

## 1. はじめに

グローバル化が進展する今日、大規模地震の発生等により、国際交通基盤（空港・港湾）が機能低下あるいは機能停止に至った場合、島国であり、また貿易への依存が高い我が国の経済社会構造は重大な影響を受けることとなる。そのため、何らかの危機発生時においても国際交通ネットワークの機能を一定のレベルで安定的に確保し、経済社会への影響が最小限に抑えられるような、非常時にも我が国の国際空港機能全体をうまくマネジメントする対策（事業継続計画）をあらかじめ講じておくことが重要となってくる。

著者らは、こうした対策の検討に資するため、国際空港に関するリスクの顕在化による経済社会に対する影響を最小化するための基礎的な検討を実施している。先の「国際空港の機能低下に対する基礎的な検討 ― リスクの顕在化による影響 ―」（国総研資料No.421）<sup>1)</sup>では、まず、我が国の国際空港における利用旅客と貨物の特性等を把握した上で、国際空港の(交通)機能低下を引き起こす可能性のあるリスクや取組み事例等を整理・分析した。空港に大きな影響を及ぼす具体的なリスクとしては我が国ではすぐに大規模地震が思い浮かべられるところであるが、最近ではテロの他、核の脅威や新型インフルエンザなど世界的な感染爆発（パンデミック）などの多様なリスクの存在も広く認識され始めている。したがって、続く検討では特にリスクの種類まで特定することはせず、国際空港が機能低下した場合の旅客や貨物に対する定量的な影響の分析・評価の方に主軸を置いた。我が国の国際空港機能維持の観点からはこちらの検討の方が全体的な我が国への経済社会への影響を概観できるし、実際への応用や有用性も高いと考えたからである。構築したモデルは具体的には、ある国際空港が機能低下した場合、代替として他の国際空港も利用できない旅客数(人)と貨物量(トン)を分析し評価するものである。モデルは簡単のため、現状で我が国全体の旅客、貨物とも9割以上の取扱いを占める成田国際空港、関西国際空港、中部国際空港、福岡空港（以下、「成田」、「関西」、「中部」、「福岡」）の4空港を対象とし、利用できる航空路線は現状就航便を前提としている。危機発生時にはこれら4空港以外の空港での対応や、時間の経過とともに臨時便の考慮なども当然必要となってくるが、基本的な考え方はその場合にも容易に拡張できる。そして具体的なケーススタディーとして、我が国を代表する成田を対象とし、空港機能が1週間停止し、その後3週間は機能回復が50%である場合の検討を行った。

以上の検討結果をベースに、今回の「国際空港の機能低

下に対する基礎的な検討(その2) ― 我が国経済における直接損失とその波及影響 ―」（国総研資料No.499）では、我が国の経済社会に対する経済的な影響を具体的に計測し、それを最小化するために必要となる基礎的な対策の方向性の検討を行った。主要な検討項目は次のとおりである。

### ① 我が国の国際空港と主要空港の機能低下の影響

先の国総研資料No.421<sup>1)</sup>では、成田が機能低下した場合をケーススタディーしたが、同じ手法にて他の国際空港である関西、中部、福岡が機能低下した場合の旅客や貨物への影響を分析する。

### ② 交通基盤の機能に関連する経済的影響

交通基盤（空港・港湾・道路）の交通機能に関連する社会経済への直接的な影響や波及的な影響に関する既往の検討手法や事例等を収集し整理する。また、危機発生時における事業継続計画に関する最近の国際的な動向等をまとめる。

### ③ 国際空港の機能低下による経済的な影響の評価手法

国際空港が機能低下するシナリオ（機能停止と機能回復のシナリオ）を想定し、旅客と貨物がその国際空港を利用できないことによる直接的な損失、および、それが国内経済へ影響することによる波及損失を分析する考え方とその具体的な手法を提案する。空港機能回復のシナリオは、先の国総研資料No.421<sup>1)</sup>と同じとした。そして、国内経済への影響の検討には産業連関表を用いた分析を行った。

### ④ 直接損失の計測と分析

上記③で提案した手法を用いて、機能低下の影響が最も大きいと考えられる成田を対象にケーススタディーを行い、その直接損失を計測し分析・検討を行う。

### ⑤ 直接損失の我が国経済への波及の計測と分析

上記④で求められた直接損失が、我が国経済へどのように波及するのか、具体的に産業連関表を用いて、生産額、粗付加価値等への影響を計測し評価する。

### ⑥ まとめと今後の課題

以上の検討結果を踏まえながら、今後の我が国における国際空港の機能維持のあり方の方向について考察を行い、今後の課題を整理する。

## 2. 我が国の国際空港と主要空港の機能低下の影響

## 2.1 我が国の国際空港の利用の現状

我が国の空港における国際航空旅客と国際航空貨物の輸送量をそれぞれ、図-2.1.1～2に示す<sup>2)</sup>。上位10空港で旅客数では全体の97%以上を、貨物量ではほぼ100%の取扱量を占めている。その中で、成田を始め、関西、中部の各国際空港の他、地方空港で国際線路線開設数が最も多い福岡の上位4空港は旅客では約92%を、貨物では約99%を扱っている。とりわけ成田への集中度は際立っている（旅客57%、貨物66%）。北米や欧州などの長距離路線は成田が主体であり、しかも成田では相対的に大型機のシェアが高くなっている<sup>1)</sup>。

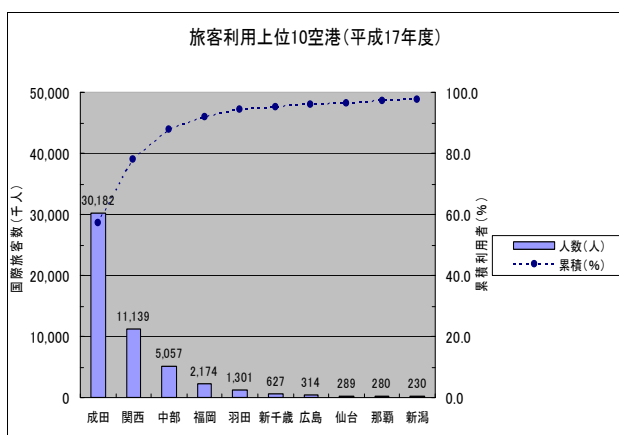


図-2.1.1 上位10空港の国際航空旅客数（平成17年度）<sup>2)</sup>

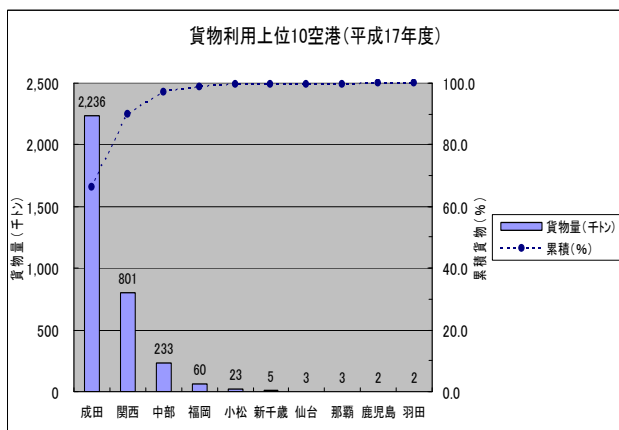


図-2.1.2 上位10空港の国際航空貨物量（平成17年度）<sup>2)</sup>

## 2.2 主要4空港での旅客に関する影響

先の国総研資料第421号<sup>1)</sup>では、利用する国際空港を、成田、関西、中部および福岡の4空港として、ある空港(D空

港)が機能低下した場合（機能0%の場合は、機能回復率 $\alpha=0\%$ ）、当該空港で処理されるべき旅客需要と貨物需要（ $D_D'$ ）が残りの空港（A, B, C空港）で処理可能かどうか、といったことを簡単に評価するモデルを構築した。そのモデルは、図-2.2.1に示すとおりである。

機能低下する空港以外の残りの空港では、現状では直ちに機材のやりくりや増便等の対応ができないと想定して、現状の利用状況をモデルにおける前提の基本条件とした。したがって、残りの空港では現状の国際旅客便と貨物便の輸送容量（ $S_{A, B, C}$ ）と現状の輸送量（ $D_{A, B, C}$ ）の差から計算される余裕容量が輸送可能量（ $C_{0A, B, C}$ ）となる。路線は、中国、韓国・台湾、その他アジア、北中南米、欧州・アフリカ、オセアニア方面別として考慮する（したがって余裕容量が少ない路線から需給がタイトになる可能性が高い）。旅客の場合の輸送容量は、提供座席数を全て利用する場合をロードファクター（LF）=100%、提供座席数の90%とする場合をLF=90%の2ケースを検討した。貨物の場合は輸送品目によって重量と容積が変わることから、輸送可能量(トン)（=輸送容量－現状の輸送量＝余裕容量）の近似値として、ロードファクター見合い（LF'：ロードファクター換算値）で輸送容量の20～30%程度を輸送可能量と設定した。実際に検討を行ったのは平成17年度ベースで、空港の利用状況や輸送容量などのデータはこれらの実績値を用いている。詳細は国総研資料第421号<sup>1)</sup>を参照されたい（平成17年度ベース各空港の輸送可能量：旅客は表-4.3.4（出国側）～5（入国側）、貨物は表-4.3.11（輸出側）～4.3.12（輸入側））。

旅客が影響を受ける場合として、図-2.2.2に示す2ケースを想定した。ある空港が機能低下した場合でも、業務客は旅行を中止できない、観光客は帰国の途に着くものは輸送確保の対象と考える。したがって日本人は入国、外国人は出国が輸送確保の対象となる。その他の客は旅行をとりやめるか、他の空港を利用する。

旅客ケース1(成田から出国する場合)

|     | ①業務客 | ②観光客 | ①②以外 | 通過客 |
|-----|------|------|------|-----|
| 日本人 | ○    | ×    | ×    | ×   |
| 外国人 | ○    | ○    | ×    | ×   |

旅客ケース2(成田に入国する場合)

|     | ①業務客 | ②観光客 | ①②以外 | 通過客 |
|-----|------|------|------|-----|
| 日本人 | ○    | ○    | ×    | ×   |
| 外国人 | ○    | ×    | ×    | ×   |

注：○は輸送手段を確保すべき対象となる旅客を示し、×は対象としない旅客を示す。

図-2.2.2 必要需要（旅客）

成田が機能停止した場合を対象にケーススタディーを行った。成田での平成17年度国際旅客取扱実績は、入出国合計83,116人/日：日本人63%，外国人27%，通過客11%）である<sup>3)</sup>。日本人・外国人，旅行目的，渡航先のシェアを考慮した<sup>4)</sup>。これをベースに考えると，確保すべき旅客需要量は表-2.2.1のとおり，他空港での処理状況は表-2.2.2～3となった<sup>1)</sup>。各空港での運航便のLF=100%にした場合でもオーバ

ーフロー（表での右から2列目の欄，積み残し）が生じる。成田に集中している北中南米や欧州・アフリカ方面でのオーバーフローが大きい。出国に比べ入国では，さらに日本人観光客の帰国の滞留等が大きな課題となることが浮き彫りとなった。

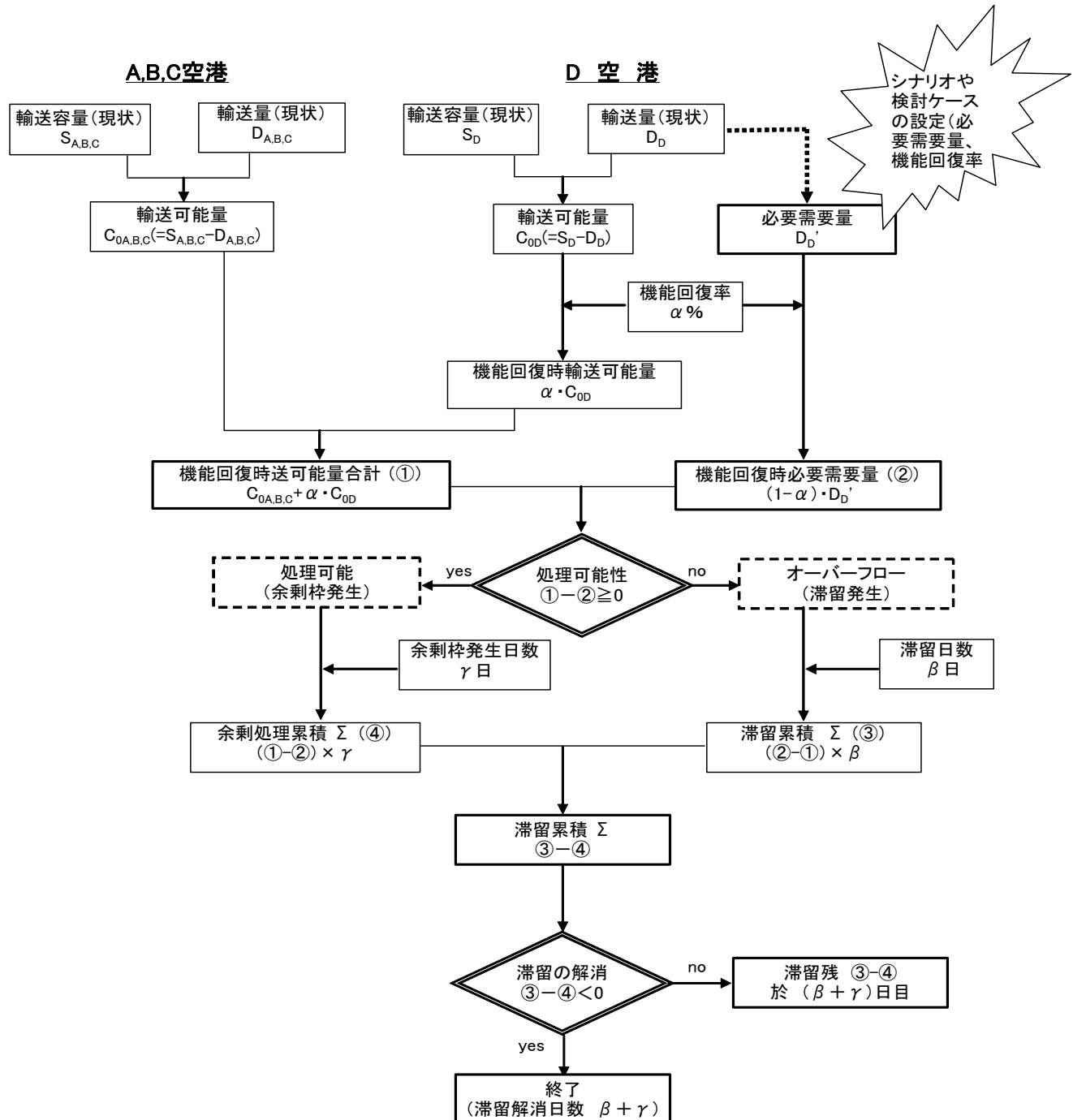


図-2.2.1 評価モデル<sup>1)</sup>

表-2.2.1 確保すべき旅客需要量（成田）

旅客ケース1

|         | 日本人業務客 |     | 外国人業務客 |     | 外国人観光客 |     | 合計                 |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数 <sup>注1)</sup> | シェア  |
| 方面      | 5,480  | 46% | 3,320  | 28% | 3,100  | 26% | 11,900             | 100% |
| 中国      | 1,760  | 32% | 590    | 18% | 620    | 20% | 2,970              | 25%  |
| 韓国・台湾   | 950    | 17% | 1,050  | 32% | 1,240  | 40% | 3,240              | 27%  |
| その他アジア  | 1,020  | 19% | 520    | 16% | 210    | 7%  | 1,750              | 15%  |
| 北中南米    | 880    | 16% | 530    | 16% | 530    | 17% | 1,940              | 16%  |
| 欧州・アフリカ | 700    | 13% | 570    | 17% | 380    | 12% | 1,650              | 14%  |
| オセアニア   | 170    | 3%  | 60     | 2%  | 120    | 4%  | 350                | 3%   |

注1) 成田空港の日旅客数の29%

旅客ケース2

|         | 日本人業務客 |     | 日本人観光客 |     | 外国人業務客 |     | 合計                 |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数 <sup>注2)</sup> | シェア  |
| 方面      | 5,480  | 22% | 15,660 | 64% | 3,320  | 14% | 24,460             | 100% |
| 中国      | 1,760  | 32% | 1,640  | 10% | 590    | 18% | 3,990              | 16%  |
| 韓国・台湾   | 950    | 17% | 1,650  | 11% | 1,050  | 32% | 3,650              | 15%  |
| その他アジア  | 1,020  | 19% | 2,950  | 19% | 520    | 16% | 4,490              | 18%  |
| 北中南米    | 880    | 16% | 4,070  | 26% | 530    | 16% | 5,480              | 22%  |
| 欧州・アフリカ | 700    | 13% | 2,860  | 18% | 570    | 17% | 4,130              | 17%  |
| オセアニア   | 170    | 3%  | 2,490  | 16% | 60     | 2%  | 2,720              | 11%  |

注2) 成田空港の日旅客数の59%

表-2.2.2 成田以外の他空港での処理状況  
(旅客ケース1：出国)

(LF=100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 関西空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 2,970                    | 2,560      | 820       | 820       | 4,200     | —                        | 1,230                      |
| 韓国・台湾   | 3,240                    | 1,490      | 1,240     | 850       | 3,580     | —                        | 340                        |
| その他アジア  | 1,750                    | 1,870      | 580       | 510       | 2,960     | —                        | 1,210                      |
| 北中南米    | 1,940                    | 610        | 410       | 50        | 1,070     | 870                      | —                          |
| 欧州・アフリカ | 1,650                    | 490        | 80        | —         | 570       | 1,080                    | —                          |
| オセアニア   | 350                      | 450        | 270       | 80        | 800       | —                        | 450                        |
|         | 11,900                   | 7,470      | 3,400     | 2,310     | 13,180    | 1,950                    | 3,230                      |
|         |                          | 57%        | 26%       | 17%       | 100%      |                          |                            |

(LF=90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 関西空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 2,970                    | 2,020      | 630       | 670       | 3,320     | —                        | 350                        |
| 韓国・台湾   | 3,240                    | 960        | 920       | 620       | 2,500     | 740                      | —                          |
| その他アジア  | 1,750                    | 1,430      | 400       | 410       | 2,240     | —                        | 490                        |
| 北中南米    | 1,940                    | 270        | 230       | 20        | 520       | 1,420                    | —                          |
| 欧州・アフリカ | 1,650                    | 290        | 30        | —         | 320       | 1,330                    | —                          |
| オセアニア   | 350                      | 260        | 170       | 50        | 480       | —                        | 130                        |
|         | 11,900                   | 5,230      | 2,380     | 1,770     | 9,380     | 3,490                    | 970                        |
|         |                          | 56%        | 25%       | 19%       | 100%      |                          |                            |

表-2.2.3 成田以外の他空港での処理状況  
(旅客ケース2：入国)

(LF=100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 関西空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 3,990                    | 2,560      | 790       | 800       | 4,150     | —                        | 160                        |
| 韓国・台湾   | 3,650                    | 1,380      | 1,210     | 900       | 3,490     | 160                      | —                          |
| その他アジア  | 4,490                    | 1,820      | 550       | 510       | 2,880     | 1,610                    | —                          |
| 北中南米    | 5,480                    | 640        | 450       | 50        | 1,140     | 4,340                    | —                          |
| 欧州・アフリカ | 4,130                    | 510        | 80        | —         | 590       | 3,540                    | —                          |
| オセアニア   | 2,720                    | 450        | 260       | 80        | 790       | 1,930                    | —                          |
|         | 24,460                   | 7,360      | 3,340     | 2,340     | 13,040    | 11,580                   | 160                        |
|         |                          | 56%        | 26%       | 18%       | 100%      |                          |                            |

(LF=90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 関西空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 3,990                    | 2,020      | 600       | 650       | 3,270     | 720                      | —                          |
| 韓国・台湾   | 3,650                    | 850        | 890       | 670       | 2,410     | 1,240                    | —                          |
| その他アジア  | 4,490                    | 1,380      | 370       | 410       | 2,160     | 2,330                    | —                          |
| 北中南米    | 5,480                    | 300        | 270       | 20        | 590       | 4,890                    | —                          |
| 欧州・アフリカ | 4,130                    | 310        | 30        | —         | 340       | 3,790                    | —                          |
| オセアニア   | 2,720                    | 260        | 160       | 50        | 470       | 2,250                    | —                          |
|         | 24,460                   | 5,120      | 2,320     | 1,800     | 9,240     | 15,220                   | 0                          |
|         |                          | 55%        | 25%       | 20%       | 100%      |                          |                            |

今回の資料では、成田の場合と同様に、関西、中部および福岡についても、これらの空港がそれぞれ機能停止した場合の影響をケーススタディーした。例えば、関西が機能停止した場合には、確保すべき旅客需要量は、他の成田、中部、福岡で処理することになる。関西での平成17年度国際旅客取扱実績は、入出国合計30,519人／日<sup>5)</sup>、中部では14,602人／日<sup>6)</sup>、福岡では5,955人／日<sup>2)</sup>であった。確保すべき旅客需要量の設定には、それぞれの日本人・外国人、旅行目的、渡航先のシェアを考慮した<sup>4)</sup>。

関西が機能停止した場合の検討結果を表-2.2.4~6に、中部が機能停止した場合の結果を表-2.2.7~9に、福岡が機能停止した場合の結果を表-2.2.10~12に示す。オーバーフローに着目して見ると、関西が機能停止した場合、かつ、LF=90%の場合に欧州・アフリカ、オセアニア方面にそれぞれ580人／日、550人／日の合計1,130人／日の処理不可能な需要が残る。ただし、この場合もLF=100%活用できた場合には、全ての需要が処理可能となる（また、余裕がある中国、韓国・台湾方面の空港を経由しての需要の処理も十分可能であると考えられる）。

成田を含む主要4空港のこれまでの検討結果を表-2.2.13にまとめた。また、それを図化したものが図-2.2.3である。各図では、1番番左の棒グラフが確保すべき需要量（人／日）、右2つの棒グラフが残りの3空港でのLF=100%,90%の場合の受入可能量（人／日）とオーバーフロー量（人／日）を表す。受入可能量が確保すべき需要量よりも大きいにもかかわらずオーバーフローが生じているのは、方面を考慮しているため受入可能量が大きくない路線がオーバーフローしていることの結果である。図中には、具体的なオーバーフロー路線も記入した。現状を反映して、確保すべき需要は成田、関西、中部、福岡が機能停止した場合の順に小さくなる。一方、それぞれの場合に受入側に回る3空港での受入可能量は逆に大きくなることが見て取れる。概観すると、全国の需要の半数以上、路線（容量）の半数以上が集中する成田の機能停止が旅客の流動に大きな影響を及ぼすことが、浮き彫りになると同時に、その影響度は入国の場合にさらに大きくなる（先の国総研資料第421号<sup>1)</sup>では、成田が機能停止した後、機能回復する場合の時系列的な影響まで分析している）。

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-2.2.4 確保すべき旅客需要量（関西）

旅客ケース1

|         | 日本人業務客 |     | 外国人業務客 |     | 外国人観光客 |     | 合計                   |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                  | シェア  |
| 方面      | 2,400  | 49% | 1,080  | 22% | 1,380  | 28% | 4,860 <sup>注1)</sup> | 100% |
| 中国      | 1,100  | 46% | 240    | 22% | 220    | 16% | 1,560                | 32%  |
| 韓国・台湾   | 510    | 21% | 430    | 40% | 900    | 65% | 1,840                | 38%  |
| その他アジア  | 460    | 19% | 160    | 15% | 40     | 3%  | 660                  | 14%  |
| 北中南米    | 140    | 6%  | 100    | 9%  | 100    | 7%  | 340                  | 7%   |
| 欧州・アフリカ | 140    | 6%  | 130    | 12% | 110    | 8%  | 380                  | 8%   |
| オセアニア   | 50     | 2%  | 20     | 2%  | 10     | 1%  | 80                   | 2%   |

注1) 関西空港の日旅客数の32%

旅客ケース2

|         | 日本人業務客 |     | 日本人観光客 |     | 外国人業務客 |     | 合計                    |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                   | シェア  |
| 方面      | 2,400  | 22% | 7,200  | 67% | 1,080  | 10% | 10,680 <sup>注2)</sup> | 100% |
| 中国      | 1,100  | 46% | 940    | 13% | 240    | 22% | 2,280                 | 21%  |
| 韓国・台湾   | 510    | 21% | 1,300  | 18% | 430    | 40% | 2,240                 | 21%  |
| その他アジア  | 460    | 19% | 1,370  | 19% | 160    | 15% | 1,990                 | 19%  |
| 北中南米    | 140    | 6%  | 1,220  | 17% | 100    | 9%  | 1,460                 | 14%  |
| 欧州・アフリカ | 140    | 6%  | 1,150  | 16% | 130    | 12% | 1,420                 | 13%  |
| オセアニア   | 50     | 2%  | 1,220  | 17% | 20     | 2%  | 1,290                 | 12%  |

注2) 関西空港の日旅客数の70%

表-2.2.5 関西以外の他空港での処理状況  
(旅客ケース1：出国)

(LF=100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤-① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 1,560                    | 4,090      | 820       | 820       | 5,730     | —                        | 4,170                      |
| 韓国・台湾   | 1,840                    | 1,570      | 1,240     | 850       | 3,660     | —                        | 1,820                      |
| その他アジア  | 660                      | 3,640      | 580       | 510       | 4,730     | —                        | 4,070                      |
| 北中南米    | 340                      | 2,710      | 410       | 50        | 3,170     | —                        | 2,830                      |
| 欧州・アフリカ | 380                      | 1,610      | 80        | —         | 1,690     | —                        | 1,310                      |
| オセアニア   | 80                       | 1,050      | 270       | 80        | 1,400     | —                        | 1,320                      |
|         | 4,860                    | 14,670     | 3,400     | 2,310     | 20,380    | 0                        | 15,520                     |
|         |                          | 72%        | 17%       | 17%       | 100%      |                          |                            |

(LF=90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤-① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 1,560                    | 2,920      | 630       | 670       | 4,220     | —                        | 2,660                      |
| 韓国・台湾   | 1,840                    | 740        | 920       | 620       | 2,280     | —                        | 440                        |
| その他アジア  | 660                      | 2,600      | 400       | 410       | 3,410     | —                        | 2,750                      |
| 北中南米    | 340                      | 1,200      | 230       | 20        | 1,450     | —                        | 1,110                      |
| 欧州・アフリカ | 380                      | 880        | 30        | —         | 910       | —                        | 530                        |
| オセアニア   | 80                       | 530        | 170       | 50        | 750       | —                        | 670                        |
|         | 4,860                    | 8,870      | 2,380     | 1,770     | 13,020    | 0                        | 8,160                      |
|         |                          | 68%        | 18%       | 14%       | 100%      |                          |                            |

表-2.2.6 関西以外の他空港での処理状況  
(旅客ケース2：入国)

(LF=100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤-① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 2,280                    | 4,210      | 790       | 800       | 5,800     | —                        | 3,520                      |
| 韓国・台湾   | 2,240                    | 1,570      | 1,210     | 900       | 3,680     | —                        | 1,440                      |
| その他アジア  | 1,990                    | 3,640      | 550       | 510       | 4,700     | —                        | 2,710                      |
| 北中南米    | 1,460                    | 2,860      | 450       | 50        | 3,360     | —                        | 1,900                      |
| 欧州・アフリカ | 1,420                    | 1,540      | 80        | —         | 1,620     | —                        | 200                        |
| オセアニア   | 1,290                    | 1,050      | 260       | 80        | 1,390     | —                        | 100                        |
|         | 10,680                   | 14,870     | 3,340     | 2,340     | 20,550    | 0                        | 9,870                      |
|         |                          | 72%        | 16%       | 11%       | 100%      |                          |                            |

(LF=90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤-① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 2,280                    | 3,040      | 600       | 650       | 4,290     | —                        | 2,010                      |
| 韓国・台湾   | 2,240                    | 740        | 890       | 670       | 2,300     | —                        | 60                         |
| その他アジア  | 1,990                    | 2,600      | 370       | 410       | 3,380     | —                        | 1,390                      |
| 北中南米    | 1,460                    | 1,350      | 270       | 20        | 1,640     | —                        | 180                        |
| 欧州・アフリカ | 1,420                    | 810        | 30        | —         | 840       | 580                      | —                          |
| オセアニア   | 1,290                    | 530        | 160       | 50        | 740       | 550                      | —                          |
|         | 10,680                   | 9,070      | 2,320     | 1,800     | 13,190    | 1,130                    | 3,640                      |
|         |                          | 69%        | 18%       | 20%       | 100%      |                          |                            |

表-2.2.7 確保すべき旅客需要量（中部）

旅客ケース 1

|         | 日本人業務客 |     | 外国人業務客 |     | 外国人観光客 |     | 合計                   |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                  | シェア  |
| 方面      | 1,220  | 56% | 550    | 25% | 390    | 18% | 2,160 <sup>注1)</sup> | 100% |
| 中国      | 530    | 43% | 80     | 15% | 40     | 10% | 650                  | 30%  |
| 韓国・台湾   | 370    | 30% | 250    | 45% | 280    | 72% | 900                  | 42%  |
| その他アジア  | 180    | 15% | 110    | 20% | 20     | 5%  | 310                  | 14%  |
| 北中南米    | 70     | 6%  | 60     | 11% | 30     | 8%  | 160                  | 7%   |
| 欧州・アフリカ | 60     | 5%  | 40     | 7%  | 20     | 5%  | 120                  | 6%   |
| オセアニア   | 10     | 1%  | 10     | 2%  | 0      | 0%  | 20                   | 1%   |

注1) 中部空港の日旅客数の30%

旅客ケース 2

|         | 日本人業務客 |     | 日本人観光客 |     | 外国人業務客 |     | 合計                   |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                  | シェア  |
| 方面      | 1,220  | 22% | 3,770  | 68% | 550    | 10% | 5,540 <sup>注2)</sup> | 100% |
| 中国      | 530    | 43% | 380    | 10% | 80     | 15% | 990                  | 18%  |
| 韓国・台湾   | 370    | 30% | 980    | 26% | 250    | 45% | 1,600                | 29%  |
| その他アジア  | 180    | 15% | 640    | 17% | 110    | 20% | 930                  | 17%  |
| 北中南米    | 70     | 6%  | 750    | 20% | 60     | 11% | 880                  | 16%  |
| 欧州・アフリカ | 60     | 5%  | 340    | 9%  | 40     | 7%  | 440                  | 8%   |
| オセアニア   | 10     | 1%  | 680    | 18% | 10     | 2%  | 700                  | 13%  |

注2) 中部空港の日旅客数の76%

表-2.2.8 中部以外の他空港での処理状況

(旅客ケース 1 : 出国)

(LF = 100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>① - ⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤ - ① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                            |                              |
| 中国      | 650                      | 4,090      | 2,560     | 820       | 7,470     | —                          | 6,820                        |
| 韓国・台湾   | 900                      | 1,570      | 1,490     | 850       | 3,910     | —                          | 3,010                        |
| その他アジア  | 310                      | 3,640      | 1,870     | 510       | 6,020     | —                          | 5,710                        |
| 北中南米    | 160                      | 2,710      | 610       | 50        | 3,370     | —                          | 3,210                        |
| 欧州・アフリカ | 120                      | 1,610      | 490       | —         | 2,100     | —                          | 1,980                        |
| オセアニア   | 20                       | 1,050      | 450       | 80        | 1,580     | —                          | 1,560                        |
|         | 2,160                    | 14,670     | 7,470     | 2,310     | 24,450    | 0                          | 22,290                       |
|         |                          | 60%        | 31%       | 17%       | 100%      |                            |                              |

(LF = 90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>① - ⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤ - ① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                            |                              |
| 中国      | 650                      | 2,920      | 2,020     | 670       | 5,610     | —                          | 4,960                        |
| 韓国・台湾   | 900                      | 740        | 960       | 620       | 2,320     | —                          | 1,420                        |
| その他アジア  | 310                      | 2,600      | 1,430     | 410       | 4,440     | —                          | 4,130                        |
| 北中南米    | 160                      | 1,200      | 270       | 20        | 1,490     | —                          | 1,330                        |
| 欧州・アフリカ | 120                      | 880        | 290       | —         | 1,170     | —                          | 1,050                        |
| オセアニア   | 20                       | 530        | 260       | 50        | 840       | —                          | 820                          |
|         | 2,160                    | 8,870      | 5,230     | 1,770     | 15,870    | 0                          | 13,710                       |
|         |                          | 56%        | 33%       | 11%       | 100%      |                            |                              |

表-2.2.9 中部以外の他空港での処理状況

(旅客ケース 2 : 入国)

(LF = 100%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>① - ⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤ - ① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                            |                              |
| 中国      | 990                      | 4,210      | 2,560     | 800       | 7,570     | —                          | 6,580                        |
| 韓国・台湾   | 1,600                    | 1,570      | 1,380     | 900       | 3,850     | —                          | 2,250                        |
| その他アジア  | 930                      | 3,640      | 1,820     | 510       | 5,970     | —                          | 5,040                        |
| 北中南米    | 880                      | 2,860      | 640       | 50        | 3,550     | —                          | 2,670                        |
| 欧州・アフリカ | 440                      | 1,540      | 510       | —         | 2,050     | —                          | 1,610                        |
| オセアニア   | 700                      | 1,050      | 450       | 80        | 1,580     | —                          | 880                          |
|         | 5,540                    | 14,870     | 7,360     | 2,340     | 24,570    | 0                          | 19,030                       |
|         |                          | 61%        | 30%       | 10%       | 100%      |                            |                              |

(LF = 90%)

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>① - ⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤ - ① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                            |                              |
| 中国      | 990                      | 3,040      | 2,020     | 650       | 5,710     | —                          | 4,720                        |
| 韓国・台湾   | 1,600                    | 740        | 850       | 670       | 2,260     | —                          | 660                          |
| その他アジア  | 930                      | 2,600      | 1,380     | 410       | 4,390     | —                          | 3,460                        |
| 北中南米    | 880                      | 1,350      | 300       | 20        | 1,670     | —                          | 790                          |
| 欧州・アフリカ | 440                      | 810        | 310       | —         | 1,120     | —                          | 680                          |
| オセアニア   | 700                      | 530        | 260       | 50        | 840       | —                          | 140                          |
|         | 5,540                    | 9,070      | 5,120     | 1,800     | 15,990    | 0                          | 10,450                       |
|         |                          | 57%        | 32%       | 20%       | 100%      |                            |                              |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-2.2.10 確保すべき旅客需要量（福岡）

旅客ケース1

|         | 日本人業務客 |     | 外国人業務客 |     | 外国人観光客 |     | 合計                   |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                  | シェア  |
| 方面      | 650    | 49% | 190    | 14% | 480    | 36% | 1,320 <sup>注1)</sup> | 100% |
| 中国      | 260    | 40% | 30     | 16% | 30     | 6%  | 320                  | 24%  |
| 韓国・台湾   | 280    | 43% | 120    | 63% | 430    | 90% | 830                  | 63%  |
| その他アジア  | 90     | 14% | 40     | 21% | 10     | 2%  | 140                  | 11%  |
| 北中南米    | 10     | 2%  | 0      | 0%  | 10     | 2%  | 20                   | 2%   |
| 欧州・アフリカ | 0      | 0%  | 0      | 0%  | 0      | 0%  | 0                    | 0%   |
| オセアニア   | 10     | 2%  | 0      | 0%  | 0      | 0%  | 10                   | 1%   |

注1) 福岡空港の日旅客数の44%

旅客ケース2

|         | 日本人業務客 |     | 日本人観光客 |     | 外国人業務客 |     | 合計                   |      |
|---------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----------------------|------|
|         | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数    | シェア | 旅客数                  | シェア  |
| 方面      | 650    | 32% | 1,170  | 58% | 190    | 9%  | 2,010 <sup>注2)</sup> | 100% |
| 中国      | 260    | 40% | 160    | 14% | 30     | 16% | 450                  | 22%  |
| 韓国・台湾   | 280    | 43% | 420    | 36% | 120    | 63% | 820                  | 41%  |
| その他アジア  | 90     | 14% | 300    | 26% | 40     | 21% | 430                  | 21%  |
| 北中南米    | 10     | 2%  | 70     | 6%  | 0      | 0%  | 80                   | 4%   |
| 欧州・アフリカ | 0      | 0%  | 40     | 3%  | 0      | 0%  | 40                   | 2%   |
| オセアニア   | 10     | 2%  | 180    | 15% | 0      | 0%  | 190                  | 9%   |

注2) 福岡空港の日旅客数の68%

表-2.2.11 福岡以外の他空港での処理状況

（旅客ケース1：出国）

（LF＝100%）

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 320                      | 4,090      | 2,560     | 820       | 7,470     | －                        | 7,150                      |
| 韓国・台湾   | 830                      | 1,570      | 1,490     | 1,240     | 4,300     | －                        | 3,470                      |
| その他アジア  | 140                      | 3,640      | 1,870     | 580       | 6,090     | －                        | 5,950                      |
| 北中南米    | 20                       | 2,710      | 610       | 410       | 3,730     | －                        | 3,710                      |
| 欧州・アフリカ | 0                        | 1,610      | 490       | 80        | 2,180     | －                        | 2,180                      |
| オセアニア   | 10                       | 1,050      | 450       | 270       | 1,770     | －                        | 1,760                      |
|         | 1,320                    | 14,670     | 7,470     | 3,400     | 25,540    | 0                        | 24,220                     |
|         |                          | 57%        | 29%       | 17%       | 100%      |                          |                            |

（LF＝90%）

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 320                      | 2,920      | 2,020     | 630       | 5,570     | －                        | 5,250                      |
| 韓国・台湾   | 830                      | 740        | 960       | 920       | 2,620     | －                        | 1,790                      |
| その他アジア  | 140                      | 2,600      | 1,430     | 400       | 4,430     | －                        | 4,290                      |
| 北中南米    | 20                       | 1,200      | 270       | 230       | 1,700     | －                        | 1,680                      |
| 欧州・アフリカ | 0                        | 880        | 290       | 30        | 1,200     | －                        | 1,200                      |
| オセアニア   | 10                       | 530        | 260       | 170       | 960       | －                        | 950                        |
|         | 1,320                    | 8,870      | 5,230     | 2,380     | 16,480    | 0                        | 15,160                     |
|         |                          | 54%        | 32%       | 14%       | 100%      |                          |                            |

表-2.2.12 福岡以外の他空港での処理状況

（旅客ケース2：入国）

（LF＝100%）

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 450                      | 4,210      | 2,560     | 790       | 7,560     | －                        | 7,110                      |
| 韓国・台湾   | 820                      | 1,570      | 1,380     | 1,210     | 4,160     | －                        | 3,340                      |
| その他アジア  | 430                      | 3,640      | 1,820     | 550       | 6,010     | －                        | 5,580                      |
| 北中南米    | 80                       | 2,860      | 640       | 450       | 3,950     | －                        | 3,870                      |
| 欧州・アフリカ | 40                       | 1,540      | 510       | 80        | 2,130     | －                        | 2,090                      |
| オセアニア   | 190                      | 1,050      | 450       | 260       | 1,760     | －                        | 1,570                      |
|         | 2,010                    | 14,870     | 7,360     | 3,340     | 25,570    | 0                        | 23,560                     |
|         |                          | 58%        | 29%       | 13%       | 100%      |                          |                            |

（LF＝90%）

|         | 確保すべき需要<br>(人/日・片側)<br>① | 受入可能量(人/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(人/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(人/日)<br>⑤－① |
|---------|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|
|         |                          | 成田空港<br>②  | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                          |                            |
| 中国      | 450                      | 3,040      | 2,020     | 600       | 5,660     | －                        | 5,210                      |
| 韓国・台湾   | 820                      | 740        | 850       | 890       | 2,480     | －                        | 1,660                      |
| その他アジア  | 430                      | 2,600      | 1,380     | 370       | 4,350     | －                        | 3,920                      |
| 北中南米    | 80                       | 1,350      | 300       | 270       | 1,920     | －                        | 1,840                      |
| 欧州・アフリカ | 40                       | 810        | 310       | 30        | 1,150     | －                        | 1,110                      |
| オセアニア   | 190                      | 530        | 260       | 160       | 950       | －                        | 760                        |
|         | 2,010                    | 9,070      | 5,120     | 2,320     | 16,510    | 0                        | 14,500                     |
|         |                          | 55%        | 31%       | 20%       | 100%      |                          |                            |



表-2.2.13 主要4空港が機能停止した場合の旅客への影響

空港機能停止時の需要・処理

|              |                | 確保すべき需要<br>(人/日) | 受入可能量<br>(人/日) | LF   | オーバーフロー分<br>(人/日) | 備考       |
|--------------|----------------|------------------|----------------|------|-------------------|----------|
| 成田空港<br>機能停止 | 旅客ケース1<br>(出国) | 11,900           | 13,180         | 100% | 1,950             | 表-2.2.2  |
|              |                |                  | 9,380          | 90%  | 3,490             |          |
|              | 旅客ケース2<br>(入国) | 24,460           | 13,040         | 100% | 11,580            | 表-2.2.3  |
|              |                |                  | 9,240          | 90%  | 15,220            |          |
| 関西空港<br>機能停止 | 旅客ケース1<br>(出国) | 4,860            | 20,380         | 100% | 0                 | 表-2.2.5  |
|              |                |                  | 13,020         | 90%  | 0                 |          |
|              | 旅客ケース2<br>(入国) | 10,680           | 20,550         | 100% | 0                 | 表-2.2.6  |
|              |                |                  | 13,190         | 90%  | 1,130             |          |
| 中部空港<br>機能停止 | 旅客ケース1<br>(出国) | 2,160            | 24,450         | 100% | 0                 | 表-2.2.8  |
|              |                |                  | 15,870         | 90%  | 0                 |          |
|              | 旅客ケース2<br>(入国) | 5,540            | 24,570         | 100% | 0                 | 表-2.2.9  |
|              |                |                  | 15,990         | 90%  | 0                 |          |
| 福岡空港<br>機能停止 | 旅客ケース1<br>(出国) | 1,320            | 25,540         | 100% | 0                 | 表-2.2.11 |
|              |                |                  | 16,480         | 90%  | 0                 |          |
|              | 旅客ケース2<br>(入国) | 2,010            | 25,570         | 100% | 0                 | 表-2.2.12 |
|              |                |                  | 16,510         | 90%  | 0                 |          |

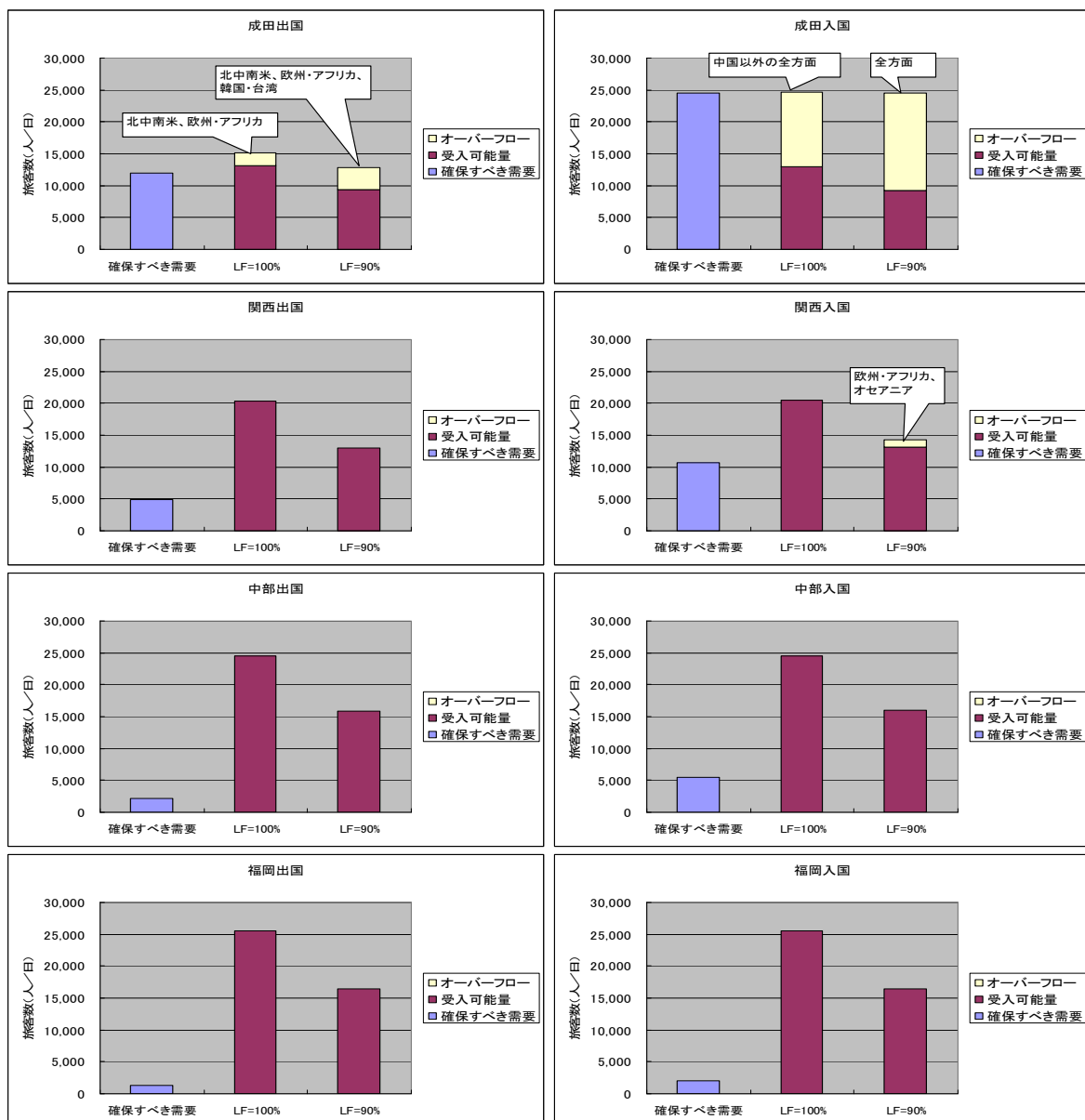


図-2.2.3 主要4空港が機能停止した場合の旅客への影響

### 2.3 主要4空港での貨物に関する影響

前節と同様に貨物への影響を検討する。対象とする国際空港も、成田、関西、中部および福岡の4空港で、それぞれが機能停止（機能回復率 $\alpha=0\%$ ）した場合を分析する。確保すべき貨物需要量は図-2.3.1に示すとおり、全品目を対象とした場合と、主要品目である機械機器を対象とした場合の2ケースとした。

|        | 対象とする貨物 |
|--------|---------|
| 貨物ケース1 | 全品目     |
| 貨物ケース2 | 機械機器    |

図-2.3.1 必要需要（貨物）

まず、成田空港が機能停止した場合を対象に検討を行った。具体的な需要量の算定は、成田の平成17年度国際貨物取扱実績をベースとし（輸出2,306トン／日、輸入2,633トン／日）<sup>3)</sup>、同空港での品目および品目別の仕出国・仕出国シェア<sup>7)</sup>を考慮して算定した。機械機器の占める割合は輸出で76%、輸入で44%である。結果は、表-2.3.1~2のとおりである。

旅客の場合と同様に、他空港で運航されている便の活用により、確保すべき需要のどの程度が方面別に処理可能であるかの検討をした結果を表-2.3.3~4に示した<sup>1)</sup>。

各空港での運航便の上積み可能分をロードファクター換算値（LF'）で30%に見積もった場合でも、成田で取り扱っている国際航空貨物全体（貨物ケース1）を処理することはほぼ不可能である。これは現状ですでに、全国の全品目ベースで成田が過半を取り扱っているという事実からも容易に推察できる。また、輸送機器だけ（ケース2）を対象とした場合も、同品目は全品目のうち、輸出で76%占めることから、これを他の3空港でそのまま処理することは難しいという結果を得た。輸入の場合は、同品目の全品目に占める割合が44%であることから、中国や欧州・アフリカ方面以外での処理が可能となってくる。

成田の場合と同様に、関西、中部および福岡についても、これらの空港がそれぞれ機能停止した場合の影響をケーススタディーした。例えば、関西が機能停止した場合には、確保すべき貨物需要量は、他の成田、中部、福岡で処理することになる。関西での平成17年度国際貨物取扱実績は、合計2,194トン／日（輸出1,091トン／日、輸入1,103トン／日）<sup>5)</sup>、中部では合計639トン／日（輸出331トン／日、輸入308トン／日）<sup>6)</sup>、福岡では合計165トン／日（輸出83トン／

日、輸入82トン／日）<sup>2)</sup>であった。それぞれ品目別、仕向・仕出国のシェアを考慮した<sup>7)</sup>。

関西が機能停止した場合の検討結果を表-2.3.5~8に、中部が機能停止した場合の結果を表-2.3.9~12に、福岡が機能停止した場合の結果を表-2.3.13~16に示す。オーバーフローに着目して見ると、関西が機能停止した場合、かつ、LF'=20%の場合に、輸出で欧州・アフリカ方面に60トン／日、輸入で中国、欧州・アフリカ方面にそれぞれ140トン／日、90トン／日の合計230トン／日の処理不可能な需要が残る。ただし、この場合もLF'=30%活用できた場合には、欧州・アフリカ方面への一部を除き需要の処理が可能となる（また、余裕がある中国、韓国・台湾方面の空港を経由しての需要の処理等も十分可能であると考えられる）。

成田を含む主要4空港のこれまでの検討結果を表-2.3.17~18にまとめた。また、それを図化したものが図-2.3.2~3である。各図の見方は、概ね旅客の場合と同じである。全品目を対象とした場合、全国の需要の半数以上、路線（容量）の半数以上が集中する成田の機能停止が貨物の流動に大きな影響を及ぼすことはもちろん、確保すべき需要を機械機器に絞った場合にもその影響は依然大きなことが改めて確認できる（先の国総研資料第421号<sup>1)</sup>では、成田が機能停止した後、機能回復する場合の時系列的な影響も分析した）。

表-2.3.1 確保すべき貨物需要量（貨物ケース1：全品目）（成田）

単位:トン/日(片側)

| 輸出計     | 2,310 |      | 輸入計     | 2,630 |      |
|---------|-------|------|---------|-------|------|
| 方面      |       | 100% | 方面      |       | 100% |
| 中国      | 510   | 22%  | 中国      | 970   | 37%  |
| 韓国・台湾   | 410   | 18%  | 韓国・台湾   | 260   | 10%  |
| その他アジア  | 360   | 16%  | その他アジア  | 380   | 14%  |
| 北中南米    | 600   | 26%  | 北中南米    | 480   | 18%  |
| 欧州・アフリカ | 400   | 17%  | 欧州・アフリカ | 470   | 18%  |
| オセアニア   | 30    | 1%   | オセアニア   | 70    | 3%   |

表-2.3.2 確保すべき貨物需要量（貨物ケース2：機械機器）（成田）

単位:トン/日(片側)

| 輸出計     | 1,750 |      | 輸入計     | 1,160 |      |
|---------|-------|------|---------|-------|------|
| 方面      |       | 100% | 方面      |       | 100% |
| 中国      | 390   | 22%  | 中国      | 530   | 46%  |
| 韓国・台湾   | 270   | 15%  | 韓国・台湾   | 150   | 13%  |
| その他アジア  | 250   | 14%  | その他アジア  | 200   | 17%  |
| 北中南米    | 470   | 27%  | 北中南米    | 130   | 11%  |
| 欧州・アフリカ | 330   | 19%  | 欧州・アフリカ | 150   | 13%  |
| オセアニア   | 40    | 2%   | オセアニア   | 0     | 0%   |

表-2.3.5 確保すべき貨物需要量（貨物ケース1：全品目）（関西）

貨物ケース1 全品目

単位:トン/日(片側)

| 輸出計     | 1,090 |      | 輸入計     | 1,100 |      |
|---------|-------|------|---------|-------|------|
| 方面      |       | 100% | 方面      |       | 100% |
| 中国      | 230   | 21%  | 中国      | 440   | 40%  |
| 韓国・台湾   | 150   | 14%  | 韓国・台湾   | 100   | 9%   |
| その他アジア  | 190   | 17%  | その他アジア  | 150   | 14%  |
| 北中南米    | 300   | 28%  | 北中南米    | 100   | 9%   |
| 欧州・アフリカ | 210   | 19%  | 欧州・アフリカ | 250   | 23%  |
| オセアニア   | 10    | 1%   | オセアニア   | 60    | 6%   |

表-2.3.6 確保すべき貨物需要量（貨物ケース2：機械機器）（関西）

貨物ケース2 機械機器

単位:トン/日(片側)

| 輸出計     | 830 |      | 輸入計     | 350 |      |
|---------|-----|------|---------|-----|------|
| 方面      |     | 100% | 方面      |     | 100% |
| 中国      | 160 | 19%  | 中国      | 190 | 54%  |
| 韓国・台湾   | 120 | 14%  | 韓国・台湾   | 30  | 9%   |
| その他アジア  | 140 | 17%  | その他アジア  | 70  | 20%  |
| 北中南米    | 230 | 28%  | 北中南米    | 10  | 3%   |
| 欧州・アフリカ | 160 | 19%  | 欧州・アフリカ | 50  | 14%  |
| オセアニア   | 20  | 2%   | オセアニア   | 0   | 0%   |

表-2.3.9 確保すべき貨物需要量（貨物ケース1：全品目）（中部）

| 貨物ケース1 全品目 |     |      | 単位:トン/日(片側) |     |      |
|------------|-----|------|-------------|-----|------|
| 輸出計        | 330 |      | 輸入計         | 310 |      |
| 方面         |     | 100% | 方面          |     | 100% |
| 中国         | 40  | 12%  | 中国          | 90  | 27%  |
| 韓国・台湾      | 50  | 15%  | 韓国・台湾       | 50  | 15%  |
| その他アジア     | 50  | 15%  | その他アジア      | 70  | 21%  |
| 北中南米       | 120 | 36%  | 北中南米        | 60  | 18%  |
| 欧州・アフリカ    | 60  | 18%  | 欧州・アフリカ     | 30  | 9%   |
| オセアニア      | 10  | 3%   | オセアニア       | 10  | 3%   |

表-2.3.10 確保すべき貨物需要量（貨物ケース2：機械機器）（中部）

| 貨物ケース2 機械機器 |     |      | 単位:トン/日(片側) |     |      |
|-------------|-----|------|-------------|-----|------|
| 輸出計         | 240 |      | 輸入計         | 160 |      |
| 方面          |     | 100% | 方面          |     | 100% |
| 中国          | 20  | 8%   | 中国          | 50  | 31%  |
| 韓国・台湾       | 30  | 13%  | 韓国・台湾       | 40  | 25%  |
| その他アジア      | 30  | 13%  | その他アジア      | 40  | 25%  |
| 北中南米        | 100 | 42%  | 北中南米        | 20  | 13%  |
| 欧州・アフリカ     | 50  | 21%  | 欧州・アフリカ     | 10  | 6%   |
| オセアニア       | 10  | 4%   | オセアニア       | 0   | 0%   |

表-2.3.13 確保すべき貨物需要量（貨物ケース1：全品目）（福岡）

| 貨物ケース1 全品目 |    |      | 単位:トン/日(片側) |    |      |
|------------|----|------|-------------|----|------|
| 輸出計        | 80 |      | 輸入計         | 80 |      |
| 方面         |    | 100% | 方面          |    | 100% |
| 中国         | 20 | 25%  | 中国          | 20 | 25%  |
| 韓国・台湾      | 20 | 25%  | 韓国・台湾       | 20 | 25%  |
| その他アジア     | 10 | 13%  | その他アジア      | 20 | 25%  |
| 北中南米       | 10 | 13%  | 北中南米        | 10 | 13%  |
| 欧州・アフリカ    | 10 | 13%  | 欧州・アフリカ     | 10 | 13%  |
| オセアニア      | 10 | 13%  | オセアニア       | 0  | 0%   |

表-2.3.14 確保すべき貨物需要量（貨物ケース2：機械機器）（福岡）

| 貨物ケース2 機械機器 |    |      | 単位:トン/日(片側) |    |      |
|-------------|----|------|-------------|----|------|
| 輸出計         | 60 |      | 輸入計         | 40 |      |
| 方面          |    | 100% | 方面          |    | 100% |
| 中国          | 20 | 33%  | 中国          | 20 | 50%  |
| 韓国・台湾       | 10 | 17%  | 韓国・台湾       | 10 | 25%  |
| その他アジア      | 10 | 17%  | その他アジア      | 10 | 25%  |
| 北中南米        | 0  | 0%   | 北中南米        | 0  | 0%   |
| 欧州・アフリカ     | 0  | 0%   | 欧州・アフリカ     | 0  | 0%   |
| オセアニア       | 0  | 0%   | オセアニア       | 0  | 0%   |

表-2.3.3 成田以外の他空港での処理状況（貨物ケース1：全品目）

## ■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 510                       | 210         | 40        | 10        | 260       | 250                       |                             |
| 韓国・台湾   | 410                       | 190         | 70        | 30        | 290       | 120                       | —                           |
| その他アジア  | 360                       | 140         | 40        | 20        | 200       | 160                       | —                           |
| 北中南米    | 600                       | 130         | 60        | 0         | 190       | 410                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 400                       | 60          | 10        | —         | 70        | 330                       | —                           |
| オセアニア   | 30                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 0                         | —                           |
|         | 2,310                     | 750         | 230       | 60        | 1,040     | 1,270                     | 0                           |
|         |                           | 72%         | 22%       | 6%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 510                       | 140         | 20        | 10        | 170       | 340                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 410                       | 130         | 40        | 20        | 190       | 220                       | —                           |
| その他アジア  | 360                       | 90          | 30        | 10        | 130       | 230                       | —                           |
| 北中南米    | 600                       | 110         | 50        | 0         | 160       | 440                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 400                       | 50          | 10        | —         | 60        | 340                       | —                           |
| オセアニア   | 30                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 0                         | —                           |
|         | 2,310                     | 540         | 160       | 40        | 740       | 1,570                     | 0                           |
|         |                           | 73%         | 22%       | 5%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 970                       | 220         | 40        | 10        | 270       | 700                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 260                       | 180         | 70        | 40        | 290       | —                         | 30                          |
| その他アジア  | 380                       | 150         | 60        | 20        | 230       | 150                       | —                           |
| 北中南米    | 480                       | 160         | 70        | 0         | 230       | 250                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 470                       | 80          | 10        | —         | 90        | 380                       | —                           |
| オセアニア   | 70                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 40                        | —                           |
|         | 2,630                     | 810         | 260       | 70        | 1,140     | 1,520                     | 30                          |
|         |                           | 71%         | 23%       | 6%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 970                       | 140         | 20        | 10        | 170       | 800                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 260                       | 130         | 50        | 30        | 210       | 50                        | —                           |
| その他アジア  | 380                       | 100         | 40        | 20        | 160       | 220                       | —                           |
| 北中南米    | 480                       | 110         | 50        | 0         | 160       | 320                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 470                       | 50          | 10        | —         | 60        | 410                       | —                           |
| オセアニア   | 70                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 40                        | —                           |
|         | 2,630                     | 550         | 180       | 60        | 790       | 1,840                     | 0                           |
|         |                           | 70%         | 23%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.4 成田以外の他空港での処理状況（貨物ケース2：機械機器）

■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 390                       | 210         | 40        | 10        | 260       | 130                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 270                       | 190         | 70        | 30        | 290       | —                         | 20                          |
| その他アジア  | 250                       | 140         | 40        | 20        | 200       | 50                        | —                           |
| 北中南米    | 470                       | 130         | 60        | 0         | 190       | 280                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 330                       | 60          | 10        | —         | 70        | 260                       | —                           |
| オセアニア   | 40                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 10                        | —                           |
|         | 1,750                     | 750         | 230       | 60        | 1,040     | 730                       | 20                          |
|         |                           | 72%         | 22%       | 6%        | 100%      |                           |                             |

■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 390                       | 140         | 20        | 10        | 170       | 220                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 270                       | 130         | 40        | 20        | 190       | 80                        | —                           |
| その他アジア  | 250                       | 90          | 30        | 10        | 130       | 120                       | —                           |
| 北中南米    | 470                       | 110         | 50        | 0         | 160       | 310                       | —                           |
| 欧州・アフリカ | 330                       | 50          | 10        | —         | 60        | 270                       | —                           |
| オセアニア   | 40                        | 20          | 10        | 0         | 30        | 10                        | —                           |
|         | 1,750                     | 540         | 160       | 40        | 740       | 1,010                     | 0                           |
|         |                           | 73%         | 22%       | 5%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 530                       | 220         | 40        | 10        | 270       | 260                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 150                       | 180         | 70        | 40        | 290       | —                         | 140                         |
| その他アジア  | 200                       | 150         | 60        | 20        | 230       | —                         | 30                          |
| 北中南米    | 130                       | 160         | 70        | 0         | 230       | —                         | 100                         |
| 欧州・アフリカ | 150                       | 80          | 10        | —         | 90        | 60                        | —                           |
| オセアニア   | 0                         | 20          | 10        | 0         | 30        | —                         | 30                          |
|         | 1,160                     | 810         | 260       | 70        | 1,140     | 320                       | 300                         |
|         |                           | 71%         | 23%       | 6%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 関西空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 530                       | 140         | 20        | 10        | 170       | 360                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 150                       | 130         | 50        | 30        | 210       | —                         | 60                          |
| その他アジア  | 200                       | 100         | 40        | 20        | 160       | 40                        | —                           |
| 北中南米    | 130                       | 110         | 50        | 0         | 160       | —                         | 30                          |
| 欧州・アフリカ | 150                       | 50          | 10        | —         | 60        | 90                        | —                           |
| オセアニア   | 0                         | 20          | 10        | 0         | 30        | —                         | 30                          |
|         | 1,160                     | 550         | 180       | 60        | 790       | 490                       | 120                         |
|         |                           | 70%         | 23%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.7 関西以外の他空港での処理状況（貨物ケース1：全品目）

## ■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 230                       | 420         | 40        | 10        | 470       | —                         | 240                         |
| 韓国・台湾   | 150                       | 400         | 70        | 30        | 500       | —                         | 350                         |
| その他アジア  | 190                       | 350         | 40        | 20        | 410       | —                         | 220                         |
| 北中南米    | 300                       | 530         | 60        | 0         | 590       | —                         | 290                         |
| 欧州・アフリカ | 210                       | 210         | 10        | —         | 220       | —                         | —                           |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 10        | 0         | 100       | —                         | 90                          |
|         | 1,090                     | 2,000       | 230       | 60        | 2,290     | 0                         | 1,190                       |
|         |                           | 87%         | 10%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 230                       | 290         | 20        | 10        | 320       | —                         | 90                          |
| 韓国・台湾   | 150                       | 270         | 40        | 20        | 330       | —                         | 180                         |
| その他アジア  | 190                       | 240         | 30        | 10        | 280       | —                         | 90                          |
| 北中南米    | 300                       | 400         | 50        | 0         | 450       | —                         | 150                         |
| 欧州・アフリカ | 210                       | 140         | 10        | —         | 150       | 60                        | —                           |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 10        | 0         | 60        | —                         | 50                          |
|         | 1,090                     | 1,390       | 160       | 40        | 1,590     | 60                        | 560                         |
|         |                           | 87%         | 10%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 440                       | 420         | 40        | 10        | 470       | —                         | 30                          |
| 韓国・台湾   | 100                       | 390         | 70        | 40        | 500       | —                         | 400                         |
| その他アジア  | 150                       | 350         | 60        | 20        | 430       | —                         | 280                         |
| 北中南米    | 100                       | 600         | 70        | 0         | 670       | —                         | 570                         |
| 欧州・アフリカ | 250                       | 220         | 10        | —         | 230       | 20                        | —                           |
| オセアニア   | 60                        | 80          | 10        | 0         | 90        | —                         | 30                          |
|         | 1,100                     | 2,060       | 260       | 70        | 2,390     | 20                        | 1,310                       |
|         |                           | 86%         | 11%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 440                       | 270         | 20        | 10        | 300       | 140                       | —                           |
| 韓国・台湾   | 100                       | 260         | 50        | 30        | 340       | —                         | 240                         |
| その他アジア  | 150                       | 230         | 40        | 20        | 290       | —                         | 140                         |
| 北中南米    | 100                       | 400         | 50        | 0         | 450       | —                         | 350                         |
| 欧州・アフリカ | 250                       | 150         | 10        | —         | 160       | 90                        | —                           |
| オセアニア   | 60                        | 60          | 10        | 0         | 70        | —                         | 10                          |
|         | 1,100                     | 1,370       | 180       | 60        | 1,610     | 230                       | 740                         |
|         |                           | 85%         | 11%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.8 関西以外の他空港での処理状況（貨物ケース2：機械機器）

■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤－① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 160                       | 420         | 40        | 10        | 470       | —                         | 310                         |
| 韓国・台湾   | 120                       | 400         | 70        | 30        | 500       | —                         | 380                         |
| その他アジア  | 130                       | 350         | 60        | 20        | 430       | —                         | 300                         |
| 北中南米    | 240                       | 530         | 40        | 0         | 570       | —                         | 330                         |
| 欧州・アフリカ | 170                       | 210         | 10        | —         | 220       | —                         | 50                          |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 10        | 0         | 100       | —                         | 90                          |
|         | 830                       | 2,000       | 230       | 60        | 2,290     | 0                         | 1,460                       |
|         |                           | 87%         | 10%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤－① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 160                       | 290         | 20        | 10        | 320       | —                         | 160                         |
| 韓国・台湾   | 120                       | 270         | 40        | 20        | 330       | —                         | 210                         |
| その他アジア  | 130                       | 240         | 30        | 10        | 280       | —                         | 150                         |
| 北中南米    | 240                       | 400         | 50        | 0         | 450       | —                         | 210                         |
| 欧州・アフリカ | 170                       | 140         | 10        | —         | 150       | 20                        | —                           |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 10        | 0         | 60        | —                         | 50                          |
|         | 830                       | 1,390       | 160       | 40        | 1,590     | 20                        | 780                         |
|         |                           | 87%         | 10%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤－① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 190                       | 420         | 40        | 10        | 470       | —                         | 280                         |
| 韓国・台湾   | 40                        | 390         | 70        | 40        | 500       | —                         | 460                         |
| その他アジア  | 70                        | 350         | 60        | 20        | 430       | —                         | 360                         |
| 北中南米    | 10                        | 600         | 70        | 0         | 670       | —                         | 660                         |
| 欧州・アフリカ | 40                        | 220         | 10        | —         | 230       | —                         | 190                         |
| オセアニア   | 0                         | 80          | 10        | 0         | 90        | —                         | 90                          |
|         | 350                       | 2,060       | 260       | 70        | 2,390     | 0                         | 2,040                       |
|         |                           | 86%         | 11%       | 3%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①－⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤－① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 中部空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 190                       | 270         | 20        | 10        | 300       | —                         | 110                         |
| 韓国・台湾   | 40                        | 260         | 50        | 30        | 340       | —                         | 300                         |
| その他アジア  | 70                        | 230         | 40        | 20        | 290       | —                         | 220                         |
| 北中南米    | 10                        | 400         | 50        | 0         | 450       | —                         | 440                         |
| 欧州・アフリカ | 40                        | 150         | 10        | —         | 160       | —                         | 120                         |
| オセアニア   | 0                         | 60          | 10        | 0         | 70        | —                         | 70                          |
|         | 350                       | 1,370       | 180       | 60        | 1,610     | 0                         | 1,260                       |
|         |                           | 85%         | 11%       | 7%        | 100%      |                           |                             |



表-2.3.11 中部以外他空港での処理状況（貨物ケース1：全品目）

■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 40                        | 420         | 210       | 10        | 640       | —                         | 600                         |
| 韓国・台湾   | 50                        | 400         | 190       | 30        | 620       | —                         | 570                         |
| その他アジア  | 50                        | 350         | 140       | 20        | 510       | —                         | 460                         |
| 北中南米    | 120                       | 530         | 130       | 0         | 660       | —                         | 540                         |
| 欧州・アフリカ | 60                        | 210         | 60        | —         | 270       | —                         | 210                         |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 20        | 0         | 110       | —                         | 100                         |
|         | 330                       | 2,000       | 750       | 60        | 2,810     | 0                         | 2,480                       |
|         |                           | 71%         | 27%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 40                        | 290         | 140       | 10        | 440       | —                         | 400                         |
| 韓国・台湾   | 50                        | 270         | 130       | 20        | 420       | —                         | 370                         |
| その他アジア  | 50                        | 240         | 90        | 10        | 340       | —                         | 290                         |
| 北中南米    | 120                       | 400         | 110       | 0         | 510       | —                         | 390                         |
| 欧州・アフリカ | 60                        | 140         | 50        | —         | 190       | —                         | 130                         |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 20        | 0         | 70        | —                         | 60                          |
|         | 330                       | 1,390       | 540       | 40        | 1,970     | 0                         | 1,640                       |
|         |                           | 71%         | 27%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 90                        | 420         | 220       | 10        | 650       | —                         | 560                         |
| 韓国・台湾   | 50                        | 390         | 180       | 40        | 610       | —                         | 560                         |
| その他アジア  | 70                        | 350         | 150       | 20        | 520       | —                         | 450                         |
| 北中南米    | 60                        | 600         | 160       | 0         | 760       | —                         | 700                         |
| 欧州・アフリカ | 30                        | 220         | 80        | —         | 300       | —                         | 270                         |
| オセアニア   | 10                        | 80          | 20        | 0         | 100       | —                         | 90                          |
|         | 310                       | 2,060       | 810       | 70        | 2,940     | 0                         | 2,630                       |
|         |                           | 70%         | 28%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 90                        | 270         | 140       | 10        | 420       | —                         | 330                         |
| 韓国・台湾   | 50                        | 260         | 130       | 30        | 420       | —                         | 370                         |
| その他アジア  | 70                        | 230         | 100       | 20        | 350       | —                         | 280                         |
| 北中南米    | 60                        | 400         | 110       | 0         | 510       | —                         | 450                         |
| 欧州・アフリカ | 30                        | 150         | 50        | —         | 200       | —                         | 170                         |
| オセアニア   | 10                        | 60          | 20        | 0         | 80        | —                         | 70                          |
|         | 310                       | 1,370       | 550       | 60        | 1,980     | 0                         | 1,670                       |
|         |                           | 69%         | 28%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.12 中部以外の他空港での処理状況（貨物ケース2：機械機器）

■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 420         | 210       | 10        | 640       | —                         | 620                         |
| 韓国・台湾   | 30                        | 400         | 190       | 30        | 620       | —                         | 590                         |
| その他アジア  | 30                        | 350         | 140       | 20        | 510       | —                         | 480                         |
| 北中南米    | 100                       | 530         | 130       | 0         | 660       | —                         | 560                         |
| 欧州・アフリカ | 50                        | 210         | 60        | —         | 270       | —                         | 220                         |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 20        | 0         | 110       | —                         | 100                         |
|         | 240                       | 2,000       | 750       | 60        | 2,810     | 0                         | 2,570                       |
|         |                           | 71%         | 27%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 290         | 140       | 10        | 440       | —                         | 420                         |
| 韓国・台湾   | 30                        | 270         | 130       | 20        | 420       | —                         | 390                         |
| その他アジア  | 30                        | 240         | 90        | 10        | 340       | —                         | 310                         |
| 北中南米    | 100                       | 400         | 110       | 0         | 510       | —                         | 410                         |
| 欧州・アフリカ | 50                        | 140         | 50        | —         | 190       | —                         | 140                         |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 20        | 0         | 70        | —                         | 60                          |
|         | 240                       | 1,390       | 540       | 40        | 1,970     | 0                         | 1,730                       |
|         |                           | 71%         | 27%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 50                        | 420         | 220       | 10        | 650       | —                         | 600                         |
| 韓国・台湾   | 40                        | 390         | 180       | 40        | 610       | —                         | 570                         |
| その他アジア  | 40                        | 350         | 150       | 20        | 520       | —                         | 480                         |
| 北中南米    | 20                        | 600         | 160       | 0         | 760       | —                         | 740                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 220         | 80        | —         | 300       | —                         | 290                         |
| オセアニア   | 0                         | 80          | 20        | 0         | 100       | —                         | 100                         |
|         | 160                       | 2,060       | 810       | 70        | 2,940     | 0                         | 2,780                       |
|         |                           | 70%         | 28%       | 2%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 福岡空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 50                        | 270         | 140       | 10        | 420       | —                         | 370                         |
| 韓国・台湾   | 40                        | 260         | 130       | 30        | 420       | —                         | 380                         |
| その他アジア  | 40                        | 230         | 100       | 20        | 350       | —                         | 310                         |
| 北中南米    | 20                        | 400         | 110       | 0         | 510       | —                         | 490                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 150         | 50        | —         | 200       | —                         | 190                         |
| オセアニア   | 0                         | 60          | 20        | 0         | 80        | —                         | 80                          |
|         | 160                       | 1,370       | 550       | 60        | 1,980     | 0                         | 1,820                       |
|         |                           | 69%         | 28%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.15 福岡以外の他空港での処理状況（貨物ケース1：全品目）

## ■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 420         | 210       | 40        | 670       | —                         | 650                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 400         | 190       | 70        | 660       | —                         | 640                         |
| その他アジア  | 10                        | 350         | 140       | 40        | 530       | —                         | 520                         |
| 北中南米    | 10                        | 530         | 130       | 60        | 720       | —                         | 710                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 210         | 60        | 10        | 280       | —                         | 270                         |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 20        | 10        | 120       | —                         | 110                         |
|         | 80                        | 2,000       | 750       | 230       | 2,980     | 0                         | 2,900                       |
|         |                           | 67%         | 25%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 290         | 140       | 20        | 450       | —                         | 430                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 270         | 130       | 40        | 440       | —                         | 420                         |
| その他アジア  | 10                        | 240         | 90        | 30        | 360       | —                         | 350                         |
| 北中南米    | 10                        | 400         | 110       | 50        | 560       | —                         | 550                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 140         | 50        | 10        | 200       | —                         | 190                         |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 20        | 10        | 80        | —                         | 70                          |
|         | 80                        | 1,390       | 540       | 160       | 2,090     | 0                         | 2,010                       |
|         |                           | 67%         | 26%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 420         | 220       | 40        | 680       | —                         | 660                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 390         | 180       | 70        | 640       | —                         | 620                         |
| その他アジア  | 20                        | 350         | 150       | 60        | 560       | —                         | 540                         |
| 北中南米    | 10                        | 600         | 160       | 70        | 830       | —                         | 820                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 220         | 80        | 10        | 310       | —                         | 300                         |
| オセアニア   | 0                         | 80          | 20        | 10        | 110       | —                         | 110                         |
|         | 80                        | 2,060       | 810       | 260       | 3,130     | 0                         | 3,050                       |
|         |                           | 66%         | 26%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

## ■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 270         | 140       | 20        | 430       | —                         | 410                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 260         | 130       | 50        | 440       | —                         | 420                         |
| その他アジア  | 20                        | 230         | 100       | 40        | 370       | —                         | 350                         |
| 北中南米    | 10                        | 400         | 110       | 50        | 560       | —                         | 550                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 150         | 50        | 10        | 210       | —                         | 200                         |
| オセアニア   | 0                         | 60          | 20        | 10        | 90        | —                         | 90                          |
|         | 80                        | 1,370       | 550       | 180       | 2,100     | 0                         | 2,020                       |
|         |                           | 65%         | 26%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.16 福岡以外の他空港での処理状況（貨物ケース2：機械機器）

■輸出 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 10                        | 420         | 210       | 40        | 670       | —                         | 660                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 400         | 190       | 70        | 660       | —                         | 640                         |
| その他アジア  | 10                        | 350         | 140       | 40        | 530       | —                         | 520                         |
| 北中南米    | 0                         | 530         | 130       | 60        | 720       | —                         | 720                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 210         | 60        | 10        | 280       | —                         | 270                         |
| オセアニア   | 10                        | 90          | 20        | 10        | 120       | —                         | 110                         |
|         | 60                        | 2,000       | 750       | 230       | 2,980     | 0                         | 2,920                       |
|         |                           | 67%         | 25%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

■輸出 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 10                        | 290         | 140       | 20        | 450       | —                         | 440                         |
| 韓国・台湾   | 20                        | 270         | 130       | 40        | 440       | —                         | 420                         |
| その他アジア  | 10                        | 240         | 90        | 30        | 360       | —                         | 350                         |
| 北中南米    | 0                         | 400         | 110       | 50        | 560       | —                         | 560                         |
| 欧州・アフリカ | 10                        | 140         | 50        | 10        | 200       | —                         | 190                         |
| オセアニア   | 10                        | 50          | 20        | 10        | 80        | —                         | 70                          |
|         | 60                        | 1,390       | 540       | 160       | 2,090     | 0                         | 2,030                       |
|         |                           | 67%         | 26%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=30%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 420         | 220       | 40        | 680       | —                         | 660                         |
| 韓国・台湾   | 10                        | 390         | 180       | 70        | 640       | —                         | 630                         |
| その他アジア  | 10                        | 350         | 150       | 60        | 560       | —                         | 550                         |
| 北中南米    | 0                         | 600         | 160       | 70        | 830       | —                         | 830                         |
| 欧州・アフリカ | 0                         | 220         | 80        | 10        | 310       | —                         | 310                         |
| オセアニア   | 0                         | 80          | 20        | 10        | 110       | —                         | 110                         |
|         | 40                        | 2,060       | 810       | 260       | 3,130     | 0                         | 3,090                       |
|         |                           | 66%         | 26%       | 8%        | 100%      |                           |                             |

■輸入 (LF'=20%)

|         | 確保すべき需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 受入可能量(トン/日) |           |           |           | オーバーフロー分<br>(トン/日)<br>①-⑤ | 3空港における<br>余剰分(トン/日)<br>⑤-① |
|---------|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------------------|
|         |                           | 成田空港<br>②   | 関西空港<br>③ | 中部空港<br>④ | 3空港計<br>⑤ |                           |                             |
| 中国      | 20                        | 270         | 140       | 20        | 430       | —                         | 410                         |
| 韓国・台湾   | 10                        | 260         | 130       | 50        | 440       | —                         | 430                         |
| その他アジア  | 10                        | 230         | 100       | 40        | 370       | —                         | 360                         |
| 北中南米    | 0                         | 400         | 110       | 50        | 560       | —                         | 560                         |
| 欧州・アフリカ | 0                         | 150         | 50        | 10        | 210       | —                         | 210                         |
| オセアニア   | 0                         | 60          | 20        | 10        | 90        | —                         | 90                          |
|         | 40                        | 1,370       | 550       | 180       | 2,100     | 0                         | 2,060                       |
|         |                           | 65%         | 26%       | 7%        | 100%      |                           |                             |

