

ISSN 1346-7301

国総研研究報告 第50号

平成 24 年 3 月

# 国土技術政策総合研究所 研究報告

RESEARCH REPORT of National Institute for Land and Infrastructure Management

No.50

March 2012

---

世界の国公式港湾貨物統計の精度向上に向けた一考察

赤倉康寛・渡部富博

A Consideration for Precision Improvement  
of Official Port Cargo Statistics in the World

Yasuhiro AKAKURA and Tomihiro WATANABE

国土交通省 国土技術政策総合研究所

---

National Institute for Land and Infrastructure Management  
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

## 世界の国公式港湾貨物統計の精度向上に向けた一考察

赤倉康寛\*・渡部富博\*\*

### 要 旨

海上輸送にかかわる新たな政策・プロジェクトの企画・立案・評価等では、海上輸送の現状を正確に把握し、その上で、将来の見通しを立てる必要がある。その現状把握において、データ取得方法が比較的明らかな各国の公式港湾貨物統計は重要なデータであるが、現時点では、各国が独自の様式で発表し、単位や定義の相違があることから、相互比較に困難さがあり、効率よく利用できる状況にはない。

以上の状況を踏まえ、本研究は、国公式の港湾貨物統計を対象とし、①主要国統計について、データの取得方法や内容・定義等を把握して、その相違点を確認し、利用にあたっての留意点をまとめ、②主要国統計間の二国間データの比較等によりデータ精度を検証し、③ケーススタディとして3ヶ国・地域における港湾貨物統計について分析し、さらには、これらの結果を基に、④世界の港湾貨物統計の精度向上に向けた在り方について考察するものである。

キーワード：港湾統計，統計精度，トン単位，TEU

---

\* 港湾研究部 港湾計画研究室長

\*\* 港湾研究部 港湾システム研究室長

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5027 Fax：046-844-5027 e-mail: akakura-y2k9@ysk.nilim.go.jp

## **A Consideration for Precision Improvement of Official Port Cargo Statistics in the World**

**Yasuhiro AKAKURA\***  
**Tomohiro WATANABE\*\***

### **Synopsis**

Accurate grasp of present state of maritime cargo flow is needed to forecast the future for making/evaluating new policy/project. In this case, official port cargo statistics of each countries/areas, of which data acquisition method are relatively clear, are very important. But the unit and definition of these official port cargo statistics are not identical. Inter-comparison and efficient uses of these data are difficult, right now.

Based on this background, this study analyzes official port cargo statistics in the world. The contents of this paper are four parts as follows: (1) analysis on data contents of major country's statistics; (2) analysis about data precision by comparison of bilateral cargo volume data; (3) case study of three counties/areas; (4) consideration for precision improvement of world port cargo statistics.

**Key Words:** Port Statistics, Precision of Statistics, Ton Unit, TEU

---

\* Head of Port Planning Division, Port and Harbor Department  
\*\* Head of Port Systems Division, Port and Harbor Department  
3-1-1 Nagase, Yokosuka, 239-0826 Japan  
Phone : +81-46-844-5027 Fax : +81-46-844-5027 e-mail: akakura-y2k9@ysk.nilim.go.jp

## 目 次

1. 序論	1
2. 世界の港湾貨物統計	2
2.1 各種港湾貨物統計	2
2.2 主要国統計	3
2.3 データ利用上の留意点	8
3. 統計データの精度検証	9
3.1 二国間貨物量の比較	9
3.2 二国間コンテナ量の比較	14
3.3 トランシップ貨物のカウント方法	18
4. ケーススタディ	20
4.1 ミャンマー国	20
4.2 カンボジア国	22
4.3 パナマ運河	24
5. 統計精度の向上に向けて	26
5.1 統計の在り方	26
5.2 国際共通化の必要性	27
5.3 我が国港湾統計の考察	29
6. 結論	31
謝辞	32
参考文献	32
付録	34



## 1. 序論

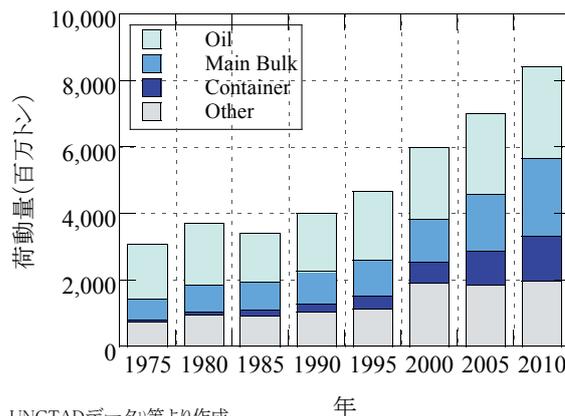
世界経済の発展、タンカーやバルクキャリアの大型化による大量一括輸送の実現、コンテナ輸送の急激な進展等により、世界の海上輸送量は継続的に増加し続けている。図-1.1 に、海上輸送量の推移を示すが、貨物別にはコンテナ貨物の伸び率（2010年の1975年比28倍）が飛び抜けて大きく、次いでバルク貨物（鉄鉱石、石炭、穀物、ボーキサイト、アルミナ及びリン鉱石）が続いている。今後も、新興国の経済発展に応じた需要増や、FTA/EPA（自由貿易協定：Free Trade Agreement / 経済連携協定：Economic Partnership Agreement）の後押しを受けた生産拠点の更なる世界展開により、海上輸送量は増加していくことが見込まれる。

しかし、実際に、海上輸送量の推移を捉えるのは、困難さを伴う。例えば、世界の海上輸送量を統計として把握している機関はないため、図-1.1 のデータには、UNCTAD（国連貿易開発会議：United Nations Conference on Trade and Development）やClarksonによる推計が入っている。国や港湾管理者によっては、公式統計を作成し、定期的に公表しており、海上輸送量の推移を捉えるためには重要なデータである。しかし、これらの統計は、それぞれの機関が独自の方法で作成し、独自の様式で発表しており、単位や定義に相違があることから、相互比較に困難さがあり、効率よく利用できる状況にはない。

海上輸送にかかわる新たな政策・プロジェクトの企画・立案・評価等では、海上輸送の現状を正確に把握し、その上で、将来の見通しを立てる必要がある。しかし、基礎となる現状の把握精度に問題がある場合、将来見通しの精度にも影響が及ぶこととなる。

港湾統計の精度向上については、1970年代に、UNESCAP（国連アジア太平洋経済社会委員会：United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific）において、港湾統計の統一的な作成方法を取りまとめたが、実現されていない。既往の研究では、小坂ら<sup>2)</sup>が貿易統計から海上輸送量の推計を試みており、西島<sup>3)</sup>が東アジアの主要港統計を分析しているが、世界各国の港湾貨物統計の有効利用のためには、更なる分析が必要と考えられる。

以上の状況を踏まえ、本研究は、データ取得方法が比較的明らかな国公式の港湾貨物統計を対象とし、その相互比較や精度分析等により、もって、統計データへのアクセスやデータ精度の向上に資することを目的とするものである。以降、まず、2.において主要国統計について、データの取得方法や内容・定義等を把握して、その相互



UNCTADデータ等より作成

図-1.1 世界の海上輸送量の推移

比較から相違点を確認し、利用にあたっての留意点をまとめる。3.においては、データ精度の検証として、主要国統計間の二国間データ等の比較分析を行う。4.においては、ケーススタディとして3ヶ国・地域における港湾貨物統計のデータ精度や統計作成制度等を分析する。最後に、5.において、2.～4.の結果を基に、世界の港湾貨物統計の精度向上に向けた在り方について考察し、さらに、この観点から我が国の港湾統計の改善点をまとめる。

なお、本稿の内容の一部は、(社)土木学会土木計画学研究会の国際交通ネットワーク戦略研究小委員会（平成17～19年度、委員長：黒田勝彦神戸大学教授（当時））のWG4（国際交通データベース構築に関するWG、主査：金子彰東洋大学教授）における議論を踏まえ、同WGの委員として実施した既発表の研究内容を含んでいるものである。

以下に、本稿で用いる用語について、整理しておく。

「メトリック・トン (Metric Ton)」 重量1,000kgを基準とする単位のこと。本稿では、MTと記載する。

「フレート・トン (Freight Ton)」 重量1,000kg、もしくは、容積1.133m<sup>3</sup> (40ft<sup>3</sup>)を1トンとし、重量と容積のどちらか大きい数値を用いる単位のこと。本稿では、FTと記載する。なお、同単位をレベニユートン(RT)と称する場合もある。

「TEU (Twenty-foot equivalent unit)」 長さ20ftのコンテナに換算したコンテナ個数 (Twenty-foot Equivalent Unit)。

「仕向国」 調査国 (港湾) に寄港した船舶が、調査対象貨物を船卸する国のこと。

「仕出国」 調査国 (港湾) に寄港した船舶が、調査対象貨物を船積した国のこと。仕向国と併せて、仕向・仕出国と記載する。

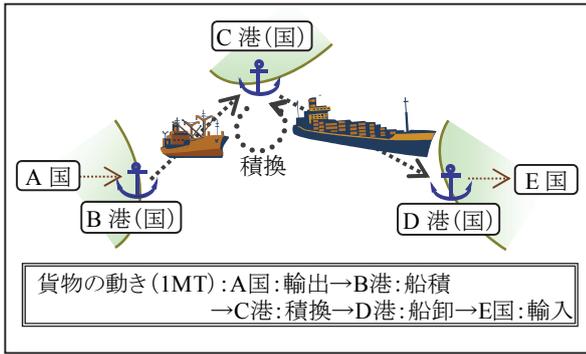


図-1.2 貨物の動きの例

- 「最終船卸国」 調査対象貨物が、最終的に船卸される国のこと。
- 「最初船積国」 調査対象貨物が、最初に船積された国のこと。最終船卸国と併せて、最終・最初国と記載する。
- 「輸出国」 貿易相手国であり、調査対象貨物が輸出する先の国のこと。
- 「輸入国」 貿易相手国であり、調査対象貨物が輸入された元の国のこと。輸出国と併せて、貿易相手国と記載する。
- 「T/S」 当該国・港において積み換え（トランシップ）される貨物のこと。

相手国については、図-1.2により、説明を付しておく。図の例では、貨物は、A国から輸出され、陸上で越境され、B港(国)からC港(国)へ海上輸送され、C港でT/S(積換)された後、さらにC港からD港(国)へ海上輸送され、D港から陸上で越境して、E国に輸入されたものである。このとき、例えばB国の港湾統計では、仕向国はC国、最終船卸国はD国、輸入国はE国となる。同様に、D国の港湾統計では、仕出国はC国、最初船積国はB国、輸出国はA国となる。貨物1MTの動きに対し、B国及びD国の港湾統計では1MT、C国の港湾統計では船積・船卸でそれぞれ1MTの合計2MTが計上される。ここで、T/Sされない貨物の場合、仕向・仕出国と最終・最初国は同一となる。また、陸上での越境がない貨物の場合、最終・最初国と貿易相手国は同一となる。

## 2. 世界の港湾貨物統計

### 2.1 各種港湾貨物統計

港湾貨物統計は、発行（発表）機関からは、官庁、公共機関及び民間による統計に分類される。本稿では、官庁統計と公共機関による統計を、公式統計とする(表-2.1)。

表-2.1 発行機関により分類した港湾貨物統計

#### 【公式統計】

- 官庁統計
  - ・UN(国連)や地域連合(EU等)による統計
  - ・各国統計
  - ・港湾管理者統計
- 公共機関統計
  - ・港湾協会等による統計
  - ・海運協定等による統計

#### 【民間統計】

- ・コンサルタントによる統計
- ・海運会社による統計

公式統計は、国や公共機関等により定期的に発行され、データ取得方法が比較的明らかで、無料もしくは実費程度にて入手可能なものが多い。このうち、公共機関の統計は、複数の港湾管理者(Port Authority)や船会社等が、共同して発表するものであり、データの対象範囲に注意が必要な他、関係者にのみ公表され、一般には入手が困難なものもある。一方、民間統計については、国や公共機関では入手できない情報や民間のノウハウを活かした推計結果等が入手可能であるが、データの取得・推計方法はほとんど不明であり、一般に、詳細なデータになるほど高価になる。

公式統計と民間統計とを比較すると、データに相違がある場合がある。例えば、国全体のコンテナ取扱量について、各国公式統計データとContainerisation Internationalのデータ<sup>4)</sup>とを比較したのが、表-2.2である。Containerisation Internationalのデータは、一部港湾を除くと注意書きがされている中国だけでなく、いずれの国においても、国公式統計のデータよりコンテナ取扱量が小さくなっていった。これは、Containerisation Internationalのデータが、港湾管理者(Port Authority)へのアンケートの集計により作成されているため、小規模な港湾の取扱量が抜け落ちていることが原因と推察される。このように、民間統計では、データにより精度が低い部分もある。一方で、例えば、図-1.1のような世界の海上輸送の総量は、

表-2.2 国コンテナ取扱量（2009）の比較  
('000TEU)

国	国公式統計	Containerisation International
日本	17,635	16,286
韓国	16,341	16,054
中国	122,000	105,977
台湾	11,710	11,352

※中国は香港を含む。CIの中国は、一部港湾を除く。

表-2.3 各国の港湾貨物統計の発行機関・方法

発行機関	全分野統計の一部	個別の港湾貨物統計
国政府	Singapore, Oman, New Zealand	USA, Canada, Mexico, Panama, Brazil, Chile, 日本, 韓国, 香港, 台湾, Malaysia, Indonesia, India, Australia, EU, Turkey, Israel, Egypt
公共機関		中国, Philippines, Thailand, Vietnam, Saudi Arabia, Russia, South Africa
入手不可 (NA)	Argentina, UAE, Sri Lanka	

※貨物量が多いと想定される国を整理

統計データとして把握している機関はなく、UNCTAD は、Clarkson による推計データを基に数値を整理している。このように、民間データは、公式統計が把握できない部分についても、推計データとして入手可能な場合も多い。

本研究で対象とする公式の港湾貨物統計について、世界各国での発行機関及び発行方法をまとめたのが、表-2.3 である。多くの国では、国政府、もしくは、港湾協会等公共機関が個別の港湾貨物統計を定期的に発行しているが、一部、全分野統計書の極一部にしか掲載されていない国や、統計が見当たらない国もある。公共機関の発行する統計については、当該国の全ての港湾が網羅されていない可能性がある。以降、次節において、表-2.3 のうち、主要国の港湾貨物統計のデータ取得方法や内容・定義等について、整理する。

## 2.2 主要国統計

主要国の港湾貨物統計として、個別の港湾貨物統計を定期的に発行している国の中から、北米：カナダ及びアメリカ、南米：ブラジル、アジア：日本、韓国、中国、香港及び台湾、オセアニア：オーストラリア、欧州：EU 諸国、アフリカ：エジプト及び南アフリカの 12 ヶ国・地域を分析対象とした。統計名、発行者、全貨物及びコン

テナ貨物の集計内容等については、表-2.4 に一覧表として整理した。

### (1) USA : Maritime Statistics -Trade Statistics<sup>5)</sup>

Department of Transport, Maritime Administration (MARAD) が毎年 Web にて公表している。最新のデータは 2010 年、言語は英語のみである。

データ出典は、全取扱量は Census Bureau's Foreign Trade Division、コンテナ取扱量は PIERS (Port Import Export Reporting Service) によるとされている。PIERS とは、UBM Global Trade 社が、米国情報公開法に基づき、公開されている Manifest (積荷目録) もしくは B/L (船荷証券) のデータを集計したものであり、これを船積明細書と照らし合わせて確認をすることにより、高い精度を保持したデータを提供している。政府機関では、このような集計や確認作業を行っていないため、PIERS のデータを用いているものと推察される。

データ内容については、相手国別取扱量及び税関地区別取扱量が示されているが、Trade Partner と表示されている相手国は、全取扱量は輸出入申告がベースのため貿易相手国、コンテナ取扱量は PIERS が B/L ベースのため最終・最初国であると推察される。なお、このコンテナ取扱量は実入・外貿のみ集計対象となっており、空コンテナや内貿を含めた全取扱量は、国公式統計には見当たらず、アメリカ港湾協会 (AAPA)<sup>6)</sup> に見られる。

### (2) Canada : Shipping in Canada<sup>7)</sup>

Statistics Canada が、詳細なデータを、毎年 Web にて公表している。最新データは 2009 年、言語は英語とフランス語である。

データは、統計法に基づき、内貿と外貿に分けて取得されている。外貿の場合、全ての船舶が、CSBA (Canada Border Service Agency) に提出する一般申告及び Manifest (積荷目録) がデータ出典となっている。

データ内容については、単なる港湾別、品種別、相手国別だけでなく、クロス集計 (例えば、品種別相手地域別等) も整理されている。相手国別は、内陸国まで含まれていることから、貿易相手国と推察される。なお、コンテナ取扱量に関するデータは、全取扱量の内数として MT 単位で示されることが多く、TEU による集計結果は少ない。品種分類は、HS コード (Harmonized Commodity Description and Coding System : 商品の名称および分類についての統一システム、世界税関機構 WCO) に準拠するレベル 1 (42 分類) 及び 2 (137 分類) だけでなく、独自の分類を加えたレベル 3 (291 分類) 及び 4 (512 分類)

まで規定されている。

データにミスが生じ得る可能性についての考察や、品種分類の HS コードとの完全対応表など、統計データの作成方法や定義に関して、多くの情報が整理・公表されている。

### (3) Brazil : Anuário Estatístico Potuário<sup>8)</sup>

ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários : ブラジル国家水運庁) が、毎年、印刷物及び Web にて公表している。最新データは 2009 年、言語は、ポルトガル語のみ。

データは、各港湾管理者からの申請となっている。港湾管理者は、州政府もしくは民間である。データ精度について、一部の港湾管理者は港湾区域に含まれないデータを提出しているが、経年的には安定した統計になっているとの注意書きがなされている。

データ内容については、基本的には港湾別ターミナル別のデータとなっており、単位は MT 及び TEU、一部ではコンテナ個数で整理されている。コンテナの MT データには、空コンテナにも数値が記載されており、実入コンテナでもコンテナ自重が含まれていると推察される。

### (4) 日本 : 港湾統計<sup>9), 10)</sup>

国土交通省が、年報・流動表として、印刷物もしくは Web にて公表している。最新データは 2009 年、言語は日本語のみ。一部データは、月報や速報でも提供している。更に詳細なデータも入手可能である。

データ取得方法は、統計法に基づく港湾調査規則において、港湾運送事業者等が都道府県に調査票を提出、都道府県が集計結果を国に報告することとなっている。実際には、都道府県が港湾管理者に委託している場合もあるようである。全数調査で、半世紀以上継続して実施されており、港湾管理者間で継続的に意見交換が実施されていること等から、信頼度はかなり高いと推察されるが、2000 年に追加された項目の一部（最終船卸・最初船積国及び他国発着 T/S 貨物等）については、捕捉率が低い部分もあるものと推察される<sup>11)</sup>。

データ内容について、全貨物量は FT 単位で整理されており、品種別も独自分類である。コンテナサイズ別や最終・最初国ベースの相手国別データも調査されているが、年報・流動表では整理されていない項目も多い。

### (5) 韓国 : Statistical Yearbook of MLTM<sup>12)</sup>

Ministry of Land, Transport & Maritime Affairs が、作成・公表している。最新データは 2009 年、言語は韓国語・英

語が併記で、Web でも入手可能。なお、SP-IDC (Shipping & Port - Information Data Center) においては、月別の速報データも公表している。

データ取得方法は、統計法に基づき、船会社及び代理店から港湾管理者、MLTM (中央政府) の地方組織を経て、MLTM が集計している。

データ内容については、全貨物量は RT 単位で整理されており、品種分類も独自のものである。コンテナ取扱量については、コンテナサイズ別に、実入・空の個数が示されており、他国発着 T/S も同様に整理されている。

### (6) 中国 : 中国港口年鑑 (China Ports Year Book)<sup>13)</sup>

交通部が主管、中国港口年鑑編集部が編纂し、毎年、出版物にて公表している。最新データは 2010 年、言語は中国語のみである。

データ取得方法は、統計法に基づき、各港湾管理者（基本的には地級・県級政府）が申告、省級政府が集計して中央政府に報告している。

データ内容については、全取扱量は港湾別までであるが、コンテナ取扱量や実入・空、サイズ別や T/S 内訳などは、ターミナル別のデータが示されている。ただし、データ精度については、各ターミナルからの報告値を積み上げると全国値と一致しない、各数表で数値が異なるといった問題が見られる。

### (7) 香港 : 香港船務統計 (Hong Kong Shipping Statistics)<sup>14)</sup>

香港政府統計處 (C & SD = Census and Statistics Department) が、Web で四半期及び毎月、データを公表している。最新データは 2011 年第 3 四半期で、言語は中国語と英語が併記されている。

データ取得方法は、全取扱量及び実入コンテナ取扱量については、C&SD が、船会社もしくは代理店から提出された Manifest (積荷目録) を集計している。提出はサンプル調査で、輸送内容からカテゴリーに分類し、全カテゴリーの上位 15% は全数調査、残りは 3% をサンプリング調査としており、全体として輸送貨物の約 7% が集計されている。また、空コンテナ取扱量については、海事處 (Marine Department) が、船会社もしくは代理店の申告に基づき集計している。

データ内容について、相手国別は、全取扱量・実入コンテナ取扱量共に、Manifest からの集計のため、仕向・仕出国と推察される。直近の実績値については、相手国の主要港まで掲載されている。また、データ精度に関する考察も加えられており、コンテナ貨物の荷役場所 (沖荷役/一般バース/コンテナターミナル) 別のデータは、

他のデータに比べて精度が低いとの記載がなされている。

(8) 台湾：交通統計：港埠<sup>15)</sup>

交通部統計處 (Department of Statistics, Ministry of Transportation and Communications) が、年鑑及び月報として印刷物(CD-ROM)もしくはWebにて公表している。最新データは2010年、言語は中国語と英語の並記である。

データ取得方法は、ターミナルオペレーターが、交通部の一組織である各港務局にデータを提出、交通部がとりまとめている。港務局が自前でオペレートしているターミナルは、自らのデータを使用している。また、一部の表では、税関によるデータを用いている。

データ内容について、相手国別の全取扱量やコンテナ取扱量は、データ元が税関であることや、直行航路がないと思われる国まで記載されていることから、貿易相手国であると推察される。なお、2001年にコンテナ重量の元データが、Manifest から税関データへと変更されているので、利用に当たっては注意が必要である。

(9) Australia：Sea Freight<sup>16)</sup>/Waterline<sup>17)</sup>

Department of Infrastructure and Transport の Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics (BITRE) が、全貨物を対象とした Sea Freight を年1回、コンテナ貨物を対象とした Waterline を年2回 (不定期)、印刷物及び Web にて公表している。最新データは、2009-2010年度である。

