

# 1. 序論

## 1.1 研究の背景と動機

港湾は代表的な社会資本として太平洋戦争後の日本の経済復興、高度経済成長を支えてきた。こうした社会資本を整備、管理する場合、社会全体としての便益について所定の費用対効果が実現されれば、つまり地域経済に対する経済効果が発揮されれば、運営主体の財務上の収益性や効率性は二の次であり、むしろ国や地方などの公的機関が補助金の投入や一般会計からの繰り入れで支えていくのが当然であると考えられてきた。しかし以下のような理由により、こうした認識を抜本的に見直さなければならない状況となってきた。

### (1) アジア主要港とのますます広がる格差

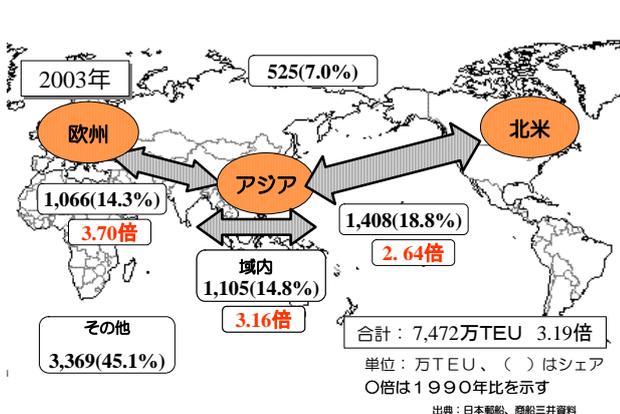


図-1.1 世界のコンテナ流動

アジア地域の経済活動の活発化に伴ってアジア発着のコンテナ貨物量も増大し、2003年には世界で扱われるコンテナの48%がアジア発着となっている。

コンテナ貨物量はアジア地域全体で1990年から2003年に3.5倍に増加したが、この間日本におけるコンテナ貨物量の増加は1.7倍に留まっている。この結果、最近10年間でみると、日本の主要港におけるコンテナ取扱貨物量は軒並み微増に留まり、シンガポール、香港は別格としても、アジアの第2グループである上海、深圳、釜山に差を広げられ、さらにマニラやタンジュンプリオクにも追いつかれるなど、相対的な地位の低下が目立っている。世界的なコンテナ取扱貨物の順位でも、1980年には神戸港4位、横浜港12位、東京港18位など上位に入っていた日本の主要港が2005年には東京港22位、横浜港27位、神戸港39位など大きく順位を下げている。ちなみにベスト10にはアジアの港湾が6港（香港、シンガポール、上海、深圳、釜山、高雄）も入っている。

### (2) 悪化する港湾の損益状況

厳しい財政状況の中、社会資本などの公共サービスの提供に当たっても事業の採算性や財政負担の軽減が、より一層求められるようになってきた。1999年12月17日の港湾審議会答申においては「港湾の整備においても、国及び地方公共団体の逼迫する財政の中で、必要な施設の早期整備を進めるため、整備対象港の重点化や絞り込み等により、集中投資に取り組まれてきた。また、他の公共事業との連携の向上、費用対効果分析の活用、建設コストの縮減など効果的・効率的な港湾整備の推進が努められている。」旨の指摘がなされている。

港湾は代表的な社会資本として国民経済を支えてきたが、公共事業費の削減、自治体財政の悪化などの影響を受けて公共事業による施設整備に限界が生じ、PFIなど民間のノウハウや資金を活用する、多様な整備手法を模索する必要がでてきた。

港湾管理者はその多くが地方自治体であり、会計上も組織上も独立性がなかった（表-1.1参照）が、こうした多様な事業を行っていくためには自らが有利な条件で市場から資金を調達できる財政上の高い格付けやポートセールスなどの企業経営的なマインドが必要となる。

具体的には2002年11月29日の交通政策審議会答申では、「厳しい財政制約の下でこれらの課題へ対応していくに当たり、今後増大が予想される維持更新需要への計画的な対

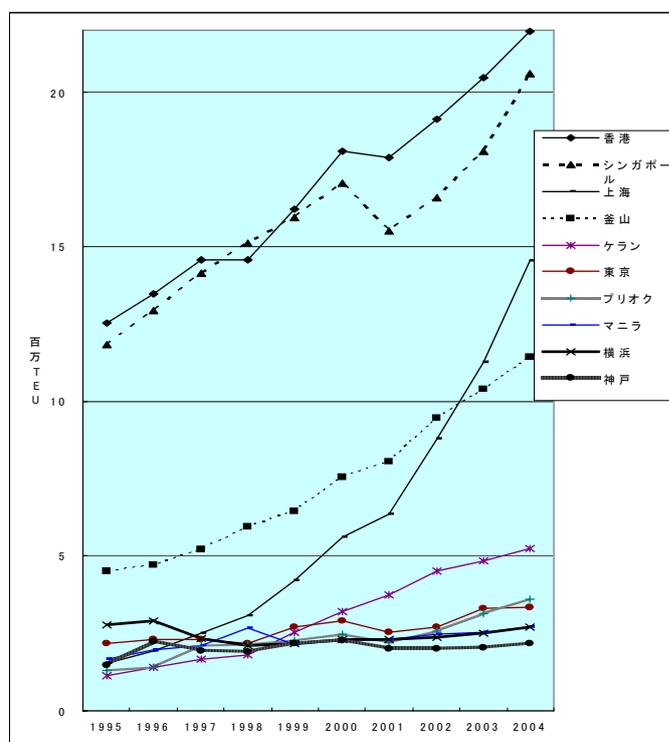


図-1.2 主要港のコンテナ取扱貨物量<sup>1)</sup>

応、ソフト対策の強化や既存ストックの有効活用など、ライフサイクルの視点からの全体コストの低減等投資の効率化を徹底する必要がある。」旨の答申がなされている。

しかるに中樞港湾をはじめとする港湾事業（ここでは防波堤、岸壁、荷役機械など港湾施設全般の整備、管理を対象とする事業のことをいう）を企業会計的に整理してみるとその収益性は悪化の一途をたどっている。

港湾はその公共性を最優先され、企業会計的な会計処理が要求される地方公営企業法の対象からはずされてきたが、こうした収益性の悪化が国や地方財政を圧迫したり、さらなる料金の値上げ、すなわち競争力の一層の低下につながったりすることは防がなければならない。

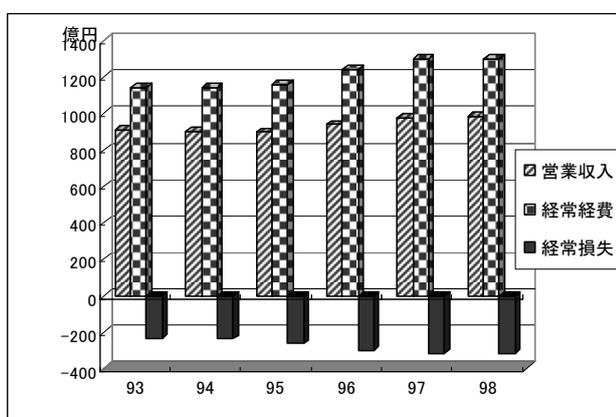


図-1.3 主要8港の企業会計方式による財政収支<sup>2)</sup>

注) 主要8港（東京、川崎、横浜、名古屋、大阪、神戸、下関、北九州）

(3) 財務状況の透明性の拡大へ向けた動き

日本の港湾管理者の多くは自治体であるため、その財政は官庁会計である単式簿記で整理されており、港湾自体がどれほどの利益を上げているか（収益性）や資産・負債の状況、効率的な運営がなされているか（効率性）などの経営状況はほとんど把握できなかつた。しかし、国、地方自治体の厳しい財政事情から、公的財源の支出に対する国民の見方も厳しくなり、2001年には財務省において国の貸借対照表が作成された。これは国レベルのストックの状況を

国民にわかりやすく示すことを目指したものであり、公的年金の扱いを巡って複数のケースを設定せざるを得なかったり、資産評価が曖昧である、特殊法人を連結していないなどの問題点はあるものの、アカウントビリティの向上へ大きく踏み出したものと評価されている。また自治体においても、住民に対するアカウントビリティの向上や、行政評価のツールとして企業会計の導入の動きがあり、自治省が省内に設置した「地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会」が貸借対照表の作成指針を2000年3月にとりまとめたほか、先進的な9県（岩手、高知、三重、秋田、石川、岐阜、滋賀、静岡、宮城）においては企業会計の手法を基本に住民にもわかりやすい行政評価の手法として使える財務諸表（損益計算書、貸借対照表、収支計算書、付属明細表などからなる）の作成と公開を目指した研究会を継続中であるなど納税者である住民へのアカウントビリティ、と自らの行政評価手法としてその導入に積極的に取り組む動きは加速しつつあり、東京都における一般会計や特別会計を対象とするバランスシート作成、総務省における地方公共団体の財務指標の公表など、財務の収益性、効率性が明らかになる財務書類の作成と公表にむけた取り組みが進んでいる。また税金などの歳入が伸び悩んだため、PFIなど公共事業の運営主体が直接市場から資金を調達する事業手法が港湾事業にも導入されると、港湾経営にもより収益性、効率性、さらに透明性が求められるようになってきている。

このように、公共性の大きい国や自治体の普通会計にさえ財務諸表の作成、公開の動きがある現在、公営企業である港湾整備事業を運営する、港湾管理者もその財務状況を整理し、公開する必要があることは論を待たない。ちなみに地方財政法においては「公営企業で政令で定めるものについては、その経理は、特別会計を設けてこれを行い、その経費は……当該企業の経営に伴う収入をもってこれに充てなければならない。」（第6条）と記述されている。

表-1.1 港湾施設別にみた会計

港湾名	入港料	係船岸壁	荷捌き地／上屋	荷役機械
東京港	一般会計	一般会計	特別会計	特別会計
川崎港	一般会計	一般会計	一般／特別	特別会計
横浜港	一般会計	一般会計	一般／特別	特別会計／一般(ガントリー)
新潟港	一般会計	一般会計	特別会計	特別会計
清水港	特別会計	一般(整備)／特別(管理)	特別会計	特別会計
名古屋港	一般会計	一般会計	一般／特別	企業会計
大阪港	一般会計	一般会計	企業会計	企業会計
神戸港	企業会計	企業会計	企業会計	企業会計
下関港	特別会計	特別会計	特別会計	特別会計
北九州港	一般会計	一般会計	特別会計	特別会計

## 1.2 研究の目的

本研究では、港湾の経営状況を企業会計的手法を用いて明らかにすることを基本とし、まず共通の土壌、指標を用いて日本と海外先進港との比較を行い、その結果から財務上の問題点を洗い出すとともに、海外先進港の投資戦略、料金戦略を分析し、港湾の財務体質、競争力の強化に向けた提言を行うものである。