表-2.3.17 主要4空港が機能低下した場合の貨物への影響（貨物ケース1：全品目）

貨物ケース1（全品目）

| 機能停止空港 | 輸出入 | 確保すべき需要<br>(トン/日) | 他の空港での<br>受入可能量<br>(トン/日) | LF' | オーバーフロー分<br>(トン/日) | 備考       |
|--------|-----|-------------------|---------------------------|-----|--------------------|----------|
| 成田空港   | 輸出  | 2,310             | 1,040                     | 30% | 1,270              | 表-2.3.3  |
|        |     |                   | 740                       | 20% | 1,570              |          |
|        | 輸入  | 2,630             | 1,140                     | 30% | 1,520              | 表-2.3.3  |
|        |     |                   | 790                       | 20% | 1,840              |          |
| 関西空港   | 輸出  | 1,090             | 2,290                     | 30% | 0                  | 表-2.3.7  |
|        |     |                   | 1,590                     | 20% | 60                 |          |
|        | 輸入  | 1,100             | 2,390                     | 30% | 20                 | 表-2.3.7  |
|        |     |                   | 1,610                     | 20% | 230                |          |
| 中部空港   | 輸出  | 330               | 2,810                     | 30% | 0                  | 表-2.3.11 |
|        |     |                   | 1,970                     | 20% | 0                  |          |
|        | 輸入  | 310               | 2,940                     | 30% | 0                  | 表-2.3.11 |
|        |     |                   | 1,980                     | 20% | 0                  |          |
| 福岡空港   | 輸出  | 80                | 2,980                     | 30% | 0                  | 表-2.3.15 |
|        |     |                   | 2,090                     | 20% | 0                  |          |
|        | 輸入  | 80                | 3,130                     | 30% | 0                  | 表-2.3.15 |
|        |     |                   | 2,100                     | 20% | 0                  |          |

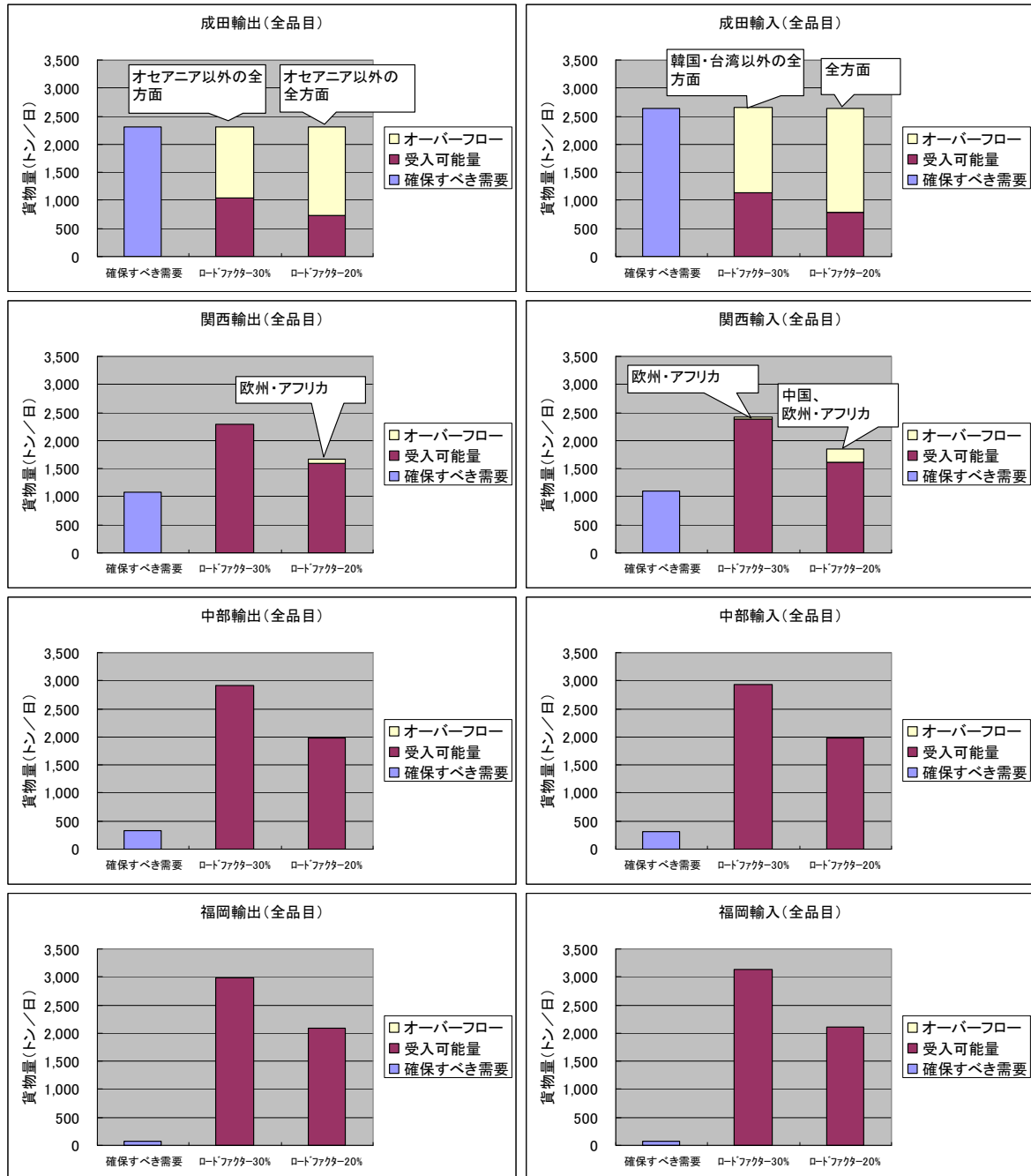


図-2.3.2 主要4空港が機能低下した場合の貨物への影響（貨物ケース1：全品目）

表-2.3.18 主要4空港が機能低下した場合の貨物への影響（貨物ケース2：機械機器）

| 貨物ケース2(機械機器) |     |                   |                           |     |                    |          |
|--------------|-----|-------------------|---------------------------|-----|--------------------|----------|
| 機能停止空港       | 輸出入 | 確保すべき需要<br>(トン/日) | 他の空港での<br>受入可能量<br>(トン/日) | LF' | オーバーフロー分<br>(トン/日) | 備考       |
| 成田空港         | 輸出  | 1,750             | 1,040                     | 30% | 730                | 表-2.3.4  |
|              |     |                   | 740                       | 20% | 1,010              |          |
|              | 輸入  | 1,160             | 1,140                     | 30% | 320                | 表-2.3.4  |
| 関西空港         | 輸出  | 830               | 790                       | 20% | 490                |          |
|              |     |                   | 2,290                     | 30% | 0                  | 表-2.3.8  |
|              | 輸入  | 350               | 1,590                     | 20% | 20                 |          |
| 中部空港         | 輸出  | 240               | 2,390                     | 30% | 0                  | 表-2.3.8  |
|              |     |                   | 1,610                     | 20% | 0                  |          |
|              | 輸入  | 160               | 2,810                     | 30% | 0                  | 表-2.3.12 |
| 福岡空港         | 輸出  | 60                | 1,970                     | 20% | 0                  |          |
|              |     |                   | 2,940                     | 30% | 0                  | 表-2.3.12 |
|              | 輸入  | 40                | 1,980                     | 20% | 0                  |          |
|              | 輸出  |                   | 2,980                     | 30% | 0                  | 表-2.3.16 |
|              |     |                   | 2,090                     | 20% | 0                  |          |
|              | 輸入  |                   | 3,130                     | 30% | 0                  | 表-2.3.16 |
|              |     |                   | 2,100                     | 20% | 0                  |          |

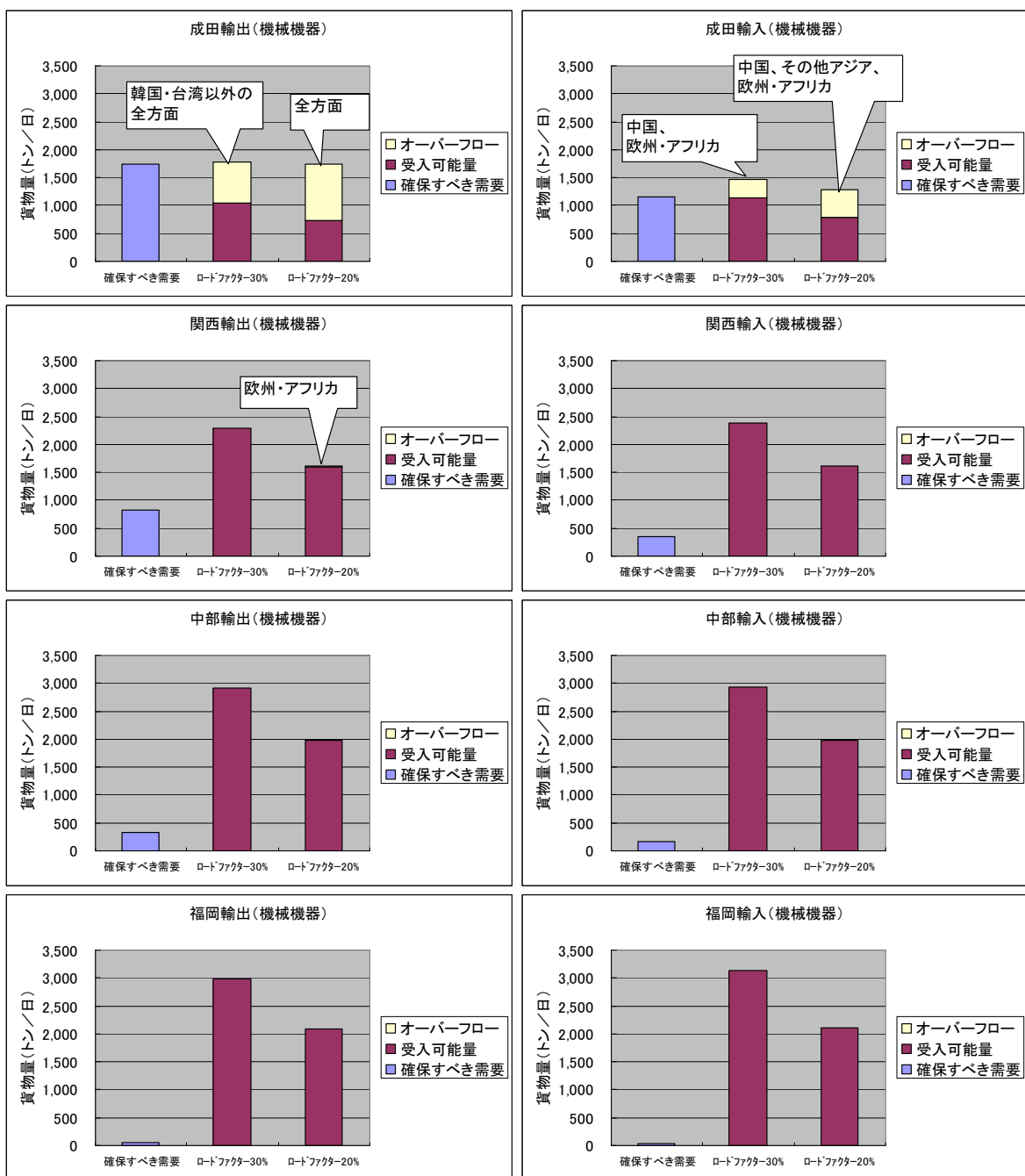


図-2.3.3 主要4空港が機能低下した場合の貨物への影響（貨物ケース2：機械機器）

### 3. 交通基盤の機能に関連する経済的影響

#### 3.1 空港、港湾、道路での評価方法と事例

国土交通省の公共事業の評価手法<sup>8-13)</sup>のあるべき姿については、平成14年8月に「公共事業評価の基本的な考え方」が策定され、それを受けて平成16年2月に「公共事業評価の費用便益分析に関する技術的指針」(平成20年6月改定)が公表され、事業分野間における統一的な費用便益分析に関する統一的な考え方等が示された。費用便益分析は、事業実施による便益と費用を比較し事業の実施の是非あるいは優先順位等を決定するための道具である。道路の分野では、「費用便益分析マニュアル(平成15年8月)(国土交通省道路局 都市・地域整備局)」が、港湾の分野では「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成16年6月)(国土交通省港湾局)」が、空港の分野では「空港整備事業の費用対効果分析マニュアルVer. 4(平成18年3月)(国土交通省航空局)」などが整備されている。

いずれのマニュアルも、ある特定の事業の評価が中心となるため、はじめから何がしかの利用者の存在が前提で、その利用者にとってその事業の“without(事業整備なし)”ケースと“with case(事業整備あり)”を想定しこれらと比較することにより、利用者の移動経路の変化(短縮)により得られる便益増加を経路選択の一般化費用(移動費用と移動のための時間価値)の差として計測して事業評価することが中心となっている。(注:施設利用による地域経済への雇用・所得の増大等の効果は、国民経済的にキャンセルアウトされる可能性があるとして、基本的に計測の対象とはしていない。)そして、利用者がどの(代替)交通手段も全く使えなくなる場合の評価については明示的には扱われていない。

日下部ら<sup>14-18)</sup>は、道路の防災事業効果評価手法として、費用便益分析による定量的評価手法の開発を行っている。直接被害額として道路施設本体の物的損失等を、間接被害額として道路のネットワークとしての交通機能低下による損失などを評価項目として挙げている。しかしながら、後者の中で通常交通の通行障害のうち「迂回」による被害額は、道路施設の損傷により生じる迂回交通の走行時間、走行経費の増加等による被害額として計上する一方、「交通の取りやめ」については道路利用者が地震後に道路を利用することを止めたことによる損失で被害額が大きいものの、道路利用者の交通需要の変化を計測することは一般的に困難であるとして、(防災投資効果として)基本的に評価を行っていない。

また、公共事業の評価で義務づけられているわけではないが、費用便益分析を補完するものとして、施設利用者の効用だけでなく、それが波及していく過程をとらえるものとして経済効果の分析手法も整備されてきている。経済効果の計測手法としては、応用一般均衡分析や産業連関分析などが一般的であると言われている。応用一般均衡分析は、社会資本整備などを行う場合と行わない場合の経済社会を、各経済主体の最適行動のモデルを用いて比較・均衡分析し、(二重計算することなく)地域別・経済主体別の便益配分等の情報を得ることができる。しかしながら、パラメータや利用データの制約等の問題から実務的な場面ではまだそれほど普及しているとは言い難い<sup>19-21)</sup>。

産業連関分析は、ある時点での産業構造を均衡の前提とし、生産量の変化に対して線形に各主体の行動を対応させるモデルである。また、生産額が増加(減少)した場合、それに粗付加価値率を乗ずることによって国内総生産(GDP)の増分(減少分)を計算することもできる。前提となる具体的な留意点も含め詳細は後述するとおりであるが、整備された利用データの他、操作性や汎用性に優れ、公共事業の実施効果の分析など実務の場面に広く用いられている。

稲村ら<sup>22-24)</sup>は、港湾経済効果として、港湾を利用する企業(港湾関連産業と港湾依存産業)に生じる営業収入等により帰属主体別に付加価値を直接計測するモデルを構築した。杉村ら<sup>25)</sup>は、実務で使用されることを鑑み、国内の航空旅客の需要(新規の誘発需要及び他の交通機関からの転換需要)と空港内の関連産業の売上、交通アクセス消費、航空運送事業の売上、国内旅行に伴う消費等を対象として、産業連関表を用いた産業連関分析に基づいた空港整備による経済効果計測システムを提案した。国土交通省航空局<sup>26)</sup>はこのモデルと同様の考え方で、平成15年3月、東京国際空港再拡張(現状の容量27.5万回、再拡張後は国内線・国際線あわせて40.7万回に増加)に際し、経済波及効果を試算し公表している。計測の対象とした直接の生産額の増加効果は、空港関連産業の売り上げ(空港内に立地する事業者の売り上げ)、旅客の交通アクセス消費・航空券の売り上げ・国内旅行に伴う宿泊費等の消費、外国人の消費(国際線が就航した場合)、貨物輸送運賃の売り上げ(航空会社の貨物輸送運賃)である。結果は、国内線のみを導入するケースで上記の直接効果が3,800億円/年、これに関連して2次波及効果まで合わせると生産額の増加は計7,600億円/年、粗付加価値額では前者の直接効果に対応したものが2,200億円/年、後者の波及効果まで合わせたものに対応したものは4,500億円/年となっている。また、国際線も年3万回導入するケースでは、生産額の増加がそれぞれ、6,200億円/年、

1兆2,500億円／年、粗付加価値額の増加がそれぞれ、3,500億円／年、7,300億円／年であった。

なお、訪日外国人旅行の我が国での消費に焦点をあてそれが及ぼす経済波及効果をしたものに、JNTO(国際観光振興機構)が実施した、2005年及び2010年のVJC(ビジット・ジャパン・キャンペーン)目標達成時(訪日外国人旅行者1,000万人)における訪日外国人旅行の我が国に対する経済波及効果の推計がある<sup>27)</sup>。まず、2005年の訪日外国人673万人の旅行の消費額を、財務省・日本銀行の「国際収支統計」に基づき推計している。この消費額には航空や鉄道などの交通機関利用のための消費額を始め、物品やサービスの購入なども全て含まれる。この旅行消費額1兆7,149億円を42の産業部門別に按分し、産業連関表を用いて生産波及効果、粗付加価値効果等を計測、生産波及効果4兆570億円は2005年の国内生産額949.1兆円の0.43%、付加価値効果2兆1,323億円は2005年の名目GDP503.4兆円の0.42%を占めるという結果を得ている。2010年も同様の方法で推計している。

仮に空港の交通機能低下等を想定した場合は、交通機能を提供する事業者等だけでなく、代替の交通手段が確保できない利用者や貨物に関連して発生する直接的な被害も相当の規模になると考えられる。交通機能を使うことができない旅客や貨物そのものの価値の低下、あるいはサプライチェーンの寸断が及ぼす関連する生産活動の麻痺や停止(需要の消失)などが生じるからである。したがって本資料の文脈では、この部分の明示的かつ適切な評価が重要となる。

### 3.2 大規模地震等での評価事例

我が国は世界的に見てもともと地震や台風など自然災害の多い国ではあるが、特に大規模地震については、その被害が甚大になることが想定されることから、国を始めとし、評価事例等が年々蓄積されてきている。

1995年1月17日の早朝に兵庫県南部を襲った阪神・淡路大震災(マグニチュード7.2)では、直接の被害総額が約10兆円前後の推計が多いが、そのうち神戸港の被害額は約1兆円とされている<sup>28)</sup>。黒田ら<sup>29,30)</sup>は、神戸港の機能麻痺は2年間で約2000億円と推定した(図-3.2.1参照)。これは荷主が神戸港を利用できないために、代替港湾として他の港湾を利用するに際し、振替が必要となるトラックによる陸上輸送費損失額を実績等をもとに試算したものである。また、稲村<sup>31)</sup>は交通障害による被災地域での社会経済被害を推計している。具体的には神戸港及び道路を利用する被災地への貨物の搬出入量の減少等を推計し、同地域での生産額(付加

価値額)を比例減少させることにより、2年間における付加価値額の減少を約1兆8000億円(製造業1兆3750億円、卸売行3190億円、小売業840億円等)と見積もった。

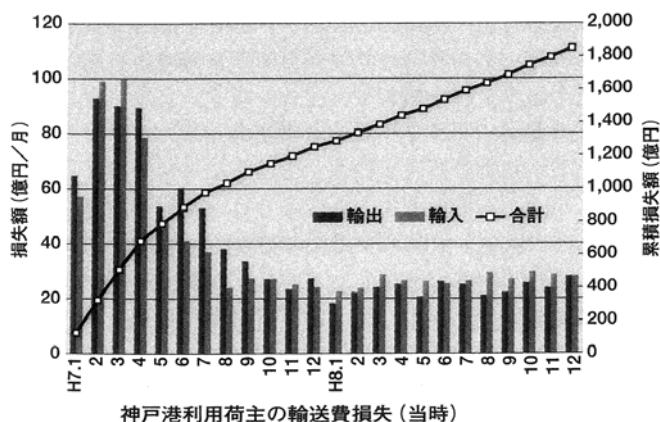


図-3.2.1 神戸港利用荷主の輸送費損失(当時)(抜粋)<sup>29)</sup>

なお、地震が発生して施設の被害が生じたケースではないが、港湾で物流機能が大きく麻痺した事例として米国の例がある。米国西海岸の29の港湾が2002年に港湾労使協定の改定交渉をめぐり、労働組合側のスローダウンに対し、経営者側がとった9月29日から10月9日まで11日間継続して閉鎖(ロックアウト)した事例がある。当時、米国西岸のタコマ、ロサンゼルス、ロングビーチなどの諸港は米国に輸入される貨物のおよそ半分を扱い、年間取扱金額は3,000億ドル超であった。米国のみならず世界の経済がパニックに陥った。影響の大きさを考慮して、影響が比較的小さい第一段階で大統領に強制的に中止された結果、その影響額は20億ドル程度(当時の為替レートで2,400億円程度)にとどまったと推定されている(調査機関により、影響額の推定値は17~194億ドルと分かれるが、同数字は物流コストアップ分と生鮮品等の廃棄処分ロスを損害と見なしてある)<sup>32)</sup>。

近年では、中央防災会議(会長:内閣総理大臣、事務局:内閣府)が、交通寸断の影響も含む大規模地震に対する被害想定等を蓄積、公表してきている。評価手法は実施時期が新しいものほど、それ以前に実施されたものを踏まえつつ精緻になってきている。最新のものから、主要なものを次にまとめた。

#### ○ 中部圏・近畿圏の内陸地震(平成20年5月公表)<sup>33)</sup>

中部圏では地震規模が大きいとされる愛知の「猿投(さなげ)ー高浜断層帯」(M7.6)を含む5つのタイプの地震を想定。



最大の経済被害は冬の12時、風速15m/sに発生。その規模は直接被害が約25兆円（建物：約17.4兆円，家財：約1.6兆円，その他：約6兆円），間接被害が約8兆円（発災後1年間）（被災地域内の損失：約5.5兆円，被災地外への波及：約2.5兆円）で、交通寸断の影響が約3.9兆円（復旧完了に6ヶ月かかる場合、180日分）（人流：約1.1兆円，物流：2.8兆円）。交通施設に関しては、道路について橋梁・高架橋の落橋・倒壊等、機能支障に至る大被害が高速道路で約10ヶ所、一般国道・府県道で約20ヶ所発生、鉄道については同様の被害が約20ヶ所（うちJR新幹線で約10ヶ所）発生、港湾については伊勢湾内の613の岸壁のうち約140の岸壁が被害を受けると想定している。空港施設の被害想定を検討結果については、表-3.2.1のとおりである。

近畿圏では地震規模が大きいとされる大阪の「上町断層帯」(M7.6)を含む8つのタイプの地震を想定。最大の経済被害は冬の12時、風速15m/sに発生。その規模は直接被害が約61兆円（建物：約45兆円，家財：約5兆円，その他：約11兆円），間接被害が約13兆円（発災後1年間）（被災地域内の損失：約9.8兆円，被災地外への波及：約3.2兆円）で、交通寸断の影響が約3.4兆円（復旧完了に6ヶ月かかる場合）（人流：約0.9兆円，物流：2.5兆円）。交通施設に関しては、道路について橋梁・高架橋の落橋・倒壊等、機能支障に至る大被害が高速道路で約10ヶ所、一般国道・府県道で約80ヶ所発生、鉄道については同様の被害が約60ヶ所（うちJR新幹線で約20ヶ所）発生、港湾については大阪湾内の988の岸壁のうち約210の岸壁が被害を受けると想定している。

具体的な経済被害の算定にあたっては、「直接被害」として復旧に要する費用を、「間接被害」として被災地域内・国内（被災地域外）・海外の生産額・GRP（域内総生産）の低下を、国内における「交通寸断の影響」を機会損失（取りやめ）・時間損失（迂回）として計算している。間接被害では、まず被災地内の生産資源（資本・労働力）の減少を入力として生産関数により被災地内の生産額の減少を求め、それをそのまま最終需要の減少と見なして産業連関分析を行い全国での生産の波及減少等を求めている。交通寸断については、道路利用の人流は代替不可能の業務の場合は迂回費用を、その他の場合は観光も含め、取りやめ費用として出張あるいは観光費用を損失額としている。物流の場合は、迂回物流は迂回費用を、取りやめ物流は貨物価値を損失としている。鉄道は全員が旅行をとりやめ、影響を受ける港湾貨物については、コンテナは迂回による損失を在来（バラ）貨物は（代替輸送は実施せず）輸出・輸入停止による損失額を計算したとしている。なお、交通寸断による機会損失・時間損失については、生産額・GRPの低下と概念的に

重なっているところが多分にあるとして、参考値としての扱いとなっている。

表-3.2.1 中部国際空港、大阪国際空港、関西国際空港の施設被害の検討結果（抜粋）<sup>33)</sup>

④ 空港施設被害

- 中部国際空港、大阪国際空港、関西国際空港について、ボーリングデータを用いた解析結果から、**中部国際空港では液状化発生の可能性が小さく、関西国際空港では液状化発生の可能性が無いと予想され、滑走路の機能支障はほとんど無い。**また大阪国際空港では、**滑走路の一部で液状化や地下構造物の損傷の可能性が懸念されており、詳細な調査が必要。**
- 当該3空港は、航空輸送上重要な空港であり、災害復旧支援や航空ネットワークの維持及び背後圏経済活動の継続性の確保など様々な役割を果たすことが求められる。
- ターミナルビルについては、中部国際空港、関西国際空港は、建築基準法に適合しており、倒壊等の恐れは少ない。**大阪国際空港については、ほぼ全てにわたり耐震補強を実施済みであり、残る部分についても耐震補強を実施中であることから、**倒壊等の恐れは少ない。**
- 管制塔等については、中部国際空港と大阪国際空港は、大地震後でも補修することなく十分な機能継続が可能。**関西国際空港については、大地震後でも**機能継続が可能であるが、必要に応じ、補修の恐れもなくなるよう更なる耐震性の向上を図ることとしている。**

表7 加木屋断層帯の地震における空港施設被害（時刻・風速によらず一定）

| 対象     | 空港の建物に対する被害                                                                              | 滑走路への被害                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 中部国際空港 | ターミナルビルは、旅客、貨物ともに「昭和56年に改正した『建築基準法』」に適合しており倒壊等の恐れは少ない。<br>管制塔等は大地震後でも補修することなく十分な機能継続が可能。 | ボーリングデータを用いた解析結果からも液状化発生の可能性が低い（0<PL値≦5）と予想され、滑走路の機能支障の可能性は小さい。 |

表8 上町断層帯の地震における空港施設被害（時刻・風速によらず一定）

| 対象     | 空港の建物に対する被害                                                                                                            | 滑走路への被害                                                               |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 大阪国際空港 | 旅客ターミナルビルはほぼ全てにわたり耐震補強を実施済みである。また、残る一部の「旧耐震基準」によっている部分についても耐震補強工事を実施中であり、倒壊等の恐れは少ない。<br>管制塔等は大地震後でも補修することなく十分な機能継続が可能。 | 一部で地盤の液状化や地下構造物の損傷の可能性が懸念されており、詳細な調査を行った上で、必要に応じ液状化対策や、地下構造物の耐震補強が必要。 |

表9 中央構造線断層帯の地震における空港施設被害（時刻・風速によらず一定）

| 対象     | 空港の建物に対する被害                                                                                                  | 滑走路への被害                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 関西国際空港 | ターミナルビルは、旅客、貨物ともに「昭和56年に改正した『建築基準法』」に適合しており倒壊等の恐れは少ない。<br>管制塔等は大地震後でも機能継続が可能。必要に応じ、補修の恐れもなくなるよう更なる耐震性の向上を図る。 | ボーリングデータを用いた解析結果から液状化発生の可能性が無い（PL値=0）と予想され、滑走路の機能支障の可能性はほとんど無い。 |

※ ボーリングデータは国土交通省航空局より入手。  
※ 第一種空港を対象とする。

○ 首都直下地震（平成17年2月一部改訂公表）<sup>34)</sup>

被害規模が大きいとされる「東京湾北部地震」(M7.3)を含む、計18タイプの地震を想定。最大の経済被害は冬の18時、風速15m/sに発生。その規模は直接被害が約66.6兆円（建物：55.2兆円，その他資産・インフラ：11.4兆円），間接被害（生産額の低下）が39.0兆円（発災後1年間）（被災地域内：13.2兆円，国内（被災地域外）：25.2兆円，海外：0.6兆円）で、交通寸断の影響が6.2兆円（復旧完了に6ヶ月かかる場合、180日分）。交通施設に関しては、道路、鉄道、港湾は震度別・耐震性構造基準別等に機能支障が生じる被害等の検討を行っているが、空港については次の理由から大きな機能支障には至らないものとの仮定がなされている。

- 「・以下より、定量的な被害算出は行わないものとする。
- 羽田空港、成田空港のターミナルビルは十分に耐震強化

されており、発券業務、C I Q機能等の停止による機能支障の可能性は少ない。

ー東京管制部は十分な耐震性とバックアップ体制を備えており、管制業務停止による機能支障の発生する可能性は少ない。

・ただし、以下の点に留意が必要である。

ー液状化による側方流動により、滑走路が使用不能となる場合がある。

ーアクセス交通の寸断により、空港が孤立する可能性がある。」

なお、具体的な経済被害の算定は、前述の中部圏・近畿圏の内地地震の場合とほぼ同様であるが、国内（被災地域外）への間接被害を産業連関分析ではなく、東京の経済集中機能の支障により（その他の地域での）生産が減少するという生産関数を導入して分析を行っている。また、港湾機能の停止により輸送ができない在来（バラ）貨物（注：コンテナについては東京湾以外の港湾での代替輸送を実施、迂回による損失のみ発生）については、そのまま輸出入の停止につながることから、国内の各産業への影響を産業連関表（平成12年産業連関表）を用いて簡易的に行っている。輸出については、被災前の経済構造を前提とした場合の輸出需要の減少に伴う生産額の減少を推計し、輸入の減少については国内産業との競争原理に基づき、逆に国内にプラスの波及効果となるが、これについては計上していない。

輸出入の停止に伴う機会損失額＝

輸出額減少分（及びその波及効果）＋輸入額減少分

#### ○ 東南海・南海地震（平成15年9月一部修正公表）<sup>35)</sup>

東南海・南海地震（M8クラス）の5つの発生ケースについて被害想定を行っている。最大の場合、被害直接被害が約43兆円（個人住宅の被害、企業施設の被害、ライフライン被害等）、間接被害が約13兆円（生産停止による生産額の低下：約5兆円、その他全国への経済に与える影響：約8兆円）で、交通寸断による被害が約1兆円（東西間幹線交通の寸断による被害：最大半年間の影響、中央道への迂回による損失額と観光等の取りやめの影響を算出）となっている。交通施設については定性的な評価であるが、道路、鉄道等にも被害が発生し、一定期間利用困難となることも、港湾は特に、津波による機能低下・停止が想定されている。

#### ○ 東海地震（平成15年3月公表）<sup>36)</sup>

想定東海地震の規模は、M8.0である。予知なし（突発発災）のケースで直接被害が約26兆円（個人住宅の被害、企業施設の被害、ライフラインの被害等）、間接被害が約9兆円（生産停止による生産額の低下：約3兆円、地域外等への波及：約6兆円）、東西間幹線等交通被害が約2兆円（最大半年間の影響、北陸道への迂回による損失額と観光等の取りやめの影響を算出）となっている。なお、この中には公共土木被害は含まれていない（定性的評価のみ）。

以上のように、各大規模地震の被害想定につき、計算の仮定や手法などが地震ごとに少しずつ異なるが、単純にそれぞれ算出された直接被害、間接被害（生産額の低下）（発災後1年間）、交通寸断による機会損失・時間損失（復旧完了に6ヶ月かかる場合）を図-3.2.2にまとめてみた。各地震とも直接被害（物的被害）の額が大きいのは言及するまでもないが、間接被害（経済機能被害）や交通寸断の被害（交通ネットワークの機能支障による被害）の割合が大きいことにも留意が必要である。我が国の国際空港が機能低下した場合には、空港の物的被害は言うまでもなく、限られた国際空港に対して利用者が全国に広く分布していることから、交通機能サービスの寸断の影響が大きくなることが容易に想像され、その評価と低減策の検討の重要性が改めて認識される。

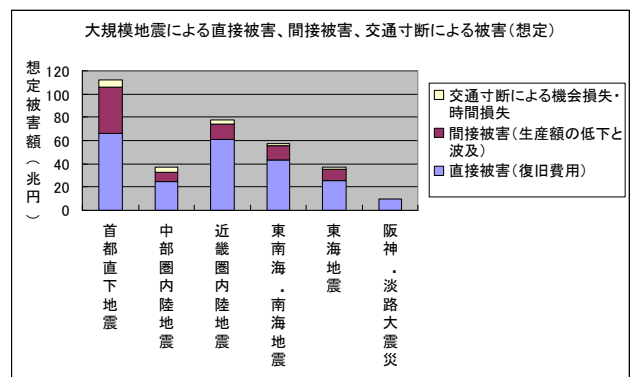


図-3.2.2 大規模地震による直接被害、間接被害  
および交通寸断による被害（想定）

さらに中部地域では、国内外との緊密かつ緻密なサプライチェーンの中で活動する「ものづくり企業」が集積している一方、大規模地震の発生確率が高いとの指摘もあることから、災害等により国際物流が止まると、世界の工場全体も止まるということが懸念されている。このため、「港湾利用企業の産業防災研究会」が産官学の多くの関係者で構成され、災害時の事業継続と早期復旧を図るための取り

組みのあり方等の検討が行われている。その中で、中部地域の災害と産業特性を念頭に、「東南海・南海・東海地震」による海上の外資コンテナ貨物輸送の機能停止に関する経済損失の試算が行われた。結果を表-3.2.2に示すが、国際物流機能の停止は、②名古屋港の貿易の停止による損失(約1,400億円/週)のみならず、①サプライチェーンが寸断することにより背後主要メーカーの操業停止(1社当たり、約10～1,200億円/週)、③貨物の滞留による損失や④代替ルートの利用による輸送コスト負担増など、国際交通基盤である港湾利用者への(間接的な)影響が無視し得ないほど大きいことが浮き彫りとなっている<sup>37)</sup>。とりわけ、平成19年7月の新潟県中越沖地震での、自動車部品メーカー「リケン」の工場被害による部品供給停止により、日本のトヨタ、日産、ホンダなど自動車主要メーカー12社全てが生産をストップしたことは記憶に新しい<sup>38)</sup>。また、関東地域でも首都直下型地震等によって東京湾の諸港が機能停止することによる国民生活や社会経済への影響を最低限とするために、災害時及び災害後の日本のコンテナターミナルの信頼性の維持確保、災害時の被害の少ないターミナルの早期供用開始、復旧活動の相互融通、官民一体となったBCPの策定などが進められている<sup>39)</sup>。

表-3.2.2 中部地域での国際物流機能の停止による  
経済損失額の試算結果

| 試算方法                         | 考え方                                                                                 | 経済損失額                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①中部地域の主要メーカーの売上げ損失額          | 中部地域に拠点を置く企業について、国際物流機能の停止により操業停止となる部門の売上げを損失額として試算。                                | T社(自動車) 約1,246億円/週<br>B社(事務用機械・工作機械) 約84億円/週<br>N社(ファインセラミクス) 約56億円/週<br>O社(工作機械) 約14億円/週                                                                                            |
| ②貿易の停止による損失額                 | 名古屋港の被災により、国際海上コンテナ輸送が停止、これに伴い貿易も完全に停止すると仮定し、名古屋港における貿易の停止による損失額を試算。                | 約1,379億円/週                                                                                                                                                                           |
| ③港湾機能停止による貨物の滞留による価格下落による損失額 | 港湾機能の停止に伴う貨物の滞留による損失を、「貨物(製品・商品)の価格の下落コスト」と「貨物(製品・商品)に対する投資の回収の遅れにより発生する金利コスト」から試算。 | 約133億円/週                                                                                                                                                                             |
| ④代替ルートの利用による輸送コスト負担          | 中部地域の港湾が停止した場合の代替港湾までの陸上(コンテナトレーラ)、海上(RORO船)の代替ルート想定、各々の輸送コストを損失額として試算。             | 【代替港湾】<br>【陸上ルート】<br>【海上ルート】<br>仙台塩釜港 115,145円/TEU 70,208円/TEU<br>常陸那珂港 82,451円/TEU 53,393円/TEU<br>横浜港 70,420円/TEU 39,428円/TEU<br>伏木富山港 47,943円/TEU —<br>神戸港 45,098円/TEU 51,113円/TEU |

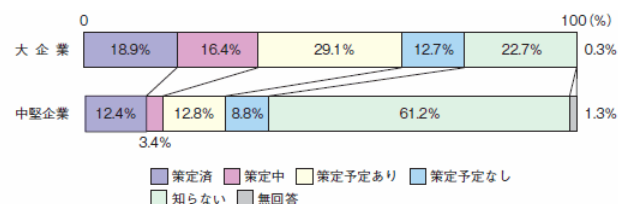
### 3.3 機能維持に関連する関係者の取り組みの現状

前述のように、我が国は世界的に見てもともと地震や台風など自然災害の多い国ではあるが、最近では地震や集中豪雨など異常とも思えるような規模や頻度の災害が続いている。また、テロの他、核の脅威や新型インフルエンザなど世界的な感染爆発(パンデミック)などのリスクの多様化、

リスクの顕在化による国民生活や企業活動等への大きな影響やその広域化が徐々に認識されるようになってきた<sup>40-45)</sup>。これらへの対策として、政府をはじめ企業・組織などに、事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)の策定やその運用や継続的改善を行う事業継続マネジメント(BCM: Business Continuity Management)導入の取り組みや準備等が進められている。

中央防災会議<sup>46, 47)</sup>は、民間と市場の力を活かした防災力向上の一環として、2005年8月に「事業継続ガイドライン第一版ーわが国企業の減災と災害対応の向上のためにー(以下、事業継続ガイドライン第一版)」<sup>48)</sup>をとりまとめた。このガイドラインは、企業一般の利用を見込んでおり、想定リスクも自然災害に限らず、各企業が自主的に自分で選定することもできる。同時並行的に、経済産業省からは同年3月に、主に企業のIT部門を対象として情報セキュリティの観点から、「企業における情報セキュリティガバナンスのあり方に関する研究会報告書 参考資料 事業継続計画策定ガイドライン」<sup>49)</sup>が公表されている。続いて中小企業への普及を図るため、中小企業庁から2006年3月に「中小企業BCP策定運用指針」<sup>50)</sup>が公表された。これらの3つの政府のガイドラインは、主な利用者や重点とするリスクに差はあるものの、説明されている内容等は基本的に異なるものではない。その後、関連文書が次々に整備されている。前述の「事業継続ガイドライン第一版」には、付録として国際規格との関連性として、英米等の関連規格における重要な要素との関係がまとめられている。

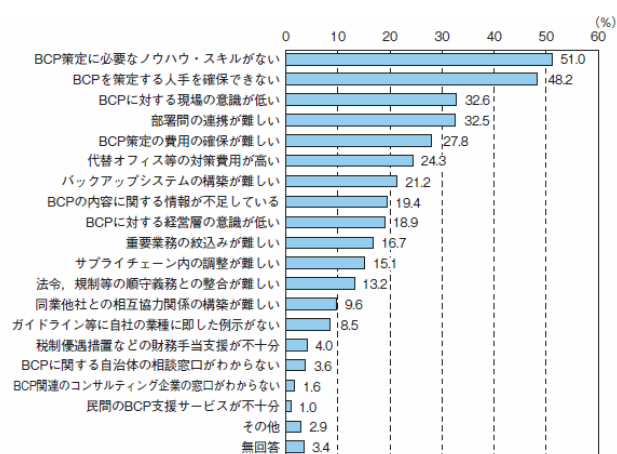
我が国の企業は、地震等の自然災害の経験を踏まえ、事業所の耐震化、予想被害からの復旧計画策定などの災害対策は諸外国に比べて先進的と評価されている。しかし事業継続の取り組みは、大手企業の事業継続計画(BCP)の策定率が欧米企業では5～6割なのに対し、日本企業が1～2割と、まだまだ遅れている。内閣府が行った企業調査の結果を図-3.2.3～4に示す。また、「策定する予定がある」と回答とした大企業でも、「BCP策定に必要なノウハウ・スキルがない」をはじめとして、「サプライチェーン内の調整が難しい」などが問題点としてあげられている<sup>51)</sup>。



資料：内閣府調べ(平成20年1月)  
(注)「大企業」・「中堅企業」…資本金及び常用雇用者数(業種別)に基づいて抽出。  
以下同じ。



図-3.2.3 事業継続計画の策定状況（大企業・中堅企業）  
（抜粋）<sup>51)</sup>



資料：内閣府調べ（平成20年1月）

図-3.2.4 事業継続計画策定時の問題点（「策定する予定がある」と回答した大企業・複数回答）（抜粋）<sup>51)</sup>

BCP及びBCMについては、近年、世界的に標準化が進展し、2006年からはISO（国際標準化機構）での交渉が始まった<sup>47, 52, 53)</sup>。日本案を含め主要6カ国の5つの規格提案（米国・カナダのNFPA1600、英国の現BS25999、オーストラリアのHB221、イスラエル、日本）が交渉のベースとなり、一本化の作業がなされて規格案がまとまり2007年11月に公表された。しかしながら、これは一般公開仕様書(PAS: Publicly available specification)のPAS22399 “Societal Security - Guideline for incident preparedness and operational continuity management, 2007”（社会セキュリティ緊急事態準備と業務継続マネジメントガイドライン）<sup>54)</sup>で、まだ正式なISO規格ではない。このPAS22399を正式なISOのガイドライン規格とすべく議論が既に始まっており、早ければ2009年の早い時期に正式な規格として決定される可能性がある。さらに、この規格をBCMのマネジメントシステムの要求事項、すなわち、第三者認証に使用できるとする議論も始まっている。（注：環境問題の場合はISO規格の認証取得が特に日本では普及の役割を果たす結果となった。）

なお、英国規格協会(BSI: British Standards Institution)は、BCMのためのガイドラインの規格BS25999-1:2006 “Business continuity management - Part 1 Code of practice”<sup>55)</sup>を2006年11月に発効させ、さらに第三者認証のための要求基準（仕様）であるBS25999-2:2007 “Business continuity management - Part 2 Specification”<sup>56-58)</sup>をすでに2007年11月、発効させている。

その他、内外の業務継続計画に関する情報は、内閣府（防災情報）のホームページのデータベース<sup>59)</sup>が参考になる。

また、米国で特徴的なのは、とりわけテロからの国民・国土の保護という点での施策も国際的・国内的に強力に推進されていることである。海事分野では2004年7月の海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea)条約の改正等を通じた対応に加え、輸出入者、船社、通関業者、港湾オペレータ、その他国際サプライチェーン全体に係るセキュリティ強化法である米国港湾セキュリティ法(Security and Accountability For Every Port Act of 2006: SAFE Port Act)などが制定されている<sup>60-67)</sup>。

我が国における中央省庁での業務継続計画は、2007年6月の「中央省庁業務継続ガイドライン 第1版 ～首都直下地震への対応を中心として～」(内閣府)<sup>68)</sup>と連携しながら、国土交通省をはじめ関係各省庁等で整備が進められている<sup>69-71)</sup>。

## 4. 国際空港の機能低下による経済的な影響の評価手法

### 4.1 基本的な考え方

2. では、国際空港が機能低下を起こした場合、旅客や貨物の流動に及ぼす影響を定量的に評価した。ここではこれを一歩進めて、それらが我が国の国内でどのような経済的な影響を引き起こしているか、ということを検討する。機能低下する空港の機能回復シナリオは先の国総研資料第421号<sup>1)</sup>と同じとする。次の5. で具体的なケーススタディを行うが、その対象とする国際空港もこれまで通り、その影響が最も大きいと考えられる成田とし、また、代替空港としても同じ、関西、中部、福岡の3空港を考慮する。

#### （機能回復シナリオ）

当該空港は機能停止後1週間で機能が50%回復し、その後3週間で全面的に機能回復する状況を想定する。

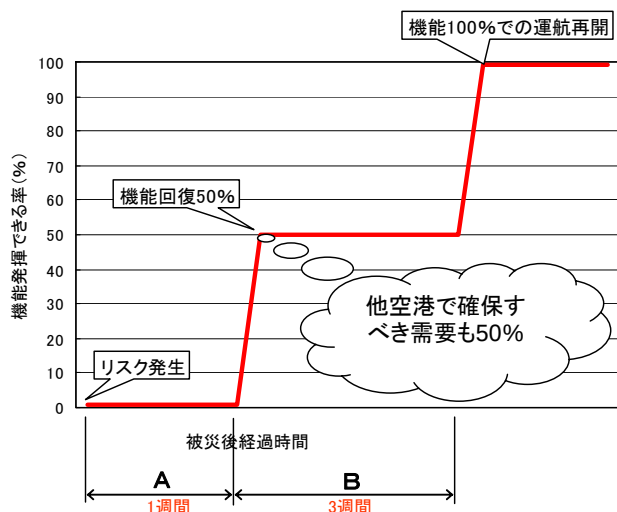


図-4.1.1 機能回復のシナリオ

旅客や貨物の流動の変化は、空港の利用者や関連する事業者には直接の損失（直接損失）をもたらす。また、この直接の損失は、我が国の経済全体に波及しながら影響を及ぼす（波及損失）。これを産業連関表を用いて分析する。

具体的な分析手法は後述のとおりであるが、基本的にはまず、機能停止期間（A期間の1週間）の1日当たりの直接損失及び波及損失（a）と機能低下期間（機能回復50%）（B期間の3週間）の1日当たりの直接損失及び波及損失（b）を求める。それぞれの期間の損失合計は1週間分（7日分）と3週間分（21日分）に累計すればよい。最終的な4週間分の損失は、 $(a \times 7 + b \times 21)$ で計算できる。分析検討の過程では、できるだけ各種原単位の考え方を随所に取り入れた。こうすることにより、1日当たりの機能停止（機能0%）、機能低下（機能回復50%）、機能完全回復（機能100%）（注：この場合は当然ながら損失、波及損失とも0となる）のそれぞれの場合の比較を初めとするいろいろな視点での分析が容易となる。

## 4.2 直接損失の分析

### 1) 旅客に関する直接損失

旅客の検討のための全体フローを図-4.2.1に示す。まず、日本人について考える。旅客は対象空港が機能低下した場合、そのまま同空港をなんとか利用できる旅客（注：機能回復シナリオで当初1週間の間の機能停止の場合は同空港を利用できる旅客はいない）、他の（3つの代替）空港へ「迂回」して旅行を続ける旅客、旅行を「取りやめ」る旅

客の大きく3つに分けることができる（旅客の場合は、後述する貨物のような「滞留」はなく、その場合には「取りやめ」を選択するものとする）。対象空港をそのまま利用できる旅客の損失はないので、全体フローでは、直接損失を受ける「迂回」と「取りやめ」について記載してある。

最初に、業務客について考える。代替空港での受入れ可能量まで迂回客を受け入れる。その場合、旅客の代替空港までの代替輸送のための費用（コスト・時間）が新たに発生する直接損失となる。その他の航空会社などへの影響はないと考える。迂回による対応がとれず、代替空港でオーバーフローとなり取りやめの場合には、旅客輸送自体が消失するため、航空輸送関連の事業者（航空運賃（航空会社））、対象空港までの空港アクセス費用、空港（管理運営）会社が旅客から直接得る空港施設使用料・直営物販店の売り上げ減、空港内テナント物販の売り上げ減などが直接損失となる。また、旅客の業務目的での出張ができないことによる業務停滞の影響が発生する。国内出張と異なり、海外出張であるので、出張中止に伴う業務代替での対応は困難と考え相応の損失を考慮する。なお、空港の利用に関し、航空機による着陸料等の空港使用料や給油施設使用料、空港内テナントからの空港管理運営会社への構内営業料なども減少するがこれらは全て、航空運賃（航空会社）や空港内テナント物販の売り上げ減の中で全て考慮されているため、改めて計上しない。

観光客の場合、対象空港が機能停止した場合、ツアーの利用空港や利用便などの前提条件が成立しなくなるため、また、すぐには代替経路の手当て等も準備できないと考え、旅行代理店等へのヒアリングに基づき、ツアー自体が不成立となりキャンセルされるものとした。したがって、出国客については、全員が旅行を取りやめる。その他の客については、代替空港が受入れ可能な限りその空港を利用しての迂回、その上でオーバーフローした客が旅行を取りやめると考える。対象空港の機能が回復し始めた場合（本検討での機能回復シナリオでは2週間目以降）、代替経路確保による新たなツアーが構築できると考え、代替空港を利用できる客は迂回、その他はオーバーフローで取りやめとする。観光客の場合、航空運賃はツアー代金（旅行会社）に含まれる。また、観光旅行は業務客の場合と異なり、海外での消費が主となり国内での生産を伴わないため、業務客の出張中止による業務停滞に相当する国内経済への損失は考慮しなかった。

その他の旅客は、観光客と同様の考えであるが、航空運賃は航空会社へ直接支払っているものと考えた。

次に、外国人旅客が国内経済に及ぼす損失について考える。迂回が可能な場合には、日本人の場合と同様の代替輸

送に関する損失（コスト・時間）が発生すると考えられるが、損失の帰属先が外国のため対象外とする。入国観光客は当初1週間はツアーが不成立でキャンセル、その他オーバーフローした旅客は旅行を取りやめざるを得ない。旅行取りやめ旅客に連動して発生する我が国での消費減の帰属先は、文字通り我が国である。出国の場合も入国の場合も、それぞれ1滞在分の国内消費（含 空港アクセス、物販等）

の片道相当分（半分）と考えた。

フローの上段にあるように、旅行目的別の旅客数がわかれば、中断にあるそれぞれの場合の原単位損失額（円／人）を掛け合わせることによって、下段の合計損失額がわかる。

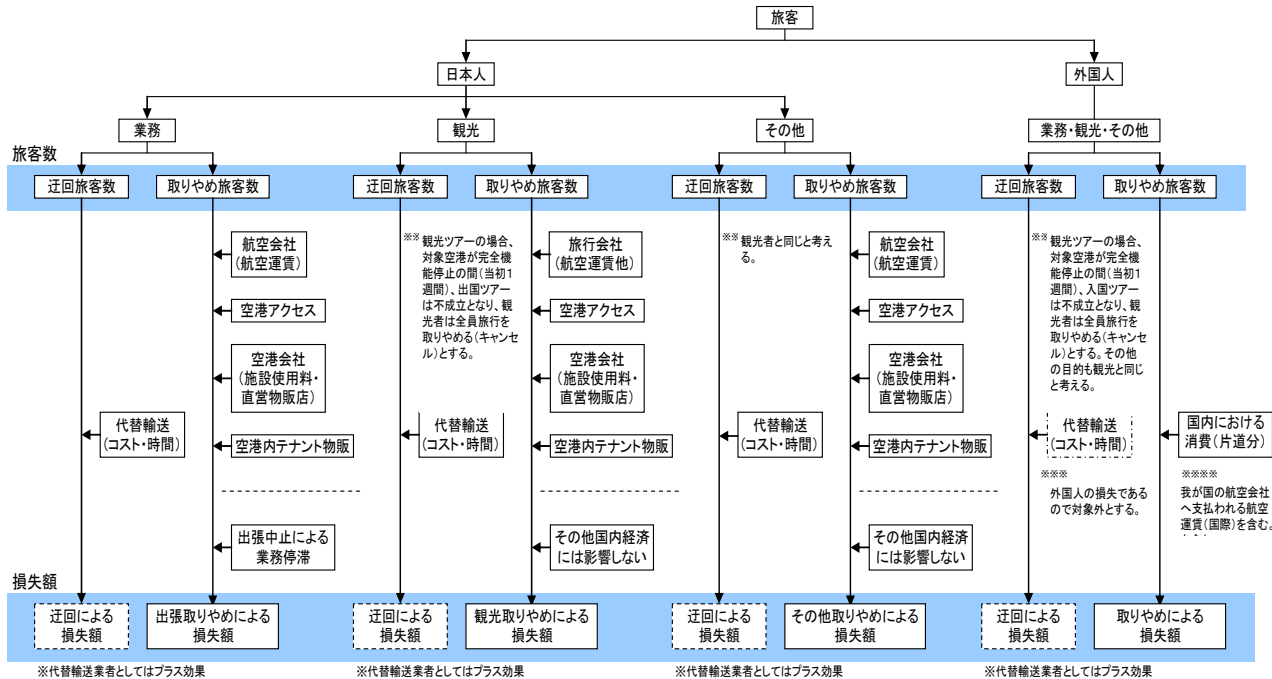


図-4.2.1 機能低下空港を利用できない旅客と直接損失額の検討フロー

## 2) 貨物に関する直接損失

貨物の考え方も基本的には旅客と同様である。貨物の検討のための全体フローは図-4.2.2に示すとおりである。フローの上段にあるように、「迂回」、「滞留」、「取りやめ」別の貨物量がわかれば、中段にあるそれぞれの場合の原単位損失額（円／トン）を掛け合わせることで、下段の合計損失額がわかる。

輸出の場合にはまず、対象空港の利用ができない場合、代替空港の受入れ可能量まで、「迂回」して輸送を継続する。代替空港の受入れ可能量をオーバーフローした残りの貨物については、「滞留」あるいは「取りやめ」となる。

「滞留」した貨物は対象空港の機能回復を待つものとする。

なお、貨物や空港の受入れ可能量の検討には、仕向国・仕出国の方面を考慮している。荷主のヒアリング結果によれば、仕向国・仕出国が近隣の東アジア（中国、韓国・台湾）の貨物については、半導体以外の貨物であれば、代替

空港が利用できない場合には港湾利用における代替輸送も可能である<sup>1)</sup>。したがって、東アジア方面の貨物は、半導体が全量、優先的に空港利用ができることが確認できれば、残りは全量、港湾利用による代替輸送手段が確保できるものとして、「滞留」あるいは「取りやめ」貨物は発生しないと考える。

その他の方面では、代替空港での「迂回」ができない貨物は、「滞留」あるいは「取りやめ」となる。「滞留」になるか、「取りやめ」になるかは、次の基準により判定した。なお、簡単のため、「迂回」できる貨物と「迂回」できない貨物（「滞留」＋「取りやめ」）の品目構成は同じままとしている。

（判定基準）

東アジア方面以外の貨物に関する「取りやめ」と「滞留」

① 食料品は、滞留による鮮度の低下が大半を占めると考

えて全て「取りやめ」

② 食料品以外の品目（機械機器等）については、顧客との取引関係や市場での競合関係等により、滞留が許容される場合と、滞留が許されず他国籍企業等から代替品が調達される等（この場合はビジネス機会の逸失として需要の消失）の対応をとる場合の両方が考えられる。これらの対応の設定を本検討で明確に定めることは困難なため、その割合を50：50（重量ベース）として検討を行う。なお、荷主企業へのヒアリング結果では、在庫日数は1週間程度である

<sup>1)</sup>ので、当初1週間に発生する貨物について、輸送が約束されていない貨物は全て需要が消失すると考える（輸送が約束された貨物は滞留し2週目以降の輸送を待つ）。また、機能回復50%になる2週目以降に発生する貨物については、「迂回」によってすぐに輸送できる貨物以外は全て「取りやめ」とする（すなわち、2週目以降は輸送可能な量しか生産されない。したがって滞留も発生しない）。

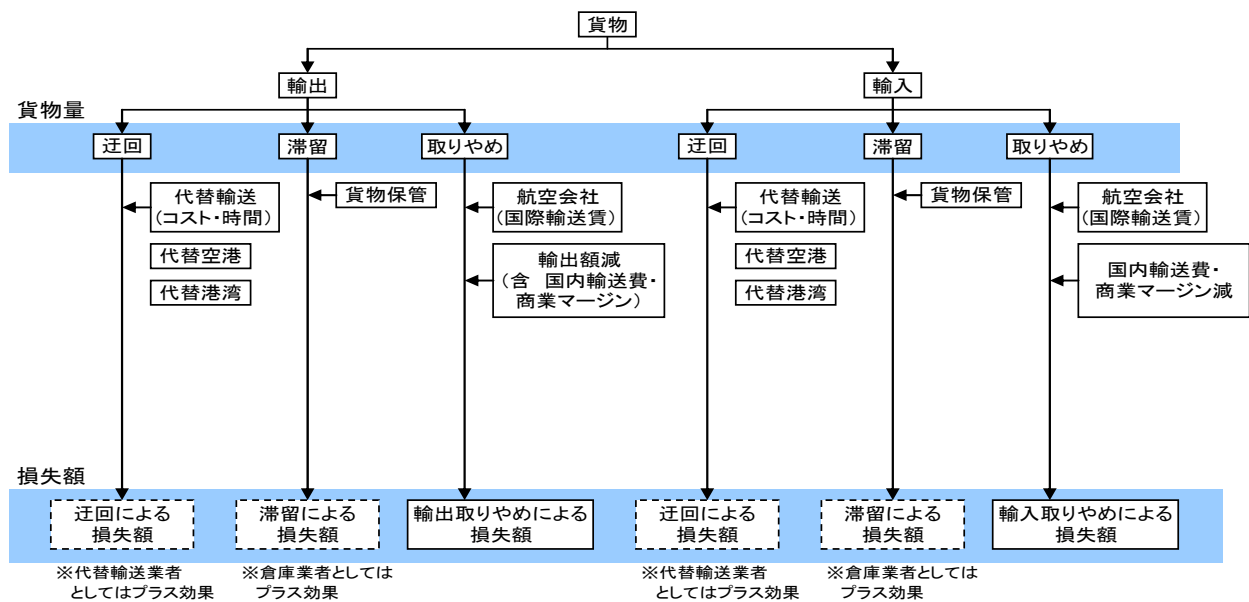


図-4.2.2 機能低下空港を利用できない貨物と直接損失額の検討フロー

なお、近年の日本発の輸出航空貨物は、好調の海上貨物に比較して、低迷あるいは伸び悩みが指摘されている。そこで、（社）航空貨物運送協会（JAFA）の最近の日本発・輸出混載の荷動き統計と港湾統計等による海上輸出コンテナの最新の動向をまとめたのが表-4.2.1および図-4.2.3である<sup>72-74)</sup>。航空貨物のうち混載貨物は約9割を占めるので、これにより航空貨物の取扱い動向が大まかに把握できる。海上輸出コンテナの2007年値は、過去のトレンド等から著者が推計したものである。航空貨物は2001年に大きく落ち込んでいるが、これは世界同時ハイテク不況と9.11テロの影響である。これは別として航空貨物は、海上輸出コンテナとは対照的に2005年から低迷していることが伺える。この原因として、大手航空貨物フォワーダー等への著者らのヒアリングやアンケート結果等から、次の大きな4つの事情背景が指摘されている<sup>75)</sup>。

① 荷主が物流コストの見直しを強め、航空輸送の割合を減らしている。

② 国際競争下での商品の普及と低価格化への時間が短くなること等により、運賃負担力が低下、海上へ流失する結果に。

③ 海上輸送の高度化により、それまで航空で運んでいた貨物も海貨として奪われることが多くなった。航空機の速さの特徴を鮮明に出しにくい近距離の日韓間や日中間など、高速フェリーや新鋭コンテナ船による海上サービスが出現。長距離でも海上で十分のSCM（サプライ・チェーン・マネジメント）を主力に考える。また、欧米の大港湾に大型物流センターを構え商品在庫管理等を実施、必要な時に必要なものを必要な量（ジャスト・イン・タイム）マネジメントする（逆に、航空輸送を使うのは在庫の圧縮しすぎや需要予測の狂いなど構築したSCMに欠陥がある場合）。

④ 国際ロジスティクスの展開面で、有望市場での現地生産等が開始され、空輸の必要度がそれほど高くなかった。



先の貨物の検討フローでは、特に東アジア方面の貨物について、空港が使えない貨物の港湾利用を想定した。実際の最近の貨物輸送の動向でも海上輸送へのシフトが進んでおり、先の仮定（あるいはこれからの傾向）が非現実でないことを裏づけしている<sup>76)</sup>。これからは、国際空港の機能低下に対するリスクマネジメントの上からも、1つの大きな方策として、日頃から国際港湾の分散的な活用も期待される

ところである。

表-4.2.1 航空輸出混載貨物と海上輸出コンテナの推移

(上段:貨物量、下段:対前年増減率)

|                            | 1998年            | 1999年            | 2000年              | 2001年              | 2002年             | 2003年             | 2004年              | 2005年              | 2006年             | 2007年              |
|----------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 航空輸出貨物量<br>(日本発混載、単位:トン)   | 866,696<br>-3.2% | 982,688<br>13.4% | 1,088,860<br>10.8% | 859,765<br>-21.0%  | 995,954<br>15.8%  | 1,088,723<br>9.3% | 1,308,868<br>20.2% | 1,289,119<br>-1.5% | 1,321,588<br>2.5% | 1,315,373<br>-0.5% |
| 港湾輸出貨物量<br>(コンテナ個数、単位:TEU) |                  |                  | 6,205,857          | 6,109,832<br>-1.5% | 6,277,421<br>2.7% | 6,755,163<br>7.6% | 7,383,530<br>9.3%  | 7,810,253<br>5.8%  | 8,242,220<br>5.5% | 8,560,000<br>3.9%  |

資料: (社)航空貨物運送協会統計、港湾統計等より作成。

ただし、港湾輸出貨物量の2007年分は我が国主要8港の取扱高(速報値)より推定。

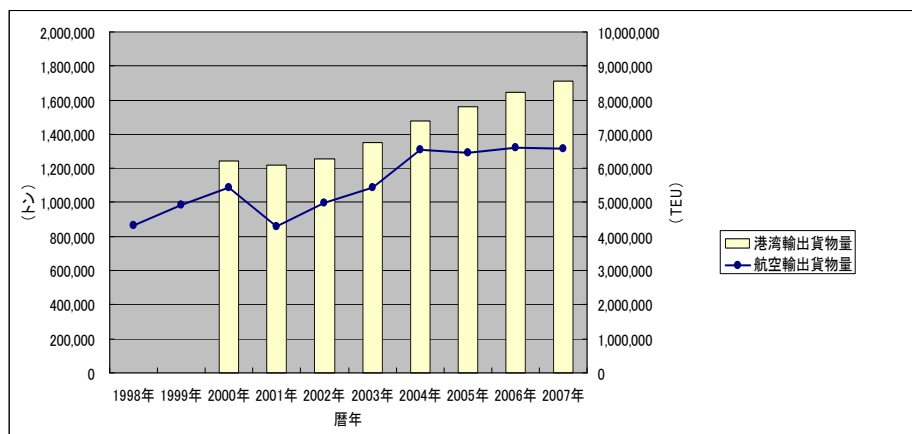


図-4.2.3 航空輸出混載貨物と海上輸出コンテナの推移

次に、貨物の流動の変化が国内の経済に及ぼす損失について考える。「迂回」の場合は、新たに代替空港や代替港湾までの代替輸送費用（コスト・時間）が、「滞留」の場合には貨物保管費用が、「取りやめ」の場合には国際輸送費（航空会社）に加え、最終製品（金額ベースの輸出額で中間財や国内輸送費・商業マージン等を含む最終的な国内からのアウトプット）の需要が消失するものと考えた。最後の項目は、国際空港が機能低下した場合、影響を受けるのは関連する輸送事業者等のみならず、製品そのものの、輸送されないことによる製品の無価値化（需要の消失）として評価するものである。過大評価になる可能性はあるが、最終製品に関わる国内のサプライチェーン全体への影響を具体的に評価するものとして考慮することにした。

輸入の場合も輸出とほぼ同様である。ただし、輸入貨物そのものは海外で生産されているので、本分析では、これらの生産に関する我が国国内への影響はないと考える。し

たがって、取りやめの場合、国内経済への損失としては、貨物に関連して発生する国際輸送費（航空会社）、貨物の国内輸送分、国内販売等のための商業マージン分のみ計上する。（実際は、輸入品の代替として国産品の増産等の影響が生じるとも考えられるが、これについては短期的な対応性が低いという点からここでは考慮しない。）

#### 4.3 国内経済への波及損失の分析

国内経済への波及損失の検討にもいろいろな手法があるが、本分析では代表的な手法である産業連関表（注：通常、金額ベースで作成される）を用いた分析を行う。産業連関表はその構造がサプライチェーン全体を網羅した経済構造を表現する構成となっており、前述の輸出貨物自体の移動の途絶による各方面（部門）への影響の把握を効率的に分析できる。また、本分析では、海外に対する日本全国から



の人流や貨物流が限られた国際空港を結節点としての流動していることから（注：貨物では国際港湾もあるが金額ベースでは国際空港のシェアや約3割を占める<sup>1)</sup>），（空港が立地する地域別でなく）国内全体を対象とした産業連関表をそのまま用いることとした。

次に波及を計算する対象とする直接損失であるが、前節の旅客のフロー（図-4.2.1）や貨物のフロー（図-4.2.2）で言えば、「迂回」や「滞留」は利用者にとって損失であるが、代替輸送手段や倉庫を提供する事業者にとってはプラスの効果となって、それがさらに好影響として波及していくことになる。したがって、国内経済への波及損失の分析という観点からは、「取りやめ」に関する直接損失のみをその後の波及損失分析の対象とした。（もちろん、「迂回」や「滞留」の影響も同様の手法にて計算できることは言うまでもない。）

#### 1) 産業連関表について<sup>77-85)</sup>

産業連関表は、国内の各産業で一年間取引された財・サービスを一覧にまとめた統計表である。産業連関表は通常、次の3表を言う。これらの表は①が基礎となって②が導かれ、③は①と②をもとに算出される。

①「取引基本表」：産業間の財・サービスの取引金額を記録した表。対象年次の産業構造や産業部門間の相互依存関係などが読みとれる。

②「投入係数表」：ある産業において財・サービスを生産するために必要となる原材料などの費用構成を生産額で除した表（投入係数の一覧表）。つまりある産業部門に1単位の生産を行う際に必要となる原材料等の単位を示したもの。

③「逆行列係数表」：ある産業の生産が1単位増加した際に他の産業の生産がどれだけ必要となるのか、すなわち、（直接・間接の究極的な）波及の大きさを示す係数の一覧。

「取引基本表」を見ることにより、その年に行われた産業間の取引額や生産額などの産業の動きが、さらには雇用者への支払い、生産を行う上での投資、消費額、輸出入の動きなどを読み取ることができる。さらに、「投入係数表」、「逆行列係数表」によって、産業の投資や輸出の増加などの最終需要の変化が各財・サービスの生産や輸入にどのような変化を与えるか、ある産業の生産が増加したことによる他産業への効果を測定することが可能である。

我が国の統一的な産業連関表としては、昭和30年（1955年）から西暦の末尾が0と5の年次を対象に5年ごとに作成さ

れ、現在では、総務省、内閣府、経済産業省、国土交通省など10府省庁が参画し、共同事業として作成されている。その中で運輸部門を中心とした産業連関表は、産業連関表の基本分類を一部組み替えて、運輸関連部門を詳細に分類し、運輸関連部門に係わる産業構造分析や波及効果分析等を目的に作成されている。産業連関表を見ることで、産業間のつながりや取引関係を把握する他、応用した分析として、輸送構造の変化要因の分析、港湾や空港建設などの運輸関連インフラ整備による経済効果、生産誘発効果などの分析を行うことができる。

産業連関表（「基本取引表」）の概要を図-4.3.1に示す。この表には、産業から各産業や家計への商品の取引額が記されている。表を行（横）方向にみると、各産業の産出物（Output）が、他の産業で原材料として利用される中間需要と、家計の消費、企業の投資や輸出などの最終需要への配分が示される。また、列（たて）方向にみると、各産業が商品を生産するのに要した投入（Input）が、原材料などの中間投入と付加価値に分解されている。付加価値はさらに公用者所得、営業余剰などに分解される。各産業の産出額である行合計と投入額の列合計は一致する。これは、営業余剰が売上げから費用を引いて求められるバランス項目だからである。これらを踏まえると、国内生産額は需給の面、あるいは収支の面から、それぞれ産業連関表の数字を行あるいは列に沿って読み、次式で表わされる。

（需給均衡式）

$$\begin{aligned} \text{国内生産額} &= (A+B-C) \\ &= \text{中間需要額} (A) + \text{最終需要額} (B) - \text{輸入} (C) \end{aligned}$$

（収支均衡式）

$$\text{国内生産額} (D+E) = \text{中間投入額} (D) + \text{粗付加価値額} (E)$$

産業連関表を行方向にみた、前者の需給バランスに基づく産業連関分析モデルを、均衡産出高モデルと言い、次のように簡単に表すことができる。

$$(\text{国内}) \text{生産額} = \text{逆行列係数} \times \text{最終需要額}$$

この式により、最終需要（直接効果）が与えられたとき、それを満たすために必要な（最終需要と均衡する）各産業の生産の大きさ、生産額（波及効果）が算出（計測）される。前述のように、最終需要には国内での消費の他、国内で生産し海外へ輸出するための需要も含まれる。したがって、国内での消費や輸出の減をそのまま最終需要の減としてこの関係を使えば、各産業への影響をそのまま計測する

ことができる。輸入については、国内で付随する輸送サービスや商業マージンの部分が（国内で関係する）最終需要の対象となる。

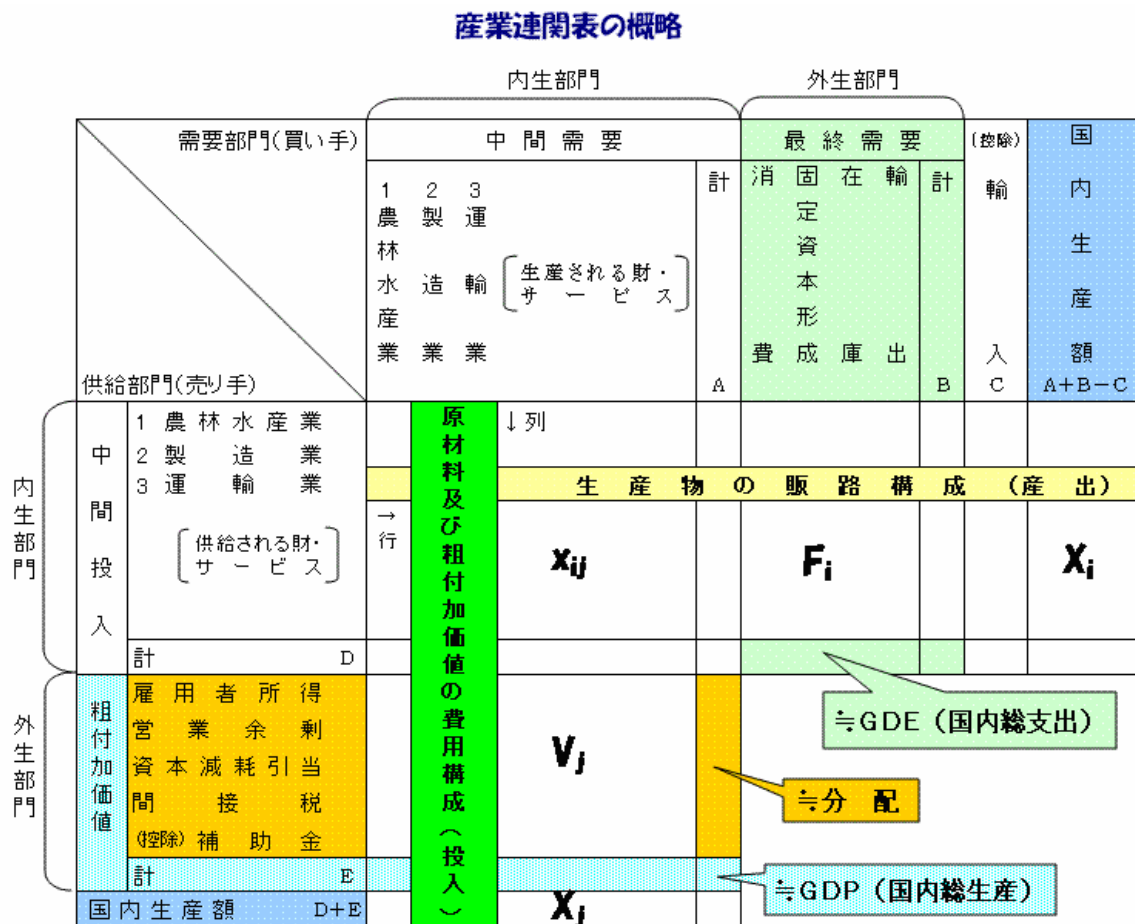


図-4.3.1 産業連関表の概要

なお、逆行列係数（定数）を求める際に、投入量と生産水準の関係は（規模にかかわらず）一定、アクティビティ（経済活動）間の加法性を仮定している、簡単に言うと、生産水準は投入量に単純比例する。つまり線形性を仮定していることから、産業連関分析モデルは線形モデルとも言われている。非常に強力な分析手法で広く利用されているが、生産能力の限界（各産業に余力がなければ波及はそこでストップ）、投入係数の固定化（産業連関表が作成された時点での産業構造を反映）、あるいは在庫調整を無視（在庫があれば生産でなく在庫で需要に応える）したり、波及の時間が不透明（通常1年以内に波及が終了と想定）であることなど、計算結果の解釈に十分に留意する必要がある。

## 2) 経済的波及損失の計測の手順

本検討における具体的な経済的波及損失の計測のフローを図-4.3.2に示す。ここでは前節で求める直接損失のうち、旅客および貨物とも「取りやめ」に関する直接損失のみを波及損失分析の対象とする。算定された直接損失は最終需要ベースではあるが、生産者価格に国内運賃や商業マージンを含む購入者価格となっている。産業連関分析では、これを運賃及び商業マージン等を含まない生産者の出荷価格（生産者価格）に変換して計算しなければならない。その生産者価格は国内生産寄与分と海外生産寄与分とから構成

されるため、最終需要としての純粋な国内生産分の影響を検討するためには、（国内の）自給率を乗じておく必要がある（海外からの寄与分は海外での効果の伝播となる）。産業連関分析では、これが他産業に波及する前の段階の入力値としての直接損失となる。この直接損失（生産額ベース）は、中間投入として他産業の生産額の減少にも波及する。ある産業が原材料等を他産業から購入しないことによって生じる波及影響が、この1次波及影響（原材料波及影響）である。これは、直接損失に逆行列係数を乗じることによって得られる。

先にも述べたとおり、産業連関表における各産業の国内生産額は、中間投入額と粗付加価値額からなる。粗付加価値効果（粗付加価値誘発額）とは、生産額の変化に伴い誘発される付加価値を指し、具体的には、雇用者所得や営業余剰、間接税などのことである。生産額の直接損失、1次波及損失にそれぞれ粗付加価値率を乗じると関連した粗付加価値額の減少を求めることができる。これらを合計し、雇用者所得の減少を求める。所得の減少は家計消費の減少（消費減）となって、新たな生産減少へと波及（2次波及損失、家計迂回損失）する。個人家計の収入から税金などの非消費支出を差し引いた残りの所得（可処分所得）のうち消費支出にあてられる額が占める比率は、消費性向と呼ばれる（本計算では0.646）。さらにこの生産額の減少（2次波及）は関連した粗付加価値額の減少（2次波及）をもたらす。

最終的な生産額への波及損失は、生産額の減少（直接損失）、同（1次波及）、同（2次波及）の合計で求めることができる。また、最終的な粗付加価値額の減少は同様に、粗付加価値額の減少（生産額の直接損失に対応したもの、同1次波及に対応したもの、同2次波及に対応したものの合計）である。粗付加価値額概念は、国民経済計算における国内総生産（GDP）に対応している。

以上のことは、具体的には次に示す計算によって求めることができる。計算の実行は、「運輸部門を中心とした産業連関表（国土交通省）78部門」（平成12年）<sup>7)</sup>を用いた。関連する諸表を付録-A.1～5に示す。また参考に、同産業連関表とその他の産業連関表の部門分類対応表は付録-A.6のとおりである。

# ○ 直接損失

$$X = (I - \hat{M})FD$$

$X$ ：直接損失（生産額ベース）

$I$ ：単位行列， $\hat{M}$ ：輸入係数

$FD$ ：直接損失（最終需要ベース）

# ○ 生産波及損失

$$Y = (I - (I - \hat{M})A)^{-1}X$$

$Y$ ：生産波及損失（直接+1次波及損失）

$A$ ：投入係数

$$Z = \begin{bmatrix} I - (I - \hat{M})A & -(I - \hat{M})C \\ -V & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} X \\ 0 \end{pmatrix}$$

$Z$ ：生産波及損失（直接+1次波及+2次波及損失）

$V$ ：雇用者所得／国内生産額

$C$ ：家計消費性向を最終需要額で配分した値

# ○ 粗付加価値損失

粗付加価値損失＝生産波及損失 × 粗付加価値率（※）

（※）粗付加価値率 ＝ 粗付加価値額／国内生産額

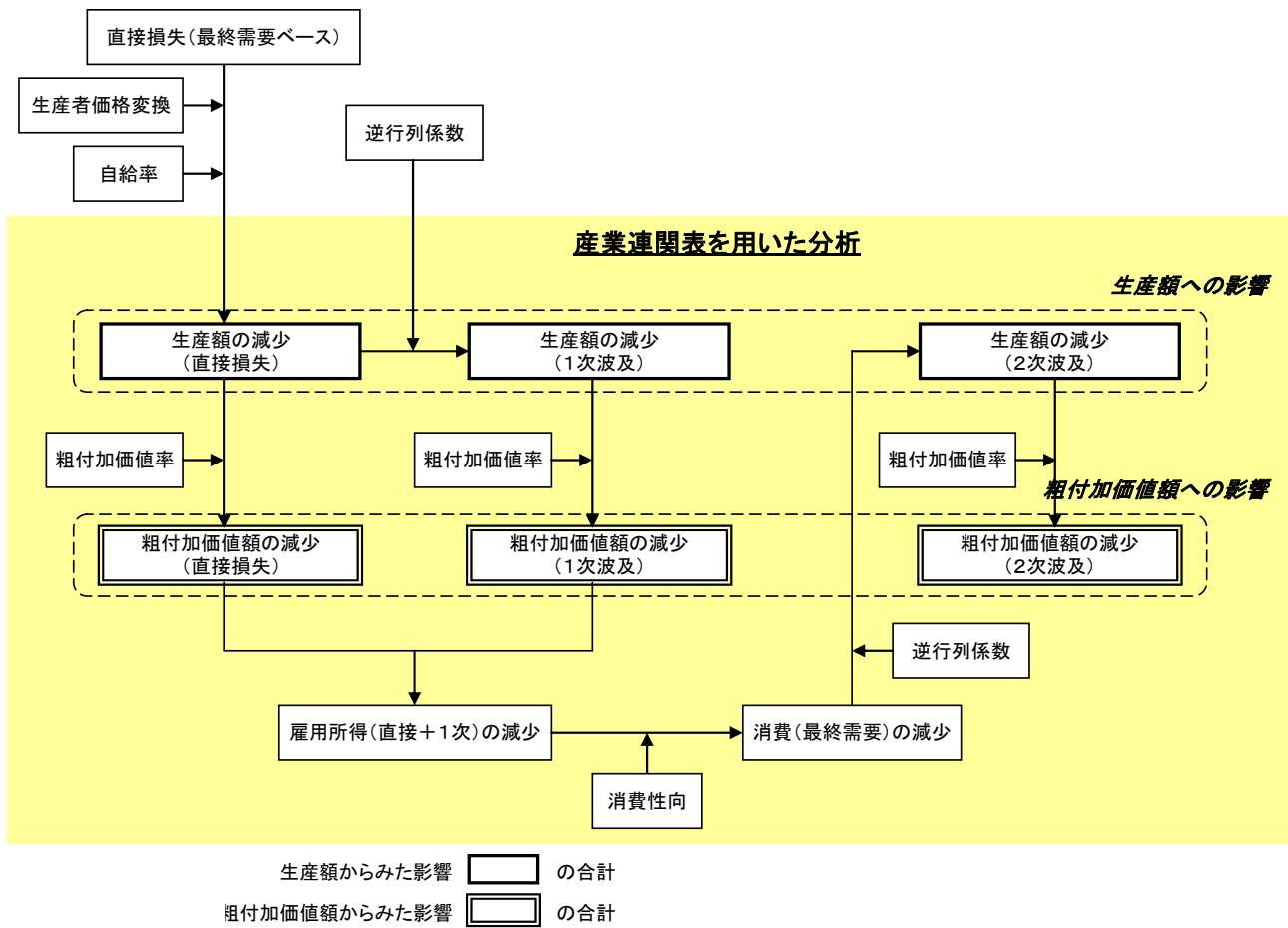


図-4.3.2 経済的波及損失の計測フロー

## 5. 成田国際空港をケーススタディ対象とした直接損失の計測と分析

### 5.1 旅客に関する直接損失

#### 1) 旅客数の算定

成田の平成17年国際旅客取扱数を表-5.1.1（通過客を除く）に示す。合計は、出入国共通でそれぞれ計37,190人／日、日本人・外国人別にそれぞれ旅行目的別の渡航先のシェアを考慮した<sup>3,4)</sup>。