Sea Freight の外貿データは、Australian Bureau of Statistics から取得されているが、元データは税関である。内貿データは、Port Authority からのデータである。一方、Waterline は、Ports Australia (オーストラリア港湾協会)、対象の port Authority、船社、通関代行業者、陸運会社、港運会社等からのデータによりとりまとめられている。

データ内容について、Sea Freight は、年度単位となっているため、最新の2009-2010年度は、2009年7月～2010年6月までのデータである。全取扱量の品種別は、SITC

(The Standard International Trade Classification：標準国際貿易分類、国連 UN) 準拠の分類となっている。この点は、2008-2009年度まで採用されていた独自分類 (Australian Transport Freight Commodity Classification) からの変更があり、両者の正確な対比はできないことから、過去3年間のデータにおいても、新品種でのデータを作成するとのことである。一方、Waterline は、コンテナターミナルの生産性を検討する目的で作成されており、Brisbane, Sydney, Melbourne, Adelaide 及び Fremantle の主要5港湾について、評価に必要なデータが、半年間毎

に整理されている。

(10) EU：Eurostat Maritime Transport<sup>18)</sup>

Eurostat, Statistical Office of the European Communities の Unit E6: Transport が、4半期毎のデータを Web にて公表している。言語は、英語、仏語及び独語。最新データは国により異なっており、大半は2009年であるが、一部2010年の国も見られる。

データ取得方法は、EU 協議会 (The European Union Council) による Council Directive 2009/42/EC に基づき、EU 加盟国が定められたデータ形式で EUROSTAT に提出し、EUROSTAT が集計している。データ出典は、通常は Port Authority で、一部税関データが使用されている場合もあるとされている。

データ内容については、年・四半期毎に、対象国・港湾別、相手国別、輸送形態別等のデータが、全取扱量及びコンテナ取扱量で集計されている。相手国別は、Port Authority の統計が基本であることから、仕向・仕出国と推察される。利用者は、Web にて、自由にデータをダウンロード可能となっており、利便性の高い統計データであると言える。データの取得方法や定義についても、詳細な内容が公表されている。また、Eurostat は、データのエラーをチェックし、その結果を各国へ送付し、必要な場合には、データの修正がなされている。しかし、一方で、Malta など、明らかにデータが不足していると思われる国もある。

(11) Egypt：M. T. Sector -Statistics -Port Traffic<sup>19)</sup>

運輸省 (Ministry of Transport) の Maritime Transport Sector が、Web にて、毎年・月のデータを公表している。最新データは2010年、言語は英語及びアラビア語である。データ元となっている The Egyptian Maritime Data Bank (EMDB) は、別途、より詳細なデータを印刷物にて販売している。

データ取得方法は、各ターミナルを管理運営するオペレーター等からのデータを、運輸省の一組織である各 Port Authority がとりまとめ、EMDB に報告している。EMDB は、2002年の組織改正令により発足したため、それ以前のデータ取得体制は異なっていた。なお、内陸水運は、運輸省内の別組織 (River Transport Authority) の管轄のため、含まれていない。

データ内容については、全取扱量の積出・船卸及びコンテナ取扱量が、港湾毎に整理されている。全貨物量でも、コンテナ取扱量でも、内訳として T/S の量が示されている。

表-2.4 主要国の港湾貨物統計及び当該データ内容等

国・地域		「統計名」 発行者	発行頻度 (最新年)	言語	全貨物			
					全取扱量	港湾別	品種別	相手国別
North America	USA	「Maritime Statistics -Trade Statistics」 Department of Transport, Maritime Administration	年 (2010)	英	MT	税関地区別	—	貿易相手国
	Canada	「Shipping in Canada」 Transport Division, Multimodal Transport Section, Statistics Canada	年 (2009)	英仏	MT	地区別 州別 港湾別	HS準拠 (54品種)	貿易相手国
South America	Brazil	「Anuário Estatístico Potuário」 Agência Nacional de Transportes Aquaviários	年 (2009)	葡	MT	港湾別 ターミナル別	独自分類 (41品種)	—
Asia	日本	「港湾統計」 国土交通省総合政策局情報政策本部交通統計室	年, 月 (2009)	日	FT	都道府県別 港湾別	独自分類 (81品種)	仕向・仕出国 最終・最初国
	韓国	「Statistical Yearbook of MLTM」 Ministry of Land, Transport & Maritime Affairs	年 (2009)	英韓	RT	—	独自分類 (32品種)	仕向・仕出地域
	中国	「中国港口年鑑 (China Ports Year Book)」 交通部主管／中国港口年鑑編集部編纂	年 (2010)	中	MT	港湾別	独自分類 (18品種)	—
	香港	「香港船務統計」 統計處船隻及貨運統計組	四半期, 月 (2010)	中英	MT	—	SITC準拠 (35品種)	仕向・仕出国
	台湾	「交通統計: 港埠」 交通部統計處	年 (2010)	中英	MT	港湾別	HS準拠 (21品種)	貿易相手国
Oceania	Australia	「Australian Sea Freight/Waterline」 Department of Infrastructure and Transport, Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics	年度/半年 (2009-10)	英	MT	州別 港湾別	SITC準拠 (65品種)	貿易相手地域
Europe	EU	「Eurostat Maritime Transport-Goods」 Eurostat, Unit E6: Transport	四半期, 年 (2009/10)	英仏独	MT	国別 主要港湾別	—	仕向・仕出国
Africa	Egypt	「Statistics -Port Traffic」 Maritime Transport Sector, Ministry of Transport	年, 月 (2010)	垂英	MT	港湾別	—	—
	South Africa	「Port Statistics」 Transet National Port Authority	年/年度, 月 (2008-09)	英	MT	港湾別	—	—

表-2.4 主要国の港湾貨物統計及び当該データ内容等

国・地域		コンテナ貨物					
		全取扱量	港湾別	品種別	相手国別	サイズ別	他国T/S
North America	USA	TEU(実入) MT	税関地区別	—	最終・最初国	—	全取扱量に 計上せず
	Canada	TEU(実入, 空) MT	地区別 主要港湾別	HS準拠 (54品種)	貿易相手国	—	—
South America	Brazil	TEU(実入, 空) MT	港湾別	独自分類 (41品種)	—	20, 40	—
Asia	日本	TEU(実入, 空) FT	都道府県別 港湾別	独自分類 (81品種)	仕向・仕出国 最終・最初国	8, 10, 12, 20, 24, 35, 40, 45	内訳有り (自国コンテナ と同じ)
	韓国	TEU(実入, 空) RT	—	—	—	10, 20, 40, 他	内訳有り (自国コンテナ と同じ)
	中国	TEU(実入, 空) MT	港湾別 ターミナル別	—	—	20, 40, 45, 他	内訳有り (ターミナル別 取扱量のみ)
	香港	TEU(実入, 空)	—	SITC準拠 (33品種)	仕向・仕出国	—	内訳有り
	台湾	TEU(実入, 空) MT	港湾別	HS準拠 (21品種)	貿易相手国	10, 20, 40, 45	—
Oceania	Australia	主要港湾のみ TEU(実入, 空) MT	主要港湾別	—	—	—	—
Europe	EU	TEU(実入, 空) MT	国別 主要港湾別	—	仕向・仕出国	20, 21-39, 40, 41-	—
Africa	Egypt	TEU(実入, 空) MT	港湾別	—	—	—	内訳有り
	South Africa	TEU(実入, 空) MT	港湾別	—	—	—	内訳有り

(12) South Africa : Port Statistics<sup>20)</sup>

国営港湾公社から組織改編した Transnet National Port Authority が、Web にて、毎年・年度・月のデータを公表している。最新データは 2008 年/2008-2009 年度、言語は英語である。

データは、全港湾における荷役料金の徴収実績より作成されている。Transnet National Port Authority は 8 港湾を管理運営する組織であり、鉄道輸送やパイプライン輸送をも担う Transnet SOC 社の一組織となっている。

データ内容については、暦年データ及び年度データ（4 月～翌年 3 月）の両者が整理されており、月データも含め、全取扱量では港湾別、コンテナ取扱量では実入・空別港湾別が示されている。また、コンテナについては、港湾別の T/S データも記載されている。なお、ここ 1 年ほど、Web-Site を利用しやすく改変するための作業のため、更新が止まっている。

以上の 12 ヶ国・地域の港湾貨物統計データ内容等を表-2.4 にまとめたが、全貨物データでは、単位の相違 (MT/FT/RT)、品種分類の相違、相手国別の定義の相違、さらに、コンテナ貨物データでは、空コンテナの取り扱い、サイズ分類の相違や他国 T/S の取り扱いの相違が見られた。すなわち、現状において、主要国港湾貨物統計は、相互に単位や定義の相違があることから、相互比較に困難さがあり、効率よく利用できる状況にはないことが改めて確認された。

## 2.3 データ利用上の留意点

前節における主要国港湾貨物統計のデータ内容等の整理結果から、各国の港湾貨物統計を用いる際の留意点を、以下にまとめる。

## ・対象期間：データの集計対象期間は？

年間の場合、暦年なのか、年度なのか。年度の場合、その期間にも留意が必要。Australia の会計年度は 7 月～翌年 6 月、South Africa は 4 月～翌年 3 月であった。

## ・単位：データの集計単位は？

トン単位については、日本・韓国が FT/RT であり、他は MT を採用していた。同じ貨物でも、特に容積の大きい、かさばる貨物では、FT/RT と MT の数値は大きく異なる等、両者の換算は非常に困難である。また、コンテナ取扱量では、TEU 単位の他に、個数単位の表記も多く見られた。

## ・対象範囲：データの集計対象範囲は？

貨物取扱量における、内貿・外貿の取扱については、両者を区別して計上している国（日本、韓国、カナダ、EU）、両者の合計値のみを示している国（中国、Egypt、South Africa）外貿のみの国（USA）と、3 つに区分された。また、USA のコンテナ取扱量は実入のみ、T/S を含んでいなかったが、他国では空コンテナ、T/S も含んでいた。さらに、詳細な部分では、日本では港湾区域を越える埋立土砂の輸送は集計対象に含まれていたが、香港では埋立のために搬入される土砂は集計対象に含まれていなかった。また、Canada では、西海岸のフェリー輸送量は集計対象に含まれていなかった。このように、データの集計対象範囲には、国により相違が見られた。ただし、集計対象範囲の定義が、詳細には公開されていない国も多かった。

## ・相手国：相手国の定義は？

1. で示したとおり、相手国の定義は、仕向・仕出国、最終・最初国、貿易相手国の 3 つがある。表-2.4 のとおり、国により用いている定義は異なっていた。特に、多くが他国で T/S されているコンテナ貨物の場合、仕向・仕出国ベースと最終・最初国ベースでは、データが大きく異なる可能性がある。なお、相手国の定義も、公開されていない国も多く、データ出典から推測せざるを得ない部分があった。

これらの留意点は、国公式の港湾貨物統計を使用する際に確認すべき共通の事項となるものである。各国が、独自の内容や定義で公表している国公式の港湾貨物統計を有効に活用する上で、非常に重要な留意点であると考えられる。

以上の結果を踏まえ、3. においては、本章で整理した主要国港湾貨物統計を対象として、2 国間比較等により、統計データの精度を検証する。

### 3. 統計データの精度検証

#### 3.1 二国間貨物量の比較

##### (1) 算定手法

各国港湾貨物統計データの精度を検証するために、二国間貨物量の比較を行う。基本的な考え方は、A 国船積で B 国船卸貨物の場合、A 国統計では、B 国向け船積貨物量として、B 国統計では、A 国出し船卸貨物量として計上されており、理想的には、この両者は等しい。実際には、タイムラグ（例えば、年間集計の場合で、輸送途上に越年する貨物の取扱年の相違）や、輸送途上での経路変更（例えば、荒天による船卸港湾の変更）等により、完全には一致しないものの、両者の相違を比較することにより、各国の統計データの精度を分析することが可能となる。そこで、2. で整理した主要国港湾貨物統計を対象に、まず二国間貨物量の比較を行う。

算定に当たっては、単位及び相手国の定義が同一のデータを選定する必要がある。単位や相手国の定義の異なる数値を比較しても意味がない。表-3.1 に、二国間貨物量の比較が可能なペアを示す。対象期間は、2005 年～2009 年の 5 年間分とした。

表-3.1 二国間貨物量比較の対象国・地域

対象国・地域	単位	相手国
USA Canada 台湾	MT	貿易相手国
香港 EU		
日本 韓国	FT/RT	仕向・仕出国

##### (2) 算定結果

表-3.1 の対象国ペアについて、算定結果を整理したのが、表-3.2 である。EU については、貨物量の多い国として、UK, Germany 及び Netherlands とした。船積国データでの貨物量を、船卸国データの貨物量で除した船積・船卸比（表中「船積／船卸」）では、ほとんどのペアが 0.70～1.30 までの間に入っていた。すなわち、データ精度は、ほぼ±30%以内であった。単位と相手国の定義を揃えれば、これら主要国の二国間貨物量は、3 割程度以内の精度があると言える。船積国と船卸国のデータの相関関係を確認したのが、図-3.1 であるが、決定係数  $R^2$  : 0.95 となっていた。ただし、表-3.2 から、図-3.1 から判るように、船積国データと船卸国データに差がある

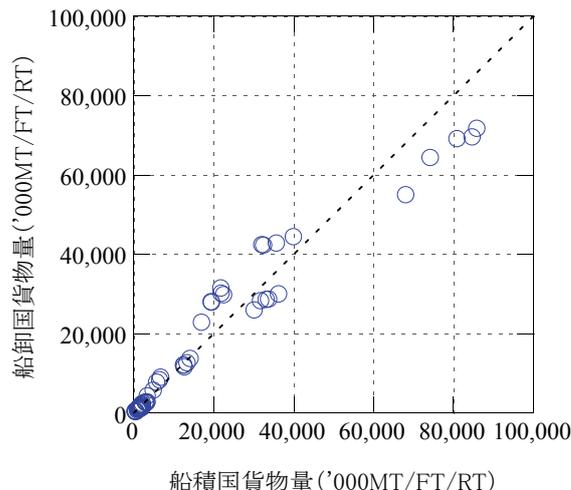


図-3.1 船積国と船卸国の貨物量の関係

場合、例えば、台湾→USA では、船積・船卸比が 5 年間通して船卸国：USA 側の数値が大きくなっている等、どちらかの数値が継続的に大きくなっていた。特に、USA - Canada では、USA→Canada / Canada→USA のいずれの場合でも USA 側の数値が大きく、日本 - 韓国でも、日本→韓国 / 韓国→日本のいずれの場合も日本側の数値が大きくなっていることから、統計データの構造的な問題が関与しているものと推察される。

日本の FT の算定に当たっては、フェリーにより輸送されたトラックや、商品である完成自動車等を、車両の大きさに合わせた特定の FT 数として換算している。例えば、トレーラー 1 台：110FT、普通乗用車 1 台：10FT となる。このため、トレーラーやトラックに積載された貨物量を計上する場合に比べて、数値が大きくなる。韓国の RT におけるフェリー貨物や完成自動車等の算定方法は不明であるが、品種別で Vehicles and their parts があったことから、両国の自動車・自動車部品を除く貨物量及び自動車・自動車部品の貨物量を比較したのが、表-3.3 である。自動車・自動車部品を除いた貨物量の場合、表-3.2 の全貨物量に比べて、日本→韓国も韓国→日本も、船積・船卸比が 1.0 に近くなっていた。一方、自動車・自動車部品の貨物量は、日本側が圧倒的に大きく、これらのことから、日本 - 韓国の貨物量の差に、フェリー貨物や完成自動車の算定方法の違いがあり、そのことがデータの相違に影響を与えている可能性が示唆された。特に、日本→韓国：2007 年などは、日本と韓国の自動車・自動車部品貨物量に非常に大きな相違が出ており、韓国ではフェリー貨物を、トラック等に積載された貨物の内容により品種分類をしている可能性がある。また、韓国→日本については、自動車・自動車部品を控除しても、

表-3.2 二国間貨物量の比較結果

船積国	船卸国	年	貨物量('000MT)		船積 船卸	船積国	船卸国	年	貨物量('000MT)		船積 船卸
			船積国	船卸国					船積国	船卸国	
USA	台湾	2005	12,464	12,070	1.033	台湾	USA	2005	5,634	7,794	0.723
		2006	12,473	12,174	1.025			2006	6,634	9,069	0.731
		2007	13,991	13,742	1.018			2007	6,391	8,419	0.759
		2008	13,280	12,709	1.045			2008	4,810	5,824	0.826
		2009	12,574	11,700	1.075			2009	3,263	4,420	0.738
		平均			1.039			平均			0.756
USA	Canada	2005	35,616	42,914	0.830	Canada	USA	2005	85,767	71,800	1.195
		2006	32,437	42,343	0.766			2006	84,579	69,670	1.214
		2007	32,002	42,479	0.753			2007	80,789	69,266	1.166
		2008	39,828	44,498	0.895			2008	74,075	64,435	1.150
		2009	21,747	31,531	0.690			2009	68,006	55,053	1.235
		平均			0.787			平均			1.192
Canada	台湾	2005	2,973	2,844	1.045	台湾	Canada	2005	386	411	0.941
		2006	3,065	2,656	1.154			2006	436	436	0.999
		2007	3,322	2,862	1.161			2007	382	461	0.829
		2008	2,745	2,743	1.001			2008	356	503	0.708
		2009	2,114	1,645	1.285			2009	276	475	0.581
		平均			1.129			平均			0.811
香港	UK	2005	1,219	1,090	1.118	UK	香港	2005	1,156	1,226	0.943
		2006	1,542	1,467	1.051			2006	1,363	1,052	1.296
		2007	968	1,042	0.929			2007	1,429	1,147	1.246
		2008	1,046	1,016	1.030			2008	1,146	983	1.166
		2009	1,264	1,318	0.959			2009	851	796	1.069
		平均			1.017			平均			1.144
香港	Germany	2005	1,451	1,537	0.944	Germany	香港	2005	1,535	1,790	0.858
		2006	1,669	1,613	1.035			2006	1,842	2,195	0.839
		2007	1,406	1,319	1.066			2007	2,130	2,457	0.867
		2008	1,540	1,540	1.000			2008	1,918	2,082	0.921
		2009	1,829	1,705	1.073			2009	1,410	1,433	0.984
		平均			1.023			平均			0.894
香港	N'lands	2005	1,534	1,528	1.004	N'lands	香港	2005	1,323	1,504	0.880
		2006	1,835	1,585	1.158			2006	1,498	1,718	0.872
		2007	2,059	1,425	1.445			2007	1,539	1,717	0.896
		2008	1,425	1,337	1.066			2008	1,496	1,568	0.954
		2009	1,797	1,990	0.903			2009	1,106	1,141	0.969
		平均			1.115			平均			0.914
日本	韓国	2005	30,039	25,986	1.156	韓国	日本	2005	22,437	29,895	0.751
		2006	33,049	28,677	1.152			2006	21,843	30,243	0.722
		2007	36,163	30,057	1.203			2007	19,328	28,124	0.687
		2008	33,618	28,748	1.169			2008	19,394	27,933	0.694
		2009	31,667	28,373	1.116			2009	16,868	22,956	0.735
		平均			1.159			平均			0.718

表-3.3 日本－韓国の自動車・自動車部品の取扱の影響

船積国	船卸国	年	貨物量('000FT/RT)		船積 船卸
			船積国	船卸国	
自動車・自動車部品を除く					
日本	韓国	2005	27,869	25,368	1.099
		2006	30,307	28,031	1.081
		2007	33,406	30,039	1.112
		2008	30,177	28,444	1.061
		2009	29,424	28,120	1.046
		平均			1.080
韓国	日本	2005	22,279	28,799	0.774
		2006	21,648	29,032	0.746
		2007	19,259	26,956	0.714
		2008	19,087	26,666	0.716
		2009	16,737	22,172	0.755
		平均			0.741
自動車・自動車部品					
日本	韓国	2005	2,170	618	3.513
		2006	2,741	646	4.246
		2007	2,757	18	150.910
		2008	3,442	305	11.302
		2009	2,242	253	8.859
		平均			35.766
韓国	日本	2005	158	1,096	0.144
		2006	195	1,211	0.161
		2007	69	1,168	0.059
		2008	308	1,267	0.243
		2009	131	784	0.167
		平均			0.155

※日本の自動車には、フェリーによる輸送量を含めたが、韓国が含んでいるかどうかは不明

船積・船卸比は約 0.75 であり、依然として日本側と韓国側の貨物量に差がある。そのため、この他にも、差を生じさせる要因があるものと考えられる。

(3) 非対称データの調整

主要国港湾貨物統計間の二国間貨物量は、概ね 3 割以内の精度が確保されていた。しかし、精度の劣る国との二国間比較では、単位や相手国の定義を合わせても、主要国間のような高い精度は得られない場合がある。図-3.2 は、2009 年における EU16 ヶ国 (Belgium, Denmark, Germany, Ireland, Greece, Spain, France, Italy, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Finland, Sweden, UK) 間相互の貨物量について、船積国データと船卸国データを比較したものである。全体で見ると、決定係数  $R^2 : 0.95$  で、両者の相関関係は良く見えるが、貨物量の少ない部分を拡大すると、両者の相関関係は悪くなる。図-3.2 の下図のように、貨物量が船積国データと船卸国データで大きく異なる場合には、どちらのデータを用いるのが問題となる。一般的には、船積側のデータは、あくまで予定であり、荒天や滞船による船卸港の変更があってもデータの修正はなされないことから、船卸側のデータより精度が劣る。Eurostat でも、両者の非対称について、船卸側のデータを、より重視している<sup>18)</sup>。しかし、データ精度の低い船卸国のデータと、データ精度が高い船積国のデータの比較において、本当に、船卸国のデータが実績に近いのかどうかには疑問がある。