つづいて民営化が進む東南アジアの港湾を対象に民営化前後の財務指標を比較することで民営化が財務に与える影響を分析する。最後にいくつかのリスクが財務に与える影響を分析し、どのようなリスクマネジメントを行うべきかについて考察する。

研究項目は以下の通り。

- ・海外先進港および日本の主要港における共通の土壌、指標を用いた財務状況の比較
- ・財務体質強化策とその効果測定
- ・日本の財務体質強化に向けた提言
- ・途上国における民営化前後の港湾財政の比較
- ・民営化の効果測定とその発現に向けた提言
- ・リスクが港湾財政に与える影響とリスクマネジメントに関する提言

## 1.3 論文の流れ

第2章では港湾の管理運営、財政、民営化などの既往の内外の研究をレビューする。続いて第3章では、海外先進港と国内主要港の経営状況を比較するために、その財務指標、比較土壌の共通化を図った上で、収集した財務データを用いて比較する。さらに財務指標が良好で競争力のある先進港での経営体質強化策を調べ、そのうちのインセンティブ型料金体系とPFIによるリスク分担手法を実際に日本の港湾の貨物量、財務データに適用した場合をシミュレーションしてその有効性を検証する。

第4章では、港湾の競争力の低下、財政の破綻などより深刻な問題を抱え、その対策として民営化が活発に進む東南アジアのインドネシアを例に、上記の財務指標を用いて民営化前後の港湾の経営状況を比較し、その効果を分析する。

また第5章では、港湾経営の障害となるいくつかのリスクを取り上げ、その被災前後での財務指標を比較することで、その影響を分析し、対策について考察する。

最後に第6章では、第3～5章の考察を結論としてまとめた。

## 参考文献

- 1) Jane Degerlund: Containerisation yearbook, Informa group, 1997-2005, pp8-9
- 2) 国土交通省港湾局: 数字で見る港湾, (社) 日本港湾協会, 1999, 2000, 2001

## 2. 既往の研究

### 2.1 港湾の競争力とその評価基準に関する研究

港湾、とくにコンテナターミナルの競争力の評価に関する研究は、それが港湾選択に直接関わることから数多くなされている。まず競争力に影響を与える要因としてコンテナターミナル内の荷役効率に着目し、それが貨物量に最も大きく影響すると結論づけた研究<sup>1)</sup>、船社側のアライアンスの組み合わせや、その航路設定が港湾の選択にも影響すると指摘した研究<sup>2)</sup>、情報化への投資規模とそれによるビジネスプロセスの最適化に注目した研究<sup>3)</sup>など、単独の要因と競争力（貨物量）との関係に注目した一連の研究がある。さらに、バース占有率や荷役機械の稼働率、船舶の沖待ち時間など港湾管理者が測定可能なデータと利用者である船社側のそれらの項目に対する評価を行った研究<sup>4)</sup>など少数の限られた項目で競争力を評価しようとする研究がある。Notteboom<sup>5)</sup>は、港湾競争力は港湾自体のベーシックな要因（基幹航路との距離やインフラなどの設備）、アドバンスな要因（労働者の技能、背後圏とのアクセス、IT化の度合いなど）だけでなく、ライバル港、オペレーター的位置や料金、船社、港運事業、陸運事業から金融、保険、ライフライン、鉄道など関連産業の充実度、政府の財政支援、価格技術の水準、災害の発生頻度などのリスク脆弱性まで多数の複合した要因が絡み合って決定されることを指摘した。さらに同じ研究でNotteboomは、個々の顧客である荷主や船社にとっては、港だけでなく、港を含むサプライチェーン全体のトータルコストをいかに下げられるかが最も重要であることをヨーロッパ主要港のデータと顧客に対するヒアリング調査などによって明らかにした。

McDonagh<sup>6)</sup>は、金融機関の立場から、マーケットの規模とシェア、競争相手の実力、顧客の安定度、長期戦略の有無、財務体質、ビジネス経験などが競争力の判断要因であるとしている。しかしこれらの研究はヒアリングに基づいて競争力に関係すると予想される要因を列挙しただけで、本研究のように各港湾を評価する判断基準やそれを用いた実際の評価には踏み込んでいない。このほかNotteboom<sup>7, 8)</sup>は、個々のサプライチェーンが組み合わせされたロジスティックチェーン全体に注目し、メガオペレーターによるグローバルなコンテナターミナルの再編が進む中、競争は港間からオペレーター間に移っており、競争優位に立つためには、港湾を超えたサプライチェーン全体にサービス対象を広げていく必要があると指摘した。こうした競争に勝つためにはポートオーソリティ自体も民営化して身軽になり、行政機関としての地域に縛られない投資が行えるようにすること、ファシリテーター、カタリストとして物流事業や

鉄道、舟運などの積み下ろし施設を誘致するだけでなく、自らも内陸のインランドデポ、物流センターへの積極的な投資などネットワークに積極的な役割を果たすべきであると提言している。

実際の港湾のデータを用いて競争力の評価要因の重み付けや、港湾の順位付けを行った研究としては、中国主要港を取り上げた事例<sup>9)</sup>、東アジア主要港を取り上げた事例<sup>10, 11, 12)</sup>、台湾3港を取り上げた例<sup>13)</sup>、ギリシアとポルトガルの主要港を取り上げた事例<sup>14)</sup>、韓国の主要港を取り上げた事例<sup>15)</sup>などがある。このほか回帰分析、データ方絡分析法など競争力説明モデルに特化した研究<sup>16, 17)</sup>などがある。これらの研究は少数の港を対象にある変数（たとえばコンテナ取扱貨物量）と説明変数（たとえば港湾料金、ガントリークレーン数、基幹航路との近接性）の関係を数値的手法（AHP法など）を使って分析したもので、モデルの検証としての価値は高いが対象港も特定地域に偏っており、また説明変数の選び方も網羅的なものとはいえない。これに対して本研究では対象地域をヨーロッパ、北米から日本まで広く取り扱っている。

日本では、この分野の研究は少なく、船社からの聞き取りをもとにコンテナターミナルを評価する4つの基準（本船揚積貨物量、地理的条件、料金、施設）を抽出した研究<sup>18)</sup>がある程度である。

### 2.2 港湾の管理、経営に関する研究

管理、運営分野に関しては、北ヨーロッパの港湾を独立した運営体としてとらえ、その特徴、成功要因について分析した研究<sup>19)</sup>など、早くから研究が始められている。Thomas J. Dowdは、港湾をその成長期別に立ち上げ期、成長期、要請期の3つに分け、立ち上げ期には巨額な初期投資や運営の多くを公的支援で賄い、成長期には財務的にも政策的にも政府など公共セクターから自立したほうが効率的で、要請期には安定した経営を背景に税収や雇用など地域経済の要請に応じた貢献を果たしていくなどひとつの港湾でも性格、役割が変わってくることを明らかにした。そして、こうした変化に柔軟に対応していくためには理事会が強力な権限を持つべき<sup>20)</sup>で、とくに意思決定プロセスの初期段階におけるリスク評価から、予算決定まででは理事会が主体的に関与し、実行段階では執行役員に権限を委譲していく方が効率的であると提言している<sup>21)</sup>。具体的な組織研究の事例としては、カナダのプレーザー港で組織としては増員を伴うが逆に権限の重複をなくすことで、機能や効率が上がった組織改革を提言した事例<sup>22)</sup>、ターミナル整備への内外企業からの投資を募った結果、管理者のガバナンスが増した事例紹介<sup>23)</sup>などがある。本研究でも港湾管理

者（一部埠頭公社の機能を含む）を独立した運営体として扱っている。

港湾の管理運営制度に関する研究は日本にも多く、(財)国際臨海開発研究センター（以下、OCDI）の研究<sup>24)</sup>では、欧米、アジア、日本の他に、中南米、中近東、東欧など世界の主要港の管理運営組織を港湾管理者が関与する度合の大きい順に設備／賄い付き家主型、家主型、定期借地権付与地主型、持ち家型に分類した。その後も管理運営方式の分類は基本的にこの方式を踏襲し、アジア主要港における整備、管理運営、民営化の度合などを比較した研究<sup>25)</sup>、米国とロシアの港湾管理、運営制度を比較した研究<sup>26)</sup>と同じテーマの研究が継続している。

港湾財務に関しては、コンテナターミナルの土地の生産性を取り扱いコンテナを基に実際に算定した研究<sup>27)</sup>、それらターミナルの土地の生産性から適正な地代を設定する手法に注目した研究<sup>28)</sup>など、おもに収入源である土地に関連した研究がなされた。財務体質を強化するための投資戦略については、まずハブ港を取り上げ、ハブ港が競争優位に立つためには基幹航路との時間距離など港湾本来の資質が整っていれば、積極的な設備投資を行っていくことが収入を上げていくための必要条件であることを中米のハブ港の事例をもとに証明した研究<sup>29)</sup>がある。また、致命的欠陥分析（Fatal Flaw Analysis）、貨物量予測モデル、機能別施設量予測モデル、コスト予測シミュレーションモデル、キャッシュフローモデルなどモデルに着目し、投資計画にこれらのモデルを適用してその適合性を探る研究<sup>30)</sup>などがある。このほかの収入増加策については港湾隣接地域に立地する中小企業向けの設備投資の基金（コモンボンドファンド）を港湾管理者の出資で設立する手法の紹介<sup>31)</sup>などがある。財務状況の評価については第3章で紹介する研究以外に、流動性、収益性の2指標を評価基準にあげた研究<sup>32)</sup>がある。通常、経営体としての港湾の財務状況を把握する場合、その収益性だけでなく、資産の効率性、負債と資産の健全性、債務返済能力などを多面的に評価する必要があるが、このように財務状況を収益性、効率性、安全性、債務返済能力の4面からとらえ、なおかつ損益計算書ベース、バランスシートベースでの財務体質強化策にまで及んだ研究はなされていない。

日本では港湾財務に関する研究は少なく、海外と日本のコンテナターミナルの建設コストを比較した研究<sup>33)</sup>、リアルオプションの手法を用いて港湾の段階的整備を評価した研究<sup>34)</sup>などの個別テーマを扱ったものが散見される程度で、唯一、コンテナターミナルに特化してその財務を売上高経常利益率、総資本回転率、固定資本回転率で評価し、公設民営型のターミナル運営と財務指標の公表を提言した研究