（注）今回利用した数字は利用データの都合上、暦年ベース（1月～12月）とした。年度ベースとした場合は、計37,160人（4月～翌年3月）となる。

表-5.1.1 成田空港の旅客数（旅行目的、渡航先別）

| 出国側・入国側共通 |        |        |         |        |       |
|-----------|--------|--------|---------|--------|-------|
| 渡航先       | 構成比    | 旅客数    | 渡航先     | 構成比    | 旅客数   |
| 日本人・業務客   | (100%) | 5,500  | 外国人・業務客 | (100%) | 3,300 |
| 中国        | (32%)  | 1,760  | 中国      | (18%)  | 590   |
| 韓国・台湾     | (17%)  | 930    | 韓国・台湾   | (31%)  | 1,020 |
| その他アジア    | (19%)  | 1,040  | その他アジア  | (16%)  | 530   |
| 北中南米      | (16%)  | 880    | 北中南米    | (16%)  | 530   |
| 欧州・アフリカ   | (13%)  | 720    | 欧州・アフリカ | (17%)  | 560   |
| オセアニア     | (3%)   | 170    | オセアニア   | (2%)   | 70    |
| 日本人・観光客   | (100%) | 15,710 | 外国人・観光客 | (100%) | 3,080 |
| 中国        | (11%)  | 1,730  | 中国      | (20%)  | 620   |
| 韓国・台湾     | (11%)  | 1,730  | 韓国・台湾   | (40%)  | 1,230 |
| その他アジア    | (18%)  | 2,830  | その他アジア  | (7%)   | 220   |
| 北中南米      | (26%)  | 4,080  | 北中南米    | (17%)  | 520   |
| 欧州・アフリカ   | (18%)  | 2,830  | 欧州・アフリカ | (12%)  | 370   |
| オセアニア     | (16%)  | 2,510  | オセアニア   | (4%)   | 120   |
| 日本人・その他   | (100%) | 4,970  | 外国人・その他 | (100%) | 4,630 |
| 中国        | (18%)  | 890    | 中国      | (14%)  | 650   |
| 韓国・台湾     | (9%)   | 450    | 韓国・台湾   | (20%)  | 920   |
| その他アジア    | (17%)  | 840    | その他アジア  | (16%)  | 740   |
| 北中南米      | (33%)  | 1,640  | 北中南米    | (28%)  | 1,300 |
| 欧州・アフリカ   | (16%)  | 800    | 欧州・アフリカ | (14%)  | 650   |
| オセアニア     | (7%)   | 350    | オセアニア   | (8%)   | 370   |
| 計         |        | 37,190 |         |        |       |
| 中国        |        | 6,240  |         |        |       |
| 韓国・台湾     |        | 6,280  |         |        |       |
| その他アジア    |        | 6,200  |         |        |       |
| 北中南米      |        | 8,950  |         |        |       |
| 欧州・アフリカ   |        | 5,930  |         |        |       |
| オセアニア     |        | 3,590  |         |        |       |

図-4.2.1に示した検討フローに基づき、日本人26,180人／日、外国人11,010人／日（出入国共通）、合計37,190人／日の成田が機能停止した場合と50%機能回復した場合の旅客の行動を検討し、それらの結果を一覧にしたものが表-5.1.2である。旅客の行動は、業務、観光、その他の旅行目的ごとに、成田が利用できる旅行者、迂回（関西、中部、

福岡）する旅行者、取りやめざるを得ない旅行者に記載した。また、機能停止が1週間（7日）、および3週間（21日）続く場合の総影響数も併せて計算した。

まず成田が機能停止の場合を考える。図-4.2.1に示した検討フローに基づき、出国の場合、日本人の観光客、その他客は旅行を取りやめ、業務客は代替となる関西、中部、福岡の3空港へ迂回する。そこで受入れ可能量をオーバーした業務客は出張を取りやめる。例えば、日本人26,180人／日のうち観光客15,710人／日とその他客4,970人は成田が機能停止の場合には全員が旅行を取りやめるので、成田機能停止の欄の取りやめ旅客はそのまま全員の数が計上されている。業務客5,500人／日については、まず関西、中部、福岡の3空港での受入れ可能量（それぞれ、2,263人／日、1,030人／日、700人／日）に達した後はオーバーフローして取りやめ（1,455人／日）となる。同様に、外国人は業務、観光、その他の全員（それぞれ3,300人／日、3,080人／日、4,630人／日）が機能停止の成田以外の3空港へ向かい、それぞれの受入れ可能量以上の旅客はオーバーフローして取りやめとなる。

受入れ停止の成田から3空港へ向かう旅客の受入れの可否の計算は、表-5.1.3に示したとおりである。基本的な考え方は2.で示したとおりで、各空港の受入れ可能量はLF=100%の場合を用いている。同表では、3空港へ迂回する日本人業務客と外国人全員（16,510人）が成田の機能が0%（②）のことから、そのまま確保すべき需要（③）となって4空港の受入れ可能量（⑧）（注：成田が機能停止の場合なので3空港）へと流れていく。③>⑧の場合はその差4,410人／日（⑨）がそのままオーバーフローする。結果、3空港で受け入れることができた旅客数は12,100人／日（⑩）となる。このオーバーフローは旅行取りやめ旅客となり、各空港での受入れ利用者は、3空港での受入れ可能量比で各空港へ配分した（関西：中部：福岡＝7,470：3,400：2,310＝57%:26%:18%）。

成田が機能停止の入国の場合、機能回復が50%の場合も同様に計算した。なお、機能回復が50%の場合には表-5.1.4の④の列において、50%機能回復している成田の受入れ可能量が期待できる。

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

－ 我が国経済における直接損失とその波及影響 －／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-5.1.2 旅客の対応とそれぞれの旅客数（総括表）

| 出入国<br>出国 | 日本人・外国人<br>日本人 | 旅客数<br>(人/日) | 目的別旅客数       |        | 処理・影響 | 成田空港機能停止 |         | 成田空港機能回復50% |         |
|-----------|----------------|--------------|--------------|--------|-------|----------|---------|-------------|---------|
|           |                |              | 旅客数<br>(人/日) | 業務     |       | 1日当たり    | 1週間累計   | 1日当たり       | 3週間累計   |
|           |                | 26,180       | 業務           | 5,900  | 成田空港  | 2,263    | 15,841  | 3,817       | 80,157  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 607         | 12,747  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,030    | 7,210   | 276         | 5,796   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 700      | 4,900   | 188         | 3,948   |
|           |                |              | 観光           | 15,710 | 成田空港  | 1,455    | 10,185  | 612         | 12,832  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 10,996      | 230,916 |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 1,700       | 35,700  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 774         | 16,254  |
|           |                |              |              |        | 福岡空港  | 0        | 0       | 526         | 11,046  |
|           |                |              | その他          | 4,970  | 成田空港  | 15,710   | 109,970 | 1,714       | 35,994  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 3,512       | 73,752  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 526         | 11,046  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 239         | 5,019   |
|           |                | 11,010       | 業務           | 3,300  | 成田空港  | 4,970    | 34,790  | 530         | 11,130  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 2,290       | 48,090  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,372    | 9,604   | 364         | 7,644   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 624      | 4,368   | 166         | 3,486   |
|           |                |              | 観光           | 3,080  | 成田空港  | 424      | 2,968   | 113         | 2,373   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 882      | 6,174   | 367         | 7,707   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,303    | 9,121   | 218         | 45,843  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 593      | 4,151   | 147         | 3,087   |
|           |                |              | その他          | 4,630  | 成田空港  | 403      | 2,821   | 100         | 2,100   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 838      | 5,866   | 326         | 6,846   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 317         | 6,812   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 1,920    | 13,440  | 526         | 11,046  |
|           |                | 26,180       | 業務           | 5,900  | 成田空港  | 874      | 6,118   | 239         | 5,019   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 594      | 4,158   | 163         | 3,423   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,235    | 8,645   | 530         | 11,130  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 3,830       | 80,430  |
|           |                |              | 観光           | 15,710 | 成田空港  | 1,398    | 9,786   | 606         | 12,726  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 635      | 4,445   | 275         | 5,775   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 445      | 3,115   | 193         | 4,033   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 3,124    | 21,868  | 596         | 12,516  |
|           |                |              | その他          | 4,970  | 成田空港  | 0        | 0       | 11,036      | 231,756 |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 3,901    | 27,307  | 1,697       | 35,637  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,770    | 12,390  | 540         | 11,340  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 1,240    | 8,680   | 540         | 11,340  |
|           |                | 11,010       | 業務           | 3,300  | 成田空港  | 8,713    | 60,991  | 1,667       | 35,007  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 3,524       | 74,004  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 1,251    | 8,757   | 525         | 11,025  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 568      | 3,976   | 238         | 4,998   |
|           |                |              | 観光           | 3,080  | 成田空港  | 398      | 2,786   | 167         | 3,507   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 2,795    | 19,565  | 516         | 10,836  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 810      | 5,670   | 228         | 48,238  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 367      | 2,569   | 165         | 3,465   |
|           |                |              | その他          | 4,630  | 成田空港  | 257      | 1,799   | 116         | 2,436   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 1,808    | 12,656  | 357         | 7,497   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 2,189       | 45,989  |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 323         | 6,783   |
|           |                | 26,180       | 業務           | 5,900  | 成田空港  | 0        | 0       | 147         | 3,087   |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 103         | 2,103   |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 318         | 6,818   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 3,080    | 21,560  | 516         | 10,836  |
|           |                |              | 観光           | 15,710 | 成田空港  | 0        | 0       | 3,184       | 66,864  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 525         | 11,025  |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 238         | 4,998   |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 167         | 3,507   |
|           |                |              | その他          | 4,970  | 成田空港  | 4,630    | 32,410  | 516         | 10,836  |
|           |                |              |              |        | 迂回    | 0        | 0       | 0           | 0       |
|           |                |              |              |        | 関西空港  | 0        | 0       | 0           | 0       |
|           |                |              |              |        | 中部空港  | 0        | 0       | 0           | 0       |

表-5.1.3 成田機能停止時の他空港での需要処理状況

| 出国<br>渡航先 | 対象需要<br>(人/日・片側)<br>① | 成田空港<br>0%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(人/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(人/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(人/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ |
|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|           |                       |                       |                            | 成田空港<br>④  | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                             |                 |                                     |
| 中国        | 3,620                 | 0                     | 3,620                      | 0          | 2,560     | 820       | 820       | 4,200     | 0                           | 0               | 3,620                               |
| 韓国・台湾     | 4,100                 | 0                     | 4,100                      | 0          | 1,490     | 1,240     | 850       | 3,580     | 520                         | 0               | 3,580                               |
| その他アジア    | 2,530                 | 0                     | 2,530                      | 0          | 1,870     | 580       | 510       | 2,960     | 0                           | 0               | 2,530                               |
| 北中南米      | 3,230                 | 0                     | 3,230                      | 0          | 610       | 410       | 50        | 1,070     | 2,160                       | 0               | 1,070                               |
| 欧州・アフリカ   | 2,300                 | 0                     | 2,300                      | 0          | 490       | 80        | —         | 570       | 1,730                       | 0               | 570                                 |
| オセアニア     | 730                   | 0                     | 730                        | 0          | 450       | 270       | 80        | 800       | 0                           | 0               | 730                                 |
|           | 16,510                | 0                     | 16,510                     | 0          | 7,470     | 3,400     | 2,310     | 13,180    | 4,410                       | 0               | 12,100                              |

| 入国<br>渡航先 | 対象需要<br>(人/日・片側)<br>① | 成田空港<br>0%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(人/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(人/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(人/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ |
|-----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|           |                       |                       |                            | 成田空港<br>④  | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                             |                 |                                     |
| 中国        | 4,970                 | 0                     | 4,970                      | 0          | 2,560     | 790       | 800       | 4,150     | 820                         | 0               | 4,150                               |
| 韓国・台湾     | 4,130                 | 0                     | 4,130                      | 0          | 1,380     | 1,210     | 900       | 3,490     | 640                         | 0               | 3,490                               |
| その他アジア    | 5,240                 | 0                     | 5,240                      | 0          | 1,820     | 550       | 510       | 2,880     | 2,360                       | 0               | 2,880                               |
| 北中南米      | 7,130                 | 0                     | 7,130                      | 0          | 640       | 450       | 50        | 1,140     | 5,990                       | 0               | 1,140                               |
| 欧州・アフリカ   | 4,910                 | 0                     | 4,910                      | 0          | 510       | 80        | —         | 590       | 4,320                       | 0               | 590                                 |
| オセアニア     | 3,100                 | 0                     | 3,100                      | 0          | 450       | 260       | 80        | 790       | 2,310                       | 0               | 790                                 |
|           | 29,480                | 0                     | 29,480                     | 0          | 7,360     | 3,340     | 2,340     | 13,040    | 16,440                      | 0               | 13,040                              |

表-5.1.4 成田機能50%回復時の他空港での需要処理状況

| 出国<br>渡航先 | 対象需要<br>(人/日・片側)<br>① | 成田空港<br>50%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(人/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(人/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(人/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ |
|-----------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|           |                       |                        |                            | 成田空港<br>④  | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                             |                 |                                     |
| 中国        | 6,240                 | 3,120                  | 3,120                      | 2,050      | 2,560     | 820       | 820       | 6,250     | 0                           | 5,170           | 1,070                               |
| 韓国・台湾     | 6,280                 | 3,140                  | 3,140                      | 790        | 1,490     | 1,240     | 850       | 4,370     | 0                           | 3,930           | 2,350                               |
| その他アジア    | 6,200                 | 3,100                  | 3,100                      | 1,820      | 1,870     | 580       | 510       | 4,780     | 0                           | 4,920           | 1,280                               |
| 北中南米      | 8,950                 | 4,480                  | 4,470                      | 1,360      | 610       | 410       | 50        | 2,430     | 2,040                       | 5,840           | 1,070                               |
| 欧州・アフリカ   | 5,930                 | 2,970                  | 2,960                      | 810        | 490       | 80        | —         | 1,380     | 1,580                       | 3,780           | 570                                 |
| オセアニア     | 3,590                 | 1,800                  | 1,790                      | 530        | 450       | 270       | 80        | 1,330     | 460                         | 2,330           | 800                                 |
|           | 37,190                | 18,610                 | 18,580                     | 7,360      | 7,470     | 3,400     | 2,310     | 20,540    | 4,080                       | 25,970          | 7,140                               |

| 入国<br>渡航先 | 対象需要<br>(人/日・片側)<br>① | 成田空港<br>50%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(人/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(人/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(人/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ |
|-----------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|
|           |                       |                        |                            | 成田空港<br>④  | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                             |                 |                                     |
| 中国        | 6,240                 | 3,120                  | 3,120                      | 2,110      | 2,560     | 790       | 800       | 6,260     | 0                           | 5,230           | 1,010                               |
| 韓国・台湾     | 6,280                 | 3,140                  | 3,140                      | 790        | 1,380     | 1,210     | 900       | 4,280     | 0                           | 3,930           | 2,350                               |
| その他アジア    | 6,200                 | 3,100                  | 3,100                      | 1,820      | 1,820     | 550       | 510       | 4,700     | 0                           | 4,920           | 1,280                               |
| 北中南米      | 8,950                 | 4,480                  | 4,470                      | 1,430      | 640       | 450       | 50        | 2,570     | 1,900                       | 5,910           | 1,140                               |
| 欧州・アフリカ   | 5,930                 | 2,970                  | 2,960                      | 770        | 510       | 80        | —         | 1,360     | 1,600                       | 3,740           | 590                                 |
| オセアニア     | 3,590                 | 1,800                  | 1,790                      | 530        | 450       | 260       | 80        | 1,320     | 470                         | 2,330           | 790                                 |
|           | 37,190                | 18,610                 | 18,580                     | 7,450      | 7,360     | 3,340     | 2,340     | 20,490    | 3,970                       | 26,060          | 7,160                               |

以上の結果をとりまとめたものが図-5.1.1に示す4つのグラフである。上2つのグラフが出国客への影響、下2つのグラフが入国客への影響である。それぞれ左側のグラフが成田機能停止の場合、右側が機能回復50%の場合である。各グラフは2本の柱状図からなる。次の項で旅行者の行動による損失の分析(1人当たり)を行うが、その損失は大まかに、成田利用(この場合は損失0)、迂回、取りやめに左右されるため、左側の柱状図は全旅客の動きを大きくこの3つに分類しまとめたものである。右側の柱状図ではその内訳となっており、日本人・外国人、旅行目的(業務、観光、その他)別を示している。グラフを概観すると、成田が50%機能回復するだけで、迂回、取りやめ客の合計が約4分の1

に激減していることがわかる。成田利用が大きく増加していること、迂回が半減していること、取りやめが5分の1程度以下に減少していることが、その理由である。個々の内訳では、迂回の日本人観光客の増加が印象的である(機能停止の場合には全員、取りやめであった)。極めて基本的なことであるが、成田の一刻も早い機能回復が旅客の正常な行動の回復に大きく寄与している。

なお、図-5.1.2に旅客の利用空港を示す。上の2つが出国で左側が成田機能停止、右側が機能回復50%の場合、下半分が入国の場合である(迂回旅行者の利用空港は、前述の通り、各空港の受入れ可能量のシェアで配分決定している)。

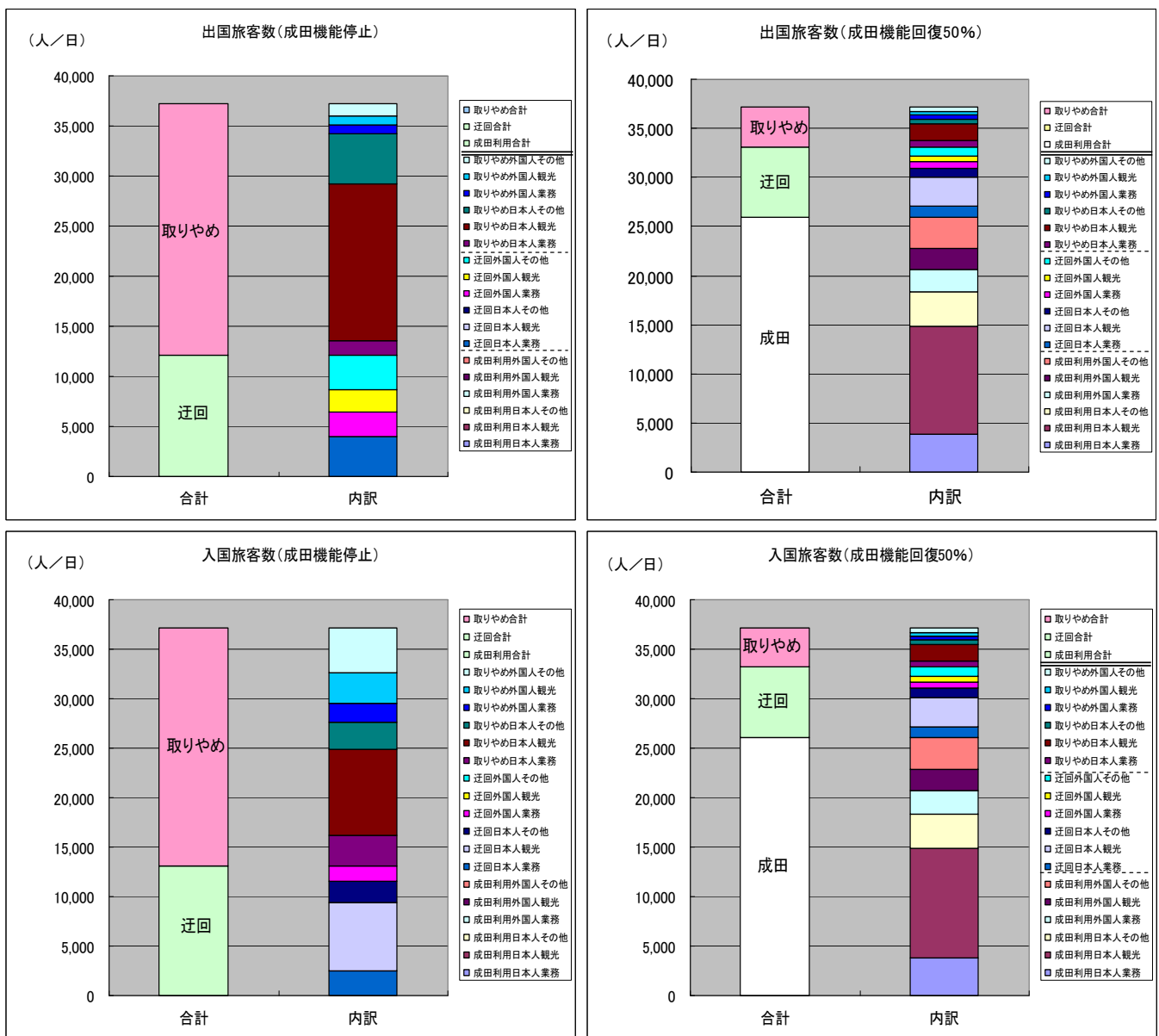


図-5.1.1 旅客の行動 (日ベース, まとめ)

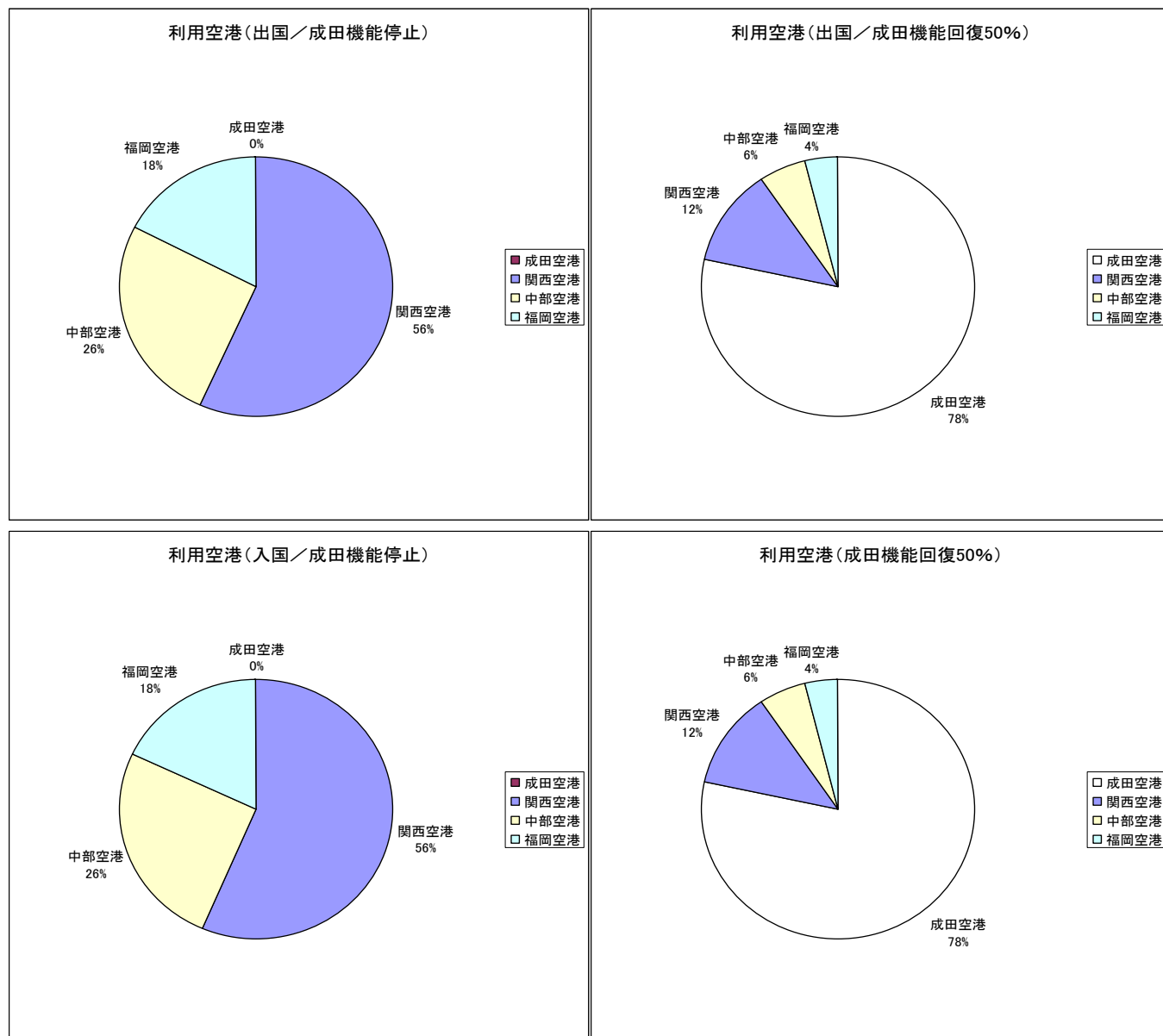


図-5.1.2 迂回旅客の利用空港

## 2) 旅客1人当たりの損失額の算定

## ① 迂回のための代替輸送費用

成田を利用できずに他の空港に迂回することにより生じる日本人旅客の代替輸送による負担増を求める。成田利用旅客が各地から成田へアクセスする場合の平均費用、同じ旅客が関西（あるいは中部、福岡）を利用するとした場合のアクセスする場合の平均費用を求め、これと前者の費用との差が負担増となる。計算の過程を表-5.1.5に示す。具体的には、日本全国を北海道・東北から九州沖縄までの8ブロックに分け、それぞれを代表する地点から対象とする

空港までの費用（移動費用、移動時間）と、これに成田利用旅客の出発地・目的地の分布のシェア<sup>4)</sup>を考慮することで、同旅客が各空港を利用する場合の平均的な費用を求めた。なお、各地点からの対象とする空港までの移動費用と移動時間は表-5.1.6のように設定した。航空、鉄道、バス、旅客船などの公共交通機関による移動経路、移動費用、移動時間はJTB時刻表（平成17年）<sup>86)</sup>に乗り換え時間、待ち時間を考慮して設定した。自動車による移動は、17年時点の高速道路・国道・その他の路線に走行速度と利用料金などを考慮した。表-5.1.5によれば、成田利用の場合に比べて（費用5,284円/人、時間100分/人）、関西利用の場合、費用が9,017円/人、時間で69分/人、中部で7,188円/人、57分/人、福岡で20,148円/人、74分/人の負担増となる。



なお、「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル Ver.4」

<sup>13)</sup>によれば、国内旅客ではあるが、その時間価値は3,623円／時（2005年度デフレート価格）である。

表-5.1.5 代替空港への迂回による移動費用の負担増

| 旅客の出発・目的地の分布 |     |         | 成田空港利用     |            | 関西空港利用     |            | 中部空港利用     |            | 福岡空港利用     |            |
|--------------|-----|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 出発・目的地       | 代表地 | 構成比 (%) | 移動費用 (円／人) | 移動時間 (分／人) | 移動費用 (円／人) | 移動時間 (分／人) | 移動費用 (円／人) | 移動時間 (分／人) | 移動費用 (円／人) | 移動時間 (分／人) |
| 北海道・東北       | 仙台  | 5.9     | 16,410     | 145        | 24,260     | 254        | 20,570     | 270        | 38,510     | 195        |
| 関東           | 東京  | 80.3    | 2,070      | 83         | 13,820     | 162        | 11,980     | 158        | 25,020     | 177        |
| 甲信越          | 新潟  | 3.6     | 13,270     | 243        | 23,940     | 315        | 22,650     | 125        | 35,950     | 170        |
| 東北・北陸        | 名古屋 | 5.4     | 16,900     | 144        | 8,470      | 117        | 1,200      | 44         | 23,000     | 159        |
| 近畿           | 大阪  | 2.1     | 19,720     | 150        | 1,060      | 76         | 7,580      | 121        | 19,220     | 145        |
| 中国           | 広島  | 0.9     | 27,900     | 153        | 11,000     | 198        | 15,030     | 203        | 9,150      | 99         |
| 四国           | 高松  | 0.3     | 29,440     | 250        | 10,110     | 184        | 13,620     | 228        | 14,150     | 210        |
| 九州沖縄         | 福岡  | 1.6     | 31,850     | 166        | 18,850     | 110        | 22,050     | 131        | 250        | 16         |
| 全国平均         |     |         | 5,284      | 100        | 14,301     | 168        | 12,402     | 157        | 25,432     | 173        |
| 成田空港利用との差    |     |         | 0          | 0          | 9,017      | 69         | 7,118      | 57         | 20,148     | 74         |

表-5.1.6 全国各地から成田、関西、中部、福岡への移動経路、移動費用と移動時間

| <成田国際空港> |        |    |      |         |        |         |        |        |         |
|----------|--------|----|------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 区間       |        | 項目 |      |         |        |         |        |        |         |
| 仙台       | 成田国際空港 | 経路 | 仙台駅  | (バス)    | 仙台空港   | (航空)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 40分     | 40分    | 55分     |        |        | 145分    |
|          |        | 費用 |      | ¥910    |        | ¥15,500 |        |        | ¥16,410 |
| 東京       |        | 経路 | 東京駅  | (鉄道)    | 日暮里駅   | (鉄道)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 11分     | 10分    | 52分     |        |        | 83分     |
|          |        | 費用 |      | ¥150    |        | ¥1,920  |        |        | ¥2,070  |
| 新潟       |        | 経路 | 新潟駅  | (鉄道)    | 東京駅    | (バス)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 143分    | 10分    | 80分     |        |        | 243分    |
|          |        | 費用 |      | ¥10,270 |        | ¥3,000  |        |        | ¥13,270 |
| 名古屋      |        | 経路 | 名古屋駅 | (鉄道)    | 中部国際空港 | (航空)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 34分     | 40分    | 60分     |        |        | 144分    |
|          |        | 費用 |      | ¥1,200  |        | ¥15,700 |        |        | ¥16,900 |
| 大阪       |        | 経路 | 大阪   | (バス)    | 大阪国際空港 | (航空)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 30分     | 40分    | 70分     |        |        | 150分    |
|          |        | 費用 |      | ¥620    |        | ¥19,100 |        |        | ¥19,720 |
| 広島       |        | 経路 | 広島駅  | (バス)    | 広島空港   | (航空)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 48分     | 40分    | 55分     |        |        | 153分    |
|          |        | 費用 |      | ¥1,300  |        | ¥26,600 |        |        | ¥27,900 |
| 高松       |        | 経路 | 高松駅  | (バス)    | 高松空港   | (航空)    | 東京国際空港 | (バス)   | 成田国際空港  |
|          |        | 時間 | 10分  | 35分     | 40分    | 70分     | 20分    | 75分    | 250分    |
|          |        | 費用 |      | ¥740    |        | ¥25,700 |        | ¥3,000 | ¥29,440 |
| 福岡       |        | 経路 | 博多駅  | (鉄道)    | 福岡空港   | (航空)    | 成田国際空港 |        |         |
|          |        | 時間 | 10分  | 6分      | 40分    | 110分    |        |        | 166分    |
|          |        | 費用 |      | ¥250    |        | ¥31,600 |        |        | ¥31,850 |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

<関西国際空港>

| 区間  | 項目     |    |        |         |        |         |         |         | 合計        |
|-----|--------|----|--------|---------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| 仙台  | 関西国際空港 | 経路 | 仙台駅    | (鉄道)    | 東京駅    | (鉄道)    | 浜松町駅    | (鉄道)    | 羽田空港第1ビル駅 |
|     |        | 時間 | 10分    | 102分    |        | 4分      |         | 23分     |           |
|     |        | 費用 |        |         |        | 10,590円 |         | 470円    |           |
| 東京  | 東京国際空港 | 経路 | 東京国際空港 | (航空)    | 関西国際空港 |         |         |         |           |
|     |        | 時間 | 40分    | 75分     |        |         |         |         | 254分      |
|     |        | 費用 |        | 13,200円 |        |         |         |         | 24,260円   |
| 新潟  | 東京国際空港 | 経路 | 東京駅    | (鉄道)    | 浜松町駅   | (鉄道)    | 東京国際空港  | 75分     | 関西国際空港    |
|     |        | 時間 | 10分    | 4分      | 10分    | 23分     | 40分     | 13,200円 | 162分      |
|     |        | 費用 |        | 150円    |        | 470円    |         |         | 13,820円   |
| 名古屋 | 東京国際空港 | 経路 | 新潟駅    | (鉄道)    | 東京駅    | (鉄道)    | 浜松町駅    | (鉄道)    | 東京国際空港    |
|     |        | 時間 | 10分    | 143分    | 10分    | 4分      | 10分     | 23分     | 40分       |
|     |        | 費用 |        |         |        | 10,270円 |         | 470円    |           |
| 名古屋 | 関西国際空港 | 経路 |        | (航空)    | 関西国際空港 |         |         |         |           |
|     |        | 時間 |        | 75分     |        |         |         |         | 315分      |
|     |        | 費用 |        | 13,200円 |        |         |         |         | 23,940円   |
| 大阪  | 関西国際空港 | 経路 | 名古屋駅   | (鉄道)    | 新大阪駅   | (鉄道)    | 関西国際空港  |         |           |
|     |        | 時間 | 10分    | 52分     | 10分    | 45分     |         |         | 117分      |
|     |        | 費用 |        |         |        | 8,470円  |         |         | 8,470円    |
| 広島  | 関西国際空港 | 経路 | 大阪駅    | (鉄道)    | 新今宮駅   | (鉄道)    | 関西国際空港  |         |           |
|     |        | 時間 | 10分    | 15分     | 10分    | 41分     |         |         | 76分       |
|     |        | 費用 |        | 170円    |        | 890円    |         |         | 1,060円    |
| 高松  | 関西国際空港 | 経路 | 広島駅    | (鉄道)    | 新大阪駅   | (鉄道)    | 大阪駅     | (鉄道)    | 関西国際空港    |
|     |        | 時間 | 10分    | 101分    | 10分    | 4分      | 10分     | 63分     | 198分      |
|     |        | 費用 |        |         |        |         | 11,000円 |         | 11,000円   |
| 福岡  | 関西国際空港 | 経路 | 高松駅    | (鉄道)    | 岡山駅    | (鉄道)    | 新大阪駅    | (鉄道)    | 関西国際空港    |
|     |        | 時間 | 10分    | 58分     | 10分    | 51分     | 10分     | 45分     | 184分      |
|     |        | 費用 |        |         |        |         | 10,110円 |         | 10,110円   |
| 福岡  | 関西国際空港 | 経路 | 博多駅    | (鉄道)    | 福岡空港   | (航空)    | 関西国際空港  |         |           |
|     |        | 時間 | 10分    | 40分     |        | 60分     |         |         | 110分      |
|     |        | 費用 |        | 250円    |        | 18,600円 |         |         | 18,850円   |

<中部国際空港>

| 区間  | 項目     |    |      |         |        |         |        |        | 合計      |
|-----|--------|----|------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 仙台  | 中部国際空港 | 経路 | 仙台駅  | (鉄道)    | 東京駅    | (鉄道)    | 名古屋駅   | (鉄道)   | 中部国際空港  |
|     |        | 時間 | 10分  | 102分    | 10分    | 104分    | 10分    | 34分    | 270分    |
|     |        | 費用 |      |         |        | 19,370円 |        | 1,200円 | 20,570円 |
| 東京  | 中部国際空港 | 経路 | 東京駅  | (鉄道)    | 名古屋駅   | (鉄道)    | 中部国際空港 |        |         |
|     |        | 時間 | 10分  | 104分    | 10分    | 34分     |        |        | 158分    |
|     |        | 費用 |      | 10,780円 |        | 1,200円  |        |        | 11,980円 |
| 新潟  | 中部国際空港 | 経路 | 新潟駅  | (バス)    | 新潟空港   | (航空)    | 中部国際空港 |        |         |
|     |        | 時間 | 10分  | 25分     | 40分    | 50分     |        |        | 125分    |
|     |        | 費用 |      | 350円    |        | 22,300円 |        |        | 22,650円 |
| 名古屋 | 中部国際空港 | 経路 | 名古屋駅 | (鉄道)    | 中部国際空港 |         |        |        |         |
|     |        | 時間 | 10分  | 34分     |        |         |        |        | 44分     |
|     |        | 費用 |      | ¥1,200  |        |         |        |        | 1,200円  |
| 大阪  | 中部国際空港 | 経路 | 大阪   | (鉄道)    | 新大阪    | (鉄道)    | 名古屋    | (鉄道)   | 中部国際空港  |
|     |        | 時間 | 10分  | 4分      | 10分    | 53分     | 10分    | 34分    | 121分    |
|     |        | 費用 |      |         |        | 6,380円  |        | 1,200円 | 7,580円  |
| 広島  | 中部国際空港 | 経路 | 広島駅  | (鉄道)    | 名古屋    | (鉄道)    | 中部国際空港 |        |         |
|     |        | 時間 | 10分  | 149分    | 10分    | 34分     |        |        | 203分    |
|     |        | 費用 |      | 13,830円 |        | 1,200円  |        |        | 15,030円 |
| 高松  | 中部国際空港 | 経路 | 高松駅  | (鉄道)    | 岡山     | (鉄道)    | 名古屋    | (鉄道)   | 中部国際空港  |
|     |        | 時間 | 10分  | 58分     | 10分    | 106分    | 10分    | 34分    | 228分    |
|     |        | 費用 |      |         |        | 12,420円 |        | 1,200円 | 13,620円 |
| 福岡  | 中部国際空港 | 経路 | 博多駅  | (鉄道)    | 福岡空港   | (航空)    | 中部国際空港 |        |         |
|     |        | 時間 | 10分  | 6分      | 40分    | 75分     |        |        | 131分    |
|     |        | 費用 |      | ¥250    |        | 21,800円 |        |        | 22,050円 |

<福岡空港>

| 区間  | 項目   |    |      |        |        |         |        |         | 合計      |
|-----|------|----|------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|
| 仙台  | 福岡空港 | 経路 | 仙台駅  | (バス)   | 仙台空港   | (航空)    | 福岡空港   |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 40分    | 40分    | 105分    |        |         | 195分    |
|     |      | 費用 |      | ¥910   |        | 37,600円 |        |         | 38,510円 |
| 東京  | 福岡空港 | 経路 | 東京駅  | (鉄道)   | 浜松町    | (鉄道)    | 東京国際空港 | (航空)    | 福岡空港    |
|     |      | 時間 | 10分  | 4分     | 10分    | 23分     | 40分    | 90分     | 177分    |
|     |      | 費用 |      | ¥150   |        | 470円    |        | 24,400円 | 25,020円 |
| 新潟  | 福岡空港 | 経路 | 新潟駅  | (バス)   | 新潟空港   | (航空)    | 福岡空港   |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 25分    | 40分    | 95分     |        |         | 170分    |
|     |      | 費用 |      | 350円   |        | 35,600円 |        |         | 35,950円 |
| 名古屋 | 福岡空港 | 経路 | 名古屋駅 | (鉄道)   | 中部国際空港 | (航空)    | 福岡空港   |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 34分    | 40分    | 75分     |        |         | 159分    |
|     |      | 費用 |      | ¥1,200 |        | 21,800円 |        |         | 23,000円 |
| 大阪  | 福岡空港 | 経路 | 大阪   | (バス)   | 大阪国際空港 | (航空)    | 福岡空港   |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 30分    | 40分    | 65分     |        |         | 145分    |
|     |      | 費用 |      | ¥620   |        | 18,600円 |        |         | 19,220円 |
| 広島  | 福岡空港 | 経路 | 広島駅  | (鉄道)   | 博多     | (鉄道)    | 福岡空港   |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 73分    | 10分    | 6分      |        |         | 99分     |
|     |      | 費用 |      | 8,900円 |        | 250円    |        |         | 9,150円  |
| 高松  | 福岡空港 | 経路 | 高松駅  | (鉄道)   | 岡山     | (鉄道)    | 博多     | (鉄道)    | 福岡空港    |
|     |      | 時間 | 10分  | 58分    | 10分    | 116分    | 10分    | 6分      | 210分    |
|     |      | 費用 |      |        |        | 13,900円 |        | 250円    | 14,150円 |
| 福岡  | 福岡空港 | 経路 | 博多駅  | (鉄道)   | 福岡空港   |         |        |         |         |
|     |      | 時間 | 10分  | 6分     |        |         |        |         | 16分     |
|     |      | 費用 |      | ¥250   |        |         |        |         | 250円    |

取りやめ旅客の場合には、図-4.2.1の検討フローによれば、日本人業務客の場合は、航空運賃（航空会社）、空港アクセス費用、空港会社（施設使用料・直営物販店）収入減、空港内テナント物販店収入減に加えて、（代替業務等への振り替えが困難な）海外への出張中止に伴う業務停滞が生じる。観光客では、航空運賃（航空会社）が旅行会社のツアー代金の一部として計上される。また、訪日外国人については、我が国内で消費する宿泊費、飲食費等を考慮する。

## ② 航空運賃

成田利用の旅客、1人当たりの平均的な航空会社の収入減は、旅行目的が、観光でない業務、その他であることから、ビジネスクラスの平日正規料金による航空運賃（片道）の減と考えた<sup>87)</sup>。具体的な計算は表-5.1.7に示すとおりである。成田利用の業務客とその他の渡航先構成比は、表-5.1.1の値を用いた。結果は業務客で208,083円／人、その他で274,288円／人となった。

表-5.1.7 代替空港への迂回による移動費用の負担増

|         | 損失額単価   | 構成比(%) |     | 単価×構成比÷100 |         |
|---------|---------|--------|-----|------------|---------|
|         | (円／人)   | 業務     | その他 | 業務         | その他     |
| 中国      | 101,400 | 32     | 18  | 32,448     | 18,252  |
| 韓国・台湾   | 66,100  | 17     | 9   | 11,237     | 5,949   |
| その他アジア  | 184,250 | 19     | 17  | 35,008     | 31,323  |
| 北中南米    | 367,600 | 16     | 33  | 58,816     | 121,308 |
| 欧州・アフリカ | 468,950 | 13     | 16  | 60,964     | 75,032  |
| オセアニア   | 320,350 | 3      | 7   | 9,611      | 22,425  |
| 平均損失額   |         |        |     | 208,083    | 274,288 |

観光客の場合は、旅行会社の旅行者1人当たりの取扱額に含まれるものとして算定する。旅行会社の旅行者1人当たりの取扱額は、表-5.1.8<sup>88)</sup>に示すとおり、概ね16万円となっており、旅行者1人当たりの取扱額（片道分）は8万円／人を設定値とした。

表-5.1.9 成田空港へのアクセス交通経費（片道）

単位：円

| アクセス経費            | ～1,000      | ～2,000 | ～3,000 | ～4,000 | ～5,000 | ～10,000 | 10,001～ |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| アクセス経費<br>〈代表値〉   | 1,000       | 1,500  | 2,500  | 3,500  | 4,500  | 7,500   | 10,000  |
| 旅客分布比率            | 37.7%       | 9.3%   | 35.6%  | 5.7%   | 3.2%   | 3.6%    | 5.0%    |
| アクセス経費<br>〈加重平均値〉 | 2,520円／人・片道 |        |        |        |        |         |         |

表-5.1.8 主要旅行業者50社のブランド取扱単価  
(2005年実績)

| 月  | 海外旅行取扱単価(円) |
|----|-------------|
| 1  | 130,764     |
| 2  | 133,486     |
| 3  | 140,596     |
| 4  | 170,259     |
| 5  | 172,383     |
| 6  | 174,443     |
| 7  | 176,182     |
| 8  | 195,983     |
| 9  | 170,319     |
| 10 | 166,317     |
| 11 | 145,344     |
| 12 | 155,615     |
| 平均 | 160,974     |

## ③ 空港アクセス

旅客1人当たりの成田国際空港へのアクセス交通経費は、表-5.1.9<sup>4)</sup>により2,520円／人・片道と算定した。

## ④ 空港会社（施設使用料・直営物販店）

空港会社の施設使用料・直営物販店に関する収入減については、表-5.1.10に示す出入国旅客1人当りの成田国際空港株式会社の収入額<sup>3)</sup>とし、1,206円／人とした。

表-5.1.10 成田国際空港株式会社の収入

| 事業            | 収入額<br>(百万円) | 出入国旅客<br>1人当り収入 |
|---------------|--------------|-----------------|
| 旅客サービス施設使用料収入 | 25,784       | 949円／人          |
| 物販収入          | 6,966        | 257円／人          |
| 計             | 43,814       | 1,206円／人        |

## ⑤ 空港内テナント物販

成田での小売業収入減については、出入国旅客1人当りの成田における小売業収入額を推定して求めた。成田における小売売上額は、2007年度上半期（2007年4月～9月）において433億円である<sup>89)</sup>。同時期の成田国際空港株式会社による小売売上額をリテール事業における物販・飲食収入は175億円<sup>90)</sup>であるので、成田国際空港株式会社以外の事業者の小売売上額は258億円と想定される。これに、同時期の国際線旅客数は1,737万人<sup>3)</sup>を考慮して、成田空港会社以外の事業者による国際線旅客1人あたり小売売上額は1,485円／人と推定した。

## ⑥ 出張中止による業務停滞

日本人業務客の出張機会消失に伴う生産性の減少については、雇用者1人・1日当りの生産額の減少額に旅行期間（出張日数）を乗じて算定することにする。しかしながら、業務目的旅客が出張機会を逸することによる生産額の減少については、出張ができないことにより生産につながる商機そのものを失う場合や生産効率の低下を招くもの、また生産性にそれほど影響の無いもの等が考えられる。したがって、本分析では、これらの場合を全て含めて、出張機会を逸することによる生産額の減少額は、出張が行われた場合に比較して仮に50%減少するものとして算定する。

雇用者1人・1日当りの生産額は、表-5.1.11に示すとおり、「運輸部門を中心とした産業連関表（国土交通省）78部門」<sup>77)</sup>による雇用者数と生産額との関係により、3.8万円と算定される。ただし、この中には中間投入財の生産額も含まれるので、純粋な最終需要分は、同産業連関表の全需要に対する最終需要の比率（全部門平均：56.6%）を乗じることにする。さらに旅行日数（出張日数）は、日本人業

務目的客の平均旅行日数データ<sup>4)</sup>より11日（片側5.5日）を設定値とし、出張中止による業務停滞の損失は、これらを乗じて59,147円／日と設定する。

## ⑦ 訪日外国人の国内における消費減

訪日外国人1人当りの消費額は、国際観光振興機構（JNTO）の報告<sup>27)</sup>による訪日外国人旅客数（673万人；2005年確定値）と外国人の旅行消費額（1兆7,149億円；2005年推計値）より、255,000円／人と算定した。なお、主要な消費先は、表-5.1.12<sup>27)</sup>に示すとおり、旅館・その他の宿泊所（29%）、航空輸送（20%）（注：統計上、外国人の航空運賃のうち国内航空会社にかかる部分が含まれている）、飲食店（14%）、鉄道輸送（6%）、その他の製造工業製品（5%）等である。よって、出入国外国人旅客1人当りの消費額は、上記の消費額127,500円／人・片道分を設定値とした。

表-5.1.11 雇用者1人・1日当りの生産額

| 産業部門                | 雇用者数(人)    | 生産額(百万円)    |
|---------------------|------------|-------------|
| 1 農林水産業             | 5,569,678  | 14,369,689  |
| 2 鉱業                | 47,442     | 1,378,652   |
| 3 食料品               | 1,471,668  | 38,924,619  |
| 4 繊維製品              | 680,131    | 7,093,605   |
| 5 パルプ・紙・木製品         | 721,277    | 14,861,895  |
| 6 化学製品              | 421,654    | 26,102,452  |
| 7 石油・石炭製品           | 37,916     | 12,983,407  |
| 8 窯業・土石製品           | 397,009    | 8,369,081   |
| 9 鉄鋼                | 330,127    | 17,159,538  |
| 10 非鉄金属             | 168,202    | 6,137,764   |
| 11 金属製品             | 867,448    | 13,452,388  |
| 12 一般機械             | 1,163,579  | 28,586,673  |
| 13 電気機械             | 1,802,428  | 53,402,802  |
| 14 乗用車              | 151,535    | 12,180,299  |
| 15 トラック・バス・その他の自動車  | 27,180     | 2,364,251   |
| 16 二輪自動車            | 8,495      | 629,861     |
| 17 自動車車体            | 49,741     | 1,782,167   |
| 18 自動車用内燃機関・同部品     | 125,414    | 4,769,502   |
| 19 自動車部品            | 413,833    | 15,550,027  |
| 20 鋼船               | 37,350     | 1,369,505   |
| 21 その他の船舶           | 4,545      | 54,720      |
| 22 船用内燃機関           | 16,411     | 506,269     |
| 23 船舶修理             | 9,533      | 229,725     |
| 24 鉄道車両             | 14,456     | 396,930     |
| 25 鉄道車両修理           | 21,077     | 417,849     |
| 26 航空機              | 48,658     | 973,825     |
| 27 航空機修理            | 13,081     | 490,468     |
| 28 その他の輸送機械         | 36,723     | 952,074     |
| 29 精密機械             | 226,541    | 3,938,934   |
| 30 その他の製造工業製品       | 1,768,261  | 32,638,428  |
| 31 住宅建築             | 1,884,752  | 22,304,591  |
| 32 道路関係公共事業         | 819,603    | 9,644,492   |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業  | 832,452    | 9,828,958   |
| 34 鉄道軌道建設           | 128,682    | 1,429,277   |
| 35 その他の建設           | 2,906,822  | 34,103,211  |
| 36 電力・ガス・熱供給        | 228,911    | 19,288,195  |
| 37 水道・廃棄物処理         | 402,700    | 7,716,175   |
| 38 商業(卸売業)          | 5,001,843  | 60,589,234  |
| 39 商業(小売業)          | 8,986,003  | 36,358,391  |
| 40 金融・保険            | 1,874,102  | 38,149,484  |
| 41 不動産              | 698,521    | 65,852,662  |
| 42 鉄道旅客輸送           | 231,680    | 6,289,023   |
| 43 鉄道貨物輸送           | 5,480      | 151,887     |
| 44 バス               | 183,968    | 1,695,214   |
| 45 ハイヤー・タクシー        | 499,094    | 2,366,673   |
| 46 道路貨物輸送           | 1,469,493  | 12,309,457  |
| 47 自家輸送(旅客自動車)      | 0          | 6,053,097   |
| 48 自家輸送(貨物自動車)      | 0          | 3,700,814   |
| 49 外洋輸送             | 7,120      | 1,866,130   |
| 50 沿海・内水面輸送         | 44,993     | 950,977     |
| 51 港湾運送             | 106,157    | 1,392,854   |
| 52 航空輸送             | 57,906     | 2,636,102   |
| 53 貨物運送取扱           | 37,286     | 398,394     |
| 54 倉庫               | 102,239    | 1,356,222   |
| 55 こん包              | 109,703    | 1,234,236   |
| 56 道路輸送施設提供         | 160,476    | 3,469,737   |
| 57 水運施設管理           | 6,348      | 119,645     |
| 58 その他の水運付帯サービス     | 10,135     | 90,537      |
| 59 航空施設管理(国公営)      | 8,221      | 157,844     |
| 60 航空施設管理(産業)       | 1,925      | 121,852     |
| 61 その他の航空付帯サービス     | 40,723     | 458,425     |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス  | 103,093    | 1,087,771   |
| 63 通信・放送            | 770,243    | 22,139,486  |
| 64 公務               | 2,010,732  | 36,225,894  |
| 65 教育・研究            | 2,920,439  | 36,293,942  |
| 66 医療・保健・社会保障       | 4,498,863  | 44,005,973  |
| 67 その他の公共サービス       | 513,747    | 4,232,304   |
| 68 貸自動車業            | 44,236     | 1,624,713   |
| 69 その他の物品賃貸サービス     | 288,755    | 11,033,514  |
| 70 自動車修理            | 618,875    | 6,692,371   |
| 71 その他の自動車・機械修理     | 257,820    | 6,142,707   |
| 72 その他の対事業所サービス 注1) | 5,057,190  | 50,752,650  |
| 73 娯楽サービス           | 882,667    | 12,943,633  |
| 74 飲食店              | 3,285,163  | 22,963,322  |
| 75 旅館・その他の宿泊所       | 873,631    | 8,303,929   |
| 76 その他の対個人サービス      | 2,616,895  | 14,238,563  |
| 77 事務用品             | 0          | 1,842,168   |
| 78 分類不明             | 48,368     | 4,212,331   |
| 計                   | 68,289,448 | 958,886,460 |
| 雇用者1人・1日当り生産額(万円)   |            | 3.8         |

データ：「運輸部門を中心とした産業連関表(国土交通省)78部門」より

表-5.1.12 訪日外国人消費額内訳

| 産業部門          | 消費額減<br>産業部門別内訳<br>(百万円) | 比率       |
|---------------|--------------------------|----------|
| 農林水産業         | 3.3                      | 0.019%   |
| 食料品           | 509.6                    | 2.896%   |
| 繊維製品          | 751.9                    | 4.273%   |
| パルプ・紙・木製品     | 14.2                     | 0.080%   |
| 化学製品          | 570.3                    | 3.240%   |
| 石油・石炭製品       | 0.1                      | 0.001%   |
| 窯業・土石製品       | 77.7                     | 0.441%   |
| 電気機械          | 278.5                    | 1.583%   |
| 精密機械          | 550.8                    | 3.130%   |
| その他の製造工業製品    | 792.4                    | 4.503%   |
| 鉄道輸送          | 992.8                    | 5.642%   |
| 道路輸送          | 511.5                    | 2.906%   |
| 水運            | 17.4                     | 0.099%   |
| 航空輸送          | 3,511.6                  | 19.954%  |
| 運輸付帯サービス      | 333.3                    | 1.894%   |
| 通信・放送         | 10.6                     | 0.060%   |
| 教育・研究         | 289.8                    | 1.647%   |
| 医療・保健・社会保障・介護 | 0.5                      | 0.003%   |
| その他の公共サービス    | 38.6                     | 0.219%   |
| 物品賃貸サービス      | 3.2                      | 0.018%   |
| 娯楽サービス        | 119.1                    | 0.677%   |
| 飲食店           | 2,510.9                  | 14.268%  |
| 旅館・その他の宿泊所    | 5,093.3                  | 28.942%  |
| その他の対個人サービス   | 616.9                    | 3.506%   |
| 計             | 17,598.3                 | 100.000% |

## ⑧ まとめ

以上の検討結果をまとめて表-5.1.13に示す。迂回は、日本人(業務、観光、その他)、および外国人(業務、観光、その他)で全て共通の1人当たりの損失である。また、取りやめについては、大きく日本人と外国人の場合とで関連する個々の損失の扱いが異なる。日本人は、業務、観光、その他で組み合わせる個々の損失の効果が異なるが、外国人は業務、観光、その他の場合とも国内における消費で共通の評価項目となる。

さらにこれらを図化したのが、図-5.1.3～4である。図-5.1.3には、日本人・外国人共通の迂回費用を示している。成田を基準(=0)として、関西、中部、福岡利用の場合の相対的な費用負担増(コスト+時間価値)を表示している。成田は基準なので、参考に0からマイナスの表示とした。したがって、関西、中部、福岡利用の場合の絶対費用(コスト+時間価値)は成田利用の場合のマイナス値から各空港利用での費用負担増を加えればよい。この図から、関西、中部利用の場合の負担は絶対値で成田利用の場合の2倍以

上となることがわかる。さらに増加負担分については、関西、中部、福岡利用の場合の時間価値はさほど変わらないが、実際の移動のための交通コストが大きく変化する。特に福岡利用の場合の負担増は、関西、中部利用の場合に比べて約2～3倍となることが読み取れる。成田が機能停止あるいは機能低下した場合は、できるだけ遠距離の空港を使わないで済むような配慮が重要となる。

図-5.1.4には、日本人の業務、観光、その他、および外国人の旅行取りやめによる損失を示している。迂回の場合の図-5.1.3に比べると、その損失額は10倍程度大きい。当たり前のことであるが、多少の負担は生じて迂回により旅行が継続する場合に比べ、旅行が取りやめとなった場合の損失が非常に大きいことが再認識される。また、業務客の損失が観光客の損失の3倍弱ある。したがってこの点からは、業務客を優先して旅行を継続させる方が損失が少なくなることがわかる。ツアー客が主体と想定される観光客を、空港機能が停止する当初1週間、全員、ツアー契約のキャンセルとして扱ったことは、この点からもある程度妥当性があることになる。なお、同図から、日本人の場合には国際航空を直接担う部分（航空会社あるいは旅行会社）の損失が損失の大部分を占めていることがわかる。これは航空会社が正規料金を払う業務客を大切に扱うことと合致する。業務の場合に業務停滞による損失を見込んだがその割合は、1割未満であった。外国人の場合は、その計算過程から明らかであるが、国内での消費が全てとなる。

表-5.1.13 旅客1人当たりの損失額（まとめ）

| 処理・影響                 |                        | 旅客一人当たり<br>損失額(円/人) | 備考      |
|-----------------------|------------------------|---------------------|---------|
| 迂回<br>(日本人・外国人<br>共通) | 関西                     | コスト(円)              | 9,017   |
|                       |                        | 時間(分)               | 69      |
|                       |                        | 時間価値(円)             | 4,166   |
|                       | 中部                     | コスト(円)              | 7,118   |
|                       |                        | 時間(分)               | 57      |
|                       |                        | 時間価値(円)             | 3,442   |
|                       | 福岡                     | コスト(円)              | 20,148  |
|                       |                        | 時間(分)               | 74      |
|                       |                        | 時間価値(円)             | 4,468   |
| 取りやめ<br>(日本人<br>の場合)  | 航空会社                   | 業務                  | 208,083 |
|                       |                        | その他                 | 274,288 |
|                       | 旅行会社                   |                     | 80,000  |
|                       | (観光の場合)                |                     |         |
|                       | 空港アクセス                 |                     | 2,520   |
|                       | 空港会社                   | 施設使用料               | 949     |
|                       |                        | 直営物販店               | 257     |
|                       | 空港テナント物販               |                     | 1,485   |
|                       | 出張中止による業務停滞<br>(業務の場合) |                     | 19,000  |
| 取りやめ<br>(外国人<br>の場合)  | 日本国内における消費             |                     | 127,500 |

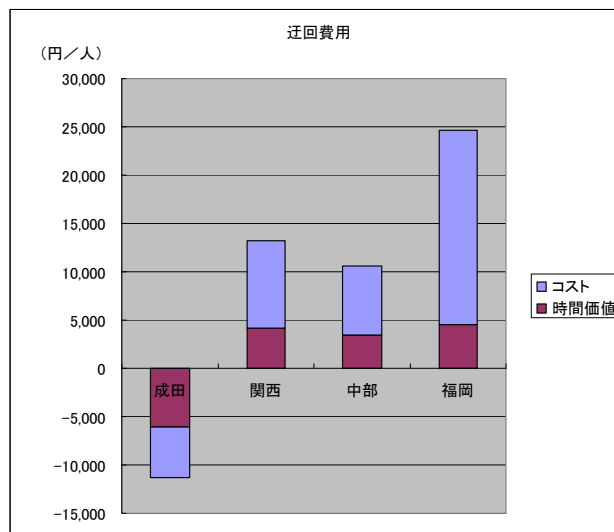
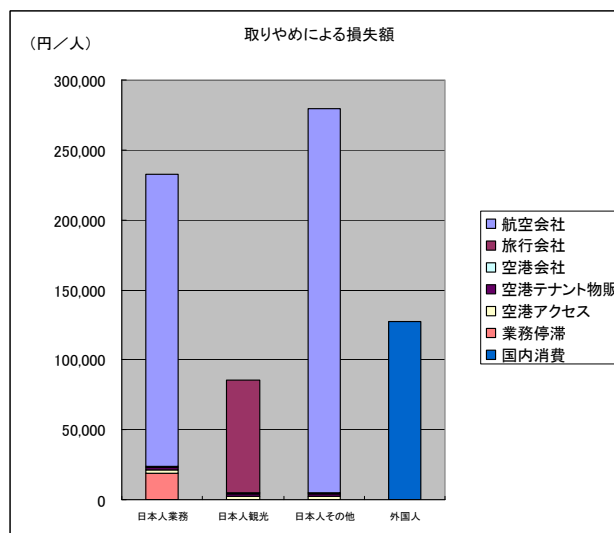
図-5.1.3 迂回による損失（費用増）  
（日本人・外国人共通）

図-5.1.4 取りやめによる損失

## 3）成田機能停止と機能50%の場合の直接損失

図-4.2.1の検討フローに従い旅客の動き別に、1）で得られた1日当たりの旅客数と2）の旅客1人当たりの損失額を掛け合わせると、成田が機能停止の場合と機能回復50%時の全損失額（1日当たり）を計算することができる。表-5.1.14～15に、これらの計算の一覧を示す。各表の上半分が旅客数と旅客1人当たりの損失額の関係を示しており、損失額は内訳（損失項目）がわかるようにしてある。下半分がそれらの積で一番下の行には、「迂回」、「取りやめ」

別の小計も計算した。これらの結果を図化したのが、図-5.1.5~6である。前者の図は旅客の行動の内訳が、後者の図は損失の費用項目の内訳がわかるように整理している。

全損失額(1日当たり)は、成田機能停止時に出国で約36億円、入国で約38億円、成田が50%機能回復すると出国、入国とも約7億円に大きく減少する。大まかな傾向は出国の場合も入国の場合も同様であるので、合わせて考えると、1日当たりの損失額は、成田機能停止の場合が約71億円であるのに対し、成田機能50%回復時には約12億円と約16%になる。また、前者は後者の約6日の損失に相当することがわかる。内訳を見てみる。成田の50%回復により、従来の客の半数以上が成田の利用が可能になる。結果、とりやめ客が大きく減少することと、1人当たりの損失額の大きさが相まって、全体としての損失額の大幅な減少につながっている。なお、出国の場合、迂回の総額が若干増加しているが、これは成田が機能停止時に旅行を取りやめていた（キャンセルされていた）日本人観光客とその他客が、成田の機能回復にともなって旅行を再開しようとして迂回客に回り、その分、迂回客全体が増えたことによる。また損失項目を見ると、航空会社の損失が約4割、旅行会社が約2~3割、訪日外国人の国内消費減が大きなシェアを占める。訪日外国人のシェアは成田機能停止時に出国で約1割であるが、入国で

約3割にも達する。外国人の入国客の途絶は、我が国経済での損失という点では、見逃せない。同様に、成田機能回復時の旅行会社の収入減は回復するが、これは日本人観光客の旅行再開によるところが大きいと考えられる。いずれにせよ、成田の速やかな回復により、旅客の流れが大きく回復し、損失減を極力減らすことができるがわかる。

表-5.1.16は、成田が機能停止している7日間とその後の機能回復50%の期間21日の合計28日間の全損失額(期間計)を計算したものである。また図-5.1.7には、日を追うごとに損失が累積する様子を示した。機能停止から機能回復50%にかけ損失の累積度合いが大きく減少していることが浮き彫りとなっている。(さらに、成田空港の機能が完全に回復する29日目以降の新たな損失は発生しないので、グラフの線は水平軸と平行になる。) 28日間の累積で、出国が取りやめで約375億円、迂回で約19億円の合計で約394億円、入国でそれぞれ、約377億円、約27億円、約404億円となった。両方ともほとんどが取りやめによる損失である。出国、入国の全体の合計では約802億円となった。

## — 我が国経済における直接損失とその波及影響 — / 池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-5.1.14 成田機能停止時の損失額（1日当たり）

| 出入国       | 目的別<br>旅客数 | 処理・影響           | 旅客数  | 「迂回」単価(円/人)            |        | 「取りやめ」単価(円/人) |      |                   |            |      |      |    | 外国人<br>国内消費 |     |
|-----------|------------|-----------------|------|------------------------|--------|---------------|------|-------------------|------------|------|------|----|-------------|-----|
|           |            | 成田機能停止<br>(人/日) | 費用   | 時間価値<br>(3,623<br>円/時) | 航空会社   | 旅行会社          | アクセス | 空港(施<br>設<br>使用料) | 空港<br>(物販) | テナント | 業務停滞 |    |             |     |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港            | 0    |                        |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            | 迂回              | 関西空港 | 2,263                  | 9,017  | 4,166         |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | 観光         |                 | 中部空港 | 1,030                  | 7,118  | 3,442         |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 700                    | 20,148 | 4,466         |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 1,455                  |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 0      |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 中部空港                   | 0      |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | その他        |                 | 福岡空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 15,710                 |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            | 成田空港            | 0    |                        |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            | 迂回              | 関西空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
| 外国人       | 業務         |                 | 中部空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | 観光         |                 | 取りやめ | 4,970                  |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 1,372  |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 中部空港                   | 624    |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 福岡空港                   | 424    |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 882                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | その他        |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    | 127,500     |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 1,303  |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 中部空港 | 593                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 403                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港            | 0    |                        |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            | 迂回              | 関西空港 | 1,372                  |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | 観光         |                 | 中部空港 | 624                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 424                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 882                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 1,303  |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 中部空港                   | 593    |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | その他        |                 | 福岡空港 | 403                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 838                    |        |               |      |                   |            |      |      |    | 127,500     |     |
|           |            | 成田空港            | 0    |                        |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            | 迂回              | 関西空港 | 1,920                  |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
| 外国人       | 業務         |                 | 中部空港 | 874                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 594                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | 観光         |                 | 取りやめ | 1,235                  |        |               |      |                   |            |      |      |    | 127,500     |     |
|           |            |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 1,372  |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 中部空港                   | 624    |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 |      | 福岡空港                   | 424    |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 取りやめ | 882                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           | その他        |                 | 成田空港 | 0                      |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 1,303  |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 中部空港 | 593                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
|           |            |                 | 福岡空港 | 403                    |        |               |      |                   |            |      |      |    |             |     |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港            | 0    | 0                      | 0      | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           |     |
|           |            | 迂回              | 関西空港 | 2,263                  | 20     | 9             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           | 0   |
|           | 観光         |                 | 中部空港 | 1,030                  | 7      | 4             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           | 0   |
|           |            |                 | 福岡空港 | 700                    | 14     | 3             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           | 0   |
|           |            |                 | 取りやめ | 1,455                  | 0      | 0             | 303  | 0                 | 4          | 0    | 2    | 86 | 0           | 396 |
|           |            |                 | 成田空港 | 0                      | 0      | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           | 0   |
|           |            |                 | 迂回   | 関西空港                   | 0      | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0    | 0  | 0           | 0   |
|           |            |                 |      | 中部空港                   | 0      | 0             | 0    | 0                 |            |      |      |    |             |     |

[illegible]



表-5.1.15 成田機能50%回復時の損失額（1日当たり）

| 出入国       | 目的別<br>旅客数 | 処理・影響     | 旅客数         | 「迂回」単価(円/人) |                        | 「取りやめ」単価(円/人) |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|------------------------|---------------|-------|-------|---------------|------------|-------|---------|-------------|------------------------|--|
|           |            | 成田機能回復50% | (人/日)       | 費用          | 時間価値<br>(3,623<br>円/時) | 航空会社          | 旅行会社  | アクセス  | 空港(施設<br>使用料) | 空港<br>(物販) | テナント  | 業務停滞    | 外国人<br>国内消費 |                        |  |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港      | 3,817       |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 607         | 9,017                  | 4,166         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 中部空港        | 276         | 7,118                  | 3,442         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 188         | 20,148                 | 4,468         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           | 観光         | 取りやめ      | 612         |             |                        | 208,083       |       | 2,520 | 949           | 257        | 1,485 | 59,147  |             |                        |  |
|           |            | 成田空港      | 10,996      |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 1,700       | 9,017                  | 4,166         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 中部空港        | 774         | 7,118                  | 3,442         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 526         | 20,148                 | 4,468         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           | その他        | 取りやめ      | 1,714       |             |                        | 80,000        | 2,520 | 949   | 257           | 1,485      |       |         |             |                        |  |
|           |            | 成田空港      | 3,512       |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 526         | 9,017                  | 4,166         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 中部空港        | 239         | 7,118                  | 3,442         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
| 外国人       | 業務         |           | 福岡空港        | 163         | 20,148                 | 4,468         |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 取りやめ      | 530         |             |                        | 274,288       |       | 2,520 | 949           | 257        | 1,485 |         |             |                        |  |
|           |            | 成田空港      | 2,290       |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 364         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           | 観光         |           | 中部空港        | 166         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 113         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 取りやめ      | 367         |             |                        |               |       |       |               |            |       |         | 127,500     |                        |  |
|           |            | 成田空港      | 2,183       |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 324         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           | その他        |           | 中部空港        | 147         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 100         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 取りやめ      | 326         |             |                        |               |       |       |               |            |       |         | 127,500     |                        |  |
|           |            | 成田空港      | 3,172       |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 526         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            |           | 中部空港        | 239         |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
|           |            | 福岡空港      | 163         |             |                        |               |       |       |               |            |       |         |             |                        |  |
| 取りやめ      |            | 530       |             |             |                        |               |       |       |               |            |       | 127,500 |             |                        |  |
|           |            |           | 旅客数         | 「迂回」計(百万円)  |                        | 「取りやめ」計(百万円)  |       |       |               |            |       |         |             | 「迂回」/「取りやめ」<br>合計(百万円) |  |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港      | 3,817       | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 607         | 5                      | 3             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 中部空港        | 276         | 2                      | 1             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 188         | 4                      | 1             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           | 観光         | 取りやめ      | 612         | 0           | 0                      | 127           | 2     | 0     | 0             | 0          | 0     | 1       | 36          | 0                      |  |
|           |            | 成田空港      | 10,996      | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 1,700       | 15                     | 7             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 中部空港        | 774         | 6                      | 3             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 526         | 11                     | 2             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           | その他        | 取りやめ      | 1,714       | 0           | 0                      | 137           | 4     | 2     | 0             | 0          | 3     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 成田空港      | 3,512       | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 526         | 5                      | 2             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 中部空港        | 239         | 2                      | 1             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
| 外国人       | 業務         |           | 福岡空港        | 163         | 3                      | 1             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 取りやめ      | 530         | 0           | 0                      | 145           | 0     | 1     | 1             | 0          | 1     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 成田空港      | 2,290       | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 364         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           | 観光         |           | 中部空港        | 166         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 113         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 取りやめ      | 367         | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 成田空港      | 2,183       | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 324         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           | その他        |           | 中部空港        | 147         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 福岡空港        | 100         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 取りやめ      | 326         | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 成田空港      | 3,172       | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 迂回        | 関西空港        | 526         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            |           | 中部空港        | 239         | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           | 0                      |  |
|           |            | 福岡空港      | 163         | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           |                        |  |
| 取りやめ      |            | 530       | 0           | 0           | 0                      | 0             | 0     | 0     | 0             | 0          | 0     | 0       | 0           |                        |  |
| 合計        |            |           | 37,190      | 52          | 20                     | 273           | 137   | 7     | 3             | 1          | 4     | 36      | 156         | 689                    |  |
|           |            |           | 「迂回」合計(百万円) |             |                        | 73            |       |       | 「取りやめ」合計(百万円) |            |       | 617     |             |                        |  |

| 出入国       | 目的別<br>旅客数 | 処理・影響              | 旅客数    | 「迂回」単価(円/人)            |       | 「取りやめ」単価(円/人) |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|-----------|------------|--------------------|--------|------------------------|-------|---------------|------|-------------------|------------|------|-------|-------------|---------|-----|-----|--|
|           |            | 成田機能回復50%<br>(人/日) | 費用     | 時間価値<br>(3,623<br>円/時) | 航空会社  | 旅行会社          | アクセス | 空港(施<br>設<br>使用料) | 空港<br>(物販) | テナント | 業務停滞  | 外国人<br>国内消費 |         |     |     |  |
| 入国<br>日本人 | 業務         | 成田空港               | 3,830  |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 606    | 9,017                  | 4,166 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 275    | 7,118                  | 3,442 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 193    | 20,148                 | 4,468 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 取りやめ               | 596    |                        |       | 208,083       |      | 2,520             | 949        | 257  | 1,485 | 59,147      |         |     |     |  |
|           | 観光         | 成田空港               | 11,036 |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 1,697  | 9,017                  | 4,166 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 770    | 7,118                  | 3,442 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 540    | 20,148                 | 4,468 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           | その他        | 取りやめ               | 1,667  |                        |       | 80,000        |      | 2,520             | 949        | 257  | 1,485 |             |         |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 3,524  |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 525    | 9,017                  | 4,166 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 238    | 7,118                  | 3,442 |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
| 福岡空港      |            | 167                | 20,148 | 4,468                  |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
| 外国人       | 業務         | 取りやめ               | 516    |                        |       | 274,288       |      | 2,520             | 949        | 257  | 1,485 |             |         |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 2,298  |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 364    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 165    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 116    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           | 観光         | 取りやめ               | 357    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             | 127,500 |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 2,189  |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 323    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 147    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 103    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           | その他        | 取りやめ               | 318    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             | 127,500 |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 3,184  |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 525    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 238    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 167    |                        |       |               |      |                   |            |      |       |             |         |     |     |  |
|           | 取りやめ       | 516                |        |                        |       |               |      |                   |            |      |       | 127,500     |         |     |     |  |
| 入国<br>日本人 | 業務         | 成田空港               | 3,830  | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 606    | 5                      | 3     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 275    | 2                      | 1     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 3       |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 193    | 4                      | 1     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 5       |     |     |  |
|           |            | 取りやめ               | 596    | 0                      | 0     | 124           | 0    | 2                 | 1          | 0    | 1     | 35          | 0       |     |     |  |
|           | 観光         | 成田空港               | 11,036 | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 1          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 1,697  | 15                     | 7     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 22      |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 770    | 5                      | 3     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 8       |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 540    | 11                     | 2     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 13      |     |     |  |
|           | その他        | 取りやめ               | 1,667  | 0                      | 0     | 0             | 133  | 4                 | 2          | 0    | 2     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 3,524  | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 525    | 5                      | 2     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 7       |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 238    | 2                      | 1     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 3       |     |     |  |
| 福岡空港      |            | 167                | 3      | 1                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 4           |         |     |     |  |
| 外国人       | 業務         | 取りやめ               | 516    | 0                      | 0     | 142           | 0    | 1                 | 0          | 0    | 1     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 2,298  | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 364    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 165    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 116    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           | 観光         | 取りやめ               | 357    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 46      |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 2,189  | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 323    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 147    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 103    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           | その他        | 取りやめ               | 318    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 41      |     |     |  |
|           |            | 成田空港               | 3,184  | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 迂回 関西空港            | 525    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 中部空港               | 238    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           |            | 福岡空港               | 167    | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 0     | 0           | 0       |     |     |  |
|           | 取りやめ       | 516                | 0      | 0                      | 0     | 0             | 0    | 0                 | 0          | 0    | 66    | 66          |         |     |     |  |
| 合計        |            |                    | 37,190 | 53                     | 20    | 266           | 133  | 7                 | 3          | 1    | 4     | 35          | 152     | 673 |     |  |
|           |            |                    |        | 「迂回」合計(百万円)            |       | 73            |      | 「取りやめ」合計(百万円)     |            |      |       |             |         |     | 600 |  |