貿易量について、荷送り側と荷受け側の統計データの非対称は、港湾貨物統計固有の問題ではない。貿易統計

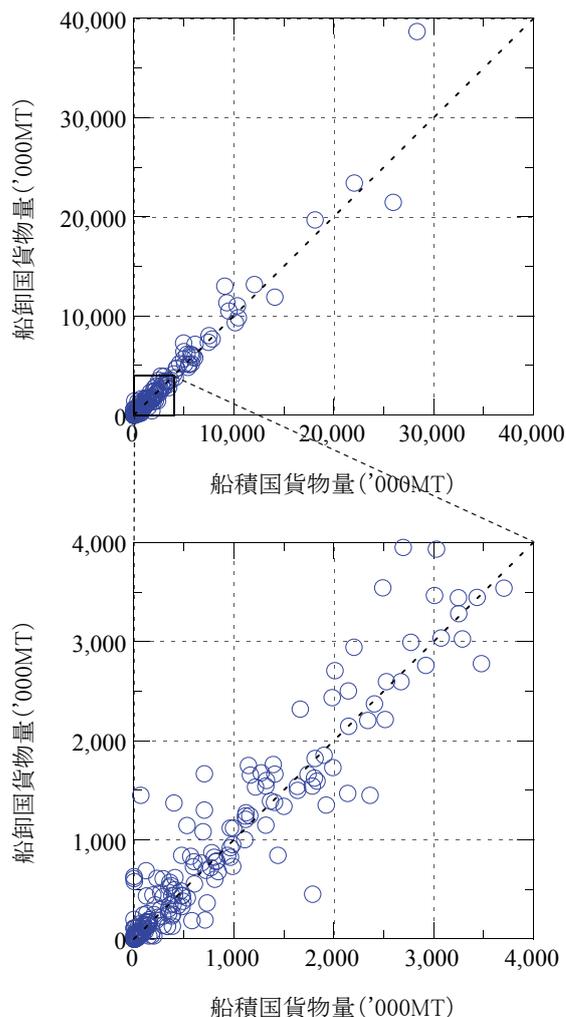


図-3.2 EU 国間の船積国と船卸国の貨物量の関係

においても、貿易マトリクスの作成において、輸出側と輸入側の非対称（不一致）問題として扱われている<sup>21)</sup>。貿易統計では、輸出はFOB表示、輸出はCIF表示であり、輸送費や保険料を含めるかどうかには差があるが、これ以外に商品や相手国を間違えたり、記録しなかったりすることによるデータの精度低下があるため、その調整法も考案されている。そこで、本研究では、Purdue 大学でのGTAP（Global Trade Analysis Project：国際貿易分析プロジェクト）において、貿易額マトリクスの作成に使用された Gehlhar<sup>22)</sup>による信頼指数による調整法を用い、EU16ヶ国間の貨物量の非対称データを調整し、分析を行う。

非対称データの調整方法の概略を、表-3.4により説明する。まず、それぞれの船積・船卸国ペアに対して、船積・船卸比（表中：船積／船卸）を算定する。船積・船卸比が、0.8～1.2にあるデータを適正データとし、適正データと不適正データの合計貨物量を、船積国側のデータで算定する。ここで、誤差20%以内を適正範囲としたのは、主要国間で誤差が概ね30%以内であったことを踏まえ、精度の良いレベルとして Gehlhar<sup>22)</sup>を参考に設定したものである。さらに、貨物量の大きいたった一つの船卸国により、船積国データの信頼度が低下するのを防止するため、不適正データの中で、最大の貨物量を控除する（表-3.4では、France）。この除外処理は、データの信頼度の高い国ほど有利になるため、データ調整の精度を向上させることとなる。この最大不適正データを除外し

た貨物量に対する、適正データの割合が、信頼指数となる（表-3.4では、85.5）。この信頼指数は、各国について、船積国側、船卸国側それぞれで算定される。最後に、船積信頼指数と船卸信頼指数を比較し、高い方のデータが調整済み貨物量となる。例えば、Belgium→Denmarkの場合、Belgiumの船積信頼指数：85.5、Denmarkの船卸信頼指数：92.7より、Denmarkの数値が採用される。

以上の方法による、各国の船積・船卸信頼指数の算定結果を示したのが、表-3.5である。船積・船卸共に90を超えているのは、Germany、Ireland、Finland及びSwedenの4ヶ国であった。一方、データの抜け落ちがあると見られるMaltaは、船積・船卸共に、信頼指数が0となり、同国船積・船卸のいずれの貨物量も、他国のデータを持って代えられることとなる。この調整結果による貨物流動マトリクスを示したのが、表-3.6である。比較のため、船積国側のデータで作成したマトリクスも示した。両者を比較すると、全体の貨物量でa)非対称データの調整結果の方が、b)船積国データより4.4%小さくなっていった。国別では、船卸貨物量で見ると、b)船積国データから見てMalta:+100.4%、Romania:+44.1%、Netherlands:-21.4%、Greece:-14.1%と大きな差が出ていた。一方、各国の船積貨物量では、b)船積国データから見てUK:-10.4%が一番大きな差であり、他国は1割以内となっていた。

以上の方法により、相手国別データが明らかな国間では、船卸・船積信頼指数の算定や、これに基づく非対称

表-3.4 非対称データの調整方法

船積国	船卸国	貨物量('000MT)		船積 船卸	船積信頼 指数	船卸信頼 指数	調整済 取扱量
		船積国	船卸国				
Belgium	Denmark	441	339	1.301	85.5	92.7	339
	Germany	1,923	1,354	1.420	85.5	93.2	1,354
	Ireland	1,499	1,338	1.120	85.5	94.6	1,338
	Greece	399	1,372	0.291	85.5	33.8	399
	Spain	1,984	2,437	0.814	85.5	91.7	2,437
	France	2,202	2,943	0.748	85.5	80.5	2,202
	Italy	568	837	0.679	85.5	78.3	568
	Malta	43	56	0.768	85.5	0.0	43
	Netherlands	1,638	1,502	1.091	85.5	52.3	1,638
	Poland	291	612	0.475	85.5	84.2	291
	Portugal	350	525	0.667	85.5	96.2	525
	Romania	17	28	0.607	85.5	31.5	17
	Finland	1,411	1,665	0.847	85.5	97.4	1,665
	Sweden	3,076	3,037	1.013	85.5	98.7	3,037
UK	14,080	11,911	1.182	85.5	91.2	11,911	
不適正データ計		6,234					
最大不適正データ		2,202					
適正データ計		23,688					
船積信頼指数		85.5					

表-3.5 EU内貨物量にかかるとる各国の船積・船卸信賴指数

国	船積信賴指数	船卸信賴指数	国	船積信賴指数	船卸信賴指数
Belgium	85.5	84.6	Malta	0.0	0.0
Denmark	83.5	92.7	Netherlands	90.4	52.3
Germany	99.5	93.2	Poland	75.3	84.2
Ireland	98.5	94.6	Portugal	66.0	96.2
Greece	66.0	33.8	Romania	98.6	31.5
Spain	67.6	91.7	Finland	99.8	97.4
France	89.5	80.5	Sweden	98.3	98.7
Italy	54.9	78.3	UK	81.7	91.2

表-3.6 EU内貨物量の非対称データの調整結果と船積国側データとの比較

a) 非対称データの調整結果

(単位: '000000MT)

		船積国																
		BE	DK	DE	IE	GR	ES	FR	IT	MT	NL	PL	PT	RO	FI	SE	UK	SUM
船卸国	BE	-	0.57	1.81	0.82	0.24	2.32	2.15	0.62	0.04	1.39	0.68	0.33	0.14	2.52	4.23	11.34	29.18
	DK	0.34	-	4.57	0.01	0.00	0.08	0.22	0.04	0.00	0.85	0.45	0.15	0.01	0.77	6.07	1.86	15.41
	DE	1.35	4.83	-	0.10	0.05	1.28	1.39	0.45	0.11	5.10	2.76	0.62	0.07	7.84	12.06	13.02	51.04
	IE	1.34	0.70	0.49	-	0.00	1.67	1.00	0.06	0.00	3.03	0.26	0.09	0.00	0.05	0.39	11.03	20.10
	GR	0.40	0.02	0.22	0.01	-	0.99	0.73	5.01	0.63	0.41	0.01	0.04	0.96	0.11	0.13	0.35	10.01
	ES	2.44	0.85	1.83	0.41	0.42	-	6.14	9.33	0.58	6.09	1.24	1.68	2.67	1.00	1.22	6.16	42.03
	FR	2.20	0.37	1.41	0.78	0.43	2.71	-	2.78	0.61	5.52	0.95	0.26	0.49	0.48	1.16	18.11	38.25
	IT	0.57	0.04	1.33	0.07	3.80	7.16	2.70	-	1.45	0.60	0.05	0.69	0.83	0.67	0.39	0.81	21.16
	MT	0.04	0.02	0.20	0.01	0.29	0.12	0.71	2.36	-	0.38	0.00	0.01	0.17	0.00	0.15	0.34	4.81
	NL	1.64	1.17	3.01	2.15	0.53	3.03	4.95	0.69	0.11	-	2.14	1.32	0.60	3.98	4.26	28.35	57.92
	PL	0.29	0.44	2.34	0.02	0.02	0.47	0.14	0.02	0.00	1.12	-	0.07	0.00	1.81	3.25	1.75	11.72
	PT	0.53	0.25	0.38	0.16	0.10	1.55	1.54	0.30	0.00	1.73	0.07	-	0.80	0.06	0.13	1.66	9.26
	RO	0.02	0.00	0.03	0.00	0.14	0.18	0.15	0.58	0.20	0.09	0.06	0.00	-	0.01	0.00	0.00	1.45
	FI	1.67	0.78	5.09	0.21	0.03	0.11	0.35	0.02	0.00	2.37	0.85	0.11	0.01	-	7.45	1.12	20.16
	SE	3.04	10.53	10.43	0.06	0.13	0.20	0.49	0.13	0.01	3.45	2.60	0.24	0.00	5.92	-	2.99	40.21
	UK	11.91	3.54	4.98	5.75	0.23	3.54	23.44	1.30	0.01	21.47	1.15	0.92	0.05	3.25	7.52	-	89.07
SUM	27.76	24.10	38.09	10.55	6.40	25.39	46.10	23.69	3.77	53.60	13.27	6.53	6.80	28.48	48.40	98.87	230.89	

b) 船積国側データ

		船積国																
		BE	DK	DE	IE	GR	ES	FR	IT	MT	NL	PL	PT	RO	FI	SE	UK	SUM
船卸国	BE	-	0.57	1.63	0.78	0.24	2.32	2.50	0.62	0.04	1.76	0.68	0.33	0.15	2.21	4.73	11.34	29.91
	DK	0.34	-	5.21	0.03	0.00	0.08	0.22	0.04	0.00	0.85	0.45	0.15	0.00	0.72	5.78	1.86	15.72
	DE	1.35	4.83	-	0.11	0.05	1.28	1.39	0.45	0.11	5.10	2.76	0.62	0.06	7.68	13.21	13.02	52.03
	IE	1.34	0.70	0.38	-	0.00	1.67	1.00	0.06	0.00	3.03	0.26	0.09	0.00	0.03	0.25	11.03	19.83
	GR	1.37	0.08	0.19	0.00	-	0.74	0.37	6.41	0.63	0.44	0.01	0.03	0.83	0.08	0.18	0.31	11.65
	ES	2.44	0.85	1.59	0.50	0.42	-	6.14	9.33	0.58	6.09	1.24	1.68	2.60	1.12	1.54	6.16	42.26
	FR	2.94	0.54	1.38	0.87	0.43	2.71	-	2.78	0.61	5.16	0.95	0.26	0.44	0.44	1.25	19.70	40.46
	IT	0.84	0.04	1.60	0.16	3.80	7.16	3.95	-	1.45	0.56	0.05	0.69	0.79	0.77	0.36	0.61	22.81
	MT	0.06	0.01	0.03	0.00	0.14	0.18	0.20	1.45	-	0.13	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.13	2.40
	NL	1.50	1.66	3.47	2.15	1.15	3.93	7.31	1.09	0.11	-	1.47	1.54	0.73	4.18	4.74	38.70	73.71
	PL	0.61	0.44	2.20	0.00	0.02	0.47	0.14	0.02	0.00	1.21	-	0.07	0.00	1.82	3.28	1.75	12.04
	PT	0.53	0.25	0.44	0.17	0.10	1.55	1.54	0.30	0.00	1.73	0.07	-	0.83	0.06	0.17	1.66	9.39
	RO	0.03	0.00	0.02	0.00	0.17	0.08	0.14	0.19	0.20	0.09	0.04	0.00	-	0.00	0.00	0.04	1.01
	FI	1.67	0.78	5.16	0.35	0.03	0.11	0.35	0.02	0.00	2.37	0.85	0.11	0.00	-	7.34	1.12	20.24
	SE	3.04	10.53	9.85	0.06	0.13	0.20	0.49	0.13	0.01	3.45	2.60	0.24	0.00	5.90	-	2.99	39.61
	UK	11.91	3.54	5.68	5.21	0.23	3.54	23.44	1.30	0.01	21.47	1.15	0.92	0.05	3.44	8.04	-	89.96
SUM	29.96	24.81	38.84	10.39	6.90	25.99	49.18	24.17	3.77	53.45	12.58	6.74	6.51	28.46	50.91	110.39	241.52	

※BE: Belgium, DK: Denmark, DE: Germany, IE: Ireland, GR: Greece, ES: Spain, FR: France, IT: Italy, MT: Malta, NL: Netherlands, PL: Poland, PT: Portugal, RO: Romania, FI: Finland, SE: Sweden

データの調整が可能である。

### 3.2 二国間コンテナ量の比較

#### (1) 算定手法

各国港湾貨物統計データの、次なる精度検証として、二国間コンテナ量の比較を行う。考え方や算定方法は、前節と同じである。

算定に当たっては、単位及び相手国の定義が同一のデータとして、表-3.7 に、二国間コンテナ量の比較が可能なペアを示す。USA のコンテナ取扱量の相手国の定義は、最終・最初国のため、貿易相手国で整理している Canada 及び台湾とは、厳密には異なっている。しかし、台湾は陸上の国境がないこと、USA-Canada 間で他国からの陸上越境はほとんどないと想定されることから、概ね同じ相手国の定義とみなして、比較をした。対象期間は、2005年～2009年の5年間分とした。

表-3.7 二国間コンテナ量比較の対象国・地域

対象国・地域	単位	相手国
USA Canada 台湾	MT	貿易相手国 (USA:最終・最初国)
日本 香港 EU	TEU (実入)	仕向・仕出国

#### (2) 算定結果

表-3.7 の対象国ペアについて、算定結果を整理したのが、表-3.8 である。EU については、取扱量の多い国として、UK, Germany 及び Netherlands とした。船積国データでの取扱量を、船卸国データで除した船積・船卸比(表中「船積/船卸」)では、USA-Canada を除き、ほとんどのペアが 0.70～1.30 までの間に入っていた。すなわち、データ精度は、ほぼ±30%以内であった。単位と相手国の定義を揃えれば、これら主要国の二国間コンテナ量は、3割程度以内の精度があると言える。

USA-Canada については、Canada 港湾を経由する USA 発着貨物の取扱の相違が影響を与えているものと想定される。例えば、日本発 Canada T/S で USA 着のコンテナの場合、Canada 統計では USA 向けのコンテナ量として計上されているが、USA 統計は PIERS データが基となっているため、日本発コンテナとなり、Canada 発としては計上されない(表-2.4: USA の他国 T/S は全取扱量に計上せず)。このため、USA-Canada については、Canada 統計が、継続的に、USA 統計より大きくなっているものと推察される。

算定結果のうち、MT 単位の USA, Canada 及び台湾の船積国と船卸国のデータの相関関係を確認したのが、図-3.3 であるが、コンテナ量の多い USA-台湾が支配的であるため、決定係数  $R^2: 0.97$  となっていた。また、TEU 単位の日本、香港、EU の相関関係は、図-3.4 であり、決定係数  $R^2: 0.98$  となっていた。全般的には、船積国データ

表-3.8 二国間コンテナ量の比較結果

船積国	船卸国	年	コンテナ量('000MT)		船積 船卸
			船積国	船卸国	
USA	Canada	2005	32	143	0.222
		2006	31	265	0.116
		2007	67	281	0.238
		2008	59	304	0.195
		2009	43	272	0.157
		平均			0.186
USA	台湾	2005	4,268	3,895	1.096
		2006	5,171	4,773	1.083
		2007	8,664	7,985	1.085
		2008	8,452	8,794	0.961
		2009	6,674	5,953	1.121
		平均			1.069
Canada	台湾	2005	779	785	0.992
		2006	815	813	1.003
		2007	957	915	1.046
		2008	832	915	0.909
		2009	691	695	0.994
		平均			0.989
Canada	USA	2005	349	487	0.716
		2006	1,069	444	2.406
		2007	919	457	2.010
		2008	580	433	1.339
		2009	525	336	1.562
		平均			1.607
台湾	USA	2005	3,660	4,450	0.822
		2006	3,553	4,488	0.792
		2007	3,414	4,017	0.850
		2008	3,234	3,786	0.854
		2009	2,445	2,935	0.833
		平均			0.830
台湾	Canada	2005	336	353	0.950
		2006	333	362	0.919
		2007	334	358	0.932
		2008	302	362	0.833
		2009	252	301	0.838
		平均			0.894

表-3.8 二国間コンテナ量の比較結果

船積国	船卸国	年	コンテナ量('000TEU)		船積 船卸
			船積国	船卸国	
日本	香港	2005	636.3	682.0	0.933
		2006	657.3	683.0	0.962
		2007	679.3	688.0	0.987
		2008	639.7	665.0	0.962
		2009	519.7	554.0	0.938
		平均			0.957
香港	日本	2005	582.0	659.0	0.883
		2006	649.0	686.1	0.946
		2007	718.0	679.9	1.056
		2008	751.0	735.3	1.021
		2009	667.0	633.1	1.054
		平均			0.992
日本	UK	2005	76.0	81.7	0.931
		2006	75.0	79.5	0.944
		2007	78.0	82.7	0.944
		2008	61.6	62.0	0.994
		2009	33.6	45.0	0.746
		平均			0.912
UK	日本	2005	42.0	64.1	0.655
		2006	38.5	58.9	0.654
		2007	36.0	47.4	0.760
		2008	27.4	32.0	0.857
		2009	16.9	19.2	0.880
		平均			0.761
日本	Germany	2005	112.9	95.0	1.188
		2006	114.6	107.8	1.063
		2007	80.5	90.5	0.889
		2008	90.9	92.2	0.986
		2009	66.6	70.4	0.945
		平均			1.014
Germany	日本	2005	235.8	224.5	1.050
		2006	229.6	216.3	1.062
		2007	173.6	184.0	0.944
		2008	160.6	155.5	1.033
		2009	122.8	123.8	0.991
		平均			1.016
日本	N'lands	2005	201.4	165.5	1.217
		2006	215.4	218.0	0.988
		2007	239.0	226.5	1.055
		2008	257.9	256.9	1.004
		2009	123.7	142.3	0.869
		平均			1.027
N'lands	日本	2005	118.1	150.8	0.783
		2006	130.1	156.6	0.831
		2007	132.1	172.4	0.766
		2008	141.3	160.4	0.881
		2009	144.9	126.4	1.146
		平均			0.881
香港	UK	2005	223.0	204.8	1.089
		2006	256.0	203.5	1.258
		2007	265.0	226.7	1.169
		2008	213.0	192.7	1.106
		2009	166.0	157.2	1.056
		平均			1.135
UK	香港	2005	84.9	99.0	0.857
		2006	107.9	128.0	0.843
		2007	65.5	94.0	0.697
		2008	74.6	94.0	0.793
		2009	91.6	115.0	0.796
		平均			0.797
香港	Germany	2005	274.0	303.6	0.902
		2006	300.0	355.6	0.844
		2007	327.0	375.9	0.870
		2008	303.0	324.1	0.935
		2009	228.0	228.4	0.998
		平均			0.910
Germany	香港	2005	126.0	128.0	0.984
		2006	146.7	142.0	1.033
		2007	124.1	117.0	1.061
		2008	134.6	135.0	0.997
		2009	156.7	147.0	1.066
		平均			1.028
香港	N'lands	2005	241.0	223.9	1.076
		2006	252.0	245.3	1.027
		2007	250.0	243.2	1.028
		2008	240.0	217.9	1.101
		2009	183.0	262.5	0.697
		平均			0.986
N'lands	香港	2005	126.0	120.0	1.050
		2006	155.4	129.0	1.205
		2007	169.5	115.0	1.474
		2008	119.5	111.0	1.077
		2009	136.6	158.0	0.865
		平均			1.134

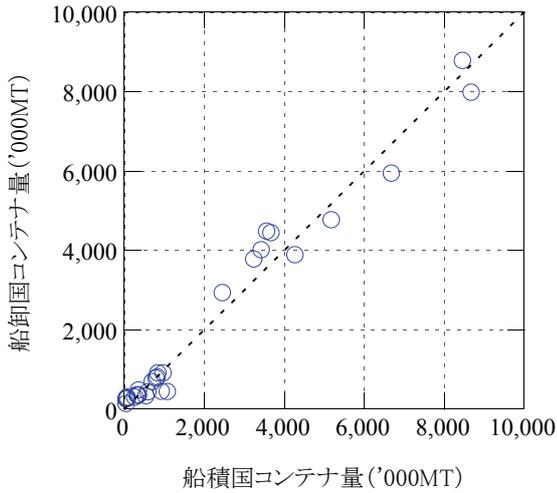


図-3.3 船積国と船卸国のコンテナ量 (MT) の関係

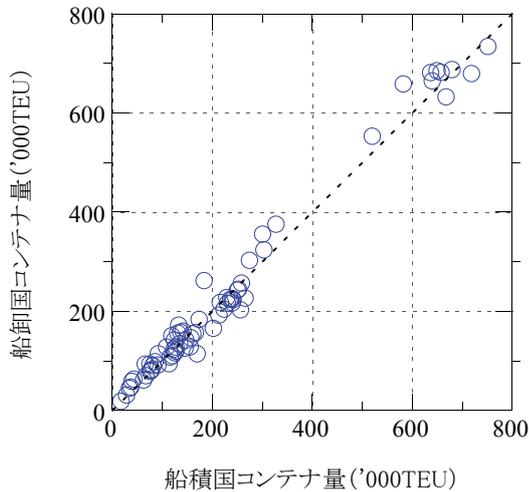


図-3.4 船積国と船卸国のコンテナ量 (TEU) の関係

と船卸国データは、一部の例外を除き、良い相関関係にあった。

### (3) 非対称データの調整

前節と同様に、EU 国間のコンテナ量について、非対称データの調整を行う。対象国は EU15 ヶ国 (Belgium, Denmark, Germany, Ireland, Greece, Spain, France, Italy, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Finland, Sweden, UK), 対象年は 2009 年, 対象貨物は全コンテナ量 (TEU) である。EUROSTAT では、コンテナ取扱量については、全取扱量に比べると補足率が悪く、“Not Available”となっている部分が散見された。その中でも、特に Romania は、自国のデータも、他国におけるデータもほとんどが NA であったため、対象から控除した。それ以外については、NA はコンテナ量：0 として扱った。