<sup>35)</sup>が注目される。

### 2.3 民営化に関する研究

荷役効率を上げ、コストを削減するツールとして民営化が期待されている。英国ではサッチャー政権によって港湾の民営化が進められたが、その方法は公営港であったトラストポートを海外の船社、オペレーターに売却するというドラスティックなもので、Alfred J Bairdはこの強引な手法には自国の雇用の不安定など負の側面に対する認識が足りないとして警鐘を鳴らした<sup>36)</sup>。Bairdはまた、世界の主要100港のデータを基に港湾管理者の機能を調整者（Regulator）、地主（Landlord）、オペレータの3種類に分け、どこまで民営化されているかによって民営化のタイプを分類し、オペレータの機能のみを民営化するタイプ（タイプ1と称する）が望ましく、英国のように全ての機能を民営化することは港湾機能、地域経済に与える影響からいっても望ましくないと結論づけている<sup>37)</sup>。民営化のこのタイプ分けは定着し、民営化が広がっていくのに伴って、マレーシアのポートケランでは1986年の民営化前後での貨物量、荷役効率<sup>38)</sup>、およびサービス時間とコスト<sup>39)</sup>が比較され、すべての指標で民営化の効果が出ていることが証明された。また英国を除く西ヨーロッパでは逆に、強力な労働組合、旧式化した荷役設備、縦割り行政などが足かせとなって民営化がなかなか進まない実態が紹介された<sup>40)</sup>。このほか香港では初めてのリミティッドリコース方式のプロジェクトファイナンスが採用され、結果としてコンテナターミナルの建設期間が早まった事例が紹介された<sup>41)</sup>。

また、ポートオーソリティが自らオペレーションを行ってきた完全公営港から100%株式を市場で公開する完全な株式会社への移行という極端な民営化の道を歩んだギリシャの事例も紹介されている<sup>42)</sup>。このほかペルーのカヤオ港<sup>43)</sup>、パナマのクリストバル港とバルボア港<sup>44)</sup>では荷役効率を用いた民営化の効果が測定され、民営化の継続を前提にそのための課題や港湾管理者の役割分担に考察を加えた研究もみられる。

民営化を広くPPP（Public Private Partnership）の一形態としてとらえると、権限争いや事業が下振れして収入が予想を下回った時の倒産などを防止するため、政府や港湾管理者、オペレーターなど官民の各プレイヤーの役割分担が明確にされる必要がある。港湾の将来の戦略的位置づけ、リスク評価、コンセッションなどの契約締結に当たって官民がどのような役割分担を果たしていくべきかを実際のケースを基に分析した事例<sup>45)</sup>がある。逆に、民営化が効果を発揮していない原因として、料金設定に対する規制、港湾施設への投資義務づけ、達成目標の設定などにおける港湾管

理者からの行き過ぎた規制が足かせとなっていることなどを指摘した研究<sup>46)</sup>もある。さらに民営化の前提である公正な競争を保証するために、欧州委員会が提案した港湾の財務情報の開示や会計制度の共通化も港湾の歴史的な役割や国の政策を考慮すれば、拙速に一律の導入には踏み切れないなど今後の展開への課題を提示した研究<sup>47)</sup>もみられる。このように民営化に関しては、その形態の分類や事例紹介、国や港湾管理者の役割などどちらかといえば制度的な研究が多く、またその効果についても財務状況に対する効果を取り上げたものや、本研究のように途上国を取り上げた研究はない。

日本においても民営化に関する研究は活発になってきており、既述のOCDIの研究<sup>48)</sup>も民営化の度合による世界主要港の分類を試みているが、さらにOCDIは民営化の種類（サービス契約、マネージメント契約、リース契約、コンセッション契約、株式上場など）毎に契約上の留意点を整理し、多く採用されている公設民営方式の問題点についても整理している<sup>49)</sup>。寺田<sup>50)</sup>は、民営化の成功事例についてその原因を分析し、香港においては港湾計画のタイミングを政府がコントロールし、港湾の営業権は競争入札により民間に、シンガポールではオペレーター（PSA）を民営化して投資活動などの自由を与えつつ、政府が株式保有によってコントロールするなど官民の役割分担が不可欠としている。西島<sup>51)</sup>は競争力を発揮できる民営化ターミナルの条件として、不特定多数の船社が利用できること、4バース以上のターミナルを管理できること、単一の主体による一元管理であることをあげている。

## 2.4 海運のトレンド、需要予測に関する研究

物流のグローバル化が進展する中で、コンテナターミナルオペレーション業務も再編が活発に繰り広げられているが、こうした業務がなぜメガオペレーターや有力船社によって統合されていくのかをその資金力、ノウハウの豊富さから説明する研究<sup>52)</sup>、さらに西ヨーロッパを例にこうした統合が寡占から独占に至る危険性を警告した研究<sup>53)</sup>などがある。

日本では貨物量需要予測に関するいくつかの研究<sup>54, 55, 56)</sup>のほか、コンテナ船の大型化の動向<sup>57)</sup>、コンテナ船のメガキャリアによる再編の状況<sup>58)</sup>、ダブルスタックトレイン、インランドデポなどインターモーダル輸送手段の整備の方向などいくつかの海運の傾向に関する研究<sup>59)</sup>がある。

## 2.5 途上国に関する研究

途上国の港湾に関する研究は、海外からの投資対象でもあるコンテナターミナルの民営化に関連するテーマ以外に

はあまりなされていないが、途上国特有の問題である過度の政治的干渉、硬直化した組織、政策目標の不在、不十分な資金、競争不在、非効率なオペレーションなどの壁を乗り越えて、海外からの投資を誘発するには国の役割の大幅制限、金融制度の信頼性回復、政治の干渉排除などが必要とされているという指摘<sup>60)</sup>、競争相手が少ない中で民の独占を防ぐ競争入札、透明性の確保など制度面の充実が不可欠とした研究<sup>61)</sup>など、途上国に特有の条件に着目した研究がある。

日本でも民営化以外で途上国に注目した研究としては、途上国におけるたとえば赤道航路に近いという地理的優位性、労働コストの安さを活かしたトランシップ港成立可能性に関する研究<sup>62)</sup>などがある。このように途上国の、さらに財務に関する研究が少ないのはその秘匿性の高さ（財務情報を独占することがそのポストにある人の存在価値を高めている。）と様式が統一され、比較可能な財務諸表の少なさ、など途上国に特有の制約があるためであるが本研究のように途上国の港湾管理者の財務体質にまで踏み込んだ研究は、プロジェクト審査以外ではきわめて少ない。

## 2.6 リスクマネジメントに関する研究

この分野ではプロジェクトに対する官民分担、投資、融資リスクの分担に関する研究が多い。官民の役割については、民営化が進んだ港湾でも官の役割として例えばインフラや陸上とのアクセスなど周辺整備を行うカタリストとしての役割、安全や環境などの法制度の整備、輸出入・港湾手続きの電子化などの効率化などでは依然として主体的な役割が必要であるとの指摘がなされている<sup>63)</sup>。リスク分担では、BOTのコンセッション契約におけるリスク配分、フォースマジュールの取扱、政治リスクの明確化、保険のかけ方など留意点の明確化等を包括的にまとめた研究<sup>64)</sup>がある。数値モデルを用いた研究としては、ターミナルオペレーターとメガキャリアの力関係とリスクの変動をモデルを用いて評価した研究<sup>65)</sup>、BOTのケースを例に想定最大損失とそれをカバーするための最小自己資本を企業評価モデル、モンテカルロシミュレーション、SASシステムなどのモデルを用いて算定した研究<sup>66)</sup>、アジア主要港の政治リスクをヒアリングで評価した研究<sup>67)</sup>などがある。

港湾保安の関連ではリスク評価と安全管理システムの策定方法についての検討<sup>68)</sup>、港湾保安の対象をサプライチェーン全体に広げる方法としての3つの枠組み（チャンネルデザインとプロセスマッピング、リスクアセスメントとマネジメント、コストコントロールとパフォーマンスモニタリング）について提言した研究<sup>69)</sup>などがある。これに対して、自然災害やテロ、マーケットリスクなどと財務状況との関

係についてその関連を取り上げた研究はなく、リスクの実際の影響を示しながらリスクマネジメントの必要性を示した本研究は意義があるものと考えられる。

参考文献

- 1) Tongzon, Jose L. : Detarminants of port performance and efficiency, Transportation research part A: Policy and Practice Vol 29, Issue 3, 1995, pp 245-252
- 2) Yang Z.: Analysis of container port policy by the reaction of an equilibrium shipping market, Maritime Policy & Management Vol. 26-4, 1991
- 3) Lee-Partridge, J.E., Teo T. S. H., Lim V.K.G. :Information technology management- the case of the Port of Singapore Authority, The journal of Strategic Information Systems Vol. 9 Issue 1, 2000, pp85-99
- 4) Fourgeaud, Patrick: Measuring Port Performance, the World Bank, 2000
- 5) Haezendonck, E., Notteboom T. : The competing advantage of seaports, Port competitiveness, 2002, pp. 67-85
- 6) McDonagh, Stephen M.: The complexities of container port development - risk and value, Financing and Investing in ports conference London, 2001
- 7) Notteboom, Theo E. : Port Rivalry and the distribution of economic rent in a logistic-restructured environment, Current Issues in Port Logistics and Intermodality, 2002, pp7-22
- 8) Notteboom, Theo E. , Rodrigue, Jean Paul : Port regulation: towards a new phase in port development, Maritime Policy & Management, vol. 32 No.3, Issue 5, 2005, pp297-313
- 9) Yeo, Ki-Tae,& Song, Dong-Wook, : An evaluation of container ports in China and Korea with the analytic hierarchy process, Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol.5, October, 2003, pp726-741
- 10) Chou, Chien-hang& Chu, Ching-Wu& Liang , Chin-Feng: Competitive analysis of major ports in eastern Asia, Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol.5, October,2003, pp682-697
- 11) Tai, Hui-Huang & Hwang, Chering-Chwan, Analysis of hub port choice for container trunk lines in East Asia, Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol.6, 2005, pp907-919
- 12) Jasmine, S.E.Lam, & Wei-Yim Yap & Notteboom, Theo, Development in Container Port Competition in East Asia, transport Review vol. 26, No.2, pp167-188, 2006
- 13) Su, Yuhling & Liang, Gin-Shuh& Liu Chin-Feng et al: A study on Integrated Port Performance Comparison Based on the Concept of Balanced Scorecard, Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol.5, October, 2003, pp609-624
- 14) Barros, Carlos P. Athanassiou, Manolis, Efficiency in European Seaports with DEA: evidence from Greece and Portugal, Maritime Economics & Logistics Vol. 6, No.2, 2004, pp122-140
- 15) Yeo, Gi-Tae & Song, Dong-Wook : The Hierarchical analysis of perceived competitiveness, an application to Korean Container Ports, Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, vol.6, 2005, pp866-880
- 16) Cullinane, Kevin& Wang, Teng-Fe, Song, Dong-Wook et al: The technical efficiency of container ports: Comparing data envelopment analysis and stochastic frontier analysis, Transportation Research Part A: Policy and Practice Vol.40, Issue 4, 2005, pp354-374
- 17) Tongzon, Jose & Heng, Wu: Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports, transportation Research Part A: Policy and Practice Vol. 39, Issue 5, pp405-424, 2005
- 18) 勝田穂積, 西島浩之 : 世界的なコンテナリゼーションの変化の動向に対応した発展途上国のための港湾整備に関する調査研究報告書, OCIDI, 1993
- 19) Smith, Frederick J.: Northern European port, administration and organization, Ocean management vol.8, Issue 3, 1983, pp187-195
- 20) Dowd, Thomas J. : Current Port Management Issues, Open Forum, 1996
- 21) Dowd, Thomas J., Jonson, Candace, Port capital investment decision-making: A Process, 2005
- 22) Brush Gary E.:Organizational Restructuring in a Port Setting: A Case Study of The Fraser River Harbour Commission, Essay, 1996
- 23) Wang, James J., Koi-Yu Ng, Adolf, Olivier, Daniel:Port governance in China: a review of policies in an era of internationalizing port management practices, Transport Policy vol.11, Issue 3,2004, pp237-250
- 24) 国際臨海開発研究センター : 開発途上国の港湾管理運営に関する調査研究報告書, 1999, pp5-pp13
- 25) 国際臨海開発研究センター : アジアの港湾整備・管理制度検討調査報告書, 2004, pp62-pp67
- 26) 中国地方整備局, OCIDI : 海外の港湾整備・管理制度調査報告書, 2004, pp10-pp33
- 27) Chen, T.: Yard operations in the container terminal - a