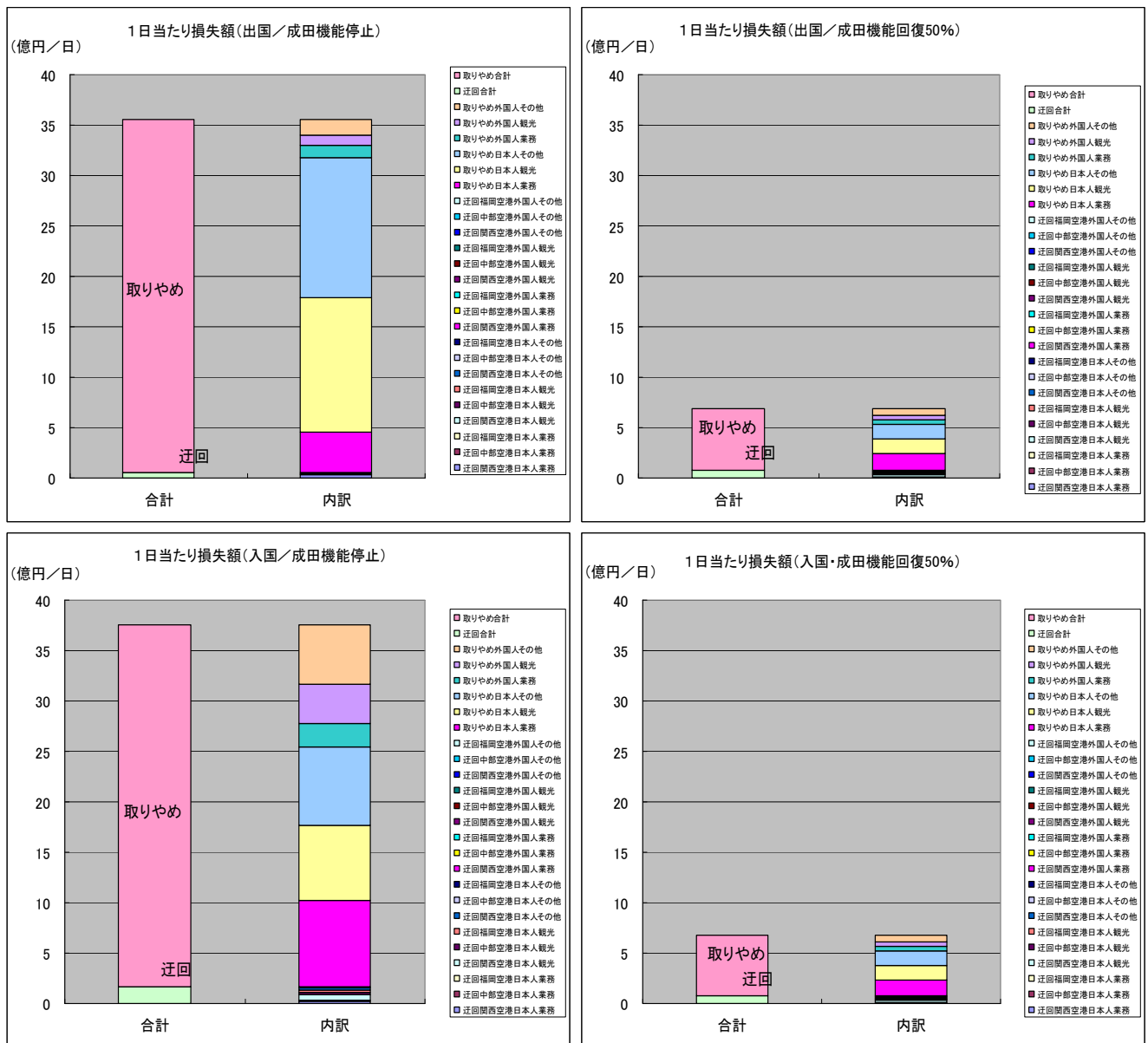


図-5.1.5 成田機能停止，機能50%回復時の損失額（1日当たり）

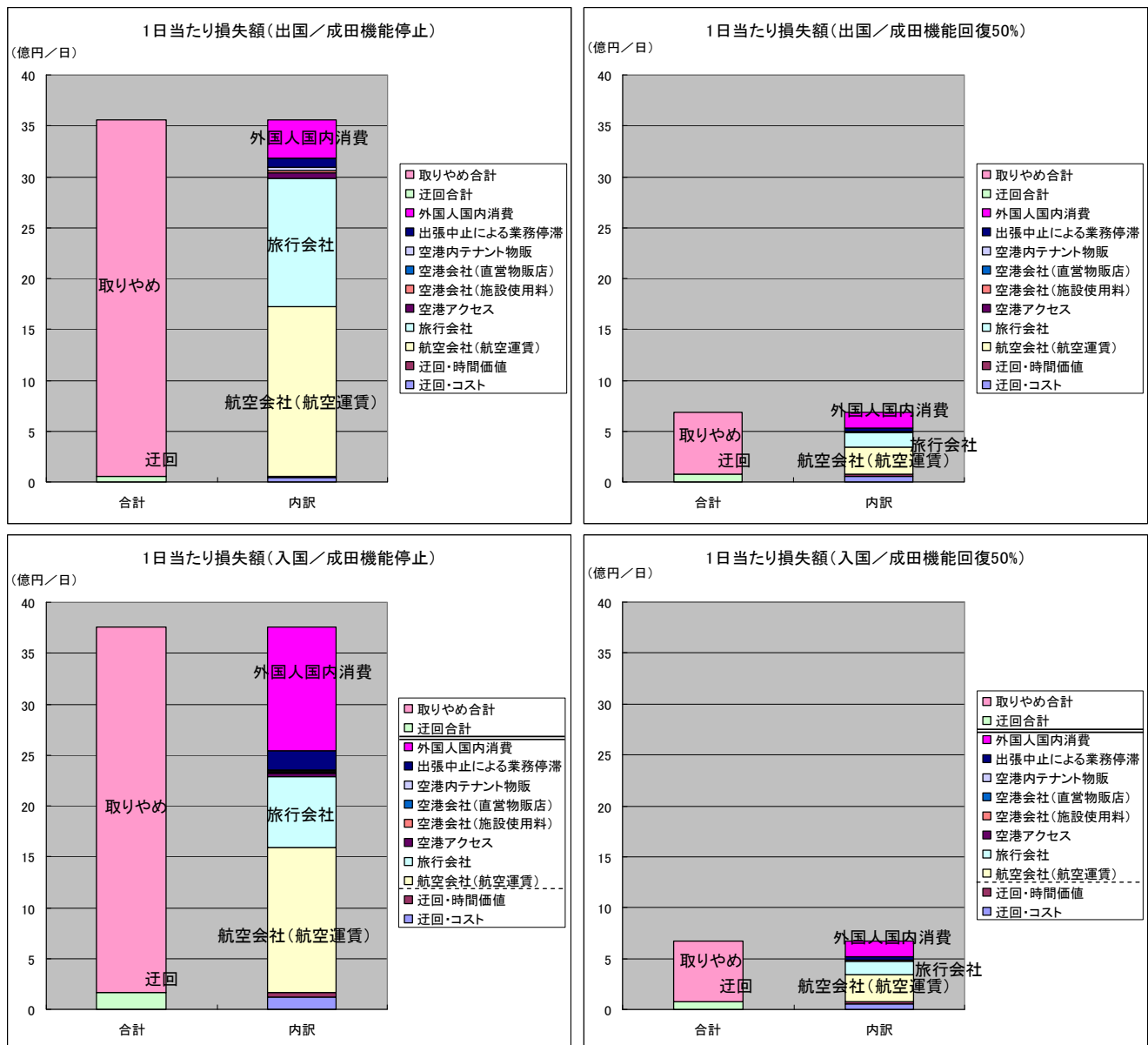


図-5.1.6 成田機能停止，機能50%回復時の損失額（1日当たり）

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-5. 1. 16 全期間の損失額（28日間）

| 出入国       | 目的別<br>旅客数 | 処理・影響         | 旅客数   | 「迂回」計(百万円) |                        | 「取りやめ」計(百万円) |        |               |               |            |      |      |             | 「迂回」/「取りやめ」<br>合計(百万円) |        |
|-----------|------------|---------------|-------|------------|------------------------|--------------|--------|---------------|---------------|------------|------|------|-------------|------------------------|--------|
|           |            | 出国／期間全体(28日分) | (人／日) | 費用         | 時間価値<br>(3,623<br>円/時) | 航空会社         | 旅行会社   | アクセス          | 空港(施設<br>使用料) | 空港<br>(物販) | テナント | 業務停滞 | 外国人<br>国内消費 |                        |        |
| 出国<br>日本人 | 業務         | 成田空港          |       | 80,157     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 28,588     | 258                    | 119          | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 377    |
|           |            |               | 中部空港  | 13,006     | 93                     | 45           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 137    |
|           |            |               | 福岡空港  | 8,848      | 178                    | 40           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 218    |
|           |            | 取りやめ          |       | 23,037     | 0                      | 0            | 4,794  | 0             | 58            | 22         | 6    | 34   | 1,363       | 0                      | 6,276  |
|           | 観光         | 成田空港          |       | 230,916    | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 35,700     | 322                    | 149          | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 471    |
|           |            |               | 中部空港  | 16,254     | 116                    | 56           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 172    |
|           |            |               | 福岡空港  | 11,046     | 223                    | 49           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 272    |
|           |            | 取りやめ          |       | 145,964    | 0                      | 0            | 0      | 11,677        | 368           | 139        | 38   | 217  | 0           | 0                      | 12,438 |
|           | その他        | 成田空港          |       | 73,752     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 11,046     | 100                    | 46           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 146    |
|           |            |               | 中部空港  | 5,019      | 36                     | 17           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 53     |
|           |            |               | 福岡空港  | 3,423      | 69                     | 15           | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 84     |
|           |            | 取りやめ          |       | 45,920     | 0                      | 0            | 12,595 | 0             | 116           | 44         | 12   | 68   | 0           | 0                      | 12,835 |
| 外国人       | 業務         | 成田空港          |       | 48,090     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 17,248     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 中部空港  | 7,854      | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 福岡空港  | 5,341      | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 取りやめ          |       | 13,881     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 1,770       | 0                      | 1,770  |
|           | 観光         | 成田空港          |       | 45,843     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 15,925     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 中部空港  | 7,238      | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 福岡空港  | 4,921      | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 取りやめ          |       | 12,712     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 1,621       | 0                      | 1,621  |
|           | その他        | 成田空港          |       | 66,612     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 迂回            | 関西空港  | 24,486     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 中部空港  | 11,137     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            |               | 福岡空港  | 7,581      | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 0           | 0                      | 0      |
|           |            | 取りやめ          |       | 19,775     | 0                      | 0            | 0      | 0             | 0             | 0          | 0    | 0    | 2,521       | 0                      | 2,521  |
|           |            |               | 合計    | 1,041,320  | 1,393                  | 536          | 17,389 | 11,677        | 542           | 204        | 55   | 319  | 1,363       | 5,912                  | 39,390 |
|           |            |               |       |            | 「迂回」合計(百万円)<br>1,929   |              |        | 「取りやめ」合計(百万円) |               |            |      |      |             | 37,460                 |        |

| 出入国       | 目的別<br>旅客数 | 処理・影響         | 旅客数     | 「迂回」計(百万円) |                        | 「取りやめ」計(百万円) |                         |       |               |            |      |       |             | 「迂回」/「取りやめ」<br>合計(百万円) |        |
|-----------|------------|---------------|---------|------------|------------------------|--------------|-------------------------|-------|---------------|------------|------|-------|-------------|------------------------|--------|
|           |            | 入国/期間全体(28日分) | (人/日)   | 費用         | 時間価値<br>(3,623<br>円/時) | 航空会社         | 旅行会社                    | アクセス  | 空港(施設<br>使用料) | 空港<br>(物販) | テナント | 業務停滞  | 外国人<br>国内消費 |                        |        |
| 入国<br>日本人 | 業務         | 成田空港          | 80,430  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 22,512  | 203        | 94                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 297                    |        |
|           |            | 中部空港          | 10,220  | 73         | 35                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 108                    |        |
|           |            | 福岡空港          | 7,168   | 144        | 32                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 176                    |        |
|           |            | 取りやめ          | 34,384  | 0          | 0                      | 7,155        | 0                       | 87    | 33            | 9          | 51   | 2,034 | 0           | 9,368                  |        |
|           | 観光         | 成田空港          | 231,756 | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 62,944  | 568        | 262                    | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 830                    |        |
|           |            | 中部空港          | 28,560  | 203        | 98                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 302                    |        |
|           |            | 福岡空港          | 20,020  | 403        | 89                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 493                    |        |
|           |            | 取りやめ          | 95,998  | 0          | 0                      | 0            | 7,680                   | 242   | 91            | 25         | 143  | 0     | 0           | 8,180                  |        |
|           | その他        | 成田空港          | 74,004  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 19,782  | 178        | 82                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 261                    |        |
|           |            | 中部空港          | 8,974   | 64         | 31                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 95                     |        |
|           |            | 福岡空港          | 6,293   | 127        | 28                     | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 155                    |        |
|           |            | 取りやめ          | 30,401  | 0          | 0                      | 8,339        | 0                       | 77    | 29            | 8          | 45   | 0     | 0           | 8,497                  |        |
| 外国人       | 業務         | 成田空港          | 48,258  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 13,314  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 中部空港          | 6,034   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 福岡空港          | 4,235   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 取りやめ          | 20,153  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 2,570 | 0           | 2,570                  |        |
|           | 観光         | 成田空港          | 45,969  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 6,783   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 中部空港          | 3,087   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 福岡空港          | 2,163   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 取りやめ          | 28,238  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 3,600 | 0           | 3,600                  |        |
|           | その他        | 成田空港          | 66,864  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 迂回 関西空港       | 11,025  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 中部空港          | 4,998   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 福岡空港          | 3,507   | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 0     | 0           | 0                      |        |
|           |            | 取りやめ          | 43,246  | 0          | 0                      | 0            | 0                       | 0     | 0             | 0          | 0    | 5,514 | 0           | 5,514                  |        |
|           |            |               | 合計      | 1,041,320  | 1,963                  | 752          | 15,493                  | 7,680 | 405           | 153        | 41   | 239   | 2,034       | 11,684                 | 40,444 |
|           |            |               |         |            | 「迂回」合計(百万円)<br>2,716   |              | 「取りやめ」合計(百万円)<br>37,728 |       |               |            |      |       |             |                        |        |

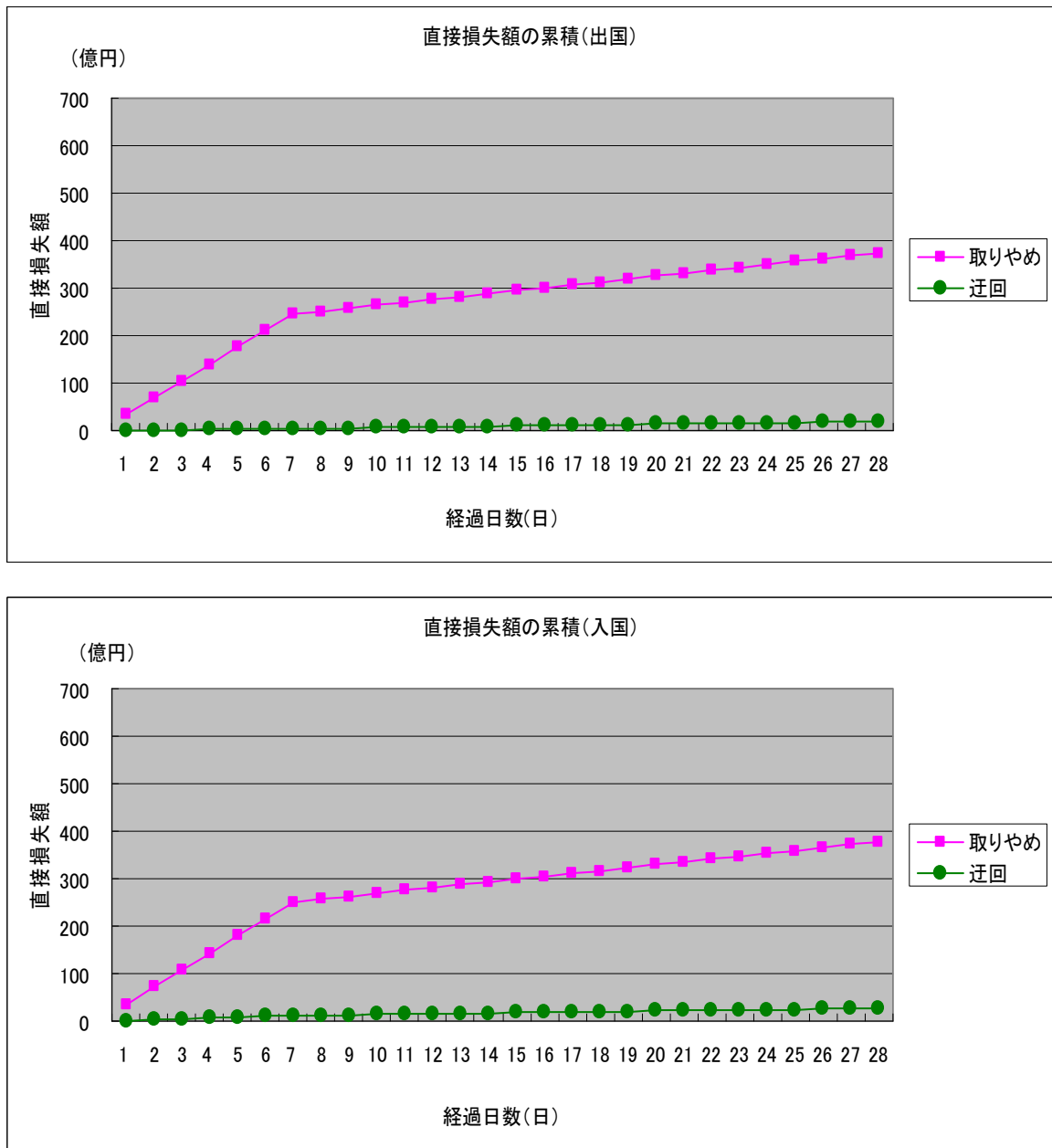


図-5.1.7 直接損失額の累積の経時変化

## 5.2 貨物に関する直接損失

## 1) 貨物量の算定

基本的な考え方は、前節の旅客の場合と同様である。成田の平成17年国際貨物取扱量を表-5.2.1に示す。輸出で2,300トン／日、輸入で2,650トン／日、合計で4,950トン／日、仕向国・仕出国の方面を考慮した<sup>3,91)</sup>。

（注）今回利用した数字は利用データの都合上、暦年ベース（1月～12月）とした。年度ベースとした場合は、輸出で2,310トン／日、輸入で2,630トン／日、合計で4,940トン／日（4月～翌年3月）となる。

表-5.2.1 成田空港の貨物取扱量（仕向国・仕出国別）

| 輸出      |        |        | 輸入      |        |        |
|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 仕向国     | 構成比    | 貨物量（t） | 仕出国     | 構成比    | 貨物量（t） |
| 全体      | （100%） | 2,300  | 全体      | （100%） | 2,650  |
| 中国      | （22%）  | 498    | 中国      | （37%）  | 989    |
| 韓国・台湾   | （18%）  | 407    | 韓国・台湾   | （10%）  | 267    |
| その他アジア  | （15%）  | 356    | その他アジア  | （14%）  | 362    |
| 北中南米    | （26%）  | 596    | 北中南米    | （18%）  | 475    |
| 欧州・アフリカ | （17%）  | 401    | 欧州・アフリカ | （17%）  | 459    |
| オセアニア   | （2%）   | 42     | オセアニア   | （3%）   | 78     |

図-4.2.2の検討フローに基づき算定した、成田が機能停止の場合と機能回復50%の場合の貨物の動きとそれぞれの貨物量を表-5.2.2にまとめた。なお、迂回する貨物の検討は表-5.2.3～4で行った。迂回する貨物は3空港へ向かうが、そこでオーバーフローした貨物（⑨）のうち、前述のとおり、東アジア（中国、韓国・台湾）の貨物については、港湾での代替輸送を考える（⑩）。東アジア（中国、韓国及び台湾）貨物に半導体が占める割合は表-5.2.5のとおりである<sup>7)</sup>。中国、韓国・台湾への対象となる需要（①）のうち、同表の割合を使って計算される半導体の量は輸出・輸入とも全て3空港での受入れ可能量（⑧）に収まることから、半導体が優先的に処理されれば、中国、韓国・台湾への残りの貨物は全量、港湾で代替輸送できると判断した（⑪）。東アジア方面以外（その他アジア、北中南米、欧州・アフリカ、オセアニア）の貨物については、オーバーフローする総量の貨物（⑨）（機能停止の輸出の場合1,015トン／日）を成田における品目の構成比<sup>7)</sup>を用いて、品目別の貨物量を推計し、これをもとに食料品とそれ以外の品目で滞留の可否を検討し、滞留できない貨物は取りやめ（需要の消失）とした。この計算は表-5.2.6に示すとおりである。また、

表-5.2.2の滞留貨物には参考として平均滞留日数を併記しているが、これについては次の2)で計算されたものである。

表-5.2.2 貨物の動きとそれぞれの貨物量（総括表）

| 輸出入 | 貨物量(トン/日) | 処理・影響          | 成田空港機能停止 |       | 成田空港機能回復50% |        |
|-----|-----------|----------------|----------|-------|-------------|--------|
|     |           |                | 1日当たり    | 1週間累計 | 1日当たり       | 3週間累計  |
| 輸出  | 2,300     | 成田空港           | 0        | 0     | 1,852       | 38,892 |
|     |           | 迂回             |          |       |             |        |
|     |           | 関西空港           | 540      | 3,780 | 276         | 5,793  |
|     |           | 中部空港           | 160      | 1,120 | 82          | 1,716  |
|     |           | 福岡空港           | 40       | 280   | 20          | 429    |
|     |           | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 545      | 3,815 | 0           | 0      |
|     |           | 滞留             |          |       |             |        |
|     |           | 中国(港湾)         | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | 韓国・台湾(港湾)      | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | その他アジア(9)      | 112      | 787   | 0           | 0      |
|     |           | 北中南米(16)       | 217      | 1,517 | 0           | 0      |
|     |           | 欧州・アフリカ(27)    | 170      | 1,187 | 0           | 0      |
|     |           | オセアニア(4)       | 6        | 42    | 0           | 0      |
|     |           | 取りやめ           |          |       |             |        |
|     |           | 中国             | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | 韓国・台湾          | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | その他アジア         | 114      | 795   | 0           | 0      |
|     |           | 北中南米           | 219      | 1,535 | 0           | 0      |
|     |           | 欧州・アフリカ        | 171      | 1,200 | 70          | 1,470  |
|     |           | オセアニア          | 6        | 42    | 0           | 0      |
| 輸入  | 2,650     | 成田空港           | 0        | 0     | 2,027       | 42,567 |
|     |           | 迂回             |          |       |             |        |
|     |           | 関西空港           | 550      | 3,850 | 244         | 5,117  |
|     |           | 中部空港           | 180      | 1,260 | 80          | 1,675  |
|     |           | 福岡空港           | 60       | 420   | 27          | 558    |
|     |           | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 876      | 6,132 | 184         | 3,864  |
|     |           | 滞留             |          |       |             |        |
|     |           | 中国             | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | 韓国・台湾          | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | その他アジア(7)      | 93       | 653   | 0           | 0      |
|     |           | 北中南米(7)        | 132      | 926   | 0           | 0      |
|     |           | 欧州・アフリカ(27)    | 168      | 1,173 | 0           | 0      |
|     |           | オセアニア(7)       | 20       | 141   | 0           | 0      |
|     |           | 取りやめ           |          |       |             |        |
|     |           | 中国(港湾)         | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | 韓国・台湾(港湾)      | 0        | 0     | 0           | 0      |
|     |           | その他アジア         | 129      | 901   | 0           | 0      |
|     |           | 北中南米           | 183      | 1,279 | 0           | 0      |
|     |           | 欧州・アフリカ        | 231      | 1,620 | 89          | 1,869  |
|     |           | オセアニア          | 28       | 195   | 0           | 0      |

表-5.2.3 成田機能停止時の他空港での需要処理状況

輸出

| 仕向国     | 対象需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 成田空港<br>0%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(トン/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(トン/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(トン/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>港湾利用<br>⑫ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>⑬:⑨-⑫×49.7% | オーバーフロー<br>需要のうち<br>取りやめ<br>⑭:⑨-⑫-⑬ |
|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
|         |                        |                       |                             | 成田空港<br>④   | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                              |                 |                                     |                               |                                         |                                     |
| 中国      | 498                    | 0                     | 498                         | 0           | 140       | 20        | 10        | 170       | 328                          | 0               | 170                                 | 328                           | 0                                       | 0                                   |
| 韓国・台湾   | 407                    | 0                     | 407                         | 0           | 130       | 40        | 20        | 190       | 217                          | 0               | 190                                 | 217                           | 0                                       | 0                                   |
| その他アジア  | 356                    | 0                     | 356                         | 0           | 90        | 30        | 10        | 130       | 226                          | 0               | 130                                 | 0                             | 112                                     | 114                                 |
| 北中南米    | 596                    | 0                     | 596                         | 0           | 110       | 50        | —         | 160       | 436                          | 0               | 160                                 | 0                             | 217                                     | 219                                 |
| 欧州・アフリカ | 401                    | 0                     | 401                         | 0           | 50        | 10        | —         | 60        | 341                          | 0               | 60                                  | 0                             | 170                                     | 171                                 |
| オセアニア   | 42                     | 0                     | 42                          | 0           | 20        | 10        | 0         | 30        | 12                           | 0               | 30                                  | 0                             | 6                                       | 6                                   |
|         | 2,300                  | 0                     | 2,300                       | 0           | 540       | 160       | 40        | 740       | 1,560                        | 0               | 740                                 | 545                           | 505                                     | 510                                 |

輸入

| 仕出国     | 対象需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 成田空港<br>0%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(トン/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(トン/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(トン/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>港湾利用<br>⑫ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>⑬:⑨-⑫×42.0% | オーバーフロー<br>需要のうち<br>取りやめ<br>⑭:⑨-⑫-⑬ |
|---------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
|         |                        |                       |                             | 成田空港<br>④   | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                              |                 |                                     |                               |                                         |                                     |
| 中国      | 989                    | 0                     | 989                         | 0           | 140       | 20        | 10        | 170       | 819                          | 0               | 170                                 | 819                           | 0                                       | 0                                   |
| 韓国・台湾   | 267                    | 0                     | 267                         | 0           | 130       | 50        | 30        | 210       | 57                           | 0               | 210                                 | 57                            | 0                                       | 0                                   |
| その他アジア  | 382                    | 0                     | 382                         | 0           | 100       | 40        | 20        | 160       | 222                          | 0               | 160                                 | 0                             | 93                                      | 129                                 |
| 北中南米    | 475                    | 0                     | 475                         | 0           | 110       | 50        | —         | 160       | 315                          | 0               | 160                                 | 0                             | 132                                     | 183                                 |
| 欧州・アフリカ | 459                    | 0                     | 459                         | 0           | 50        | 10        | —         | 60        | 399                          | 0               | 60                                  | 0                             | 168                                     | 231                                 |
| オセアニア   | 78                     | 0                     | 78                          | 0           | 20        | 10        | 0         | 30        | 48                           | 0               | 30                                  | 0                             | 20                                      | 28                                  |
|         | 2,650                  | 0                     | 2,650                       | 0           | 550       | 180       | 60        | 790       | 1,860                        | 0               | 790                                 | 876                           | 413                                     | 571                                 |

表-5.2.4 成田機能50%回復時の他空港での需要処理状況

輸出

| 仕向国     | 対象需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 成田空港<br>50%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(トン/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(トン/日) |           |           |           |                   | オーバーフロー<br>需要(トン/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④<br>(①を超えない) | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>港湾利用<br>⑫ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>⑬ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>取りやめ<br>⑭:⑨-⑫-⑬ | 余剰輸送<br>容量<br>⑮:⑧-③<br>(トン/日) |
|---------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|         |                        |                        |                             | 成田空港<br>④   | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧:④+⑤+⑥+⑦ |                              |                             |                                     |                               |                               |                                     |                               |
| 中国      | 498                    | 249                    | 249                         | 150         | 140       | 20        | 10        | 320               | 0                            | 399                         | 99                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 71                            |
| 韓国・台湾   | 407                    | 204                    | 203                         | 140         | 130       | 40        | 20        | 330               | 0                            | 344                         | 63                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 127                           |
| その他アジア  | 356                    | 178                    | 178                         | 120         | 90        | 30        | 10        | 250               | 0                            | 298                         | 58                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 72                            |
| 北中南米    | 596                    | 298                    | 298                         | 200         | 110       | 50        | —         | 360               | 0                            | 498                         | 98                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 62                            |
| 欧州・アフリカ | 401                    | 201                    | 200                         | 70          | 50        | 10        | —         | 130               | 70                           | 271                         | 60                                  | 0                             | 0                             | 70                                  | 0                             |
| オセアニア   | 42                     | 21                     | 21                          | 30          | 20        | 10        | —         | 60                | 0                            | 42                          | 0                                   | 0                             | 0                             | 0                                   | 39                            |
|         | 2,300                  | 1,151                  | 1,149                       | 710         | 540       | 160       | 40        | 1,450             | 70                           | 1,852                       | 378                                 | 0                             | 0                             | 70                                  | 371                           |

輸入

| 仕出国     | 対象需要<br>(トン/日・片側)<br>① | 成田空港<br>50%機能<br>既受入分② | 確保すべき<br>(トン/日・片側)<br>③:①-② | 受入可能量(トン/日) |           |           |           |           | オーバーフロー<br>需要(トン/日)<br>⑨:③-⑧ | 成田空港利用<br>⑩:②+④ | 関西・中部・<br>福岡空港利用<br>(迂回)<br>⑪:①-⑨-⑩ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>港湾利用<br>⑫ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>⑬ | オーバーフロー<br>需要のうち<br>取りやめ<br>⑭:⑨-⑫-⑬ | 余剰輸送<br>容量<br>⑮:⑧-③<br>(トン/日) |
|---------|------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|         |                        |                        |                             | 成田空港<br>④   | 関西空港<br>⑤ | 中部空港<br>⑥ | 福岡空港<br>⑦ | 4空港計<br>⑧ |                              |                 |                                     |                               |                               |                                     |                               |
| 中国      | 989                    | 495                    | 494                         | 140         | 140       | 20        | 10        | 310       | 184                          | 635             | 170                                 | 184                           | 0                             | 0                                   | 0                             |
| 韓国・台湾   | 267                    | 134                    | 133                         | 130         | 130       | 50        | 30        | 340       | 0                            | 264             | 3                                   | 0                             | 0                             | 0                                   | 207                           |
| その他アジア  | 382                    | 191                    | 191                         | 120         | 100       | 40        | 20        | 280       | 0                            | 311             | 71                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 89                            |
| 北中南米    | 475                    | 238                    | 237                         | 200         | 110       | 50        | —         | 360       | 0                            | 438             | 37                                  | 0                             | 0                             | 0                                   | 123                           |
| 欧州・アフリカ | 459                    | 230                    | 229                         | 80          | 50        | 10        | —         | 140       | 89                           | 310             | 60                                  | 0                             | 0                             | 89                                  | 0                             |
| オセアニア   | 78                     | 39                     | 39                          | 30          | 20        | 10        | —         | 60        | 0                            | 69              | 9                                   | 0                             | 0                             | 0                                   | 21                            |
|         | 2,650                  | 1,327                  | 1,323                       | 700         | 550       | 180       | 60        | 1,490     | 273                          | 2,027           | 350                                 | 184                           | 0                             | 89                                  | 440                           |

表-5.2.5 東アジア（中国、韓国及び台湾）貨物に  
半導体が占める割合

| 輸出・輸入 | 仕向国・仕出国 | 半導体の占める割合 |
|-------|---------|-----------|
| 輸出    | 中国      | 24%       |
|       | 韓国・台湾   | 33%       |
| 輸入    | 中国      | 11%       |
|       | 韓国・台湾   | 12%       |

表-5.2.6 東アジア以外の貨物のオーバーフロー貨物の  
扱い（滞留と消失）

（1）成田が機能停止する場合（1週間目）

| 輸出 |         | 貨物量<br>(トン/日) | 品目構成比<br>(%) | 需要滞留<br>(トン/日) | 需要滞留<br>割合<br>(%) | 需要消失<br>(トン/日) | 需要消失<br>割合<br>(%) |
|----|---------|---------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 品目 | 機械機器    | 1,801         | 78.3         | 900.5          | 50                | 900.5          | 50                |
|    | 食料品     | 13            | 0.5          | 0              | 0                 | 13             | 100               |
|    | 繊維・同製品  | 55            | 2.4          | 27.5           | 50                | 27.5           | 50                |
|    | 化学製品    | 135           | 5.9          | 67.5           | 50                | 67.5           | 50                |
|    | 非金属鉱物製品 | 23            | 1.0          | 11.5           | 50                | 11.5           | 50                |
|    | 金属・同製品  | 95            | 4.1          | 47.5           | 50                | 47.5           | 50                |
|    | その他     | 179           | 7.8          | 89.5           | 50                | 89.5           | 50                |
| 計  |         | 2,301         | 100.0        | 1,144          | 49.7              | 1,157          | 50.3              |

| 輸入  |         | 貨物量<br>(トン/日) | 品目構成比<br>(%) | 需要滞留<br>(トン/日) | 需要滞留<br>割合<br>(%) | 需要消失<br>(トン/日) | 需要消失<br>割合<br>(%) |
|-----|---------|---------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 品 目 | 機械機器    | 1,211         | 45.7         | 605.5          | 50                | 605.5          | 50                |
|     | 食料品     | 424           | 16.0         | 0              | 0                 | 424            | 100               |
|     | 繊維・同製品  | 390           | 14.7         | 195            | 50                | 195            | 50                |
|     | 化学製品    | 155           | 5.8          | 77.5           | 50                | 77.5           | 50                |
|     | 非金属鉱物製品 | 45            | 1.7          | 22.5           | 50                | 22.5           | 50                |
|     | 金属・同製品  | 130           | 4.9          | 65             | 50                | 65             | 50                |
|     | その他     | 295           | 11.1         | 147.5          | 50                | 147.5          | 50                |
|     | 計       | 2,650         | 99.9         | 1,113          | 42.0              | 1,537          | 58.0              |

（2）成田が50%機能回復する場合（2週間目以降）

| 輸出  |         | 貨物量<br>(トン/日) | 品目構成比<br>(%) | 需要滞留<br>(トン/日) | 需要滞留<br>割合<br>(%) | 需要消失<br>(トン/日) | 需要消失<br>割合<br>(%) |
|-----|---------|---------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 品 目 | 機械機器    | 1,801         | 78.3         | 0              | 0                 | 1,801          | 100               |
|     | 食料品     | 13            | 0.5          | 0              | 0                 | 13             | 100               |
|     | 繊維・同製品  | 55            | 2.4          | 0              | 0                 | 55             | 100               |
|     | 化学製品    | 135           | 5.9          | 0              | 0                 | 135            | 100               |
|     | 非金属鉱物製品 | 23            | 1.0          | 0              | 0                 | 23             | 100               |
|     | 金属・同製品  | 95            | 4.1          | 0              | 0                 | 95             | 100               |
|     | その他     | 179           | 7.8          | 0              | 0                 | 179            | 100               |
|     | 計       | 2,301         | 100.0        | 0              | 0.0               | 2,301          | 100.0             |

| 輸入  |         | 貨物量<br>(トン/日) | 品目構成比<br>(%) | 需要滞留<br>(トン/日) | 需要滞留<br>割合<br>(%) | 需要消失<br>(トン/日) | 需要消失<br>割合<br>(%) |
|-----|---------|---------------|--------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 品 目 | 機械機器    | 1,211         | 45.7         | 0              | 0                 | 1,211          | 100               |
|     | 食料品     | 424           | 16.0         | 0              | 0                 | 424            | 100               |
|     | 繊維・同製品  | 390           | 14.7         | 0              | 0                 | 390            | 100               |
|     | 化学製品    | 155           | 5.8          | 0              | 0                 | 155            | 100               |
|     | 非金属鉱物製品 | 45            | 1.7          | 0              | 0                 | 45             | 100               |
|     | 金属・同製品  | 130           | 4.9          | 0              | 0                 | 130            | 100               |
|     | その他     | 295           | 11.1         | 0              | 0                 | 295            | 100               |
|     | 計       | 2,650         | 99.9         | 0              | 0.0               | 2,650          | 100.0             |

以上の結果をとりまとめたものが図-5.2.1に示す4つのグラフである。上2つのグラフが輸出、下2つのグラフが輸入貨物の動きである。それぞれ左側のグラフが成田機能停止の場合、右側が機能回復50%の場合である。各グラフは2本の柱状図からなる。次の項で貨物の動きに着目し損失の分析（トン当たり）を行うが、その損失はだまかに、成田利用（この場合は損失0）、迂回、滞留、取りやめに左右されるため、左側の柱状図は全貨物の動きを大きく4つに分類

しまとめたものである。右側の柱状図ではその内訳となっており、迂回については利用する関西・中部・福岡の利用空港と港湾、滞留と取りやめについては、どの方面の貨物かを示している。グラフを概観すると、成田が50%機能回復するだけで、成田利用が大きく回復増加し、迂回、取りやめ貨物が4分の1以下に激減していることがわかる。なお、2週間目以降に発生する迂回によっても輸送できない貨物は滞留を認めない（需要が消失する）と考えているので、滞留に計上される貨物はない。

なお、図-5.2.2に貨物の利用空港と港湾利用を示す。上の2つが輸出で左側が成田機能停止、右側が機能回復50%の場合、下半分が輸入の場合である。なお、港湾利用の貨物は前述のとおり、全量が東アジア（中国、韓国及び台湾）方面の貨物である。



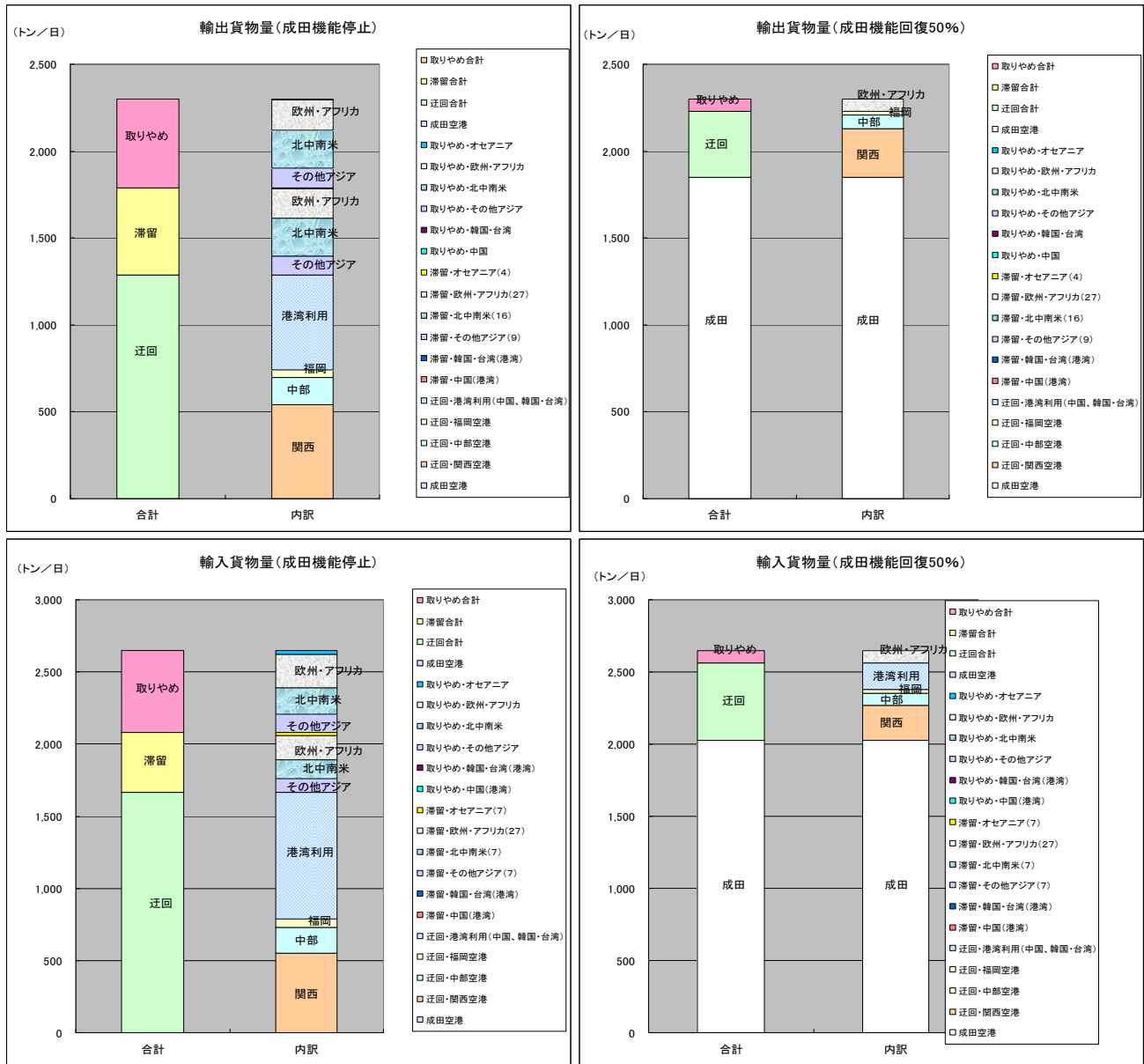


図-5.2.1 貨物の動き (日ベース, まとめ)

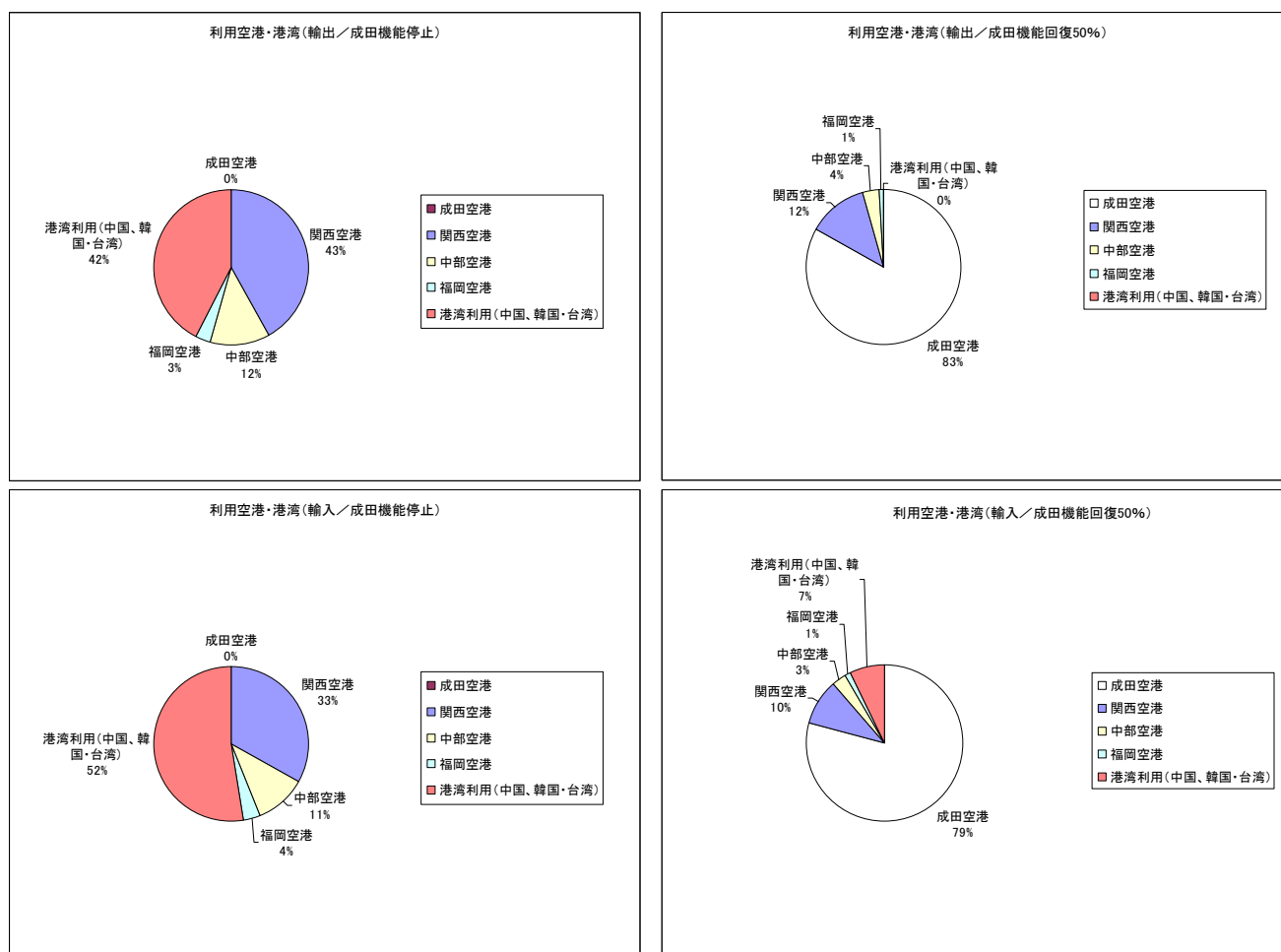


図-5.2.2 迂回貨物の利用空港と港湾利用

## 2) 貨物1トン当たりの損失額の算定

## ① 迂回のための代替輸送費用

基本的には旅客の場合と同じであるが、前述のとおり成田を利用できない貨物は、他の代替空港に加えて代替港湾（東アジア方面）へ迂回できるケースがある。これらのことにより生じる貨物の国内陸上輸送費用、及び港湾利用の場合にはさらに海上運賃の負担増を考慮する必要がある。海上利用の場合には運賃の負担は減となるが、時間がかかるので付加価値の高い航空貨物にとってこれを考慮すると負担増になる可能性が高い。

計算の過程を表-5.2.7～8に示す。まず、輸出・輸入貨物の仕向・仕出地(国内での集中・発生地)の分布の設定<sup>91)</sup>を行った。次に陸上輸送部分の検討を行う(A. 国内輸送費)。

空港利用の場合は、旅客の場合と同様の手順より、各地域ブロックの代表地から利用する空港までの平均的な輸送距離を求め、これをベースに輸送費用、輸送時間を求めた。港湾利用の場合は、全国を4つのエリアに分けることとし、それぞれを代表する主要港を北から東京港、名古屋港、大阪港および福岡港とした。そして東京港は北海道・東北、関東、甲信越のエリアの貨物を、名古屋港は東海・北陸の貨物を、大阪港は近畿、四国の貨物を、博多港は中国、九州沖縄の貨物を使うものと設定した。輸送費用と時間の計算のベースとした全国各地から成田、関西、中部、福岡および最寄の主要港への輸送距離、輸送時間と輸送費用は表-5.2.9に示すとおりである。輸送費用の計算に必要な陸上輸送単価は表-5.2.10を用いた<sup>93)</sup>。輸送時間は近距離(30km以下)の場合は時速30km/hで、それ以上は高速道路の利用を想定し時速80 km/hとして計算した。表-5.2.7～8(A. 国内輸送費)の最下欄には、成田利用の場合に比べて(費

用5,824円／トン、時間198分／トン）、関西で費用と時間がそれぞれ3,685円／トン、時間196分／トン、中部で1,303円／トン、時間67分／トン、福岡で10,453円／トン、時間563分／トンの負担増、港湾利用で3,349円／トン、時間135分／トンの負担減となる。

港湾利用の場合には、海上輸送の部分の航空輸送した場合との比較も必要となる（B. 国外輸送費）。20ft海上コンテナに20トンの貨物を積載できるものとし、これを船型1000TEUの船舶で（近距離の）東アジア方面へ輸送するものと考えた。航行日数を7日と考えると、表-5.2.11<sup>12)</sup>により、同コンテナ1個の海上輸送費は60,880円／個、コンテナ1個には20トンの積載を仮定しているので、トン当たりで換算すると3,044円／トンの海上輸送費となる。一方、航空輸送の場合には、表-5.2.12<sup>92)</sup>により航空会社に国際線貨物1トン当たりの収入額222,000円／トンに相当額と見込んだ。

最後の表（C. A+B）の欄に、国内輸送費と国外輸送費を両方とも勘案した場合の成田空港利用時との比較を示す。成田利用は費用5,824円／トン、時間198分／トンであるが、これに比べ、関西は3,685円／トン、196分／トン、中部は1,303円／トン、67分／トン、福岡は10,453円／トン、563分／トン、港湾利用の場合は-222,305円／トン（負担減）、8,505分／トンの負担増となる。ここで、航空貨物の時間価値145円／分（2005年度へのデフレレート価格）<sup>13)</sup>を考慮すると、成田との比較では関西で32,114円／トン、中部で11,077円／トン、福岡で92,134円／トン、港湾利用で1,010,859円／トンの負担増となった。なおここでの計算には使用していないが、港湾貨物の評価に一般的に使われる時間価値は1～1.3円／分（アジア航路で輸入20ftコンテナ1個1,200円／時・個、輸出で1,600円／時・個、コンテナ1個20トン積載で換算）<sup>12)</sup>である。

表-5.2.7 代替空港と港湾への迂回による移動費用の負担増（輸出）

A 国内輸送費

| 輸出           |     |            | 空港利用           |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              | 港湾利用   |                |                |              |
|--------------|-----|------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------|----------------|----------------|--------------|
| 貨物の仕向・仕出地の分布 |     |            | 成田空港利用         |                |              | 関西空港利用         |                |              | 中部空港利用         |                |              | 福岡空港利用         |                |              | 備考     | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) |
| 仕向・仕出地       | 代表地 | 構成比<br>(%) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) |        |                |                |              |
| 北海道・東北       | 仙台  | 7.5        | 7,452          | 282            | 377.1        | 15,138         | 688            | 918.0        | 12,442         | 546            | 728.4        | 21,878         | 1,085          | 1,446.7      | 東京港利用  | 7,452          | 282            | 376.2        |
| 関東           | 東京  | 55.0       | 2,992          | 54             | 72.8         | 10,420         | 449            | 599.1        | 7,452          | 278            | 371.0        | 17,834         | 845            | 1,127.8      | 東京港利用  | 1,514          | 18             | 9.2          |
| 甲信越          | 新潟  | 8.2        | 7,722          | 297            | 396.8        | 11,768         | 499            | 666.1        | 9,746          | 391            | 522.3        | 18,508         | 896            | 1,194.8      | 東京港利用  | 6,912          | 254            | 338.9        |
| 東北・北陸        | 名古屋 | 19.1       | 8,262          | 322            | 429.5        | 5,832          | 184            | 245.9        | 2,253          | 35             | 47.6         | 13,116         | 580            | 774.6        | 名古屋港利用 | 1,514          | 29             | 14.6         |
| 近畿           | 大阪  | 5.9        | 11,094         | 442            | 616.8        | 2,253          | 35             | 47.9         | 5,832          | 180            | 241.2        | 11,094         | 454            | 606.4        | 大阪港利用  | 1,514          | 28             | 14.3         |
| 中国           | 広島  | 1.3        | 15,138         | 690            | 920.0        | 7,452          | 276            | 368.2        | 9,746          | 387            | 516.9        | 6,372          | 213            | 284.6        | 博多港利用  | 6,372          | 216            | 288.0        |
| 四国           | 高松  | 0.3        | 13,116         | 596            | 795.1        | 5,562          | 172            | 230.0        | 7,722          | 294            | 392.0        | 9,072          | 364            | 486.2        | 大阪港利用  | 5,022          | 144            | 192.4        |
| 九州沖縄         | 福岡  | 2.7        | 19,182         | 903            | 1,204.4      | 11,768         | 489            | 652.6        | 13,790         | 600            | 801.3        | 1,514          | 8              | 4.0          | 博多港利用  | 1,514          | 7              | 3.6          |
| 全国平均         |     |            | 5,824          | 198            |              | 9,509          | 394            |              | 7,128          | 265            |              | 16,278         | 761            |              |        | 2,476          | 62             |              |

|           |   |   |   |       |     |   |       |    |   |        |     |   |   |        |      |   |
|-----------|---|---|---|-------|-----|---|-------|----|---|--------|-----|---|---|--------|------|---|
| 成田空港利用との差 | 0 | 0 | － | 3,685 | 196 | － | 1,303 | 67 | － | 10,453 | 563 | － | － | －3,349 | －135 | － |
|-----------|---|---|---|-------|-----|---|-------|----|---|--------|-----|---|---|--------|------|---|

B 国外輸送費

|           |  |  | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(日) |   |   |   | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(日) |
|-----------|--|--|----------------|-------------|---|---|---|----------------|-------------|
|           |  |  | 222,000        | 1           |   |   |   | 3,044          | 7           |
| 成田空港利用との差 |  |  | 0              | 0           | - | 0 | 0 | -              | -218,956    |

C A+B

| 輸送手段              |                | 空港利用           |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              | 港湾利用           |                |              |  |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--|
|                   |                | 成田空港利用         |              |                | 関西空港利用         |              |                | 中部空港利用         |              |                | 福岡空港利用         |              |                |                |              |  |
| 項目                | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) | 輸送費用<br>(円/トン) | 輸送時間<br>(分/トン) | 輸送距離<br>(km) |  |
| 国内輸送の差            | 0              | 0              | —            | 3,685          | 196            | —            | 1,303          | 67             | —            | 10,453         | 563            | —            | -3,349         | -135           | —            |  |
| 国外輸送の差            | 0              | 0              | —            | 0              | 0              | —            | 0              | 0              | —            | 0              | 0              | —            | -218,956       | 8,640          | —            |  |
| 差合計               | 0              | 0              |              | 3,685          | 196            |              | 1,303          | 67             |              | 10,453         | 563            |              | -222,305       | 8,505          |              |  |
|                   |                |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              |  |
| 価値時間換算(145円/分・トン) |                |                |              |                |                | 28,429       |                |                | 9,774        |                |                | 81,681       |                |                | 1,233,163    |  |
|                   | 国内輸送の差         |                |              |                |                | 28,429       |                |                | 9,774        |                |                |              |                |                | -19,637      |  |
|                   | 国外輸送の差         |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                | 81,681       |                |                | 1,252,800    |  |
|                   |                |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              |                |                |              |  |
| 価値時間＋費用(円/トン)     |                | 0              |              |                | 32,114         |              |                | 11,077         |              |                | 92,134         |              |                | 1,010,859      |              |  |

表-5.2.8 代替空港と港湾への迂回による移動費用の負担増（輸入）

A 国内輸送費

| 輸入           |     |         | 空港利用        |             |           |             |             |           |             |             |           |             |             |           | 港湾利用   |             |             |           |  |  |
|--------------|-----|---------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|--------|-------------|-------------|-----------|--|--|
| 貨物の仕向・仕出地の分布 |     |         | 成田空港利用      |             |           | 関西空港利用      |             |           | 中部空港利用      |             |           | 福岡空港利用      |             |           |        |             |             |           |  |  |
| 仕向・仕出地       | 代表地 | 構成比 (%) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 備考     | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) |  |  |
| 北海道・東北       | 仙台  | 6.0     | 7,452       | 282         | 377.1     | 15,138      | 688         | 918.0     | 12,442      | 546         | 728.4     | 21,878      | 1,085       | 1,446.7   | 東京港利用  | 7,452       | 282         | 376.2     |  |  |
| 関東           | 東京  | 80.9    | 2,992       | 54          | 72.8      | 10,420      | 449         | 599.1     | 7,452       | 278         | 371.0     | 17,834      | 845         | 1,127.8   | 東京港利用  | 1,514       | 18          | 9.2       |  |  |
| 甲信越          | 新潟  | 2.5     | 7,722       | 297         | 396.8     | 11,768      | 499         | 666.1     | 9,746       | 391         | 522.3     | 18,508      | 896         | 1,194.8   | 東京港利用  | 6,912       | 254         | 338.9     |  |  |
| 東北・北陸        | 名古屋 | 6.7     | 8,262       | 322         | 429.5     | 5,832       | 184         | 245.9     | 2,253       | 35          | 47.6      | 13,116      | 580         | 774.6     | 名古屋港利用 | 1,514       | 29          | 14.6      |  |  |
| 近畿           | 大阪  | 2.4     | 11,094      | 442         | 616.8     | 2,253       | 35          | 47.9      | 5,832       | 180         | 241.2     | 11,094      | 454         | 606.4     | 大阪港利用  | 1,514       | 28          | 14.3      |  |  |
| 中国           | 広島  | 0.7     | 15,138      | 690         | 920.0     | 7,452       | 276         | 368.2     | 9,746       | 387         | 516.9     | 6,372       | 213         | 284.6     | 博多港利用  | 6,372       | 216         | 288.0     |  |  |
| 四国           | 高松  | 0.1     | 13,116      | 596         | 795.1     | 5,562       | 172         | 230.0     | 7,722       | 294         | 392.0     | 9,072       | 364         | 486.2     | 大阪港利用  | 5,022       | 144         | 192.4     |  |  |
| 九州沖縄         | 福岡  | 0.6     | 19,182      | 903         | 1,204.4   | 11,768      | 489         | 652.6     | 13,790      | 600         | 801.3     | 1,514       | 8           | 4.0       | 博多港利用  | 1,514       | 7           | 3.6       |  |  |
| 全国平均         |     |         | 4,115       | 111         |           | 10,205      | 435         |           | 7,468       | 281         |           | 17,411      | 823         |           |        | 2,041       | 42          |           |  |  |
| 成田空港利用との差    |     |         | 0           | 0           |           | 6,091       | 324         |           | 3,354       | 170         |           | 13,296      | 712         |           |        | -2,073      | -69         |           |  |  |

B 国外輸送費

|           | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (日) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (日) |   |
|-----------|-------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|----------|---|
|           | 222,000     | 1        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 3,044       | 7        |   |
| 成田空港利用との差 |             |          | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -218,956    | 6        | - |

C A+B

| 輸送手段               |  | 空港利用        |             |           |             |             |           |             |             |           |             |             |           | 港湾利用        |             |           |
|--------------------|--|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
|                    |  | 成田空港利用      |             |           | 関西空港利用      |             |           | 中部空港利用      |             |           | 福岡空港利用      |             |           |             |             |           |
| 項目                 |  | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) | 輸送費用 (円/トン) | 輸送時間 (分/トン) | 輸送距離 (km) |
| 国内輸送の差             |  | 0           | 0           | 0         | 6,091       | 324         | 0         | 3,354       | 170         | 0         | 13,296      | 712         | 0         | -2,073      | -69         | 0         |
| 国外輸送の差             |  |             |             |           |             |             |           |             |             |           |             |             |           | -218,956    | 8640        |           |
| 差合計                |  | 0           | 0           |           | 6,091       | 324         |           | 3,354       | 170         |           | 13,296      | 712         |           | -221,029    | 8,571       |           |
| 価値時間換算 (145円/分・トン) |  |             |             |           |             | 47,001      |           |             | 24,599      |           |             | 103,198     |           |             | 1,242,808   |           |
| 国内輸送の差             |  |             |             |           |             |             |           |             |             |           |             |             |           |             | -9,992      |           |
| 国外輸送の差             |  |             |             |           |             | 47,001      |           |             | 24,599      |           |             | 103,198     |           |             | 1,252,800   |           |
| 価値時間+費用 (円/トン)     |  | 0           |             |           | 53,092      |             |           | 27,953      |             |           | 116,494     |             |           | 1,021,778   |             |           |

表-5.2.10 陸上輸送単価設定（10トン当り）

| キロ程  | 費用     | キロ程  | 費用     | キロ程               | 費用    |
|------|--------|------|--------|-------------------|-------|
| kmまで | 円      | kmまで | 円      |                   | 円     |
| 10   |        | 110  | 36,320 | 200kmを超え          |       |
| 20   | 15,140 | 120  | 37,820 | 500kmまで20kmを増すごとに | 2,700 |
| 30   | 17,570 | 130  | 39,340 |                   |       |
| 40   | 20,060 | 140  | 40,900 |                   |       |
| 50   | 22,530 | 150  | 42,460 |                   |       |
| 60   | 24,980 | 160  | 44,000 |                   |       |
| 70   | 27,440 | 170  | 45,560 | 500kmを超え          |       |
| 80   | 29,920 | 180  | 47,110 | 50kmまでを増すごとに      | 6,740 |
| 90   | 32,370 | 190  | 48,660 |                   |       |
| 100  | 34,680 | 200  | 50,220 |                   |       |

表-5.2.11 海上輸送費用設定（20ftコンテナ）

| 船型（最大積載貨物量） | 海上輸送費用（円/個）                   |
|-------------|-------------------------------|
| 500TEU      | $F = 7,510 + 10,390 \times d$ |
| 1000TEU     | $F = 5,370 + 7,930 \times d$  |
| 2000TEU     | $F = 3,950 + 6,280 \times d$  |
| 4000TEU     | $F = 2,880 + 5,020 \times d$  |
| 6000TEU     | $F = 2,340 + 4,390 \times d$  |
| 8000TEU     | $F = 2,000 + 3,990 \times d$  |

F：コンテナ1個の海上輸送費用（円/個）  
 d：航行日数（日/区間）

表-5.2.12 航空会社の国際貨物1トン当り収入額

| 航空会社  | 国際線貨物収入 | 取り扱い貨物量 | 1トン当り収入 |
|-------|---------|---------|---------|
| 全日本空輸 | 554億円   | 24.9万トン | 22.2万円  |

資料 全日本空輸の有価証券報告書より 2005年4月1日～2006年3月31日の実績より算定

表-5.2.9 全国各地から成田、関西、中部、福岡および最寄の主要港への輸送距離、輸送時間と輸送費用

## &lt;成田国際空港&gt;

| 区間  |        | 項目 |      |          |        |
|-----|--------|----|------|----------|--------|
| 仙台  | 成田国際空港 | 経路 | 仙台駅  | 377.1km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 東京  |        | 経路 | 東京駅  | 72.8km   | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 新潟  |        | 経路 | 新潟駅  | 396.8km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 名古屋 |        | 経路 | 名古屋駅 | 429.5km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 大阪  |        | 経路 | 大阪駅  | 616.8km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 広島  |        | 経路 | 広島駅  | 920.0km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 高松  |        | 経路 | 高松駅  | 795.1km  | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |
| 福岡  |        | 経路 | 博多駅  | 1204.4km | 成田国際空港 |
|     |        | 距離 |      |          |        |
|     |        | 時間 |      |          |        |
|     |        | 費用 |      |          |        |

## &lt;関西国際空港&gt;

| 区間  |        | 項目 |      |         |        |
|-----|--------|----|------|---------|--------|
| 仙台  | 関西国際空港 | 経路 | 仙台駅  | 918.0km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 東京  |        | 経路 | 東京駅  | 599.1km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 新潟  |        | 経路 | 新潟駅  | 666.1km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 名古屋 |        | 経路 | 名古屋駅 | 245.9km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 大阪  |        | 経路 | 大阪駅  | 47.9km  | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 広島  |        | 経路 | 広島駅  | 368.2km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 高松  |        | 経路 | 高松駅  | 230.0km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 福岡  |        | 経路 | 博多駅  | 652.6km | 関西国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |

## &lt;中部国際空港&gt;

| 区間  |        | 項目 |      |         |        |
|-----|--------|----|------|---------|--------|
| 仙台  | 中部国際空港 | 経路 | 仙台駅  | 728.4km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 東京  |        | 経路 | 東京駅  | 371.0km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 新潟  |        | 経路 | 新潟駅  | 522.3km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 名古屋 |        | 経路 | 名古屋駅 | 47.6km  | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 大阪  |        | 経路 | 大阪駅  | 241.2km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 広島  |        | 経路 | 広島駅  | 516.9km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 高松  |        | 経路 | 高松駅  | 392.0km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |
| 福岡  |        | 経路 | 博多駅  | 801.3km | 中部国際空港 |
|     |        | 距離 |      |         |        |
|     |        | 時間 |      |         |        |
|     |        | 費用 |      |         |        |

## &lt;福岡空港&gt;

| 区間  |      | 項目 |      |          |      |
|-----|------|----|------|----------|------|
| 仙台  | 福岡空港 | 経路 | 仙台駅  | 1446.7km | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 東京  |      | 経路 | 東京駅  | 1127.8km | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 新潟  |      | 経路 | 新潟駅  | 1194.8km | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 名古屋 |      | 経路 | 名古屋駅 | 774.6km  | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 大阪  |      | 経路 | 大阪駅  | 606.4km  | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 広島  |      | 経路 | 広島駅  | 284.6km  | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 高松  |      | 経路 | 高松駅  | 486.2km  | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |
| 福岡  |      | 経路 | 博多駅  | 4.0km    | 福岡空港 |
|     |      | 距離 |      |          |      |
|     |      | 時間 |      |          |      |
|     |      | 費用 |      |          |      |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

－ 我が国経済における直接損失とその波及影響 －／池田秀文・石倉智樹・安部智久

<港湾>

| 区間  |      | 項目 |      |                           |      |
|-----|------|----|------|---------------------------|------|
| 仙台  | 東京港  | 経路 | 仙台駅  | 376.2km<br>282分<br>7,452円 | 東京港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 東京  | 東京港  | 経路 | 東京駅  | 9.2km<br>18分<br>1,514円    | 東京港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 新潟  | 東京港  | 経路 | 新潟駅  | 338.9km<br>254分<br>6,912円 | 東京港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 名古屋 | 名古屋港 | 経路 | 名古屋駅 | 14.6km<br>29分<br>1,514円   | 名古屋港 |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 大阪  | 大阪港  | 経路 | 大阪駅  | 14.3km<br>28分<br>1,514円   | 大阪港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 広島  | 博多港  | 経路 | 広島駅  | 288.0km<br>216分<br>6,372円 | 博多港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 高松  | 大阪港  | 経路 | 高松駅  | 192.4km<br>144分<br>5,022円 | 大阪港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |
| 福岡  | 博多港  | 経路 | 博多駅  | 3.6km<br>7分<br>1,514円     | 博多港  |
|     |      | 距離 |      |                           |      |
|     |      | 時間 |      |                           |      |
|     |      | 費用 |      |                           |      |

## ② 貨物保管費用

貨物が代替となる空港や港湾を使えない場合は、成田が機能回復し、それらの貨物が成田を利用できるまで滞留するための倉庫保管が必要となる。前項と同様に保管に必要な費用（コスト・時間）が負担増（損失）となる。

東アジア方面への貨物は、全量が空港あるいは港湾利用で輸送可能なことを確認した上で、東アジア以外の貨物について滞留と消失を、表-5.2.6で分析した。滞留可能な貨物について平均的な滞留日数を検討したのが、表-5.2.13である。2週間目以降に発生する迂回によっても輸送できない貨物需要については、すべて消失すると仮定しているの、それらの貨物については滞留も生じない(全て取りやめ貨物として評価)。したがって、当初1週間に発生する貨物について、平均滞留日数を求めた。1日当たり滞留量を①に、1週間後の累積滞留量は②に示す。2～4週間目の成田50%回復時の1日当たりの余剰輸送容量は③なので、この期間に全

ての滞留（②）が全て処理される場合には、平均滞留日数は⑥で計算される。5週目以降まで滞留が残る場合には、成田がこの時期に100%機能回復しているの、この時期の余剰輸送量（⑤）を用いて、4週間目最終日の残留貨物量进行处理する。平均滞留日数は⑦で計算される。

保管に必要な保管料は、表-5.2.14<sup>93)</sup>の普通倉庫保管料を用いた。輸入の場合には、海外での倉庫保管料での計算が必要となるが、滞留コスト、特に航空貨物の滞留費用は、次の時間価値費用がほとんどを占めること等から、便宜上、日本での保管料と同じとした。同表から食料品以外の1日当たり保管料は46円である。また、時間価値は前項と同じで、航空貨物の時間価値145円/分とした。滞留日数は数日オーダーなので時間価値費用が倉庫保管料に比べて3～4オーダー大きくなる。

表-5.2.13 平均滞留日数

| 輸 出     | 滞留量(トン/日)                               |               | 処理容量(トン/日)                |                |                           | 平均滞留日数(日)                                            |                                                                      |
|---------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|         | 成田空港<br>0%機能                            |               | 成田空港<br>50%機能             |                | 成田空港<br>100%機能            | 成田空港50%機能時に<br>滞留なくなる場合<br>(②≤④)                     | 成田空港100%機能時に<br>滞留なくなる場合<br>(②>④)                                    |
|         | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>(トン/日)<br>① | 1週間分<br>②:①×7 | 余剰輸送<br>容量<br>(トン/日)<br>③ | 3週間分<br>④:③×21 | 余剰輸送<br>容量<br>(トン/日)<br>⑤ | $\text{⑥: } \frac{7 + \frac{\text{②}}{\text{③}}}{2}$ | $\text{⑦: } \frac{7 + 21 + \frac{\text{②} - \text{④}}{\text{⑤}}}{2}$ |
| 中国      | 0(港湾利用)                                 | 0(港湾利用)       | 71                        | 1491           | 470                       | 0(港湾利用)                                              | 0(港湾利用)                                                              |
| 韓国・台湾   | 0(港湾利用)                                 | 0(港湾利用)       | 127                       | 2667           | 470                       | 0(港湾利用)                                              | 0(港湾利用)                                                              |
| その他アジア  | 112                                     | 787           | 72                        | 1512           | 370                       | 9                                                    | -                                                                    |
| 北中南米    | 217                                     | 1517          | 62                        | 1302           | 560                       | 16                                                   | -                                                                    |
| 欧州・アフリカ | 170                                     | 1187          | 0                         | 0              | 200                       | -                                                    | 27                                                                   |
| オセアニア   | 6                                       | 42            | 39                        | 819            | 90                        | 4                                                    | -                                                                    |
|         | 505                                     | 3,532         | 371                       | 7,791          | 2,160                     |                                                      |                                                                      |

| 輸 入     | 滞留量(トン/日)                               |               | 処理容量(トン/日)                |                |                           | 平均滞留日数(日)                                            |                                                                      |
|---------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|         | 成田空港<br>0%機能                            |               | 成田空港<br>50%機能             |                | 成田空港<br>100%機能            | 成田空港50%機能時に<br>滞留なくなる場合<br>(②≤④)                     | 成田空港100%機能時に<br>滞留なくなる場合<br>(②>④)                                    |
|         | オーバーフロー<br>需要のうち<br>滞留需要<br>(トン/日)<br>① | 1週間分<br>②:①×7 | 余剰輸送<br>容量<br>(トン/日)<br>③ | 3週間分<br>④:③×21 | 余剰輸送<br>容量<br>(トン/日)<br>⑤ | $\text{⑥: } \frac{7 + \frac{\text{②}}{\text{③}}}{2}$ | $\text{⑦: } \frac{7 + 21 + \frac{\text{②} - \text{④}}{\text{⑤}}}{2}$ |
| 中国      | 0(港湾利用)                                 | 0(港湾利用)       | 0                         | 0              | 470                       | 0(港湾利用)                                              | 0(港湾利用)                                                              |
| 韓国・台湾   | 0(港湾利用)                                 | 0(港湾利用)       | 207                       | 4347           | 470                       | 0(港湾利用)                                              | 0(港湾利用)                                                              |
| その他アジア  | 93                                      | 653           | 89                        | 1869           | 370                       | 7                                                    | -                                                                    |
| 北中南米    | 132                                     | 926           | 123                       | 2583           | 560                       | 7                                                    | -                                                                    |
| 欧州・アフリカ | 168                                     | 1173          | 0                         | 0              | 200                       | -                                                    | 27                                                                   |
| オセアニア   | 20                                      | 141           | 21                        | 441            | 90                        | 7                                                    | -                                                                    |
|         | 413                                     | 2,893         | 440                       | 9,240          | 2,160                     |                                                      |                                                                      |

表-5.2.14 普通倉庫保管料（10日当り）

（単位：円）

| 大区分         | 中区分                           | 従価率(1,000円につき) | 中間値   | 従量率(1トンにつき)   | 中間値   |
|-------------|-------------------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| 穀 飼 類       | 米・麦・粉類                        | 0.60 ～ 1.70    | 1.15  | 130 ～ 260     | 195   |
|             | その他の穀飼類                       | 1.50 ～ 2.80    | 2.15  | 180 ～ 460     | 320   |
| 農 林 水 産 品   | たばこ                           | 0.60 ～ 0.80    | 0.70  | 110 ～ 350     | 230   |
|             | 農産物・木材                        | 0.90 ～ 1.80    | 1.35  | 260 ～ 340     | 300   |
|             | 水産品                           | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 360 ～ 900     | 630   |
| 塩 ・ 砂 糖 類   | 塩                             | 0.80 ～ 1.00    | 0.90  | 70 ～ 190      | 130   |
|             | 砂糖                            | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 210 ～ 400     | 305   |
| 食 料 工 業 品   |                               | 1.40 ～ 2.80    | 2.10  | 220 ～ 360     | 290   |
| 織 維 製 品     |                               | 1.00 ～ 1.30    | 1.15  | 350 ～ 1,020   | 685   |
| 織 維 原 料     | 生糸・毛類                         | 0.70 ～ 1.30    | 1.00  | 380 ～ 500     | 440   |
|             | その他の繊維原料                      | 0.90 ～ 1.80    | 1.35  | 110 ～ 260     | 185   |
| 紙 ・ パ ル プ 類 |                               | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 220 ～ 610     | 415   |
| 金 属 ・ 機 械 類 | 貴金属地金                         | 0.040 ～ 0.050  | 0.045 | 160 ～ 210     | 185   |
|             | 鉄材・鉄製品                        | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 120 ～ 160     | 140   |
|             | 地金・自動車・車両                     | 0.90 ～ 2.10    | 1.50  | 230 ～ 580     | 405   |
|             | 金物製品(洋食器・空缶類)                 |                |       |               |       |
|             | 機器・器具・部品<br>(家庭用電気・ガス・石油器具のみ) |                |       |               |       |
|             | その他の金属・機械類                    | 0.90 ～ 2.80    | 1.85  | 650 ～ 1,230   | 940   |
| 肥 料 類       |                               | 1.00 ～ 2.50    | 1.75  | 130 ～ 310     | 220   |
| 化 学 工 業 品   | 薬品類(医薬品のみ)                    | 1.30 ～ 2.80    | 2.05  | 460 ～ 740     | 600   |
|             | 染料・塗料                         |                |       |               |       |
|             | 油脂・ろう類                        |                |       |               |       |
|             | 化学製品<br>(化粧品・合成樹脂素材のみ)        |                |       |               |       |
|             | その他の化学工業品                     | 1.40 ～ 3.10    | 2.25  | 200 ～ 410     | 305   |
| 窯 業 品       | セメント                          | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 170 ～ 220     | 195   |
|             | 板ガラス                          | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 440 ～ 570     | 505   |
| ゴ ム 類       |                               | 1.40 ～ 3.00    | 2.20  | 370 ～ 630     | 500   |
| 皮 革 類       |                               | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 1,010 ～ 1,310 | 1,160 |
| 鉱 産 品       |                               | 1.40 ～ 1.80    | 1.60  | 320 ～ 420     | 370   |
| 雑 品         |                               | 3.50 ～ 4.60    | 4.05  | 460 ～ 610     | 535   |
| 平均値(1日当り)   |                               |                |       |               | 46    |



表-5. 2. 16 成田空港の輸出貨物の品目別構成比率  
(金額ベース) (2005年)

| 品目         |                   | 構成比    |
|------------|-------------------|--------|
| 原料及び燃料     |                   | 0.2%   |
| 食料品        |                   | 0.1%   |
| 化学製品       |                   | 7.9%   |
| パルプ・紙・木製品  |                   | 0.1%   |
| 非金属鉱物製品    |                   | 0.9%   |
| 非鉄金属       |                   | 1.0%   |
| 金属製品       |                   | 1.0%   |
| その他の製造工業製品 |                   | 0.4%   |
| 機械機器       | 一般機械〈原動機、金属加工機器等〉 | 4.3%   |
|            | 電気機械〈パソコン、半導体等〉   | 53.2%  |
|            | 精密機械〈時計、カメラ等〉     | 9.3%   |
|            | 自動車部品             | 0.4%   |
|            | その他機械機器           | 0.8%   |
| その他        |                   | 20.4%  |
| 計          |                   | 100.0% |

### ③ 国際輸送運賃（航空会社）

輸出貨物および輸入貨物の取りやめ（需要消失）の場合には、航空会社にとって収入の減が生じる。航空会社に国際線貨物1トン当たりの収入額は①で算定したとおり、222,000円／トンと見込んだ。

### ④ 輸出額の減

取りやめによる輸出額の減は、その貨物そのものの需要が消失し、原材料から加工・組み立て、輸送費や各種の商業マージンを含む最終製品価額の減そのものであると考えることができる。表-5. 2. 15<sup>2,94)</sup>によれば、輸出貨物1トン当たりの取引額は1,276万円／トンである。この表における金額はFOB（Free on Board）（注\*）価格であり、輸出空港までの国内貨物運賃及び商業マージン等までを含んでいる（輸出空港からの国外輸送コストは含まれていない）。なお、品目の構成比は、表-5. 2. 16に示す成田の実績データ（2005年）（金額ベース）のとおりである<sup>95)</sup>。

（注\*）FOBとは、商品が飛行機などに荷積みされた時点で、その商品の所有権が買主に移転するという取引条件。したがってFOB価格とは、輸出空港で積み荷するまでのコストを売り手が負担する条件下での価格を表している。

表-5. 2. 15 航空輸出貨物1トン当り取引額

|    | 輸出額    | 取り扱い貨物量 | 1トン当り取引額 |
|----|--------|---------|----------|
| 輸出 | 20.8兆円 | 163万トン  | 1,276万円  |

資料 輸出額：外国貿易概況（2005年度）、取扱貨物量：空港管理状況調査（2005年度）

### ⑤ 輸入貨物の国際輸送費・商業マージン減

ここでは、輸入貨物の減に付随して生じる国内貨物運賃及び商業マージンの減額を算定する。そのために、輸入貨物（重量ベース）を同（金額ベース）に変換して、それに対応した国内貨物運賃及び商業マージンを産業連関表を用いて推定することにする。

国際航空輸入貨物1トン当りの取引額（万円／トン）は、表-5. 2. 17<sup>2,94)</sup>により、925万円／トンである。なお、この額はCIF（Insurance and Freight）（注\*\*）価格であり、輸入空港までの国外輸送コストを含み、輸入空港からの国内輸送コストは含まれていない。品目の構成比は、表-5. 2. 18に示すとおり、成田の実績データ（2005年）（金額ベース）を用いて算定した<sup>95)</sup>。

（注\*\*）CIFとは、商品が買主の指定する場所に届いた時点でその商品の所有権が買主に移転するという取引条件。CIF価格とは、輸入空港にて荷揚げするまでの費用を売り手が負担する条件下での価格を表している。

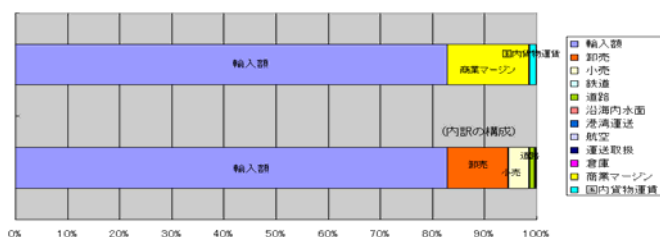
表-5. 2. 19に、品目と産業連関表部門<sup>7)</sup>との対応を含む、部門ごとの商業マージン率、国内貨物運賃率を示す。それぞれの行において、率の計算に使う分母は、輸入取引額＋商業マージン＋国内貨物運賃（＝国内最終取引額）である。例えば、食料品であれば、国内最終取引額に占める（商業

マージン+国内貨物運賃)は34.3%となっている。これらから、同表の最下行における輸入貨物1トン(925万円相当)に関連して発生する、商業マージン(卸売、小売)、国内貨物運賃(鉄道、道路、沿海内水面、港湾運送、航空、運送取扱、倉庫)の損失額約192万円を求めることができる。なお、これらの算定結果を用いて、輸入品の国内最終取引額における輸入額、商業マージン率、国内貨物運賃等のシェアを図化したのが、図-5.2.3である。国内貨物運賃のシェアが約1%であるのに対し、商業マージンのシェアが約16%となっている。

表-5.2.17 航空輸入貨物1トン当り取引額

|    | 輸入額    | 取り扱い貨物量 | 1トン当り取引額 |
|----|--------|---------|----------|
| 輸入 | 16.1兆円 | 174万トン  | 925万円    |

資料 輸入額：外国貿易概況(2005年度)、取扱貨物量：空港管理状況調査(2005年度)

図-5.2.3 国内最終取引額に占める輸入額、商業マージン  
および国内貨物運賃のシェア表-5.2.18 成田空港の輸入貨物の品目別構成比率  
(金額ベース) (2005年)

| 品目                | 構成比    |
|-------------------|--------|
| 原料及び燃料            | 0.5%   |
| 食料品               | 1.6%   |
| 化学製品              | 9.2%   |
| 繊維製品              | 0.3%   |
| パルプ・紙・木製品         | 0.1%   |
| 非金属鉱物製品           | 1.4%   |
| 非鉄金属              | 3.3%   |
| 金属製品              | 0.6%   |
| その他の製造工業製品        | 0.6%   |
| 機械機器              | 4.4%   |
| 一般機械(原動機、金属加工機器等) | 41.6%  |
| 電気機械(パソコン、半導体等)   | 9.6%   |
| 精密機械(時計、カメラ等)     | 0.3%   |
| 自動車部品             | 3.0%   |
| 航空機類              | 8.6%   |
| その他機械機器           | 14.9%  |
| 計                 | 100.0% |