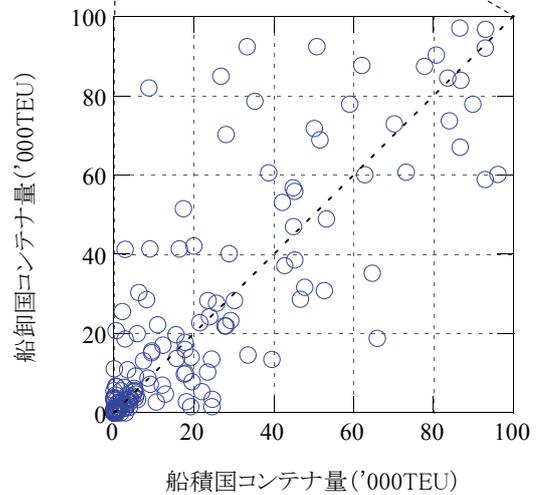
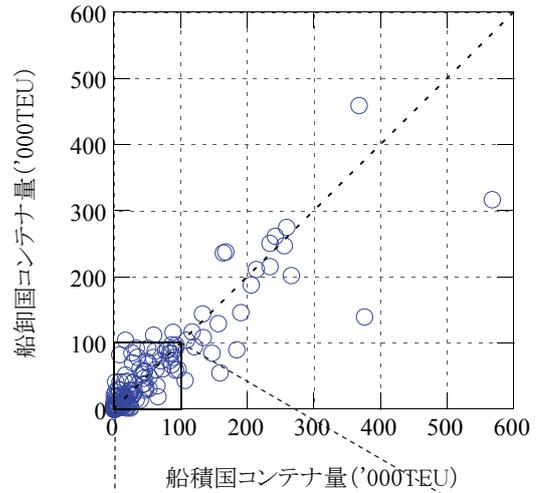


図-3.5 EU 国間の船積国と船卸国のコンテナ量の関係

図-3.5 に、船積国データと船卸国データの相関関係を示すが、両者の相関は良くなく (決定係数  $R^2: 0.81$ )、全貨物量 (図-3.2) に比べて、コンテナ量の統計精度は低くなっていた。特に、10 万 TEU 以下のコンテナ量の少ない部分は相関が悪かった。

Gehlhar<sup>22)</sup>による信頼指数による調整法を用い、非対称データの調整を行った結果として、信頼指数を表-3.9 に、コンテナ量マトリクスを表-3.10 に示す。信頼指数 (表-3.9) では、船積・船卸共に 90 を超えていたのが、Ireland, Poland 及び Portugal の 3 ヶ国であった。一方、Malta だけでなく、Italy や Denmark も船積・船卸共に 10 を切っており、精度の高い国と、劣る国の差が激しく出ていた。コンテナ量のマトリクス (表-3.10) では、全体のコンテナ量で見ると、a)非対称データの調整結果の方が、b)船積国データより 4.6%小さくなっており、国別の船卸コンテナ量で見ると、b)船積国データから見て Italy : +53.0%, Denmark : +13.8%, Malta : -88.2%, Belgium : -40.4%で大

表-3.9 EU内コンテナ量にかかる各国の船積・船卸信頼指数

国	船積信頼指数	船卸信頼指数	国	船積信頼指数	船卸信頼指数
Belgium	37.6	11.2	Malta	5.7	0.0
Denmark	6.5	9.2	Netherlands	97.3	62.4
Germany	63.2	64.6	Poland	98.8	92.0
Ireland	99.9	94.0	Portugal	99.7	90.6
Greece	61.4	52.6	Finland	84.6	88.3
Spain	39.8	43.9	Sweden	37.7	94.8
France	64.7	47.8	UK	4.3	60.7
Italy	0.0	4.6			

表-3.10 EU内コンテナ量の非対称データの調整結果と船積国側データとの比較

a) 非対称データの調整結果

(単位: '000TEU)

		船積国															SUM
		BE	DK	DE	IE	GR	ES	FR	IT	MT	NL	PL	PT	FI	SE	UK	
船卸国	BE	-	17	87	90	9	35	27	29	5	15	2	6	17	51	90	479
	DK	28	-	156	0	0	0	0	1	0	9	0	2	5	28	3	232
	DE	108	94	-	0	3	35	26	15	3	30	213	5	256	146	31	965
	IE	85	0	1	-	0	22	23	1	0	242	0	1	0	0	40	415
	GR	3	0	0	0	-	24	0	60	2	0	0	0	0	0	16	107
	ES	73	0	42	16	45	-	62	236	7	50	1	93	6	1	59	691
	FR	69	1	47	18	5	104	-	51	2	43	0	1	3	3	61	408
	IT	3	3	6	0	89	376	159	-	16	3	0	0	0	0	70	725
	MT	0	0	0	0	0	2	3	9	-	0	0	0	0	0	1	16
	NL	19	14	73	234	2	85	45	9	5	-	45	87	60	92	317	1,085
	PL	13	1	188	0	0	6	0	4	0	63	-	0	9	3	10	295
	PT	10	2	6	4	1	90	2	3	0	53	0	-	0	4	32	207
	FI	43	4	275	0	0	11	3	4	0	118	5	0	-	42	28	534
	SE	144	92	251	0	1	7	1	2	0	84	0	1	16	-	14	613
	UK	202	8	168	87	9	78	78	5	6	368	7	18	29	57	-	1,120
SUM	801	236	1,299	449	164	875	429	429	46	1,078	274	214	401	427	770	3,946	

b) 船積国側データ

		船積国															SUM
		BE	DK	DE	IE	GR	ES	FR	IT	MT	NL	PL	PT	FI	SE	UK	
船卸国	BE	-	17	67	78	82	79	85	29	5	20	26	30	104	92	90	803
	DK	22	-	129	0	1	3	1	1	0	15	0	1	5	22	3	204
	DE	108	94	-	0	3	35	28	15	3	28	211	4	247	146	31	954
	IE	85	0	1	-	0	22	23	1	0	261	0	1	0	0	40	434
	GR	3	0	1	0	-	24	1	60	2	0	0	1	0	0	16	108
	ES	73	0	53	14	39	-	88	236	7	72	0	97	3	1	59	742
	FR	69	1	29	10	4	104	-	51	2	37	0	1	3	3	61	375
	IT	19	0	20	1	116	140	55	-	41	6	0	4	0	1	70	474
	MT	3	0	11	0	21	6	41	41	-	7	0	1	0	4	2	137
	NL	19	14	61	216	2	85	56	9	5	-	47	97	112	92	317	1,130
	PL	13	1	188	0	0	6	0	4	0	60	-	0	9	3	10	293
	PT	10	2	6	4	1	90	2	3	0	49	0	-	0	4	32	202
	FI	43	4	275	0	0	11	3	4	0	117	5	0	-	42	28	533
	SE	144	92	251	0	1	7	1	2	0	74	0	1	16	-	14	603
	UK	202	8	238	84	7	78	87	5	6	459	13	18	23	57	-	1,286
SUM	814	233	1,328	407	277	690	470	461	71	1,205	302	258	523	467	771	4,138	

※BE:Belgium, DK:Denmark, DE:Germany, IE:Ireland, GR:Greece, ES:Spain, FR:France, IT:Italy, MT:Malta, NL:Netherlands, PL:Poland, PT:Portugal, FI:Finland, SE:Sweden

きな差が出ていた。船積コンテナ量でも、b)船積国データから見て、Spain:+26.9%, Greece:-40.6%, Malta:-35.3%, Finland:-23.4%で大きな差が出ていた。

### 3.3 トランシップ貨物のカウント方法

#### (1) 基本的な考え方

T/S (トランシップ) とは、1. で定義したとおり、他国発着で、当該国において積み換え (トランシップ) される貨物のことである。特にコンテナ貨物は、船積・船卸が容易であり、在来貨物に比べて非常に大きい割合が T/S されている。その意味で、世界のコンテナ貨物流動を捉える際には、T/S に関する統計データは重要である。図-3.6 の貨物の動きの例 (再掲) では、C 国で T/S されており、C 国統計では、船卸・船積の両方で、1MT が計上される。すなわち、T/S については、理想的には、船積量と船卸量は同値となる。実際には、港湾にて越年をした貨物については、船卸と船積での計上される年が変わるため、差が生じ得るが、その差はわずかである。従って、船卸量と船積量を比較することにより、データ精度の分析を行う。

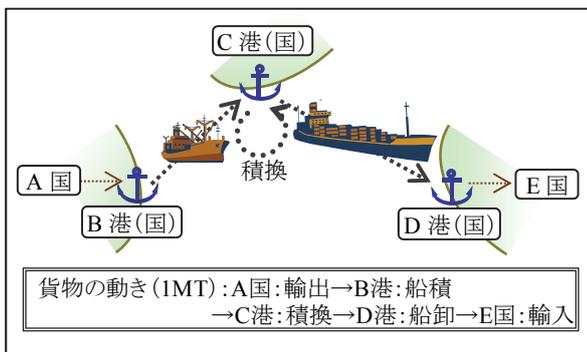


図-3.6 貨物の動きの例 (再掲)

#### (2) 船積・船卸量の比較

主要国港湾貨物統計において、T/S 貨物の船積・船卸量を比較した結果が、表-3.11 である。まず、船積・船卸貨物量では、日本の 2005 年及び 2006 年が船積・船卸比 0.90 を切っており、差が出ていた。Egypt でも、船積・船卸比は平均 0.93 で小さかった。越年貨物の差だけと考えると、越年貨物が 3 日分あるとしても、差は 1% に満たない。したがって、日本や Egypt は、データが異なっている可能性が考えられる。次に、船積・船卸コンテナ量では、日本の 2005 年～2007 年の船積・船卸比が 0.50 を切り、非常に小さくなっていった。次いで、Egypt も船積・船卸比は 0.915 と小さかった。一方、他の韓国・香港・

South Africa では、その差は数%以内に納まっていた。やはり、日本や Egypt は、データが異なっている可能性が考えられる。

なお、中国については、ターミナル毎の T/S コンテナ量の記載はあるが、船積・船卸量の内訳は示されていないため、比較が出来なかった。

#### (3) T/S 貨物の定義

T/S 貨物の船積・船卸量に大きな差が見られる場合、T/S 貨物の定義に問題がある可能性がある。そこで、各国統計の担当者に、T/S 貨物の定義について問い合わせをしたところ、香港及び Egypt より、下記の回答があった。

香港：T/S 貨物には、以下の 4 つが含まれる。

- ・海上輸送により輸送されてきた積み換え貨物の船卸
- ・中国本土から、陸上輸送により輸送されてきた貨物の搬入
- ・海上輸送により輸送される積み換え貨物の船積
- ・中国本土に向けて、陸上輸送により輸送される貨物の搬出

Egypt：T/S 貨物は、以下の 2 つの合計である。

- ・他国出で、Egypt の同港湾内で他国へ積み換えされる貨物の船積・船卸
- ・他国出で、Egypt 内の他の港湾へ輸送される貨物の船卸

香港については、中国を他国と捉えれば、他国出で同港で積み換えられる貨物の船積・船卸は、T/S 貨物の定義そのものであるが、さらに、中国本土との間の陸上輸送についても、T/S 貨物に計上しているとのことであった。これは、港湾貨物統計が、海上輸送の貨物量の集計を目的としているのに対し、範囲外ととれる貨物を計上していると言える。また、Egypt では、他国出で同国内への積み換え貨物の船卸を計上しているが、この際、同国内他港湾への船積は計上していない。表-3.11 において、Egypt の船卸量が船積量に対して継続的に大きくなっていったのは、この定義が原因と推察される。ここで、外貿・内貿の区分を意識すると、T/S 貨物には以下のパターンがある。

- ①他国出し→船卸 (輸入)・船積 (輸出) →他国向け
- ②他国出し→船卸 (輸入)・船積 (移出) →同国内向け
- ③同国内出し→船卸 (移入)・船積 (輸出) →他国向け

表-3.11 T/S（積み換え）貨物の船積・船卸貨物量・コンテナ量の比較

対象国	年	貨物量('000FT)		船積 船卸
		船積量	船卸量	
日本	2005	2,965	3,589	0.826
	2006	3,959	4,710	0.840
	2007	5,419	5,976	0.907
	2008	3,927	4,302	0.913
	2009	5,036	4,968	1.014
	平均			0.900

対象国	年	貨物量('000MT)		船積 船卸
		船積量	船卸量	
香港	2005	52,366	56,508	0.927
	2006	57,505	60,094	0.957
	2007	67,749	65,037	1.042
	2008	70,404	69,683	1.010
	2009	65,048	63,053	1.032
	平均			0.993

Egypt	2005	-	-	-
	2006	13,613	14,689	0.927
	2007	13,779	15,147	0.910
	2008	17,018	18,041	0.943
	2009	18,032	19,050	0.947
	平均			0.932

船卸国	年	コンテナ量('000TEU)		船積 船卸
		船積量	船卸量	
日本	2005	5.0	28.2	0.178
	2006	9.1	33.0	0.276
	2007	11.3	26.9	0.418
	2008	197.2	213.5	0.924
	2009	211.4	218.9	0.966
	平均			0.552

船卸国	年	コンテナ量('000TEU)		船積 船卸
		船積量	船卸量	
Egypt	2005	-	-	-
	2006	1502.3	1624.2	0.925
	2007	1557.8	1722.7	0.904
	2008	1864.6	2012.4	0.927
	2009	1856.7	2049.1	0.906
	平均			0.915

韓国	2005	2,746.5	2,786.2	0.986
	2006	2,812.5	2,861.0	0.983
	2007	3,051.2	3,104.3	0.983
	2008	3,074.4	3,111.6	0.988
	2009	2,815.1	2,903.8	0.969
	平均			0.982

South Africa	2005	291.9	295.1	0.989
	2006	352.4	330.6	1.066
	2007	341.1	334.3	1.020
	2008	377.2	372.7	1.012
	2009	-	-	-
	平均			1.022

香港	2005	4886.0	5265.0	0.928
	2006	5454.0	5511.0	0.990
	2007	6262.0	5934.0	1.055
	2008	6509.0	6309.0	1.032
	2009	5862.0	5565.0	1.053
	平均			1.012

④同国内出し→船卸（移入）・船積（移出）→同国内向け

統計の整理の方法としては、外貿・内貿に限らず①～④のいずれの場合も T/S 貨物の集計対象とする方法と、外貿・内貿の区分を優先し①及び④のみが T/S 貨物の集計対象（②と③は外貿・内貿で別々に計上）とする方法が想定される。後者の場合、④が希なため、特に①の外貿のみを T/S とする場合もある。ただし、いずれの定義の場合においても、T/S 貨物の船積・船卸量は、理想的には同一となるはずである。日本においては、①の外貿の積み換えのみを T/S 貨物として計上している。また、韓国においても、データが輸出・輸入・内貿と T/S を分けて整理していることから、①の外貿積み替えのみを T/S

貨物として計上していると推察される。

なお、日本に関しては、現在のところ、残念ながら、港湾統計において、T/S 貨物を十分には追い切れていない<sup>11)</sup>。T/S 貨物を統計項目に追加したのが 2000 年からであるが、変更前の内容にて提出しているデータ申告者の割合が多いものと推察される。なお、この点を踏まえ、筆者らでは、五大港統計及び PIERS 統計により、日本全体の T/S コンテナ量を推計している<sup>23)</sup>ので、必要に応じ参照されたい。

以上より、コンテナ貨物量の増加に伴い重要性が増している T/S 貨物の統計について、各国の定義に相違があり、一部精度に問題があることが確認された。利用においては、十分な注意が必要である。

#### 4. ケーススタディ

ケーススタディとして、ASEAN 諸国であるミャンマー国とカンボジア国、さらに世界の海上交通の要所であるパナマ運河を採りあげる。ミャンマー国は港湾当局データと税関データの関係、カンボジア国は港湾統計制度確立のためのプロジェクト、パナマ運河は国公式統計に準ずる統計としての有用性について、焦点を当てて分析・考察する。

##### 4.1 ミャンマー国

###### (1) ミャンマー国港湾貨物統計の概要

ミャンマー国において、港湾貨物統計の関係機関である MPA (Myanmar Port Authority)、税関、主要民間ターミナルより情報収集を行った。まずは、同国の港湾貨物統計の概要をまとめる。

ミャンマー国には、個別の港湾貨物統計は見当たらず、国が発行する全分野統計書：Statistical Yearbook<sup>24)</sup>の一部となっている。発行形態としては、表-2.3 の、Singapore, Oman 及び New Zealand と同一となる。当該統計書の作成機関は、Ministry of National Planning and Economic Development の CSO (Central Statistical Organization) である。1952 年に制定されたミャンマー国の統計法 (The Central Statistical Authority Act, 1952) では、CSO の前身の Central Statistical and Economic Department が国勢調査を実施し、統計システム全体を統括し、同国のすべての統計活動を調査し助言することとされている。

Statistical Yearbook<sup>24)</sup>は各年の発行であり、CD-ROM でも提供されている。言語は英語で、多くのデータが会計年度 (4月1日から、翌年の3月31日まで) で示されている。最新データは、2009年11月時点で、2006-2007年度であった。一部の統計については、Selected Monthly Economic Indicators として毎月速報値が発表され、CSO の Web でも入手可能である。なお、2005~2007年に、JICA 技術協力プロジェクト「Project on Strengthening the Capacity of Central Statistical Organization」(中央統計局能力強化計画プロジェクト) が実施され、Statistical Yearbook<sup>24)</sup>について、収録される統計のカバレッジを出来るだけ多くし、問い合わせ先を明示する等の改善が図られている他、Web についても主要統計表の掲載等の改善がなされている<sup>26)</sup>。

港湾貨物統計は、XIII. Transport & Communications において、以下のとおり、Yangon 港の取扱量が整理されてい

る。このうち、Table 3.12 は税関データ、それ以外は MPA データである。港湾貨物統計に関しては、CSO はとりまとめ・出版だけを担当しており、統計体系の整理や、統計基準を設定しているとの情報は得られなかった。

Table 3.12: Seaborne Shipping Tonnage of Cargo Handled at the Port of Yangon

Table 3.19: Seaborne Cargo Handled by the Port of Yangon

Table 3.20: Seaborne Cargo by Principal Commodity

Table 3.21: Seaborne Cargo by Commodity Section (BSITC)

###### (2) 精度上の問題点

Statistical Yearbook<sup>24)</sup>では、Yangon 港の全貨物量について、税関出典データ (Table 13.12) と MPA 出典データ (Table 13.19) の二つが見られる。両データについて、外貿の Loaded/Unloaded (輸出船積/輸入船卸) を比較した結果が、図-4.1 である。本来、両者は同じ現象を、別のデータにより統計化しているものであり、理想的には両者は合致するはずである。しかし、比較した結果は大きく異なっていた。特に、Loaded の 2001-2002 年度以降は、両者が大きく乖離していた。税関及び MPA の統計担当部局に、この相違の原因についてヒアリングを行ったが、データ出典が異なっていること以外に明確な回答はなかった。

データ出典については、税関は、輸出入申告 (Customs Declaration) を集計してデータを作成している。一方、MPA は、Yangon 港等 MPA の所管する同国港湾に入港する船舶の船長に、積載貨物を記載した Manifest (積荷目録) の提出を義務づけており、これを集計してデータを作成している。

###### (3) 原因の推察

一般に、税関データ (貿易統計) は、価格と貿易量の両方で集計している。このうち、貿易量にどのような単位を採用するかは、品種により異なっている。多くの品種は MT や kg といった重量を採用しているが、体積 (Cubic Meters や liter) や、長さ (m)、さらには個数、枚数、組数で集計されている場合がある。重量以外の単位で集計されている品種について、Table 13.12 の集計対象から除外されている可能性が想定される。Statistical Yearbook の品種別の貿易統計 (Export/Import of Principal Commodities) では、Timber, Gas, Refined Oil は重量ではない単位が採用されていた。そこで、これらの3品種について、Timber と Oil は MPA による品種別輸出入量 (Timber は輸出のみ) を、Gas は税関による輸出入量を単

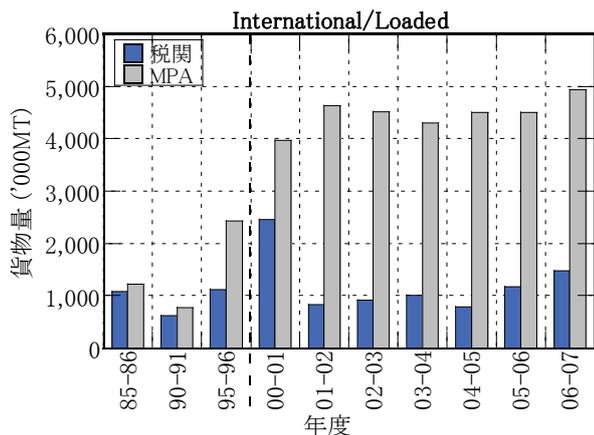


図-4.1 Yangon 港貨物量の税関/MPA データの比較

位換算 (比重=0.45 と仮定) して、税関データに加えるとの補正をして、両者の比較を試みた。ただし、Gas については、その多くが LNG のパイプラインによるタイ向け輸出と見られ、これらは Yangon 港での港湾取扱量にはならない。そこで、税関による Gas の全輸出量に対し、30% が Yangon 港で船積みされたと仮定した。この仮定は、BP 統計<sup>25)</sup>において、2008 年のミャンマー国の LNG 生産量：12.4bcm (Billion Cubic Meters)、うち、パイプラインによるタイへの輸出量：8.55bcm であり、残りが 30%強であることに依っている。

補正した税関データと、MPA データとを比較した結果が図-4.2 である。Unloaded の 2000-2001 年度では、Oil 等を加算した税関データが、MPA データより約 2 百万 MT も大きくなっていったが、これも含めて、MPA データを基準に、両者は概ね 3 割以内の差となっていた。図-4.1 より、図-4.2 の方が、明らかに両者が近い値となっていることから、税関による Yangon 港取扱量には、単位が重量ではない品種の取扱が控除されている可能性が推察された。

一方、MPA へのヒアリングにおいては、統計データの集計において、MT の他に、Hoppus Ton および、Cubic

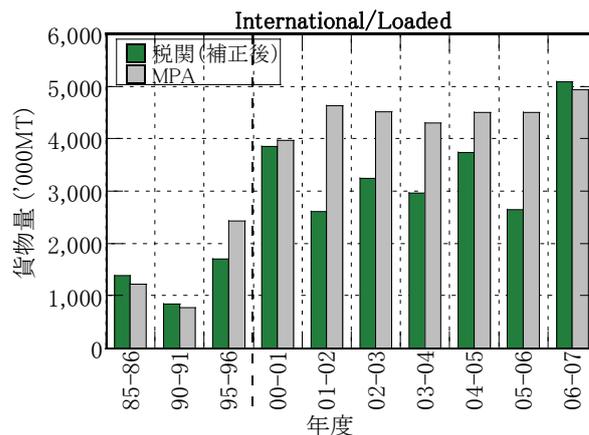


図-4.2 Yangon 港貨物量の税関補正/MPA データの比較

Meter を使用していることが明らかになった。Hoppus Ton とは、イギリス由来の単位であり、ミャンマーでは木材の単位として、現在でも使用されている。1 Hoppus Ton = 1.80Cubic Meter である<sup>27)</sup>。また、Cubic Meter は、Gas, Oil の単位と見られる。MPA による Yangon 港の品種別貨物量においては、MT 単位でデータが示されていることから、MPA は、これらの品種について、独自に MT へ換算していることとなる。残念ながら、MPA へのヒアリングでは、この換算係数についての情報を得ることは出来なかった。