- study in the ‘unproductive moves’, *Maritime Policy & Management* 26-1, 1999
- 28) Goss, Richard O.: On the distribution of economic rent in Seaports, *International Journal of Maritime Economics* vol.1-1, 1999
- 29) Blair, Ian: Financing the development of transshipment hubs, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 30) Horton, Michael: Financing port development through private investment, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 31) Failor, Gary L.: Development financing; enhanced revenue opportunities and diversification for port authorities, papers for AAPA professional port manager program, 1996
- 32) Brush, Gary: Financing the needs of a 21st Century Port, Conference paper for Executive managements AAPA, 2004
- 33) 中部地方整備局, OCIDI: 海外港湾建設効率化実態調査報告書, 2002, pp1-5
- 34) 高橋宏直, 吉田二郎, 山本幸司: 社会資本の段階的整備計画へのリアルオプション適用に関する研究, *運輸政策研究* Vol.8, No.3, 2005, pp025-032
- 35) 長瀬友則, 我が国における戦略的港湾運営, *運輸政策研究* Vol.6 No.4, 2004, pp012-022
- 36) Baird, Alfred J: Privatisation of trust ports in the United Kingdom: Review and analysis of the first sales, *Transport Policy*, Vol. 2, Issue 2, 1995, pp135-143
- 37) Baird, Alfred J: Analysis of private seaport development: the port of Felixtowe, *Transport Policy*, Vol. 6, Issue 2, 1999, pp109-122
- 38) Tull, Malcolm & Reveley, James: Privatisation of ports: A Malaysian case study, School of economics, Murdoch University, Working paper, 2001
- 39) Nor, Ghani MD & Ohta, K.& Mohd Yusoff, Mohd Faudzi: The impact of privatization policy on efficiency: empirical evidence from Malaysian Port, *Journal of Eastern Asia Society for Transport Studies*, Vol. 5, 2003, pp2883-2892
- 40) Notteboom, Theo E & Winkelmanns, Willy: Reassessing public sector involvement in European Seaports, *International Journal of Maritime Economics* 2001.3, 2001, pp242-259
- 41) Michael, Richard: New project of Hong Kong- case study, ACT CT8W/9, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 42) Theofanis, Sotiris I: Effects of port privatization – case study Tessaloniki Port, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 43) Defilippi, E.: Intra-port competition, regulatory challenges and the concession of callao port, *Maritime Economics & Logistics*, vol. 6, no.4, 2004, pp279-311
- 44) Llacer, Montero Francisco J.: Port privatization in Panama, Marine policy, Article in press, 2005
- 45) Howcroft, Adrian J. : Public private partnership in ports, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 46) Farrell, S.: The regulation of privatized ports: what are we trying to achieve? Annual Conference and Meeting of the International association of Maritime Economists- IAME, Panama, 12th-15th, 2002
- 47) Haralambides H. E., Verveke, E. Musso and BanacchioM., Port Financing and Pricing in the European Union: Theory, Policies and Reality, *International Journal of Maritime Economics* Vol. 3, No.1, 2001
- 48) 国際臨海開発研究センター: 開発途上国の港湾管理運営に関する調査研究報告書, 1999, pp5-pp13
- 49) 国土交通省, OCIDI: 海外港湾資本開発動向調査報告書, 2002
- 50) 寺田英子: 港湾の民営化にともなう港湾管理の変化と政策的な課題, *運輸と経済*, 第63巻, 第5号, 2003
- 51) 西島浩之: 港湾コンテナターミナルの整備管理運営とその国際競争力に関する研究, 学位論文, 2004, pp243-254
- 52) Baillie, Alistair : Port Industry, globalization?, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 53) Docks, Freser Surrey: Liner shipping companies and terminal operations: Internationalisation or globalization? *Maritime Economics & Logistics*, vol.5, no.4, 2003, pp393-412
- 54) 家田仁, 柴崎隆一, 内藤智樹ほか, : アジア圏コンテナ流動モデルの構築とその配分仮説に応じた特性分析, *土木計画学研究・論文集*No.15, 1998
- 55) 山岸 寛 : アジアにおける海運と港湾の発達とわが国の物流への対応, *運輸と経済*, 第60巻第7号,2000, p21-27
- 56) 平井洋次, 田中淳, 渡部富博 : 東アジアにおける国際海上コンテナ貨物流動モデルの構築, *国土技術政策総合研究所資料* No.45, 2002
- 57) 長塚誠治: コンテナ船の大型化に関する考察, *海事産業研究所月報*, 2004.4,2004, pp15-32
- 58) 山岸寛: 21世紀の国際コンテナ物流における基本的方

- 向性, 運輸と経済, 第65巻, 第3号 2005, pp53-60,
- 59) 厲国権 : 国際海上コンテナ貨物の陸上インターモーダル輸送システムの構築, 運輸政策研究Vol.8, No.2, 2005, pp002-014
- 60) Augige, Michael: Improving the investment climate for ports in developing countries: global perspectives, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 61) Niekerk, Henriette C Van : Port reform and concessioning in developing countries, Maritime economics & logistics, vol. 7, no 2, 2005, pp-141-155
- 62) 鈴木純夫 : アジア地域におけるトランシップ港, 運輸と経済第62巻, 第9号, pp55-67
- 63) Juhel, Marc H : The lending process in infrastructure transactions: the world bank approach to risk management, working paper, World Bank, 1997
- 64) Kenny, Michael: Risk management on port projects, Conference paper for the 6th annual Financing & Investing in Ports Conference, 2001
- 65) Tsao, Chi-Hong, Feng, Cheng-Ming: A risk analysis model of partnerships between port operators and container carriers, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.5, 2003, pp-651-665
- 66) Lu, Chan-Yu, Tsao, Chin-Hong, Tzeng, Kuo-Shyonget al: Using market risk capital concept to assess minimum capital required from financial proposal of BOT project – a case study on container terminal in Taipei Port, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.5, 2003, pp-638-650
- 67) Tsai, Ming-Chih, Su, Chin-Hui: Political risk assessment of five East Asian ports – the viewpoints of global carriers, Marine Policy, Vol.29, Issue 4, 2005, pp291-298
- 68) Trbojevic, Vladimir M, Carr, Barry J : Risk based methodology for safety improvements in ports, Journal of Hazardous Materials, Vol.71, Issue 1-3, 2000, pp467-480
- 69) Bichou, Khalid: The ISPS code and the cost of port compliance: an initial logistics and supply chain framework for port security assessment and management, Maritime Economics & Logistics, Vol. 6, No.4, 2004, pp 322-348

### 3. 海外先進港および日本主要港における港湾管理者財政の分析

#### 3.1 分析の目的

港湾等の社会資本を整備・運営する場合、社会全体として所定の費用対効果を実現させることが主であり、運営主体の財務上の問題は従と考えてよいものと理解されてきた。しかし、海上コンテナ貨物の取扱量をみると図-3.1に示すように、ここ数年、日本の港湾は香港、シンガポールなどのトップグループだけでなく、上海、釜山、深圳など第2グループにも大きく水を空けられ、それに伴って収益性も悪化の一途をたどっている。

一方、日本の港湾管理者の多くは自治体であるため、その財政は官庁会計である単式簿記で整理されており<sup>1)</sup>、港湾自体がどれほどの利益を上げているか(収益性)や資産・負債の状況、効率的な運営がなされているか(効率性)などの経営状況はほとんど把握できなかった。しかし、国、地方自治体の厳しい財政事情から、公的財源の支出に対する国民の見方も厳しくなり、2001年には財務省において国の貸借対照表が作成された<sup>2)</sup>ほか、特殊法人の行政コスト計算財務書類の作成、住民により身近な行政機関である地方自治体においても東京都における一般会計や特別会計を対象とするバランスシート作成<sup>3)</sup>、総務省における地方公共団体の財務指標の公表<sup>4)</sup>など、財務の収益性、効率性が明らかになる財務書類の作成と公表にむけた取り組みが進んでいる<sup>5)</sup>。また税収などの歳入が伸び悩んだため、PFIなど公共事業の運営主体が直接市場から資金を調達する事業手法が港湾事業にも導入されると、港湾経営にもより収益性、効率性、さらに透明性が求められるようになってきている。

本章では、港湾の経営状況をコンテナ埠頭に焦点をあて企業会計的手法を用いて明らかにすることを基本とし、まず共通の土壌、指標を用いて日本と海外先進港との比較を行い、その結果から財務上の問題点を洗い出すとともに、海外先進港の投資戦略、料金戦略を分析し、港湾の財務体質、競争力の強化に向けた提言を行うものである。

本章の3.5では、海外先進港における財務体質強化策のうち、インセンティブを港湾管理者とオペレーターの双方が共有できる収入増加策であるRevenue Sharingおよび港湾管理者の資産のうちコンテナターミナルの維持管理、運営を民間のSPC(特別目的会社)に委ねることで資産のオフバランス化を図るPFIの手法を財務データのそろっている神