表-5.2.19 取引額と商業マージン、国内貨物運賃

| 品目                   |                   | 品目別構成<br>(輸入額、単位:円) | 国内最終取引額に占めるシェア |         |           |         |         |       |       |      |       |        |         |           |            | 国内最終取引額(単位:円) |
|----------------------|-------------------|---------------------|----------------|---------|-----------|---------|---------|-------|-------|------|-------|--------|---------|-----------|------------|---------------|
|                      |                   |                     | 商業マージン率        |         |           | 国内貨物運賃率 |         |       |       |      |       |        |         | 計         |            |               |
|                      |                   |                     | 卸売             | 小売      | 小計1       | 鉄道      | 道路      | 沿海内水面 | 港湾運送  | 航空   | 運送取扱  | 倉庫     | 小計2     |           |            |               |
| 原料及び燃料               | 2 鉱業              | 46,250              | 3.4%           | 0.0%    | 3.4%      | 0.1%    | 5.2%    | 1.2%  | 2.3%  | 0.0% | 0.2%  | 1.6%   | 10.6%   | 14.0%     | 53,779     |               |
| 食料品                  | 3 食料品             | 148,000             | 14.8%          | 16.6%   | 31.4%     | 0.0%    | 2.4%    | 0.0%  | 0.1%  | 0.0% | 0.1%  | 0.3%   | 2.9%    | 34.3%     | 225,266    |               |
| 化学製品                 | 6 化学製品            | 851,000             | 14.4%          | 5.2%    | 19.6%     | 0.0%    | 1.9%    | 0.2%  | 0.1%  | 0.0% | 0.1%  | 0.2%   | 2.5%    | 22.1%     | 1,092,426  |               |
| 繊維製品                 | 4 繊維製品            | 27,750              | 15.5%          | 24.9%   | 40.4%     | 0.0%    | 2.5%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.1%  | 0.2%   | 2.8%    | 43.2%     | 48,856     |               |
| パルプ・紙・木製品            | 5 パルプ・紙・木製品       | 9,250               | 14.5%          | 4.7%    | 19.2%     | 0.1%    | 4.8%    | 0.1%  | 0.2%  | 0.0% | 0.2%  | 0.4%   | 5.8%    | 25.0%     | 12,333     |               |
| 非金属鉱物製品              | 2 鉱業              | 129,500             | 3.4%           | 0.0%    | 3.4%      | 0.1%    | 5.2%    | 1.2%  | 2.3%  | 0.0% | 0.2%  | 1.6%   | 10.6%   | 14.0%     | 150,581    |               |
| 非鉄金属                 | 10 非鉄金属           | 305,250             | 11.3%          | 0.7%    | 12.0%     | 0.0%    | 1.8%    | 0.0%  | 0.1%  | 0.0% | 0.1%  | 0.5%   | 2.5%    | 14.5%     | 357,018    |               |
| 金属製品                 | 11 金属製品           | 55,500              | 11.7%          | 1.7%    | 13.4%     | 0.0%    | 4.2%    | 0.1%  | 0.1%  | 0.0% | 0.1%  | 0.1%   | 4.6%    | 18.0%     | 67,683     |               |
| その他の製造工業製品           | 30 その他の製造工業製品     | 55,500              | 10.7%          | 11.4%   | 22.1%     | 0.0%    | 2.6%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.1%  | 0.2%   | 2.9%    | 25.0%     | 74,000     |               |
| 機械機器                 | 一般機械(原動機、金属加工機器等) | 407,000             | 17.5%          | 0.4%    | 17.9%     | 0.0%    | 0.9%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 1.0%    | 18.9%     | 501,850    |               |
|                      | 電気機械(パソコン、半導体等)   | 3,848,000           | 10.0%          | 5.3%    | 15.3%     | 0.0%    | 0.7%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 0.8%    | 16.1%     | 4,586,412  |               |
|                      | 精密機械(時計、カメラ等)     | 888,000             | 23.2%          | 6.0%    | 29.2%     | 0.0%    | 0.9%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 1.0%    | 30.2%     | 1,272,206  |               |
|                      | 自動車部品             | 27,750              | 4.1%           | 0.0%    | 4.1%      | 0.0%    | 0.9%    | 0.1%  | 0.2%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 1.3%    | 5.4%      | 29,334     |               |
|                      | 航空機類              | 277,500             | 8.2%           | 0.0%    | 8.2%      | 0.0%    | 1.2%    | 0.1%  | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 1.4%    | 9.6%      | 306,969    |               |
|                      | その他機械機器           | 795,500             | 17.5%          | 0.4%    | 17.9%     | 0.0%    | 0.9%    | 0.0%  | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1%   | 1.0%    | 18.9%     | 980,888    |               |
| その他                  | 78 分類不明           | 1,378,250           | 1.2%           | 0.4%    | 1.6%      | 0.0%    | 0.3%    | 0.1%  | 0.2%  | 0.0% | 0.2%  | 0.2%   | 1.0%    | 2.6%      | 1,415,041  |               |
| 計                    |                   | 9,250,000           | 1,319,765      | 450,034 | 1,769,799 | 217     | 114,888 | 6,469 | 9,356 | 0    | 5,129 | 18,786 | 154,844 | 1,924,643 | 11,174,643 |               |
| 国内最終取引額に占めるシェア       |                   | 82.8%               | 11.8%          | 4.0%    | 15.8%     | 0.0%    | 1.0%    | 0.1%  | 0.1%  | 0.0% | 0.0%  | 0.2%   | 1.4%    | 17.2%     | 100.0%     |               |
| 商業マージン率・国内貨物運賃率内のシェア |                   |                     | 68.6%          | 23.4%   | 92.0%     | 0.0%    | 6.0%    | 0.3%  | 0.5%  | 0.0% | 0.3%  | 1.0%   | 8.0%    | 100.0%    |            |               |

## ⑥ まとめ

旅客の場合と同様，以上の検討結果をまとめて表-5.2.20 および図-5.2.4～6に示す．図-5.2.4には，成田を基準（＝0）として，関西，中部，福岡利用あるいは港湾利用の場合の迂回による相対的な費用負担増（コスト＋時間価値）を表示している（成田は基準なので，参考に0からマイナスの表示としている）．空港利用の場合には，各空港から海外への目的地までのコストと時間は成田利用の場合と同じと仮定しているため，具体的には国内陸上輸送に関する部分，とりわけ時間価値が成田利用の場合との差になって表れている．港湾利用の場合は，航空機輸送（222,000円/トン）に比較して海上輸送費用は大幅に安くなっているものの（3,044円/トンで約1.4%），145円/分・トンの時間価値を持つ航空貨物の海外への輸送時間が1日から7日と大幅に増加し，この結果，コスト面では港湾利用にはメリットがあるが，時間価値も考えると，大幅な費用増となっている．ただし，図-5.2.5からすぐにはわかるように，港湾を利用し迂回してでも輸送する方が，滞留させる場合より損失は数分の1になる．さらに，図-5.2.6を見ると，取りやめ（需要消失）は滞留よりさらに数倍の損失が生じている．成田が機能停止あるいは機能低下した場合にも，できるだけ貨物の移動をストップさせないことが重要となる．

なお，滞留は成田への長距離路線への集中から，需給が逼迫している路線ほど滞留日数が増加し，費用損失がそれに比例して増えている．前述のとおり滞留貨物は当初1週間で発生する貨物が対象のため，それ以降は取りやめ（需要喪失）として扱っている．取りやめの貨物は，貨物を構成するすべての価格や価値と国際航空輸送費が損失となり，1トンあたり1,300万円にも達する．輸入貨物の場合には，それに見合う輸入貨物の国内での取扱い費用の商業マージン等が損失となり，200万円程度の損失となる．

表-5.2.20 貨物1トン当たりの損失額（まとめ）

| 輸出貨物               |                               | 貨物1トン当たり<br>損失額 |            | 備考      |           |
|--------------------|-------------------------------|-----------------|------------|---------|-----------|
| 処理・影響              |                               |                 |            |         |           |
| 代替輸送               | 関西                            | コスト(円)          | 3,685      |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 196        |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 28,429     |         |           |
|                    | 中部                            | コスト(円)          | 1,303      |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 67         |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 9,774      |         |           |
|                    | 福岡                            | コスト(円)          | 10,453     |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 563        |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 81,681     |         |           |
|                    | 港湾利用                          | コスト(円)          | -222,305   | -3,349  | -218,956  |
|                    |                               | 時間(分)           | 8,505      | -135    | 8,640     |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 1,233,163  | -19,637 | 1,252,800 |
| 滞留<br>(平均滞<br>留日数) | その他アジア<br>9日                  | コスト(円)          | 414        |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 12,960     |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 1,879,200  |         |           |
|                    | 北中南米<br>16日                   | コスト(円)          | 736        |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 23,040     |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 3,340,800  |         |           |
|                    | 北欧・アフリカ<br>27日                | コスト(円)          | 1,242      |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 38,880     |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 5,637,600  |         |           |
|                    | オセアニア<br>4日                   | コスト(円)          | 184        |         |           |
|                    |                               | 時間(分)           | 5,760      |         |           |
|                    |                               | 時間価値(円)         | 835,200    |         |           |
| 取りやめ               | 航空会社                          | 円/トン            | 222,000    |         |           |
|                    | 輸出入引額減<br>(含 国内輸送費<br>商業マージン) | 円/トン            | 12,760,000 |         |           |

| 輸入貨物               |                | 貨物1トン当たり<br>損失額 |           | 備考     |           |
|--------------------|----------------|-----------------|-----------|--------|-----------|
| 処理・影響              |                |                 |           |        |           |
| 代替輸送               | 関西             | コスト(円)          | 6,091     |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 324       |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 47,001    |        |           |
|                    | 中部             | コスト(円)          | 3,354     |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 170       |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 24,599    |        |           |
|                    | 福岡             | コスト(円)          | 13,296    |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 712       |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 103,198   |        |           |
|                    | 港湾利用           | コスト(円)          | -221,029  | -2,073 | -218,956  |
|                    |                | 時間(分)           | 8,571     | -69    | 8,640     |
|                    |                | 時間価値(円)         | 1,242,808 | -9,992 | 1,252,800 |
| 滞留<br>(平均滞<br>留日数) | その他アジア<br>7日   | コスト(円)          | 322       |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 10,080    |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 1,461,600 |        |           |
|                    | 北中南米<br>7日     | コスト(円)          | 322       |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 10,080    |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 1,461,600 |        |           |
|                    | 北欧・アフリカ<br>27日 | コスト(円)          | 1,242     |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 38,880    |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 5,637,600 |        |           |
|                    | オセアニア<br>7日    | コスト(円)          | 322       |        |           |
|                    |                | 時間(分)           | 10,080    |        |           |
|                    |                | 時間価値(円)         | 1,461,600 |        |           |
| 取りやめ               | 航空会社           | 円/トン            | 222,000   |        |           |
|                    | 輸入取引額減         | 円/トン            | 1,938,131 |        |           |

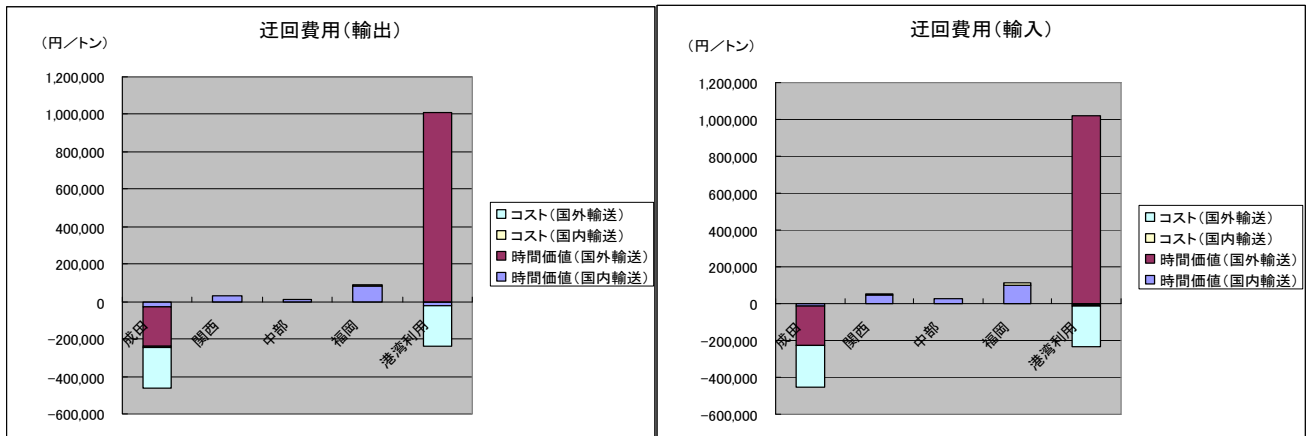


図-5.2.4 迂回による損失(費用増)

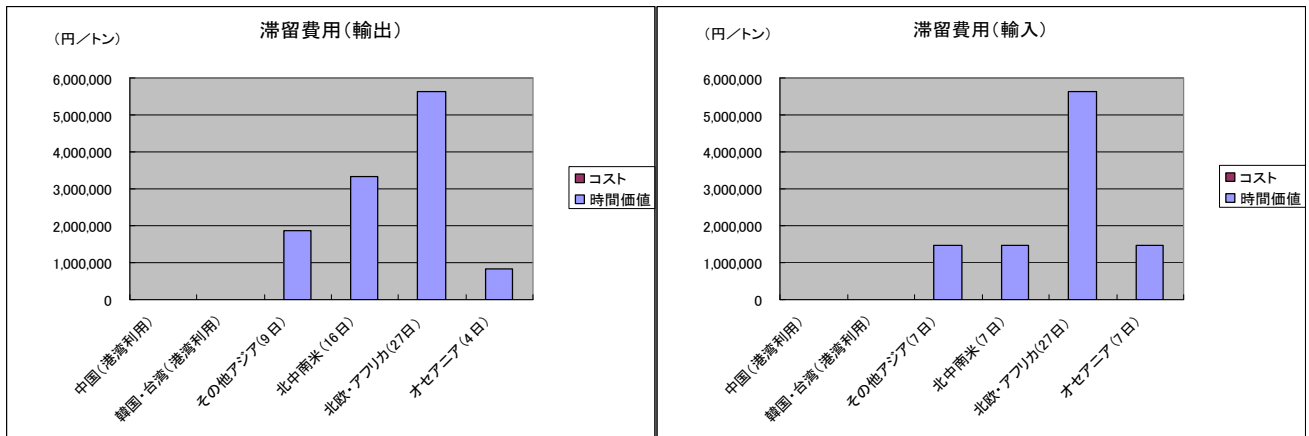


図-5.2.5 滞留による損失(費用増)

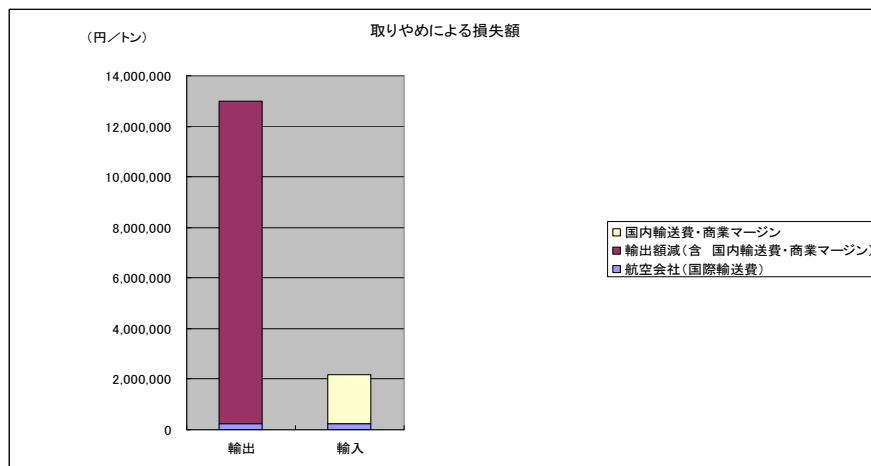


図-5.2.6 取りやめによる損失

## 3) 成田機能停止と機能50%の場合の直接損失

旅客の場合と同様、図-4.2.2の検討フローに従い、これまでに1)で得られた1日当たりの貨物の「迂回」、「滞留」、「取りやめ」別の貨物量と2)で得られたそれぞれに対応した貨物トン当たりの損失額を掛け合わせると、成田が機能停止の場合と機能回復50%時全損失額(1日当たり)を計算することができる。表-5.2.21~22に、これらの計算の一覧を示す。表の上半分が貨物量と貨物量1トン当たりの損失額の一覧で、下半分が計算結果の損失額の合計(1日当たり)である。これらの結果を図化したのが、図-5.2.7~8である。

全損失額(1日当たり)は、成田機能停止時に輸出で約91億円、輸入で約35億円であるが、成田が50%機能回復するとそれぞれ約10分の1に減少する。特に成田に路線が集中している長距離の欧州や北米等での方面での影響が大きい。輸出の場合と輸入の場合を比較すると、輸出の場合には取りやめによる損失の割合が約8割にも達している。これは空港の機能停止・低下にともなうサプライチェーンの途絶を評価するために、貨物そのものの価値を需要消失と考えたからである。また、輸入の場合には、国内での輸入品の取り扱いに関する商業マージン等の影響が生じているが、絶対額自体は輸出の取りやめに損失と比較すると、5分の1以下である。滞留と迂回については、その損失がほとんど貨物の時間価値で占められている。2)で分析したように、一般的に用いられる航空貨物の時間価値は港湾貨物のそれとはオーダーが2桁異なることから、このような結果となっている。航空貨物は付加価値が高く、時間が勝負であるのでこれらの迂回貨物の円滑な処理が重要である。なお、輸入の場合は輸出の場合に比較し、迂回に関する損失が若干多く見積もられている(その分、滞留は少なくなっている)が、これは1)で見たように、成田での中国、韓国・台湾方面の貨物のシェアが、輸出が約4割であるのに対し輸入では5割であり、これらは海上輸送による代替輸送が可能であること等による。

表-5.2.23には、成田が機能停止している7日間とその後の機能回復50%の期間21日の合計28日間の全損失額(期間計)をまた図-5.2.9には、日を追うごとに損失が累積する様子を示した。旅客の場合と同様、機能停止から機能回復50%にかけ損失の累積度合いが大きく減少していることが浮き彫りとなった。28日間の累積で、輸出が取りやめで約655億円、滞留で約133億円、迂回で約43億円、の合計で約830億円、輸入でそれぞれ、約127億円、約91億円、約109億円約327億円となった。旅客の場合に比べると、全体に占める迂回のシェアが大きくなっている。また滞留のシェアも見

逃せない。輸出、輸入の合計では約1,157億円となった。

なお、輸出の取りやめ約655億円はほとんどが輸出品価格合計(約98%)であり、成田の輸出額の約10兆6,400億円(平成17年)<sup>95)</sup>と比較すると、これの約0.6%に相当する。

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-5. 2. 21 成田機能停止時の損失額（1日当たり）

| 輸出入 | 処理・影響    |                | 貨物量    | 「迂回」単価(円/トン) |                  | 「滞留」単価(円/トン) |                  | 「取りやめ」単価(円/トン)  |                              |                             |
|-----|----------|----------------|--------|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|
|     | 成田機能停止   |                | (トン/日) | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 航空会社<br>(国際輸送費) | 輸出額減<br>(含 国内輸送費・<br>商業マージン) | 輸入に関連する<br>国内輸送費・<br>商業マージン |
| 輸出  | 成田空港     |                | 0      | 0            | 0                |              |                  |                 |                              |                             |
|     | 迂回       | 関西空港           | 540    | 3,685        | 28,429           |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          | 中部空港           | 160    | 1,303        | 9,774            |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          | 福岡空港           | 40     | 10,453       | 81,681           |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 545    | -222,305     | 1,233,163        |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          | 中国(香港)         | 0      |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     | (平均滞留日数) | 韓国・台湾(香港)      | 0      |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          | その他アジア(9)      | 112    |              |                  | 414          | 1,879,200        |                 |                              |                             |
|     |          | 北中南米(16)       | 217    |              |                  | 736          | 3,340,800        |                 |                              |                             |
|     |          | 欧州・アフリカ(27)    | 170    |              |                  | 1,242        | 5,637,600        |                 |                              |                             |
|     |          | オセアニア(4)       | 6      |              |                  | 184          | 835,200          |                 |                              |                             |
|     |          | 取りやめ           | 中国     | 0            |                  |              |                  |                 | 222,000                      | 12,760,000                  |
|     | 韓国・台湾    |                | 0      |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |
|     | その他アジア   |                | 114    |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |
|     | 北中南米     |                | 219    |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |
|     | 欧州・アフリカ  |                | 171    |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |
|     | オセアニア    |                | 6      |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |
|     |          |                |        |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |

| 輸出入 | 処理・影響          |                | 貨物量    |          | 「迂回」単価(円/トン)     |       | 「滞留」単価(円/トン)     |                 | 「取りやめ」単価(円/トン)               |                             |  |
|-----|----------------|----------------|--------|----------|------------------|-------|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--|
|     | 成田機能停止         |                | (トン/日) | 費用       | 時間価値<br>(145円/分) | 費用    | 時間価値<br>(145円/分) | 航空会社<br>(国際輸送費) | 輸出額減<br>(含 国内輸送費・<br>商業マージン) | 輸入に関連する<br>国内輸送費・<br>商業マージン |  |
| 輸入  | 成田空港           |                | 0      | 0        | 0                |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     | 迂回             | 関西空港           | 550    | 6,091    | 47,001           |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                | 中部空港           | 180    | 3,354    | 24,599           |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                | 福岡空港           | 60     | 13,296   | 103,198          |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 876    | -221,029 | 1,242,808        |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(香港)         | 0      |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                | 韓国・台湾(香港)      | 0      |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                | その他アジア(9)      | 93     |          |                  | 322   | 1,461,600        |                 |                              |                             |  |
|     |                | 北中南米(16)       | 132    |          |                  | 322   | 1,461,600        |                 |                              |                             |  |
|     |                | 欧州・アフリカ(27)    | 168    |          |                  | 1,242 | 5,637,600        |                 |                              |                             |  |
|     |                | オセアニア(4)       | 20     |          |                  | 322   | 1,461,600        |                 |                              |                             |  |
|     | 取りやめ           | 中国             | 0      |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                | 韓国・台湾          | 0      |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                | その他アジア         | 129    |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                | 北中南米           | 183    |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                | 欧州・アフリカ        | 231    |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                | オセアニア          | 28     |          |                  |       |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                   |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 |                              |                             |  |
|     |                |                |        |          |                  |       |                  |                 | </                           |                             |  |

表-5.2.22 成田機能50%回復時の損失額（1日当たり）

| 輸出入 | 処理・影響          |                | 貨物量         | 「迂回」単価(円/トン) |                  | 「滞留」単価(円/トン) |                  | 「取りやめ」単価(円/トン)  |                              |                             |                                 |  |
|-----|----------------|----------------|-------------|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|
|     | 成田機能回復50%      |                | (トン/日)      | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 航空会社<br>(国際輸送費) | 輸出額減<br>(含 国内輸送費・<br>商業マージン) | 輸入に関連する<br>国内輸送費・<br>商業マージン |                                 |  |
| 輸出  | 迂回             | 成田空港           | 1,852       | 0            | 0                |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 関西空港           | 276         | 3,685        | 28,429           |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 中部空港           | 82          | 1,303        | 9,774            |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 福岡空港           | 20          | 10,453       | 81,681           |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 0           | -222,305     | 1,233,163        |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)         | 0           |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 韓国・台湾(港湾)      | 0           |              |                  |              |                  |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | その他アジア(9)      | 0           |              |                  | 414          | 1,879,200        |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 北中南米(16)       | 0           |              |                  | 736          | 3,340,800        |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | 欧州・アフリカ(27)    | 0           |              |                  | 1,242        | 5,637,600        |                 |                              |                             |                                 |  |
|     |                | オセアニア(4)       | 0           |              |                  | 184          | 835,200          |                 |                              |                             |                                 |  |
|     | 取りやめ           | 中国             | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                | 韓国・台湾          | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                | その他アジア         | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                | 北中南米           | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                | 欧州・アフリカ        | 70          |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                | オセアニア          | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         | 12,760,000                   |                             |                                 |  |
|     |                |                | 貨物量         | 「迂回」計(百万円)   |                  | 「滞留」計(百万円)   |                  | 「取りやめ」計(百万円)    |                              |                             | 「迂回」/「滞留」<br>/「取りやめ」合計<br>(百万円) |  |
| 輸出  | 迂回             | 成田空港           | 1,852       | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 関西空港           | 276         | 1            | 8                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 9                               |  |
|     |                | 中部空港           | 82          | 0            | 1                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 1                               |  |
|     |                | 福岡空港           | 20          | 0            | 2                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 2                               |  |
|     |                | 港湾(中国・韓国・台湾)   | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)         | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 韓国・台湾(港湾)      | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | その他アジア(9)      | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 北中南米(16)       | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 欧州・アフリカ(27)    | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | オセアニア(4)       | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     | 取りやめ           | 中国             | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 韓国・台湾          | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | その他アジア         | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 北中南米           | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
|     |                | 欧州・アフリカ        | 70          | 0            | 0                | 0            | 0                | 16              | 893                          | 0                           | 909                             |  |
|     |                | オセアニア          | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                           | 0                               |  |
| 合計  |                |                | 2,300       | 1            | 10               | 0            | 0                | 16              | 893                          | 0                           | 920                             |  |
|     |                |                | 「迂回」合計(百万円) |              |                  | 「滞留」合計(百万円)  |                  |                 | 「取りやめ」合計(百万円)                |                             |                                 |  |
|     |                |                | 12          |              |                  | 0            |                  |                 | 909                          |                             |                                 |  |

| 輸出入 | 処理・影響          |                | 貨物量         | 「迂回」単価(円/トン) |                  | 「滞留」単価(円/トン) |                  | 「取りやめ」単価(円/トン)  |                              |                                 |     |
|-----|----------------|----------------|-------------|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|-----|
|     | 成田機能回復50%      |                | (トン/日)      | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 費用           | 時間価値<br>(145円/分) | 航空会社<br>(国際輸送費) | 輸出額減<br>(含 国内輸送費・<br>商業マージン) | 輸入に関連する<br>国内輸送費・<br>商業マージン     |     |
| 輸入  | 迂回             | 成田空港           | 2,027       | 0            | 0                |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 関西空港           | 244         | 6,091        | 47,001           |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 中部空港           | 80          | 3,354        | 24,599           |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 福岡空港           | 27          | 13,296       | 103,198          |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 港湾利用(中国・韓国・台湾) | 184         | -221,029     | 1,242,808        |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)         | 0           |              |                  |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 韓国・台湾(港湾)      | 0           |              |                  |              |                  |                 |                              |                                 |     |
|     |                | その他アジア(9)      | 0           |              |                  | 322          | 1,461,600        |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 北中南米(16)       | 0           |              |                  | 322          | 1,461,600        |                 |                              |                                 |     |
|     |                | 欧州・アフリカ(27)    | 0           |              |                  | 1,242        | 5,637,600        |                 |                              |                                 |     |
|     |                | オセアニア(4)       | 0           |              |                  | 322          | 1,461,600        |                 |                              |                                 |     |
|     | 取りやめ           | 中国             | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                | 韓国・台湾          | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                | その他アジア         | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                | 北中南米           | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                | 欧州・アフリカ        | 89          |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                | オセアニア          | 0           |              |                  |              |                  | 222,000         |                              | 1,938,131                       |     |
|     |                |                | 貨物量         | 「迂回」計(百万円)   |                  | 「滞留」計(百万円)   |                  | 「取りやめ」計(百万円)    |                              | 「迂回」/「滞留」<br>/「取りやめ」合計<br>(百万円) |     |
| 輸入  | 迂回             | 成田空港           | 2,027       | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 関西空港           | 244         | 1            | 11               | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 13  |
|     |                | 中部空港           | 80          | 0            | 2                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 2   |
|     |                | 福岡空港           | 27          | 0            | 3                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 3   |
|     |                | 港湾(中国・韓国・台湾)   | 184         | -41          | 229              | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 188 |
|     | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)         | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 韓国・台湾(港湾)      | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | その他アジア(9)      | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 北中南米(16)       | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 欧州・アフリカ(27)    | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | オセアニア(4)       | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     | 取りやめ           | 中国             | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 韓国・台湾          | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | その他アジア         | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 北中南米           | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
|     |                | 欧州・アフリカ        | 89          | 0            | 0                | 0            | 0                | 20              | 0                            | 172                             | 192 |
|     |                | オセアニア          | 0           | 0            | 0                | 0            | 0                | 0               | 0                            | 0                               | 0   |
| 合計  |                |                | 2,650       | -39          | 245              | 0            | 0                | 20              | 0                            | 172                             | 399 |
|     |                |                | 「迂回」合計(百万円) |              | 「滞留」合計(百万円)      |              | 「取りやめ」合計(百万円)    |                 |                              |                                 |     |
|     |                |                | 206         |              | 0                |              |                  |                 | 192                          |                                 |     |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

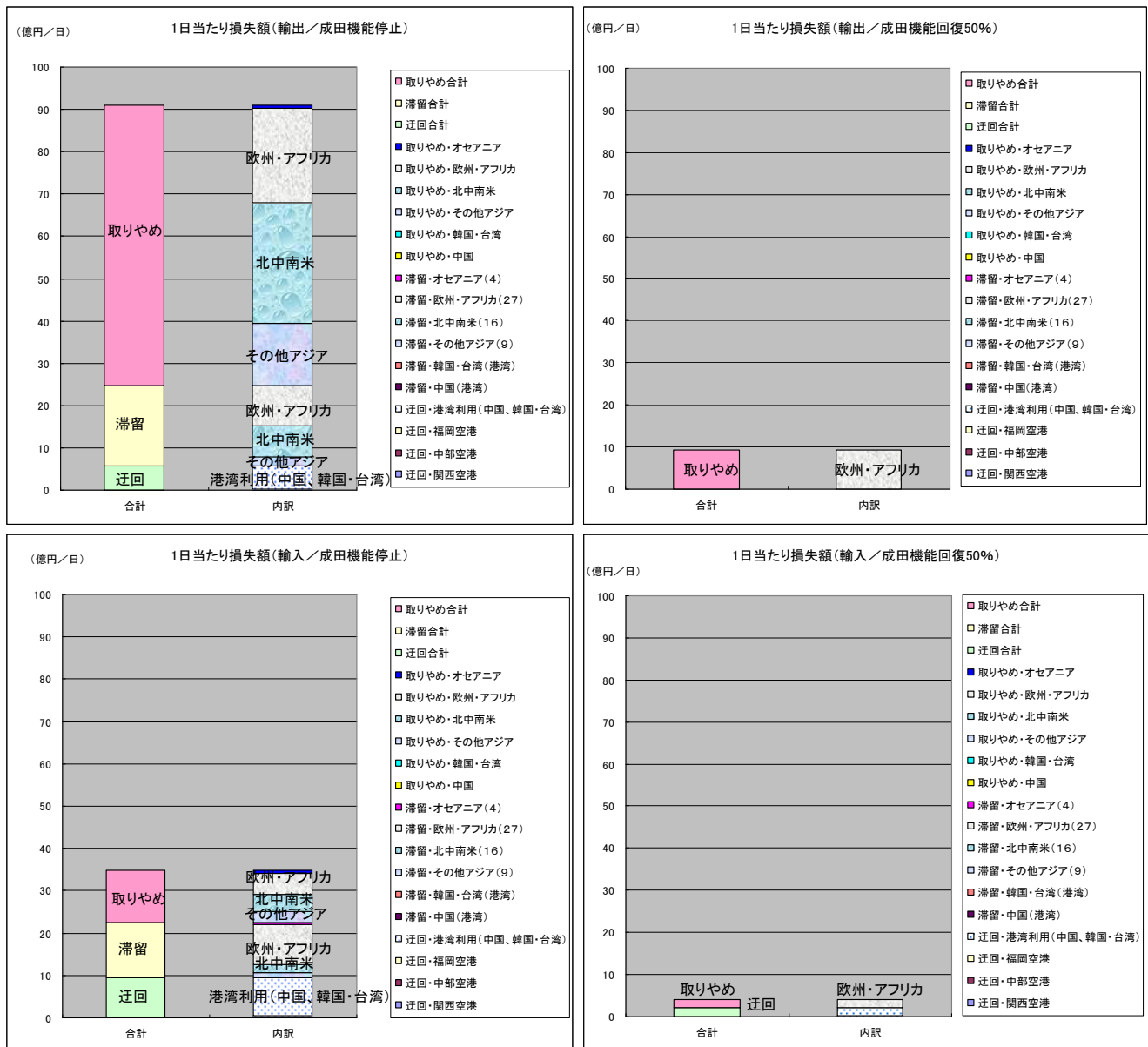


図-5.2.7 成田機能停止，機能50%回復時の損失額（1日当たり）



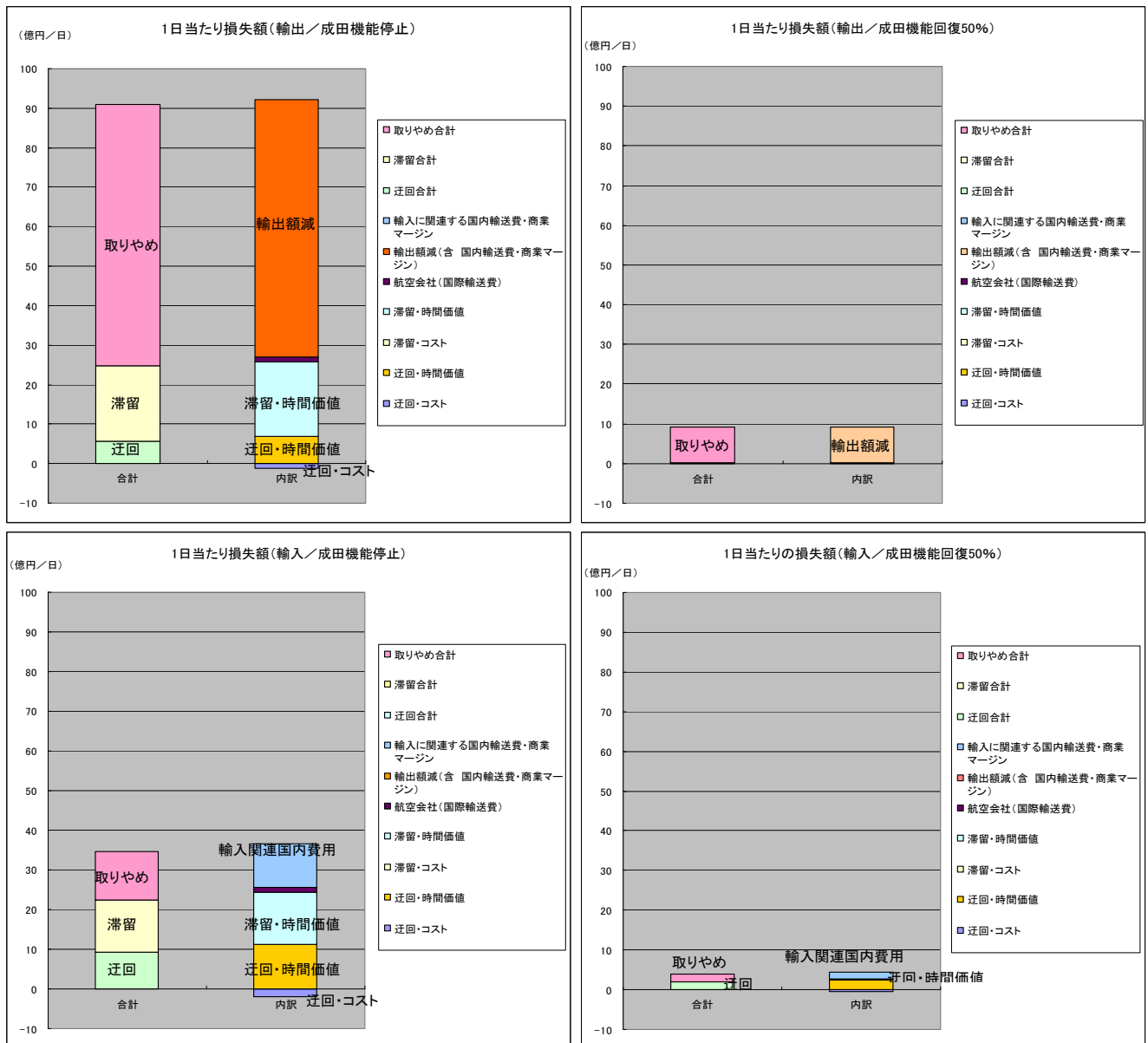


図-5.2.8 成田機能停止，機能50%回復時の損失額（1日当たり）

表-5. 2. 23 全期間の損失額（28日間）

|    |                | 貨物量          | 「迂回」計(百万円)  |       | 「滞留」計(百万円)  |        | 「取りやめ」計(百万円)  |        | 「迂回」/「滞留」<br>/「取りやめ」合計<br>(百万円) |
|----|----------------|--------------|-------------|-------|-------------|--------|---------------|--------|---------------------------------|
| 輸出 | 成田空港           | 38,892       | 0           | 0     | 0           | 0      | 0             | 0      | 0                               |
|    | 迂回             | 関西空港         | 9,573       | 35    | 272         | 0      | 0             | 0      | 307                             |
|    |                | 中部空港         | 2,836       | 4     | 28          | 0      | 0             | 0      | 31                              |
|    |                | 福岡空港         | 709         | 7     | 58          | 0      | 0             | 0      | 65                              |
|    |                | 港湾(中国・韓国・台湾) | 3,815       | -848  | 4,705       | 0      | 0             | 0      | 3,856                           |
|    | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)       | 0           | 0     | 0           | 0      | 0             | 0      | 0                               |
|    |                | 韓国・台湾(港湾)    | 0           | 0     | 0           | 0      | 0             | 0      | 0                               |
|    |                | その他アジア(9)    | 787         | 0     | 0           | 0      | 1,478         | 0      | 1,478                           |
|    |                | 北中南米(16)     | 1,517       | 0     | 0           | 1      | 5,069         | 0      | 5,070                           |
|    |                | 欧州・アフリカ(27)  | 1,187       | 0     | 0           | 1      | 6,690         | 0      | 6,692                           |
|    |                | オセアニア(4)     | 42          | 0     | 0           | 0      | 35            | 0      | 35                              |
|    | 取りやめ           | 中国           | 0           | 0     | 0           | 0      | 0             | 0      | 0                               |
|    |                | 韓国・台湾        | 0           | 0     | 0           | 0      | 0             | 0      | 0                               |
|    |                | その他アジア       | 795         | 0     | 0           | 0      | 177           | 10,150 | 10,327                          |
|    |                | 北中南米         | 1,535       | 0     | 0           | 0      | 341           | 19,582 | 19,922                          |
|    |                | 欧州・アフリカ      | 2,670       | 0     | 0           | 0      | 593           | 34,072 | 34,665                          |
|    |                | オセアニア        | 42          | 0     | 0           | 0      | 9             | 539    | 548                             |
|    | 合計             | 64,400       | -802        | 5,062 | 3           | 13,273 | 1,119         | 64,343 | 82,999                          |
|    |                |              | 「迂回」合計(百万円) |       | 「滞留」合計(百万円) |        | 「取りやめ」合計(百万円) |        |                                 |
|    |                |              | 4,261       |       | 13,276      |        | 65,463        |        |                                 |

|    |                | 貨物量          | 「迂回」計(百万円)  |        | 「滞留」計(百万円)  |       | 「取りやめ」計(百万円)  |   | 「迂回」/「滞留」<br>/「取りやめ」合計<br>(百万円) |
|----|----------------|--------------|-------------|--------|-------------|-------|---------------|---|---------------------------------|
| 輸入 | 成田空港           | 42,567       | 0           | 0      | 0           | 0     | 0             | 0 | 0                               |
|    | 迂回             | 関西空港         | 8,967       | 55     | 421         | 0     | 0             | 0 | 476                             |
|    |                | 中部空港         | 2,935       | 10     | 72          | 0     | 0             | 0 | 82                              |
|    |                | 福岡空港         | 978         | 13     | 101         | 0     | 0             | 0 | 114                             |
|    |                | 港湾(中国・韓国・台湾) | 9,996       | -2,209 | 12,423      | 0     | 0             | 0 | 10,214                          |
|    | 滞留<br>(平均滞留日数) | 中国(港湾)       | 0           | 0      | 0           | 0     | 0             | 0 | 0                               |
|    |                | 韓国・台湾(港湾)    | 0           | 0      | 0           | 0     | 0             | 0 | 0                               |
|    |                | その他アジア(9)    | 653         | 0      | 0           | 0     | 954           | 0 | 954                             |
|    |                | 北中南米(16)     | 926         | 0      | 0           | 0     | 1,354         | 0 | 1,354                           |
|    |                | 欧州・アフリカ(27)  | 1,173       | 0      | 0           | 1     | 6,613         | 0 | 6,615                           |
|    |                | オセアニア(4)     | 141         | 0      | 0           | 0     | 206           | 0 | 206                             |
|    | 取りやめ           | 中国           | 0           | 0      | 0           | 0     | 0             | 0 | 0                               |
|    |                | 韓国・台湾        | 0           | 0      | 0           | 0     | 0             | 0 | 0                               |
|    |                | その他アジア       | 901         | 0      | 0           | 0     | 200           | 0 | 1,747                           |
|    |                | 北中南米         | 1,279       | 0      | 0           | 0     | 284           | 0 | 2,479                           |
|    |                | 欧州・アフリカ      | 3,489       | 0      | 0           | 0     | 775           | 0 | 6,762                           |
|    |                | オセアニア        | 195         | 0      | 0           | 0     | 43            | 0 | 378                             |
|    | 合計             | 74,200       | -2,132      | 13,018 | 2           | 9,127 | 1,302         | 0 | 11,365                          |
|    |                |              | 「迂回」合計(百万円) |        | 「滞留」合計(百万円) |       | 「取りやめ」合計(百万円) |   |                                 |
|    |                |              | 10,886      |        | 9,129       |       | 12,667        |   |                                 |

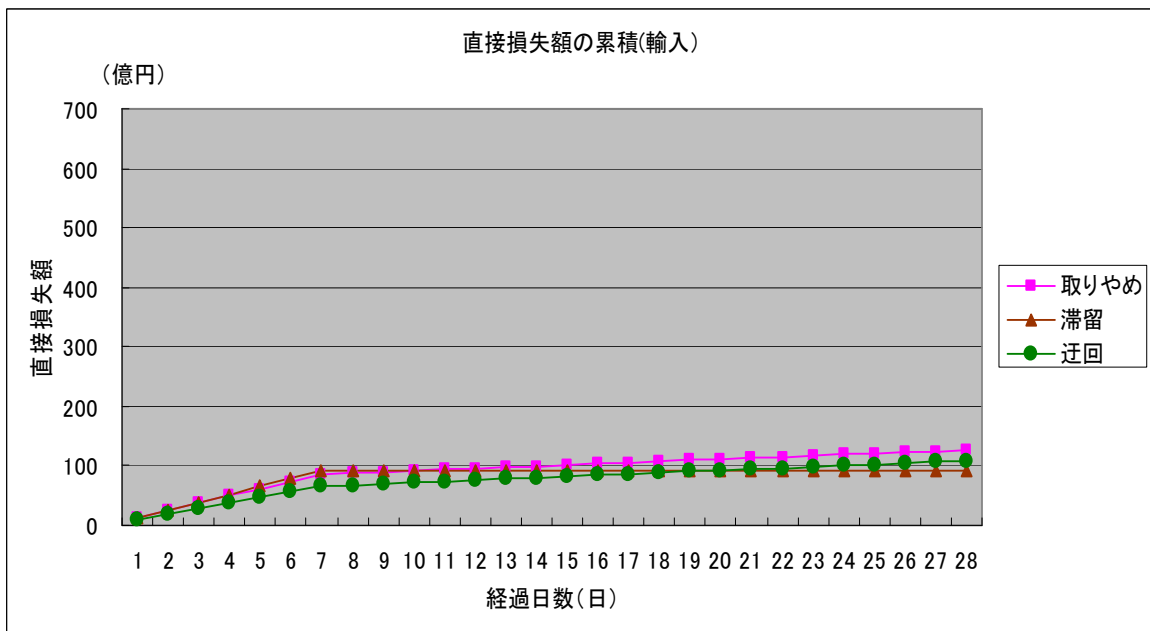
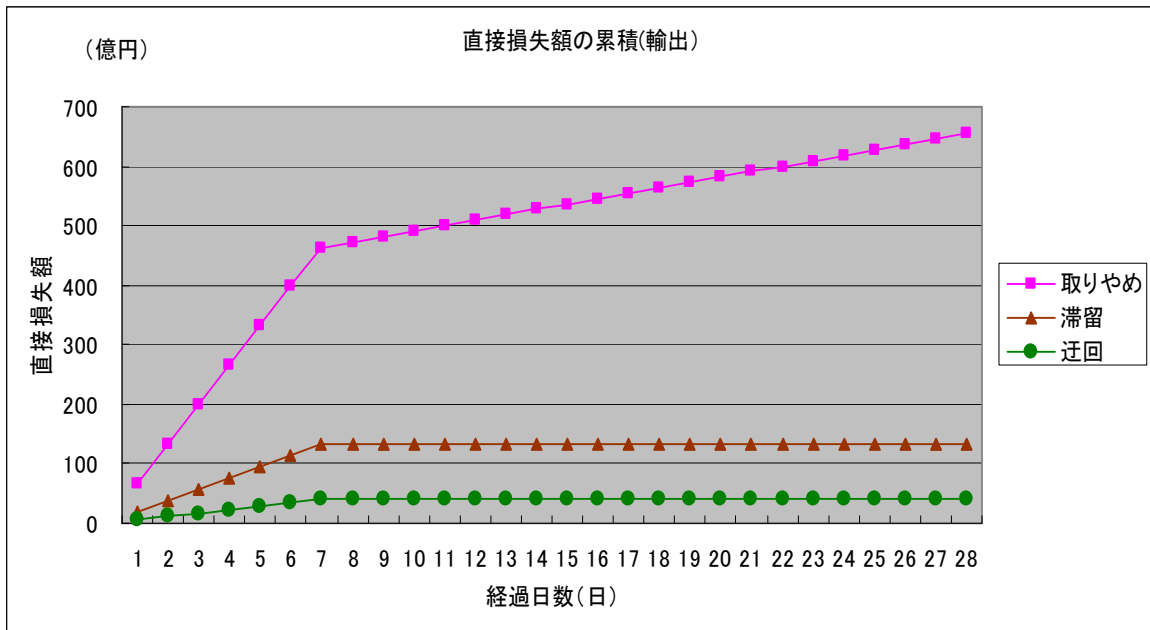


図-5.2.9 直接損失額の累積の経時変化

## 6. 成田空港をケーススタディー対象とした国内経済への波及損失の計測と分析

### 6.1 旅客に関する波及損失

前述のとおり、国内経済への波及影響損失という点から、旅客では、図-4.3.2の検討フローの中で「取りやめ」旅客によって発生する損失（航空会社、旅行会社、空港アクセス、空港会社、空港内テナント物販、出張中止による業務停滞、訪日外国人については国内における消費）を対象とする。なお、4. で説明したとおり、「迂回」によって発生する代替輸送費用については、（成田機能低下によって）代替輸送業者には収入の増の影響をもたらすので、ここでは考慮しない。

#### 1) 各損失項目の経済への波及

4. で求めた損失額は、購入者価格としての直接損失である。例えば、航空運賃の損失は、航空会社の収入減そのものとなる。したがって、産業連関表で分析する前に、これを生産者価格に変換し、さらに国内自給分（自給率）を考慮しておく必要がある。この結果を、生産額の減少（直接損失）として、生産額の減少（1次波及影響）、これらに対応した粗付加価値額の減少（直接および1次）、この粗付加価値額の減少がもたらす生産額の減少（2次波及影響）、これに対応した粗付加価値額の減少（2次）を次々に求めていく。ここでは、波及影響の大きさの程度や他の部門へ影響の分析等を容易にするために、まず各損失項目の入力値を100として検討を行った。実際の波及額等は、産業連関表の線形性から入力値を実際の損失額になるような倍率をそのまま各波及影響額等に乗ずることにより、容易に求めることができる。

#### ① 航空会社の収入減

航空会社の収入減（購入者価格）の直接損失額（100）を、産業連関表の“52航空輸送”に投入する。計算の過程を表-6.1.1に示す。同表で直接効果(A)の“52航空輸送”に100を投入している。生産者価格への変換は、「産業連関表」の“52航空輸送”の商業マージン率及び貨物運賃率の0%を用いて、生産者価格（100）とした。自給率は、産業連関表から求められた上記投入部門の自給率(B)（60%）を用いた。こうして得られた生産額の減少（直接影響損失）(C)をベースに、生産額の減少（1次波及影響）(D)、生産額の減少（2

次波及影響）(E)、及び粗付加価値率(F)を乗じてそれぞれに対応した粗付加価値額（直接影響、1次波及影響、2次波及影響）を次々に求めることができる。なお定義のとおり、生産額の減少（2次波及影響）(E)は、生産額の減少（直接影響）(C)および同（1次波及影響）(D)に関連した粗付加価値の内訳を構成する雇用者所得の減少→家計の消費減→最終需要減を算定した家計迂回影響である。なお、同表の(D)の数字は(C)を含む累計、(E)の数字は(C)と(D)を含む累計となっている。本分析では、運輸部門を詳細に部門分けした78部門だけでなく、日本経済全体における波及影響損失を把握するために、13部門での整理も行っている。13部門との対応は表-6.1.2のとおりである。また、各部門への生産波及の様子を表-6.1.3および図-6.1.1に示す。

#### ② 旅行会社の収入減

旅行会社の収入減の直接損失額（100）は、産業連関表の“62旅行・その他の運輸付帯サービス”に、また同部門の商業マージン率及び貨物運賃率は0%であるので、そのまま生産者価格として投入した。自給率は、上記投入部門の自給率（84%）を用いた。結果は、表-6.1.4～5および図-6.1.2に示すとおりとなった。

#### ③ 交通アクセスの消費減

交通アクセス消費減の直接損失額（100）は、産業連関表の“42鉄道旅客輸送”，“44バス”，“47自家輸送（旅客自動車）”等分に投入した。いずれの部門の商業マージン率及び貨物運賃率は0%であるので、そのまま生産者価格と考えた。自給率は、それぞれの投入部門の自給率（42鉄道旅客輸送：98%，44バス：98%，47自家輸送（旅客自動車）：100%）を用いた。結果は、表-6.1.6～7および図-6.1.3に示すとおりとなった。

#### ④ 空港会社の収入減

空港会社の収入減（施設使用料・直営物販店）の直接損失額（100）は、産業連関表の“59航空施設管理（国公営）”に、また同部門の商業マージン率及び貨物運賃率は0%であるので、そのまま生産者価格として投入した。自給率は、産業連関表から計算された自給率（100%）を用いた。結果は、表-6.1.8～9および図-6.1.4に示すとおりとなった。

#### ⑤ 空港内テナント物販の収入減

表-6.1.10に示すとおり、空港内テナントの小売業収入減の直接損失額（100）は、「産業連関表（購入者価格表）」の商業（小売）部門への他部門からの投入額（購入者価格）の比率により内訳を構成した。こうして得られた小売業収入減（購入者価格）を「産業連関表」の商業マージン率及び貨物運賃率を乗じて生産者価格に変換した。消費額の国内自給分を求める際の自給率は、産業連関表から計算された自給率を用いた。結果は、表-6.1.11～12および図-6.1.5に示すとおりとなった。

#### ⑤ 出張中止による業務停滞

旅行（出張）機会消失に伴う生産性の減少（最終需要分）の直接損失額（100）は、損失額が国外との商取引の規模に概ね比例するものと考え、産業連関表における産業別の輸出額割合に応じて、表-6.1.13のとおり部門別の投入額を構成した。算定した生産性の減少の直接損失額（100）は、生産者価格であるため変換の必要はない。また、算定した直接損失額は輸入分を除いた国内生産額であるため、ここで設定する自給率は100%とした。結果は、表-6.1.14～15および図-6.1.6に示すとおりとなった。1次波及損失以降の計算では、産業連関表から作成した自給率を用いて計算した逆行列を使用している。

#### ⑥ 訪日外国人の国内消費減

訪日外国人の国内消費減の直接損失額（100）の部門別内訳の構成は先の表-5.1.11のとおりである。これをそのまま用いて購入者価格とした。これを産業連関表の商業マージン率及び貨物運賃率を乗じて生産者価格に変換した。消費額の国内自給分を求める際の自給率は、産業連関表から計算された自給率を用いた。ただし、“航空輸送”については、算定された直接損失額が国際収支統計の航空旅客運賃収支受取額に基づいているため、国内自給100%とした。表-6.1.16に購入者価格を生産者価格へ変換する際に用いた変換率を示す。最終の波及影響は、表-6.1.17～18および図-6.1.7に示すとおりとなった。

以上の結果を概観すると、航空会社、旅行会社、交通アクセス、空港会社は運輸部門を中心に影響が波及しているが、空港内テナント物販や訪日外国人の国内消費は多くの部門に広く影響が波及、出張中止による業務停滞の製造業を中心に影響が波及していることが読み取れる。それぞれの特徴がよく表現された結果となっている。

次に、各損失項目がそれぞれ、合計でどのくらいの波及影響損失を及ぼしているかを整理し、一覧にまとめたのが表-6.1.19および図-6.1.8である。各損失項目とも直接損失を100としている（最終的な波及影響損失は、直接損失額自体の大きさに比例することになる）。航空会社が2次影響まで含め1.5倍程度の影響であるのに対し、旅行会社、空港アクセス、空港会社は2～2.5倍程度の影響を生じさせている。航空輸送というどちらかというと単一のサービス提供に比べ、これらのサービスは多くの関係者が関与していることにより、その影響が大きくなっているものと推察される。また、空港内のテナント物販や外国人の国内消費減の影響は2.2～2.3倍程度の影響に拡大されている。出張中止による業務停滞の影響は約2.8倍程度と影響の度合いが非常に大きい。

表-6.1.19 損失項目ごとの影響の波及  
(直接損失100当たり)

| 損失項目              | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |                 | 租付加価値効果   |              |                 |
|-------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|                   |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 航空会社(航空運賃)        | 100.0       | 60.4      | 118.4        | 158.8           | 20.6      | 53.8         | 77.7            |
| 旅行会社              | 100.0       | 83.7      | 138.8        | 212.6           | 49.4      | 81.2         | 124.7           |
| 空港アクセス            | 100.0       | 98.7      | 189.0        | 256.2           | 41.4      | 90.0         | 129.7           |
| 空港会社(施設使用料・直営物販店) | 100.0       | 100.0     | 167.1        | 254.0           | 60.9      | 95.9         | 147.2           |
| 空港内テナント物販         | 100.0       | 97.2      | 168.3        | 226.3           | 53.0      | 91.1         | 125.4           |
| 出張中止による業務停滞       | 100.0       | 100.0     | 213.8        | 280.1           | 35.7      | 87.9         | 127.1           |
| 外国人国内における消費減      | 100.0       | 91.5      | 166.4        | 229.4           | 44.4      | 85.0         | 122.2           |

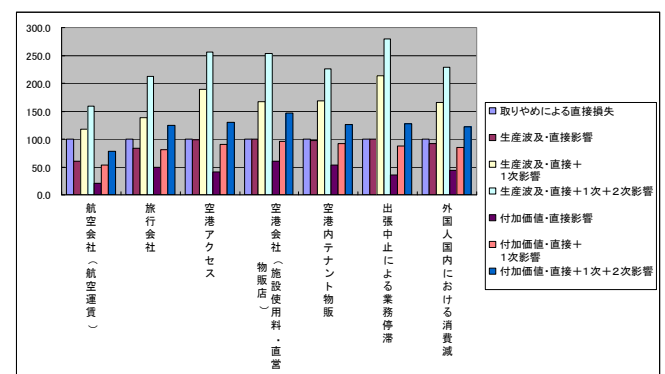


図-6.1.8 損失項目ごとの影響の波及  
(直接損失100当たり)

表-6.1.1 航空会社の収入減の波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)          | 産業分類(13部門) | 直接損失<br>(最終需要) | 自給率<br>(B) | 生産波及効果      |                      |                             | 総付加価値効果 |         |            |
|---------------------|------------|----------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------------|---------|---------|------------|
|                     |            |                |            | 直接影響        | 直接+1次影響              | 直接+1次+2次影響                  | 直接影響    | 直接+1次影響 | 直接+1次+2次影響 |
|                     |            |                |            | (C)=(A)×(B) | (D)=[1-(1-M)A]⁻¹×(C) | (E)=家計内生<br>化モデル逆行列<br>×(C) | (F)     | (G)×(F) | (H)×(F)    |
| 1 農林水産業             | 1 農林水産業    | 0              | 0.871      | 0           | 0                    | 0                           | 0.562   | 0       | 0          |
| 2 鉱業                | 2 鉱業       | 0              | 0.136      | 0           | 0                    | 0                           | 0.476   | 0       | 0          |
| 3 食料品               | 3 製造業      | 0              | 0.887      | 0           | 0                    | 0                           | 0.400   | 0       | 0          |
| 4 繊維製品              | 3 製造業      | 0              | 0.676      | 0           | 0                    | 0                           | 0.376   | 0       | 0          |
| 5 パルプ・紙・木製品         | 3 製造業      | 0              | 0.886      | 0           | 1                    | 0                           | 0.367   | 0       | 0          |
| 6 化学製品              | 3 製造業      | 0              | 0.893      | 0           | 0                    | 0                           | 0.304   | 0       | 0          |
| 7 石油・石炭製品           | 3 製造業      | 0              | 0.673      | 0           | 5                    | 6                           | 0.411   | 0       | 2          |
| 8 皮革・土石製品           | 3 製造業      | 0              | 0.951      | 0           | 0                    | 0                           | 0.435   | 0       | 0          |
| 9 鉄鋼                | 3 製造業      | 0              | 0.972      | 0           | 0                    | 0                           | 0.275   | 0       | 0          |
| 10 非鉄金属             | 3 製造業      | 0              | 0.738      | 0           | 0                    | 0                           | 0.333   | 0       | 0          |
| 11 金属製品             | 3 製造業      | 0              | 0.973      | 0           | 0                    | 0                           | 0.465   | 0       | 0          |
| 12 一般機械             | 3 製造業      | 0              | 0.915      | 0           | 1                    | 1                           | 0.391   | 0       | 0          |
| 13 電気機械             | 3 製造業      | 0              | 0.816      | 0           | 0                    | 0                           | 0.327   | 0       | 0          |
| 14 乗用車              | 3 製造業      | 0              | 0.893      | 0           | 0                    | 0                           | 0.150   | 0       | 0          |
| 15 トラック・バス・その他の自動車  | 3 製造業      | 0              | 0.990      | 0           | 0                    | 0                           | 0.144   | 0       | 0          |
| 16 二輪自動車            | 3 製造業      | 0              | 0.798      | 0           | 0                    | 0                           | 0.159   | 0       | 0          |
| 17 自動車車体            | 3 製造業      | 0              | 0.993      | 0           | 0                    | 0                           | 0.275   | 0       | 0          |
| 18 自動車用内燃機関・同部品     | 3 製造業      | 0              | 0.976      | 0           | 0                    | 0                           | 0.275   | 0       | 0          |
| 19 自動車部品            | 3 製造業      | 0              | 0.891      | 0           | 0                    | 0                           | 0.294   | 0       | 0          |
| 20 鋳造               | 3 製造業      | 0              | 0.974      | 0           | 0                    | 0                           | 0.282   | 0       | 0          |
| 21 その他の船舶           | 3 製造業      | 0              | 0.770      | 0           | 0                    | 0                           | 0.385   | 0       | 0          |
| 22 船用内燃機関           | 3 製造業      | 0              | 0.987      | 0           | 0                    | 0                           | 0.267   | 0       | 0          |
| 23 船舶修理             | 3 製造業      | 0              | 0.957      | 0           | 0                    | 0                           | 0.395   | 0       | 0          |
| 24 鉄道車両             | 3 製造業      | 0              | 0.976      | 0           | 0                    | 0                           | 0.278   | 0       | 0          |
| 25 鉄道車両修理           | 3 製造業      | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.415   | 0       | 0          |
| 26 航空機              | 3 製造業      | 0              | 0.574      | 0           | 0                    | 0                           | 0.458   | 0       | 0          |
| 27 航空機修理            | 3 製造業      | 0              | 0.940      | 0           | 1                    | 1                           | 0.327   | 0       | 0          |
| 28 その他の輸送機械         | 3 製造業      | 0              | 0.916      | 0           | 0                    | 0                           | 0.300   | 0       | 0          |
| 29 精密機械             | 3 製造業      | 0              | 0.715      | 0           | 0                    | 0                           | 0.414   | 0       | 0          |
| 30 その他の製造工業製品       | 3 製造業      | 0              | 0.911      | 0           | 1                    | 3                           | 0.401   | 0       | 1          |
| 31 住宅建設             | 4 建設       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.473   | 0       | 0          |
| 32 道路関係公共事業         | 4 建設       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.474   | 0       | 0          |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業  | 4 建設       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.482   | 0       | 0          |
| 34 鉄道軌道建設           | 4 建設       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.476   | 0       | 0          |
| 35 その他の建設           | 4 建設       | 0              | 1.000      | 0           | 1                    | 1                           | 0.467   | 0       | 0          |
| 36 電力・ガス・熱供給        | 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000      | 0           | 1                    | 2                           | 0.539   | 0       | 0          |
| 37 水道・廃棄物処理         | 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.634   | 0       | 0          |
| 38 商業(卸売業)          | 6 商業       | 0              | 0.988      | 0           | 1                    | 4                           | 0.700   | 0       | 1          |
| 39 商業(小売業)          | 6 商業       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 3                           | 0.721   | 0       | 2          |
| 40 金融・保険            | 7 金融・保険    | 0              | 0.990      | 0           | 4                    | 7                           | 0.682   | 0       | 3          |
| 41 不動産              | 8 不動産      | 0              | 1.000      | 0           | 1                    | 1                           | 0.860   | 0       | 1          |
| 42 鉄道旅客輸送           | 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0           | 0                    | 1                           | 0.549   | 0       | 0          |
| 43 鉄道貨物輸送           | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.468   | 0       | 0          |
| 44 バス               | 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0           | 0                    | 0                           | 0.719   | 0       | 0          |
| 45 ハイヤー・タクシー        | 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0           | 0                    | 0                           | 0.795   | 0       | 0          |
| 46 道路貨物輸送           | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.668   | 0       | 0          |
| 47 自家輸送(旅客自動車)      | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.000   | 0       | 0          |
| 48 自家輸送(貨物自動車)      | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.000   | 0       | 0          |
| 49 外洋輸送             | 9 運輸       | 0              | 0.011      | 0           | 0                    | 0                           | 0.117   | 0       | 0          |
| 50 沿海・内水面輸送         | 9 運輸       | 0              | 0.997      | 0           | 0                    | 0                           | 0.490   | 0       | 0          |
| 51 港湾輸送             | 9 運輸       | 0              | 0.792      | 0           | 0                    | 0                           | 0.606   | 0       | 0          |
| 52 航空輸送             | 9 運輸       | 100            | 0.604      | 60          | 61                   | 61                          | 0.340   | 21      | 21         |
| 53 貨物運送取扱           | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.675   | 0       | 0          |
| 54 倉庫               | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.617   | 0       | 0          |
| 55 コンテナ             | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.547   | 0       | 0          |
| 56 道路輸送施設提供         | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.727   | 0       | 0          |
| 57 水運施設管理           | 9 運輸       | 0              | 0.795      | 0           | 0                    | 0                           | 0.651   | 0       | 0          |
| 58 その他の水運付帯サービス     | 9 運輸       | 0              | 0.655      | 0           | 0                    | 0                           | 0.828   | 0       | 0          |
| 59 航空施設管理(国公安)      | 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0           | 5                    | 5                           | 0.609   | 3       | 3          |
| 60 航空施設管理(産業)       | 9 運輸       | 0              | 0.758      | 0           | 2                    | 2                           | 0.671   | 0       | 1          |
| 61 その他の航空付帯サービス     | 9 運輸       | 0              | 0.889      | 0           | 7                    | 7                           | 0.754   | 0       | 5          |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス  | 9 運輸       | 0              | 0.837      | 0           | 4                    | 4                           | 0.590   | 0       | 3          |
| 63 通信・放送            | 10 通信・放送   | 0              | 0.994      | 0           | 2                    | 3                           | 0.600   | 0       | 1          |
| 64 公務               | 11 公務      | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.717   | 0       | 0          |
| 65 教育・研究            | 12 サービス    | 0              | 0.999      | 0           | 0                    | 1                           | 0.789   | 0       | 0          |
| 66 医療・保健・社会保障       | 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.601   | 0       | 0          |
| 67 その他の公共サービス       | 12 サービス    | 0              | 0.998      | 0           | 0                    | 0                           | 0.650   | 0       | 0          |
| 68 貸自動車業            | 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.745   | 0       | 0          |
| 69 その他の物品賃貸サービス     | 12 サービス    | 0              | 0.897      | 0           | 5                    | 6                           | 0.658   | 0       | 4          |
| 70 自動車修理            | 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 0                           | 0.486   | 0       | 0          |
| 71 その他の自動車・機械修理     | 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0           | 2                    | 3                           | 0.383   | 0       | 1          |
| 72 その他の対事業所サービス(注1) | 12 サービス    | 0              | 0.965      | 0           | 5                    | 7                           | 0.624   | 0       | 3          |
| 73 娯楽サービス           | 12 サービス    | 0              | 0.990      | 0           | 0                    | 1                           | 0.657   | 0       | 0          |
| 74 飲食店              | 12 サービス    | 0              | 0.996      | 0           | 0                    | 1                           | 0.455   | 0       | 0          |
| 75 旅館・その他の宿泊所       | 12 サービス    | 0              | 0.876      | 0           | 0                    | 0                           | 0.599   | 0       | 0          |
| 76 その他の対個人サービス      | 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.729   | 0       | 0          |
| 77 事務用品             | 3 製造業      | 0              | 1.000      | 0           | 0                    | 1                           | 0.000   | 0       | 0          |
| 78 分類不明             | 13 分類不明    | 0              | 0.944      | 0           | 1                    | 1                           | 0.305   | 0       | 0          |
| 合計                  |            | 100.0          |            | 60.4        | 118.4                | 158.8                       | 20.6    | 53.8    | 77.7       |

表-6.1.3 航空会社の収入減の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                  |                     | 総付加価値効果       |                  |                     |
|------------|-------|---------------|------------------|---------------------|---------------|------------------|---------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1次影響 | 生産波及・<br>直接+1次+2次影響 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1次影響 | 付加価値・<br>直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 0.1              | 1.1                 | 0.0           | 0.1              | 0.6                 |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0           | 0.3              | 0.4                 | 0.0           | 0.2              | 0.2                 |
| 3 製造業      | 0.0   | 0.0           | 11.5             | 21.6                | 0.0           | 4.3              | 7.9                 |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 0.5              | 1.0                 | 0.0           | 0.3              | 0.5                 |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 1.3              | 2.8                 | 0.0           | 0.7              | 1.6                 |
| 6 商業       | 0.0   | 0.0           | 1.7              | 7.2                 | 0.0           | 1.2              | 5.1                 |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 4.4              | 6.8                 | 0.0           | 3.0              | 4.6                 |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 1.2              | 6.9                 | 0.0           | 1.0              | 5.9                 |
| 9 運輸       | 100.0 | 60.4          | 80.7             | 83.1                | 20.6          | 33.4             | 34.7                |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0           | 1.8              | 3.2                 | 0.0           | 1.1              | 1.9                 |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 0.1              | 0.2                 | 0.0           | 0.1              | 0.2                 |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0           | 14.0             | 23.5                | 0.0           | 8.3              | 14.1                |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0           | 0.8              | 1.0                 | 0.0           | 0.2              | 0.3                 |
|            | 100.0 | 60.4          | 118.4            | 158.8               | 20.6          | 53.8             | 77.7                |

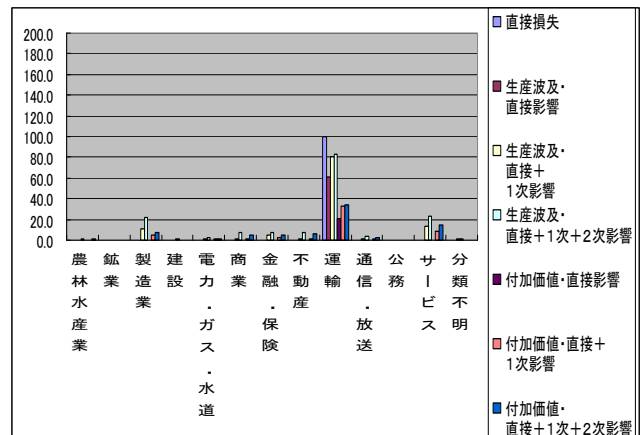


図-6.1.1 航空会社の収入減の波及影響(13部門)

表-6.1.2 13部門と78部門の分類対応

| 13部門分類 |          | 78部門分類 |                 |
|--------|----------|--------|-----------------|
| 1      | 農林水産業    | 1      | 農林水産業           |
| 2      | 鉱業       | 2      | 鉱業              |
| 3      | 製造業      | 3      | 食料品             |
|        |          | 4      | 繊維製品            |
|        |          | 5      | パルプ・紙・木製品       |
|        |          | 6      | 化学製品            |
|        |          | 7      | 石油・石炭製品         |
|        |          | 8      | 窯業・土石製品         |
|        |          | 9      | 鉄鋼              |
|        |          | 10     | 非鉄金属            |
|        |          | 11     | 金属製品            |
|        |          | 12     | 一般機械            |
|        |          | 13     | 電気機械            |
|        |          | 14     | 乗用車             |
|        |          | 15     | トラック・バス・その他の自動車 |
|        |          | 16     | 二輪自動車           |
|        |          | 17     | 自動車車体           |
|        |          | 18     | 自動車用内燃機関・同部品    |
|        |          | 19     | 自動車部品           |
|        |          | 20     | 鋼船              |
|        |          | 21     | その他の船舶          |
|        |          | 22     | 船用内燃機関          |
|        |          | 23     | 船舶修理            |
|        |          | 24     | 鉄道車両            |
|        |          | 25     | 鉄道車両修理          |
|        |          | 26     | 航空機             |
|        |          | 27     | 航空機修理           |
|        |          | 28     | その他の輸送機械        |
|        |          | 29     | 精密機械            |
|        |          | 30     | その他の製造工業製品      |
|        |          | 77     | 事務用品            |
| 4      | 建設       | 31     | 住宅建築            |
|        |          | 32     | 道路関係公共事業        |
|        |          | 33     | 河川・下水道・その他の公共事業 |
|        |          | 34     | 鉄道軌道建設          |
|        |          | 35     | その他の建設          |
| 5      | 電力・ガス・水道 | 36     | 電力・ガス・熱供給       |
| 6      | 商業       | 37     | 水道・廃棄物処理        |
|        |          | 38     | 商業(卸売業)         |
| 7      | 金融・保険    | 39     | 商業(小売業)         |
|        |          | 40     | 金融・保険           |
| 8      | 不動産      | 41     | 不動産             |
| 9      | 運輸       | 42     | 鉄道旅客輸送          |
|        |          | 43     | 鉄道貨物輸送          |
|        |          | 44     | バス              |
|        |          | 45     | ハイヤー・タクシー       |
|        |          | 46     | 道路貨物輸送          |
|        |          | 47     | 自家輸送(旅客自動車)     |
|        |          | 48     | 自家輸送(貨物自動車)     |
|        |          | 49     | 外洋輸送            |
|        |          | 50     | 沿海・内水面輸送        |
|        |          | 51     | 港湾運送            |
|        |          | 52     | 航空輸送            |
|        |          | 53     | 貨物運送取扱          |
|        |          | 54     | 倉庫              |
|        |          | 55     | 梱包              |
|        |          | 56     | 道路輸送施設提供        |
|        |          | 57     | 水運施設管理          |
|        |          | 58     | その他の水運付帯サービス    |
|        |          | 59     | 航空施設管理(国営)      |
|        |          | 60     | 航空施設管理(産業)      |
|        |          | 61     | その他の航空付帯サービス    |
|        |          | 62     | 旅行・その他の運輸付帯サービス |
| 10     | 通信・放送    | 63     | 通信・放送           |
| 11     | 公務       | 64     | 公務              |
| 12     | サービス     | 65     | 教育・研究           |
|        |          | 66     | 医療・保健・社会保障      |
|        |          | 67     | その他の公共サービス      |
|        |          | 68     | 貸自動車業           |
|        |          | 69     | その他の物品賃貸サービス    |
|        |          | 70     | 自動車修理           |
|        |          | 71     | その他の自動車・機械修理    |
|        |          | 72     | その他の対事業所サービス    |
|        |          | 73     | 娯楽サービス          |
|        |          | 74     | 飲食店             |
|        |          | 75     | 旅館・その他の宿泊所      |
|        |          | 76     | その他の対個人サービス     |
| 13     | 分類不明     | 78     | 分類不明            |

表-6.1.4 旅行会社の収入減の波及影響(78部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失<br>(最終需<br>要) | 自給率<br>(B) | 生産波及効果              |                                              |                                           | 粗付加価値率<br>(F) | 粗付加価値効果         |                    |                       |
|------------|--------------------|------------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|            |                    |            | 直接影響<br>(C)=(A)×(B) | 直接+1次影響<br>(D)=[1-(1-M)A] <sup>-1</sup> ×(C) | 直接+1次+2次影響<br>(E)=家計内生<br>化モデル逆行<br>列×(C) |               | 直接影響<br>(C)×(F) | 直接+1次影響<br>(D)×(F) | 直接+1次+2次影響<br>(E)×(F) |
|            |                    |            | (A)                 | (B)                                          | (C)                                       | (D)           | (E)             | (F)                | (G)                   |
| 1 農林水産業    | 0                  | 0.871      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 2             | 0.562           | 0                  | 1                     |
| 2 鉱業       | 0                  | 0.136      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.476           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.887      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 6             | 0.400           | 0                  | 2                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.676      | 0                   | 1                                            | 1                                         | 1             | 0.376           | 0                  | 1                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.886      | 0                   | 1                                            | 2                                         | 2             | 0.367           | 0                  | 1                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.893      | 0                   | 1                                            | 2                                         | 2             | 0.304           | 0                  | 1                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.873      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.411           | 0                  | 1                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.951      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.435           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.972      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.275           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.736      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.333           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.973      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.465           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.915      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.381           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.810      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.327           | 0                  | 1                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.893      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.150           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.990      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.144           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.798      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.159           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.993      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.275           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.976      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.275           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.981      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.264           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.974      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.292           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.770      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.385           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.987      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.267           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.957      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.395           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.976      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.278           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.415           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.574      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.458           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.940      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.327           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.916      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.300           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.715      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.414           | 0                  | 0                     |
| 3 製造業      | 0                  | 0.911      | 0                   | 0                                            | 4                                         | 4             | 0.401           | 1                  | 2                     |
| 4 建設       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.473           | 0                  | 0                     |
| 4 建設       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.474           | 0                  | 0                     |
| 4 建設       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.482           | 0                  | 0                     |
| 4 建設       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.476           | 0                  | 0                     |
| 4 建設       | 0                  | 1.000      | 0                   | 1                                            | 2                                         | 2             | 0.467           | 1                  | 1                     |
| 5 電力・ガス・水道 | 0                  | 1.000      | 0                   | 1                                            | 4                                         | 4             | 0.539           | 0                  | 2                     |
| 5 電力・ガス・水道 | 0                  | 1.000      | 0                   | 1                                            | 2                                         | 2             | 0.634           | 0                  | 1                     |
| 6 商業       | 0                  | 0.988      | 0                   | 1                                            | 6                                         | 6             | 0.700           | 0                  | 4                     |
| 6 商業       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.721           | 0                  | 0                     |
| 7 金融・保険    | 0                  | 0.995      | 0                   | 6                                            | 10                                        | 10            | 0.682           | 4                  | 7                     |
| 8 不動産      | 0                  | 1.000      | 0                   | 3                                            | 13                                        | 13            | 0.860           | 2                  | 11                    |
| 9 運輸       | 0                  | 0.980      | 0                   | 1                                            | 1                                         | 1             | 0.549           | 0                  | 1                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.468           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.980      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.719           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.980      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.795           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.668           | 0                  | 1                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.000           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.000           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.011      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.117           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.997      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.490           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.792      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.606           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.604      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.340           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.679           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.617           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.547           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.727           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.795      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.651           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.655      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.828           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.609           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.758      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.671           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 0                  | 0.889      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.754           | 0                  | 0                     |
| 9 運輸       | 100                | 0.837      | 84                  | 84                                           | 84                                        | 84            | 0.590           | 49                 | 49                    |
| 10 通信・放送   | 0                  | 0.994      | 0                   | 5                                            | 8                                         | 8             | 0.600           | 3                  | 5                     |
| 11 公務      | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.737           | 0                  | 0                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.999      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.789           | 0                  | 2                     |
| 12 サービス    | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.601           | 0                  | 1                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.986      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.650           | 0                  | 1                     |
| 12 サービス    | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0             | 0.745           | 0                  | 0                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.987      | 0                   | 1                                            | 2                                         | 2             | 0.658           | 0                  | 1                     |
| 12 サービス    | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.466           | 0                  | 0                     |
| 12 サービス    | 0                  | 1.000      | 0                   | 1                                            | 1                                         | 1             | 0.363           | 0                  | 0                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.965      | 0                   | 20                                           | 24                                        | 24            | 0.624           | 13                 | 15                    |
| 12 サービス    | 0                  | 0.980      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.657           | 0                  | 1                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.966      | 0                   | 0                                            | 3                                         | 3             | 0.455           | 0                  | 1                     |
| 12 サービス    | 0                  | 0.826      | 0                   | 0                                            | 1                                         | 1             | 0.509           | 0                  | 0                     |
| 12 サービス    | 0                  | 1.000      | 0                   | 0                                            | 2                                         | 2             | 0.729           | 0                  | 2                     |
| 3 製造業      | 0                  | 1.000      | 0                   | 1                                            | 1                                         | 1             | 0.000           | 0                  | 0                     |
| 13 分類不明    | 0                  | 0.944      | 0                   | 1                                            | 1                                         | 1             | 0.305           | 0                  | 0                     |
|            | 100.0              |            | 83.7                | 138.8                                        | 212.6                                     |               | 49.4            | 81.2               | 124.7                 |

表-6.1.5 旅行会社の収入減の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                  |                     | 粗付加価値効果       |                  |                     |
|------------|-------|---------------|------------------|---------------------|---------------|------------------|---------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1次影響 | 生産波及・<br>直接+1次+2次影響 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1次影響 | 付加価値・<br>直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 0.1              | 2.0                 | 0.0           | 0.0              | 1.1                 |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0           | 0.1              | 0.2                 | 0.0           | 0.0              | 0.1                 |
| 3 製造業      | 0.0   | 0.0           | 9.0              | 27.5                | 0.0           | 3.0              | 9.6                 |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 0.8              | 1.7                 | 0.0           | 0.4              | 0.8                 |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 2.4              | 5.2                 | 0.0           | 1.4              | 2.9                 |
| 6 商業       | 0.0   | 0.0           | 1.7              | 11.8                | 0.0           | 1.2              | 8.4                 |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 5.7              | 10.1                | 0.0           | 3.9              | 6.9                 |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 2.8              | 13.3                | 0.0           | 2.4              | 11.4                |
| 9 運輸       | 100.0 | 83.7          | 86.2             | 90.6                | 49.4          | 50.6             | 52.9                |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0           | 5.2              | 7.7                 | 0.0           | 3.1              | 4.6                 |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 0.2              | 0.4                 | 0.0           | 0.1              | 0.3                 |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0           | 23.7             | 40.9                | 0.0           | 14.7             | 25.3                |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0           | 1.0              | 1.3                 | 0.0           | 0.3              | 0.4                 |
|            | 100.0 | 83.7          | 138.8            | 212.6               | 49.4          | 81.2             | 124.7               |