税関もしくは CSO における重量以外の単位による品種の貨物量の取扱の確認と、MPA における Hoppus Ton 及び Cubic Meter から Metric Ton への換算方法を確認の上、両者を整合させるため、関係者による意見交換を行うことが、同国の港湾貨物統計精度の向上のため望ましいと考えられる。

以上のように、ミャンマー国港湾貨物統計では、税関データと港湾当局データとの比較により、精度上問題があることが明らかになった。同様に、他国においても、港湾貨物統計の精度向上において、貿易統計との比較が一つの方法として考えられる。さらには、1970 年代に

UNSD（国連統計部）が試みた<sup>2)</sup>ように、そもそも貿易統計から港湾貨物統計を作成することも可能ではある。しかし、貿易統計で重量以外の単位の換算をどのように行うのかについては、大きな課題として残されている。

## 4.2 カンボジア国

### (1) カンボジア国港湾貨物統計の概要

カンボジア国では、同国の港湾貨物統計の関係機関である MPWT(公共事業運輸省:Ministry of Public Works and Transport), PPAP (プノンペン港湾公社: Phnom Penh Autonomous Port) 及び PAS (シハヌークビル港湾公社: Shihanoukville Autonomous Port), さらには、JICA 技術協力プロジェクトの関係機関より情報収集を行った。まずは、カンボジア国の港湾貨物統計の概要をまとめる。

カンボジア国においても、MPWT 等による個別の港湾貨物統計はなく、全分野統計書 Statistical Yearbook<sup>28)</sup>の 15 Transport and Communication に、Phnom Penh 港及び Shihanoukville 港のデータが記載されているだけである。

Table 15.16: Quantity of cargo and fuel at Phnom Penh international port, 1990-2007

Table 15.17: Quantity of cargo and vessels at Sihanouk international port, 1999-2007

発行機関は、Ministry of Planning の National Institute of Statistics であり、最新データは 2007 年、言語は英語である。一部データは Web でも確認が可能である。掲載されている両港湾のデータは、形式も内容も統一されてなく、PPAP 及び PAS が報告したままとなっている。PPAP と PAS は、政府から独立した公社 (Autonomous Port) であるが、財務面については Ministry of Economic and Finance が、技術面については MPWT が管轄することとなっており、定期的に両港湾からの統計データが報告されているが、定まった形式・内容ではない。

### (2) JICA 技術協力プロジェクトの概要

カンボジア国では、2009 年 3 月～2011 年 11 月の約 3 年弱にわたり JICA 技術協力プロジェクト「Project for Establishment of National Port Policy and Administration System」(港湾政策・行政システム構築プロジェクト) が実施されてきた。本プロジェクトは、港湾政策立案能力及び港湾行政能力の向上を目標とし、以下の 3 つの成果目標が設定されている<sup>29)</sup>。

- ①国の港湾政策（案）及び政策立案手順が整う
- ②国の港湾政策立案に向けた港湾統計データ収集の枠組みが整う
- ③港湾関連法令の制定に向けたロードマップ及び法令骨子が整う

成果目標②の達成のため、港湾統計調査手法やマニュアルを作成し、パイロットプロジェクトを実施し、港湾統計調査実施の法的枠組みを策定している。以下では、同プロジェクトにおける港湾統計関連部分について、関係者へのヒアリング等により得た内容を記載し、分析する。

### (3) 港湾統計制度確立のための技術協力

従来、カンボジア国では、法制度に基づいて港湾統計データを収集するスキームがなく、各港が独自の様式・内容で MPWT や Council of Ministers (閣僚評議会) へ定期的に報告していた。

JICA 技術協力プロジェクトでは、日本の港湾統計調査を参考に、港湾統計調査マニュアル (Manual of Port Statistics Survey and Analysis) を作成し、データ収集の枠組みを整えた。その中では、港湾管理者は、Manifest (積荷目録) や B/L (船荷証券) を基に、日々、船舶毎に調査票 (Data Entry Sheet) を入力することとなっており、さらに、その入力データを、船舶や貨物の集計表にまとめ、定期的に、MPWT に提出する。表-4.1 に調査票を示すが、日本の港湾統計と同じく、船舶を貨物のデータをまとめて入力するため、輸送した船舶が不明の貨物や、TEU が計上されているが品種が不明のコンテナ貨物等が発生しない構造となっている。このような構造は、かつての UNESCAP での港湾統計の統一的作成方法でも採用されたものである<sup>2)</sup>。一方で、当該国の実情や、世界との相互比較を考慮し、トン単位には MT、品種分類には HS コードが採用されている。

マニュアルに基づき、港湾統計データを作成するパイロットプロジェクトは、2010 年 10 月～2011 年 3 月の半年間、PPAP, PAS, その他州及び民間管理港湾 1 港ずつに関係機関の協力を得て実施された。実際にデータを集計した結果、

- ・品種名から HS Code が読み取れない場合がある
- ・タグがいくつかのページをまとめて曳く場合に個別に入力するかどうかで整理が必要
- ・コンテナ自重を含めないはずなのに空コンテナに重量が記載されている場合がある
- ・貨物の積み換え港 (Transit Port) については、Manifest



やB/Lからは、多くの場合判明しない

といった問題点やミスが判明し、可能な範囲で、ミスを防ぐためのマニュアルや入力方法、チェック作業が構築された。

さらに、データ集計方法の問題として、TEUの算定方法の相違が判明した。カンボジアでは、軽量でかさばる衣類が主要な輸出品であるため、45ftコンテナがある程度使用されているが、従来、45ftコンテナは2.0TEUとして換算されていた。しかし、45ftコンテナ=2.25TEUは、TEUの定義に従った国際的に確立された数値であることから、プロジェクトの実施によりTEU算定方法が修正された。

当該技術協力について、MPWT、PPAP及びPASへのヒアリングでは、統計データ収集のシステムが構築され、貨物の最終・最初港やコンテナ貨物の品種が判るようになった等概ね肯定的であった。それ故、パイロットプロジェクト終了後の2011年11月においても、PPAPもPASも、同じ方法によって、統計データを作成しているとのことであった。ただし、ターミナルオペレーティング等で使用されている従来の業務データの統計データへの流用については、時間的な制約から、限定的な部分があった。

本プロジェクトは、港湾統計の作成制度が確立されていない国等において、制度を確立し、より高い精度を得るためのモデルケースとなり得るものである。今後、他国においても同様のプロジェクトを、より効率良く、効果的に実施していくためには、ある程度世界共通となるマニュアルが必要であると共に、実際への適用に当たっては、当該国での業務データの流用に対応できるよう、柔軟性を持たせたマニュアル構成であることが望まれる。

### 4.3 パナマ運河

#### (1) パナマ運河通航統計の概要

国公式に準ずる統計として、パナマ運河通航統計について、ACP（パナマ運河庁：Panama Canal Authority）、関係機関、民間ターミナルより情報収集を行った。まずは、パナマ運河及び同通航統計の概要をまとめる。

パナマ運河は、1914年にUSAにより開通されたアメリカ大陸の西岸と東岸を短絡する運河である。開通後長きにわたり、USAの政府機関であるPCC（パナマ運河委員会：Panama Canal Commission）が運河の維持・管理・運営を行ってきたが、1999年12月31日をもって、運河がパナマ国へ返還されたことから、以降は、ACPが維持・

管理・運営を行っている。ACPは、パナマ共和国憲法に基づき設置された独立機関であるが、ACPの行動を決める協議会（Board of Directors）のメンバーの多くはパナマ国閣僚であり、会長はパナマ国大統領である。なお、2006年には運河拡張工事が、同国の国民投票により正式決定され、2014年の供用開始に向けて工事が進められている。

パナマ運河は、通航料により維持・管理・運営がなされている。通行料は、コンテナ船を除く貨物船は、貨物・旅客積載状態とバラスト状態の別で、PC/UMS（パナマ運河トン数：The Panama Canal/Universal Measurement System）当たりで設定されている。コンテナ船については、TEU Capacity及び甲板上積載コンテナ数に対して、TEUあたりで設定されている。通行料の徴収に当たって、ACPはManifest（積荷目録）の提出を求めており、これにより運河通航統計も作成されている。

パナマ運河通航統計<sup>30)</sup>は、通航船の隻数、PC/UMSトン数、船種別・船籍国別・航路別といった船舶情報だけでなく、品種別・仕向仕出地域別の貨物量（単位：Long Ton=1,016kg）といった貨物統計も整理されている。本来、通行料の徴収には貨物の詳細は不要と考えられるが、ACPへのヒアリングでは、違法貨物等の通航を防ぐ意味もあり、貨物の品種や仕向・仕出地域を確認しているとのことであった。最新データは、2011年度（2010年10月～2011年9月）であり、言語は英語及びスペイン語である。

#### (2) 運河通航の貨物統計の有効利用例

運河通航統計は、データ取得方法が明らかで、国公式の港湾貨物統計と同様のデータと位置付けられる。このデータを用いれば、輸送ルートの特定が可能となる。本稿では、USA—東アジア諸国間の貨物流動を対象とし、USA西岸港利用、USA東岸港利用（パナマ運河経由及びスエズ運河経由）の3ルートの利用状況を分析する。2014年にはパナマ運河が拡張予定であり、同運河を通航可能な船型が大きく変化するため、その後の輸送ルートを考察するためにも、現状の把握は重要である。

分析対象は、同航路の主要貨物であるコンテナ貨物及びバルク貨物（穀物）である。分析フローを、図-4.3に示す。まず、PIERSデータにより米国の利用港湾（東岸or西岸）を判別し、さらに、東岸港利用の場合、パナマ運河通航統計によりパナマ運河経由とスエズ運河経由とを判別する。コンテナ貨物については、他国でのT/S（積み換え）について、PIERSよりT/S国を特定して、ルートを判別した（多くが中米T/Sであり、パナマ運河経由となった）。また、コンテナの場合、米国の仕向仕出地区

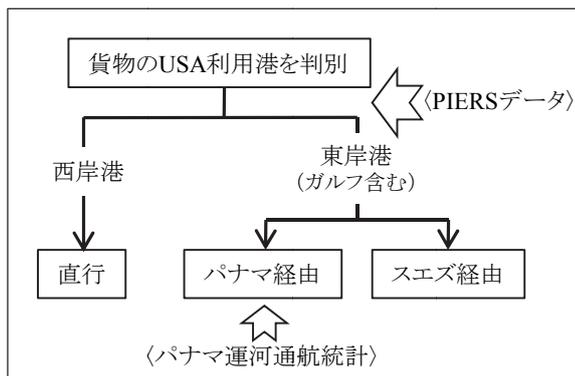


図-4.3 輸送ルート分析フロー

(東岸港に近い東部地区及び西岸港に近い西部地区) も区分した。

コンテナ貨物の輸送ルート分析結果が、図-4.4 である。図中の (%) は、USA 輸出入それぞれにおける、各輸送ルートの占める割合である。まず、上図の西部地区貨物の場合、8~9割が西岸港利用であり、東岸港・パナマ運河経由は約1割であった。基本的に最寄りの西岸港を利用していると言える。一方、下図の東部地区貨物の場合、最寄りの東岸港利用は約4割であり、約6割は内陸輸送により、西岸港を利用していた。東岸港・パナマ運河経由は約3割であり、西岸港利用の約半分であった。一般には、距離あたりの海上輸送費は陸上輸送費より安くなることから、最寄り港の利用が多くなるが、東部地区コンテナ貨物については、パナマ運河の制約が影響しているものと推察される。

バルク貨物(穀物)のルート分析結果が、図-4.5 である。現状では、最寄港である東岸港(ガルフ)と西岸港の利用が半々であった。東岸港利用率を仕向国別に見ると、日本:63%、中国:55%、韓国:44%、台湾:38%となっており、国により大きく異なっていた。かつては、Mississippi川流域の穀倉地帯で生産された穀物は、Locks and Damsを経て下流へ輸送され、New Orleans, South Louisiana等流域港湾でサイロからバルクキャリアに荷積みされるルートが主流<sup>31)・33)</sup>とされてきたが、鉄道輸送を中心とする内陸輸送を用いて東岸港を利用する割合が増加していることが判明した。Locks and Damsの輸送能力の限界<sup>33)</sup>や、パナマ運河の制約が影響しているものと推察される。

以上のような、パナマ運河通航統計を用いた現状の輸送ルート分析結果を基にすることにより、運河拡張の影響として、輸送ルートの変更や輸送船型の変化等を考察することが可能となる。筆者による分析は、文献34)を参照されたい。

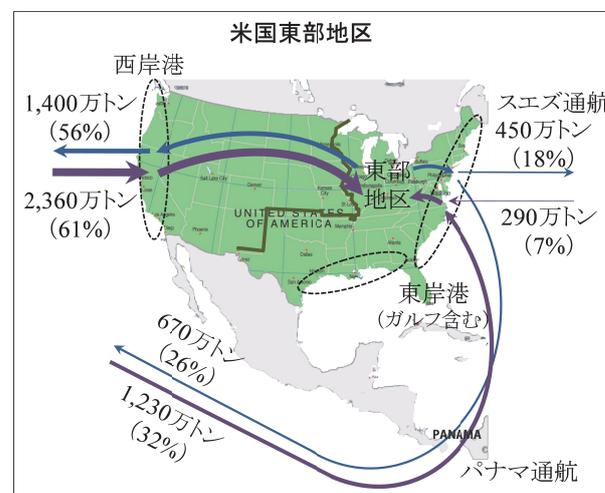
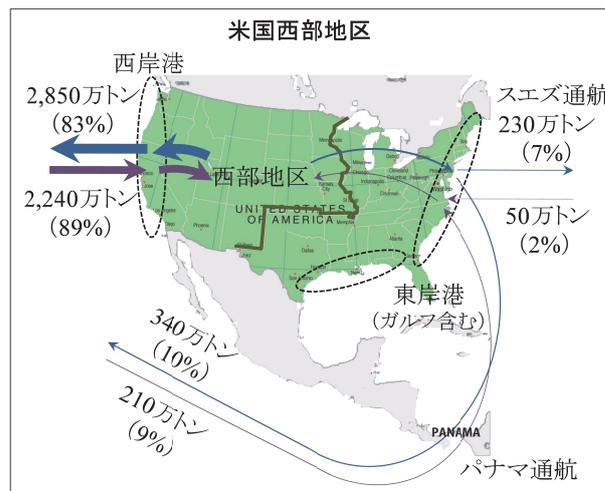


図-4.4 コンテナ貨物の輸送ルート (2009年度)

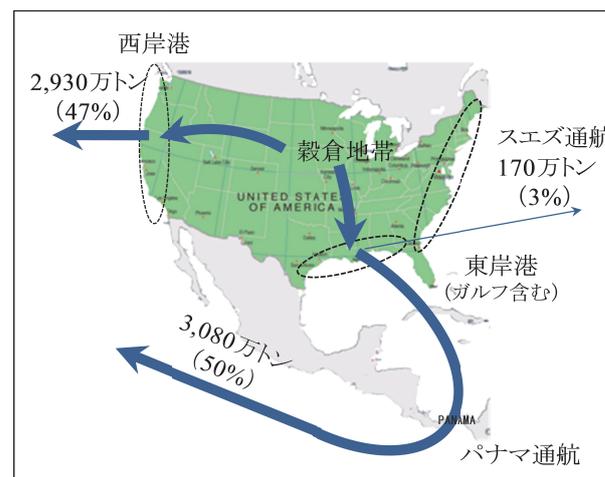


図-4.5 バルク貨物(穀物)の輸送ルート (2009年度)

## 5. 統計精度の向上に向けて

### 5.1 統計の在り方

#### (1) 官庁統計の基本原則

港湾貨物統計データの精度向上に向けて、まずは、制度、データ取得、集計、公表等の“在り方”について考察する。統計全般の在り方については、1994年にUNSC（国連統計委員会：United Nations Statistical Commission）が採択した官庁統計の基本原則（Fundamental Principles of Official Statistics）にまとめられている。この原則は、1980年代末の中央ヨーロッパ諸国やソビエト連邦の崩壊により、国家統計システムを変換させる必要が生じ、ヨーロッパ統計家会議（Conference of European Statisticians）及びその親機関であるUNECE（国連欧州経済委員会：United Nation Economic Commission for Europe）等での検討を経て、定められたものである<sup>35)</sup>。内容は、以下のとおり（訳文は、総務省統計局による、下線部は筆者）。

原則 1：官庁統計は、経済・人口・社会・環境の状態についてのデータを政府、経済界及び公衆に提供することによって、民主的な社会の情報システムにおける不可欠な要素を構成している。この目的のため、公的な情報利用に対する国民の権利を尊重するよう、政府統計機関は、実際に役に立つ官庁統計を公正にまとめ、利用に供しなければならない。

原則 2：官庁統計への信頼を保持するために、統計機関は、科学の原理と専門家としての倫理を含む厳密に専門的な見地から、統計データの収集、処理、蓄積及び公表の方法及び手続を決定する必要がある。

原則 3：データの正しい解釈を促進するため、統計機関は、統計の情報源、方法及び手続に関する情報を科学的基準に従って提示しなければならない。

原則 4：統計機関は、統計の誤った解釈及び誤用に関して意見を述べる権利を有する。

原則 5：統計を作成するためのデータは、統計調査又は行政記録などすべての種類のデータ源から入手し得る。統計機関は、品質、適時性、費用及び報告負担の観点からデータ源を選定するべきである。

原則 6：統計機関が統計作成のために収集した個別データは、自然人又は法人に関するものであるかによらず、厳重に秘匿されなければならない、統計目的以外に用いてはならない。

原則 7：統計システムを運用するための法律、規則及び諸手続は、公にされなければならない。

原則 8：国内統計機関間の調整は、統計システムの一貫性及び効率性を達成するために不可欠である。

原則 9：国際的な概念、分類及び方法を各国統計機関が用いることは、官庁のすべてのレベルの統計体系の整合性及び効率性を向上させる。

原則 10：統計における二国間及び多国間協力は、すべての国の官庁統計システムの改善に寄与する。

この官庁統計の基本原則は、統計の在り方について、多くの示唆を与えてくれる。原則 1 では、統計は社会の情報システムにおける不可欠な要素を構成しているとし、政府機関は統計を公表することが義務であるとしている。現在の潮流として、ターミナル運営において、民間が担う部分が大きくなってきており、統計データについては、経営に関わる情報として、非公開になる傾向にある。港湾貨物統計が存在しない国も含めて、統計データの重要性に鑑み、継続的に統計を作成・公表することが望まれる。

原則 3 では、統計データの正しい解釈のため、データの取得方法を明らかにすべきことが記載されているが、2. で分析した主要国港湾貨物統計では、Canada や EUROSTAT を除けば、詳細なデータ取得方法まで明らかにしている国は少なく、それ故、T/S 貨物の定義（3.3）のように各国で差異が生じても認識できない状況が生まれ得る。多くの国で、統計データの取得方法について、より詳細を公表することが望まれる。

原則 8 では、国内統計機関間の調整が不可欠であることが示されているが、Myanmar のケーススタディ（4.1）に見られたように、貿易統計を作成する税関と港湾貨物統計を作成する部署とでの協力は、港湾統計精度の向上に寄与があると考えられる。しかし、現状では、両機関が協力して統計データを作成している例は非常に少ない。

原則 9 では、国際的な概念・分類・方法の重要性が記載されている。2. で分析したとおり、現状では、主要国

港湾貨物統計の中でも、トン単位も品種分類も統一されておらず、精度向上の要となる国際的な拠り所：基準は存在しない。

原則 10 の二国間・多国間協力は、Cambodia のケーススタディ (4.2) のように、多くの問題解決の糸口となり得ることを示している。ただし、前述したとおり、1970年代に UNESCAP が港湾統計の統一的な作成方法を取りまとめている<sup>2)</sup>が、実現には至っていない。

## (2) IMF の取組み

マクロ経済統計については、IMF (国際通貨基金) が、情報不足が金融危機の一因となったとの認識の下、統計データの整備基準やアクセスの向上を図っている。

そのために定められた基準は、既に統計データの質において高い基準を満たしている国に対する、対象範囲、定期性、アクセス、信頼性等を定めた特別データ提供基準 (SDDS : Special Data Dissemination Standard) と、統計データの質の改善を図る国に対して、現行の統計作成・公表を提示し、改善計画を作成する一般データ提供システム (GDSDS : General Data Dissemination System) の2つである。さらに、SDDS 及び GDSDS の両基準採用国の統計データ公表情報と、SDDS 採用国の自国データが掲載された Web Page へのリンクとが掲載された電子掲示板 (DSBB : Dissemination Standards Bulletin Board) を設置・運用している。すなわち、前述の原則 9 にある基準が整備されており、基準を満足するような改善プログラムも準備され、さらに、利用者からのデータへのアクセスも容易な状況にある。

翻って、港湾貨物統計については、現状において、データの精度向上に必要となる基準は存在せず、利用者のデータへのアクセスも、EUROSTAT のような一部の例外を除けば、容易ではない。

## 5.2 国際共通化の必要性

### (1) 国際基準と統計の形態

各国の港湾貨物統計は、2. で確認したとおり、各国がそれぞれの方法でデータを取得しており、その単位や定義も統一されていない。前述の原則 9 では、国際的な基準の重要性が示されていたが、UNESCAP のデータ取得方法を統一させる試み<sup>2)</sup>は、実現しなかった。これは、ケーススタディの Cambodia (4.2) のような港湾統計制度が存在しない国では適用の可能性はあるものの、既に港湾貨物統計を作成している国々にとっては、統計の継続性が非常に重要であるため、ある時点を超えてデータの

表-5.1 港湾貨物統計の形態

分類	項目
内容	全取扱量, 港湾別, 品種別, 相手国別, コンテナ内訳
定義	対象期間, 対象範囲, 相手国, T/S, 重量の含む範囲
単位	トン, TEU
コード	相手国・港, 品種分類