戸港に適用して、それらの財務体質強化策の日本の港への適用性について検証する。

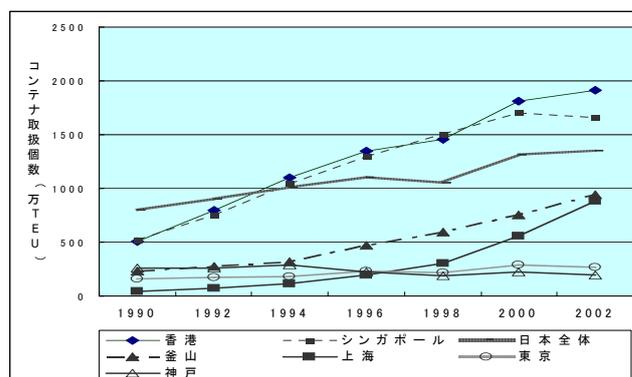


図-3.1 主要港のコンテナ取扱貨物量図

#### 3.2 調査対象と評価の指標

##### (1) 調査対象

調査対象とした海外先進港は、北米太平洋岸のロサンゼルス港(LA港)、ロングビーチ港(LB港)、オークランド港、タコマ港の諸港、大西洋岸のハブ港であるニューヨーク・ニュージャージー港(NY/NJ港)、ハリファックス港、ヨーロッパ最大のコンテナ貨物を扱うロッテルダム港、地中海のハブ港として貨物量が急増しているジョイアタウロ港、およびアジアのハブ港であるシンガポール港とする。このなかでもとくに太平洋岸南側諸港は、全米の主要74港の営業利益合計の55%、経常利益合計の35%(いずれも98年値)を占めるなど全米で最も大きい収益力を誇っている。日本側は3大湾および北部九州で国際海上コンテナターミナルを持つ中枢港湾の中から財務データの提供を得られた4港である。

##### (2) 財務上の評価指標

企業会計とは、企業の経営状況を投資家や取引先、消費者などに伝える言語で、その企業の損益や財務状況を経年的に比較できるだけでなく、他の企業や業種とも比較を可能とするため六つの会計原則<sup>\*1, 6)</sup>に則って作成が義務づけられている。

そのツールとしては、企業の資産や負債、資本などのストックの状況を表す貸借対照表(B/S)と、収入、費用などフローの状況を表す損益計算書(P/L)、実際の資金の流れを表すキャッシュフロー計算書などがある。B/SとP/Lは商法、証券取引法の双方で開示を義務付けられている計算書

\*1: 会計原則は以下のとおり。①真実性の原則: 財政状態および経営成績に関して真実な報告の提供、②正規の簿記の原則: 正規の簿記の原則に従って正確な会計帳簿の作成、③資本取引・損益取引区別の原則: 資本取引と損益取引とを明確に区分し2種類を作成すること、④明瞭性の原則: 利害関係者に対し必要な会計事実を分かりやすい形で提供すること、⑤継続性の原則: 各会計年度毎に同じ様式、同じ計算方法で作成すること、⑥保守主義の原則: 見込みの収入は少な目に見込みの費用は漏らさず、安全側の計算を行うこと。

類であるが、近年、企業が資金調達先を銀行などからシフトするようになると、企業自身のキャッシュの管理能力を測る物差しとしてのキャッシュフローの重要性が認識されるようになってきた。B/Sは企業の一定時点の資産(財貨(現金、商品、建物等)、債権(売掛金、貸付金等))、負債(債務(買掛金、未払金、借入金等))、および資本を対比して一表にしたもので(資産の部) = (負債の部) + (資本の部)の関係にある。

一方P/Lは企業の経営成績を明らかにするために、1事業年度に発生した全ての収入と費用を明らかにすることを目的として作成される。以下に神戸港の事例を示す。

表-3.1 貸借対照表

B/S: 神戸港の区分例(港湾管理者分のみ):

(資産の部)	(負債の部)
1. 固定資産 (1) 有形固定資産 (土地、建物、建物付属施設、構築物 機械及び装置、車両及び運搬具、船舶 工具及び備品、建設仮勘定) (2) 無形固定資産 (施設利用権、電話加入権) (3) 投資 (投資有価証券、出資金、長期貸付金等)	4. 固定負債 (1) 企業債 (2) 引当金 (3) その他 5. 流動負債 (1) 未払金 (2) 預り金 (3) 預り有価証券
2. 流動資産 (1) 現金・預金 (2) 未収金 (3) 保管有価証券	(資本の部) 6. 資本金 (1) 自己資本金 (2) 借入資本金 (企業債、他会計借入金)
3. 繰延勘定	7. 余剰金 (1) 資本余剰金 (積立金、補助金、負担金等) (2) 欠損金

(資産の部) = (負債の部) + (資本の部)  
注) 流動資産は一年以内に回収ないし支払いが行われる場合、固定資産はそれ以外

表-3.2 損益計算書

P/L: 神戸港の区分例

1. 営業収益	(岸壁使用料、入港料、賃賃料、上屋使用料、荷役機械使用料、引き船使用料等)
2. 営業費用	(業務費、振興費、施設保繕費、総経費、減価償却費等)
3. 営業外収益	(受取利息配当金、国庫補助金、委託金等)
4. 営業外費用	(支払利息及び企業債取扱諸費、雑支等)
5. 特別利益	(土地設備等の売却で生じた差益等)
6. 特別損失	(固定資産の廃棄による損失等)

主な利益(損失)の指標は

- ・ 営業利益 = 営業収入 - 営業費用
- ・ 事業利益 = 営業利益 + 受取利息・配当金
- ・ 経常利益 = (営業収入 + 営業外収益) - (営業費用 + 営業外費用)
- ・ 税引前当期純利益 = 経常利益 + 特別利益 - 特別損失
- ・ 当期純利益 = 税引前当期純利益 - 法人税等

財務状況の評価する指標は多数あるが、そのなかからそれぞれ以下の視点から代表的な指標を選択する<sup>7)</sup>。

a) 収益性の指標: どれだけ利益を上げたかという指標で一般的には以下のような指標が使われている。

- ・ 売上高営業利益率 = 営業利益<sup>\*2</sup> / 営業収入
- ・ 売上高事業利益率 = 事業利益 / 営業収入
- ・ 売上高経常利益率 = 経常利益<sup>\*3</sup> / 営業収入
- ・ 売上高営業費用比率 = 営業費用 / 営業収入
- ・ 売上高減価償却比率 = 減価償却費 / 営業収入
- ・ ROE = 純利益<sup>\*4</sup> / 資本
- ・ ROA = 経常利益 / 資産

ポートオーソリティの場合には開発利益還元税などの税収が収入に含まれるため、ここではポートオーソリティが実力で得た収益を評価するため以下のようなCF(キャッシュフロー)を定義し、これの営業収入に占める比率を収益性の指標とした。

$$CF = \text{営業利益} + \text{受取利息} + \text{減価償却} - \text{支払利息}$$

$$\text{売上高CF比} = CF / \text{営業収入}$$

b) 効率性の指標: 経営体が自分の資産をどれだけ効率的に使って収入を上げたかの指標で以下のような指標が使われている。

- ・ 総資本回転率 = 営業収入 / 資産
- ・ 固定資産回転率 = 営業収入 / (固定資産 + 投資)

日本の官庁会計では翌年に繰り越される流動資産(現金など)は存在しない建前であることから、流動資産を計上していない例もあり、比較の土壌を共通化するために固定資産回転率を採用した。

c) カバレッジ: 市中から資金を調達する企業の場合には事業から得られるキャッシュフローで毎年の金利を支払わねばならず、またその事業期間全体を考えれば元本も償還しなければならない。ここではEBITDA<sup>\*5</sup>を用いた以下の指標のうちデータの信頼性の高いEBITDA / 支払利息で負債の返済能力を評価<sup>8)</sup>する。

- ・ EBITDA / 支払利息
- ・ 有利子負債 / EBITDA
- ・ DSCR<sup>\*6</sup> = EBITDA / 元利金支払い所要額

\*2: 営業利益: 事業で得た収入から人件費、減価償却費、維持管理費などを差し引いたもの

\*3: 経常利益: 営業利益に受取利息などの営業活動以外の収入を加え、支払利息などの支出を差し引いたもの

\*4: 純利益: 経常利益から税金などを差し引いたもの

以上、注2~4は文献4)より引用。

\*5: EBITDA: 支払利息・税金・減価償却控除前利益、事業が生み出すキャッシュフローをあらわす。

\*6: DSCR: 各年度毎の元利返済前のキャッシュフローが元利支払い所要量の何倍かを示す比率で、元利金の支払いに余裕がどの程度あるかを示す指標

d) 安全性

経営体の資産は資本と負債で賄われているが、流動負債のように短期に返済する必要がある負債が小さくその返済分が短期的に必要な場合、経営体は安定的な経営ができる。その指標としては以下がある。

- ・流動比率＝流動資産／流動負債
- ・固定比率＝固定資産／自己資本
- ・固定長期適合率<sup>\*7</sup>＝固定資産／（自己資本＋固定負債）
- ・負債比率＝負債／資本

固定比率は固定資産投資が返済義務のない自己資本でどれだけカバーされているかを表す指標で100%以下であることが理想であるが、港湾のように固定資産が非常に大きい場合は短期に返済を迫られない固定負債と自己資本で固定資産がカバーされていればよいとされる。したがってここでは安全性の指標として固定長期適合率を採用する。

e) その他の指標

このほか経年的に成長性をみる指標として、営業収入や営業利益、経常利益の伸び率などの指標がある。

(3) 財務以外の評価指標

港湾の経営状況は財務指標だけでなく、港湾そのものの施設規模や港湾を取り巻く環境も重要な評価要因となる。たとえば港湾が安定的に貨物を扱っていくためには、背後圏に大消費地や産業集積があったほうが有利であるし、またコンテナターミナル内で荷役が効率的に行われていなければならない。

世界的な格付け機関であるMoody'sやS&Pは以下のような要因を、その債券の格付けにあたって用いている。

a) 構造的要因

港湾の先天的資質とも呼べる要因である。

- ・ロケーションと地域経済：貿易相手国との時間距離、基幹航路との時間距離、内陸の経済活動の拠点とのアクセスなど。たとえば大都市が背後にあれば潜在的に輸入の需要があることになる。

- ・制度、政治リスク：港湾の経営体が法律や制度などにどれだけ規制されているか、経営の自由度を表す要因である。具体的には料金や予算・決算の許認可、意思決定機関である理事会の構成や権限、経営体の発行できる債権の種類や国や自治体による補助制度など。PFIや民営化では運営会社の自由度が高いほど評価が高くなる。