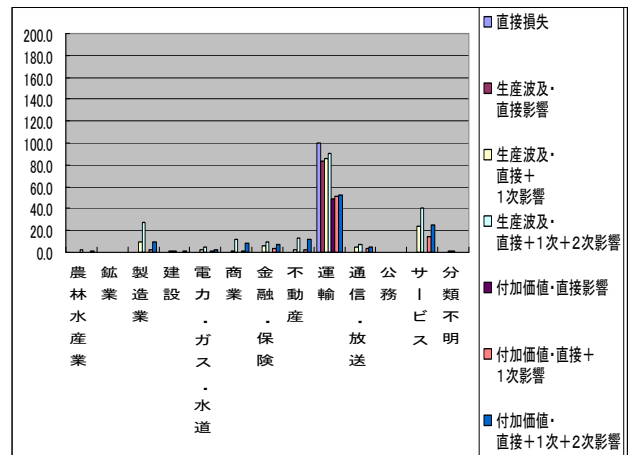


図-6.1.2 旅行会社の収入減の波及影響(13部門)



表-6.1.6 交通アクセスの消費減の波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)         | 産業分類(13部門) | 直接損失   | 自給率   | 生産波及効果      |                     |                       | 総付加価値率 | 総付加価値効果 |         |            |
|--------------------|------------|--------|-------|-------------|---------------------|-----------------------|--------|---------|---------|------------|
|                    |            | (最終需要) |       | 直接影響        | 直接+1次影響             | 直接+1次+2次影響            |        | 直接影響    | 直接+1次影響 | 直接+1次+2次影響 |
|                    |            | (A)    | (B)   | (C)=(A)×(B) | (D)=[1-(1-0.1)×(C)] | (E)=累計内生化を平均して(C)×(D) |        | (C)×(F) | (D)×(F) | (E)×(F)    |
| 1 農林水産業            | 1 農林水産業    | 0      | 0.871 | 0           | 0                   | 2                     | 0.562  | 0       | 0       | 1          |
| 2 鉱業               | 2 鉱業       | 0      | 0.136 | 0           | 1                   | 1                     | 0.476  | 0       | 0       | 0          |
| 3 食品               | 3 食品       | 0      | 0.987 | 0           | 0                   | 5                     | 0.400  | 0       | 0       | 2          |
| 4 繊維製品             | 3 製造業      | 0      | 0.676 | 0           | 0                   | 1                     | 0.376  | 0       | 0       | 0          |
| 5 パルプ・紙・木製品        | 3 製造業      | 0      | 0.886 | 0           | 1                   | 2                     | 0.367  | 0       | 0       | 1          |
| 6 化学製品             | 3 製造業      | 0      | 0.893 | 0           | 1                   | 2                     | 0.304  | 0       | 0       | 1          |
| 7 石油・石炭製品          | 3 製造業      | 0      | 0.873 | 0           | 12                  | 13                    | 0.411  | 0       | 5       | 5          |
| 8 窯業・土石製品          | 3 製造業      | 0      | 0.951 | 0           | 0                   | 1                     | 0.435  | 0       | 0       | 0          |
| 9 鉄鋼               | 3 製造業      | 0      | 0.972 | 0           | 1                   | 1                     | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 10 非鉄金属            | 3 製造業      | 0      | 0.738 | 0           | 0                   | 0                     | 0.333  | 0       | 0       | 0          |
| 11 金属製品            | 3 製造業      | 0      | 0.973 | 0           | 1                   | 1                     | 0.465  | 0       | 0       | 0          |
| 12 一般機械            | 3 製造業      | 0      | 0.915 | 0           | 0                   | 1                     | 0.391  | 0       | 0       | 0          |
| 13 電気機械            | 3 製造業      | 0      | 0.910 | 0           | 1                   | 2                     | 0.327  | 0       | 0       | 0          |
| 14 乗用車             | 3 製造業      | 0      | 0.893 | 0           | 0                   | 1                     | 0.150  | 0       | 0       | 0          |
| 15 トラック・バス・その他の自動車 | 3 製造業      | 0      | 0.990 | 0           | 0                   | 0                     | 0.144  | 0       | 0       | 0          |
| 16 二輪自動車           | 3 製造業      | 0      | 0.798 | 0           | 0                   | 0                     | 0.159  | 0       | 0       | 0          |
| 17 自動車車体           | 3 製造業      | 0      | 0.993 | 0           | 0                   | 0                     | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 18 自動車用内装機関・同部品    | 3 製造業      | 0      | 0.978 | 0           | 0                   | 0                     | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 19 自動車部品           | 3 製造業      | 0      | 0.981 | 0           | 4                   | 5                     | 0.264  | 0       | 1       | 1          |
| 20 船舶              | 3 製造業      | 0      | 0.974 | 0           | 0                   | 0                     | 0.282  | 0       | 0       | 0          |
| 21 その他の船舶          | 3 製造業      | 0      | 0.770 | 0           | 0                   | 0                     | 0.385  | 0       | 0       | 0          |
| 22 船用内装機関          | 3 製造業      | 0      | 0.987 | 0           | 0                   | 0                     | 0.267  | 0       | 0       | 0          |
| 23 船舶修理            | 3 製造業      | 0      | 0.967 | 0           | 0                   | 0                     | 0.392  | 0       | 0       | 0          |
| 24 鉄道車両            | 3 製造業      | 0      | 0.976 | 0           | 0                   | 0                     | 0.278  | 0       | 0       | 0          |
| 25 鉄道車両修理          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0           | 2                   | 2                     | 0.415  | 0       | 1       | 1          |
| 26 航空機             | 3 製造業      | 0      | 0.574 | 0           | 0                   | 0                     | 0.458  | 0       | 0       | 0          |
| 27 航空機修理           | 3 製造業      | 0      | 0.940 | 0           | 0                   | 0                     | 0.327  | 0       | 0       | 0          |
| 28 その他の輸送機械        | 3 製造業      | 0      | 0.918 | 0           | 0                   | 0                     | 0.398  | 0       | 0       | 0          |
| 29 精密機械            | 3 製造業      | 0      | 0.715 | 0           | 0                   | 0                     | 0.414  | 0       | 0       | 0          |
| 30 その他の製造工業製品      | 3 製造業      | 0      | 0.911 | 0           | 3                   | 5                     | 0.401  | 0       | 1       | 2          |
| 31 住宅建築            | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.473  | 0       | 0       | 0          |
| 32 道路関係公共事業        | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.474  | 0       | 0       | 0          |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業 | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.482  | 0       | 0       | 0          |
| 34 鉄道軌道建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.476  | 0       | 0       | 0          |
| 35 その他の建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0           | 2                   | 3                     | 0.467  | 0       | 1       | 1          |
| 36 電力・ガス・熱供給       | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0           | 3                   | 5                     | 0.539  | 0       | 2       | 3          |
| 37 水道・廃棄物処理        | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0           | 1                   | 2                     | 0.634  | 0       | 1       | 1          |
| 38 商業(卸売)          | 6 商業       | 0      | 0.988 | 0           | 4                   | 8                     | 0.700  | 0       | 3       | 6          |
| 39 商業(小売)          | 6 商業       | 0      | 1.000 | 0           | 3                   | 8                     | 0.721  | 0       | 2       | 6          |
| 40 金融・保険           | 7 金融・保険    | 0      | 0.990 | 0           | 13                  | 17                    | 0.682  | 0       | 9       | 12         |
| 41 不動産             | 8 不動産      | 0      | 1.000 | 0           | 11                  | 11                    | 0.860  | 0       | 1       | 9          |
| 42 鉄道旅客輸送          | 9 運輸       | 33     | 0.988 | 33          | 33                  | 34                    | 0.549  | 18      | 18      | 18         |
| 43 鉄道貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.468  | 0       | 0       | 0          |
| 44 バス              | 9 運輸       | 33     | 0.980 | 33          | 33                  | 33                    | 0.719  | 23      | 24      | 24         |
| 45 ハイヤー・タクシー       | 9 運輸       | 0      | 0.980 | 0           | 0                   | 0                     | 0.795  | 0       | 0       | 0          |
| 46 道路貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 1                   | 2                     | 0.668  | 0       | 0       | 1          |
| 47 自家輸送(旅客自動車)     | 9 運輸       | 33     | 1.000 | 33          | 34                  | 34                    | 0.900  | 0       | 0       | 0          |
| 48 自家輸送(貨物自動車)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 1                     | 0.000  | 0       | 0       | 0          |
| 49 外洋輸送            | 9 運輸       | 0      | 0.011 | 0           | 0                   | 0                     | 0.117  | 0       | 0       | 0          |
| 50 沿海・内水面輸送        | 9 運輸       | 0      | 0.997 | 0           | 0                   | 1                     | 0.490  | 0       | 0       | 0          |
| 51 港湾運送            | 9 運輸       | 0      | 0.792 | 0           | 0                   | 0                     | 0.606  | 0       | 0       | 0          |
| 52 航空輸送            | 9 運輸       | 0      | 0.604 | 0           | 0                   | 0                     | 0.340  | 0       | 0       | 0          |
| 53 貨物運送取扱          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.679  | 0       | 0       | 0          |
| 54 倉庫              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.617  | 0       | 0       | 0          |
| 55 梱包              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.547  | 0       | 0       | 0          |
| 56 運送輸送施設提供        | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 5                   | 5                     | 0.727  | 0       | 3       | 4          |
| 57 水運施設管理          | 9 運輸       | 0      | 0.795 | 0           | 0                   | 0                     | 0.651  | 0       | 0       | 0          |
| 58 その他の水運付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.655 | 0           | 0                   | 0                     | 0.828  | 0       | 0       | 0          |
| 59 航空施設管理(国公署)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.609  | 0       | 0       | 0          |
| 60 航空施設管理(産業)      | 9 運輸       | 0      | 0.758 | 0           | 0                   | 0                     | 0.671  | 0       | 0       | 0          |
| 61 その他の航空付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.889 | 0           | 0                   | 0                     | 0.754  | 0       | 0       | 0          |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス | 9 運輸       | 0      | 0.837 | 0           | 1                   | 1                     | 0.590  | 0       | 1       | 1          |
| 63 通信・放送           | 10 通信・放送   | 0      | 0.994 | 0           | 2                   | 4                     | 0.600  | 0       | 1       | 2          |
| 64 公務              | 11 公務      | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.737  | 0       | 0       | 0          |
| 65 教育・研究           | 12 サービス    | 0      | 0.999 | 0           | 1                   | 2                     | 0.789  | 0       | 1       | 2          |
| 66 医療・保健・社会保険      | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 2                     | 0.601  | 0       | 0       | 1          |
| 67 その他の公共サービス      | 12 サービス    | 0      | 0.988 | 0           | 0                   | 1                     | 0.650  | 0       | 0       | 1          |
| 68 貸自動車            | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0           | 4                   | 4                     | 0.745  | 0       | 3       | 3          |
| 69 その他の物品賃貸サービス    | 12 サービス    | 0      | 0.987 | 0           | 1                   | 2                     | 0.658  | 0       | 1       | 1          |
| 70 自動車修理           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0           | 11                  | 12                    | 0.466  | 0       | 5       | 6          |
| 71 その他の自動車・機械修理    | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0           | 1                   | 1                     | 0.363  | 0       | 0       | 0          |
| 72 その他の対事業所サービス    | 12 サービス    | 0      | 0.965 | 0           | 5                   | 9                     | 0.624  | 0       | 3       | 5          |
| 73 娯楽サービス          | 12 サービス    | 0      | 0.980 | 0           | 0                   | 2                     | 0.657  | 0       | 0       | 1          |
| 74 飲食店             | 12 サービス    | 0      | 0.966 | 0           | 0                   | 2                     | 0.455  | 0       | 0       | 1          |
| 75 旅館・その他の宿泊所      | 12 サービス    | 0      | 0.826 | 0           | 0                   | 1                     | 0.509  | 0       | 0       | 0          |
| 76 その他の対個人サービス     | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 2                     | 0.729  | 0       | 0       | 2          |
| 77 事務用品            | 13 製造業     | 0      | 1.000 | 0           | 0                   | 0                     | 0.000  | 0       | 0       | 0          |
| 78 分類不明            | 13 分類不明    | 0      | 0.944 | 0           | 1                   | 1                     | 0.305  | 0       | 0       | 0          |
| 合計                 |            | 100.0  |       | 98.7        | 189.0               | 256.2                 |        | 41.4    | 90.0    | 129.7      |

表-6.1.7 交通アクセスの消費減の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果    |              |                 | 総付加価値効果   |              |                 |
|------------|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|            |       | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0       | 0.1          | 1.8             | 0.0       | 0.0          | 1.0             |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0       | 0.8          | 0.9             | 0.0       | 0.4          | 0.4             |
| 3 製造業      | 0.0   | 0.0       | 27.5         | 44.3            | 0.0       | 10.1         | 16.2            |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0       | 1.9          | 2.8             | 0.0       | 0.9          | 1.3             |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0       | 3.9          | 6.4             | 0.0       | 2.2          | 3.6             |
| 6 商業       | 0.0   | 0.0       | 7.1          | 16.3            | 0.0       | 5.0          | 11.6            |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0       | 13.0         | 17.0            | 0.0       | 8.9          | 11.6            |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0       | 1.2          | 10.8            | 0.0       | 1.1          | 9.3             |
| 9 運輸       | 100.0 | 98.7      | 107.4        | 111.4           | 41.4      | 46.7         | 48.8            |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0       | 1.7          | 3.9             | 0.0       | 1.0          | 2.4             |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0       | 0.1          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0       | 23.6         | 39.3            | 0.0       | 13.5         | 23.1            |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0       | 0.7          | 1.0             | 0.0       | 0.2          | 0.3             |
| 合計         | 100.0 | 98.7      | 189.0        | 256.2           | 41.4      | 90.0         | 129.7           |

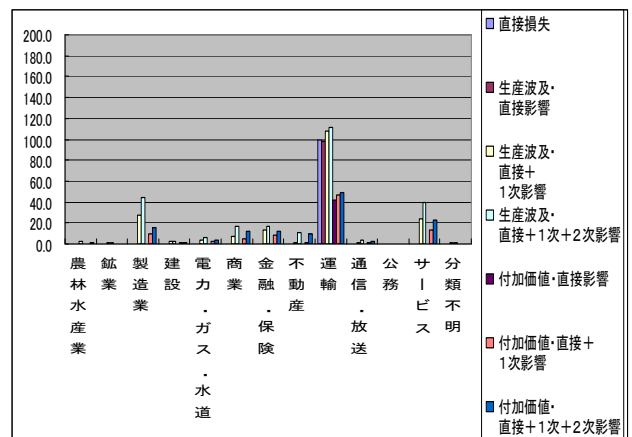


図-6.1.3 交通アクセスの消費減の波及影響(13部門)

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-6.1.8 空港会社の収入減の波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)          | 産業分類(13部門) | 直接損失<br>(最終需要) | 自給率   | 生産波及効果       |                |        | 租付加価値効果 |             |                |       |     |             |                                       |                             |     |
|---------------------|------------|----------------|-------|--------------|----------------|--------|---------|-------------|----------------|-------|-----|-------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----|
|                     |            |                |       | 直接影響<br>1次影響 | 直接+1次+<br>2次影響 | 租付加価値率 | 直接影響    | 直接+<br>1次影響 | 直接+1次+<br>2次影響 |       |     |             |                                       |                             |     |
|                     |            |                |       |              |                |        |         |             |                | (A)   | (B) | (C)=(A)×(B) | (D)=[1-(1-<br>M)A] <sup>-1</sup> ×(C) | (E)=家計内<br>生化学モデル<br>行列×(C) | (F) |
| 1 農林水産業             | 1 農林水産業    | 0              | 0.871 | 0            | 0              | 0      | 0.562   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 2 鉱業                | 2 鉱業       | 0              | 0.136 | 0            | 0              | 0      | 0       | 0.476       | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 3 食料品               | 3 製造業      | 0              | 0.887 | 0            | 0              | 7      | 0.400   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 3   |
| 4 繊維製品              | 3 製造業      | 0              | 0.676 | 0            | 0              | 1      | 0.376   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 5 バルブ・紙・木製品         | 3 製造業      | 0              | 0.888 | 0            | 3              | 4      | 0.387   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 1                           | 2   |
| 6 化学製品              | 3 製造業      | 0              | 0.893 | 0            | 0              | 1      | 0.304   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 7 石油・石炭製品           | 3 製造業      | 0              | 0.873 | 0            | 0              | 1      | 0.411   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 8 窯業・土石製品           | 3 製造業      | 0              | 0.951 | 0            | 0              | 1      | 0.435   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 9 鉄鋼                | 3 製造業      | 0              | 0.972 | 0            | 0              | 1      | 0.275   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 10 非鉄金属             | 3 製造業      | 0              | 0.726 | 0            | 0              | 0      | 0.333   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 11 金属製品             | 3 製造業      | 0              | 0.973 | 0            | 1              | 1      | 0.465   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 12 一般機械             | 3 製造業      | 0              | 0.915 | 0            | 0              | 1      | 0.381   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 13 電気機械             | 3 製造業      | 0              | 0.810 | 0            | 1              | 3      | 0.327   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 14 乗用車              | 3 製造業      | 0              | 0.893 | 0            | 0              | 1      | 0.150   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 15 トラック・バス・その他の自動車  | 3 製造業      | 0              | 0.999 | 0            | 0              | 0      | 0.144   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 16 二輪自動車            | 3 製造業      | 0              | 0.798 | 0            | 0              | 0      | 0.159   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 17 自動車車体            | 3 製造業      | 0              | 0.993 | 0            | 0              | 0      | 0.275   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 18 自動車用内装機関・同部品     | 3 製造業      | 0              | 0.976 | 0            | 0              | 0      | 0.275   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 19 自動車部品            | 3 製造業      | 0              | 0.981 | 0            | 0              | 1      | 0.264   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 20 船舶               | 3 製造業      | 0              | 0.974 | 0            | 0              | 0      | 0.282   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 21 その他の船舶           | 3 製造業      | 0              | 0.770 | 0            | 0              | 0      | 0.385   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 22 船用内装機関           | 3 製造業      | 0              | 0.987 | 0            | 0              | 0      | 0.267   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 23 船舶修理             | 3 製造業      | 0              | 0.957 | 0            | 0              | 0      | 0.395   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 24 鉄道車両             | 3 製造業      | 0              | 0.976 | 0            | 0              | 0      | 0.278   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 25 鉄道車両修理           | 3 製造業      | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.415   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 26 航空機              | 3 製造業      | 0              | 0.574 | 0            | 1              | 1      | 0.458   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 27 航空機修理            | 3 製造業      | 0              | 0.940 | 0            | 2              | 2      | 0.327   | 0           | 1              | 1     | 1   | 1           | 1                                     | 1                           | 1   |
| 28 その他の輸送機械         | 3 製造業      | 0              | 0.916 | 0            | 0              | 0      | 0.300   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 29 精密機械             | 3 製造業      | 0              | 0.715 | 0            | 0              | 0      | 0.414   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 30 その他の製造工業製品       | 3 製造業      | 0              | 0.911 | 0            | 0              | 0      | 0.401   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 31 住宅建築             | 4 建設       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.473   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 32 道路関係公共事業         | 4 建設       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.474   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業  | 4 建設       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.482   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 34 鉄道軌道建設           | 4 建設       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.476   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 35 その他の建設           | 4 建設       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 2      | 0.467   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 36 電力・ガス・熱供給        | 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0            | 5              | 7      | 0.539   | 0           | 2              | 4     | 2   | 4           | 2                                     | 4                           | 2   |
| 37 水道・廃棄物処理         | 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0            | 1              | 2      | 0.634   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 1   |
| 38 商業(卸売業)          | 6 商業       | 0              | 0.988 | 0            | 3              | 8      | 0.700   | 0           | 2              | 6     | 2   | 6           | 2                                     | 6                           | 2   |
| 39 商業(小売業)          | 6 商業       | 0              | 1.000 | 0            | 1              | 7      | 0.721   | 0           | 1              | 8     | 1   | 8           | 1                                     | 8                           | 1   |
| 40 金融・保険            | 7 金融・保険    | 0              | 0.999 | 0            | 0              | 2      | 0.682   | 0           | 0              | 2     | 0   | 2           | 0                                     | 2                           | 0   |
| 41 不動産              | 8 不動産      | 0              | 1.000 | 0            | 3              | 15     | 0.880   | 0           | 3              | 13    | 3   | 13          | 3                                     | 13                          | 3   |
| 42 鉄道旅客輸送           | 9 運輸       | 0              | 0.980 | 0            | 0              | 1      | 0.549   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 43 鉄道貨物輸送           | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.468   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 44 バス               | 9 運輸       | 0              | 0.988 | 0            | 0              | 0      | 0.719   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 45 ハイヤー・タクシー        | 9 運輸       | 0              | 0.988 | 0            | 0              | 1      | 0.789   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 46 道路貨物輸送           | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 1              | 2      | 0.668   | 0           | 0              | 1     | 0   | 1           | 0                                     | 1                           | 0   |
| 47 自家輸送(旅客自動車)      | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 1              | 1      | 0.000   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 48 自家輸送(貨物自動車)      | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 1      | 0.000   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 49 外洋輸送             | 9 運輸       | 0              | 0.911 | 0            | 0              | 0      | 0.117   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 50 沿海・内水面輸送         | 9 運輸       | 0              | 0.997 | 0            | 0              | 0      | 0.490   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 51 港湾運送             | 9 運輸       | 0              | 0.792 | 0            | 0              | 0      | 0.606   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 52 航空輸送             | 9 運輸       | 0              | 0.604 | 0            | 0              | 0      | 0.340   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 53 貨物運送取扱           | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.679   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 54 倉庫               | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.617   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 55 倉庫               | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.547   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 56 道路輸送施設提供         | 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 1      | 0.727   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 57 水運施設管理           | 9 運輸       | 0              | 0.795 | 0            | 0              | 0      | 0.651   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 58 その他の水運付帯サービス     | 9 運輸       | 0              | 0.655 | 0            | 0              | 0      | 0.828   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 59 旅客施設管理(国営)       | 9 運輸       | 100            | 1.000 | 100          | 100            | 100    | 0.689   | 61          | 61             | 61    | 61  | 61          | 61                                    | 61                          | 61  |
| 60 航空施設管理(産業)       | 9 運輸       | 0              | 0.758 | 0            | 0              | 0      | 0.671   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 61 その他の航空付帯サービス     | 9 運輸       | 0              | 0.889 | 0            | 0              | 0      | 0.754   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス  | 9 運輸       | 0              | 0.837 | 0            | 0              | 0      | 0.590   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 63 通信・放送            | 10 通信・放送   | 0              | 0.994 | 0            | 7              | 16     | 0.600   | 0           | 4              | 6     | 4   | 6           | 4                                     | 6                           | 4   |
| 64 公務               | 11 公務      | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.737   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 65 教育・研究            | 12 サービス    | 0              | 0.999 | 0            | 1              | 3      | 0.789   | 0           | 1              | 2     | 1   | 2           | 1                                     | 2                           | 1   |
| 66 医療・保健・社会保険       | 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 2      | 0.601   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 67 その他の公共サービス       | 12 サービス    | 0              | 0.986 | 0            | 0              | 1      | 0.650   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 68 貸自動車             | 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 0      | 0.745   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 69 その他の物品賃貸サービス     | 12 サービス    | 0              | 0.987 | 0            | 4              | 5      | 0.658   | 0           | 3              | 3     | 3   | 3           | 3                                     | 3                           | 3   |
| 70 自動車修理            | 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 1      | 0.466   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 71 その他の自動車・機械修理     | 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0            | 2              | 3      | 0.363   | 0           | 1              | 1     | 1   | 1           | 1                                     | 1                           | 1   |
| 72 その他の対事業所サービス(注1) | 12 サービス    | 0              | 0.965 | 0            | 10             | 14     | 0.624   | 0           | 6              | 9     | 6   | 9           | 6                                     | 9                           | 6   |
| 73 娯楽サービス           | 12 サービス    | 0              | 0.986 | 0            | 0              | 3      | 0.657   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 74 飲食店              | 12 サービス    | 0              | 0.966 | 0            | 0              | 2      | 0.455   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 75 旅館・その他の宿泊所       | 12 サービス    | 0              | 0.826 | 0            | 0              | 1      | 0.509   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 76 その他の対個人サービス      | 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0            | 0              | 3      | 0.729   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 77 事務用品             | 3 製造業      | 0              | 1.000 | 0            | 3              | 3      | 0.000   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 78 分類不明             | 13 分類不明    | 0              | 0.944 | 0            | 1              | 2      | 0.305   | 0           | 0              | 0     | 0   | 0           | 0                                     | 0                           | 0   |
| 合計                  | 合計         | 100.0          |       | 100.0        | 167.1          | 254.0  |         | 60.9        | 95.9           | 147.2 |     |             |                                       |                             |     |

表-6.1.9 空港会社の収入減の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                  |                     | 租付加価値効果       |                  |                     |
|------------|-------|---------------|------------------|---------------------|---------------|------------------|---------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1次影響 | 生産波及・<br>直接+1次+2次影響 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1次影響 | 付加価値・<br>直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 0.2              | 2.4                 | 0.0           | 0.1              | 1.4                 |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0           | 0.1              | 0.3                 | 0.0           | 0.1              | 0.1                 |
| 3 製造業      | 0.0   | 0.0           | 19.0             | 40.7                | 0.0           | 6.1              | 13.9                |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 3.5              | 4.6                 | 0.0           | 1.6              | 2.1                 |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 5.3              | 8.5                 | 0.0           | 2.9              | 4.8                 |
| 6 商業       | 0.0   | 0.0           | 3.8              | 15.7                | 0.0           | 2.7              | 11.1                |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 3.3              | 8.4                 | 0.0           | 2.2              | 5.8                 |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 3.0              | 15.4                | 0.0           | 2.6              | 13.2                |
| 9 運輸       | 100.0 | 100.0         | 102.6            | 107.8               | 60.9          | 62.0             | 64.7                |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0           | 6.9              | 9.8                 | 0.0           | 4.1              | 5.9                 |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 0.2              | 0.4                 | 0.0           | 0.2              | 0.3                 |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0           | 17.8             | 38.2                | 0.0           | 10.8             | 23.3                |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0           | 1.4              | 1.8                 | 0.0           | 0.4              | 0.5                 |
| 合計         |       | 100.0         | 167.1            | 254.0               | 60.9          | 95.9             | 147.2               |

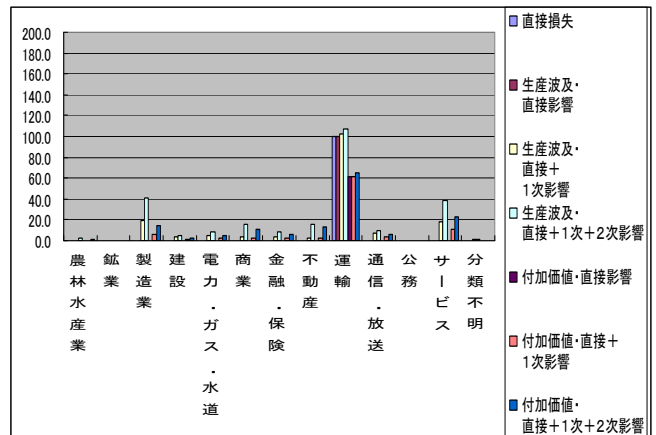


図-6.1.4 空港会社の収入減の波及影響(13部門)

表-6. 1. 10 小売業の購入者価格と生産者価格への変換

| 産業連関表 部門 |              | 購入者価格 | 生産者価格 |
|----------|--------------|-------|-------|
| 1        | 農林水産業        | 0.2   | 0.2   |
| 4        | 繊維製品         | 2.0   | 1.1   |
| 5        | パルプ・紙・木製品    | 3.9   | 2.9   |
| 7        | 石油・石炭製品      | 1.1   | 0.7   |
| 8        | 窯業・土石製品      | 0.4   | 0.2   |
| 11       | 金属製品         | 0.7   | 0.5   |
| 13       | 電気機械         | 0.2   | 0.2   |
| 29       | 精密機械         | 0.2   | 0.2   |
| 30       | その他の製造工業製品   | 7.9   | 5.9   |
| 35       | その他の建設       | 2.5   | 2.5   |
| 36       | 電力・ガス・熱供給    | 6.6   | 6.6   |
| 37       | 水道・廃棄物処理     | 1.8   | 1.8   |
| 38       | 商業(卸売業)      | 0.0   | 2.2   |
| 39       | 商業(小売業)      | 0.0   | 1.8   |
| 40       | 金融・保険        | 13.6  | 13.6  |
| 41       | 不動産          | 7.9   | 7.9   |
| 42       | 鉄道旅客輸送       | 0.7   | 0.7   |
| 44       | バス           | 0.2   | 0.2   |
| 45       | ハイヤー・タクシー    | 0.2   | 0.2   |
| 46       | 道路貨物輸送       | 0.2   | 0.5   |
| 47       | 自家輸送(旅客自動車)  | 6.1   | 6.1   |
| 48       | 自家輸送(貨物自動車)  | 3.8   | 3.8   |
| 50       | 沿海・内水面輸送     | 0.0   | 0.0   |
| 51       | 港湾運送         | 0.0   | 0.0   |
| 52       | 航空輸送         | 0.4   | 0.4   |
| 53       | 貨物運送取扱       | 0.0   | 0.0   |
| 54       | 倉庫           | 0.0   | 0.0   |
| 55       | こん包          | 0.2   | 0.2   |
| 63       | 通信・放送        | 7.9   | 7.9   |
| 65       | 教育・研究        | 0.7   | 0.7   |
| 67       | その他の公共サービス   | 0.4   | 0.4   |
| 69       | その他の物品賃貸サービス | 2.5   | 2.5   |
| 71       | その他の自動車・機械修理 | 0.2   | 0.2   |
| 72       | その他の対事業所サービス | 25.1  | 24.9  |
| 73       | 娯楽サービス       | 0.2   | 0.2   |
| 76       | その他の対個人サービス  | 0.5   | 0.5   |
| 77       | 事務用品         | 1.6   | 1.6   |
| 78       | 分類不明         | 0.5   | 0.5   |
| 計        |              | 100.0 | 100.0 |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

表-6.1.11 空港内テナントの収入減の波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)         | 産業分類(13部門) | 直接損失   | 自給率   | 生産波及効果 |         |            | 直接＋1次＋2次影響 | 租付加価値率 | 租付加価値効果 |         |            |
|--------------------|------------|--------|-------|--------|---------|------------|------------|--------|---------|---------|------------|
|                    |            | (最終需要) |       | 直接影響   | 直接＋1次影響 | 直接＋1次＋2次影響 |            |        | 直接影響    | 直接＋1次影響 | 直接＋1次＋2次影響 |
|                    |            | (A)    |       |        |         |            |            |        |         |         |            |
| 1 農林水産業            | 1 農林水産業    | 0      | 0.871 | 0      | 0       | 0          | 2          | 0.562  | 0       | 0       | 0          |
| 2 鉱業               | 2 鉱業       | 0      | 0.136 | 0      | 0       | 0          | 1          | 0.476  | 0       | 0       | 0          |
| 3 食料品              | 3 製造業      | 0      | 0.887 | 0      | 0       | 0          | 5          | 0.400  | 0       | 0       | 2          |
| 4 繊維製品             | 3 製造業      | 1      | 0.676 | 1      | 1       | 2          | 2          | 0.376  | 0       | 0       | 1          |
| 5 パルプ・紙・木製品        | 3 製造業      | 3      | 0.888 | 3      | 6       | 7          | 9          | 0.367  | 1       | 2       | 2          |
| 6 化学製品             | 3 製造業      | 0      | 0.893 | 0      | 2       | 4          | 4          | 0.304  | 0       | 1       | 1          |
| 7 石油・石炭製品          | 3 製造業      | 1      | 0.873 | 1      | 5       | 6          | 6          | 0.411  | 0       | 2       | 2          |
| 8 窯業・土石製品          | 3 製造業      | 0      | 0.951 | 0      | 1       | 1          | 1          | 0.435  | 0       | 0       | 0          |
| 9 鉄鋼               | 3 製造業      | 0      | 0.972 | 0      | 0       | 1          | 1          | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 10 非鉄金属            | 3 製造業      | 0      | 0.738 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.333  | 0       | 0       | 0          |
| 11 金属製品            | 3 製造業      | 1      | 0.973 | 1      | 1       | 2          | 2          | 0.465  | 0       | 1       | 1          |
| 12 一般機械            | 3 製造業      | 0      | 0.915 | 0      | 0       | 1          | 1          | 0.381  | 0       | 0       | 0          |
| 13 電気機械            | 3 製造業      | 0      | 0.810 | 0      | 0       | 1          | 2          | 0.327  | 0       | 0       | 1          |
| 14 乗用車             | 3 製造業      | 0      | 0.993 | 0      | 0       | 0          | 1          | 0.150  | 0       | 0       | 0          |
| 15 トラック・バス、その他の自動車 | 3 製造業      | 0      | 0.990 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.144  | 0       | 0       | 0          |
| 16 二輪自動車           | 3 製造業      | 0      | 0.798 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.159  | 0       | 0       | 0          |
| 17 自動車車体           | 3 製造業      | 0      | 0.993 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 18 自動車用内燃機関・同部品    | 3 製造業      | 0      | 0.976 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.275  | 0       | 0       | 0          |
| 19 自動車部品           | 3 製造業      | 0      | 0.980 | 0      | 0       | 1          | 2          | 0.264  | 0       | 0       | 0          |
| 20 船舶              | 3 製造業      | 0      | 0.974 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.282  | 0       | 0       | 0          |
| 21 その他の船舶          | 3 製造業      | 0      | 0.770 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.385  | 0       | 0       | 0          |
| 22 船用内燃機関          | 3 製造業      | 0      | 0.987 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.267  | 0       | 0       | 0          |
| 23 船舶修理            | 3 製造業      | 0      | 0.957 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.395  | 0       | 0       | 0          |
| 24 鉄道車両            | 3 製造業      | 0      | 0.976 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.278  | 0       | 0       | 0          |
| 25 鉄道車両修理          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.415  | 0       | 0       | 0          |
| 26 航空機             | 3 製造業      | 0      | 0.574 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.458  | 0       | 0       | 0          |
| 27 航空機修理           | 3 製造業      | 0      | 0.940 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.327  | 0       | 0       | 0          |
| 28 その他の輸送機械        | 3 製造業      | 0      | 0.916 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.300  | 0       | 0       | 0          |
| 29 精密機械            | 3 製造業      | 0      | 0.715 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.414  | 0       | 0       | 0          |
| 30 その他の製造工業製品      | 3 製造業      | 6      | 0.911 | 5      | 11      | 13         | 13         | 0.401  | 2       | 4       | 5          |
| 31 住宅建築            | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.473  | 0       | 0       | 0          |
| 32 道路関係公共事業        | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.474  | 0       | 0       | 0          |
| 33 河川・下水道、その他の公共事業 | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.482  | 0       | 0       | 0          |
| 34 鉄道軌道建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.476  | 0       | 0       | 0          |
| 35 その他の建設          | 4 建設       | 2      | 1.000 | 2      | 4       | 5          | 5          | 0.467  | 1       | 2       | 2          |
| 36 電力・ガス・熱供給       | 5 電力・ガス・水道 | 7      | 1.000 | 7      | 9       | 10         | 10         | 0.539  | 4       | 5       | 5          |
| 37 水道・廃棄物処理        | 5 電力・ガス・水道 | 2      | 1.000 | 2      | 2       | 3          | 3          | 0.634  | 1       | 1       | 2          |
| 38 商業(卸売)          | 6 商業       | 2      | 0.988 | 2      | 6       | 9          | 7          | 0.700  | 1       | 4       | 7          |
| 39 商業(小売)          | 6 商業       | 2      | 1.000 | 2      | 3       | 7          | 7          | 0.721  | 1       | 2       | 5          |
| 40 金融・保険           | 7 金融・保険    | 14     | 0.990 | 14     | 21      | 24         | 24         | 0.682  | 9       | 14      | 16         |
| 41 不動産             | 8 不動産      | 8      | 1.000 | 8      | 10      | 18         | 18         | 0.860  | 7       | 8       | 16         |
| 42 鉄道旅客輸送          | 9 運輸       | 1      | 0.980 | 1      | 1       | 2          | 2          | 0.549  | 0       | 1       | 1          |
| 43 鉄道貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.468  | 0       | 0       | 0          |
| 44 バス              | 9 運輸       | 0      | 0.980 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.719  | 0       | 0       | 0          |
| 45 ハイヤー・タクシー       | 9 運輸       | 0      | 0.980 | 0      | 0       | 0          | 1          | 0.795  | 0       | 0       | 1          |
| 46 道路貨物輸送          | 9 運輸       | 1      | 1.000 | 1      | 2       | 2          | 2          | 0.668  | 0       | 1       | 2          |
| 47 自家輸送(旅客自動車)     | 9 運輸       | 6      | 1.000 | 6      | 7       | 7          | 7          | 0.900  | 0       | 0       | 0          |
| 48 自家輸送(貨物自動車)     | 9 運輸       | 4      | 1.000 | 4      | 4       | 4          | 4          | 0.000  | 0       | 0       | 0          |
| 49 外洋輸送            | 9 運輸       | 0      | 0.011 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.117  | 0       | 0       | 0          |
| 50 沿海・内水面輸送        | 9 運輸       | 0      | 0.997 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.490  | 0       | 0       | 0          |
| 51 港湾運送            | 9 運輸       | 0      | 0.792 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.606  | 0       | 0       | 0          |
| 52 航空輸送            | 9 運輸       | 0      | 0.604 | 0      | 0       | 1          | 1          | 0.340  | 0       | 0       | 0          |
| 53 貨物運送取扱          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.679  | 0       | 0       | 0          |
| 54 倉庫              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.617  | 0       | 0       | 0          |
| 55 梱包              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.547  | 0       | 0       | 0          |
| 56 道路輸送施設提供        | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1       | 2          | 2          | 0.727  | 0       | 1       | 1          |
| 57 水運施設管理          | 9 運輸       | 0      | 0.795 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.651  | 0       | 0       | 0          |
| 58 その他の水運付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.655 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.828  | 0       | 0       | 0          |
| 59 航空施設管理(国営)      | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.609  | 0       | 0       | 0          |
| 60 航空施設管理(産業)      | 9 運輸       | 0      | 0.758 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.671  | 0       | 0       | 0          |
| 61 その他の航空付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.889 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.754  | 0       | 0       | 0          |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス | 9 運輸       | 0      | 0.837 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.590  | 0       | 0       | 0          |
| 63 通信・放送           | 10 通信・放送   | 8      | 0.994 | 8      | 13      | 14         | 14         | 0.600  | 5       | 8       | 9          |
| 64 公務              | 11 公務      | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 0          | 0.737  | 0       | 0       | 0          |
| 65 教育・研究           | 12 サービス    | 1      | 0.999 | 1      | 2       | 3          | 3          | 0.789  | 1       | 1       | 3          |
| 66 医療・保健・社会保障      | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 0          | 1          | 0.601  | 0       | 0       | 1          |
| 67 その他の公共サービス      | 12 サービス    | 0      | 0.988 | 0      | 0       | 1          | 1          | 0.650  | 0       | 0       | 1          |
| 68 貸自動車業           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 2       | 2          | 2          | 0.745  | 0       | 0       | 2          |
| 69 その他の物品賃貸サービス    | 12 サービス    | 3      | 0.987 | 3      | 5       | 5          | 5          | 0.658  | 2       | 3       | 3          |
| 70 自動車修理           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 3          | 4          | 0.466  | 0       | 1       | 2          |
| 71 その他の自動車・機械修理    | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 1       | 2          | 2          | 0.363  | 0       | 1       | 1          |
| 72 その他の対事業所サービス    | 12 サービス    | 25     | 0.965 | 24     | 33      | 36         | 36         | 0.624  | 15      | 21      | 22         |
| 73 娯楽サービス          | 12 サービス    | 0      | 0.980 | 0      | 0       | 2          | 2          | 0.657  | 0       | 0       | 2          |
| 74 飲食店             | 12 サービス    | 0      | 0.966 | 0      | 0       | 2          | 2          | 0.455  | 0       | 0       | 2          |
| 75 旅館・その他の宿泊所      | 12 サービス    | 0      | 0.826 | 0      | 0       | 0          | 1          | 0.509  | 0       | 0       | 0          |
| 76 その他の対個人サービス     | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0       | 1          | 2          | 0.729  | 0       | 0       | 2          |
| 77 事務用品            | 3 製造業      | 2      | 1.000 | 2      | 2       | 2          | 2          | 0.000  | 0       | 0       | 0          |
| 78 分類不明            | 13 分類不明    | 1      | 0.944 | 1      | 1       | 1          | 1          | 0.305  | 0       | 0       | 0          |
| 合計                 |            | 100    |       | 97.2   | 168.3   | 226.3      | 226.3      |        | 53.0    | 91.1    | 125.4      |

表-6.1.12 空港内テナントの収入減の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果    |              |                 | 租付加価値効果   |              |                 |
|------------|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|            |       | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.1   | 0.1       | 0.5          | 2.0             | 0.1       | 0.3          | 1.1             |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0       | 0.4          | 0.5             | 0.0       | 0.2          | 0.2             |
| 3 製造業      | 13.4  | 12.0      | 33.9         | 48.4            | 4.1       | 12.1         | 17.3            |
| 4 建設       | 2.5   | 2.5       | 4.1          | 4.8             | 1.1       | 1.9          | 2.2             |
| 5 電力・ガス・水道 | 8.4   | 8.4       | 10.8         | 13.0            | 4.7       | 6.0          | 7.3             |
| 6 商業       | 3.9   | 3.9       | 8.8          | 16.7            | 2.8       | 6.2          | 11.9            |
| 7 金融・保険    | 13.7  | 13.5      | 20.6         | 24.1            | 9.2       | 14.1         | 16.4            |
| 8 不動産      | 8.0   | 8.0       | 9.8          | 18.1            | 6.8       | 8.5          | 15.6            |
| 9 運輸       | 12.3  | 12.1      | 17.4         | 20.8            | 1.4       | 3.9          | 5.7             |
| 10 通信・放送   | 7.9   | 7.8       | 12.5         | 14.5            | 4.7       | 7.5          | 8.7             |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0       | 0.2          | 0.4             | 0.0       | 0.2          | 0.3             |
| 12 サービス    | 29.3  | 28.4      | 48.0         | 61.6            | 17.9      | 29.8         | 38.2            |
| 13 分類不明    | 0.6   | 0.6       | 1.3          | 1.6             | 0.2       | 0.4          | 0.5             |
|            | 100.0 | 97.2      | 168.3        | 226.3           | 53.0      | 91.1         | 125.4           |

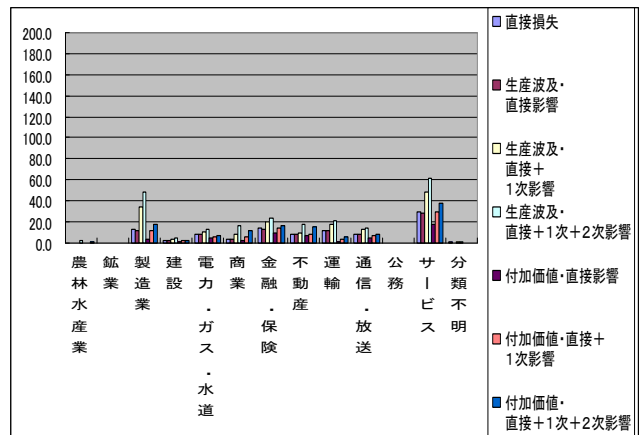


図-6.1.5 空港内テナントの収入減の波及影響(13部門)

表-6.1.13 業務停滞にともなう部門別の生産性の減少

| 産業部門               | 輸出額(百万円)   | 割合     |
|--------------------|------------|--------|
| 1 農林水産業            | 72,018     | 0.13%  |
| 2 鉱業               | 10,934     | 0.02%  |
| 3 食料品              | 189,892    | 0.33%  |
| 4 繊維製品             | 588,604    | 1.02%  |
| 5 パルプ・紙・木製品        | 301,320    | 0.52%  |
| 6 化学製品             | 3,528,217  | 6.14%  |
| 7 石油・石炭製品          | 289,425    | 0.50%  |
| 8 窯業・土石製品          | 584,972    | 1.02%  |
| 9 鉄鋼               | 1,491,601  | 2.59%  |
| 10 非鉄金属            | 913,508    | 1.59%  |
| 11 金属製品            | 519,851    | 0.90%  |
| 12 一般機械            | 7,508,059  | 13.06% |
| 13 電気機械            | 15,971,767 | 27.78% |
| 14 乗用車             | 5,577,196  | 9.70%  |
| 15 トラック・バス・その他の自動車 | 716,539    | 1.25%  |
| 16 二輪自動車           | 521,443    | 0.91%  |
| 17 自動車車体           | 12,233     | 0.02%  |
| 18 自動車用内燃機関・同部品    | 920,815    | 1.60%  |
| 19 自動車部品           | 1,931,563  | 3.36%  |
| 20 鋼船              | 1,128,252  | 1.96%  |
| 21 その他の船舶          | 13,959     | 0.02%  |
| 22 船用内燃機関          | 141,250    | 0.25%  |
| 23 船舶修理            | 27,289     | 0.05%  |
| 24 鉄道車両            | 39,346     | 0.07%  |
| 25 鉄道車両修理          | 0          | 0.00%  |
| 26 航空機             | 233,825    | 0.41%  |
| 27 航空機修理           | 339,521    | 0.59%  |
| 28 その他の輸送機械        | 169,094    | 0.29%  |
| 29 精密機械            | 1,236,696  | 2.15%  |
| 30 その他の製造工業製品      | 1,690,144  | 2.94%  |
| 31 住宅建築            | 0          | 0.00%  |
| 32 道路関係公共事業        | 0          | 0.00%  |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業 | 0          | 0.00%  |
| 34 鉄道軌道建設          | 0          | 0.00%  |
| 35 その他の建設          | 0          | 0.00%  |
| 36 電力・ガス・熱供給       | 26,372     | 0.05%  |
| 37 水道・廃棄物処理        | 4,614      | 0.01%  |
| 38 商業(卸売業)         | 4,467,933  | 7.77%  |
| 39 商業(小売業)         | 23,777     | 0.04%  |
| 40 金融・保険           | 395,547    | 0.69%  |
| 41 不動産             | 2,951      | 0.01%  |
| 42 鉄道旅客輸送          | 25,791     | 0.04%  |
| 43 鉄道貨物輸送          | 5,014      | 0.01%  |
| 44 バス              | 8,314      | 0.01%  |
| 45 ハイヤー・タクシー       | 12,272     | 0.02%  |
| 46 道路貨物輸送          | 616,850    | 1.07%  |
| 47 自家輸送(旅客自動車)     | 0          | 0.00%  |
| 48 自家輸送(貨物自動車)     | 0          | 0.00%  |
| 49 外洋輸送            | 1,856,409  | 3.23%  |
| 50 沿海・内水面輸送        | 827        | 0.00%  |
| 51 港湾運送            | 366,057    | 0.64%  |
| 52 航空輸送            | 691,280    | 1.20%  |
| 53 貨物運送取扱          | 26,099     | 0.05%  |
| 54 倉庫              | 34,624     | 0.06%  |
| 55 梱包              | 0          | 0.00%  |
| 56 道路輸送施設提供        | 1,810      | 0.00%  |
| 57 水運施設管理          | 31,734     | 0.06%  |
| 58 その他の水運付帯サービス    | 37,068     | 0.06%  |
| 59 航空施設管理(国公営)     | 9,489      | 0.02%  |
| 60 航空施設管理(産業)      | 50,210     | 0.09%  |
| 61 その他の航空付帯サービス    | 160,233    | 0.28%  |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス | 326,694    | 0.57%  |
| 63 通信・放送           | 52,219     | 0.09%  |
| 64 公務              | 0          | 0.00%  |
| 65 教育・研究           | 23,160     | 0.04%  |
| 66 医療・保健・社会保障      | 112        | 0.00%  |
| 67 その他の公共サービス      | 33,760     | 0.06%  |
| 68 貸自動車業           | 12         | 0.00%  |
| 69 その他の物品賃貸サービス    | 110,999    | 0.19%  |
| 70 自動車修理           | 86         | 0.00%  |
| 71 その他の自動車・機械修理    | 12         | 0.00%  |
| 72 その他の対事業所サービス    | 924,765    | 1.61%  |
| 73 娯楽サービス          | 42,455     | 0.07%  |
| 74 飲食店             | 59,171     | 0.10%  |
| 75 旅館・その他の宿泊所      | 350,451    | 0.61%  |
| 76 その他の対個人サービス     | 17,639     | 0.03%  |
| 77 事務用品            | 0          | 0.00%  |
| 78 分類不明            | 20,574     | 0.04%  |
| 計                  | 57,486,717 | 100%   |

表-6.1.14 業務停滞にともなう生産性の減少の波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)         | 産業分類(13部門) | 直接損失   | 自給率   | 生産波及効果 |            |       |       | 相付加価値率 | 相付加価値効果     |                     |                     |     |
|--------------------|------------|--------|-------|--------|------------|-------|-------|--------|-------------|---------------------|---------------------|-----|
|                    |            | (最終需要) |       | 直接影響   | 直接+1次+2次影響 |       | 直接影響  |        | 直接+1次+2次影響  |                     |                     |     |
|                    |            |        |       |        | (A)        | (B)   |       |        | (C)=(A)×(B) | (D)=(1-(1-自給率)×(C)) | (E)=家計内生化モデル進行率×(D) | (F) |
| 1 農林水産業            | 1 農林水産業    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 2     | 0.562  | 0           | 0                   | 0                   | 1   |
| 2 鉱業               | 2 鉱業       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0     | 0.476  | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 3 食品               | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 6     | 0.400 | 0      | 0           | 0                   | 2                   | 0   |
| 4 繊維製品             | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 2          | 2     | 0.376 | 0      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 5 パルプ・紙・木製品        | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 4          | 3     | 0.367 | 0      | 0           | 1                   | 1                   | 1   |
| 6 化学製品             | 3 製造業      | 6      | 1.000 | 6      | 11         | 13    | 0.304 | 2      | 3           | 0                   | 2                   | 4   |
| 7 石油・石炭製品          | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 3          | 4     | 0.411 | 0      | 1           | 1                   | 2                   | 1   |
| 8 窯業・土石製品          | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 2          | 3     | 0.435 | 0      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 9 鉄鋼               | 3 製造業      | 3      | 1.000 | 3      | 11         | 12    | 0.275 | 1      | 3           | 1                   | 3                   | 4   |
| 10 非鉄金属            | 3 製造業      | 2      | 1.000 | 2      | 5          | 5     | 0.333 | 1      | 2           | 0                   | 2                   | 2   |
| 11 金属製品            | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 3          | 4     | 0.465 | 0      | 1           | 1                   | 2                   | 1   |
| 12 一般機械            | 3 製造業      | 13     | 1.000 | 13     | 17         | 17    | 0.381 | 5      | 7           | 7                   | 7                   | 14  |
| 13 電気機械            | 3 製造業      | 28     | 1.000 | 28     | 40         | 42    | 0.327 | 9      | 13          | 13                  | 14                  | 14  |
| 14 乗用車             | 3 製造業      | 10     | 1.000 | 10     | 10         | 10    | 0.150 | 1      | 1           | 1                   | 2                   | 1   |
| 15 トラック・バス・その他の自動車 | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.144 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 16 二輪自動車           | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.159 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 17 自動車車体           | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.275 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 18 自動車用内装機関・同部品    | 3 製造業      | 2      | 1.000 | 2      | 5          | 5     | 0.275 | 0      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 19 自動車部品           | 3 製造業      | 3      | 1.000 | 3      | 13         | 14    | 0.264 | 1      | 3           | 4                   | 4                   | 4   |
| 20 鋼船              | 3 製造業      | 2      | 1.000 | 2      | 2          | 2     | 0.282 | 1      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 21 その他の船舶          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.385 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 22 船用内装機関          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.267 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 23 船舶修理            | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.395 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 24 鉄道車両            | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.278 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 25 鉄道車両修理          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.415 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 26 航空機             | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.458 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 27 航空機修理           | 3 製造業      | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.327 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 28 その他の輸送機械        | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.300 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 29 精密機械            | 3 製造業      | 2      | 1.000 | 2      | 2          | 3     | 0.414 | 1      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 30 その他の製造工業製品      | 3 製造業      | 3      | 1.000 | 3      | 12         | 10    | 0.401 | 1      | 4           | 1                   | 5                   | 5   |
| 31 住宅建築            | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.473 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 32 道路関係公共事業        | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.474 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業 | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.482 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 34 鉄道軌道建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.476 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 35 その他の建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 2     | 0.467 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 36 電力・ガス・熱供給       | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0      | 3          | 5     | 0.539 | 0      | 2           | 3                   | 3                   | 3   |
| 37 水道・廃棄物処理        | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.634 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 38 商業(卸売業)         | 6 商業       | 8      | 1.000 | 8      | 15         | 20    | 0.708 | 5      | 11          | 14                  | 14                  | 14  |
| 39 商業(小売業)         | 6 商業       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 5     | 0.721 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 40 金融・保険           | 7 金融・保険    | 1      | 1.000 | 1      | 6          | 10    | 0.682 | 0      | 4           | 7                   | 7                   | 7   |
| 41 不動産             | 8 不動産      | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 11    | 0.860 | 0      | 2           | 10                  | 10                  | 10  |
| 42 鉄道旅客輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.549 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 43 鉄道貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.468 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 44 バス              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.719 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 45 ハイヤー・タクシー       | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.795 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 46 道路貨物輸送          | 9 運輸       | 1      | 1.000 | 1      | 3          | 4     | 0.666 | 1      | 2           | 2                   | 2                   | 2   |
| 47 自家輸送(旅客自動車)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.000 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 48 自家輸送(貨物自動車)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.000 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 49 外洋輸送            | 9 運輸       | 3      | 1.000 | 3      | 3          | 3     | 0.117 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 50 沿海・内水面輸送        | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.490 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 51 港湾運送            | 9 運輸       | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.606 | 0      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 52 航空輸送            | 9 運輸       | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 2     | 0.340 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 53 貨物運送取扱          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.679 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 54 倉庫              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.617 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 55 ごん包             | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.547 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 56 道路輸送施設提供        | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 1     | 0.727 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 57 水運施設管理          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.651 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 58 その他の水運付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.828 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 59 航空施設管理(国営)      | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.609 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 60 航空施設管理(産業)      | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.671 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 61 その他の航空付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.754 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス | 9 運輸       | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.590 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 63 通信・放送           | 10 通信・放送   | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 5     | 0.600 | 0      | 1           | 3                   | 3                   | 3   |
| 64 公務              | 11 公務      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.737 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 65 教育・研究           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 7     | 0.789 | 0      | 5           | 6                   | 6                   | 6   |
| 66 医療・保健・社会保障      | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 6          | 2     | 0.601 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 67 その他の公共サービス      | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 1     | 0.650 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 68 賃貸自動車業          | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.745 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 69 その他の物品賃貸サービス    | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 3          | 3     | 0.658 | 0      | 2           | 2                   | 2                   | 2   |
| 70 自動車修理           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.466 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 71 その他の自動車・機械修理    | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 2     | 0.363 | 0      | 1           | 1                   | 1                   | 1   |
| 72 その他の対事業所サービス    | 12 サービス    | 2      | 1.000 | 2      | 8          | 11    | 0.624 | 1      | 5           | 7                   | 7                   | 7   |
| 73 娯楽サービス          | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 2     | 0.657 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 74 飲食店             | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 2     | 0.455 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 75 旅館・その他の宿泊所      | 12 サービス    | 1      | 1.000 | 1      | 1          | 1     | 0.509 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 76 その他の対個人サービス     | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 2     | 0.728 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 77 事務用品            | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0     | 0.000 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 78 分類不明            | 13 分類不明    | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1     | 0.305 | 0      | 0           | 0                   | 0                   | 0   |
| 合計                 |            | 100.0  |       | 100.0  | 213.8      | 280.1 |       | 35.7   | 87.9        | 127.1               |                     |     |

表-6.1.15 業務停滞にともなう生産性の減少の波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果    |              |                 | 相付加価値効果   |              |                 |
|------------|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|            |       | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.1   | 0.1       | 0.5          | 2.2             | 0.1       | 0.3          | 1.2             |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0       | 0.3          | 0.4             | 0.0       | 0.2          | 0.2             |
| 3 製造業      | 81.0  | 81.0      | 145.9        | 162.4           | 25.3      | 46.5         | 52.5            |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0       | 1.2          | 2.0             | 0.0       | 0.6          | 1.0             |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.1   | 0.1       | 3.9          | 6.4             | 0.0       | 2.2          | 3.6             |
| 6 商業       | 7.8   | 7.8       | 16.1         | 25.1            | 5.5       | 11.3         | 17.7            |
| 7 金融・保険    | 0.7   | 0.7       | 5.8          | 9.7             | 0.5       | 3.9          | 6.6             |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0       | 1.8          | 11.2            | 0.0       | 1.5          | 9.6             |
| 9 運輸       | 7.4   | 7.4       | 13.8         | 17.7            | 2.7       | 5.9          | 7.9             |
| 10 通信・放送   | 0.1   | 0.1       | 2.3          | 4.5             | 0.1       | 1.4          | 2.7             |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0       | 0.2          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.3             |
| 12 サービス    | 2.7   | 2.7       | 21.1         | 36.6            | 1.6       | 13.8         | 23.3            |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0       | 1.1          | 1.4             | 0.0       | 0.3          | 0.4             |
| 合計         | 100.0 | 100.0     | 213.8        | 280.1           | 35.7      | 87.9         | 127.1           |

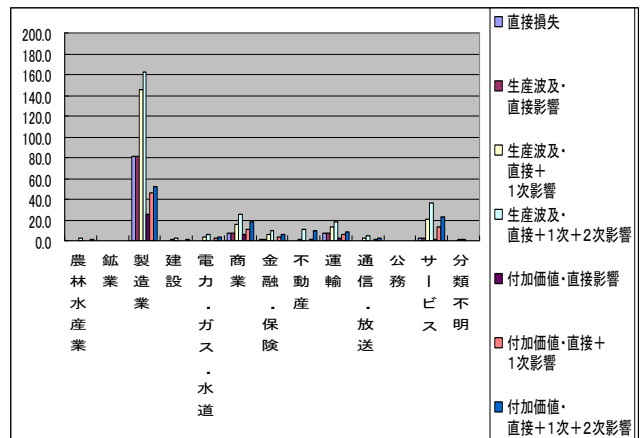


図-6.1.6 業務停滞にともなう生産性の減少の波及影響(13部門)

表-6.1.16 購入者価格の生産者価格への変換

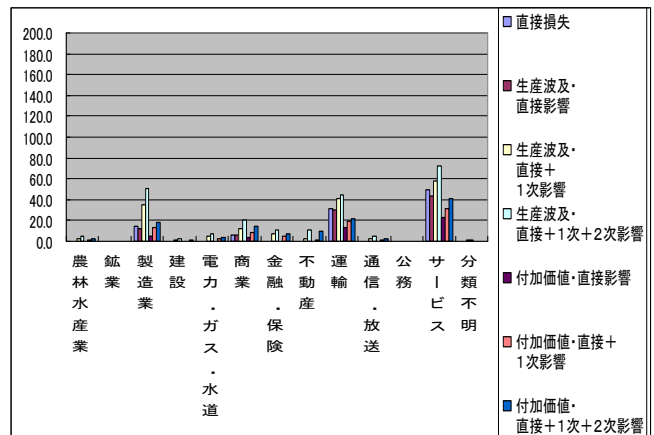
| 産業連関表 部門 |                 | 購入者価格 | 生産者価格 |
|----------|-----------------|-------|-------|
| 1        | 農林水産業           | 0.0   | 0.0   |
| 3        | 食料品             | 2.9   | 1.9   |
| 4        | 繊維製品            | 4.3   | 2.4   |
| 5        | パルプ・紙・木製品       | 0.1   | 0.1   |
| 6        | 化学製品            | 3.2   | 2.5   |
| 8        | 窯業・土石製品         | 0.4   | 0.3   |
| 13       | 電気機械            | 1.6   | 1.3   |
| 29       | 精密機械            | 3.1   | 2.2   |
| 30       | その他の製造工業製品      | 4.5   | 3.4   |
| 38       | 商業(卸売業)         | 0.0   | 3.0   |
| 39       | 商業(小売業)         | 0.0   | 2.5   |
| 42       | 鉄道旅客輸送          | 5.6   | 5.6   |
| 43       | 鉄道貨物輸送          | 0.0   | 0.0   |
| 44       | バス              | 2.9   | 2.9   |
| 46       | 道路貨物輸送          | 0.0   | 0.4   |
| 50       | 沿海・内水面輸送        | 0.1   | 0.1   |
| 51       | 港湾運送            | 0.0   | 0.0   |
| 52       | 航空輸送            | 20.0  | 20.0  |
| 53       | 貨物運送取扱          | 0.0   | 0.0   |
| 54       | 倉庫              | 0.0   | 0.0   |
| 62       | 旅行・その他の運輸付帯サービス | 1.9   | 1.9   |
| 63       | 通信・放送           | 0.1   | 0.1   |
| 65       | 教育・研究           | 1.6   | 1.6   |
| 66       | 医療・保健・社会保障      | 0.0   | 0.0   |
| 67       | その他の公共サービス      | 0.2   | 0.2   |
| 69       | その他の物品賃貸サービス    | 0.0   | 0.0   |
| 73       | 娯楽サービス          | 0.7   | 0.7   |
| 74       | 飲食店             | 14.3  | 14.3  |
| 75       | 旅館・その他の宿泊所      | 28.9  | 28.9  |
| 76       | その他の対個人サービス     | 3.5   | 3.5   |
| 計        |                 | 100.0 | 100.0 |

表-6.1.17 訪日外国人の国内消費減による波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)         | 産業分類(13部門) | 直接損失   | 自給率   | 生産波及効果 |            |        | 相付加価値効果   |            |      |       |
|--------------------|------------|--------|-------|--------|------------|--------|-----------|------------|------|-------|
|                    |            | (最終需要) |       | 直接影響   | 直接+1次+2次影響 | 相付加価値率 | 直接影響+1次影響 | 直接+1次+2次影響 |      |       |
|                    |            |        |       |        |            |        |           |            | (A)  | (B)   |
| 1 農林水産業            | 1 農林水産業    | 0      | 0.871 | 0      | 3          | 4      | 0.562     | 0          | 2    | 2     |
| 2 鉱業               | 2 鉱業       | 0      | 0.136 | 0      | 0          | 0      | 0.476     | 0          | 0    | 0     |
| 3 食料品              | 3 製造業      | 2      | 0.887 | 2      | 8          | 13     | 0.400     | 1          | 3    | 5     |
| 4 繊維製品             | 3 製造業      | 2      | 0.676 | 2      | 2          | 3      | 0.376     | 1          | 1    | 1     |
| 5 パルプ・紙・木製品        | 3 製造業      | 0      | 0.886 | 0      | 2          | 3      | 0.367     | 0          | 1    | 1     |
| 6 化学製品             | 3 製造業      | 3      | 0.893 | 2      | 5          | 6      | 0.304     | 1          | 1    | 2     |
| 7 石油・石炭製品          | 3 製造業      | 0      | 0.873 | 0      | 3          | 4      | 0.411     | 0          | 1    | 2     |
| 8 窯業・土石製品          | 3 製造業      | 0      | 0.951 | 0      | 1          | 1      | 0.435     | 0          | 0    | 0     |
| 9 鉄鋼               | 3 製造業      | 0      | 0.972 | 0      | 1          | 1      | 0.275     | 0          | 0    | 0     |
| 10 非鉄金属            | 3 製造業      | 0      | 0.738 | 0      | 0          | 0      | 0.333     | 0          | 0    | 0     |
| 11 金属製品            | 3 製造業      | 0      | 0.973 | 0      | 1          | 1      | 0.465     | 0          | 0    | 0     |
| 12 一般機械            | 3 製造業      | 0      | 0.915 | 0      | 1          | 1      | 0.381     | 0          | 0    | 0     |
| 13 電気機械            | 3 製造業      | 1      | 0.810 | 1      | 2          | 3      | 0.327     | 0          | 1    | 1     |
| 14 乗用車             | 3 製造業      | 0      | 0.893 | 0      | 0          | 1      | 0.150     | 0          | 0    | 0     |
| 15 トラック・バス・その他の自動車 | 3 製造業      | 0      | 0.990 | 0      | 0          | 0      | 0.144     | 0          | 0    | 0     |
| 16 二輪自動車           | 3 製造業      | 0      | 0.798 | 0      | 0          | 0      | 0.159     | 0          | 0    | 0     |
| 17 自動車車体           | 3 製造業      | 0      | 0.993 | 0      | 0          | 0      | 0.275     | 0          | 0    | 0     |
| 18 自動車用内装機器・部品     | 3 製造業      | 0      | 0.976 | 0      | 0          | 0      | 0.275     | 0          | 0    | 0     |
| 19 自動車部品           | 3 製造業      | 0      | 0.981 | 0      | 0          | 1      | 0.264     | 0          | 0    | 0     |
| 20 船舶              | 3 製造業      | 0      | 0.974 | 0      | 0          | 0      | 0.282     | 0          | 0    | 0     |
| 21 その他の船舶          | 3 製造業      | 0      | 0.770 | 0      | 0          | 0      | 0.385     | 0          | 0    | 0     |
| 22 船用内装機器          | 3 製造業      | 0      | 0.987 | 0      | 0          | 0      | 0.267     | 0          | 0    | 0     |
| 23 船舶修理            | 3 製造業      | 0      | 0.957 | 0      | 0          | 0      | 0.395     | 0          | 0    | 0     |
| 24 鉄道車両            | 3 製造業      | 0      | 0.976 | 0      | 0          | 0      | 0.278     | 0          | 0    | 0     |
| 25 鉄道車両修理          | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.415     | 0          | 0    | 0     |
| 26 航空機             | 3 製造業      | 0      | 0.574 | 0      | 0          | 0      | 0.458     | 0          | 0    | 0     |
| 27 航空機修理           | 3 製造業      | 0      | 0.940 | 0      | 0          | 0      | 0.327     | 0          | 0    | 0     |
| 28 その他の輸送機械        | 3 製造業      | 0      | 0.918 | 0      | 0          | 0      | 0.300     | 0          | 0    | 0     |
| 29 精密機械            | 3 製造業      | 2      | 0.715 | 2      | 2          | 2      | 0.414     | 1          | 1    | 1     |
| 30 その他の製造工業製品      | 3 製造業      | 3      | 0.911 | 3      | 6          | 9      | 0.401     | 1          | 3    | 3     |
| 31 住宅建設            | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.473     | 0          | 0    | 0     |
| 32 道路関係公共事業        | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.474     | 0          | 0    | 0     |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業 | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.482     | 0          | 0    | 0     |
| 34 鉄道軌道建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.476     | 0          | 0    | 0     |
| 35 その他の建設          | 4 建設       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 2      | 0.467     | 0          | 1    | 1     |
| 36 電力・ガス・熱供給       | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0      | 3          | 5      | 0.539     | 0          | 2    | 3     |
| 37 水道・廃棄物処理        | 5 電力・ガス・水道 | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 2      | 0.634     | 0          | 1    | 1     |
| 38 商業(卸売)          | 6 商業       | 3      | 0.988 | 3      | 8          | 12     | 0.700     | 2          | 6    | 8     |
| 39 商業(小売)          | 6 商業       | 3      | 1.000 | 3      | 4          | 9      | 0.721     | 2          | 3    | 6     |
| 40 金融・保険           | 7 金融・保険    | 0      | 0.990 | 0      | 7          | 11     | 0.682     | 0          | 5    | 7     |
| 41 不動産             | 8 不動産      | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 11     | 0.560     | 0          | 2    | 9     |
| 42 鉄道旅客輸送          | 9 運輸       | 6      | 0.980 | 6      | 6          | 7      | 0.549     | 3          | 3    | 4     |
| 43 鉄道貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.468     | 0          | 0    | 0     |
| 44 バス              | 9 運輸       | 3      | 0.980 | 3      | 3          | 3      | 0.719     | 2          | 2    | 2     |
| 45 ハイヤー・タクシー       | 9 運輸       | 0      | 0.980 | 0      | 0          | 0      | 0.795     | 0          | 0    | 0     |
| 46 道路貨物輸送          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 2      | 0.668     | 0          | 1    | 2     |
| 47 自家輸送(旅客自動車)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1      | 0.000     | 0          | 0    | 0     |
| 48 自家輸送(貨物自動車)     | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 1      | 0.000     | 0          | 0    | 0     |
| 49 外洋輸送            | 9 運輸       | 0      | 0.911 | 0      | 0          | 0      | 0.117     | 0          | 0    | 0     |
| 50 沿海・内水面輸送        | 9 運輸       | 0      | 0.997 | 0      | 0          | 0      | 0.490     | 0          | 0    | 0     |
| 51 港湾運送            | 9 運輸       | 0      | 0.792 | 0      | 0          | 0      | 0.606     | 0          | 0    | 0     |
| 52 航空輸送            | 9 運輸       | 20     | 1.000 | 20     | 20         | 20     | 0.360     | 7          | 7    | 7     |
| 53 貨物運送取扱          | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.679     | 0          | 0    | 0     |
| 54 倉庫              | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.617     | 0          | 0    | 0     |
| 55 ごん包             | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.547     | 0          | 0    | 0     |
| 56 道路輸送施設提供        | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 1      | 0.727     | 0          | 0    | 1     |
| 57 水運施設管理          | 9 運輸       | 0      | 0.788 | 0      | 0          | 0      | 0.651     | 0          | 0    | 0     |
| 58 その他の水運付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.655 | 0      | 0          | 0      | 0.828     | 0          | 0    | 0     |
| 59 航空施設管理(国営)      | 9 運輸       | 0      | 1.000 | 0      | 2          | 2      | 0.609     | 0          | 1    | 1     |
| 60 航空施設管理(産業)      | 9 運輸       | 0      | 0.758 | 0      | 1          | 1      | 0.671     | 0          | 0    | 0     |
| 61 その他の航空付帯サービス    | 9 運輸       | 0      | 0.889 | 0      | 2          | 2      | 0.754     | 0          | 2    | 2     |
| 62 旅行・その他の運輸付帯サービス | 9 運輸       | 2      | 0.837 | 2      | 4          | 5      | 0.590     | 1          | 2    | 2     |
| 63 通信・放送           | 10 通信・放送   | 0      | 0.994 | 0      | 3          | 5      | 0.600     | 0          | 2    | 3     |
| 64 公務              | 11 公務      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.737     | 0          | 0    | 0     |
| 65 教育・研究           | 12 サービス    | 2      | 0.999 | 2      | 3          | 4      | 0.789     | 1          | 2    | 3     |
| 66 医療・保健・社会保障      | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 2      | 0.601     | 0          | 0    | 1     |
| 67 その他の公共サービス      | 12 サービス    | 0      | 0.986 | 0      | 0          | 1      | 0.650     | 0          | 0    | 1     |
| 68 貸自動車業           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 0      | 0.745     | 0          | 0    | 0     |
| 69 その他の物品賃貸サービス    | 12 サービス    | 0      | 0.987 | 0      | 3          | 3      | 0.658     | 0          | 2    | 2     |
| 70 自動車修理           | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 1      | 0.466     | 0          | 0    | 1     |
| 71 その他の自動車・機械修理    | 12 サービス    | 0      | 1.000 | 0      | 1          | 2      | 0.363     | 0          | 1    | 1     |
| 72 その他の対事業所サービス    | 12 サービス    | 0      | 0.965 | 0      | 6          | 9      | 0.624     | 0          | 4    | 6     |
| 73 娯楽サービス          | 12 サービス    | 1      | 0.980 | 1      | 1          | 3      | 0.657     | 0          | 1    | 2     |
| 74 飲食店             | 12 サービス    | 14     | 0.966 | 14     | 14         | 16     | 0.455     | 6          | 6    | 7     |
| 75 旅館・その他の宿泊所      | 12 サービス    | 29     | 0.826 | 24     | 24         | 29     | 0.509     | 12         | 12   | 13    |
| 76 その他の対個人サービス     | 12 サービス    | 4      | 1.000 | 4      | 4          | 6      | 0.729     | 3          | 3    | 4     |
| 77 事務用品            | 3 製造業      | 0      | 1.000 | 0      | 0          | 1      | 0.000     | 0          | 0    | 0     |
| 78 分類不明            | 13 分類不明    | 0      | 0.944 | 0      | 0          | 1      | 0.305     | 0          | 0    | 0     |
| 合計                 |            | 100.0  |       | 91.5   | 166.4      | 229.4  |           | 44.4       | 85.0 | 122.2 |

表-6.1.18 訪日外国人の国内消費減による波及影響  
(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                      |                       | 相付加価値効果       |                      |                       |
|------------|-------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 2.7                  | 4.3                   | 0.0           | 1.5                  | 2.4                   |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0           | 0.2                  | 0.3                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 3 製造業      | 14.1  | 11.6          | 34.4                 | 50.2                  | 4.4           | 12.8                 | 18.5                  |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 1.2                  | 2.0                   | 0.0           | 0.5                  | 0.9                   |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 4.6                  | 7.0                   | 0.0           | 2.7                  | 4.0                   |
| 6 商業       | 5.5   | 5.5           | 11.9                 | 20.5                  | 3.9           | 8.4                  | 14.5                  |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 6.9                  | 10.7                  | 0.0           | 4.7                  | 7.3                   |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 2.0                  | 11.0                  | 0.0           | 1.7                  | 9.4                   |
| 9 運輸       | 31.0  | 30.5          | 41.4                 | 45.2                  | 13.2          | 19.3                 | 21.2                  |
| 10 通信・放送   | 0.1   | 0.1           | 2.5                  | 4.6                   | 0.0           | 1.5                  | 2.8                   |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 0.1                  | 0.3                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 12 サービス    | 49.3  | 43.7          | 57.4                 | 72.2                  | 22.9          | 31.3                 | 40.4                  |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0           | 0.9                  | 1.1                   | 0.0           | 0.3                  | 0.4                   |
|            | 100.0 | 91.5          | 166.4                | 229.4                 | 44.4          | 85.0                 | 122.2                 |

図-6.1.7 訪日外国人の国内消費減による波及影響  
(13部門)



## 2) 成田機能停止と機能50%の場合の波及影響損失

5. では、成田機能停止の場合と機能50%回復の場合の、旅客の直接損失を求めた。前述のとおりここで対象にするのは、このうち「取りやめ」に関する直接損失である。この直接損失は、航空会社(航空運賃)、旅行会社、空港アクセス、空港会社、空港内テナント物販、出張中止による業務停滞、外国人国内消費減から構成される。これらの各損失項目ごとに1) で求めた経済への波及影響を乗じて、それらを足し合わせるにより、経済の各部門への波及影響損失やその合計を求めることができる。出国客、入国客別に成田機能停止の場合と機能50%回復の場合の1日当たりの波及影響損失をまとめたのが、表-6.1.19である。また、これを図化したのが図-6.1.8である。

各図の左半分は生産額における波及影響損失である。最初の4本目の棒グラフは各損失項目の影響の構成がわかるように、次の4本はそれがどの部門に影響しているのかわかるように表示してある。右半分のグラフは左半分と同様の方法で粗付加価値額での損失を示した。これらから、旅客の場合には、航空会社、旅行会社、外国人消費減の影響が大きく、次に出張中止による業務停滞の影響が続いている。影響する部門は、これらを反映して運輸、製造業、商

業部門での影響が大きい。波及が進むにつれて、サービス部門への影響が大きくなっているが、これは粗付加価値に占める雇用者所得による消費を通じた影響がだんだん大きくなっていくことなどが原因と考えられる。旅客の場合、出国も入国も「取りやめ」の経済への影響は、生産額ベースでおおよそ2倍となっていることが読み取れる。また、成田が機能回復50%すると、その効果として影響額がほぼ6分の1に大きく減少していることがわかる。具体的には、出国の場合、成田が機能停止すると、取りやめによる直接損失約35億円に対し、その生産額への影響は約67億円、粗付加価値額への影響は約36億円で、機能回復50%でそれぞれの値が約6億円、約12億円、約6億円となる。入国の場合は、約36億円、約72億円、約38億円が、約6億円、約12億円、約6億円となる。

さらに、成田機能停止の場合と機能50%回復の場合の経済への波及影響損失(28日間の期間計)をまとめたのが、表-6.1.20である。また、これを図化したのが図-6.1.9である。出国の場合、取りやめによる直接損失約375億円に対し、その生産額への影響は約730億円(約1.9倍)、粗付加価値額への影響は約390億円(約1.0倍)となった。入国の場合は、それぞれ、約380億円、約760億円(約2.0倍)、約400億円(約1.0倍)となった。