取得方法を一変させるのは困難であったことが大きな要因と推察される。

そもそも、強い強制力の期待できない港湾貨物統計の分野においては、統計の国際的な基準を用いて、世界的に統計を共通化させる方向へと進展させる場合に、統計のどの部分を統一させるのかには検討が必要である。そこで、制度や作成方法を除く、港湾貨物統計自体の形態を分類したのが、表-5.1 である。以降、それぞれの分類について、国際的な基準を設置して、共通化を目指すことの可否について検討するが、本研究の結論を先に述べると、単位・コードの国際共通化を目指すべきであると考えている。

### (2) 統計の内容・定義の変更

統計の内容については、データ申告者や出典にかかわるため、容易に変更し難い。そのため、共通化を求めても、実現は非常に困難であろう。例えば、相手国別が整理されていれば、3. で示したような二国間データ比較や、データ調整により、より高い精度のデータ利用が可能となるが、現在収集していない国においては、データ収集項目の追加になり、データ申告者の負担増となる。現在のデータ出典では、把握できない可能性もある。全取扱量・港湾別・品種別・相手国別・T/S 内訳が整理されれば理想的であるが、現時点で共通に求められるのは、コンテナ貨物量の急激な増加を踏まえて、最低限、全貨物の統計データに加え、コンテナ貨物の TEU 単位の集計は必要不可欠ということである。港湾貨物統計が見当たらない国や、New Zealand のようにコンテナ貨物の統計を集計・公表していない国は、対応を望みたい。

統計の定義についても同様で、共通化は困難な部分が多い。例えば、統計の対象範囲として、T/S 貨物を集計していない国で、ある一時点を境にデータを作成することは困難である。その中で、共通化が求められる部分としては、現時点では、相互比較を可能とするために、対象期間として、暦年による整理が望ましいという点である。相手国や T/S 貨物の定義、自重を含むかどうかについては、共通化は困難であることから、当面、官庁統計

表-5.2 コンテナサイズ別 TEU 換算係数

コンテナ長さ(ft)	USA (PIERS)	日本	韓国	中国	台湾	Europe
8	0.40	0.40	-	1.00	-	0.00
10	0.50	0.50	0.50		0.50	
12	0.60	0.60	-		-	
20	1.00	1.00	1.00		1.00	
24	1.20	1.20	-	-	-	1.50
35	1.75	1.75	-	-	-	-
40	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
45	2.25	2.25	-	2.25	2.25	2.25
48	2.40		-	-	-	
53	2.65	-	-	-	-	-

の基本原則 3 に則り、定義の内容を詳細に公表することで、データ利用者のデータに対する正確な解釈及び利用を促すことが重要である。Canada や Europe の公表方法は、良い参考事例となろう。

### (3) 統計の単位・コードの共通化

単位については、統一は困難であるものの、換算係数の作成により、共通化が可能である。

トン単位は、主要国港湾貨物統計 12 ヶ国・地域の中で、10 ヶ国・地域が MT であった(表-2.4)ことから、国際的な単位を選定するのであれば、MT が妥当であろう。その際、日本・韓国のように、FT/RT を用いている国は、ある一時点を境に MT に変更するのではなく、抽出調査等により、FT/RT と MT の品種別換算係数を作成し、換算が可能にすれば、精度に多少の問題はあるものの、とりあえずは共通単位での利用が可能となる。

TEU についても、Cambodia 国のケーススタディ(4.2)に見られたように、コンテナサイズからの換算に差がある場合がある。表-5.2 は、主要国港湾貨物統計において、情報が収集できた換算係数をまとめたものであるが、例えば Europe では 20ft 未満の長さのコンテナはコンテナ貨物とみなしていないのに対し、日本・韓国・台湾では 10ft コンテナを 0.5TEU と換算している。コンテナのサイズは、大半が長さ：20ft 及び 40ft で、一部 45ft との状況であり、他の長さのコンテナは世界的には非常に少ない<sup>36)</sup>。しかし、例えば日本では鉄道輸送を中心に 12ft コンテナが使用され、韓国航路等国際海上輸送でも使用されてきている。その割合が増加していった将来、同じ 12ft コンテナを、日本：0.6TEU に対し、中国：1.0TEU 換算では問題がある。本来、TEU は、単位の定義そのものより、コンテナの長さ (ft) を 20 で除した値となるものであるが、明確にこの定義を用いていたのは、USA コンテナ統計の出典である PIERS データのみであった。統計作成上

の事情等により異なった換算を行っている場合には、少なくともその旨の記載が必要である。

コードについては、比較的共通化がしやすい部分である。世界の国・港コードについては、UNECE (国連欧州経済委員会) において、UNESCAP のデータを基に、1981 年より世界中の貿易及び交通拠点を網羅した UN/LOCODE が作成され、現時点では、243 ヶ国の 8 万 1 千箇所以上が登録されている。コードは、アルファベットで国 2 文字+場所 3 文字の構成となっており、国だけを使用したい場合、2 文字のコードを使用できる。複数の名称がある港湾や、日本や中国など、表記の難しい国の場所を示すのには有効である。Eurostat は、この UN/LOCODE を用いている。

品種分類コードについては、広く利用されている HS もしくは SITC のいずれかが共通化の候補となろう。WCO (世界税関機構：World Customs Organization) による HS コードは、ほとんどの国において貿易統計の品種分類に使用されている。UN による SITC コードは国際レベルでの経済分析に向いているとされており、両者のコード変換表が UNSD (国連統計部) において公表されているため、変換が可能である。Brazil、日本、韓国、中国のように、両コード以外の独自分類を用いている国では、単位と同様に、ある一時点を境に品種分類を変更するのではなく、抽出調査等により、自国の独自分類と HS もしくは SITC とのコード変換表を作成し、変換が可能にようにすることで、共通化が図れる。

国際様式として、単位及びコードをとりまとめ、共通化していくことにより、港湾貨物統計の国境を越えた利用が容易になり、その利便性や精度の向上が期待できる。

なお、貿易手続きに関して、UNECE (国連欧州経済委員会) の下の UN/CEFACT (Center for Trade Facilitation and Electronic Business：貿易簡易化と電子ビジネス国連センター) において、EDI (Electronic Data Interchange) のための国際標準として UN/EDIFACT の開発・普及が進められてきている。既に、入出港届け (FAL Form1：General Declaration) は CUSREP (Customs Conveyance Report Message)、積荷目録 (FAL Form2：Cargo Declaration) は CUSCAR (Customs Cargo Report Message) として UNSM (United Nations Standard Message：国連標準メッセージ) が推奨され、使用されてきている<sup>37)</sup>。これらのメッセージで使用されるコードについても標準化が図られており、UN/CEFACT 勧告として発表されている。例えば、勧告第 16 号は前述の UN/LOCODE である他、勧告第 10 号では船舶識別コードとして IMO 番号を用いることされ、勧告第 20 号では単位コードのリストが定められている。そ

の中では、単位コードは、Level1:規格(SI単位)、Level2:規格同等(ヤード・ポンド等SI単位に容易に換算可能)、Level3:参考(1及び2以外)に分類されているが、Metric TonはLevel1、Freight TonはLevel3となっている。単位及びコードの国際共通化においては、このように先行する貿易手続きの国際標準に、できる限り合わせる事が望ましいと考えられる。

#### (4) データの集約

現在の各国の港湾貨物統計は、その多くが Web 上で公開されているものの、データへのアクセスは容易ではない。漢字圏やアラビア語圏では、他言語からのアクセスは容易ではなく、英語 Pageがあっても、現地語 Pageにある統計データが掲載されていない場合もある。

港湾貨物統計の共通化を目指し、国境を越えた利用を容易とするためには、IMFのように、国際機関において、まずは各国統計データへの総括的なリンクを確保する必要がある。さらには、世界共通となる単位やコードの掲載・更新や、より詳細なデータを、より高い精度を確保するための改善手法(UNESCAP やカンボジア国ケーススタディの例)の提供等により、長期的に港湾貨物統計データの世界共通化が図られ、精度向上に繋がるものとなる。

### 5.3 我が国港湾統計の考察

#### (1) 概要

最後に、世界の港湾貨物統計の共通化による利便性・精度向上の観点から、我が国の港湾統計について考察する。国際共通化の項目としては、単位、コードがあり、さらに定義の詳細の公表が挙げられる。これらの考察の前に、まず、発行言語について確認をすると、主要国港湾貨物統計の中で、英語による発行がなされていないのは、Brazil、日本及び中国だけであった(表-2.4)。国外からのアクセスを可能とするため、英語による公表が必要である。

#### (2) 単位の共通化

我が国港湾統計ではトン単位に FT を採用しており、MT を採用している大半の国と異なっている。もともと、FT はその名の通り、輸送料金の単位であることから、統計でも準用されてきており、現時点でも港湾荷役料金の単位として使用されている<sup>38)</sup>。これを、ある時点を境に MT に変更することは困難であると考えられることから、FT と MT の品種別換算係数を作成することが望まれる。

FT の算定に当たっては、商慣習による例外が認められ<sup>9)</sup>10)ており、例えば文献 39)では、油類:1FT=1 キロリットル、米穀類:1FT=1,000kg、原木:1FT=0.835m<sup>3</sup>、砂:1FT=0.6m<sup>3</sup>といった例が示されており、必ずしも定義どおりではない点に留意が必要である。

換算係数の作成は、全般的には、抽出調査等による照査が必要ではあるが、貿易統計において貨物量の単位が重量である品種については、貿易統計と港湾統計の品種を合わせることで、簡易的に作成可能である。表-5.3 は、例として、主要なバルク貨物の輸入量で試算したものであるが、石炭が少し港湾統計の方が大きいものの、いずれの品種も、MT/FT は概ね 1.00 となっていた。なお、港湾統計の品種分類と貿易統計の HS コードとの変換表が存在しないため、後述する、筆者らが作業した変換表を用いた。また、貿易統計と港湾統計では、対象範囲が異なり、我が国港湾における T/S(外貿)については貿易統計では捉えられていないため、コンテナ貨物等では注意が必要である。

さらに、韓国との二国間貨物量比較において差異を生じさせる原因の可能性(3.1)となっていたフェリー貨物や完成自動車は、FT と MT の差異が非常に大きい。そこで、両者の目安となる数値を試算した。その結果が、表-5.4 である。車種区分毎の車両重量は、複数社の代表的なブランドから算定した。フェリー貨物については、港湾統計より輸送台数の実績が判るため、この比率を用いて算定すると、MT/FT 換算係数は 0.089 となった。一方、完成自動車の車種区分別の輸送台数は不明のため、完成自動車の輸送が新車販売の輸送で近似できると考え、代替として新車販売台数の比率を用いると、換算係数は 0.135 となった。これらの数値は、実際に輸送された車両の重量を用いているものではないため、あくまで目安値に過ぎない。MT と FT の相違についての、参考情報である。実際の使用のためには、統計作成部局において、精緻な変換係数の作成が必要である。

TEU 単位については、表-5.2 のとおり、各国の中では、最も詳細に設定がなされているが、データコーディングの都合上、長さが 45ft 以上のコンテナは全て長さ 45ft として集計されている。現時点では、48ft や 53ft コンテナは北米中心で、我が国での使用はほとんど想定されないが、このような点も含めて、データ作成方法の公表が望まれる。

#### (3) コードの共通化

相手国・港コードについては、UN/LOCODE を利用することにより、漢字圏ではない国からの利用や複数の名

表-5.3 港湾統計と貿易統計による MT/FT 換算係数の試算例

品種	年	港湾統計		貿易統計		MT/FT 換算係数
		コード	貨物量 ('000FT)	コード	貨物量 ('000MT)	
とうもろこし	2005	022	16,268	100510 100590	16,656	1.024
	2006		16,885		16,883	1.000
	2007		17,040		16,628	0.976
	2008		16,744		16,460	0.983
	2009		16,009		16,294	1.018
	平均					1.000
石炭	2005	131	171,744	270111	180,976	1.054
	2006		168,567	270112	177,370	1.052
	2007		177,419	270119	186,668	1.052
	2008		182,828	270120	191,841	1.049
	2009		153,742	270210	161,958	1.053
	平均			270300	1.052	
鉄鉱石	2005	141	132,977	250200 260111 260112 260120	132,319	0.995
	2006		132,657		134,335	1.013
	2007		136,780		138,912	1.016
	2008		135,162		140,367	1.039
	2009		104,018		105,477	1.014
	平均				1.015	

表-5.4 フェリー貨物及び完成自動車の MT/FT 換算係数の試算

車種区分		車両長	換算率 (FT/台)	車両重量 (MT/台)	MT/FT	フェリー輸送 台数(H21)	新車販売 台数(H22)
バス	特大	9m～	75	12.9	0.17	0.4%	0.1%
	大型	7m～	50	8.0	0.16	0.2%	
	普通	5m～	30	3.7	0.12	0.2%	
	小型	～4.9m	20	1.9	0.09	0.1%	
トラック	特大	9m～	70	9.8	0.14	11.3%	1.0%
	大型	7m～	50	3.7	0.07	5.4%	
	普通	5m～	30	3.2	0.11	5.4%	
	小型	～4.9m	10	2.1	0.21	6.5%	
乗用車	普通・小型	4m～	10	1.3	0.13	41.1%	59.0%
	軽四輪	～3.9m	5	0.8	0.17	18.5%	25.9%
その他	軽トラック	～3.9m	5	0.8	0.15	3.2%	8.9%
	トラック・トレーラー	12m～	110	7.6	0.07	7.6%	0.1%
MT/FT換算						0.089	0.135

\*車両重量は、複数社の代表的な車種の平均値。フェリー輸送台数は、港湾統計実績。新車販売台数は、日本自動車販売協会・日本自動車工業会・全国軽自動車協会連合会・日本自動車車体工業会の統計データより。

称がある地域の港湾の判別(例えば、福岡市と博多港等)における利便性が向上する(英語での公開がなされるとの前提で)。

また、品種分類コードについては、Australiaのように、HSもしくはSITCとのコード変換表の作成が望まれる。筆者らは、外貿貨物の予測モデル作成において、港湾統計品種分類とGTAP品種分類のコード変換が必要となったため、両者をHSコード(2002Edition)と結びつける

作業を行った<sup>40)</sup>。その結果を、参考までに、付録表-A.1に示すが、港湾統計のそれぞれの品種に対し、多くのHSコードの品種が対応することとなる。ただし、この対応表も、筆者らが作業の必要に応じて作成したものであり、既にHSコードの2012Editionが使用開始されていることから、実際の使用のためには、統計作成部局での確認・修正が必要である。

#### (4) 定義の公表

定義については、年報や流動表において、統計表利用上の留意点として示されている。しかし、例えば、T/S貨物の定義が見当たらない。品種分類も、公表されているのは大まかな内容例示までであり、より詳細な分類が必要である。集計方法になるが、調査票はWebにて掲載されているが、集計表は見当たらない。このような点については、官庁統計の基本原則3に則り、より詳細な集計方法や定義についての公表が望まれる。

以上、我が国港湾貨物統計を、世界共通化を目指し、より国際的な利用や比較を容易にしていくために、改善が望まれる点をまとめると以下の通り。

- ①英語での公表
- ②FTとMTの換算係数作成・公表
- ③国・港湾について、UN/LOCODEの併記
- ④独自の81品種分類とHSもしくはSITCとのコード変換表作成・公表
- ⑤統計作成手法や定義、品種分類等の詳細の公表

我が国の港湾統計は、内容については、全貨物及びコンテナ貨物について、全取扱量・港湾別・品種別・相手国別が整理されており、世界各国の中でも最も詳細な方に入る。しかし、国土形成計画（全国計画：平成20年7月）に掲げられたシームレスアジアの実現のためには、その政策・プロジェクトの企画・立案・評価の基盤として、統計データの相互利用が可能なよう、我が国における対応が必要な状況である。

#### 6. 結論

本研究は、データ取得方法が比較的明らかな国公式の港湾貨物統計を対象とし、主要国統計の相違点を確認して利用にあたっての留意点をまとめ、二国間データの比較等によるデータ精度を検証、ケーススタディによる分析を踏まえ、世界の港湾貨物統計の在り方について考察したものである。本研究で得られた結論は、以下のとおり。

- (1) 主要国港湾貨物統計においては、トン単位、品種分類、相手国の定義、統計の対象範囲等に相違が存在し、相互比較に困難さがあり、効率よく利用できる状況にはない。
- (2) 各国公式港湾貨物統計の利用にあたっては、特に留意すべき点として、①対象期間、②単位、③対象範囲、④相手国の定義が挙げられる。
- (3) 主要国港湾貨物統計において、相手国別貨物量及びコンテナ量は、概ね±3割以内の精度が確保されていた。
- (4) EU内のように、一部精度の劣る国がある場合において、相手国別データを用いた船積・船卸信頼指数による貨物量・コンテナ量の調整により、精度向上が望める。
- (5) T/S（トランシップ：積み換え）貨物の定義について、主要国港湾貨物統計間で相違がある。
- (6) ケーススタディとして、ミャンマー国・カンボジア国及びパナマ運河の港湾貨物統計を採り上げ、出典の相違によるデータの差、統計制度導入のためのプロジェクト例、運河通航統計による分析例を整理した。
- (7) 世界の港湾貨物統計を、国際的な利用や比較を容易にし、精度向上を図るため、単位やコードについて共通化を進めるべきであると共に、データの定義について詳細を公表する必要がある。
- (8) 我が国港湾貨物統計について、国際的な利用を容易にするため、英語による公表や、変換係数の作成や定義の詳細の公表が必要である。

港湾貨物統計データは、海上輸送に関わる政策・プロジェクトの企画・立案・評価等の基礎となるものであるにもかかわらず、データ自体に焦点を当てた研究は非常に限られている。これは、データを継続的に揃えることの煩雑さや、研究成果の新奇性に乏しい分野と見られることが原因と思われる。しかし、統計データへのアクセスやデータ精度の向上は、政策やプロジェクトの将来見通しの精度を向上させることとなる。今後、シームレスアジア実現に向けて、国境を越えた政策やプロジェクトが増加してくる。そのためにも、各国の港湾貨物統計が、全体として利用しやすく、高い精度が確保される必要がある。

(2012年2月14日受付)

## 謝辞

本稿の作成にあたっては、国土交通省港湾局計画課より資料を提供いただくと共に、鈴木武港湾研究部長を始めとし、関係の方々から様々なご助言をいただきました。(社)土木学会土木計画学委員会の国際交通ネットワーク戦略研究小委員会WG4の活動においては、WG主査の金子彰東洋大学教授にご助言をいただきました。主要国の港湾貨物統計の分析では、元在ブラジル大使館の山本貴弘書記官及び元在エジプト大使館の石原洋書記官に情報をいただきました。また、ミャンマー国のケーススタディでは、同国日本大使館の吉村藤謙前書記官及び現地関係機関の方々に、カンボジア国のケーススタディでは、同国日本大使館の大總学書記官、(財)国際臨海開発センター宍戸達行調査役、小山彰調査役、株式会社Idesの鈴木純夫常務取締役、同国JICA専門家の上西隆広専門家、藤井敦専門家及び現地関係機関の方々に、パナマ運河のケーススタディでは、同国日本大使館の尾崎精一書記官及び現地関係機関の方々にご協力をいただきました。また、本研究は、科研費(21760410)の助成を受けたものです。ここに記し、感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) UNCTAD : Review of Maritime Transport 2011, 2011.
- 2) 小坂浩之・谷下雅義・鹿島茂 : 国際海上貨物流動統計とその精度の検討, 運輸政策研究, Vol.4, No.1, 2001.
- 3) 西島浩之 : 東アジア地域の物流基盤整備政策と港湾統計情報の現状と課題に関する研究—一考察—, 土木計画学研究・講演集, Vol.43, 2011.
- 4) Informa Communications : Containerisation International Yearbook 2011, 2011.
- 5) Department of Transportation, Maritime Administration : Maritime Statistics -Trade Statistics , <http://www.marad.dot.gov/>, 2011.
- 6) American Association of Port Authorities : Port Industry Statistics, <http://www.aapa-ports.org>, 2011.
- 7) Statistics Canada : Shipping in Canada 2009 , <http://www.statcan.gc.ca>, 2011.
- 8) Agência Nacional de Transportes Aquaviários : Anuário Estatístico Potuário-2009, <http://www.antaq.gov.br>, 2011.
- 9) 国土交通省 : 港湾統計 (年報) 平成21年, 2011.
- 10) 国土交通省 : 港湾統計 (流動表) 平成21年, 2011.
- 11) 赤倉康寛・渡部富博 : 国際海上コンテナ貨物の輸送経路分析による港湾統計データの考察, 国土技術政策総合研究所資料, No.408, 2007.
- 12) Ministry of Land, Transport & Maritime Affairs : 2010 Statistical Yearbook of MLTM, <http://mltm.go.kr>, 2011.
- 13) 交通部主管／中国港口年鑑編集部編纂 : 中国港口年鑑2011版, 2011.
- 14) 統計處船隻及貨運統計組 : 香港船務統計, Second Quarter 2011, <http://www.censtatd.gov.hk/>, 2011.
- 15) 交通部統計處 : 交通統計 2010: 港埠 , <http://www.motc.gov.tw>, 2011.
- 16) Department of Infrastructure and Transport : Australian Sea Freight 2009-10, <http://www.infrastructure.gov.au>, 2011.
- 17) Department of Infrastructure and Transport : Waterline 50, <http://www.infrastructure.gov.au>, 2011.
- 18) Eurostat, Unit E6 Transport : Eurostat Maritime Transport - Goods, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, 2011.
- 19) Maritime Transport Sector, Ministry of Transport : Statistics -Port Traffic -2010, <http://www.mts.gov.eg>, 2011.
- 20) Transnet National Port Authority : Port Statistics , <http://www.transnetnationalportsauthority.net>, 2011.
- 21) 坂本栄陽 : 二国間貿易における不一致データの調整—Gehlhar調整法にもとづいて—, 日本貿易振興会アジア経済研究所調査研究報告書, 開発研究部2001—Ⅲ—12, pp.27-51, 2002.
- 22) Mark Gehlhar : Reconciling Bilateral Trade Data for Use in GTAP, GTAP Technical Paper, No.10, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 1996.
- 23) 瀬間基広・赤倉康寛 : 世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析(2011), 国土技術政策総合研究所資料No.642, 2011.
- 24) Central Statistical Organization, Ministry of National Planning and Economic Development : Statistical Yearbook

- 2007, 2008.
- 25) BP: Statistical Review of World Energy June 2009, 2009.
- 26) 大友篤・本多秀司・伊藤彰彦・三浦由己・西村邦雄・栗田貴之: 特集ミャンマーと統計, 統計, 2009年11月号, pp.2-38, 2009.
- 27) Myanmar Inter Safe Co., Ltd: Unit of Measurement, How to understand Hoppus Ton (HT) in referring logs in Myanmar, <http://www.myanmarwood.com.>, 2010.
- 28) National Institute of Statistics, Ministry of Planning: Statistical Yearbook of Cambodia 2008, 2008.
- 29) (独) 国際協力機構: カンボジア国港湾政策・行政システム構築プロジェクト, プロジェクト概要,
- 30) Panama Canal Authority: Transit Statistics Fiscal Year 2011, <http://www.pancanal.com>, 2011.
- 31) 茅野信行: アメリカの穀物輸出と穀物メジャーの発展 (改訂版), 2006.
- 32) トム・シーウェル著樋口健夫訳: 穀物 世界貿易・海上輸送, 日本麦類研究会, 2002.
- 33) 薄井寛: 農産物輸出「米国vs南米」, 週刊エコノミスト2009年2月24日号, pp.88-91, 2009.
- 34) 赤倉康寛: パナマ運河拡張後の米国ー東アジア貨物流動に関する考察, 土木学会論文集B3 (海洋開発), Vol.67, No.2, I 826-831, 2011.
- 35) United Nations Statistics Division: Fundamental Principles of Official Statistics, <http://unstats.un.org/>, 2012.
- 36) 渡部富博・二田義規・柴崎隆一・赤倉康寛: コンテナサイズに視点をおいた国際海上コンテナ輸送に関する基礎的分析, 国土技術政策総合研究所資料No.478, 2008.
- 37) 国土交通省港湾局港湾経済課: 港湾物流プラットフォーム実現に向けた共通ルール策定・標準化検討調査報告書, 平成19年3月, 2007.
- 38) 交通日本社: 貨物運賃と各種料金表'08, 2008.
- 39) 新潟県新潟地域振興局新潟港湾事務所: 平成21年新潟港統計年報, 2011.
- 40) 渡部富博・井山繁・佐々木友子・赤倉康寛・後藤修一: 国際間の貿易・産業構造を考慮した輸出入港湾貨物量推計モデル構築, 国土技術政策総合研究所研究報告No.49, 2011.