- ・経営戦略：競合する周辺港湾との役割分担、料金戦略、貨物の需要予測、それに基づく収支計画等を含む経営戦略の有無とその内容が評価対象である。

- ・事業と投資：営業要因とも密接に関連しているが、経営体がコンテナターミナルなど港湾以外に空港、マリーナ、不動産、コンベンションセンターなど他の事業にも展開しているか、また投資の優先度などで、一般的には収入源が多様なほど評価が高い。

b) 営業要因

港湾自体の能力に関わる要因である。

- ・交通インフラとしての機能：効率的な荷役を行うための港湾の能力で岸壁水深、ガントリークレーン、コンテナ蔵置面積、アクセス鉄道の規模、ターミナルオペレーションシステムなど。

- ・オペレーターとの契約：港湾管理者が地主となっているLandlord Portの場合、経営体がオペレーターとの契約においてどれだけ安定的に収入を確保しているかが評価基準となる。

- ・労働関係：ストライキの発生など労使紛争がなく、かつ生産性の高い労働力が高く評価される。

- ・多様性：港湾の取り扱う貨物、貿易相手国、入港船社などは特定の品目や国に偏ると、価格上昇や紛争などでその貨物が激減すると収入の激減に直結する。このためこうした要因は多様なほど評価が高い。

(4) 比較要件の統一

比較にあたっては日本と海外諸港の港湾管理者の会計の範囲（財務諸表の作成対象施設、事業等）が共通であることが必要である。海外港のポートオーソリティと日本の港

表-3.3 港湾施設別の管理・運営主体

	ロッテルダム	ジョイアタウロ	NY/NJ	ハリファックス	LA/LB	シンガポール	日本
下物(岸壁・埋立)	●	●	●	●	●	●	●
上物(永久構築物)	●△	△	●△	●	●	●	□●
上物(荷役機械など)	△	△	△	●△	△	●	△
防波堤、水域施設	◎	◎	◎	◎	◎	●	●
臨海交通施設	●	●	●	●	●	●	●
港湾施設以外(空港など)	—	—	●	—	—	●	—

●:ポートオーソリティ □:公社 ◎:国 △:オペレーター

\*7:固定長期適合率：固定資産／（資本＋固定負債）で、固定資産に対する過大な投資がないかを判断する。低いほどよい。

湾管理者では、①管理している施設が違う。(例えば米国諸港では防波堤、航路は陸軍工兵隊が整備するためポートオーソリティの資産に含まれないが日本では防波堤、航路を含めインフラは原則として港湾管理者が管理している。) ②運営主体が違う。(多くの海外先進港ではポートオーソリティは地主(Landlord)としてコンテナターミナルをテナントにリースしているが、日本の中枢港湾では収益性の高い基幹航路のターミナルは埠頭公社(会社)がこの役割を担っている<sup>9)</sup>。)などの違いがあるので(表-3.3)、比較にあたっては対象となる施設を極力一致させるとともに、日本側では港湾管理者と埠頭公社等の会計を連結する、防波堤や浚渫など海外先進港のポートオーソリティの会計に含まれない施設は除外する、など比較要件の統一を図った<sup>8)</sup>。

また日本の場合港湾管理者の大部分は地方自治体であり、一般会計または特別会計の予算ベース(単式簿記)でその収支を整理しており、唯一神戸港のみが企業会計方式で財務諸表を作成、公開している。一方アメリカでは公会計基準審議会(GASB)が作成した会計基準、ヨーロッパにおいても国際会計基準委員会が策定した国際会計基準(IAS)がほぼ導入完了している。そこで本研究に当たっては日本側の財務資料を国際会計基準に則って再整理し、たとえば固定資産や減価償却の評価方法なども取得原価法や定額法などに統一を図った。

### 3.3 比較分析の結果

#### (1) 財務状況の比較分析

##### a) 収益性・効率性

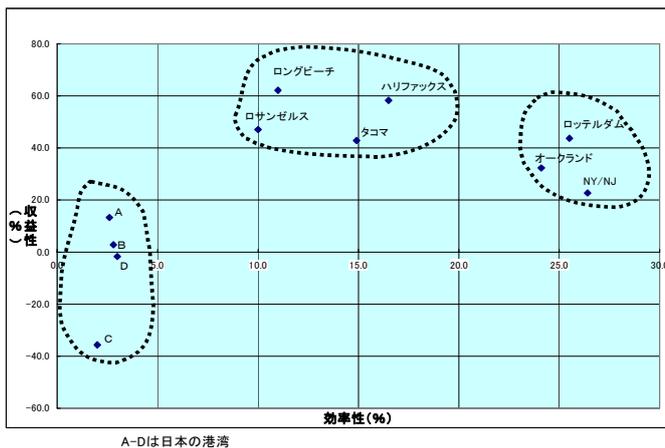


図-3.2 内外主要港の収益性、効率性

図-3.2はX軸に効率性(固定資産回転率)、Y軸に収益性(売上高CF比)をとり、内外主要港の1999年<sup>9)</sup>の財務データ<sup>10~20)</sup>を基に指標をプロットしたもので、グラフの右上方にあるほど効率性、収益性に優れた港であることになる。これによれば、日本の港湾管理者(埠頭公社と連結済み)は収益性、効率性ともに低くなっているのに対して、海外先進港はグラフの右上方に位置しているが、さらに収益性の高いグループ(北米西岸が多い)と効率性の高いグループ(大西洋岸が多い)に別れ、前者は貨物の高度な集積により、後者は資産の効率的な運用によりそれぞれ競争力を維持していることが分かる。

このうち収益性が高いグループにあるロサンゼルス港、ロングビーチ港について経年的な指標の変化をみると、ロングビーチ港が収益性で60%~70%、効率性で10%~15%の範囲で比較的安定しているのに対し、ロサンゼルス港は収益性が95年の62%から98年には30%台にまで落ちるなど

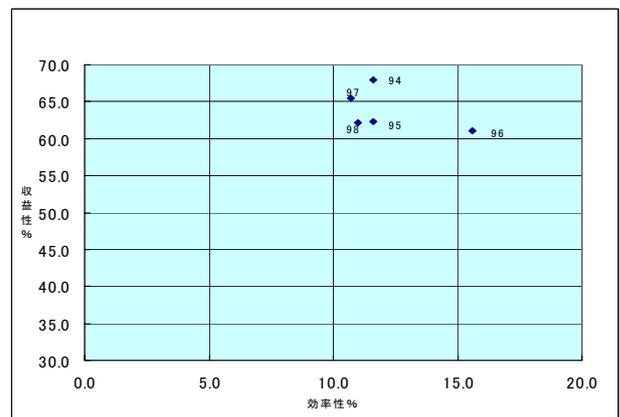


図-3.3 ロングビーチ港の収益性、効率性

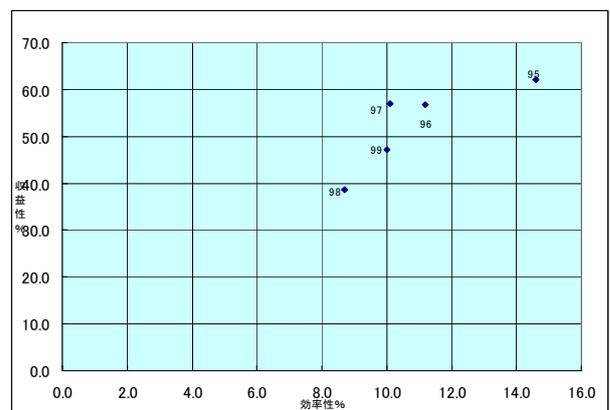


図-3.4 ロサンゼルス港の収益性、効率性

\*8: ニューヨーク・ニュージャージー港とオークランド港は空港や不動産など他の運営施設と港湾との会計上の切り離しが出来なかったためこれらも対象に含めた。

\*9: オークランド港、タコマ港は98年値。

大きく変動していることが分かる。この間ロサンゼルス港の貨物は一貫して増加しているので、Pier300, Pier400などの大規模投資がすぐには収入を生まない資産や利払いを生み出しそれが財務状況を悪化させていたことが分かる。なおPier300は97年に完成、Pier400は98年に1期が終了したので99年から収益性、効率性が回復している。

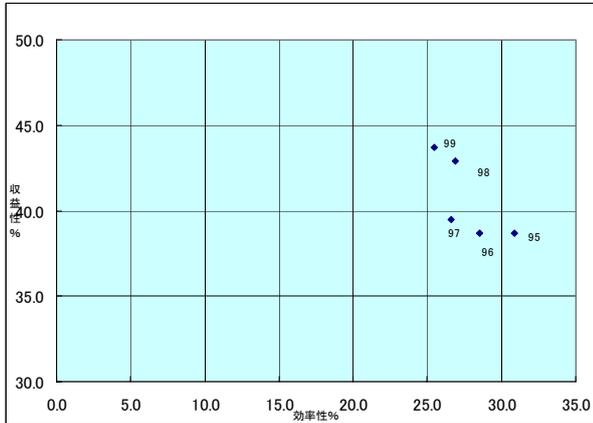


図-3.5 ロッテルダム港の収益性、効率性

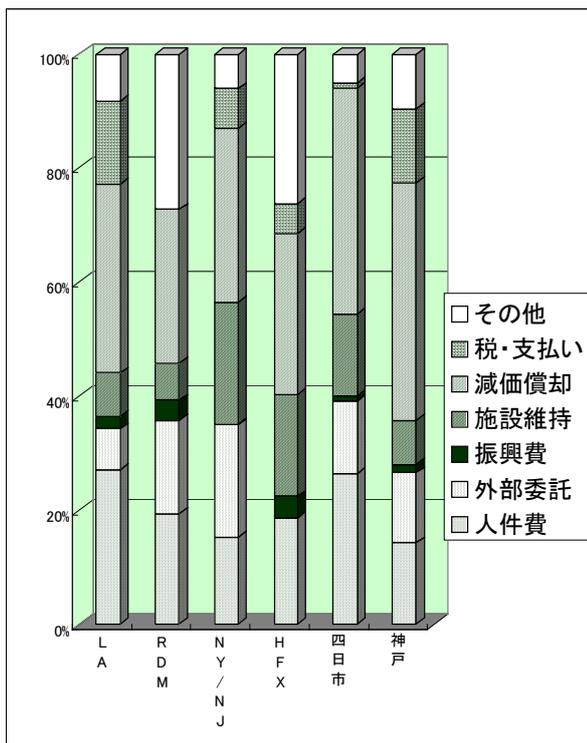


図-3.6 内外主要港営業費用の内訳

また効率性の高いグループにいるロッテルダム港では収益性は高くなっているが効率性は低くなっている。これは固定資産、とくに投資が増えて総資産が伸びたことがその

原因で、その投資の多くがバージや鉄道との積み替え施設などにむけられ、直接貨物の増加にはつながらないことが効率性の低下につながったものである。

さらに各港の財政規模をみてみると、神戸港とロサンゼルス港は円換算での営業収入が280億円程度であるのに対し、営業利益はロサンゼルス港が倍以上、経常利益になると神戸港がマイナスに転じてしまっている。営業費用でも日本の港湾は同規模の収入のある海外先進港と比較するとその大きさがめだっている。その内訳をみると人件費や外部委託費等の人に関わる費用のシェアは内外各港であまり差が無く、大体35%前後であるが、維持管理費、減価償却、支払利息など固定資産に連動する支出は日本のシェアが大きくなっている。さらに日本の港湾は、収入に比して資産総額が大きく、神戸港はロサンゼルス港の4倍の資産を抱えている。これは、特に土地造成、岸壁、などのインフラの資産価値（取得原価）が大きいこと、道路、緑地などの非収益施設を多く抱えていることがその原因と考えられる。