表-6.1.19 成田機能停止、機能50%回復時の波及影響損失額(1日当たり)

| 損失項目             | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |                 | 粗付加価値効果   |              |                 |
|------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|                  |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 出国/成田機能停止(1日当たり) |             |           |              |                 |           |              |                 |
| 航空会社(航空運賃)       | 16.7        | 10.1      | 19.7         | 26.5            | 3.4       | 9.0          | 12.8            |
| 旅行会社             | 12.6        | 10.5      | 17.5         | 26.7            | 6.2       | 10.2         | 15.7            |
| 空港アクセス           | 0.6         | 0.6       | 1.1          | 1.4             | 0.2       | 0.5          | 0.7             |
| 空港会社(施設使用料・直営物販) | 0.3         | 0.3       | 0.4          | 0.7             | 0.2       | 0.3          | 0.4             |
| 空港内テナント物販        | 0.3         | 0.3       | 0.6          | 0.7             | 0.2       | 0.3          | 0.4             |
| 出張中止による業務停滞      | 0.9         | 0.9       | 1.8          | 2.4             | 0.3       | 0.8          | 1.1             |
| 外国人国内における消費減     | 3.8         | 3.4       | 6.3          | 8.6             | 1.7       | 3.2          | 4.6             |
| 農林水産業            | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 製造業              | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 建設               | 1.3         | 1.2       | 5.9          | 10.9            | 0.4       | 2.1          | 3.9             |
| 電力・ガス・水道         | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.5             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| 商業               | 0.0         | 0.0       | 0.8          | 1.5             | 0.0       | 0.5          | 0.9             |
| 金融・保険            | 0.3         | 0.3       | 1.2          | 3.9             | 0.2       | 0.8          | 2.7             |
| 不動産              | 0.1         | 0.1       | 1.9          | 3.1             | 0.0       | 1.3          | 2.1             |
| 運輸               | 0.0         | 0.0       | 0.7          | 3.5             | 0.0       | 0.6          | 3.0             |
| 通信・放送            | 31.3        | 22.7      | 26.9         | 28.1            | 10.6      | 13.1         | 13.8            |
| 公務               | 0.0         | 0.0       | 1.1          | 1.8             | 0.0       | 0.7          | 1.1             |
| サービス             | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 合計               | 2.0         | 1.8       | 8.0          | 12.6            | 0.9       | 4.7          | 7.6             |
| 分類不明             | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.4             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 合計               | 35.0        | 26.0      | 47.3         | 67.1            | 12.2      | 24.2         | 35.9            |
| 取りやめによる損失に対する影響度 | 1.000       | 0.743     | 1.352        | 1.916           | 0.348     | 0.691        | 1.024           |

| 損失項目                | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |                 | 粗付加価値効果   |              |                 |
|---------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|                     |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 出国/成田機能回復50%(1日当たり) |             |           |              |                 |           |              |                 |
| 航空会社(航空運賃)          | 2.7         | 1.6       | 3.2          | 4.3             | 0.6       | 1.5          | 2.1             |
| 旅行会社                | 1.4         | 1.1       | 1.9          | 2.9             | 0.7       | 1.1          | 1.7             |
| 空港アクセス              | 0.1         | 0.1       | 0.1          | 0.2             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 空港会社(施設使用料・直営物販)    | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 空港内テナント物販           | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 出張中止による業務停滞         | 0.4         | 0.4       | 0.8          | 1.0             | 0.1       | 0.3          | 0.5             |
| 外国人国内における消費減        | 1.6         | 1.4       | 2.6          | 3.6             | 0.7       | 1.3          | 1.9             |
| 農林水産業               | 0.0         | 0.0       | 0.0          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 製造業                 | 0.0         | 0.0       | 0.0          | 0.0             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 建設                  | 0.5         | 0.5       | 1.5          | 2.4             | 0.2       | 0.5          | 0.9             |
| 電力・ガス・水道            | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 商業                  | 0.0         | 0.0       | 0.2          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| 金融・保険               | 0.1         | 0.1       | 0.3          | 0.8             | 0.1       | 0.2          | 0.6             |
| 不動産                 | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.5             | 0.0       | 0.2          | 0.4             |
| 運輸                  | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.6             | 0.0       | 0.1          | 0.5             |
| 通信・放送               | 4.7         | 3.4       | 4.2          | 4.4             | 1.5       | 2.0          | 2.1             |
| 公務                  | 0.0         | 0.0       | 0.2          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| サービス                | 0.0         | 0.0       | 0.0          | 0.0             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 合計                  | 0.8         | 0.7       | 1.7          | 2.5             | 0.4       | 1.0          | 1.5             |
| 分類不明                | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 合計                  | 6.2         | 4.7       | 8.8          | 12.2            | 2.1       | 4.4          | 6.4             |
| 取りやめによる損失に対する影響度    | 1.000       | 0.767     | 1.421        | 1.979           | 0.346     | 0.707        | 1.036           |

| 損失項目             | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |                 | 粗付加価値効果   |              |                 |
|------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|                  |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 入国/成田機能停止(1日当たり) |             |           |              |                 |           |              |                 |
| 航空会社(航空運賃)       | 14.2        | 8.6       | 16.8         | 22.5            | 2.9       | 7.6          | 10.9            |
| 旅行会社             | 7.0         | 5.8       | 9.7          | 14.2            | 3.4       | 9.7          | 14.1            |
| 空港アクセス           | 0.4         | 0.4       | 0.7          | 0.9             | 0.2       | 0.3          | 0.5             |
| 空港会社(施設使用料・直営物販) | 0.2         | 0.2       | 0.3          | 0.4             | 0.1       | 0.2          | 0.3             |
| 空港内テナント物販        | 0.2         | 0.2       | 0.4          | 0.5             | 0.1       | 0.2          | 0.3             |
| 出張中止による業務停滞      | 1.8         | 1.8       | 4.0          | 5.2             | 0.7       | 1.6          | 2.3             |
| 外国人国内における消費減     | 12.1        | 11.1      | 20.2         | 27.5            | 5.4       | 10.3         | 14.8            |
| 農林水産業            | 0.0         | 0.0       | 0.4          | 0.5             | 0.0       | 0.2          | 0.5             |
| 製造業              | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 建設               | 3.2         | 2.9       | 9.3          | 14.4            | 1.0       | 3.3          | 5.1             |
| 電力・ガス・水道         | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.6             | 0.0       | 0.1          | 0.3             |
| 商業               | 0.0         | 0.0       | 1.0          | 1.8             | 0.0       | 0.6          | 1.0             |
| 金融・保険            | 0.8         | 0.8       | 2.2          | 4.9             | 0.6       | 1.5          | 3.5             |
| 不動産              | 0.0         | 0.0       | 2.1          | 3.3             | 0.0       | 1.4          | 2.2             |
| 運輸               | 0.0         | 0.0       | 0.7          | 3.6             | 0.0       | 0.6          | 3.1             |
| 通信・放送            | 25.6        | 18.8      | 23.3         | 24.5            | 8.3       | 11.0         | 11.6            |
| 公務               | 0.0         | 0.0       | 1.0          | 1.7             | 0.0       | 0.6          | 1.0             |
| サービス             | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 合計               | 6.1         | 5.4       | 11.2         | 16.0            | 2.8       | 6.4          | 9.3             |
| 分類不明             | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.4             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 合計               | 35.9        | 28.1      | 51.9         | 72.2            | 12.8      | 25.9         | 37.9            |
| 取りやめによる損失に対する影響度 | 1.000       | 0.783     | 1.448        | 2.012           | 0.356     | 0.722        | 1.058           |

| 損失項目                | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |                 | 粗付加価値効果   |              |                 |
|---------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|                     |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 入国/成田機能回復50%(1日当たり) |             |           |              |                 |           |              |                 |
| 航空会社(航空運賃)          | 2.7         | 1.6       | 3.1          | 4.2             | 0.5       | 1.4          | 2.1             |
| 旅行会社                | 1.1         | 1.1       | 1.9          | 2.9             | 0.7       | 1.1          | 1.7             |
| 空港アクセス              | 0.1         | 0.1       | 0.1          | 0.2             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 空港会社(施設使用料・直営物販)    | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 空港内テナント物販           | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 出張中止による業務停滞         | 0.4         | 0.4       | 0.8          | 1.0             | 0.1       | 0.3          | 0.4             |
| 外国人国内における消費減        | 1.5         | 1.4       | 2.5          | 3.5             | 0.7       | 1.3          | 1.9             |
| 農林水産業               | 0.0         | 0.0       | 0.0          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.1             |
| 製造業                 | 0.0         | 0.0       | 0.0          | 0.0             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 建設                  | 0.5         | 0.5       | 1.5          | 2.3             | 0.2       | 0.5          | 0.8             |
| 電力・ガス・水道            | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 商業                  | 0.0         | 0.0       | 0.2          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| 金融・保険               | 0.1         | 0.1       | 0.3          | 0.8             | 0.1       | 0.2          | 0.5             |
| 不動産                 | 0.0         | 0.0       | 0.3          | 0.5             | 0.0       | 0.2          | 0.4             |
| 運輸                  | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.6             | 0.0       | 0.1          | 0.5             |
| 通信・放送               | 4.6         | 3.3       | 4.1          | 4.3             | 1.5       | 1.9          | 2.0             |
| 公務                  | 0.0         | 0.0       | 0.2          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.2             |
| サービス                | 0.8         | 0.7       | 1.7          | 2.5             | 0.4       | 1.0          | 1.4             |
| 合計                  | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 分類不明                | 0.0         | 0.0       | 0.1          | 0.1             | 0.0       | 0.0          | 0.0             |
| 合計                  | 6.0         | 4.6       | 8.5          | 11.9            | 2.1       | 4.2          | 6.2             |
| 取りやめによる損失に対する影響度    | 1.000       | 0.767     | 1.421        | 1.979           | 0.346     | 0.707        | 1.036           |

国際空港の機能低下に対する基礎的検討（その2）

ー 我が国経済における直接損失とその波及影響 ー／池田秀文・石倉智樹・安部智久

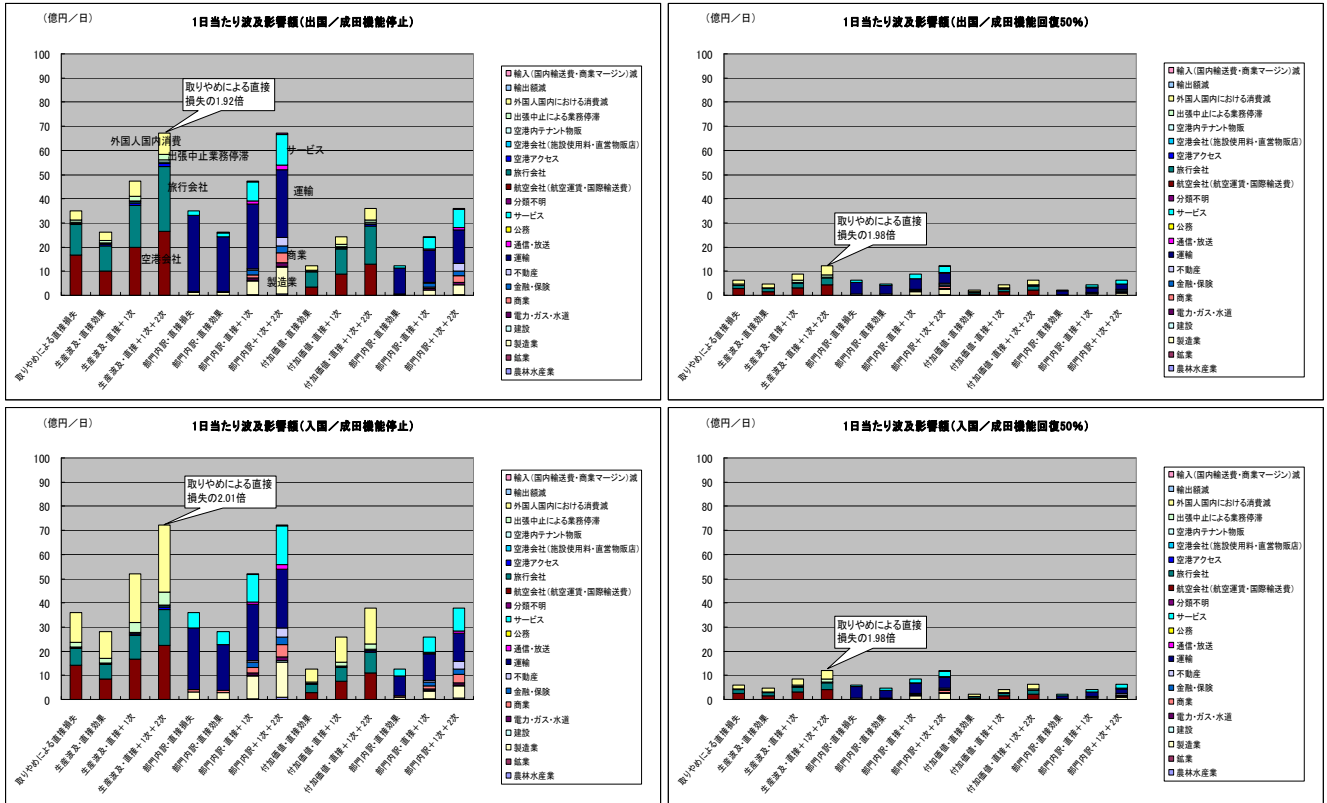


図-6.1.8 成田機能停止，機能50%回復時の波及影響損失額（1日当たり）

表-6.1.20 期間全体(28日分)の波及影響損失額

|                  |                   | (単位：億円)             |               |                      |                       |               |             |              |               |                      |                       | (単位：億円)       |                   |       |                     |             |              |               |                      |                       |               |             |              |  |  |
|------------------|-------------------|---------------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-------|---------------------|-------------|--------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|-------------|--------------|--|--|
| 出 国／期間全体(28日分)   |                   | 取りやめ<br>による<br>直接損失 | 生産波及効果        |                      |                       |               |             | 付加価値効果       |               |                      |                       |               | 入 国／期間全体(28日分)    |       | 取りやめ<br>による<br>直接損失 | 生産波及効果      |              |               |                      |                       | 付加価値効果        |             |              |  |  |
|                  |                   |                     | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 直接+1<br>次影響 | 直接+1<br>次+2次 | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 |                   |       |                     | 直接+1<br>次影響 | 直接+1<br>次+2次 | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 直接+1<br>次影響 | 直接+1<br>次+2次 |  |  |
| 損失項目             | 航空会社(航空運賃)        | 173.9               | 105.1         | 205.8                | 276.2                 | 35.8          | 93.6        | 135.1        |               |                      |                       |               | 航空会社(航空運賃)        | 154.9 | 93.6                | 183.4       | 246.1        | 31.9          | 83.4                 | 120.4                 |               |             |              |  |  |
|                  | 旅行会社              | 116.8               | 97.7          | 162.1                | 248.2                 | 57.7          | 94.8        | 145.7        |               |                      |                       |               | 旅行会社              | 76.8  | 64.3                | 106.6       | 163.3        | 37.9          | 62.4                 | 95.8                  |               |             |              |  |  |
|                  | 空港アクセス            | 5.4                 | 5.3           | 10.2                 | 13.9                  | 2.2           | 4.9         | 7.0          |               |                      |                       |               | 空港アクセス            | 4.1   | 4.0                 | 7.7         | 10.4         | 1.7           | 3.6                  | 5.3                   |               |             |              |  |  |
|                  | 空港会社(施設使用料・直営物販店) | 2.6                 | 2.6           | 4.3                  | 6.6                   | 1.6           | 2.5         | 3.8          |               |                      |                       |               | 空港会社(施設使用料・直営物販店) | 1.9   | 1.9                 | 3.2         | 4.9          | 1.2           | 1.9                  | 2.9                   |               |             |              |  |  |
|                  | 空港内テナント物販         | 3.2                 | 3.1           | 5.4                  | 7.2                   | 1.7           | 2.9         | 4.0          |               |                      |                       |               | 空港内テナント物販         | 2.4   | 2.3                 | 4.0         | 5.4          | 1.3           | 2.2                  | 3.0                   |               |             |              |  |  |
|                  | 出張中止による業務停滞       | 13.6                | 13.6          | 29.1                 | 38.2                  | 4.9           | 12.0        | 17.3         |               |                      |                       |               | 出張中止による業務停滞       | 20.3  | 20.3                | 43.5        | 57.0         | 7.3           | 17.9                 | 25.8                  |               |             |              |  |  |
|                  | 外国人国内における消費減      | 59.1                | 54.1          | 98.4                 | 135.6                 | 26.2          | 50.2        | 72.3         |               |                      |                       |               | 外国人国内における消費減      | 116.8 | 106.9               | 194.4       | 268.0        | 51.8          | 99.3                 | 142.8                 |               |             |              |  |  |
|                  | 農林水産業             | 0.0                 | 0.0           | 2.0                  | 7.4                   | 0.0           | 1.1         | 4.2          |               |                      |                       |               | 農林水産業             | 0.0   | 0.0                 | 3.5         | 9.0          | 0.0           | 2.0                  | 5.1                   |               |             |              |  |  |
|                  | 鉱業                | 0.0                 | 0.0           | 0.9                  | 1.2                   | 0.0           | 0.4         | 0.6          |               |                      |                       |               | 鉱業                | 0.0   | 0.0                 | 0.9         | 1.3          | 0.0           | 0.4                  | 0.6                   |               |             |              |  |  |
|                  | 製造業               | 19.8                | 18.3          | 73.7                 | 126.4                 | 6.1           | 25.9        | 44.9         |               |                      |                       |               | 製造業               | 33.3  | 30.4                | 96.8        | 150.0        | 10.3          | 34.2                 | 53.3                  |               |             |              |  |  |
|                  | 建設                | 0.1                 | 0.1           | 3.1                  | 5.7                   | 0.0           | 1.4         | 2.7          |               |                      |                       |               | 建設                | 0.1   | 0.1                 | 3.3         | 6.0          | 0.0           | 1.6                  | 2.8                   |               |             |              |  |  |
|                  | 電力・ガス・水道          | 0.3                 | 0.3           | 9.1                  | 17.0                  | 0.2           | 5.2         | 9.6          |               |                      |                       |               | 電力・ガス・水道          | 0.2   | 0.2                 | 10.6        | 18.6         | 0.1           | 6.0                  | 10.5                  |               |             |              |  |  |
|                  | 商業                | 4.5                 | 4.4           | 15.0                 | 43.7                  | 3.1           | 10.6        | 31.0         |               |                      |                       |               | 商業                | 8.2   | 8.1                 | 21.7        | 50.7         | 5.7           | 15.3                 | 35.9                  |               |             |              |  |  |
|                  | 影響部門              | 金融・保険               | 0.5           | 0.5                  | 20.6                  | 33.0          | 0.4         | 14.0         | 22.5          |                      |                       |               |                   | 金融・保険 | 0.5                 | 0.5         | 21.5         | 34.0          | 0.3                  | 14.7                  | 23.2          |             |              |  |  |
| 不動産              |                   | 0.3                 | 0.3           | 7.1                  | 37.1                  | 0.2           | 6.1         | 31.9         |               |                      |                       |               | 不動産               | 0.2   | 0.2                 | 6.9         | 37.2         | 0.2           | 6.0                  | 32.0                  |               |             |              |  |  |
| 運輸               |                   | 318.4               | 230.2         | 276.4                | 288.9                 | 105.5         | 133.7       | 140.2        |               |                      |                       |               | 運輸                | 275.7 | 201.3               | 249.2       | 261.8        | 88.7          | 117.5                | 124.1                 |               |             |              |  |  |
| 通信・放送            |                   | 0.3                 | 0.3           | 11.7                 | 18.7                  | 0.2           | 7.0         | 11.2         |               |                      |                       |               | 通信・放送             | 0.3   | 0.3                 | 10.7        | 17.8         | 0.2           | 6.4                  | 10.7                  |               |             |              |  |  |
| 公務               |                   | 0.0                 | 0.0           | 0.6                  | 1.1                   | 0.0           | 0.4         | 0.8          |               |                      |                       |               | 公務                | 0.0   | 0.0                 | 0.6         | 1.1          | 0.0           | 0.4                  | 0.8                   |               |             |              |  |  |
| サービス             |                   | 30.4                | 27.1          | 141.3                | 14.3                  | 54.1          | 84.3        |              |               |                      |                       |               | サービス              | 58.8  | 52.3                | 113.7       | 163.4        | 27.5          | 85.1                 | 95.6                  |               |             |              |  |  |
| 分類不明             |                   | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0         | 0.0          |               |                      |                       |               | 分類不明              | 0.0   | 0.0                 | 3.3         | 4.3          | 0.0           | 1.0                  | 1.3                   |               |             |              |  |  |
| 合 計              |                   | 374.6               | 281.5         | 515.4                | 725.0                 | 130.0         | 260.9       | 385.2        |               |                      |                       |               | 合 計               | 377.3 | 293.3               | 542.8       | 755.0        | 133.0         | 270.6                | 395.9                 |               |             |              |  |  |
| 取りやめによる損失に対する影響度 |                   | 1.000               | 0.752         | 1.376                | 1.938                 | 0.347         | 0.696       | 1.028        |               |                      |                       |               | 取りやめによる損失に対する影響度  | 1.000 | 0.777               | 1.439       | 2.001        | 0.353         | 0.717                | 1.049                 |               |             |              |  |  |

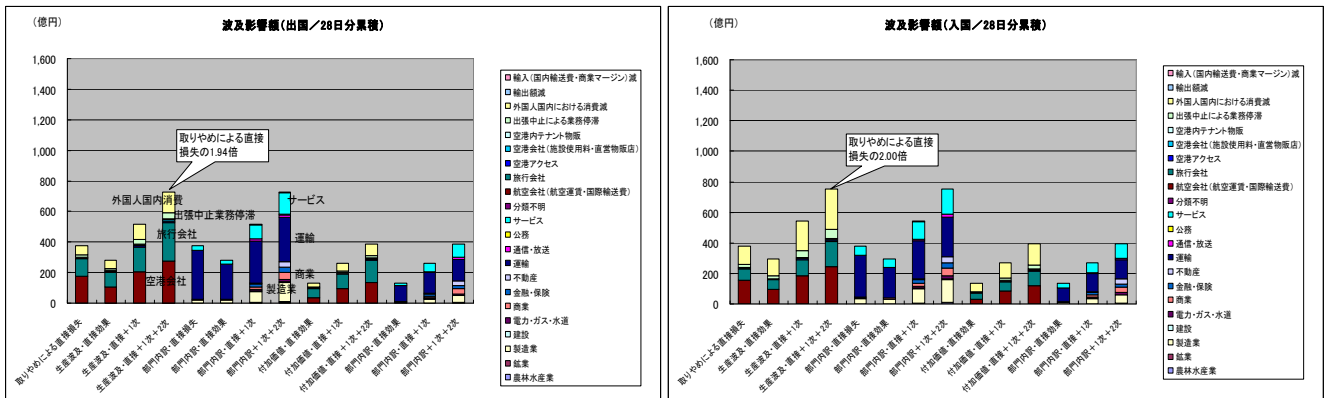


図-6.1.9 期間全体(28日分)の波及影響損失額

## 6.2 貨物に関する波及損失

旅客と同様、国内経済への波及損失という点から、図-4.2.2の検討フローの輸出、輸入「取りやめ」貨物によって発生する損失（航空会社、輸出については輸出額減、輸入については国内輸送費・商業マージン減）を対象とする。また、輸出額に占める割合の多い機械機器についても検討を行った。なお旅客の場合と同様、4.で説明したとおり、「迂回」によって発生する代替輸送費用や「滞留」により生じる貨物保管費用については、（成田機能低下によって）代替輸送業者や倉庫業者には収入の増の影響をもたらすので、ここでは考慮しない。

## ① 航空会社の収入減

本分析手法に用いる産業連関表では、対象とする投入部門が“52航空輸送”と同じになるので、単位金額（100）による旅客と貨物では波及損失は同じとなる。

## ② 輸出額の減

輸出減の直接損失額（100）の内訳は、先の表-5.2.16で設定したとおりである。この輸出額（購入者価格）を産業連関表の商業マージン率及び貨物運賃率を乗じて生産者価格に変換した。変換率を表-6.2.1に示す。輸出額の国内自給分を求める際の自給率は、産業連関表から計算された自給率を用いた。結果は、表-6.2.2～3および図-6.2.1に示すとおりとなった。

また、主要品目の機械機器について、同様の分析を行った結果を、表-6.2.4～5および図-6.2.2に示す。

## ③ 輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）

輸入に関連する商業マージン・国内貨物運賃は先の表-5.2.18で分析したところである。この表において、下行の商業マージン・国内貨物運賃の合計額を100とみなし、その内訳となる商業マージン（卸売、小売）、国内貨物運賃（鉄道、道路、沿海内水面、港湾運送、航空、運送取扱、倉庫）相当をそのまま、対応する“38商業（卸売業）”、“39商業（小売業）”、“43鉄道貨物輸送”“46道路貨物輸送”“50沿海・内水面輸送”、“51港湾運送”、“52航空輸送”、“53貨物運送取扱”、“54倉庫”に投入した。これらの投入部門は全て購入者価格と生産者価格が等しいので変換を要しない。国内自給分を求める際の自給率は、国内の商業活動及び貨物輸送が需要減の対象となるため全て100%と

した。結果は、表-6.2.6～7および図-6.2.3に示すとおりとなった。

以上の結果を概観すると、航空会社は旅客の場合と同じ、輸出額の減は製造業部門を中心に影響が波及している。輸出の主要品目の機械機器は、輸出額に占める機械機器が半分以上を占めることから、輸出額の減と同様の影響となっている。また、輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）は、運輸部門もさることがなら、商業部門を中心にした影響が大きいことがわかる。

次に旅客の場合と同様に、各損失項目がそれぞれ、合計でどのくらいの波及影響損失を及ぼしているかを整理し、一覧にまとめたのが表-6.2.8および図-6.2.4である。航空会社が2次影響まで含め1.5倍程度の影響であるのに対し、輸出額の減や輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）の影響は2.2～2.3倍程度の影響に拡大されている。空港機能の低下が運輸部門だけでなく、それを利用している他の部門に大きな影響を及ぼすことが読み取れる。

表-6.2.8 損失項目ごとの影響の波及  
（直接損失100当たり）

| 損失項目              | 取りやめによる直接損失 | 生産波及効果    |              |               | 総付加価値効果   |              |               |
|-------------------|-------------|-----------|--------------|---------------|-----------|--------------|---------------|
|                   |             | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次 |
| 航空会社(国際輸送費)       | 100.0       | 60.4      | 118.4        | 158.8         | 20.6      | 53.8         | 77.7          |
| 輸出額減              | 100.0       | 86.3      | 173.0        | 229.6         | 34.1      | 78.5         | 111.9         |
| 輸出額減(機械機器)        | 100.0       | 84.2      | 166.6        | 225.4         | 35.2      | 75.4         | 110.1         |
| 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 100.0       | 100.0     | 149.5        | 230.9         | 70.1      | 97.4         | 145.5         |

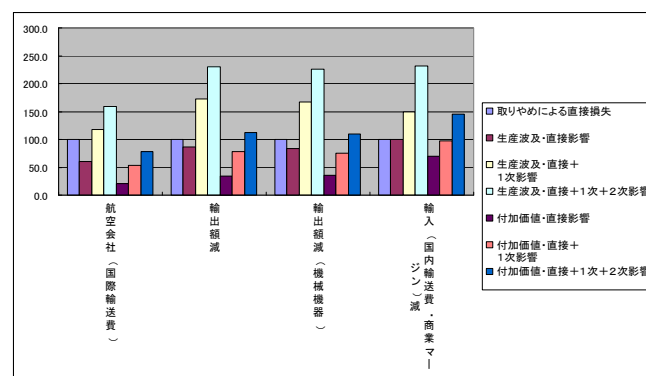


図-6.2.4 損失項目ごとの影響の波及  
（直接損失100当たり）

表-6.2.1 輸出額の減の生産者価格への変換

| 産業連関表 部門 |            | 購入者価格 | 生産者価格 |
|----------|------------|-------|-------|
| 2        | 鉱業         | 1.1   | 0.9   |
| 3        | 食料品        | 0.1   | 0.1   |
| 5        | パルプ・紙・木製品  | 0.1   | 0.1   |
| 6        | 化学製品       | 7.9   | 6.2   |
| 10       | 非鉄金属       | 1.0   | 0.9   |
| 11       | 金属製品       | 1.0   | 0.8   |
| 12       | 一般機械       | 5.1   | 4.1   |
| 13       | 電気機械       | 53.2  | 44.6  |
| 19       | 自動車部品      | 0.4   | 0.4   |
| 29       | 精密機械       | 9.3   | 6.5   |
| 30       | その他の製造工業製品 | 0.4   | 0.3   |
| 38       | 商業(卸売業)    | 0.0   | 10.1  |
| 39       | 商業(小売業)    | 0.0   | 4.0   |
| 43       | 鉄道貨物輸送     | 0.0   | 0.0   |
| 46       | 道路貨物輸送     | 0.0   | 0.9   |
| 50       | 沿海・内水面輸送   | 0.0   | 0.0   |
| 51       | 港湾運送       | 0.0   | 0.1   |
| 52       | 航空輸送       | 0.0   | 0.0   |
| 53       | 貨物運送取扱     | 0.0   | 0.1   |
| 54       | 倉庫         | 0.0   | 0.1   |
| 78       | 分類不明       | 20.4  | 19.8  |
| 計        |            | 100.0 | 100.0 |

表-6.2.2 輸出額の減による波及影響(78部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失<br>(最終需要) | 自給率   | 生産波及効果              |                                              |                                           |                 | 粗付加価値率<br>(F) | 粗付加価値効果            |                       |  |
|------------|----------------|-------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|-----------------------|--|
|            |                |       | 直接影響<br>(C)=(A)×(B) | 直接+1次影響<br>(D)=(1-(1-M/A) <sup>-1</sup> ×(C) | 直接+1次+2次影響<br>(E)=家計内<br>生化モデル逆<br>行列×(D) | 直接影響<br>(C)×(F) |               | 直接+1次影響<br>(D)×(F) | 直接+1次+2次影響<br>(E)×(F) |  |
|            |                |       |                     |                                              |                                           |                 |               |                    |                       |  |
| 1 農林水産業    | 0              | 0.871 | 0                   | 0                                            | 2                                         | 0.562           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 2 鉱業       | 1              | 0.136 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.476           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.887 | 0                   | 0                                            | 5                                         | 0.400           | 0             | 0                  | 2                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.676 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.376           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.886 | 0                   | 2                                            | 3                                         | 0.367           | 0             | 1                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 6              | 0.893 | 5                   | 10                                           | 11                                        | 0.304           | 2             | 3                  | 3                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.873 | 0                   | 2                                            | 3                                         | 0.411           | 0             | 1                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.951 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.435           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.972 | 0                   | 3                                            | 3                                         | 0.275           | 0             | 1                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 1              | 0.736 | 1                   | 3                                            | 3                                         | 0.333           | 0             | 1                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 1              | 0.973 | 1                   | 2                                            | 3                                         | 0.465           | 0             | 1                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 4              | 0.915 | 4                   | 5                                            | 6                                         | 0.381           | 1             | 2                  | 2                     |  |
| 3 製造業      | 45             | 0.810 | 36                  | 49                                           | 50                                        | 0.327           | 12            | 16                 | 16                    |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.893 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.150           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.990 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.144           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.798 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.159           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.993 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.275           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.976 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.275           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.981 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.264           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.974 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.292           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.770 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.385           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.987 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.267           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.957 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.395           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.976 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.278           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.415           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.574 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.458           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.940 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.327           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.916 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.300           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 6              | 0.715 | 5                   | 5                                            | 5                                         | 0.414           | 2             | 2                  | 2                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 0.911 | 0                   | 5                                            | 7                                         | 0.401           | 0             | 2                  | 2                     |  |
| 4 建設       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.473           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 4 建設       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.474           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 4 建設       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.482           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 4 建設       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.476           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 4 建設       | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 2                                         | 0.467           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0                   | 2                                            | 4                                         | 0.539           | 0             | 1                  | 2                     |  |
| 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.634           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 6 商業       | 10             | 0.988 | 10                  | 16                                           | 19                                        | 0.700           | 7             | 11                 | 13                    |  |
| 6 商業       | 4              | 1.000 | 4                   | 5                                            | 9                                         | 0.721           | 3             | 3                  | 6                     |  |
| 7 金融・保険    | 0              | 0.990 | 0                   | 8                                            | 12                                        | 0.682           | 0             | 6                  | 8                     |  |
| 8 不動産      | 0              | 1.000 | 0                   | 2                                            | 10                                        | 0.860           | 0             | 1                  | 8                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.980 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.549           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.468           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.980 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.719           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.980 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.795           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 1              | 1.000 | 1                   | 2                                            | 3                                         | 0.668           | 1             | 1                  | 2                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.000           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.000           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.011 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.117           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.997 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.490           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.792 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.606           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.604 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.340           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.679           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.617           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.547           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.727           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.795 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.651           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.655 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.828           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.608           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.758 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.671           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.889 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.754           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 9 運輸       | 0              | 0.837 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.590           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 10 通信・放送   | 0              | 0.994 | 0                   | 3                                            | 4                                         | 0.600           | 0             | 2                  | 3                     |  |
| 11 公務      | 0              | 1.000 | 0                   | 3                                            | 3                                         | 0.737           | 0             | 2                  | 3                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.999 | 0                   | 6                                            | 7                                         | 0.789           | 0             | 4                  | 5                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.601           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.986 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.650           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.745           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.987 | 0                   | 2                                            | 3                                         | 0.658           | 0             | 1                  | 2                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 1                                         | 0.466           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0                   | 1                                            | 2                                         | 0.363           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.965 | 0                   | 6                                            | 9                                         | 0.624           | 0             | 4                  | 6                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.980 | 0                   | 0                                            | 2                                         | 0.657           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.966 | 0                   | 0                                            | 2                                         | 0.455           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 0.826 | 0                   | 0                                            | 1                                         | 0.509           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 12 サービス    | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 2                                         | 0.729           | 0             | 0                  | 1                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.000           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 3 製造業      | 0              | 1.000 | 0                   | 0                                            | 0                                         | 0.000           | 0             | 0                  | 0                     |  |
| 13 分類不明    | 20             | 0.944 | 19                  | 20                                           | 20                                        | 0.305           | 6             | 6                  | 6                     |  |
|            | 100.0          |       | 86.3                | 173.0                                        | 229.6                                     |                 | 34.1          | 78.5               | 111.9                 |  |

表-6.2.3 輸出額の減による波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                  |                     | 粗付加価値効果       |                  |                     |
|------------|-------|---------------|------------------|---------------------|---------------|------------------|---------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1次影響 | 生産波及・<br>直接+1次+2次影響 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1次影響 | 付加価値・<br>直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 0.2              | 1.6                 | 0.0           | 0.1              | 0.9                 |
| 2 鉱業       | 0.9   | 0.1           | 0.3              | 0.4                 | 0.1           | 0.1              | 0.2                 |
| 3 製造業      | 63.8  | 52.2          | 89.4             | 103.6               | 17.7          | 30.5             | 35.7                |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 1.0              | 1.7                 | 0.0           | 0.5              | 0.8                 |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 3.1              | 5.2                 | 0.0           | 1.7              | 2.9                 |
| 6 商業       | 14.1  | 14.0          | 20.2             | 27.9                | 9.9           | 14.2             | 19.7                |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 8.4              | 11.8                | 0.0           | 5.8              | 8.0                 |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 1.6              | 9.7                 | 0.0           | 1.4              | 8.4                 |
| 9 運輸       | 1.3   | 1.2           | 6.3              | 9.7                 | 0.8           | 2.8              | 4.6                 |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0           | 2.6              | 4.5                 | 0.0           | 1.5              | 2.7                 |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 3.3              | 3.4                 | 0.0           | 2.4              | 2.5                 |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0           | 17.2             | 30.5                | 0.0           | 11.4             | 19.5                |
| 13 分類不明    | 19.8  | 18.7          | 19.4             | 19.7                | 5.7           | 5.9              | 6.0                 |
|            | 100.0 | 86.3          | 173.0            | 229.6               | 34.1          | 78.5             | 111.9               |

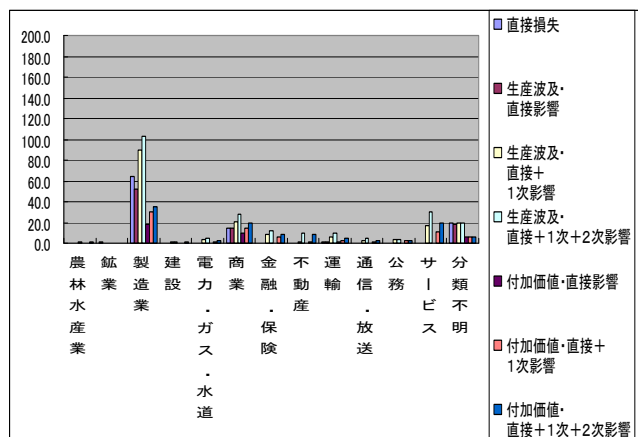


図-6.2.1 輸出額の減による波及影響(13部門)

表-6.2.4 輸出額(機械機器)の減による波及影響(78部門)

| 産業分類(78部門)  |                 | 産業分類(13部門) |          | 直接損失<br>(最終需要) |       | 生産波及効果 |         |        |       |         |            | 租付加価値効果 |     |             |                                  |
|-------------|-----------------|------------|----------|----------------|-------|--------|---------|--------|-------|---------|------------|---------|-----|-------------|----------------------------------|
|             |                 |            |          |                |       | 直接影響   | 直接+1次影響 | 租付加価値率 | 直接影響  | 直接+1次影響 | 直接+1次+2次影響 | 間接影響    |     |             |                                  |
|             |                 |            |          |                |       |        |         |        |       |         |            | (A)     | (B) | (C)=(A)×(B) | (D)=[1-(1-M)A] <sup>1</sup> ×(C) |
| 1           | 農林水産業           | 1          | 農林水産業    | 0              | 0.871 | 0      | 0       | 2      | 0.562 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 2           | 鉱業              | 2          | 鉱業       | 0              | 0.136 | 0      | 0       | 0      | 0.476 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 3           | 食料品             | 3          | 製造業      | 0              | 0.887 | 0      | 0       | 5      | 0.400 | 0       | 0          | 0       | 0   | 2           |                                  |
| 4           | 繊維製品            | 3          | 製造業      | 0              | 0.676 | 0      | 0       | 1      | 0.376 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 5           | パルプ・紙・木製品       | 3          | 製造業      | 0              | 0.886 | 0      | 2       | 2      | 0.367 | 0       | 1          | 1       | 1   | 1           |                                  |
| 6           | 化学製品            | 3          | 製造業      | 0              | 0.893 | 0      | 2       | 3      | 0.304 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 7           | 石油・石炭製品         | 3          | 製造業      | 0              | 0.873 | 0      | 1       | 2      | 0.411 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 8           | 窯業・土石製品         | 3          | 製造業      | 0              | 0.951 | 0      | 1       | 1      | 0.435 | 0       | 1          | 1       | 1   | 1           |                                  |
| 9           | 鉄鋼              | 3          | 製造業      | 0              | 0.972 | 0      | 3       | 4      | 0.275 | 0       | 1          | 1       | 1   | 1           |                                  |
| 10          | 鉄骨・鉄筋           | 3          | 製造業      | 0              | 0.738 | 0      | 3       | 3      | 0.333 | 0       | 1          | 1       | 1   | 1           |                                  |
| 11          | 金属製品            | 3          | 製造業      | 0              | 0.973 | 0      | 2       | 2      | 0.465 | 0       | 1          | 1       | 1   | 1           |                                  |
| 12          | 一般機械            | 3          | 製造業      | 6              | 0.915 | 6      | 8       | 8      | 0.381 | 2       | 3          | 3       | 3   | 3           |                                  |
| 13          | 電気機械            | 3          | 製造業      | 66             | 0.810 | 53     | 72      | 73     | 0.327 | 17      | 23         | 24      | 24  | 24          |                                  |
| 14          | 乗用車             | 3          | 製造業      | 0              | 0.893 | 0      | 0       | 1      | 0.150 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 15          | トラック・バス・その他の自動車 | 3          | 製造業      | 0              | 0.990 | 0      | 0       | 0      | 0.144 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 16          | 二輪自動車           | 3          | 製造業      | 0              | 0.798 | 0      | 0       | 0      | 0.159 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 17          | 自動車車体           | 3          | 製造業      | 0              | 0.993 | 0      | 0       | 0      | 0.275 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 18          | 自動車用内装機関・同部品    | 3          | 製造業      | 0              | 0.976 | 0      | 0       | 0      | 0.275 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 19          | 自動車部品           | 3          | 製造業      | 1              | 0.881 | 1      | 1       | 2      | 0.264 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 20          | 船舶              | 3          | 製造業      | 0              | 0.974 | 0      | 0       | 0      | 0.292 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 21          | その他の船舶          | 3          | 製造業      | 0              | 0.770 | 0      | 0       | 0      | 0.385 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 22          | 船用内装機関          | 3          | 製造業      | 0              | 0.987 | 0      | 0       | 0      | 0.267 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 23          | 船舶修理            | 3          | 製造業      | 0              | 0.957 | 0      | 0       | 0      | 0.395 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 24          | 鉄道車両            | 3          | 製造業      | 0              | 0.976 | 0      | 0       | 0      | 0.278 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 25          | 鉄道車両修理          | 3          | 製造業      | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.415 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 26          | 航空機             | 3          | 製造業      | 0              | 0.574 | 0      | 0       | 0      | 0.458 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 27          | 航空機修理           | 3          | 製造業      | 0              | 0.840 | 0      | 0       | 0      | 0.327 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 28          | その他の輸送機械        | 3          | 製造業      | 0              | 0.916 | 0      | 0       | 0      | 0.300 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 29          | 精密機械            | 3          | 製造業      | 10             | 0.715 | 7      | 8       | 8      | 0.414 | 3       | 3          | 3       | 3   | 3           |                                  |
| 30          | その他の製造工業製品      | 3          | 製造業      | 0              | 0.911 | 0      | 5       | 8      | 0.401 | 2       | 2          | 2       | 2   | 2           |                                  |
| 31          | 住宅建築            | 4          | 建設       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.473 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 32          | 道路関係公共事業        | 4          | 建設       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.474 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 33          | 河川・下水道・その他の公共事業 | 4          | 建設       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.482 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 34          | 鉄道軌道建設          | 4          | 建設       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.476 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 35          | その他の建設          | 4          | 建設       | 0              | 1.000 | 0      | 1       | 2      | 0.467 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 36          | 電力・ガス・熱供給       | 5          | 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0      | 2       | 4      | 0.539 | 0       | 1          | 2       | 2   | 2           |                                  |
| 37          | 水道・廃棄物処理        | 5          | 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 1      | 0.634 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 38          | 商業(卸売業)         | 6          | 商業       | 12             | 0.888 | 12     | 19      | 22     | 0.700 | 9       | 13         | 16      | 16  | 16          |                                  |
| 39          | 商業(小売業)         | 6          | 商業       | 5              | 1.000 | 5      | 6       | 6      | 0.721 | 4       | 4          | 4       | 4   | 4           |                                  |
| 40          | 金融・保険           | 7          | 金融・保険    | 0              | 0.990 | 0      | 4       | 8      | 0.682 | 3       | 3          | 3       | 3   | 3           |                                  |
| 41          | 不動産             | 8          | 不動産      | 0              | 1.000 | 0      | 1       | 10     | 0.860 | 0       | 1          | 8       | 8   | 8           |                                  |
| 42          | 鉄道旅客輸送          | 9          | 運輸       | 0              | 0.980 | 0      | 0       | 1      | 0.549 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 43          | 鉄道貨物輸送          | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.468 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 44          | バス              | 9          | 運輸       | 0              | 0.980 | 0      | 0       | 0      | 0.719 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 45          | ハイヤー・タクシー       | 9          | 運輸       | 0              | 0.980 | 0      | 0       | 0      | 0.795 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 46          | 道路貨物輸送          | 9          | 運輸       | 1              | 1.000 | 1      | 2       | 3      | 0.668 | 1       | 1          | 2       | 2   | 2           |                                  |
| 47          | 自家輸送(旅客自動車)     | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 1       | 1      | 0.000 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 48          | 自家輸送(貨物自動車)     | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 1      | 0.000 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 49          | 外洋輸送            | 9          | 運輸       | 0              | 0.011 | 0      | 0       | 0      | 0.117 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 50          | 沿海・内水面輸送        | 9          | 運輸       | 0              | 0.997 | 0      | 0       | 0      | 0.490 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 51          | 港湾運送            | 9          | 運輸       | 0              | 0.792 | 0      | 0       | 0      | 0.606 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 52          | 航空輸送            | 9          | 運輸       | 0              | 0.604 | 0      | 0       | 0      | 0.340 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 53          | 貨物運送取扱          | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.679 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 54          | 倉庫              | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.617 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 55          | こん包             | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.547 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 56          | 道路輸送施設提供        | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 1      | 0.727 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 57          | 水運施設管理          | 9          | 運輸       | 0              | 0.795 | 0      | 0       | 0      | 0.651 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 58          | その他の水運付帯サービス    | 9          | 運輸       | 0              | 0.855 | 0      | 0       | 0      | 0.828 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 59          | 航空施設管理(国公安)     | 9          | 運輸       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.609 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 60          | 航空施設管理(産業)      | 9          | 運輸       | 0              | 0.758 | 0      | 0       | 0      | 0.671 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 61          | その他の航空付帯サービス    | 9          | 運輸       | 0              | 0.889 | 0      | 0       | 0      | 0.754 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 62          | 旅行・その他の運輸付帯サービス | 9          | 運輸       | 0              | 0.837 | 0      | 0       | 0      | 0.590 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 63          | 通信・放送           | 10         | 通信・放送    | 0              | 0.994 | 0      | 2       | 4      | 0.600 | 0       | 0          | 0       | 0   | 2           |                                  |
| 64          | 公務              | 11         | 公務       | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.737 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 65          | 教育・研究           | 12         | サービス     | 0              | 0.999 | 0      | 7       | 8      | 0.789 | 0       | 5          | 6       | 6   | 6           |                                  |
| 66          | 医療・保健・社会保険      | 12         | サービス     | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 1      | 0.601 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 67          | その他の公共サービス      | 12         | サービス     | 0              | 0.986 | 0      | 0       | 0      | 0.650 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 68          | 貸自動車            | 12         | サービス     | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.745 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 69          | その他の物品賃貸サービス    | 12         | サービス     | 0              | 0.987 | 0      | 2       | 3      | 0.655 | 0       | 1          | 2       | 2   | 2           |                                  |
| 70          | 自動車修理           | 12         | サービス     | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 1      | 0.466 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 71          | その他の自動車・機械修理    | 12         | サービス     | 0              | 1.000 | 0      | 1       | 2      | 0.363 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 72          | その他の対事業所サービス    | 12         | サービス     | 0              | 0.965 | 0      | 6       | 8      | 0.624 | 0       | 4          | 5       | 5   | 5           |                                  |
| 73          | 娯楽サービス          | 12         | サービス     | 0              | 0.980 | 0      | 0       | 2      | 0.657 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 74          | 飲食店             | 12         | サービス     | 0              | 0.966 | 0      | 0       | 0      | 0.455 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 75          | 旅館・その他の宿泊所      | 12         | サービス     | 0              | 0.826 | 0      | 0       | 1      | 0.509 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 76          | その他の対個人サービス     | 12         | サービス     | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 2      | 0.729 | 0       | 0          | 0       | 0   | 1           |                                  |
| 77          | 事務用品            | 3          | 製造業      | 0              | 1.000 | 0      | 0       | 0      | 0.000 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 78          | 分類不明            | 13         | 分類不明     | 0              | 0.944 | 0      | 1       | 1      | 0.305 | 0       | 0          | 0       | 0   | 0           |                                  |
| 家計近効果累計適用 行 |                 |            |          | 100.0          |       | 84.2   | 166.6   | 225.4  |       | 35.2    | 75.4       | 110.1   |     |             |                                  |

表-6.2.5 輸出額(機械機器)の減による波及影響  
(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果        |                      |                       | 租付加価値効果       |                      |                       |
|------------|-------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|            |       | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0           | 0.1                  | 1.6                   | 0.0           | 0.1                  | 0.9                   |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   | 0.0           | 0.1                  | 0.1                   |
| 3 製造業      | 81.7  | 66.0          | 108.2                | 122.9                 | 22.4          | 37.0                 | 42.3                  |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0           | 1.0                  | 1.7                   | 0.0           | 0.5                  | 0.8                   |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0           | 2.7                  | 4.9                   | 0.0           | 1.5                  | 2.7                   |
| 6 商業       | 17.4  | 17.2          | 24.0                 | 32.1                  | 12.2          | 17.0                 | 22.7                  |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0           | 4.1                  | 7.6                   | 0.0           | 2.8                  | 5.2                   |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0           | 1.5                  | 9.8                   | 0.0           | 1.3                  | 8.5                   |
| 9 運輸       | 0.9   | 0.9           | 5.2                  | 8.7                   | 0.6           | 2.4                  | 4.3                   |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0           | 1.9                  | 3.9                   | 0.0           | 1.2                  | 2.3                   |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0           | 0.1                  | 0.3                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0           | 16.9                 | 30.7                  | 0.0           | 11.4                 | 19.8                  |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0           | 0.8                  | 1.0                   | 0.0           | 0.2                  | 0.3                   |
|            | 100.0 | 84.2          | 166.6                | 225.4                 | 35.2          | 75.4                 | 110.1                 |

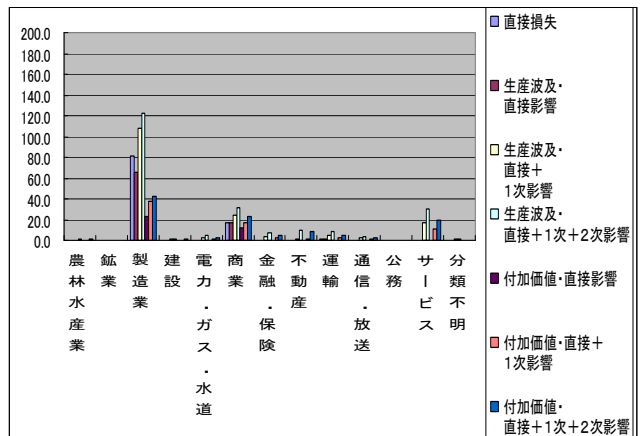


表-6.2.6 輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）による波及影響(78部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失<br>(最終需要) | 自給率<br>(B) | 生産波及効果                |                                               |                                           | 粗付加価値率<br>(F) | 粗付加価値効果           |                      |                         |
|------------|----------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
|            |                |            | 直接影響<br>(C)=(A) × (B) | 直接+1次影響<br>(D)=[1-(1-M)A] <sup>-1</sup> × (C) | 直接+1次+2次影響<br>(E)=家計内<br>生化モデル逆<br>行列×(D) |               | 直接影響<br>(C) × (F) | 直接+1次影響<br>(D) × (F) | 直接+1次+2次影響<br>(E) × (F) |
| 1 農林水産業    | 0              | 0.871      | 0                     | 0                                             | 2                                         | 0.562         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 2 鉱業       | 0              | 0.136      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.476         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.887      | 0                     | 0                                             | 6                                         | 0.400         | 0                 | 0                    | 3                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.676      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.376         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.886      | 0                     | 2                                             | 3                                         | 0.367         | 0                 | 1                    | 1                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.893      | 0                     | 1                                             | 2                                         | 0.304         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.873      | 0                     | 2                                             | 3                                         | 0.411         | 0                 | 1                    | 1                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.951      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.435         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.972      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.275         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.739      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.333         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.973      | 0                     | 1                                             | 1                                         | 0.465         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.915      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.381         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.810      | 0                     | 0                                             | 2                                         | 0.327         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.893      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.150         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.990      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.144         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.798      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.159         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.993      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.275         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.976      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.275         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.981      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.264         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.974      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.292         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.770      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.385         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.987      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.267         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.957      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.395         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.976      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.278         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.415         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.574      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.458         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.940      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.327         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.916      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.300         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.715      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.414         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 3 製造業      | 0              | 0.911      | 0                     | 2                                             | 5                                         | 0.401         | 0                 | 1                    | 2                       |
| 4 建設       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.473         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 4 建設       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.474         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 4 建設       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.482         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 4 建設       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.476         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 4 建設       | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 2                                         | 0.467         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 4                                         | 0.539         | 0                 | 1                    | 2                       |
| 5 電力・ガス・水道 | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.634         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 6 商業       | 68             | 1.000      | 68                    | 71                                            | 76                                        | 0.700         | 48                | 49                   | 53                      |
| 6 商業       | 23             | 1.000      | 23                    | 24                                            | 30                                        | 0.721         | 17                | 17                   | 22                      |
| 7 金融・保険    | 0              | 0.999      | 0                     | 7                                             | 12                                        | 0.682         | 0                 | 5                    | 8                       |
| 8 不動産      | 0              | 1.000      | 0                     | 4                                             | 15                                        | 0.860         | 0                 | 3                    | 13                      |
| 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0                     | 1                                             | 2                                         | 0.549         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.468         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.719         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.980      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.795         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 6              | 1.000      | 6                     | 7                                             | 8                                         | 0.668         | 4                 | 4                    | 5                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 2                                             | 2                                         | 0.000         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 1                                         | 0.000         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.911      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.117         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.997      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.490         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 1              | 1.000      | 1                     | 1                                             | 1                                         | 0.606         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.340         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.679         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 1              | 1.000      | 1                     | 1                                             | 1                                         | 0.617         | 1                 | 1                    | 1                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 1                                         | 0.547         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 1                                         | 0.727         | 0                 | 1                    | 1                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.795      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.651         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.655      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.828         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.609         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.758      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.671         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.889      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.754         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 9 運輸       | 0              | 0.837      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.590         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 10 通信・放送   | 0              | 0.994      | 0                     | 4                                             | 7                                         | 0.600         | 0                 | 2                    | 4                       |
| 11 公務      | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 0                                         | 0.737         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.999      | 0                     | 0                                             | 2                                         | 0.789         | 0                 | 0                    | 2                       |
| 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 2                                         | 0.601         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.986      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.650         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.745         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.957      | 0                     | 1                                             | 2                                         | 0.658         | 0                 | 1                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0                     | 1                                             | 2                                         | 0.466         | 0                 | 1                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.363         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.965      | 0                     | 7                                             | 11                                        | 0.624         | 0                 | 5                    | 7                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.989      | 0                     | 0                                             | 2                                         | 0.657         | 0                 | 0                    | 2                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.966      | 0                     | 3                                             | 3                                         | 0.456         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 0.826      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.509         | 0                 | 0                    | 1                       |
| 12 サービス    | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 3                                         | 0.729         | 0                 | 0                    | 2                       |
| 3 製造業      | 0              | 1.000      | 0                     | 0                                             | 1                                         | 0.000         | 0                 | 0                    | 0                       |
| 13 分類不明    | 0              | 0.944      | 0                     | 1                                             | 1                                         | 0.305         | 0                 | 0                    | 0                       |
|            | 100.0          |            | 100.0                 | 149.5                                         | 230.9                                     |               | 70.1              | 97.4                 | 145.5                   |

表-6.2.7 輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）による波及影響(13部門)

| 産業分類(13部門) | 直接損失  | 生産波及効果    |              |                 | 粗付加価値効果   |              |                 |
|------------|-------|-----------|--------------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|
|            |       | 生産波及・直接影響 | 生産波及・直接+1次影響 | 生産波及・直接+1次+2次影響 | 付加価値・直接影響 | 付加価値・直接+1次影響 | 付加価値・直接+1次+2次影響 |
| 1 農林水産業    | 0.0   | 0.0       | 0.1          | 2.2             | 0.0       | 0.1          | 1.2             |
| 2 鉱業       | 0.0   | 0.0       | 0.1          | 0.3             | 0.0       | 0.1          | 0.1             |
| 3 製造業      | 0.0   | 0.0       | 9.3          | 29.7            | 0.0       | 3.3          | 10.7            |
| 4 建設       | 0.0   | 0.0       | 1.0          | 2.0             | 0.0       | 0.5          | 1.0             |
| 5 電力・ガス・水道 | 0.0   | 0.0       | 1.8          | 4.8             | 0.0       | 1.0          | 2.7             |
| 6 商業       | 91.6  | 91.6      | 94.5         | 105.7           | 64.6      | 66.7         | 74.6            |
| 7 金融・保険    | 0.0   | 0.0       | 7.4          | 12.2            | 0.0       | 5.1          | 8.4             |
| 8 不動産      | 0.0   | 0.0       | 3.7          | 15.3            | 0.0       | 3.2          | 13.1            |
| 9 運輸       | 8.4   | 8.4       | 15.0         | 19.9            | 5.4       | 7.7          | 10.2            |
| 10 通信・放送   | 0.0   | 0.0       | 3.8          | 6.6             | 0.0       | 2.3          | 3.9             |
| 11 公務      | 0.0   | 0.0       | 0.2          | 0.4             | 0.0       | 0.1          | 0.3             |
| 12 サービス    | 0.0   | 0.0       | 11.6         | 30.7            | 0.0       | 7.2          | 18.9            |
| 13 分類不明    | 0.0   | 0.0       | 0.9          | 1.3             | 0.0       | 0.3          | 0.4             |
|            | 100.0 | 100.0     | 149.5        | 230.9           | 70.1      | 97.4         | 145.5           |

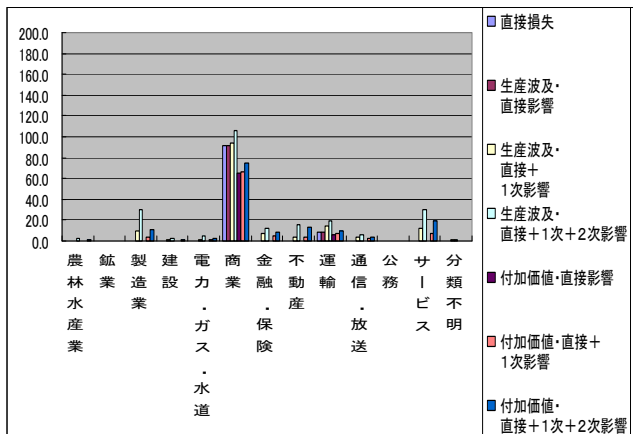


図-6.2.3 輸入の減（商業マージン・国内貨物運賃収入の減）による波及影響(13部門)

## 2) 成田機能停止と機能50%の場合の波及影響損失

旅客の場合と同様にして検討する。「取りやめ」に関する直接損失、航空会社（国際輸送費）、輸出額減、輸入（国内輸送費・商業マージン）減の各損失項目ごとに、1) で求めた経済への波及影響を乗じて波及影響損失を求めることができる。輸出貨物、輸入貨物別に成田機能停止の場合と機能50%回復の場合の1日当たりの波及影響損失をまとめたのが、表-6.2.9である。また、これを図化したのが図-6.2.5である。

輸出の場合には、航空会社（国際輸送費）への影響に比較して輸出額減の影響がほとんどで、影響する部門は、製造業、商業などでの影響が大きい。輸入の場合も同様で、輸入（国内輸送費・商業マージン）減の影響がほとんどで、商業部門などでの影響が大きい。ただし、絶対額ベースで見ると貨物自体の価値も考慮している輸出の場合に比較すると、輸入での影響額は非常に小さい。波及影響の度合いは、輸出、輸入ともに生産額ベースで2倍超である。運輸部門への影響が主体の旅客の場合と比較して、製造部門や商

業部門での影響が主体の貨物はその及ぼす影響が約1割ほど大きい。また、成田が機能回復50%すると、輸出、輸入ともその効果として影響額がほぼ7分の1に大きく減少していることがわかる。具体的には、輸出の場合、成田が機能停止すると、取りやめによる直接損失約66億円に対し、その生産額への影響は約151億円、粗付加価値額への影響は約74億円で、機能回復50%でそれぞれの値が約9億円、約21億円、約10億円となる。輸入の場合は、約12億円、約28億円、約17億円が、約2億円、約4億円、約3億円となる。

さらに、成田機能停止の場合と機能50%回復の場合の経済への波及影響損失（28日間の期間計）をまとめたのが、表-6.2.10である。また、これを図化したのが図-6.2.6である。輸出の場合、取りやめによる直接損失約650億円に対し、その生産額への影響は約1500億円（約2.3倍）、粗付加価値額への影響は約730億円（約1.1倍）となった。輸入の場合は、それぞれ、約130億円、約280億円（約2.2倍）、約180億円（約1.4倍）となった。

表-6.2.9 成田機能停止、機能50%回復時の波及影響損失額（1日当たり）

| 項目                | 輸出／成田機能停止(1日当たり) | 生産波及効果        |                      |                       | 粗付加価値効果       |                      |                       |
|-------------------|------------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|                   |                  | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 航空会社(国際輸送費)       | 1.1              | 0.7           | 1.3                  | 1.8                   | 0.2           | 0.6                  | 0.9                   |
| 輸出額減              | 65.1             | 56.2          | 112.6                | 149.5                 | 22.2          | 51.1                 | 72.9                  |
| 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 0.0              | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 農林水産業             | 0.0              | 0.0           | 0.1                  | 1.1                   | 0.0           | 0.1                  | 0.6                   |
| 商業                | 0.6              | 0.1           | 0.2                  | 0.3                   | 0.0           | 0.1                  | 0.1                   |
| 製造業               | 41.6             | 34.0          | 58.3                 | 67.7                  | 11.5          | 19.9                 | 23.3                  |
| 建設                | 0.0              | 0.0           | 0.7                  | 1.1                   | 0.0           | 0.3                  | 0.5                   |
| 電力・ガス・水道          | 0.0              | 0.0           | 2.0                  | 3.4                   | 0.0           | 1.1                  | 1.9                   |
| 金融・保険             | 9.2              | 9.1           | 13.1                 | 18.2                  | 6.4           | 9.3                  | 12.9                  |
| 不動産               | 0.0              | 0.0           | 5.5                  | 7.8                   | 0.0           | 3.8                  | 5.3                   |
| 運輸                | 2.0              | 1.5           | 5.0                  | 7.2                   | 0.8           | 2.2                  | 3.4                   |
| 通信・放送             | 0.0              | 0.0           | 1.7                  | 2.9                   | 0.0           | 1.0                  | 1.8                   |
| 公務                | 0.0              | 0.0           | 2.1                  | 2.2                   | 0.0           | 1.6                  | 1.6                   |
| サービス              | 0.0              | 0.0           | 11.4                 | 20.1                  | 0.0           | 7.5                  | 12.9                  |
| 分類不明              | 12.9             | 12.2          | 12.7                 | 12.8                  | 3.7           | 3.9                  | 3.9                   |
| 合計                | 66.3             | 56.9          | 114.0                | 151.3                 | 22.5          | 51.7                 | 73.8                  |
| 取りやめによる損失に対する影響度  | 1.000            | 0.859         | 1.720                | 2.284                 | 0.339         | 0.780                | 1.113                 |

| 項目                | 輸出／成田機能回復50%(1日当たり) | 生産波及効果        |                      |                       | 粗付加価値効果       |                      |                       |
|-------------------|---------------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|                   |                     | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 航空会社(国際輸送費)       | 0.2                 | 0.1           | 0.2                  | 0.2                   | 0.0           | 0.1                  | 0.1                   |
| 輸出額減              | 8.9                 | 7.7           | 15.4                 | 20.5                  | 3.0           | 7.0                  | 10.0                  |
| 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 農林水産業             | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   |
| 商業                | 0.1                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 製造業               | 5.7                 | 4.7           | 8.0                  | 9.3                   | 1.6           | 2.7                  | 3.2                   |
| 建設                | 0.0                 | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   |
| 電力・ガス・水道          | 0.0                 | 0.0           | 0.3                  | 0.5                   | 0.0           | 0.2                  | 0.3                   |
| 金融・保険             | 1.3                 | 1.3           | 1.8                  | 2.5                   | 0.9           | 1.3                  | 1.8                   |
| 不動産               | 0.0                 | 0.0           | 0.8                  | 1.1                   | 0.0           | 0.5                  | 0.7                   |
| 運輸                | 0.3                 | 0.2           | 0.7                  | 1.0                   | 0.1           | 0.3                  | 0.5                   |
| 通信・放送             | 0.0                 | 0.0           | 0.2                  | 0.4                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 公務                | 0.0                 | 0.0           | 0.3                  | 0.3                   | 0.0           | 0.2                  | 0.2                   |
| サービス              | 0.0                 | 0.0           | 1.6                  | 2.8                   | 0.0           | 1.0                  | 1.8                   |
| 分類不明              | 1.8                 | 1.7           | 1.7                  | 1.8                   | 0.5           | 0.5                  | 0.5                   |
| 合計                | 9.1                 | 7.8           | 15.6                 | 20.8                  | 3.1           | 7.1                  | 10.1                  |
| 取りやめによる損失に対する影響度  | 1.000               | 0.859         | 1.720                | 2.284                 | 0.339         | 0.780                | 1.113                 |

| 項目                | 輸出／成田機能停止(1日当たり) | 生産波及効果        |                      |                       | 粗付加価値効果       |                      |                       |
|-------------------|------------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|                   |                  | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 航空会社(国際輸送費)       | 1.3              | 0.8           | 1.5                  | 2.0                   | 0.3           | 0.7                  | 1.0                   |
| 輸出額減              | 0.0              | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 11.1             | 11.1          | 16.5                 | 25.5                  | 7.7           | 10.8                 | 16.1                  |
| 農林水産業             | 0.0              | 0.0           | 0.0                  | 0.3                   | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   |
| 商業                | 0.0              | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 製造業               | 0.0              | 0.0           | 1.2                  | 3.6                   | 0.0           | 0.4                  | 1.3                   |
| 建設                | 0.0              | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   | 0.0           | 0.1                  | 0.1                   |
| 電力・ガス・水道          | 0.0              | 0.0           | 0.2                  | 0.6                   | 0.0           | 0.1                  | 0.3                   |
| 金融・保険             | 10.1             | 10.1          | 10.5                 | 11.8                  | 7.1           | 7.4                  | 8.3                   |
| 不動産               | 0.0              | 0.0           | 0.9                  | 1.4                   | 0.0           | 0.6                  | 1.0                   |
| 運輸                | 2.2              | 1.7           | 2.7                  | 3.3                   | 0.9           | 1.3                  | 1.6                   |
| 通信・放送             | 0.0              | 0.0           | 0.4                  | 0.8                   | 0.0           | 0.3                  | 0.5                   |
| 公務                | 0.0              | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| サービス              | 0.0              | 0.0           | 1.5                  | 3.7                   | 0.0           | 0.9                  | 2.3                   |
| 分類不明              | 0.0              | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 合計                | 12.3             | 11.8          | 18.0                 | 27.6                  | 8.0           | 11.5                 | 17.1                  |
| 取りやめによる損失に対する影響度  | 1.000            | 0.959         | 1.463                | 2.235                 | 0.650         | 0.929                | 1.385                 |

| 項目                | 輸出／成田機能回復50%(1日当たり) | 生産波及効果        |                      |                       | 粗付加価値効果       |                      |                       |
|-------------------|---------------------|---------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
|                   |                     | 生産波及・<br>直接影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次影響 | 生産波及・<br>直接+1<br>次+2次 | 付加価値・<br>直接影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次影響 | 付加価値・<br>直接+1<br>次+2次 |
| 航空会社(国際輸送費)       | 0.2                 | 0.1           | 0.2                  | 0.3                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 輸出額減              | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 1.7                 | 1.7           | 2.6                  | 4.0                   | 1.2           | 1.7                  | 2.5                   |
| 農林水産業             | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 商業                | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 製造業               | 0.0                 | 0.0           | 0.2                  | 0.6                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 建設                | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 電力・ガス・水道          | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   |
| 金融・保険             | 1.6                 | 1.6           | 1.8                  | 1.8                   | 1.1           | 1.2                  | 1.3                   |
| 不動産               | 0.0                 | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   | 0.0           | 0.1                  | 0.2                   |
| 運輸                | 0.3                 | 0.3           | 0.4                  | 0.5                   | 0.1           | 0.2                  | 0.2                   |
| 通信・放送             | 0.0                 | 0.0           | 0.1                  | 0.1                   | 0.0           | 0.0                  | 0.1                   |
| 公務                | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| サービス              | 0.0                 | 0.0           | 0.2                  | 0.6                   | 0.0           | 0.1                  | 0.4                   |
| 分類不明              | 0.0                 | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   | 0.0           | 0.0                  | 0.0                   |
| 合計                | 1.9                 | 1.8           | 2.8                  | 4.3                   | 1.2           | 1.8                  | 2.7                   |
| 取りやめによる損失に対する影響度  | 1.000               | 0.959         | 1.463                | 2.235                 | 0.650         | 0.929                | 1.385                 |



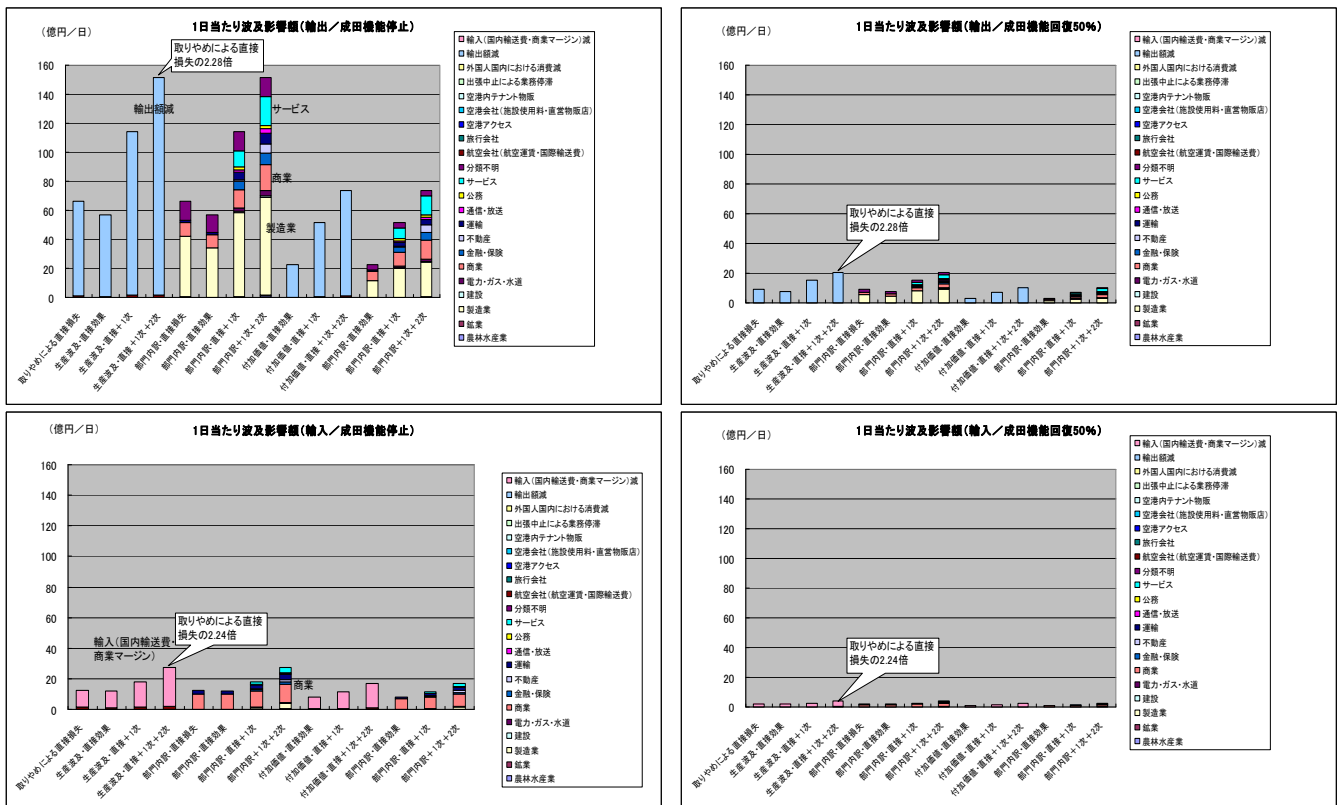


図-6.2.5 成田機能停止、機能50%回復時の波及影響損失額（1日当たり）

表-6.2.10 期間全体(28日分)の波及影響損失額

|                  |                   | (単位：億円)            |       |                    |        |                    |       |                    |      |                    |      |
|------------------|-------------------|--------------------|-------|--------------------|--------|--------------------|-------|--------------------|------|--------------------|------|
| 項目               | 損失                | 輸出入/期間全体(28日分)     |       | 取りやめによる直接損失        |        | 生産波及・直接影響          |       | 生産波及・直接影響          |      | 生産波及・直接影響          |      |
|                  |                   | 輸出入(国内輸送費・商業マージン)減 | 輸出削減  | 輸出入(国内輸送費・商業マージン)減 | 輸出削減   | 輸出入(国内輸送費・商業マージン)減 | 輸出削減  | 輸出入(国内輸送費・商業マージン)減 | 輸出削減 | 輸出入(国内輸送費・商業マージン)減 | 輸出削減 |
| 影響部門             | 航空会社(国際輸送費)       | 11.2               | 6.8   | 13.3               | 17.8   | 2.3                | 6.0   | 8.7                |      |                    |      |
|                  | 輸出削減              | 643.4              | 555.3 | 1112.8             | 1477.3 | 219.6              | 504.8 | 720.1              |      |                    |      |
|                  | 輸入(国内輸送費・商業マージン)減 | 0.0                | 0.0   | 0.0                | 0.0    | 0.0                | 0.0   | 0.0                |      |                    |      |
|                  | 農林水産業             | 0.0                | 0.0   | 1.1                | 10.8   | 0.0                | 0.6   | 6.0                |      |                    |      |
|                  | 商業                | 6.1                | 0.8   | 2.0                | 2.6    | 0.4                | 1.0   | 1.2                |      |                    |      |
|                  | 製造業               | 410.8              | 336.0 | 576.4              | 668.8  | 113.6              | 197.0 | 230.3              |      |                    |      |
|                  | 建設                | 0.0                | 0.0   | 6.5                | 11.1   | 0.0                | 3.0   | 5.2                |      |                    |      |
|                  | 電力・ガス・水道          | 0.0                | 0.0   | 20.0               | 33.8   | 0.0                | 11.2  | 19.0               |      |                    |      |
|                  | 金融・保険             | 90.9               | 50.1  | 129.9              | 180.2  | 63.6               | 91.5  | 127.3              |      |                    |      |
|                  | 不動産               | 0.0                | 0.0   | 54.8               | 76.6   | 0.0                | 37.4  | 52.3               |      |                    |      |
|                  | 運輸                | 0.0                | 0.0   | 10.7               | 63.3   | 0.0                | 9.2   | 54.4               |      |                    |      |
|                  | 通信・放送             | 19.3               | 14.7  | 49.6               | 71.5   | 7.5                | 22.0  | 33.5               |      |                    |      |
|                  | 公務                | 0.0                | 0.0   | 16.7               | 29.1   | 0.0                | 10.0  | 17.5               |      |                    |      |
|                  | 分類不明              | 0.0                | 0.0   | 21.1               | 22.0   | 0.0                | 15.5  | 16.2               |      |                    |      |
|                  | 合計                | 127.6              | 120.4 | 125.2              | 126.9  | 36.8               | 38.3  | 38.8               |      |                    |      |
| 取りやめによる損失に対する影響度 |                   | 654.6              | 562.1 | 1126.1             | 1495.1 | 221.9              | 510.8 | 728.8              |      |                    |      |
|                  |                   | 1.000              | 0.859 | 1.720              | 2.284  | 0.339              | 0.780 | 1.113              |      |                    |      |

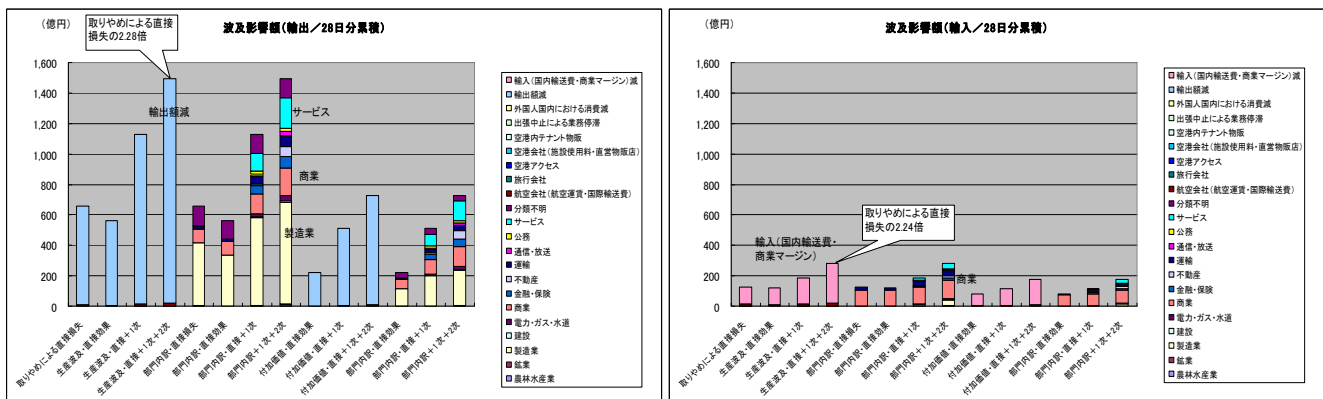


図-6.2.6 期間全体(28日分)の波及影響損失額

## 7. まとめと今後の課題

### 7.1 まとめ

本資料では、先の国総研資料No. 4211)に引き続き、我が国の国際空港が機能停止、あるいは機能低下した場合に我が国の社会経済に及ぼす影響を最小化するための基礎的な検討を行った。その成果を次に要約する。

#### （1）我が国の国際空港の機能停止あるいは低下の影響の分析

国総研資料No. 421で構築したモデルを用いて、成田以外の空港も含め、旅客や貨物への影響を分析した。結果、現状の空港、設定航空便、利用状況を前提（平成17年度ベース）にする場合、利用や便が集中する成田が機能停止あるいは低下した場合の影響が非常に大きい。代替空港としての受入れ可能量は、現状の輸送能力と現状の輸送量の差とし、路線の方面を考慮した。特に長距離の路線での需給が非常にタイトとなる。

#### （2）交通基盤の機能に関連する経済的影響の検討

交通基盤の機能がストップした場合、グローバル化が進み、かつ、我が国の貿易構造の現況から、空港を利用する旅客や貨物の損害は計り知れない。これらを適切に評価する手法の検討を行った。サプライチェーンの途絶による我が国の国際空港を利用する貨物が被る需要の損失などを評価するためには、我が国全体の産業構造を網羅した産業連関表を活用した分析が効果的かつ効率的である。ただし、利用する産業連関表の作成時点の産業構造等が分析の前提になること等に留意が必要になる。

#### （3）国際空港が機能停止あるいは機能低下した場合の経済的影響の評価検討手法の構築

国総研資料No. 421と同じく、成田が1週間機能停止し、その後3週間で50%の回復、1ヶ月以降は100%機能回復のケースを検討した。計測の対象は、付随して発生する直接損失と、そのうち、他の主体にプラスの影響も及ぼすこともない、需要消失（「取りやめ」）が経済に影響する波及損失とした。

旅客については、日本人・外国人、入国・出国、業務・観光・その他の利用客の代替空港への「迂回」、旅行の「取りやめ」行動を網羅的に検討した。付随して発生する直接損失項目としては、航空会社、旅行会社、外国人の国内消費などの他、海外出張する業務客への影響としては、雇用者1人当たりの生産額のネットの減少等を見込んだ。

貨物については、輸出・輸入貨物の代替空港への「迂回」、近隣の中国や韓国・台湾への港湾利用、貨物の「滞留」や「取りやめ（需要の消失）」を考慮した。1週間後以降に発生するすぐに迂回によっても輸送できない貨物等は需要そのものが消失すると考えた。付随して発生する直接損失項目として、輸送費用などの他、輸出貨物については、サプライチェーンを網羅する種々の中間財や付加価値からなる貨物の最終の価値（貨物の価格）自体の消失を、輸入については、輸入品の取り扱いのための商業マージン等を明示的に考慮した。

産業連関表は、（最新の）平成12年ベースのものを用いて、代替空港として関西、中部、福岡の現状利用を前提とした。産業連関表に「取りやめ」需要を最終需要としてインプットすることにより、影響が波及する我が国の経済全体における生産額の減少や国内生産額に付随して得られる粗付加価値額（≒国内総生産）の減少が求められる。

#### （4）直接損失の計測と分析

旅客の場合は、損失額ベースでみると「取りやめ」による損失が「迂回」による影響を大きく上回る。「取りやめ」による我が国での経済的な損失は、業務客が非常に大きい。できるだけ業務客を優先して旅行させることが、損失の削減につながる。主要な損失項目の影響は航空会社や観光客関連で旅行会社などの運輸部門、また外国人の国内消費の減などである。「迂回」の場合にはできるだけ利用者にとって費用的・時間的に最寄の空港を利用できることが損失の減少につながる。

貨物の場合は、「取りやめ」が「滞留」と「迂回」を大きく上回る。特に、欧州・アフリカ、北中南米等での需給が非常にタイトであることに影響が大きい。これらの方面への路線を優先的に確保する必要がある。なお、近隣の中国、韓国・台湾は迂回路の確保のための海上輸送等是有効な手段であった。また、「取りやめ」では輸出貨物の需要消失による損失がほとんどである。輸入では輸入貨物に関連した取扱い商業マージン等の減が計測された。「迂回」による輸送の継続は損失の最小化に役立つが、航空貨物の港湾利用の場合は、運賃が安くなる一方で、時間価値の損失も大きくなる点、留意が必要である。

旅客の場合は、成田空港の機能が停止から50%に回復すると、その1日当たりの損失額は約6分の1に、貨物の場合は約10分の1に大きく減少する。28日間の累計で、旅客の直接損失は約802億（出国：約375億円、入国：約404億円）と、貨物の直接損失は約1,157億円（輸出：約830億円、輸入：約327億円）となった。