## 付録

表-A.1 港湾統計と HS コード (2002 Edition) の品種分類の対応表

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code				
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn				
農水 産品	麦	011	農水 産品	野菜・果物	031	農水 産品	その他農 産品	051	農水 産品	その他農 産品	051				
												100110	071239	060110	120929
												100190	071290	060120	120930
												100200	071410	060210	120991
												100300	071420	060220	120999
	100400	071490										060230	121010		
	米	021										100610	080111	060240	121020
												100620	080119	060290	121110
												100630	080121	060310	121120
												100640	080122	060390	121130
	とうもろこし	022										100510	080131	060410	121140
												100590	080132	060491	121190
	豆類	023										070810	080211	060499	121210
												070820	080212	090111	121230
												070890	080221	090112	121291
												071310	080222	090121	121299
												071320	080231	090122	121300
												071331	080232	090190	130211
												071332	080240	090411	130212
												071333	080250	090412	130213
												071339	080290	090420	130214
												071340	080300	090500	130219
												071350	080410	090610	130220
												071390	080420	090620	130231
												120100	080430	090700	130232
												120210	080440	090810	130239
	120220	080450										090820	140110		
	その他雑 穀	024										100700	080510	090830	140120
												100810	080520	090910	140190
												100820	080540	090920	140200
												100830	080550	090930	140300
												100890	080590	090940	140410
												070110	080610	090950	140420
												070190	080620	091010	140490
	野菜・果物	031										070200	080711	091020	180100
												070310	080719	091030	180200
												070320	080720	091040	240110
												070390	080810	091050	240120
												070410	080820	091091	240130
												070420	080910	091099	240130
												070490	080920	120300	530110
												070511	080930	120400	530121
												070519	080940	120400	530129
												070521	081010	120510	530130
												070529	081010	120590	530210
070610			081020	120600	530290										
070690			081030	120710	530310										
070700			081040	120720	530390										
070910			081050	120730	530410										
070920			081060	120740	530490										
070920			081090	120750	510111										
070930			081090	120750	510119										
070940			081110	120760	510121										
070951			081120	120791	510129										
070952			081190	120799	510130										
070959			081210	120810	010110										
070960			081290	120890	010190										
070970	081310	120910	010210												
070990	081320	120921	010290												
071220	081330	120922	010310												
071231	081340	120923	010391												
071220	081350	120924	010392												
071220	081400	120925	010410												
071233	081400	120926													
	綿花	041	520100												

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	
農水 産品	その他畜 産品	071	農水 産品	その他畜 産品	071	農水 産品	071	510219	農水 産品	水産品	081	030410
								510220				030420
								510310				030490
								510320				030510
								510330				030520
								670100				030530
								670300				030541
								030110				030542
								030191				030549
								030192				030551
								030193				030559
								030199				030561
								030211				030562
								030212				030563
								030219				030569
								030221				030611
								030222				030612
								030223				030613
								030229				030614
								030231				030619
								030232				030621
								030233				030622
								030234				030623
								030235				030624
								030236				030629
								030239				030710
								030240				030721
								030250				030729
								030261				030731
								030262				030739
								030263				030741
								030264				030749
								030265				030751
								030266				030759
								030269				030760
								030270				030791
								030311				030799
								030319				050800
								030321				121220
								030322				160300
								030329				160411
								030331				160412
								030332				160413
								030333				160414
								030339				160415
								030341				160416
								030342				160419
								030343				160420
030344	160430											
030345	710110											
030346	710121											
030349	710122											
030350	440320											
030360	440341											
030371	440349											
030372	440391											
030373	440392											
030374	440399											
030375	440310											
030376	440410											
030377	440420											
030378	440610											
030379	440690											
030380	440710											

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	
分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn	
林産品	製材	092	440724	石材	162	251511	211	非金属鉱物	211	252930		
			440725			251512						253010
			440726			251520						253020
			440729			251611						253090
			440791			251612						710210
			440792			251621						710221
	440799	251622	710229									
	樹脂類	101	130110			251690						710231
			130120			680100						710239
			130190			680210						710310
			400110			680221						710391
			400121			680222						710399
			400122			680223						710410
	木材チップ	111	400129			680229						710420
			400130			680291						710490
440110			680292	710510								
440121			680293	710590								
その他林産品	112	440122	680299	720110								
		440130	681510	720120								
		440500	681520	720150								
薪炭	121	450110	681591	720190								
		450190	681599	720211								
		450200	270900	720219								
鉱産品	石炭	131	270111	原油	171	270900	720221	鉄鋼	221	720229	222	
			270112	りん鉱石	181	251010	720230					
			270119			251020	720241					
			270120	石灰石	191	252100	720249					
			270210	原塩	201	250100	720250					
			270220			250300	720260					
	270300			250610	720270							
	鉄鉱石	141	250200	250621	720280							
			260111	250629	720291							
			260112	250700	720292							
			260120	250810	720293							
			260200	250820	720299							
			260300	250830	720310							
			260400	250840	720390							
			260500	250850	720510							
260600			250860	720521								
260700			250870	720529								
金属鉱物	151	260800	250900	720610								
		260900	251110	720690								
		261000	251120	720711								
		261100	251200	720712								
		261210	251311	720719								
		261220	251319	720720								
		261310	251320	720810								
		261390	251810	720825								
		261400	251820	720826								
		261510	251830	720827								
砂利・砂	161	261590	251910	720836								
		261610	251990	720837								
		261690	252010	720838								
		261710	252020	720839								
		261790	252400	720840								
		250510	252510	720851								
		250590	252520	720852								
		251710	252530	720853								
		251720	252610	720854								
		251730	252620	720890								
石材	162	251741	252810	720915								
		251749	252890	720916								
		251400	252910	720917								
			252921	720918								
		252922										

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code			
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn			
金属 機械 工業 品	鋼材	222	721922	鋼材	222	730439	金属 機械 工業 品	非鉄金属	231	740822	金属 機械 工業 品	非鉄金属	231	780300
			721923			730441				740829				780411
			721924			730449				740911				780419
			721931			730451				740919				780420
			721932			730459				740921				790111
			721933			730490				740929				790112
			721934			730511				740931				790120
			721935			730512				740939				790310
			721990			730519				740940				790390
			722011			730520				740990				790400
			722012			730531				741011				790500
			722020			730539				741012				800110
			722090			730590				741021				800120
			722100			730610				741022				800300
			722211			730620				741110				800400
			722219			730630				741121				800500
			722220			730640				741122				810110
			722230			730650				741129				810194
			722240			730660				741210				810195
			722300			730690				741220				810196
			722410			284410				741300				810197
			722490			284420				741420				810199
			722511			284430				741490				810210
			722519			284440				750110				810294
			722520			284450				750120				810295
			722530			710610				750210				810296
			722540			710691				750220				810297
			722550			710692				750400				810299
			722591			710700				750511				810320
			722592			710811				750512				810330
			722599			710812				750521				810390
			722611			710813				750522				810411
			722619			710820				750610				810419
			722620			710900				750620				810420
			722691			711011				750711				810430
			722692			711019				750712				810490
			722693			711021				750720				810520
			722694			711029				750810				810530
			722699			711031				750890				810590
			722710			711039				760110				810600
			722720			711041				760120				810720
			722790			711049				760310				810730
			722810			711100				760320				810790
722820	740110	760410	810820											
722830	740120	760421	810830											
722840	740200	760429	810890											
722850	740311	760511	810920											
722860	740312	760519	810930											
722870	740313	760521	810990											
722880	740319	760529	811010											
722910	740321	760611	811020											
722920	740322	760612	811090											
722990	740323	760691	811100											
730110	740329	760692	811212											
730120	740500	760711	811213											
730210	740610	760719	811219											
730230	740620	760720	811221											
730240	740710	760810	811222											
730290	740721	760820	811229											
730300	740722	761410	811230											
730410	740729	761490	811240											
730421	740811	780110	811251											
730429	740819	780191	811252											
730431	740821	780199	811259											

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn
非鉄金属	231		811292	金属 機械 工業 品	金属製品	241	731829	金属 機械 工業 品	金属製品	241	820600
			811299				732010				820713
			811300				732020				820719
			854411				732090				820720
			854419				732510				820730
			854420				732591				820740
			854430				732599				820750
			854441				732611				820760
			854449				732619				820770
			854451				732620				820780
			854459				732690				820790
			854460				741510				820810
			854470				741521				820820
							741529				820830
							741533				820840
							741539				820890
							741600				820900
							741910				821000
							741991				821110
							741999				821191
		760900	821192								
		761010	821193								
		761090	821194								
		761100	821195								
		761610	821210								
		761691	821220								
		761699	821290								
		780500	821300								
		780600	821410								
		790600	821420								
		790700	821490								
		800600	830110								
		800700	830120								
		820110	830130								
		820120	830140								
		820130	830150								
		820140	830160								
		820150	830170								
		820160	830210								
		820190	830220								
		820210	830230								
		820220	830241								
		820231	830242								
		820239	830249								
		820240	830250								
		820291	830260								
		820299	830300								
		820310	830710								
		820320	830790								
		820330	830810								
		820340	830820								
		820411	830890								
		820412	830910								
		820420	830990								
		820510	831110								
		820520	831120								
		820530	831130								
		820540	831190								
		820551	846711								
		820559	846719								
		820560	846721								
		820570	846722								
		820580	846729								
		820590	846781								
金属製品	241		730711	金属 機械 工業 品	金属製品	251	860110	金属 機械 工業 品	金属製品	241	846789
			730719				860120				846791
			730721				860210				846792
			730722				860290				846799
			730723				860310				848010
			730729				860390				848020
			730791				860400				848030
			730792				860500				848041
			730793				860610				848049
			730799				860620				848050
			730810				860630				848060
			730820				860691				848071
			730830				860692				848079
			730840				860699				860110
			730890				860711				860120
			730900				860712				860210
			731210				860719				860290
			731290				860721				860310
			731300				860729				860390
			731412				860730				860400
	731413	860731	860400								
	731414	860732	860500								
	731419	860733	860610								
	731420	860739	860620								
	731431	860791	860630								
	731439	860799	860691								
	731441	870210	860692								
	731442	870290	860699								
	731449	870310	860711								
	731450	870321	860712								
	731511	870322	860719								
	731512	870323	860721								
	731519	870324	860729								
	731520	870331	860730								
	731581	870332	860731								
	731582	870333	860739								
	731589	870390	860799								
	731590	870421	870210								
	731600	870422	870290								
	731700	870423	870310								
	731811	870431	870321								
	731812	870432	870322								
	731813	870433	870323								
	731814	870490	870324								
	731815	870510	870331								
	731816	870520	870332								
	731819	870530	870333								
	731821	870540	870390								
	731822	870590	870421								
	731823	871610	870422								
	731824	871631	870423								
		871639	870431								
		871640	870432								
		871690	870490								
		871680	870510								
		870410	870520								
			870530								
			870540								
			870590								
			871610								
			871631								
			871639								
			871640								
			871690								
			871680								
			870410								

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn
金属 機械 工業 品	完成自動	252			880240			840999			842111
	その他輸 送用車両	253	842710		880260			841011			842112
			842720		880310			841012			842119
			842790		880320			841013			842121
			870911		880330			841090			842122
			870919		880390			841111			842123
			870990		880400			841112			842129
			871000		880510			841121			842131
	二輪自動 車	254	871110		880521			841122			842139
			871120		880529			841181			842191
			871130		890110			841182			842199
			871140		890120			841191			842219
			871150		890130			841199			842220
	自動車部 品	255	871190		890190			841210			842230
			851110		890200			841221			842240
			851120		890310			841229			842290
			851130		890391			841231			842410
			851140		890392			841239			842420
			851150		890399			841280			842430
			851180		890400			841290			842481
			851190		890510			841290			842481
			851210		890520			841311			842489
			851220		890590			841319			842490
			851230		890610			841320			842511
			851240		890690			841330			842519
			851290		890710			841340			842520
			870600		890790			841350			842531
			870710		890800			841360			842539
			870790					841370			842541
			870810		732211			841381			842542
			870821		732219			841382			842549
			870829		732290			841391			842611
			870831		840110			841392			842612
			870839		840120			841410			842619
			870840		840130			841420			842620
			870850		840140			841430			842630
	870850		840211			841440			842641		
	870860		840212			841451			842649		
	870870		840219			841459			842691		
	870880		840220			841460			842699		
	870891		840290			841480			842810		
	870892		840310			841490			842820		
	870893		840390			841610			842831		
	870894		840410			841620			842832		
	870899		840420			841630			842833		
その他輸 送機械	256	871200		840490			841690			842839	
		871310		840510			841690			842839	
		871390		840590			841710			842840	
		871411		840610			841720			842850	
		871419		840681			841780			842860	
		871420		840682			841790			842890	
		871491		840690			841911			842911	
		871492		840690			841919			842919	
		871492		840710			841920			842920	
		871493		840721			841920			842920	
		871494		840729			841931			842930	
		871495		840731			841932			842940	
		871496		840732			841939			842951	
		871499		840733			841940			842952	
		871500		840734			841950			842959	
		880110		840790			841960			843010	
		880190		840810			841981			843020	
		880211		840820			841989			843031	
880212		840890			841990			843039			
880220		840910			842010			843041			
880230		840991			842091			843049			
					842099			843050			

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code				
分類(大／中)		Code	2002 Edn	分類(大／中)		Code	2002 Edn	分類(大／中)		Code	2002 Edn				
金属 機械 工業 品	産業機械	261	843061	金属 機械 工業 品	産業機械	261	844220	金属 機械 工業 品	産業機械	261	845420	金属 機械 工業 品	産業機械	261	846594
			843069				844230				845430				846595
			843110				844240				845490				846596
			843120				844250				845510				846599
			843131				844311				845521				846610
			843139				844312				845522				846620
			843141				844319				845530				846630
			843142				844321				845590				846691
			843143				844329				845610				846692
			843149				844330				845620				846693
			843210				844340				845630				846694
			843221				844351				845691				846810
			843229				844359				845699				846820
			843230				844360				845710				846880
			843240				844390				845720				846890
			843280				844400				845730				847410
			843290				844511				845811				847420
			843311				844512				845819				847431
			843319				844513				845891				847432
			843320				844519				845899				847439
			843330				844520				845910				847480
			843340				844530				845921				847490
			843351				844540				845929				847510
			843352				844590				845931				847521
			843353				844610				845939				847529
			843359				844621				845940				847590
			843360				844629				845951				847710
			843390				844630				845959				847720
			843410				844711				845961				847730
			843420				844712				845969				847740
			843490				844720				845970				847751
			843510				844790				846011				847759
			843590				844811				846019				847780
			843610				844819				846021				847790
			843621				844820				846029				847810
			843629				844831				846031				847890
			843680				844832				846039				847910
			843691				844833				846040				847920
			843699				844839				846090				847930
			843710				844841				846120				847940
843780	844842	846130	847950												
843790	844849	846140	847960												
843810	844851	846150	847981												
843820	844859	846190	847982												
843830	844900	846210	847989												
843840	845110	846221	847990												
843850	845121	846229	848110												
843860	845129	846231	848120												
843880	845130	846239	848130												
843890	845140	846241	848140												
843910	845150	846249	848180												
843920	845180	846291	848190												
843930	845190	846299	848210												
843991	845210	846310	848220												
843999	845221	846320	848230												
844010	845229	846330	848240												
844090	845230	846390	848250												
844110	845240	846410	848280												
844120	845290	846420	848291												
844130	845310	846490	848299												
844140	845320	846510	848310												
844180	845380	846591	848320												
844190	845390	846592	848330												
844210	845410	846593	848340												

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn
産業機械	261	848350	850140	金属 機械 工業 品	電気機械	262	850151	金属 機械 工業 品	電気機械	262	851650
		848360	850152				851660				
		848390	850153				851671				
		848410	850161				851672				
		848420	850162				851679				
		848490	850163				851680				
		848510	850164				851690				
		848590	850211				851711				
		851410	850212				851719				
		851420	850213				851721				
		851430	850220				851722				
		851440	850231				851730				
		851490	850239				851750				
		851511	850240				851780				
		851519	850300				851790				
		851521	850410				851810				
		851529	850421				851821				
		851531	850422				851822				
		851539	850423				851829				
		851580	850431				851830				
		851590	850432				851840				
870110	850433	851850									
870120	850434	851890									
870130	850440	851910									
870190	850450	851921									
金属 機械 工業 品	262	841510	850490	金属 機械 工業 品	電気機械	262	851929	金属 機械 工業 品	電気機械	262	852990
		841520	850511				852999				
		841581	850519				852010				
		841582	850520				852020				
		841583	850530				852032				
		841590	850590				852033				
		841810	850610				852039				
		841821	850630				852090				
		841822	850640				852110				
		841829	850650				852190				
		841830	850660				852210				
		841840	850680				852290				
		841850	850690				852510				
		841861	850710				852520				
		841869	850720				852530				
		841891	850730				852540				
		841899	850740				852610				
		845011	850770				852691				
		845012	850780				852692				
		845019	850790				852712				
		845020	850910				852713				
845090	850920	852719									
847110	850930	852721									
847130	850940	852729									
847141	850980	852731									
847149	850990	852732									
847150	851010	852739									
847160	851020	852790									
847170	851030	852812									
847180	851090	852813									
847190	851310	852821									
847330	851390	852822									
847340	851610	852830									
850110	851621	852910									
850120	851629										
850131	851631										
850132	851632										
850133	851633										
850134	851640										

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code				
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn				
金属 機械 工業 品	電気機械	262	金属 機械 工業 品	測量・光 学・医療用 器械	263	金属 機械 工業 品	測量・光 学・医療用 器械	263	金属 機械 工業 品	事務用機 器	264	854140	900719	902590	910610
												854150	900720	902610	910620
												854160	900791	902620	910690
												854190	900792	902680	910700
												854210	900810	902690	910811
												854221	900820	902710	910812
												854229	900830	902720	910819
												854260	900840	902730	910820
												854270	900890	902740	910890
												854290	901010	902750	910911
												854311	901041	902780	910919
												854319	901042	902790	910990
												854320	901049	902810	911011
												854330	901050	902820	911012
												854340	901060	902830	911019
												854381	901090	902890	911090
												854389	901110	902910	911410
												854390	901120	902920	911420
												854710	901180	902990	911430
												854720	901190	903010	911440
854790	901210	903020	911490												
854810	901290	903031	846911												
854890	901310	903039	846912												
902212	901320	903040	846920												
902213	901380	903082	846930												
902214	901390	903083	847010												
902219	901410	903089	847021												
902221	901420	903090	847029												
902229	901480	903110	847030												
902230	901490	903120	847040												
902290	901510	903130	847050												
940510	901520	903141	847090												
940520	901530	903149	847210												
940530	901540	903180	847220												
940540	901580	903190	847230												
940550	901590	903210	847290												
940560	901600	903220	847310												
940591	901710	903281	847321												
940592	901720	903289	847329												
940599	901730	903290	847350												
842310	901780	903300	900911												
842320	901790	910111	900912												
842330	901811	910112	900921												
842381	901812	910119	900922												
842382	901813	910121	900930												
842389	901814	910129	900991												
842390	901819	910191	900992												
900510	901820	910199	900993												
900580	901831	910211	900999												
900590	901832	910212	847621												
900610	901839	910219	847629												
900620	901841	910221	847681												
900630	901849	910229	847689												
900640	901850	910291	847690												
900651	901890	910299	853010												
900652	901910	910310	853080												
900653	901920	910390	853090												
900659	902000	910400	853110												
900661	902410	910511	853120												
900662	902480	910519	853180												
900669	902490	910521	853190												
900691	902511	910529	860800												
900699	902519	910591	930111												
900711	902580	910599	930119												
			その他の 機械	265											