表-3.4 主要港財務指標（99年）

	神戸港	ロサンゼルス港	ロッテルダム港
総資本（億円）	11334	2990	1900
経常キャッシュフロー（%）	1.7	12.6	11.6
負債比率（%）	83	61	1154
固定比率（%）	179	142	1168
流動比率	100	297	118
使用総資本回転率（%）	0.025	0.09	0.24

注）ロッテルダム港の負債比率、固定比率が非常に大きいのは同港の自己資本比率が極端に小さいためである。

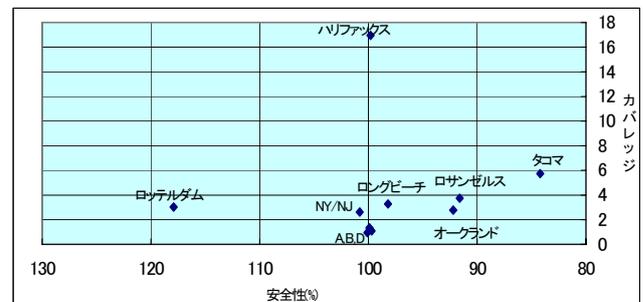


図-3.7 安全性・カバレッジの内外比較

（図中A, B, Dは日本の港湾）

b) 安全性・カバレッジ

つぎに安全性（固定長期適合率）とカバレッジ（EBITDA／支払利息）をプロットしてみると、図-3.7では右上に行くほど安全性や返済能力が高いことになるが、ハリファックスのカバレッジが極端に高く、タコマを始めとする北米西岸諸港がこれに次いでいることが分かる。ハリファックスは大規模な投資が終了しているために利払いが少ないことがこの結果につながったものでこれを例外とすると、ロ

サンゼルス、ロングビーチ、タコマ、ロッテルダムなどいずれも高いカバレッジを示している。しかし、安全性指標はばらつきが大きく、収益性の高い北米太平洋岸諸港が100%を切っているのに対してロッテルダム港などは120%近い値を示している。これは資産を流動性の高い資金で賄っているということで、投資が限界に近づいていることを意味している。日本諸港は一箇所に集中しているのが特徴的であるが、これは公債などの支払利息の大きさがカバレッジを引き下げているのが原因である。ただしニューヨーク・ニュージャージー港など海外でも支払利息の大きい港湾は同様にカバレッジが低くなっている。

(2) 財務以外の比較分析

a) 構造的要因

背後圏の経済規模は日本諸港は3大湾や北部九州の大都市圏があり、海外先進港もロサンゼルス、ニューヨーク、ロッテルダムなどの経済活動の中心が背後にある港湾が多いが、基幹航路とのアクセスでは航路数、頻度<sup>22~24)</sup>ともに海外先進港が優っている。最も異なるのは行政との関係で、日本がポジティブな面（インフラ整備への補助金などの支援）、ネガティブな面（規制の多さ）ともに政府と密接に関係しているのに対し、海外先進港の多くは、防波堤や外洋に面した護岸など国土保全上も重要な役割を果たしている施設以外は国の補助は受けない代わりに、予算・決算、大規模投資、資金調達などの重要事項は港湾管理者内に設けられた理事会（Board）が専決権を持つなど、いわば「金も出さなければ口も出さない」関係にとどまっている。また長期戦略について日本では港湾計画や5ヶ年計画などハード面を主体とした事業計画に留まっているのに対し、海外先進港はまずライバル港を想定し、そことの競争に勝てる料金戦略、サービス水準を設定してから投資計画、財源調達計画を策定するなど総合性の高いものとなっている点が特徴である。

b) 営業要因

岸壁の延長や水深、ガントリークレーン数、労働生産性（労働者一人あたりのコンテナ取扱数）などについては内外港の格差はほとんど認められなかった<sup>25)</sup>。一方、背後圏とのアクセスでは、道路がほとんど唯一のアクセス手段である日本に対し、鉄道、内航舟運、インランドデポまで多様な手段を持つ海外先進港が優位であった。取扱貨物の安定性については、海外先進港、日本諸港ともアジア、ヨー

ロッパ、北米など仕出し仕向け地域が広く分布し、輸出入比率も50%前後であったが、日本の四日市港など一部の港湾は貨物に偏りがみられた。また効率的な荷役の鍵となる国際競争力のあるオペレーター<sup>26)</sup>の存在も海外先進港ではますます顕著<sup>26)</sup>になってきている。表-3.5、表-3.6、表-3.7、表-3.8にこれら要因の根拠を示す。

c) 定性的格付け

これらの要因について、Moody'sの指標に準じて<sup>\*10</sup>アルファベティカルに格付けを試みたのが表-3.9である。格付け機関の具体的な格付けの基準などは明らかにされていないためすでに格付けされた海外先進港の債券を元に良好（A）、標準（B）、不利（C）の3段階に置き換え、日本側諸港にもこれを準用した。その結果、構造的要因、営業要因についてはいずれも良好で内外諸港に大きな差はなかったが、財務要因では日本の格付けは相対的に低くなっている。

表-3.9 内外諸港の格付け

	収益性	効率性	構造的要因	営業要因
ロッテルダム	B	B	B	A
ジョイアタウロ	A	B	A	B
NY/NJ	B	B	B	B
ハリファックス	A	B	B	B
ロングビーチ	A	B	B	A
A港(日)	B	C	B	B
B港(日)	C	C	B	A
C港(日)	C	C	B	B
D港(日)	C	C	B	B

\*10:日本の港湾については海外先進港の格付け結果を参考に、それに準じて独自に評価を行った。

表-3.5 ムーディーズ基準に沿った格付けの根拠（海外港）①

	ロッテルダム	ジョイアタウロ	NY/NJ	ハリファックス	ロングビーチ
構造的要因 ロケーション (地理的位置)	メイン航路終点。フィーダー航路48(110港)、シャトル鉄道、バージュ航路、インランドデポ3、ライバル港。(アントワープ、ハンブルグ、ゼーブルージュ)	A アジア-ヨーロッパメイン航路から半日以内。フィーダー航路51港。イタリア全域へ鉄道で24時間以内。ライバル(マルタ、アルヘシラス、リマソル、ラルナカ)	B メイン航路終点。鉄道とのアクセスが緊密。ライバル港(ハリファックス、チャールストン、サバナ)	A ヨーロッパ北米メイン航路から半日以内。フィーダー航路26。カナダ国鉄と直結(シカゴまで24時間)	C 北太平洋メイン航路終点
地位経済とのつながり	A ヨーロッパ心臓部に位置(1日交通圏に3.5億人)。近傍に石油化学工業。GDPの8%が直接港湾関連	A 背後圏集積無し。雇用創出1500人	C 北米東岸中心に位置(半日交通圏に8千万人)。ニューヨーク。ニュージャージーの工業集積あり。関東所得5.9億ドル(南州GDPの2%)	A カナダ東部。アメリカ東北岸が1日交通圏。港湾関連産業所得5.2億カナダドル(2.5%)	B 背後圏7カカウンティ(人口1700万人)。港湾関連雇用26万人。貿易関連雇用38万人
国・自治体のコントロール	B オートソリティは市の機関。財務的には独立。国は防災、環境保全の観点からの規制	A ポートオートソリティは国の機関。航行安全規制のみを担当	A NY, NJ両州によって。設立された管理組合。国の規制なし。両州知事にBoardの議決拒否権あり。	B 99年海事法により中央政府のコントロールが無くなくなった。Boardは連邦、州、市、ユーザーにより構成。土地は依然として国有。	C 予算、タリフ、債券発行などの重要案件は市議会の承認。収入は港湾関連のみに用途限定(Tideland Trust Act)
政府の財政的支援	B 国土防護にかかる施設(防波堤、浚渫、閘門)について100%補助	A 南イタリアは政府の重点開発地区。全てのインフラおよび地元雇用労働者賃金80%を補助	B 維持浚渫費用の40%を国庫補助。市には納税。	C 連邦からの補助や保証は一切なし。逆に連邦にGross Revenue Chargeを支払い。	B 防波堤、浚渫は100%連邦補助。市にはサービス料支払
国際的オペレーターの参加	B ローカルステブであるECTが70%のシェアを誇るも、共同運営していたMaerskが独自にターミナル運営を開始	B Contshipグループ(イタリア)が運営。EUROKAIグループ(ドイツ)が出資	A オペレーターは6社。うちMaerskのみが国際的オペレーター	B オペレーターは2社。うち1社がギリシャ資本	B オペレーター(Kline, Hanjin, COSCO, OOCL, Hyundai)
中長期戦略の有無	B (長期)規模1000haのNew Maasvlakte構想あり(中期)P&Oターミナル。物流拠点(Distribark)計画有り	A 鉄道網を使い、北ヨーロッパのコンテナにも触手	A 長期構想なし	C 新ターミナル(Rockingham Shore)構想あり。目標年次2005年	A Navy Yard跡地
事業計画	A 市が債務保証するGeneral Loan Fundを設立。オペレーターに低金利で資金供給	A 新ターミナル建設(2バース)と既存ヤード拡張	C コンテナターミナル増深計画あり	B クルーズ船による施設使用料の増大計画	A ファイナンスは高い収益率とRevenue Bondからなる。Maersk Terminalの跡地利用未
管理・運営範囲	A 港湾区域内の土地、水域、岸壁、トンネル、道路、などのインフラは全て管理対象で、オペレーターが整備、管理しているスーパーストラクチャ以外は会計対象になる。鉄道は引き込み部分のみ会計の対象。	A オートソリティは港湾区域内の全てのインフラを所有、管理している。MCTは、ターミナルのスーパーストラクチャを所有、管理するほかContshipグループとして港外にフィーダー、トラック輸送、インランドデポを運営	A オートソリティとして港湾の外に空港3、州間交通(トンネル2、橋4、バスターミナル)、ワールドトレードセンター、インダストリアルパークを経営。うち空港州間交通で黒字、トレードセンターは売却交渉中	B オートソリティは港湾施設(ターミナルのスーパーストラクチャ、鉄道は除く)の管理、運営を行う。ただし土地は全て国有でリースしている。	A 港湾区域内の土地、水域、岸壁、道路など全て所有、管理。コンテナターミナルはインフラおよび恒久構築物はポートオートソリティ、荷役機械、情報システムはオペレーター