### (5) 我が国の経済への影響

上記(1)で求めた直接損失のうち「取りやめ」(需要の消失約1,533億円(旅客:約752億円, 貨物:約781億円)を最終需要の減とみなし, 産業連関分析を行った。その結果は, 約3,260億円の生産額の減少(約2.1倍)および約1,690億円の粗付加価値額の減少(約1.1倍)をもたらす。それぞれ我が国の国内生産額および名目GDPの0.03%に相当する。なお, 分析の過程で, 旅客の需要減の影響より, 貨物の需要減の影響の波及倍率が1割ほど高いこと, 運輸部門での影響はもちろん, 輸出貨物などに関連した製造業部門や外国人の国内消費などに関連した商業部門を始めとする多くの部門への影響の波及が観測された。

### 7.2 今後の課題

本資料では, 国際空港の機能停止あるいは機能低下が及ぼす我が国経済への影響を, 成田をケーススタディーの対象として, 損失項目をできるだけ網羅的に評価しながら, 産業連関分析を用いて定量的な検討を行った。この結果, 我が国の国際空港の機能の停止あるいは低下が, 直接の輸送関連の関係者だけでなく, 広く製造部門や商業部門などにも影響することがわかった。

分析の視点からは, ①国際空港の機能が停止しないこと, あるいは②低下してもできるだけすみやかにその機能を回復すること, ③他の空港や航空貨物の特性を認識しつつ港湾などとの連携が重要なことが再認識された。

今後は検討の対象を広げ, 我が国全体としての国際交通基盤の機能維持という観点から, ①成田の機能維持対応の強化等はもちろん, ②関空・中部などの常時からの分散利用, ③再拡張後に国際化する羽田空港の成田と一体となった首都圏空港としての活用, ④その他の地方空港の国際化の一環としての活用(近隣の仁川空港等への接続経由など), ⑤港湾との積極的な連携方策等などの検討が必要である。また, 何らか特定のリスクが顕在化した場合, 国際交通基盤の容量が不足することも十分に考えられる。その際には, 不必要な混乱を招かず, 関係者で必要な情報がリアルタイムで提供できる体制や, スムーズで最適な調整やマネジメントを行うことによって, 空港の関係者やその利用者が目標とする「事業継続」を行うことができるよう, さらに検討を進める予定である。

### 8. おわりに

平成19年6月, 今後の空港のあり方について, 交通政策審議会航空分科会から「今後の空港及び航空保安施設の整備

及び運営に関する方策について」～戦略的新航空政策ビジョン～が出され, その中で首都圏における空港のあり方として, 再拡張(2010年10月)後の羽田空港の国際化や北伸(2010年3月)後の成田空港との一体的活用, 近畿圏における関西空港, 中部圏における中部空港のフル活用の他, 地方空港の国際路線開設や増便等の航空自由化が加速されることになった96-100)。我が国の国際空港の機能維持といった点から取り得る手段の幅が広がったことになる。これらの動向も踏まえつつ, 今後も引き続き, 我が国の安全・安心, 国際競争力の維持・強化につながるよう, これまでに得られた成果をもとに多くの関係者と意見交換, 情報の共有・連携等を図りながら研究を深化させていきたい101-104)。

なお, 本資料の印刷製本版は白黒刷りであるが, 同じものが国土技術政策総合研究所(横須賀庁舎)のホームページにも公開される。凡例が多く見づらい図等はこちらのカラー原稿の方で確認していただければ幸いである。

<http://www.ysk.nilim.go.jp/kenkyuseika/kenkyusyosiryou.html>

(2008年11月14日受付)

### 謝辞

最後に本研究を行うにあたり, 空港関係者や運輸会社の方々を始め, パシフィックコンサルタンツ(株)の鳴石大二氏及び杉浦英俊氏には多大なご協力を賜った。また, 空港研究部の山本純子さん, 西山綾香さんには, 資料の収集・整理等大変お世話になった。ここに深く感謝の意を表する。

### 参考文献

- 1) 池田秀文, 石倉智樹, 西本光宏, 小泉哲也 (2007): 国際空港の機能低下に対する基礎的検討 ― リスクの顕在化による影響 ―, 国土技術政策総合研究所資料 No.421
- 2) 国土交通省航空局: 空港管理状況調査  
[http://www.mlit.go.jp/koku/04\\_outline/10\\_data/](http://www.mlit.go.jp/koku/04_outline/10_data/)
- 3) 成田国際空港株式会社ホームページ
- 4) 国土交通省航空局: 平成17年度国際航空旅客動態調査
- 5) 関西国際空港株式会社ホームページ
- 6) 中部国際空港株式会社ホームページ
- 7) 国土交通省航空局: 平成17年度国際航空貨物動態調査
- 8) 野村康裕 (2008): 国土交通省の公共事業評価, 月刊 建設 Vol.52 (2008.9), p6, (社) 全日本建設技術協会
- 9) 国土交通省: 公共事業の評価  
<http://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/index.html>

- 10) 入谷貴也 (2008) : 道路事業による事業評価, 月刊 建設 Vol.52 (2008.9), p12, (社) 全日本建設技術協会
- 11) 国土交通省道路局 都市・地域整備局:費用便益分析マニュアル (平成15年8月)
- 12) 国土交通省港湾局:港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル (平成16年6月)
- 13) 国土交通省航空局:空港整備事業の費用対効果分析マニュアル Ver.4 (平成18年3月)
- 14) 日下部毅明, 谷屋秀一, 吉澤勇一 郎(2004): 道路施設に対する地震の防災投資効果に関する研究, 国土技術政策総合研究所資料 No.160
- 15) 日下部毅明, 渋谷研一, 片岡正次郎 (2006): 津波による道路施設の被災度と経済的損失の評価手法に関する現況等の調査と基礎的検討, 国土技術政策総合研究所資料 No.316
- 16) 鶴田舞, 日下部毅明 (2006): 道路防災事業効果の評価手法の実用化に関する研究, 土木学会第61回年次学術講演会講演概要集, p351
- 17) 鶴田舞, 日下部毅明 (2006): 実用的な道路防災事業効果評価手法の開発, 月刊 土木技術資料 Vol.48 No. 12 (2006.12), p36
- 18) 小路泰広, 鶴田舞, 日下部毅明 (2006): 道路防災事業の費用便益分析手法の開発, 第34回土木計画学研究発表会 (秋大会) 講演集 (CD-ROM)
- 19) 中村英夫(編), 道路投資評価研究会(著) (1997): 道路投資の社会経済評価, 東洋経済新報社
- 20) 辻保人, 森田康夫, 岡本嘉久 (2000): 交通ネットワーク形成効果に関する研究 ～交通社会資本整備と応用一般均衡分析～, (旧)建設省建設政策研究センター
- 21) 多々納裕一, 高木朗義 編著 (2005): 防災の経済分析 リスクマネジメントの施策と評価, 勁草書房
- 22) 中野勉, 稲村肇 (1982): 港湾経済効果の計測手法, 港湾技術研究所報告 第21巻第2号, p261
- 23) 竹内良夫, 米澤朗, 稲村肇 (1983): 港湾経済効果の計測手法(第2法)ー付加価値モデルの汎用化と原単位の整備ー, 港湾技術研究所報告 第22巻第3号, p325
- 24) 稲村肇 (1984): 港湾経済効果の計測手法(第3法)ー利用効果の帰属ー, 港湾技術研究所報告 第23巻第3号, p235
- 25) 杉村佳寿, 石倉智樹, 石井正樹 (2004): 空港整備による経済効果計測システムの開発, 国土技術政策総合研究所資料 No.189
- 26) 国土交通省航空局 (2003): 東京国際空港再拡張に伴う経済波及効果調査 報告書 (平成15年3月)
- 27) JNT0(国際観光振興機構) (2007): 訪日外国人旅行の経済波及効果調査報告書 (VJC目標 (2010年訪日外国人旅行者 1,000万人) 達成時の経済波及効果) (平成19年3月)
- 28) (旧)運輸省:平成7年度 運輸白書
- 29) 黒田勝彦 (2004): 港湾防災強化の必要性ー経済活動への影響低減のためにー, 港湾 Vol.81 (2004.7), p14, (社)日本港湾協会
- 30) 黒田勝彦, 安東昌輝 (1997): 阪神・淡路大震災による神戸港利用荷主の輸送費増加損失について, 土木計画学研究委員会 阪神・淡路大震災調査研究論文集, p1
- 31) 阪神・淡路大震災調査報告編集委員会 (1998): 阪神・淡路大震災調査報告 社会経済的影響の分析, (社)土木学会
- 32) 国土交通省港湾局計画課企画調査室 (2004): 米国西岸港湾ロックアウトの産業への影響, 港湾 Vol.81(2004.7), p18, (社)日本港湾協会
- 33) 内閣府 (防災情報): 中部圏・近畿圏直下地震対策, [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai/index\\_chukin.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai/index_chukin.html)
- 34) 内閣府 (防災情報): 首都直下地震対策, [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_syuto/syuto\\_top.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_syuto/syuto_top.html)
- 35) 内閣府 (防災情報): 東南海・南海地震対策, [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_nankai/nankai\\_top.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_nankai/nankai_top.html)
- 36) 内閣府 (防災情報): 東海地震対策, [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_toukai/toukai\\_top.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_toukai/toukai_top.html)
- 37) (財)港湾空港高度化環境研究センター (2007): 「物流サービスの維持を目指す」産業防災研究会, 調査研究概要集 (平成18年度), p116
- 38) 新建新聞社: 特集 50兆円産業が停止した リケンを襲った想定外の揺れ その時, BCPが問われた, リスク対策.com Vol.3 (2007.9)
- 39) 国土交通省関東地方整備局港湾空港部 (2008): 第3回港湾BCP による協働体制構築に関する委員会の開催結果, <http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/kisha/h18/1016.pdf>
- 40) Samuel Apikyan, David Diamond, Ralph Way (2008): Prevention, Detection and Response to Nuclear and Radiological Threats, Springer
- 41) 新建新聞社: 特集 新型インフルエンザ対策最前線 トップランナー企業が明かす事業継続戦略 知らない会社は滅ぶ, リスク対策.com Vol.9 (2008.9)
- 42) S.Harris Ali and Roger Keil (eds) (2008): Networked Disease, Emerging Infections In The Global City, Wiley-Blackwell
- 43) C.A. Brebbia, T.Bucciarelli, F.Garzia and M. Guarascio (eds) (2005): Safety and Security Engineering, WIT press
- 44) Terje Aven & Jan Erik Vinnem (eds) (2007): Risk, Reliability and Societal Safety, Taylor & Francis Group

- 45) Hans-Jurgen Bischoff (ed.) (2008) : Risks in Modern Society, Springer
- 46) 伊丹潔 (2007) : 政府における事業継続計画(BCP)に関する取組み, 土木学会誌 Vol.92 (2007.8), p42
- 47) 丸山浩明 (2008) : 事業継続計画の意義と経済効果 平時時に評価される実践マネジメントへ, ぎょうせい
- 48) 中央防災会議 (事務局: 内閣府) (2005) : 事業継続ガイドライン第一版ーわが国企業の減災と災害対応の向上のためにー  
<http://www.bousai.go.jp/MinkanToShijyou/guideline01.pdf>
- 49) 経済産業省 (2005) : 企業における情報セキュリティガバナンスのあり方に関する研究会報告書 参考資料 事業継続計画策定ガイドライン  
[http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/downloadfiles/6\\_bcpguide.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/downloadfiles/6_bcpguide.pdf)
- 50) 経済産業省 (2006) : 中小企業BCP策定運用指針  
<http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/index.html>
- 51) 内閣府 : 平成20年度 防災白書
- 52) (株) システム規格社 : 特集 事業継続マネジメント最新動向, アイソス No.123 (2008.2)
- 53) (財)日本規格協会 : リスクマネジメント及びセキュリティマネジメントの標準化  
<http://www.jsa.or.jp/stdz/mngment/mngment04.asp>
- 54) ISO: ISO/PAS (Publicly available specification) 22399 Societal Security – Guideline for incident preparedness and operational continuity management, 2007
- 55) BSI (British Standards Institution): BS 25999-1:2006 Business continuity management – Part 1 Code of practice
- 56) BSI (British Standards Institution): BS 25999-2:2007: Business continuity management – Part 2 Specification
- 57) 新建新聞社 : 特集 英国規格が上陸, 動き出した国際規格化 あなたは何を選ぶ!? BCM協奏曲, リスク対策.com Vol.7 (2008.5)
- 58) (財)日本情報処理開発協会 (2008) : 事業継続マネジメントシステムBCMSユーザーズガイドーBS25999-2:2007対応ー
- 59) 内閣府 (防災情報) : 業務継続に関連するリンク集,  
<http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku/link.html>
- 60) (財)運輸政策研究機構 (2007) : 米国における海事セキュリティ対策動向調査〜9・11事件後の米国海事セキュリティ政策〜報告書
- 61) Jane Bullock, George Haddow, Damon Coppola and Sarp Yeletaysi (2009): Introduction to Homeland Security (Third Edition), Elsevier
- 62) (財)運輸政策研究機構 (2008) : 海を守り, 安全で安心で  
きる海へー海事セキュリティに関する日米協調についてー報告書
- 63) 石井正樹 (2007) : 国際港湾施設における保安対策について, 月刊 建設 Vol.51 (2007.9), p23, (社) 全日本建設技術協会
- 64) 日本機械輸出組合 : サプライチェーン・セキュリティ対策  
<http://www.jmcti.org/C-TPAT/index.htm>
- 65) 日本機械輸出組合 (2006) : サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの国際比較
- 66) European Conference of Ministers of Transport (2005) : Container Transport Security Across Modes, OECD
- 67) Khalid Bichou, Michael G.H. Bell and Andrew Evans (2007) : Risk Management In Port Operations, Logistics And Supply-chain Security, Informa
- 68) 内閣府 (防災情報) : 中央省庁業務継続ガイドライン 第1版ー首都直下地震への対応を中心としてー,  
<http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku/index.html>
- 69) 内閣府 (防災情報) : 中央省庁等の業務継続計画に関するリンク集,  
[http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku/link\\_chuou.html](http://www.bousai.go.jp/jishin/gyomukeizoku/link_chuou.html)
- 70) 新建新聞社 : 特集 中央省庁, そして都道府県が動き出した 行政BCPの幕開け この波は民間企業にも押し寄せる, リスク対策.com Vol.5 (2008.1)
- 71) 国土交通省四国地方整備局 (2008) : 四国地方整備局の業務継続計画, 四国技報 第7巻14号 (2008.1), p7
- 72) (株) 海事プレス社 : AIR CARGO DATA BANK, 物流情報誌「CARGO」
- 73) (社) 航空貨物運送協会 (JAFA) ホームページ
- 74) 国土交通省 : 港湾統計
- 75) (株) ジャパンプレス社 : 月刊航空貨物専門誌「SPACE」2007年12月号, p4
- 76) (株) 海事プレス社 : 拡大するアジア海上混載サービス, 物流情報誌「CARGO」2008年9月号, p9
- 77) 国土交通省 : 運輸部門を中心とした産業連関表  
<http://toukei.mlit.go.jp/renkanhyo/renkanhyo.html>
- 78) 総務省統計局 : 産業連関表  
<http://www.stat.go.jp/data/io/index.htm>
- 79) 中村慎一郎 (2000) : Excelで学ぶ産業連分析, 株式会社 エコノミスト社
- 80) 中村隆英, 新家健精, 美添泰人, 豊田敬 (1992) : 経済統計入門 第2版, 東京大学出版会
- 81) 富山県 : 産業連関表  
<http://www.pref.toyama.jp/sections/1015/ecm/back/2003apr/shihyo/>

- 82) 山梨県：産業連関表  
<http://www.pref.yamanashi.jp/toukei/HP/renkan15.html>
- 83) 長野県：産業連関表  
[http://www3.pref.nagano.jp/toukei1/sangyourenkan/io\\_table.htm](http://www3.pref.nagano.jp/toukei1/sangyourenkan/io_table.htm)
- 84) 兵庫県：産業連関表  
[http://web.pref.hyogo.jp/ac08/ac08\\_2\\_000000015.html](http://web.pref.hyogo.jp/ac08/ac08_2_000000015.html)
- 85) 愛媛県：産業連関表  
<http://www.pref.ehime.jp/toukeibox/datapage/sanren/sanren-p01.htm>
- 86) 平成17年JTB時刻表
- 87) ポケットIATA運賃表（OFC）
- 88) (社)日本旅行業協会ホームページ
- 89) 成田国際空港株式会社：成田空港 ～ その役割と現状 ～（2007年度版）
- 90) 成田国際空港株式会社：2007年度上半期有価証券報告書
- 91) 財務省関税局：物流動向調査（2005年9月）
- 92) 全日本空輸：有価証券報告書
- 93) カーゴニュース：主要荷主の運賃・倉庫料金の実態（平成19年8月調査）
- 94) 財務省関税局：外国貿易概況（2005年度）
- 95) 東京税関ホームページ
- 96) 交通政策審議会航空分科会（2007）：今後の空港及び航空保安施設の整備及び運営に関する方策について 答申～戦略的新航空政策ビジョン～（平成19年6月）
- 97) 航空政策研究会（2007）：航空研シリーズNo.482「航空をめぐる最近の動きと今後の航空政策（国土交通省大臣官房審議官 前田隆平）」
- 98) 航空政策研究会（2008）：航空研シリーズNo.488「2008年航空行政の現状と展望（国土交通省航空局長 鈴木久泰）」
- 99) 長谷川武（2008）：羽田空港の概要（過去，現在，そして未来），CDIT Vol.25（2008.6），p10，（財）沿岸技術研究センター
- 100) 竹林幹雄（2007）：関西国際空港(KIX)のエアカーゴ・ゲートウェイ空港化に向けて，土木学会誌 Vol.92（2007.8），p36
- 101) Jay Levinson and Hayim Granot(2002): Transportation Disaster Response Handbook, Academic Press
- 102) (社)日本港湾協会(2004)：特集 みなとの危機管理，港湾 Vol.81(2004.7)
- 103) (社)日本港湾協会(2006)：特集 続・みなとの危機管理，港湾 Vol.83(2006.7)
- 104) (社)日本港湾協会(2008)：特集 みなとが支えるSCM，港湾 Vol.85（2008.7）



付録-A.1 取引基本表 (生産者価格) (含 自給率) (1/4)

|                | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9       | 10      | 11      | 12      | 13        | 14     | 15      | 16     | 17    | 18        | 19    | 20 | 21     | 22     | 23     | 24    | 25     | 26     |        |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|---------|--------|-------|-----------|-------|----|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
|                | 農林水産業     | 鉱業        | 食品        | 繊維製品      | パルプ・紙・木炭  | 化学製品      | 石油・石炭     | 金属・土石     | 鉄鋼      | 非鉄金属    | 金属製品    | 一般機械    | 電気機械      | 輸送機械   | 船舶      | 二輪自動車  | 自動車   | 自動車部品・付属品 | 自動車部品 | 船舶 | その他の船舶 | 船舶内装備品 | 船舶修理   | 鉄道車両  | 鉄道車両修理 | 航空機    |        |
| 1 農林水産業        | 1,558,619 | 5,529     | 7,555,111 | 57,145    | 19,853    | 45,709    | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379 | 14,159  | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 2 農産物          | 209       | 3,466     | 1,076,293 | 67,644    | 7,729     | 18,852    | 24,448    | 107,115   | 426,379 | 18      | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 3 畜産物          | 67,644    | 3,832     | 669,265   | 68,948    | 48,199    | 1,859,655 | 24,448    | 107,115   | 426,379 | 18      | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 4 農産物の加工品      | 67,644    | 3,832     | 669,265   | 68,948    | 48,199    | 1,859,655 | 24,448    | 107,115   | 426,379 | 18      | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 5 パルプ・紙・木炭     | 57,145    | 19,853    | 45,709    | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0       | 14,159  | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 6 化学製品         | 45,709    | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0         | 918       | 175     | 49      | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 7 石油・石炭        | 5,713,271 | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0         | 918       | 175     | 49      | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 8 金属・土石        | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 9 鉄鋼           | 14,159    | 384,520   | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 10 非鉄金属        | 384,520   | 0         | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 11 金属製品        | 918       | 175       | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 12 一般機械        | 175       | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 13 電気機械        | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 14 輸送機械        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 15 船舶          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 16 二輪自動車       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 17 自動車         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 18 自動車部品・付属品   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 19 自動車部品       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 20 船舶内装備品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 21 船舶修理        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 22 その他の船舶      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 23 船舶内装備品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 24 船舶修理        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 25 鉄道車両        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 26 航空機         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 27 航空機修理       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 28 鉄道車両修理      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 29 航空機修理       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      |        |        |
| 30 その他の製造・工業製品 | 1,089     | 28        | 119       | 83        | 624       | 655       | 49        | 127       | 341     | 5       | 130     | 127     | 338       | 45     | 5       | 22     | 669   | 172       | 338   | 11 | 267    | 81     | 65     | 140   | 1      | 1,295  |        |
| 31 住居建築        | 150,961   | 17,595    | 1,089,124 | 287,237   | 453,812   | 655,491   | 55,395    | 214,044   | 531,543 | 331,446 | 166,942 | 113,918 | 2,129,724 | 44,171 | 126,514 | 23,965 | 9,699 | 172       | 338   | 20 | 354    | 1,853  | 15,353 | 3,886 | 17,738 | 10,829 | 51,775 |
| 32 住居建築以外の建築   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 33 非鉄金属製品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 34 鉄鋼製品        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 35 非鉄金属製品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 36 鉄鋼製品        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 37 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 38 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 39 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 40 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 41 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 42 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 43 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 44 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 45 鉄鋼製品の加工品    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 46 パルプ・紙・木炭    | 57,145    | 19,853    | 45,709    | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0       | 14,159  | 384,520 | 0       | 918       | 175    | 49      | 0      | 0     | 140       | 510   | 0  | 110    | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 47 石油・石炭       | 5,713,271 | 5,713,271 | 5,713,271 | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0         | 918       | 175     | 49      | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 48 金属・土石       | 426,379   | 14,159    | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 49 鉄鋼          | 14,159    | 384,520   | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 50 非鉄金属        | 384,520   | 0         | 384,520   | 0         | 918       | 175       | 49        | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 51 金属製品        | 918       | 175       | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 52 一般機械        | 175       | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 53 電気機械        | 49        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 54 輸送機械        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 55 船舶          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 56 二輪自動車       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 57 自動車         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 58 自動車部品・付属品   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 59 自動車部品       | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 60 船舶内装備品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 61 船舶修理        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 62 その他の船舶      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 63 船舶内装備品      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 64 船舶修理        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 65 鉄道車両        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         | 0      | 0       | 0      | 0     | 0         | 0     | 0  | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      |        |
| 66 航空機         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |           |           |           |         |         |         |         |           |        |         |        |       |           |       |    |        |        |        |       |        |        |        |

付録-A.1 取引基本表 (生産者価格) (含 自給率) (2/4)

[illegible]



付録-A.1 取引基本表 (生産者価格) (含 自給率) (3/4)

[illegible]

付録-A.1 取引基本表 (生産者価格) (含 自給率) (4/4)

[illegible]

○ 付加価値投入係数

[illegible]

付録-A.2 投入係数表 (2/3)

[illegible]

注1) 物品賃貸サービス、自動車・機械修理を除く

○ 付加価値投入係数

| 1) 1) 山田重太郎入会式 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 7)             | 27) | 28) | 29) | 30) | 31) | 32) | 33) | 34) | 35) | 36) | 37) | 38) | 39) | 40) | 41) | 42) | 43) | 44) | 45) | 46) | 47) | 48) | 49) | 50) | 51) | 52) | 53) | 54) | 55) | 56) | 57) | 58) | 59) | 60) | 61) | 62) | 63) | 64) | 65) | 66) | 67) | 68) | 69) | 70) | 71) | 72) | 73) | 74) | 75) | 76) | 77) | 78) | 79) | 80) | 81) | 82) | 83) | 84) | 85) | 86) | 87) | 88) | 89) | 90) | 91) | 92) | 93) | 94) | 95) | 96) | 97) | 98) | 99) | 100) | 101) | 102) | 103) | 104) | 105) | 106) | 107) | 108) | 109) | 110) | 111) | 112) | 113) | 114) | 115) | 116) | 117) | 118) | 119) | 120) | 121) | 122) | 123) | 124) | 125) | 126) | 127) | 128) | 129) | 130) | 131) | 132) | 133) | 134) | 135) | 136) | 137) | 138) | 139) | 140) | 141) | 142) | 143) | 144) | 145) | 146) | 147) | 148) | 149) | 150) | 151) | 152) | 153) | 154) | 155) | 156) | 157) | 158) | 159) | 160) | 161) | 162) | 163) | 164) | 165) | 166) | 167) | 168) | 169) | 170) | 171) | 172) | 173) | 174) | 175) | 176) | 177) | 178) | 179) | 180) | 181) | 182) | 183) | 184) | 185) | 186) | 187) | 188) | 189) | 190) | 191) | 192) | 193) | 194) | 195) | 196) | 197) | 198) | 199) | 200) | 201) | 202) | 203) | 204) | 205) | 206) | 207) | 208) | 209) | 210) | 211) | 212) | 213) | 214) | 215) | 216) | 217) | 218) | 219) | 220) | 221) | 222) | 223) | 224) | 225) | 226) | 227) | 228) | 229) | 230) | 231) | 232) | 233) | 234) | 235) | 236) | 237) | 238) | 239) | 240) | 241) | 242) | 243) | 244) | 245) | 246) | 247) | 248) | 249) | 250) | 251) | 252) | 253) | 254) | 255) | 256) | 257) | 258) | 259) | 260) | 261) | 262) | 263) | 264) | 265) | 266) | 267) | 268) | 269) | 270) | 271) | 272) | 273) | 274) | 275) | 276) | 277) | 278) | 279) | 280) | 281) | 282) | 283) | 284) | 285) | 286) | 287) | 288) | 289) | 290) | 291) | 292) | 293) | 294) | 295) | 296) | 297) | 298) | 299) | 300) | 301) | 302) | 303) | 304) | 305) | 306) | 307) | 308) | 309) | 310) | 311) | 312) | 313) | 314) | 315) | 316) | 317) | 318) | 319) | 320) | 321) | 322) | 323) | 324) | 325) | 326) | 327) | 328) | 329) | 330) | 331) | 332) | 333) | 334) | 335) | 336) | 337) | 338) | 339) | 340) | 341) | 342) | 343) | 344) | 345) | 346) | 347) | 348) | 349) | 350) | 351) | 352) | 353) | 354) | 355) | 356) | 357) | 358) | 359) | 360) | 361) | 362) | 363) | 364) | 365) | 366) | 367) | 368) | 369) | 370) | 371) | 372) | 373) | 374) | 375) | 376) | 377) | 378) | 379) | 380) | 381) | 382) | 383) | 384) | 385) | 386) | 387) | 388) | 389) | 390) | 391) | 392) | 393) | 394) | 395) | 396) | 397) | 398) | 399) | 400) | 401) | 402) | 403) | 404) | 405) | 406) | 407) | 408) | 409) | 410) | 411) | 412) | 413) | 414) | 415) | 416) | 417) | 418) | 419) | 420) | 421) | 422) | 423) | 424) | 425) | 426) | 427) | 428) | 429) | 430) | 431) | 432) | 433) | 434) | 435) | 436) | 437) | 438) | 439) | 440) | 441) | 442) | 443) | 444) | 445) | 446) | 447) | 448) | 449) | 450) | 451) | 452) | 453) | 454) | 455) | 456) | 457) | 458) | 459) | 460) | 461) | 462) | 463) | 464) | 465) | 466) | 467) | 468) | 469) | 470) | 471) | 472) | 473) | 474) | 475) | 476) | 477) | 478) | 479) | 480) | 481) | 482) | 483) | 484) | 485) | 486) | 487) | 488) | 489) | 490) | 491) | 492) | 493) | 494) | 495) | 496) | 497) | 498) | 499) | 500) | 501) | 502) | 503) | 504) | 505) | 506) | 507) | 508) | 509) | 510) | 511) | 512) | 513) | 514) | 515) | 516) | 517) | 518) | 519) | 520) | 521) | 522) | 523) | 524) | 525) | 526) | 527) | 528) | 529) | 530) | 531) | 532) | 533) | 534) | 535) | 536) | 537) | 538) | 539) | 540) | 541) | 542) | 543) | 544) | 545) | 546) | 547) | 548) | 549) | 550) | 551) | 552) | 553) | 554) | 555) | 556) | 557) | 558) | 559) | 560) | 561) | 562) | 563) | 564) | 565) | 566) | 567) | 568) | 569) | 570) | 571) | 572) | 573) | 574) | 575) | 576) | 577) | 578) | 579) | 580) | 581) | 582) | 583) | 584) | 585) | 586) | 587) | 588) | 589) | 590) | 591) | 592) | 593) | 594) | 595) | 596) | 597) | 598) | 599) | 600) | 601) | 602) | 603) | 604) | 605) | 606) | 607) | 608) | 609) | 610) | 611) | 612) | 613) | 614) | 615) | 616) | 617) | 618) | 619) | 620) | 621) | 622) | 623) | 624) | 625) | 626) | 627) | 628) | 629) | 630) | 631) | 632) | 633) | 634) | 635) | 636) | 637) | 638) | 639) | 640) | 641) | 642) | 643) | 644) | 645) | 646) | 647) | 648) | 649) | 650) | 651) | 652) | 653) | 654) | 655) | 656) | 657) | 658) | 659) | 660) | 661) | 662) | 663) | 664) | 665) | 666) | 667) | 668) | 669) | 670) | 671) | 672) | 673) | 674) | 675) | 676) | 677) | 678) | 679) | 680) | 681) | 682) | 683) | 684) | 685) | 686) | 687) | 688) | 689) | 690) | 691) | 692) | 693) | 694) | 695) | 696) | 697) | 698) | 699) | 700) | 701) | 702) | 703) | 704) | 705) | 706) | 707) | 708) | 709) | 710) | 711) | 712) | 713) | 714) | 715) | 716) | 717) | 718) | 719) | 720) | 721) | 722) | 723) | 724) | 725) | 726) | 727) | 728) | 729) | 730) | 731) | 732) | 733) | 734) | 735) | 736) | 737) | 738) | 739) | 740) | 741) | 742) | 743) | 744) | 745) | 746) | 747) | 748) | 749) | 750) | 751) | 752) | 753) | 754) | 755) | 756) | 757) | 758) | 759) | 760) | 761) | 762) | 763) | 764) | 765) | 766) | 767) | 768) | 769) | 770) | 771) | 772) | 773) | 774) | 775) | 776) | 777) | 778) | 779) | 780) | 781) | 782) | 783) | 784) | 785) | 786) | 787) | 788) | 789) | 790) | 791) | 792) | 793) | 794) | 795) | 796) | 797) | 798) | 799) | 800) | 801) | 802) | 803) | 804) | 805) | 806) | 807) | 808) | 809) | 810) | 811) | 812) | 813) | 814) | 815) | 816) | 817) | 818) | 819) | 820) | 821) | 822) | 823) | 824) | 825) | 826) | 827) | 828) | 829) | 830) | 831) | 832) | 833) | 834) | 835) | 836) | 837) | 838) | 839) | 840) | 841) | 842) | 843) | 844) | 845) | 846) | 847) | 848) | 849) | 850) | 851) | 852) | 853) | 854) | 855) | 856) | 857) | 858) | 859) | 860) | 861) | 862) | 863) | 864) | 865) | 866) | 867) | 868) | 869) | 870) | 871) | 872) | 873) | 874) | 875) | 876) | 877) | 878) | 879) | 880) | 881) | 882) | 883) | 884) | 885) | 886) | 887) | 888) | 889) | 890) | 891) | 892) | 893) | 894) | 895) | 896) | 897) | 898) | 899) | 900) | 901) | 902) | 903) | 904) | 905) | 906) | 907) | 908) | 909) | 910) | 911) | 912) | 913) | 914) | 915) | 916) | 917) | 918) | 919) | 920) | 921) | 922) | 923) | 924) | 925) | 926) | 927) | 928) | 929) | 930) | 931) | 932) | 933) | 934) | 935) | 936) | 937) | 938) | 939) | 940) | 941) | 942) | 943) | 944) | 945) | 946) | 947) | 948) | 949) | 950) | 951) | 952) | 953) | 954) | 955) | 956) | 957) | 958) | 959) | 960) | 961) | 962) | 963) | 964) | 965) | 966) | 967) | 968) | 969) | 970) | 971) | 972) | 973) | 974) | 975) | 976) | 977) | 978) | 979) | 980) | 981) | 982) | 983) | 984) | 985) | 986) | 987) | 988) | 989) | 990) | 991) | 992) | 993) | 994) | 995) | 996) | 997) | 998) | 999) | 1000) |

○ 付加価値投入係数

[illegible]

注1) 物品賃貸サービス、自動車・機械修理を除く

付録-A.3 逆行列係数表(1/3)

○ 逆行列係数  $[I - (I - M)A]^{-1}$

[illegible]



付録-A.3 逆行列係数表(2/3)

|    | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36      | 37      | 38      | 39      | 40      | 41      | 42      | 43      | 44      | 45      | 46      | 47      | 48      | 49      | 50      | 51      | 52      | 53      |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 0.00052 | 0.00102 | 0.00140 | 0.00186 | 0.00232 | 0.00278 | 0.00324 | 0.00370 | 0.00416 | 0.00462 | 0.00508 | 0.00554 | 0.00600 | 0.00646 | 0.00692 | 0.00738 | 0.00784 | 0.00830 | 0.00876 | 0.00922 | 0.00968 | 0.01014 | 0.01060 | 0.01106 | 0.01152 | 0.01198 | 0.01244 |
| 2  | 0.00075 | 0.00150 | 0.00225 | 0.00300 | 0.00375 | 0.00450 | 0.00525 | 0.00600 | 0.00675 | 0.00750 | 0.00825 | 0.00900 | 0.00975 | 0.01050 | 0.01125 | 0.01200 | 0.01275 | 0.01350 | 0.01425 | 0.01500 | 0.01575 | 0.01650 | 0.01725 | 0.01800 | 0.01875 | 0.01950 | 0.02025 |
| 3  | 0.00100 | 0.00200 | 0.00300 | 0.00400 | 0.00500 | 0.00600 | 0.00700 | 0.00800 | 0.00900 | 0.01000 | 0.01100 | 0.01200 | 0.01300 | 0.01400 | 0.01500 | 0.01600 | 0.01700 | 0.01800 | 0.01900 | 0.02000 | 0.02100 | 0.02200 | 0.02300 | 0.02400 | 0.02500 | 0.02600 | 0.02700 |
| 4  | 0.00125 | 0.00250 | 0.00375 | 0.00500 | 0.00625 | 0.00750 | 0.00875 | 0.01000 | 0.01125 | 0.01250 | 0.01375 | 0.01500 | 0.01625 | 0.01750 | 0.01875 | 0.02000 | 0.02125 | 0.02250 | 0.02375 | 0.02500 | 0.02625 | 0.02750 | 0.02875 | 0.03000 | 0.03125 | 0.03250 | 0.03375 |
| 5  | 0.00150 | 0.00300 | 0.00450 | 0.00600 | 0.00750 | 0.00900 | 0.01050 | 0.01200 | 0.01350 | 0.01500 | 0.01650 | 0.01800 | 0.01950 | 0.02100 | 0.02250 | 0.02400 | 0.02550 | 0.02700 | 0.02850 | 0.03000 | 0.03150 | 0.03300 | 0.03450 | 0.03600 | 0.03750 | 0.03900 | 0.04050 |
| 6  | 0.00175 | 0.00350 | 0.00525 | 0.00700 | 0.00875 | 0.01050 | 0.01225 | 0.01400 | 0.01575 | 0.01750 | 0.01925 | 0.02100 | 0.02275 | 0.02450 | 0.02625 | 0.02800 | 0.02975 | 0.03150 | 0.03325 | 0.03500 | 0.03675 | 0.03850 | 0.04025 | 0.04200 | 0.04375 | 0.04550 | 0.04725 |
| 7  | 0.00200 | 0.00400 | 0.00600 | 0.00800 | 0.01000 | 0.01200 | 0.01400 | 0.01600 | 0.01800 | 0.02000 | 0.02200 | 0.02400 | 0.02600 | 0.02800 | 0.03000 | 0.03200 | 0.03400 | 0.03600 | 0.03800 | 0.04000 | 0.04200 | 0.04400 | 0.04600 | 0.04800 | 0.05000 | 0.05200 | 0.05400 |
| 8  | 0.00225 | 0.00450 | 0.00675 | 0.00900 | 0.01125 | 0.01350 | 0.01575 | 0.01800 | 0.02025 | 0.02250 | 0.02475 | 0.02700 | 0.02925 | 0.03150 | 0.03375 | 0.03600 | 0.03825 | 0.04050 | 0.04275 | 0.04500 | 0.04725 | 0.04950 | 0.05175 | 0.05400 | 0.05625 | 0.05850 | 0.06075 |
| 9  | 0.00250 | 0.00500 | 0.00750 | 0.01000 | 0.01250 | 0.01500 | 0.01750 | 0.02000 | 0.02250 | 0.02500 | 0.02750 | 0.03000 | 0.03250 | 0.03500 | 0.03750 | 0.04000 | 0.04250 | 0.04500 | 0.04750 | 0.05000 | 0.05250 | 0.05500 | 0.05750 | 0.06000 | 0.06250 | 0.06500 | 0.06750 |
| 10 | 0.00275 | 0.00550 | 0.00825 | 0.01100 | 0.01375 | 0.01650 | 0.01925 | 0.02200 | 0.02475 | 0.02750 | 0.03025 | 0.03300 | 0.03575 | 0.03850 | 0.04125 | 0.04400 | 0.04675 | 0.04950 | 0.05225 | 0.05500 | 0.05775 | 0.06050 | 0.06325 | 0.06600 | 0.06875 | 0.07150 | 0.07425 |
| 11 | 0.00300 | 0.00600 | 0.00900 | 0.01200 | 0.01500 | 0.01800 | 0.02100 | 0.02400 | 0.02700 | 0.03000 | 0.03300 | 0.03600 | 0.03900 | 0.04200 | 0.04500 | 0.04800 | 0.05100 | 0.05400 | 0.05700 | 0.06000 | 0.06300 | 0.06600 | 0.06900 | 0.07200 | 0.07500 | 0.07800 | 0.08100 |
| 12 | 0.00325 | 0.00650 | 0.00975 | 0.01300 | 0.01625 | 0.01950 | 0.02275 | 0.02600 | 0.02925 | 0.03250 | 0.03575 | 0.03900 | 0.04225 | 0.04550 | 0.04875 | 0.05200 | 0.05525 | 0.05850 | 0.06175 | 0.06500 | 0.06825 | 0.07150 | 0.07475 | 0.07800 | 0.08125 | 0.08450 | 0.08775 |
| 13 | 0.00350 | 0.00700 | 0.01050 | 0.01400 | 0.01750 | 0.02100 | 0.02450 | 0.02800 | 0.03150 | 0.03500 | 0.03850 | 0.04200 | 0.04550 | 0.04900 | 0.05250 | 0.05600 | 0.05950 | 0.06300 | 0.06650 | 0.07000 | 0.07350 | 0.07700 | 0.08050 | 0.08400 | 0.08750 | 0.09100 | 0.09450 |
| 14 | 0.00375 | 0.00750 | 0.01125 | 0.01500 | 0.01875 | 0.02250 | 0.02625 | 0.03000 | 0.03375 | 0.03750 | 0.04125 | 0.04500 | 0.04875 | 0.05250 | 0.05625 | 0.06000 | 0.06375 | 0.06750 | 0.07125 | 0.07500 | 0.07875 | 0.08250 | 0.08625 | 0.09000 | 0.09375 | 0.09750 | 0.10125 |
| 15 | 0.00400 | 0.00800 | 0.01200 | 0.01600 | 0.02000 | 0.02400 | 0.02800 | 0.03200 | 0.03600 | 0.04000 | 0.04400 | 0.04800 | 0.05200 | 0.05600 | 0.06000 | 0.06400 | 0.06800 | 0.07200 | 0.07600 | 0.08000 | 0.08400 | 0.08800 | 0.09200 | 0.09600 | 0.10000 | 0.10400 | 0.10800 |
| 16 | 0.00425 | 0.00850 | 0.01275 | 0.01700 | 0.02125 | 0.02550 | 0.02975 | 0.03400 | 0.03825 | 0.04250 | 0.04675 | 0.05100 | 0.05525 | 0.05950 | 0.06375 | 0.06800 | 0.07225 | 0.07650 | 0.08075 | 0.08500 | 0.08925 | 0.09350 | 0.09775 | 0.10200 | 0.10625 | 0.11050 | 0.11475 |
| 17 | 0.00450 | 0.00900 | 0.01350 | 0.01800 | 0.02250 | 0.02700 | 0.03150 | 0.03600 | 0.04050 | 0.04500 | 0.04950 | 0.05400 | 0.05850 | 0.06300 | 0.06750 | 0.07200 | 0.07650 | 0.08100 | 0.08550 | 0.09000 | 0.09450 | 0.09900 | 0.10350 | 0.10800 | 0.11250 | 0.11700 | 0.12150 |
| 18 | 0.00475 | 0.00950 | 0.01425 | 0.01900 | 0.02375 | 0.02850 | 0.03325 | 0.03800 | 0.04275 | 0.04750 | 0.05225 | 0.05700 | 0.06175 | 0.06650 | 0.07125 | 0.07600 | 0.08075 | 0.08550 | 0.09025 | 0.09500 | 0.09975 | 0.10450 | 0.10925 | 0.11400 | 0.11875 | 0.12350 | 0.12825 |
| 19 | 0.00500 | 0.01000 | 0.01500 | 0.02000 | 0.02500 | 0.03000 | 0.03500 | 0.04000 | 0.04500 | 0.05000 | 0.05500 | 0.06000 | 0.06500 | 0.07000 | 0.07500 | 0.08000 | 0.08500 | 0.09000 | 0.09500 | 0.10000 | 0.10500 | 0.11000 | 0.11500 | 0.12000 | 0.12500 | 0.13000 | 0.13500 |
| 20 | 0.00525 | 0.01050 | 0.01575 | 0.02100 | 0.02625 | 0.03150 | 0.03675 | 0.04200 | 0.04725 | 0.05250 | 0.05775 | 0.06300 | 0.06825 | 0.07350 | 0.07875 | 0.08400 | 0.08925 | 0.09450 | 0.09975 | 0.10500 | 0.11025 | 0.11550 | 0.12075 | 0.12600 | 0.13125 | 0.13650 | 0.14175 |
| 21 | 0.00550 | 0.01100 | 0.01650 | 0.02200 | 0.02750 | 0.03300 | 0.03850 | 0.04400 | 0.04950 | 0.05500 | 0.06050 | 0.06600 | 0.07150 | 0.07700 | 0.08250 | 0.08800 | 0.09350 | 0.09900 | 0.10450 | 0.11000 | 0.11550 | 0.12100 | 0.12650 | 0.13200 | 0.13750 | 0.14300 | 0.14850 |
| 22 | 0.00575 | 0.01150 | 0.01725 | 0.02300 | 0.02875 | 0.03450 | 0.04025 | 0.04600 | 0.05175 | 0.05750 | 0.06325 | 0.06900 | 0.07475 | 0.08050 | 0.08625 | 0.09200 | 0.09775 | 0.10350 | 0.10925 | 0.11500 | 0.12075 | 0.12650 | 0.13225 | 0.13800 | 0.14375 | 0.14950 | 0.15525 |
| 23 | 0.00600 | 0.01200 | 0.01800 | 0.02400 | 0.03000 | 0.03600 | 0.04200 | 0.04800 | 0.05400 | 0.06000 | 0.06600 | 0.07200 | 0.07800 | 0.08400 | 0.09000 | 0.09600 | 0.10200 | 0.10800 | 0.11400 | 0.12000 | 0.12600 | 0.13200 | 0.13800 | 0.14400 | 0.15000 | 0.15600 | 0.16200 |
| 24 | 0.00625 | 0.01250 | 0.01875 | 0.02500 | 0.03125 | 0.03750 | 0.04375 | 0.05000 | 0.05625 | 0.06250 | 0.06875 | 0.07500 | 0.08125 | 0.08750 | 0.09375 | 0.10000 | 0.10625 | 0.11250 | 0.11875 | 0.12500 | 0.13125 | 0.13750 | 0.14375 | 0.15000 | 0.15625 | 0.16250 | 0.16875 |
| 25 | 0.00650 | 0.01300 | 0.01950 | 0.02600 | 0.03250 | 0.03900 | 0.04550 | 0.05200 | 0.05850 | 0.06500 | 0.07150 | 0.07800 | 0.08450 | 0.09100 | 0.09750 | 0.10400 | 0.11050 | 0.11700 | 0.12350 | 0.13000 | 0.13650 | 0.14300 | 0.14950 | 0.15600 | 0.16250 | 0.16900 | 0.17550 |
| 26 | 0.00675 | 0.01350 | 0.02025 | 0.02700 | 0.03375 | 0.04050 | 0.04725 | 0.05400 | 0.06075 | 0.06750 | 0.07425 | 0.08100 | 0.08775 | 0.09450 | 0.10125 | 0.10800 | 0.11475 | 0.12150 | 0.12825 | 0.13500 | 0.14175 | 0.14850 | 0.15525 | 0.16200 | 0.16875 | 0.17550 | 0.18225 |
| 27 | 0.00700 | 0.01400 | 0.02100 | 0.02800 | 0.03500 | 0.04200 | 0.04900 | 0.05600 | 0.06300 | 0.07000 | 0.07700 | 0.08400 | 0.09100 | 0.09800 | 0.10500 | 0.11200 | 0.11900 | 0.12600 | 0.13300 | 0.14000 | 0.14700 | 0.15400 | 0.16100 | 0.16800 | 0.17500 | 0.18200 | 0.18900 |
| 28 | 0.00725 | 0.01450 | 0.02175 | 0.02900 | 0.03625 | 0.04350 | 0.05075 | 0.05800 | 0.06525 | 0.07250 | 0.07975 | 0.08700 | 0.09425 | 0.10150 | 0.10875 | 0.11600 | 0.12325 | 0.13050 | 0.13775 | 0.14500 | 0.15225 | 0.15950 | 0.16675 | 0.17400 | 0.18125 | 0.18850 | 0.19575 |
| 29 | 0.00750 | 0.01500 | 0.02250 | 0.03000 | 0.03750 | 0.04500 | 0.05250 | 0.06000 | 0.06750 | 0.07500 | 0.08250 | 0.09000 | 0.09750 | 0.10500 | 0.11250 | 0.12000 | 0.12750 | 0.13500 | 0.14250 | 0.15000 | 0.15750 | 0.16500 | 0.17250 | 0.18000 | 0.18750 | 0.19500 | 0.20250 |
| 30 | 0.00775 | 0.01550 | 0.02325 | 0.03100 | 0.03875 | 0.04650 | 0.05425 | 0.06200 | 0.06975 | 0.07750 | 0.08525 | 0.09300 | 0.10075 | 0.10850 | 0.11625 | 0.12400 | 0.13175 | 0.13950 | 0.14725 | 0.15500 | 0.16275 | 0.17050 | 0.17825 | 0.18600 | 0.19375 | 0.20150 | 0.20925 |
| 31 | 0.00800 | 0.01600 | 0.02400 | 0.03200 | 0.04000 | 0.04800 | 0.05600 | 0.06400 | 0.07200 | 0.08000 | 0.08800 | 0.09600 | 0.10400 | 0.11200 | 0.12000 | 0.12800 | 0.13600 | 0.14400 | 0.15200 | 0.16000 | 0.16800 | 0.17600 | 0.18400 | 0.19200 | 0.20000 | 0.20800 | 0.21600 |
| 32 | 0.00825 | 0.01650 | 0.02475 | 0.03300 | 0.04125 | 0.04950 | 0.05775 | 0.06600 | 0.07425 | 0.08250 | 0.09075 | 0.09900 | 0.10725 | 0.11550 | 0.12375 | 0.13200 | 0.14025 | 0.14850 | 0.15675 | 0.16500 | 0.17325 | 0.18150 | 0.18975 | 0.19800 | 0.20625 | 0.21450 | 0.22275 |
| 33 | 0.00850 | 0.01700 | 0.02550 | 0.03400 | 0.04250 | 0.05100 | 0.05950 | 0.06800 | 0.07650 | 0.08500 | 0.09350 | 0.10200 | 0.11050 | 0.11900 | 0.12750 | 0.13600 | 0.14450 | 0.15300 | 0.16150 | 0.17000 | 0.17850 | 0.18700 | 0.19550 | 0.20400 | 0.21250 | 0.22100 | 0.22950 |
| 34 | 0.00875 | 0.01750 | 0.02625 | 0.03500 | 0.04375 | 0.05250 | 0.06125 | 0.07000 | 0.07875 | 0.08750 | 0.09625 | 0.10500 | 0.11375 | 0.12250 | 0.13125 | 0.14000 | 0.14875 | 0.15750 | 0.16625 | 0.17500 | 0.18375 | 0.19250 | 0.20125 | 0.21000 | 0.21875 | 0.22750 | 0.23625 |
| 35 | 0.00900 | 0.01800 | 0.02700 | 0.03600 | 0.04500 | 0.05400 | 0.06300 | 0.07200 | 0.08100 | 0.09000 | 0.09900 | 0.10800 | 0.11700 | 0.12600 | 0.13500 | 0.14400 | 0.15300 | 0.16200 | 0.17100 | 0.18000 | 0.18900 | 0.19800 | 0.20700 | 0.21600 | 0.22500 | 0.23400 | 0.24300 |
| 36 | 0.00925 | 0.01850 | 0.02775 | 0.03700 | 0.04625 | 0.05550 | 0.06475 | 0.07400 | 0.08325 | 0.09250 | 0.10175 | 0.11100 | 0.12025 | 0.12950 | 0.13875 | 0.14800 | 0.15725 | 0.16650 | 0.17575 | 0.18500 | 0.19425 | 0.20350 | 0.21275 | 0.22200 | 0.23125 |         |         |

|    | 54      | 55      | 56      | 57       | 58       | 59      | 60      | 61      | 62       | 63      | 64      | 65      | 66      | 67      | 68      | 69      | 70      | 71      | 72      | 73      | 74      | 75      | 76      | 77      | 78      | 79      | 80      |
|----|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 0.00130 | 0.00022 | 0.00059 | 0.00033  | 0.00046  | 0.00029 | 0.00139 | 0.00030 | 0.00032  | 0.00011 | 0.00019 | 0.00156 | 0.00033 | 0.00423 | 0.00011 | 0.00054 | 0.00135 | 0.00030 | 0.00019 | 0.00035 | 0.00014 | 0.00426 | 0.00259 | 0.00115 | 0.00171 | 0.00157 | 0.00188 |
| 2  | 0.00144 | 0.00134 | 0.00040 | 0.00038  | 0.00040  | 0.00039 | 0.00163 | 0.00082 | 0.00066  | 0.00071 | 0.00112 | 0.00135 | 0.00157 | 0.00100 | 0.00019 | 0.00054 | 0.00151 | 0.00141 | 0.00032 | 0.00156 | 0.00134 | 0.00128 | 0.00242 | 0.00131 | 0.00167 | 0.00157 | 0.00183 |
| 3  | 0.00024 | 0.00133 | 0.00021 | 0.00021  | 0.00021  | 0.00021 | 0.00029 | 0.00041 | 0.00023  | 0.00022 | 0.00045 | 0.00172 | 0.00128 | 0.00023 | 0.00019 | 0.00051 | 0.00051 | 0.00021 | 0.00032 | 0.00139 | 0.00013 | 0.00046 | 0.00041 | 0.00036 | 0.00072 | 0.00121 | 0.00133 |
| 4  | 0.00036 | 0.00072 | 0.00101 | 0.00109  | 0.00083  | 0.00068 | 0.00068 | 0.00068 | 0.00065  | 0.00065 | 0.00045 | 0.00085 | 0.00083 | 0.00043 | 0.00071 | 0.00047 | 0.00073 | 0.00037 | 0.00026 | 0.00059 | 0.00041 | 0.00081 | 0.00024 | 0.00087 | 0.00062 | 0.00062 | 0.00066 |
| 5  | 0.00096 | 0.00290 | 0.00064 | 0.001245 | 0.00020  | 0.00269 | 0.00020 | 0.00269 | 0.00021  | 0.00021 | 0.00045 | 0.00029 | 0.00042 | 0.00023 | 0.00030 | 0.00043 | 0.00044 | 0.00114 | 0.00026 | 0.00122 | 0.00029 | 0.00183 | 0.00160 | 0.00074 | 0.00260 | 0.00062 | 0.00066 |
| 6  | 0.00069 | 0.00296 | 0.00064 | 0.00086  | 0.000345 | 0.00148 | 0.00087 | 0.00087 | 0.000931 | 0.00140 | 0.00083 | 0.00156 | 0.00083 | 0.00187 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 |
| 7  | 0.00069 | 0.00296 | 0.00064 | 0.00086  | 0.000345 | 0.00148 | 0.00087 | 0.00087 | 0.000931 | 0.00140 | 0.00083 | 0.00156 | 0.00083 | 0.00187 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 | 0.00083 |
| 8  | 0.00030 | 0.00133 | 0.00029 | 0.00046  | 0.00046  | 0.00029 | 0.00139 | 0.00030 | 0.00032  | 0.00011 | 0.00019 | 0.00156 | 0.00033 | 0.00423 | 0.00011 | 0.00054 | 0.00135 | 0.00030 | 0.00019 | 0.00035 | 0.00014 | 0.00426 | 0.00259 | 0.00115 | 0.00171 | 0.00157 | 0.00188 |
| 9  | 0.00014 | 0.00082 | 0.00048 | 0.00046  | 0.00051  | 0.00039 | 0.00139 | 0.00030 | 0.00032  | 0.00011 | 0.00019 | 0.00156 | 0.00033 | 0.00423 | 0.00011 | 0.00054 | 0.00135 | 0.00030 | 0.00019 | 0.00035 | 0.00014 | 0.00426 | 0.00259 | 0.00115 | 0.00171 | 0.00157 | 0.00188 |
| 10 | 0.00156 | 0.00384 | 0.00022 | 0.00343  | 0.00057  | 0.00029 | 0.00162 | 0.00089 | 0.00089  | 0.00081 | 0.00213 | 0.00110 | 0.00266 | 0.00063 | 0.00103 | 0.00171 | 0.00147 | 0.00347 | 0.00033 | 0.00147 | 0.00181 | 0.00084 | 0.00048 | 0.00081 | 0.00081 | 0.00081 | 0.00081 |
| 11 | 0.00972 | 0.03747 | 0.00624 | 0.00180  | 0.00399  | 0.00716 | 0.00663 | 0.00398 | 0.00247  | 0.00307 | 0.00897 | 0.00339 | 0.00529 | 0.00474 | 0.00397 | 0.00383 | 0.00377 | 0.00259 | 0.00295 | 0.00455 | 0.00173 | 0.00672 | 0.00655 | 0.00133 | 0.00983 | 0.00539 | 0.00539 |
| 12 | 0.00562 | 0.00328 | 0.00070 | 0.00532  | 0.00272  | 0.00687 | 0.00740 | 0.00386 | 0.00278  | 0.00340 | 0.00936 | 0.00380 | 0.00621 | 0.00421 | 0.00146 | 0.00252 | 0.00252 | 0       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



付録-A.4 逆行列係数表 (含 家計部門) (1/3)

○ 逆行列係數

|    | 1       | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7       | 8      | 9       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 1.3020  | 0.1453 | 0.2391 | 0.1243 | 0.0562 | 0.0031 | 0.0176  | 0.0156 | 0.0130  | 0.0119  | 0.0139  | 0.0233  | 0.0184  | 0.0138  | 0.0192  | 0.0188  | 0.0203  | 0.0146  | 0.0208  | 0.0249  | 0.0193  | 0.0148  | 0.0183  | 0.0217  | 0.0219  | 0.26    |
| 2  | 0.0235  | 0.0070 | 0.0221 | 0.0273 | 0.0615 | 0.0435 | 0.0448  | 0.0184 | 0.0164  | 0.0159  | 0.0199  | 0.0293  | 0.0246  | 0.0203  | 0.0242  | 0.0236  | 0.0262  | 0.0204  | 0.0268  | 0.0321  | 0.0249  | 0.0193  | 0.0234  | 0.0410  | 0.0491  | 0.32    |
| 3  | 0.1119  | 0.0400 | 0.1361 | 0.0575 | 0.0517 | 0.0500 | 0.0227  | 0.0446 | 0.0476  | 0.0562  | 0.0586  | 0.0496  | 0.0518  | 0.0631  | 0.0502  | 0.0526  | 0.0582  | 0.0594  | 0.0531  | 0.0614  | 0.0626  | 0.0519  | 0.0612  | 0.0876  | 0.6118  | 0.40    |
| 4  | 0.0313  | 0.0121 | 0.0081 | 0.0349 | 0.1741 | 0.0484 | 0.0236  | 0.0199 | 0.0309  | 0.0365  | 0.0192  | 0.0110  | 0.0186  | 0.0112  | 0.0123  | 0.0108  | 0.0132  | 0.0121  | 0.0144  | 0.0176  | 0.0166  | 0.0130  | 0.0151  | 0.0140  | 0.0170  | 0.18    |
| 5  | 0.0712  | 0.0324 | 0.0435 | 0.1522 | 0.0949 | 0.0364 | 0.0261  | 0.0243 | 0.0367  | 0.0507  | 0.0426  | 0.0383  | 0.0450  | 0.0650  | 0.0261  | 0.0285  | 0.0241  | 0.0269  | 0.0392  | 0.0503  | 0.0271  | 0.0265  | 0.0399  | 0.0271  | 0.0203  | 0.10    |
| 6  | 0.0712  | 0.0324 | 0.0435 | 0.1522 | 0.0949 | 0.0364 | 0.0261  | 0.0243 | 0.0367  | 0.0507  | 0.0426  | 0.0383  | 0.0450  | 0.0650  | 0.0261  | 0.0285  | 0.0241  | 0.0269  | 0.0392  | 0.0503  | 0.0271  | 0.0265  | 0.0399  | 0.0271  | 0.0203  | 0.10    |
| 7  | 0.0337  | 0.0041 | 0.0255 | 0.0285 | 0.0351 | 0.0047 | 0.0564  | 0.0454 | 0.0479  | 0.0261  | 0.0258  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.0248  | 0.10    |
| 8  | 0.0465  | 0.0040 | 0.0367 | 0.0057 | 0.0126 | 0.0126 | 0.0126  | 0.0126 | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.0126  | 0.10    |
| 9  | 0.0721  | 0.0173 | 0.0387 | 0.0301 | 0.0125 | 0.0031 | 0.0178  | 0.0689 | 0.1832  | 0.0176  | 0.0199  | 0.0137  | 0.0210  | 0.0257  | 0.0177  | 0.0062  | 0.0142  | 0.0085  | 0.0157  | 0.0190  | 0.0082  | 0.0115  | 0.0393  | 0.0204  | 0.0265  | 0.10    |
| 10 | 0.0233  | 0.0245 | 0.0049 | 0.0367 | 0.0054 | 0.0086 | 0.0093  | 0.0074 | 0.0155  | 0.2336  | 0.0324  | 0.0324  | 0.0425  | 0.0357  | 0.0346  | 0.0349  | 0.0253  | 0.0149  | 0.0430  | 0.0241  | 0.0206  | 0.0337  | 0.0392  | 0.0409  | 0.0315  | 0.10    |
| 11 | 0.0916  | 0.0256 | 0.0291 | 0.0151 | 0.0267 | 0.0093 | 0.0274  | 0.0165 | 0.0145  | 0.0184  | 0.0324  | 0.0324  | 0.0425  | 0.0357  | 0.0346  | 0.0349  | 0.0253  | 0.0149  | 0.0430  | 0.0241  | 0.0206  | 0.0337  | 0.0392  | 0.0409  | 0.0315  | 0.10    |
| 12 | 0.0501  | 0.0130 | 0.0320 | 0.0077 | 0.0089 | 0.0080 | 0.0294  | 0.0247 | 0.0097  | 0.0382  | 0.0133  | 0.2272  | 0.0174  | 0.0249  | 0.0149  | 0.0149  | 0.0256  | 0.0144  | 0.0372  | 0.0241  | 0.0273  | 0.0487  | 0.0675  | 0.0281  | 0.03    | 0.10    |
| 13 | 0.1130  | 0.0195 | 0.0104 | 0.0191 | 0.0184 | 0.0199 | 0.0241  | 0.0199 | 0.0180  | 0.0183  | 0.0210  | 0.0967  | 1.3995  | 0.1169  | 0.1149  | 0.1216  | 0.0515  | 0.1404  | 0.0477  | 0.0741  | 0.0244  | 0.0793  | 0.0487  | 0.0675  | 0.0281  | 0.03    |
| 14 | 0.0236  | 0.0048 | 0.0047 | 0.0354 | 0.0054 | 0.0054 | 0.0114  | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 15 | 0.0036  | 0.0035 | 0.0030 | 0.0032 | 0.0035 | 0.0034 | 0.0039  | 0.0014 | 0.0036  | 0.0037  | 0.0035  | 0.0074  | 0.0071  | 0.0078  | 0.0076  | 0.0079  | 0.0075  | 0.0078  | 0.0072  | 0.0082  | 0.0076  | 0.0077  | 0.0082  | 0.0085  | 0.0082  | 0       |
| 16 | 0.0005  | 0.0008 | 0.0006 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0008 | 0.0002  | 0.0009 | 0.0008  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0       |
| 17 | 0.0004  | 0.0007 | 0.0005 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0008 | 0.0002  | 0.0009 | 0.0008  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0       |
| 18 | 0.0004  | 0.0007 | 0.0005 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0008 | 0.0002  | 0.0009 | 0.0008  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0       |
| 19 | 0.0004  | 0.0007 | 0.0005 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0008 | 0.0002  | 0.0009 | 0.0008  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0       |
| 20 | 0.0004  | 0.0007 | 0.0005 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0008 | 0.0002  | 0.0009 | 0.0008  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0.0010  | 0       |
| 21 | 0.0001  | 0.0002 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0000 | 0.0002  | 0.0002 | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  |
| 22 | 0.0001  | 0.0002 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0000 | 0.0002  | 0.0002 | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  | 0.0002  |
| 23 | 0.00575 | 0.0036 | 0.0018 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0054 | 0.0040  | 0.0030 | 0.0043  | 0.0048  | 0.0044  | 0.0027  | 0.0023  | 0.0034  | 0.0035  | 0.0032  | 0.0040  | 0.0027  | 0.0031  | 0.0035  | 0.0029  | 0.0032  | 0.0034  | 0.0034  | 0.0022  | 0.0002  |
| 24 | 0.0006  | 0.0011 | 0.0009 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012  | 0.0010 | 0.0013  | 0.0013  | 0.0013  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  | 0.0012  |
| 25 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  |
| 26 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  |
| 27 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002  | 0.0004 | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  | 0.0006  |
| 28 | 0.0024  | 0.0037 | 0.0040 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0012  | 0.0045 | 0.0043  | 0.0040  | 0.0047  | 0.0043  | 0.0041  | 0.0042  | 0.0041  | 0.0040  | 0.0043  | 0.0041  | 0.0042  | 0.0040  | 0.0041  | 0.0040  | 0.0041  | 0.0040  | 0.0041  | 0.0041  |
| 29 | 0.0095  | 0.0137 | 0.0165 | 0.0162 | 0.0144 | 0.0171 | 0.0159  | 0.0148 | 0.0137  | 0.0176  | 0.0060  | 0.0253  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  |
| 30 | 0.0329  | 0.0544 | 0.0625 | 0.0927 | 0.0816 | 0.0769 | 0.0471  | 0.0685 | 0.09478 | 0.11569 | 0.06819 | 0.08144 | 0.10012 | 0.13538 | 0.15416 | 0.13767 | 0.09152 | 0.1023  | 0.14373 | 0.07896 | 0.09551 | 0.09672 | 0.11688 | 0.08697 | 0.09256 | 0.09256 |
| 31 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |         |
| 32 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |         |
| 33 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |         |
| 34 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  | 0.0000  |         |
| 35 | 0.1431  | 0.0231 | 0.0142 | 0.0132 | 0.0239 | 0.0054 | 0.0084  | 0.0142 | 0.0396  | 0.0129  | 0.0079  | 0.0181  | 0.0218  | 0.0189  | 0.0185  | 0.0123  | 0.0230  | 0.0139  | 0.0139  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  | 0.0239  |
| 36 | 0.0208  | 0.0218 | 0.0356 | 0.0490 | 0.0724 | 0.0450 | 0.01819 | 0.0987 | 0.0901  | 0.0724  | 0.0630  | 0.04850 | 0.04843 | 0.06375 | 0.07423 | 0.05475 | 0.06242 | 0.06242 | 0.05541 | 0.07389 | 0.07389 | 0.07389 | 0.07389 | 0.07389 | 0.07389 | 0.07389 |
| 37 | 0.0406  | 0.0176 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0332  | 0.0244 | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  |
| 38 | 0.0406  | 0.0176 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0332  | 0.0244 | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  |
| 39 | 0.0406  | 0.0176 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0332  | 0.0244 | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  |
| 40 | 0.0406  | 0.0176 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0332  | 0.0244 | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  |
| 41 | 0.0406  | 0.0176 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0166 | 0.0332  | 0.0244 | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  | 0.0124  |
| 42 | 0.0036  | 0.0109 | 0.0078 | 0.0728 | 0.0162 | 0.0116 | 0.0028  | 0.0133 | 0.0101  | 0.0070  | 0.0297  | 0.0127  | 0.0032  | 0.0042  | 0.0162  | 0.0158  | 0.0142  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

付録-A. 4 逆行列係数表（含 家計部門）(2/3)

|    | 27     | 28     | 29     | 30     | 31     | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     | 53     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 0.0157 | 0.0038 | 0.0261 | 0.0270 | 0.0272 | 0.0242 | 0.0269 | 0.0218 | 0.0243 | 0.0107 | 0.0182 | 0.0214 | 0.0232 | 0.0172 | 0.0035 | 0.0157 | 0.0198 | 0.0293 | 0.0282 | 0.0237 | 0.0237 | 0.0135 | 0.0132 | 0.0104 | 0.0163 | 0.0205 | 0.0248 |
| 2  | 0.0016 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0043 | 0.0074 | 0.0089 | 0.0067 | 0.0062 | 0.0044 | 0.0180 | 0.0034 | 0.0021 | 0.0026 | 0.0048 | 0.0055 | 0.0048 | 0.0055 | 0.0058 | 0.0048 | 0.0067 | 0.0156 | 0.0155 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0055 | 0.0063 | 0.0093 |
| 3  | 0.0449 | 0.0913 | 0.0574 | 0.0557 | 0.0630 | 0.0610 | 0.0518 | 0.0632 | 0.0648 | 0.0287 | 0.0382 | 0.0648 | 0.0621 | 0.0806 | 0.0623 | 0.0454 | 0.0683 | 0.0777 | 0.0809 | 0.0693 | 0.0396 | 0.0155 | 0.0067 | 0.0514 | 0.0616 | 0.0515 | 0.0654 |
| 4  | 0.0018 | 0.0107 | 0.0167 | 0.0130 | 0.0137 | 0.0158 | 0.0130 | 0.0128 | 0.0132 | 0.0057 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0043 | 0.0059 | 0.0021 | 0.0059 | 0.0119 | 0.0130 | 0.0128 | 0.0070 | 0.0064 | 0.0064 | 0.0180 | 0.0148 | 0.0176 | 0.0181 |
| 5  | 0.0280 | 0.0292 | 0.0291 | 0.0412 | 0.0412 | 0.0438 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0459 | 0.0334 | 0.0057 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 | 0.0285 |
| 6  | 0.0200 | 0.0496 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 | 0.0438 |        |
| 7  | 0.0184 | 0.0292 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 | 0.0238 |        |
| 8  | 0.0121 | 0.0079 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 9  | 0.0151 | 0.0063 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 10 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 11 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 12 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 13 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 14 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 15 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 16 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 17 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 18 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 19 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 20 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 21 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 22 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 23 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 24 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 25 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 26 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 27 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 28 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 29 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 30 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 31 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 32 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 33 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 34 | 0.0054 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 | 0.0043 |        |
| 35 | 0.0181 | 0.0177 | 0.0294 | 0.0139 | 0.0139 | 0.0228 | 0.0262 | 0.0232 | 0.0222 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 | 0.0431 |        |
| 36 | 0.0229 | 0.0502 | 0.0489 | 0.0554 | 0.0430 | 0.0396 | 0.0436 | 0.0465 | 0.0431 | 1.0528 | 0.0180 | 0.0315 | 0.0476 | 0.0211 | 0.0884 | 0.0282 | 0.0216 | 0.0364 | 0.0370 | 0.0346 | 0.0313 | 0.0342 | 0.0277 | 0.0221 | 0.0372 | 0.0344 |        |
| 37 | 0.0051 | 0.0106 | 0.0193 | 0.0179 | 0.0126 | 0.0110 | 0.0135 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 | 0.0110 |        |
| 38 | 0.0620 | 0.1461 | 0.1363 | 0.1264 | 0.1471 | 0.1247 | 0.1291 | 0.1303 | 0.1403 | 0.0541 | 0.0507 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 | 0.0537 |        |
| 39 | 0.0449 | 0.0629 | 0.0614 | 0.0554 | 0.0644 | 0.0646 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 | 0.0649 |        |
| 40 | 0.0504 | 0.0916 | 0.0956 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 | 0.0916 |        |
| 41 | 0.0604 | 0.1268 | 0.118  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

115

付録-A.5 購入者価格から生産者価格への変換表

| 需要増加分<br>購入者価格      | 商業マージン率<br>卸売 | 商業マージン率<br>小売 | 鉄道    | 道路   | 沿道内水面 | 港湾運送 | 航空   | 運送取扱 | 倉庫   | 需要増加分<br>生産者価格 |
|---------------------|---------------|---------------|-------|------|-------|------|------|------|------|----------------|
|                     |               |               |       |      |       |      |      |      |      |                |
| 1 農林水産業             | 0             | 15.1%         | 8.0%  | 0.1% | 2.6%  | 0.1% | 0.3% | 0.1% | 0.5% | 0              |
| 2 鉱業                | 0             | 3.4%          | 0.0%  | 0.1% | 5.2%  | 1.2% | 2.3% | 0.0% | 1.6% | 0              |
| 3 食料品               | 0             | 14.8%         | 16.0% | 0.0% | 2.4%  | 0.0% | 0.1% | 0.0% | 0.3% | 0              |
| 4 繊維製品              | 0             | 15.5%         | 24.0% | 0.1% | 2.5%  | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0.2% | 0              |
| 5 バルブ・紙・木製品         | 0             | 14.5%         | 4.7%  | 0.1% | 4.8%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.4% | 0              |
| 6 化学製品              | 0             | 14.4%         | 11.2% | 0.0% | 1.9%  | 0.0% | 0.1% | 0.0% | 0.2% | 0              |
| 7 石油・石炭製品           | 0             | 10.8%         | 5.2%  | 0.1% | 1.0%  | 1.0% | 0.1% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 8 窯業・土石製品           | 0             | 18.8%         | 1.8%  | 0.1% | 4.0%  | 0.3% | 0.2% | 0.0% | 0.2% | 0              |
| 9 鉄鋼                | 0             | 7.9%          | 0.0%  | 0.0% | 1.8%  | 0.0% | 0.9% | 0.0% | 0.2% | 0              |
| 10 非鉄金属             | 0             | 11.3%         | 0.7%  | 0.0% | 1.8%  | 0.0% | 0.1% | 0.0% | 0.5% | 0              |
| 11 金属製品             | 0             | 11.7%         | 1.7%  | 0.0% | 4.2%  | 0.1% | 0.1% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 12 一般機械             | 0             | 17.5%         | 5.3%  | 0.0% | 0.9%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 13 電気機械             | 0             | 10.0%         | 0.3%  | 0.0% | 0.7%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 14 電器               | 0             | 16.1%         | 0.3%  | 0.0% | 1.2%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 15 輸送用機械            | 0             | 21.1%         | 10.4% | 0.0% | 1.3%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 16 自動車              | 0             | 17.7%         | 0.0%  | 0.0% | 0.8%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 17 自動車部品            | 0             | 7.9%          | 0.0%  | 0.0% | 1.1%  | 0.0% | 0.2% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 18 自動車用内燃機関・同部品     | 0             | 5.2%          | 0.0%  | 0.0% | 0.9%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 19 自動車部品            | 0             | 4.1%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 20 銅鉛               | 0             | 3.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 21 その他の船舶           | 0             | 8.6%          | 4.3%  | 0.0% | 1.4%  | 0.1% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 22 船用内燃機関           | 0             | 7.5%          | 0.0%  | 0.0% | 1.1%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 23 船舶修理             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 24 鉄道車両             | 0             | 2.8%          | 0.0%  | 0.0% | 1.1%  | 0.1% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 25 鉄道車両修理           | 0             | 8.2%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 26 航空機              | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 1.2%  | 0.1% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 27 航空機修理            | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 28 その他の輸送機械         | 0             | 12.8%         | 5.3%  | 0.0% | 1.1%  | 0.1% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 29 精密機械             | 0             | 23.2%         | 11.4% | 0.0% | 0.9%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0              |
| 30 その他の製造工業製品       | 0             | 10.7%         | 0.0%  | 0.0% | 2.6%  | 0.0% | 0.1% | 0.0% | 0.2% | 0              |
| 31 住宅建築             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 32 道路関係公共事業         | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 33 河川・下水道・その他の公共事業  | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 34 鉄道動設備            | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 35 その他の建設           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 36 電力・ガス・熱供給        | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 37 水道・廃棄物処理         | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 38 運輸・保管業           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 39 郵便業              | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 40 金融・保険            | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 41 不動産              | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 42 鉄道旅客輸送           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 43 鉄道貨物輸送           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 44 バス               | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 45 ハイヤー・タクシー        | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 46 道路貨物輸送           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 47 自家輸送（旅客自動車）      | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 48 自家輸送（貨物自動車）      | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 49 外洋輸送             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 50 沿海・内水面輸送         | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 51 港湾運送             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 52 航空輸送             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 53 貨物運送取扱           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 54 倉庫               | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 55 こん包              | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 56 道路輸送施設提供         | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 57 水道施設管理           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 58 その他の水運付帯サービス     | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 59 航空施設管理（国営）       | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 60 航空施設管理（産業）       | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 61 その他の航空付帯サービス     | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 62 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 63 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 64 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 65 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 66 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 67 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 68 旅客・貨物の他の運輸付帯サービス | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 69 その他の物品運賃サービス     | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 70 自動車修理            | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 71 その他の自動車・機械修理     | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 72 その他の対事業所サービス（注1） | 0             | 0.2%          | 0.1%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 73 娯楽サービス           | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 74 飲食店              | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 75 旅館・その他の宿泊所       | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 76 その他の対個人サービス      | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 77 事務用品             | 0             | 0.0%          | 0.0%  | 0.0% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0              |
| 78 分類不明             | 0             | 1.2%          | 0.4%  | 0.0% | 0.3%  | 0.1% | 0.2% | 0.0% | 0.2% | 0              |
| 計                   | 0             | —             | —     | —    | —     | —    | —    | —    | —    | 0              |

付録-A.6 部門分類対応表

| 部門分類     |    | 78部門分類          |    |
|----------|----|-----------------|----|
| 農林水産業    | 1  | 農林水産業           | 運輸 |
|          | 2  | 鉱業              |    |
|          | 3  | 食料品             |    |
|          | 4  | 繊維製品            |    |
|          | 5  | パルプ・紙・木製品       |    |
| 製造業      | 6  | 化学製品            |    |
|          | 7  | 石油・石炭製品         |    |
|          | 8  | 窯業・土石製品         |    |
|          | 9  | 鉄鋼              |    |
|          | 10 | 非鉄金属            |    |
|          | 11 | 金属製品            |    |
|          | 12 | 一般機械            |    |
|          | 13 | 電気機械            |    |
|          | 14 | 乗用車             |    |
|          | 15 | トラック・バス・その他の自動車 |    |
|          | 16 | 二輪自動車           |    |
|          | 17 | 自動車車体           |    |
|          | 18 | 自動車用内燃機関・同部品    |    |
|          | 19 | 自動車部品           |    |
|          | 20 | 鋼船              |    |
| 建設       | 21 | その他の船舶          |    |
|          | 22 | 船用内燃機関          |    |
|          | 23 | 船舶修理            |    |
|          | 24 | 鉄道車両            |    |
|          | 25 | 鉄道車両修理          |    |
|          | 26 | 航空機             |    |
|          | 27 | 航空機修理           |    |
|          | 28 | その他の輸送機械        |    |
|          | 29 | 精密機械            |    |
|          | 30 | その他の製造工業製品      |    |
|          | 77 | 事務用品            |    |
|          | 31 | 住宅建築            |    |
|          | 32 | 道路関係公共事業        |    |
|          | 33 | 河川・下水道・その他の公共事業 |    |
|          | 34 | 鉄道軌道建設          |    |
| 電力・ガス・水道 | 35 | その他の建設          |    |
|          | 36 | 電力・ガス・熱供給       |    |
|          | 37 | 水道・廃棄物処理        |    |
|          | 38 | 商業(卸売業)         |    |
|          | 39 | 商業(小売業)         |    |
| 金融・保険    | 40 | 金融・保険           |    |
|          | 41 | 不動産             |    |

| 部門分類 |       | 78部門分類          |      |
|------|-------|-----------------|------|
| 運輸   | 42    | 鉄道旅客輸送          | 分類不明 |
|      | 43    | 鉄道貨物輸送          |      |
|      | 44    | バス              |      |
|      | 45    | ハイヤー・タクシー       |      |
|      | 46    | 道路貨物輸送          |      |
|      | 47    | 自家輸送(旅客自動車)     |      |
|      | 48    | 自家輸送(貨物自動車)     |      |
|      | 49    | 外洋輸送            |      |
|      | 50    | 沿海・内水面輸送        |      |
|      | 51    | 港湾運送            |      |
|      | 52    | 航空輸送            |      |
|      | 53    | 貨物運送取扱          |      |
|      | 54    | 倉庫              |      |
|      | 55    | こん包             |      |
|      | 56    | 道路輸送施設提供        |      |
|      | 57    | 水運施設管理          |      |
|      | 58    | その他の水運付帯サービス    |      |
|      | 通信・放送 | 59              |      |
| 60   |       | 航空施設管理(産業)      |      |
| 61   |       | その他の航空付帯サービス    |      |
| 62   |       | 旅行・その他の運輸付帯サービス |      |
| 63   |       | 通信・放送           |      |
| 64   |       | 公務              |      |
| 65   |       | 教育・研究           |      |
| 66   |       | 医療・保健・社会保障      |      |
| 67   |       | その他の公共サービス      |      |
| 68   |       | 貸自動車業           |      |
| サービス | 69    | その他の物品賃貸サービス    |      |
|      | 70    | 自動車修理           |      |
|      | 71    | その他の自動車・機械修理    |      |
|      | 72    | その他の対事業所サービス    |      |
|      | 73    | 娯楽サービス          |      |
|      | 74    | 飲食店             |      |
|      | 75    | 旅館・その他の宿泊所      |      |
|      | 76    | その他の対個人サービス     |      |
|      | 78    | 分類不明            |      |