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code			
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn			
金属 機械 工業 品	その他の 機械	265			700991			680620		341	270740			
					930120			700992			680690	270750		
					930190			701010			680710	270760		
					930200			701020			680790	270791		
					930310			701090			680800	270799		
					930320			701110			680911	270810		
					930330			701120			680919	270820		
					930390			701190			680990	220710		
					930400			701200			681011	220720		
					930510			701400			681019	280110		
					930521			701510			681091	280120		
					930529			701590			681099	280130		
					930591			701610			681110	280200		
					930599			701690			681120	280300		
					930610			701710			681130	280410		
					930621			701720			681190	280421		
					930629			701790			681250	280429		
930630	701810	681260	280430											
930690	701820	681270	280440											
930700	701890	681290	280450											
	陶磁器	271	ガラス類	291	701911	窯業品	301	681310	化学工業品	351	280461			
					690710			701912			681390	280469		
					690790			701919			690100	280470		
					690810			701931			690210	280480		
					690890			701932			690220	280490		
					690911			701939			690290	280511		
					690912			701940			690310	280512		
					690919			701951			690320	280519		
					690990			701952			690390	280530		
					691010			701959			690410	280540		
					691090			701990			690490	280610		
					691110			702000			690510	280620		
					691190			900110			690590	280700		
					691200			900120			690600	280800		
					691410			900130			854511	280910		
					691490			900140			854519	280920		
					854610			900150			854520	281000		
854620	900190	854590	281111											
854690	900211		281119											
化学 工業 品	セメント	281			900219	重油	311	270900	化学工業品	351	281119			
					252310			900220			271011	281121		
					252321			900229			271019	281122		
					252329			900290				281123		
					252330			250410			LNG(液化 天然ガス)	322	271111	281129
					252390			250490					271121	281210
					700210			380210			271114	281210		
					700220			380210			271119	281290		
					700231			380290			271129	281310		
					700232			252210			LPG(液化 石油ガス)	323	271112	281390
					700239			252220					271113	281410
					700312			252230			271210	281420		
					700319			380110			271220	281511		
					700320			380120			271290	281512		
					700330			380130			271311	281520		
					700420			380190			271312	281530		
					700490			381600			271320	281610		
700510	680300	271390	281640											
700521	680410	271091	281700											
700529	680421	271099	281810											
700530	680422	271500	281820											
700600	680422	270500	281830											
700711	680423	コークス	331	270400	281910									
700719	680430			270600	281990									
700721	680510	石炭製品	341	270710	282010									
700721	680510			270720	282090									
700729	680520			270730	282110									
700800	680530													
700910	680610													

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code				
分類(大／中)		Code	2002 Edn	分類(大／中)		Code	2002 Edn	分類(大／中)		Code	2002 Edn				
化学 工業 品	化学薬品	351	282120	化学 工業 品	化学薬品	351	283510	化学 工業 品	化学薬品	351	290211	化学 工業 品	化学薬品	351	290619
			282200				283522				290219				290621
			282300				283523				290220				290629
			282410				283524				290230				290711
			282420				283525				290241				290712
			282490				283526				290242				290713
			282510				283529				290243				290714
			282520				283531				290244				290715
			282530				283539				290250				290719
			282540				283610				290260				290721
			282550				283620				290270				290722
			282560				283630				290290				290723
			282570				283640				290311				290729
			282580				283650				290312				290810
			282590				283660				290313				290820
			282611				283670				290314				290890
			282612				283691				290315				290911
			282619				283692				290319				290919
			282620				283699				290321				290920
			282630				283711				290322				290930
			282690				283719				290323				290941
			282710				283720				290329				290942
			282720				283800				290330				290943
			282731				283911				290341				290944
			282732				283919				290342				290949
			282733				283920				290343				290950
			282734				283990				290344				290960
			282735				284011				290345				291010
			282736				284019				290346				291020
			282739				284020				290347				291030
			282741				284030				290349				291090
			282749				284110				290351				291100
			282751				284120				290359				291211
			282759				284130				290361				291212
			282760				284150				290362				291213
			282810				284161				290369				291219
			282890				284169				290410				291221
			282911				284170				290420				291229
			282919				284180				290490				291230
			282990				284190				290511				291241
			283010				284210				290512				291242
			283020				284290				290513				291249
			283030				284310				290514				291250
			283090				284321				290515				291260
			283110				284329				290516				291300
			283190				284330				290517				291411
			283210				284390				290519				291412
			283220				284510				290522				291413
283230	284590	290529	291419												
283311	284610	290531	291421												
283319	284690	290532	291422												
283321	284700	290539	291423												
283322	284800	290541	291429												
283323	284910	290542	291431												
283324	284920	290543	291439												
283325	284990	290544	291440												
283326	285000	290545	291450												
283327	285100	290549	291461												
283329	290110	290551	291469												
283330	290121	290559	291470												
283340	290122	290611	291511												
283410	290123	290612	291512												
283421	290124	290613	291513												
283429	290129	290614	291521												

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code				
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn				
化学 工業 品	化学薬品	351	291522	化学 工業 品	化学薬品	351	292141	化学 工業 品	化学薬品	351	293311	化学 工業 品	化学薬品	351	390461
			291523				292142				293319				390469
			291524				292143				293321				390490
			291529				292144				293329				390512
			291531				292145				293331				390519
			291532				292146				293332				390521
			291533				292149				293333				390529
			291534				292151				293339				390530
			291535				292159				293341				390591
			291539				292211				293349				390599
			291540				292212				293352				390610
			291550				292213				293353				390690
			291560				292214				293354				390710
			291570				292219				293355				390720
			291590				292221				293359				390730
			291611				292222				293361				390740
			291612				292229				293369				390750
			291613				292231				293371				390760
			291614				292239				293372				390791
			291615				292241				293379				390799
			291619				292242				293391				390810
			291620				292243				293399				390890
			291631				292244				293410				390910
			291632				292249				293420				390920
			291634				292250				293430				390930
			291635				292310				293491				390940
			291639				292320				293499				390950
			291711				292390				293500				391000
			291712				292411				320110				310410
			291713				292419				320120				310210
			291714				292421				320190				310221
			291719				292423				320210				310229
			291720				292424				320290				310230
			291731				292429				380300				310240
			291732				292511				380510				310250
			291733				292512				380520				310260
			291734				292519				380590				310270
			291735				292520				380610				310280
			291736				292610				380620				310290
			291737				292620				380630				310310
			291739				292630				380690				310320
			291811				292690				380700				310390
			291812				292700				381700				310420
			291813				292800				381900				310430
			291814				292910				382000				310490
			291815				292990				390110				310510
			291816				293010				390120				310520
291819	293020	390130	310530												
291821	293030	390190	310540												
291822	293040	390210	310551												
291823	293090	390220	310559												
291829	293100	390230	310560												
291830	293211	390290	310590												
291890	293212	390311	150100												
291900	293213	390319	150200												
292010	293219	390320	150300												
292090	293221	390330	150410												
292111	293229	390390	150420												
292112	293291	390410	150430												
292119	293292	390421	150500												
292121	293293	390422	150600												
292122	293294	390430	150710												
292129	293295	390440	150790												
292130	293299	390450	150810												

港湾統計		HS Code													
分類(大/中)	Code	2002 Edn													
化学工業品	染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	371	150890	293930	320720	340391									
												150910	293941	320730	340399
												150990	293942	320740	340410
												151000	293943	320810	340420
												151110	293949	320820	340490
												151190	293951	320890	340510
												151211	293959	320910	340520
												151219	293961	320990	340530
												151221	293962	321000	340540
												151229	293963	321100	340590
												151311	293969	321210	350110
												151319	293991	321290	350190
												151321	293999	321410	350211
												151329	294000	321490	350219
												151411	294110	321511	350220
												151419	294120	321519	350290
												151491	294130	321590	350300
												151499	294140	330111	350400
												151511	294150	330112	350510
												151519	294190	330113	350520
												151521	294200	330114	350610
												151529	300110	330119	350691
												151530	300120	330121	350699
												151540	300190	330122	350710
												151550	300210	330123	350790
												151590	300220	330124	360100
												151610	300230	330125	360200
												151620	300290	330126	360300
												151710	300310	330129	360410
												151790	300320	330130	360490
												151800	300331	330190	360610
												152000	300339	330210	360690
												152110	300340	330290	370110
												152190	300390	330300	370120
												152200	300410	330410	370130
												293610	300420	330420	370191
												293621	300431	330430	370199
												293622	300432	330491	370210
												293623	300439	330499	370220
												293624	300440	330510	370231
293625	300450	330520	370232												
293626	300490	330530	370239												
293627	320300	330590	370241												
293628	320411	330610	370242												
293629	320412	330620	370243												
293690	320413	330690	370244												
293711	320414	330710	370251												
293712	320415	330720	370252												
293719	320416	330730	370253												
293721	320417	330741	370254												
293722	320419	330749	370255												
293723	320420	330790	370256												
293729	320490	340111	370291												
293731	320500	340119	370293												
293739	320611	340120	370294												
293740	320619	340130	370295												
293750	320620	340211	370310												
293790	320630	340212	370320												
293810	320641	340213	370390												
293890	320642	340219	370710												
293911	320643	340220	370790												
293919	320649	340290	380810												
293921	320650	340311	380820												
293929	320710	340319	380830												

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code						
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn						
化学工業品	染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	371	化学工業品	染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	371	軽工業品	紙・パルプ	381	軽工業品	紙・パルプ	391						
												380840	392063	480421	紙・パルプ	381	482370
												380890	392069	480429			482390
												380910	392071	480431			500200
												380991	392072	480439			500400
												380992	392073	480441			500500
												380993	392079	480442			500600
												381010	392091	480449			510400
												381090	392092	480451			510510
												381111	392093	480452			510521
												381119	392094	480459			510529
												381121	392099	480511			510531
												381129	392111	480512			510539
												381190	392112	480519			510540
												381210	392113	480524			510610
												381220	392114	480525			510620
												381230	392119	480530			510710
												381300	392190	480540			510720
												381400	400211	480550			510810
												381511	400219	480591			510820
												381512	400220	480592			510910
												381519	400231	480593			510990
												381590	400239	480610			511000
												381800	400241	480620			520300
												382100	400249	480630			520411
												382200	400251	480640			520419
												382311	400259	480700			520420
												382312	400260	480810			520511
												382313	400270	480820			520512
												382319	400280	480830			520513
												382370	400291	480890			520514
												382410	400299	481013			520515
												382420	681410	481014			520521
												382430	681490	481019			520522
												382440		481022			520523
												382450		481029			520524
												382460		481031			520526
												382471		481032			520527
												382479		481039			520528
												382490		481092			520531
391110		481099			520532												
391190		481110			520533												
391211		481141			520534												
391212		481149			520535												
391220		481151			520541												
391231		481159			520542												
391239		481160			520543												
391290		481190			520544												
391310		481200			520546												
391390		481310			520547												
391400		481320			520548												
391610		481390			520611												
391620		481410			520612												
391690		481420			520613												
391910		481430			520614												
391990		481490			520615												
392010		481610			520621												
392020		481620			520622												
392030		481630			520623												
392043		481690			520624												
392049		482312			520625												
392051		482319			520631												
392059		482320			520632												
392061		482340			520633												
392062		482360			520634												

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn
軽工業品	糸及び紡績半製品	391	糸及び紡績半製品	391	550610	その他の繊維工業品	401	520841	その他の繊維工業品	401	521225
					550620			520842			530911
					550630			520843			530919
					550690			520849			530921
					550700			520851			530929
					550810			520852			531010
					550820			520853			531090
					550911			520859			531100
					550912			520911			540710
					550921			520912			540720
					550922			520919			540730
					550931			520921			540741
					550932			520922			540742
					550941			520929			540743
					550942			520931			540744
					550951			520932			540751
					550952			520939			540752
					550953			520941			540753
					550959			520942			540754
					550961			520943			540761
					550962			520949			540769
					550969			520951			540771
					550991			520952			540772
					550992			520959			540773
					550999			521011			540774
					551011			521012			540781
					551012			521019			540782
					551020			521021			540783
					551030			521022			540784
					551090			521029			540791
					551110			521031			540792
					551120			521032			540793
					551130			521039			540794
					560420			521041			540810
					560490			521042			540821
					560500			521049			540822
					560600			521051			540823
					560900			521052			540824
					500710			521059			540831
					500720			521111			540832
					500790			521112			540833
					511111			521119			540834
					511119			521121			551211
					511120			521122			551219
					511130			521129			551221
					511190			521131			551229
					511211			521132			551291
					511219			521139			551299
					511220			521141			551311
511230	521142	551312									
511290	521143	551313									
511300	521149	551319									
520811	521151	551321									
520812	521152	551322									
520813	521159	551323									
520819	521211	551329									
520821	521212	551331									
520822	521213	551332									
520823	521214	551333									
520829	521215	551339									
520831	521221	551341									
520832	521222	551342									
520833	521223	551343									
520839	521224	551349									

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code				
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn				
軽工業品	その他の繊維工業品	401	軽工業品	その他の繊維工業品	401	軽工業品	その他の繊維工業品	401	軽工業品	砂糖	411	551411	560721	590900	170260
												551412	560729	591000	170290
												551413	560741	591110	020900
												551419	560749	591120	021011
												551421	560750	591131	021012
												551422	560790	591132	021019
												551423	560811	591140	021020
												551429	560819	591190	021091
												551431	560890	600110	021092
												551432	580110	600121	021093
												551433	580121	600122	021099
												551439	580122	600129	040210
												551441	580123	600191	040221
												551442	580124	600192	040229
												551443	580125	600199	040291
												551449	580126	600240	040299
												551511	580131	600290	040310
												551512	580132	600310	040390
												551513	580133	600320	040410
												551519	580134	600330	040490
												551521	580135	600340	040510
												551522	580136	600390	040520
												551529	580190	600410	040590
												551591	580211	600490	040610
												551592	580219	600510	040620
												551599	580220	600521	040630
												551611	580230	600522	040640
												551612	580310	600523	040690
												551613	580390	600524	040811
												551614	580410	600531	040819
												551621	580421	600532	040891
												551622	580429	600533	040899
												551623	580430	600534	041000
												551624	580500	600541	071010
												551631	580610	600542	071021
												551632	580620	600543	071022
												551633	580631	600544	071029
												551634	580632	600590	071030
												551641	580639	600610	071040
												551642	580640	600621	071080
												551643	580710	600622	071090
												551644	580790	600623	071120
												551691	580810	600624	071130
												551692	580890	600631	071140
												551693	580900	600632	071151
												551694	581010	600633	071159
												560110	581091	600634	071190
560121	581092	600641	090210												
560122	581099	600642	090220												
560129	581100	600643	090230												
560130	590110	600644	090240												
560210	590190	600690	090300												
560221	590210	170211	110100												
560229	590220	170219	110210												
560290	590290	170111	110220												
560311	590310	170112	110230												
560312	590320	170191	110290												
560313	590390	170199	110311												
560314	590500	170220	110313												
560391	590610	170310	110319												
560392	590691	170390	110320												
560393	590699	170230	110412												
560394	590700	170240	110419												
560710	590800	170250	110422												



港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code				
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn				
雑工業品	衣服・身廻品・はきもの	441	610443	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの	441	611519	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの	441	620452	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの	441	621510
			610444				611520				620453				621520
			610449				611591				620459				621590
			610451				611592				620461				621600
			610452				611593				620462				621710
			610453				611599				620463				621790
			610459				611610				620469				630110
			610461				611691				620510				630120
			610462				611692				620520				630130
			610463				611693				620530				630140
			610469				611699				620590				630190
			610510				611710				620610				630210
			610520				611720				620620				630221
			610590				611780				620630				630222
			610610				611790				620640				630229
			610620				620111				620690				630231
			610690				620112				620711				630232
			610711				620113				620719				630239
			610712				620119				620721				630240
			610719				620191				620722				630251
			610721				620192				620729				630252
			610722				620193				620791				630253
			610729				620199				620792				630259
			610791				620211				620799				630260
			610792				620212				620811				630291
			610799				620213				620819				630292
			610811				620219				620821				630293
			610819				620291				620822				630299
			610821				620292				620829				630311
			610822				620293				620891				630312
			610829				620299				620892				630319
			610831				620311				620899				630391
			610832				620312				620910				630392
			610839				620319				620920				630399
			610891				620321				620930				630411
			610892				620322				620990				630419
			610899				620323				621010				630491
			610910				620329				621020				630492
			610990				620331				621030				630493
			611011				620332				621040				630499
			611012				620333				621050				630710
611019	620339	621111	630720												
611020	620341	621112	630790												
611030	620342	621120	630800												
611090	620343	621131	630900												
611110	620349	621132	640110												
611120	620411	621133	640191												
611130	620412	621139	640192												
611190	620413	621141	640199												
611211	620419	621142	640212												
611212	620421	621143	640219												
611219	620422	621149	640220												
611220	620423	621210	640230												
611231	620429	621220	640291												
611239	620431	621230	640299												
611241	620432	621290	640312												
611249	620433	621310	640319												
611300	620439	621320	640320												
611410	620441	621390	640330												
611420	620442	621410	640340												
611430	620443	621420	640351												
611490	620444	621430	640359												
611511	620449	621440	640391												
611512	620451	621490	640399												

港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code	港湾統計		HS Code				
分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn				
雑工業品	衣服・身廻品・はきもの	441	雑工業品	文房具・運動娯楽用品・楽器	442	雑工業品	文房具・運動娯楽用品・楽器	442	雑工業品	家具装備品	443	640411	481730	852460	960920
												640419	481910	852491	960990
												640420	481920	852499	961000
												640510	481930	920110	961100
												640520	481940	920120	961210
												640590	481950	920190	961220
												640610	481960	920210	392210
												640620	482010	920290	392220
												640691	482020	920300	392290
												640699	482030	920410	392410
												650100	482040	920420	392490
												650200	482050	920510	441400
												650300	482090	920590	441900
												650400	482110	920600	442010
												650510	482190	920710	442090
												650590	490110	920790	481500
												650610	490191	920810	691310
												650691	490199	920890	691390
												650692	490210	920910	701310
												650699	490290	920920	701321
												650700	490300	920930	701329
												660110	490400	920991	701331
												660191	490510	920992	701332
												660199	490591	920993	701339
												660200	490599	920994	701391
												660310	490600	920999	701399
												660320	490700	950410	711411
												660390	490810	950420	711419
												711311	490890	950430	711420
												711319	490900	950440	711510
												711320	491000	950490	711590
												711711	491110	950611	711610
												711719	491191	950612	711620
												711790	491199	950619	711810
												911110	630611	950621	711890
												911120	630612	950629	732111
												911180	630619	950631	732112
												911190	630621	950632	732113
												911220	630622	950639	732181
												911290	630629	950640	732182
												911310	630631	950651	732183
												911320	630639	950659	732190
911390	630641	950661	732310												
940410	630649	950662	732391												
940421	630691	950669	732392												
940429	630699	950670	732393												
940430	830400	950691	732394												
940490	830510	950699	732399												
960500	830520	950710	732410												
961420	830590	950720	732421												
961490	852311	950730	732429												
	852312	950790	732490												
	852313	950810	741700												
	852320	950890	741811												
	852330	960810	741819												
	852390	960820	741820												
	852410	960831	761511												
	852431	960839	761519												
	852432	960840	761520												
	852439	960850	821510												
	852440	960860	821520												
	852451	960891	821591												
	852452	960899	821599												
	852453	960910	830610												

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code							
分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn	分類(大/中)	Code	2002 Edn	2002 Edn							
雑工業品	家具装備品	443	830621	その他日用品	444	960629	ゴム製品	451	401290	300620								
			830629			960630					401310	300630						
			830630			960711					401320	300640						
			842211			960719					401390	300650						
			940110			960720					401410	300660						
			940120			961310					401490	300670						
			940130			961320					401610	300680						
			940140			961380					401691	340700						
			940150			961390					401692	391710						
			940161			961511					401693	391721						
			940169			961519					401694	391722						
			940171			961590					401695	391723						
			940179			961610					401699	391729						
			940180			961620					401700	391731						
			940190			970500					560410	391732						
			940310			雑工業品					400300	木製品	461	440810	雑工業品	その他製造工業品	471	391733
			940320								400510			440831				391739
			940330								400520			440839				391740
			940340								400591			440890				391810
			940350								400599			440910				391890
			940360								400610			440920				392510
			940370								400690			441021				392520
			940380								400700			441029				392530
			940390								400811			441031				392590
			960310								400819			441032				392610
			960321								400821			441033				392620
			960329								400829			441039				392630
			960330								400911			441090				392640
			960340								400912			441111				392690
			960350								400921			441119				411200
960390	400922	441121	411310															
960400	400931	441129	411320															
961700	400932	441131	411330															
970110	400941	441139	411390															
970190	400942	441191	411410															
970200	401011	441199	411420															
970300	401012	441213	411510															
970400	401013	441214	411520															
970600	401019	441219	420100															
その他日用品	444	340600	401031	441222	420400													
		360500	401032	441223	420500													
		460120	401033	441229	420610													
		460191	401034	441292	420690													
		460199	401035	441293	482210													
		460210	401036	441299	482290													
		460290	401039	441300	670210													
		480300	401110	441600	670290													
		481810	401120	441700	831000													
		481820	401130	441810	900311													
		481830	401140	441820	900319													
		481840	401150	441830	900390													
		481850	401161	441840	900410													
		481890	401162	441850	900490													
		670411	401163	441890	902110													
		670419	401169	442110	902121													
		670420	401192	442190	902129													
		670490	401193	450310	902131													
		731910	401194	450390	902139													
		731920	401199	450410	902140													
731930	401211	450490	902150															
731990	401212	940600	902190															
960610	401213	300510	902300															
960621	401219	300590	940210															
960622	401220	300610	940290															

港湾統計			HS Code	港湾統計			HS Code
分類(大/中)		Code	2002 Edn	分類(大/中)		Code	2002 Edn
雑工業品	その他製造工業品	471	960110	動植物性製造飼肥料	501	230690	
			960190			230700	
			960200			230800	
			961800			230910	
特殊品	金属くず	481	711230	廃棄物	511	230990	
			711291			310100	
			711292			262190	
			711299			382510	
			720410			382520	
			720421			382530	
			720429			382541	
			720430			382549	
			720441			382550	
			720449			382561	
			720450			382569	
			740400			382590	
			750300			262011	
			760200			262019	
			780200			262021	
			790200			262029	
	800200	262030					
	特殊品	再利用資材	491	261900	輸送用容器	521	262040
				380400			262060
				391510			262091
391520				262099			
391530				262110			
391590				261800			
400400				630510			
470710				630520			
470720				630532			
470730				630533			
470790				630539			
500310				630590			
500390				441510			
520210				441520			
520291	392310						
520299	392321						
550510	392329						
550520	392330						
631010	392340						
631090	392350						
700100	392390						
特殊品	動植物性製造飼肥料	501	121410	取り合せ	531	731010	
			121490			731021	
			230110			731029	
			230120			731100	
			230210			761210	
			230220			761290	
			230230			761300	
			230240			860900	
			230250			999999	
			230310			271600	
			230320			999999	
			230330				
			230400				
			230500				
			230610				
			230620				
			230630				
230641							
230649							
230650							
230660							
230670							
分類不能			分類不能のもの	541			

---

国土技術政策総合研究所研究報告

RESEARCH REPORT of NILIM

No. 50                  March 2012

編集・発行    ©国土技術政策総合研究所

---

本資料の転載・複写のお問い合わせは

〔 ̄239-0826    神奈川県横須賀市長瀬3-1-1  
管理調整部企画調整課    電話:046-844-5018 〕