表-3.6 ムーディーズ基準に沿った格付けの根拠（海外港）②

営業要因	ロッテルダム	ジョイアタウロ	NY/NJ	ハリファックス	ロングビーチ
交通インフラとしての機能					
水深(主航路、泊地、岸壁)	A 最大-16.65m、バース長9540m	B 最大-15m、バース長3011m	C 最大-13m、バース長7100m	B 最大-15m、バース長1860m	A 最大-14.6m、バース長6375m
取扱コンテナ、ガントリークレーン	B 601万TEU(+9.3%)、GC=46、13万TEU/GC	A 213万TEU(+47.0%)、GC=14、15万TEU/GC	B 250万TEU(-0.8%)、GC=42、6万TEU/GC	C 43万TEU(-7.4%)、GC=7、6万TEU/GC	A 410万TEU(+16.5%)、GC=55、7.5万TEU/GC
ターミナル施設	A 全自動ターミナル2、Multi-Trailer-System、ストラドルキャリア方式	A ストラドル、シャシー混用	B ストラドル、シャシー、トランステナー混用、ターミナルが分散	B ストラドル、シャシー混用(老朽化)	B トランステナー、シャシー、ストラドルターミナル毎に独立
オンドック鉄道施設	A 4トラック(2400m)、80TEU/編成	A 6トラック(4200m)	A 4トラック(5000m)、他2ターミナルにも引き込み線有り	A 6トラック(2798m)、4トラック(1524m)	A LA港と共同で積み換え施設の運営会社設立。8のうち5がオンドックで接続
ターミナルキャパシティ	A 160,000TEU(37回転)	A 24,000TEU(88回転)	A 83,200TEU(30回転)	B 21,500TEU(20回転)	C 77,974TEU(39.7回転)
オフドック鉄道施設	A インランドデポ(Venlo,Duisburg)	B イタリア国鉄に接続	A Express Railを通じて幹線鉄道(カナダ含む)と接続	B カナダ国鉄に接続	A 3路線の鉄道を1本にまとめたAlameda Corridor建設に出資、シカゴ以西にも直接乗り入れ
幹線道路との接続	B ロッテルダム中心までは50km、そこからは高速道路網あり	B 10分で高速道路網に接続	A I-78、I-95をはじめとする高速道路網に接続	A 10分でトランスカナダハイウェイに接続	A 北に向かって3本のフリーウェイ、東西方向は高規格州道が直結
拡張余地	B 沖だし(航路の確保が課題)	B 防波堤側に約2000m	B なし	C 西に余地有り	B 内陸部(North Harbor)
ターミナル運営形態		Landlord	Landlord	Landlord	Landlord
ターミナル運営の安定性	B 固定リース料(\$6-7/m2)、Dedicated Terminal方式(公共と専用の間)	A 固定リース料(\$0.6/m2)	B Revenue SharingだがMinimum Guaranteeに達したことなし(\$12-15/m2)	B 固定リース料(\$10-12/m2)	A Revenue Sharing
労働生産性	B 202TEU/Worker、平均滞留3-7日、トランシップ比率15-20%	B 2948TEU/Worker、平均滞留4-6日、トランシップ比率90%	B 2083TEU/Worker、平均滞留3-5日、トランシップ比率10%以下	A 2150TEU/Worker、平均滞留3-5日(出)、2-4日(入)	A 2600TEU/Worker、平均滞留4-5日(Local)、2日(Inland)
労使関係	A 良好	A 良好(入れ替えが激しく賃金に問題)	A 良好	A 良好	B 強力な組合(ILWU)、一括交渉
貨物の安定性(片荷、他品目)	A 出:入=52:48、品目偏りなし	B 出:入=61:39、品目に偏りなし、フィーダーが90%	B 出:入=47:53、品目偏りなし	A 出:入=57:43、ヨーロッパからの農産物などが伸び悩み	B 出:入=46:54、品目偏りなし
相手国(経済成長、多様性)	A 先進国が主体、アジア(46%)、ヨーロッパ(33%)、アメリカ(18%)	B アジアが過半、北アフリカ、中東が増加中	B 北米-ヨーロッパ貿易は頭打ち。2/3は鉄道によって内陸に運ばれる。	B 北米-ヨーロッパ貿易は頭打ち。2/3は鉄道によって内陸に運ばれる。	A 90%がアジアからの貨物、高成長に支えられている。
船社の財務的安定性、多様性	A 主要アライアンスは全て寄港	C Maersk, Evergreen, (Evergreenは別途ハブ港を整備中)	A 主要アライアンスは全て寄港	A 主要アライアンスは全て寄港	B Kline, COSCO, OOCL, Hanjin, Hyundai, ZIM(アジアシフト)

表-3.7 ムーディーズ基準に沿った格付けの根拠（日本主要港）①

	A港	B港	C港	D港
構造的要因 ロケーション(地理的位置)	航路(欧米4, 北米18, 欧6, 中米7, アフリカ1, 豪5, アジア55, 韓6, フィーダ21), ライバル港(大阪, 横浜, 博多)	航路(一周1, 欧米7, 北米12, 欧3, 豪2, アジア44, 韓7, フィーダ16), ライバル港(横浜)	航路(一周1, 北米4, 欧1, 豪1, 中近東1, アジア11, 韓5, フィーダ2), ライバル港(神戸, 北九州)	航路(北米1, 豪1, アジア4, 韓2, フィーダ5), ライバル港(名古屋)
地域経済とのつながり	背後圏(人口2000万), 市経済に占める割合(港湾関連11.1%, 港湾依存20%)	背後圏(人口3000万), 港湾関連雇用者(12万人)	背後圏(人口1500万, うち背後市220万), 港湾関連産業+家計波及効果=市GDPの27%, 雇用で市の24%	背後圏(人口1500万, うち背後都市180万), 港湾関連産業で市GDPの25%, 雇用者で市の22%
国・自治体のコントロール	国(直轄事業, 計画審査, 補助金配分権), 市(港湾管理者, 都市計画決定)	国(直轄事業, 計画審査, 補助金配分権), 市(港湾管理者, 都市計画決定)	国(直轄事業, 計画審査, 補助金配分権), 市(港湾管理者, 都市計画決定)	国(直轄事業, 計画審査, 補助金配分権), 市(出資者, 都市計画決定)
政府の財政的支援	インフラストラクチャへの補助(特定重要港湾は特に手厚い), コンテナターミナルへの無利子貸付	インフラストラクチャへの補助(特定重要港湾は特に手厚い), コンテナターミナルへの無利子貸付	インフラストラクチャへの補助(特定重要港湾は特に手厚い), コンテナターミナルへの無利子貸付	インフラストラクチャへの補助(特定重要港湾は手厚い), コンテナターミナルへの無利子貸付
国際的オペレーターの参加	公社パース借受船社(Kline, MO, NYK, P&O, APL, COSCO, Maersk)	公社パース借受船社(Kline, MO, NYK, Hanjin, Evergreen)	大手港湾運送会社6社により船側は単独, 陸側は共同運営	大手港湾運送会社を主体にオペレーション会社を設立(シーリンク)
中長期戦略の有無	既存ターミナル隣接地に-16m*4パース着工	防波堤に隣接して新ターミナル	整備中大型コンテナターミナルの-15mへの増深, 埠頭間道路の新設	特になし
事業計画	積立金を災害復興でほとんど取り崩し, 利益の蓄積, ポートアイランドの再開発が課題	既存ターミナルの増深(-15m)	港湾施設管理業務の3セクへの委託拡大, 国際ターミナル利用者からの使用料徴収	計画ターミナルの着工
管理・運営範囲	港湾管理者(港湾施設のインフラ全体), 埠頭公社(コンテナターミナルのインフラ), 港湾事業会計, 埠頭公社外貿埠頭事業会計	港湾管理者(港湾施設のインフラ全体), 埠頭公社(コンテナターミナルのインフラ), 一般会計, 港湾事業会計, 埠頭公社外貿埠頭事業会計	港湾管理者(コンテナターミナル含む港湾施設のインフラ全体, ガントリー所有管理), 埠頭管理会社(コンテナターミナルの管理, ストラドルキャリア所有), 一般会計, 港湾事業特別会計, 埠頭管理会社事業会計	港湾管理者(港湾施設のインフラ全体), 埠頭管理会社(コンテナターミナルのインフラ), 港湾事業会計, 埠頭管理会社事業会計

表-3.8 ムーディーズ基準に沿った格付けの根拠（日本主要港）②

営業要因	A港	B港	C港	D港
交通インフラとしての機能 水深(主航路, 泊地, 岸壁)	最大水深-15m	最大水深-15m	最大水深-13m	最大水深-13m
取扱コンテナ, ガントリークレーン	200万TEU(+4.8%), GC=37	220万TEU(+5.3%), GC=31	31.4万TEU(+5.4%), GC=6	7.5万TEU(-2.1%), GC=4
ターミナル施設	シャーシ方式	トランスファークレーン方式	ストラドルキャリア方式	シャーシ方式
オンドック鉄道施設	なし	なし	なし	なし
ターミナルキャパシティ	93,330万TEU(公社分), 21.4回転	77,280万TEU(全体), 31.9回転	13,830万TEU, 22.7回転	11,780万TEU, 6.1回転
オフドック鉄道施設	なし	なし	なし	なし
幹線道路との接続	臨港幹線直結, 高規格道路接続	臨港幹線直結, 高規格道路接続	都市高速まで10分, 高規格道路20分	高規格道路まで30分
拡張余地	沖への埋め立て	防波堤外側	なし	既存埠頭の沖だし
ターミナル運営形態	埠頭公社(基幹航路), 公共(アジア)	埠頭公社, 公共ターミナル双方が基幹航路とアジア航路を扱う	埠頭管理会社(市が51%出資)はヤード管理とストラドルキャリア所有	埠頭管理会社, 公共ターミナル双方が基幹航路とアジア航路を扱う
ターミナル運営の安定性	固定リース料の設定	固定リース料の設定	固定リース料の設定	固定リース料の設定
労働生産性	平均滞留日数: 出4-5日, 入6-7日, 1982TEU/Labor	平均滞留日数: 出3.3日, 入3.4日, 2865TEU/Labor	平均滞留日数: 出6.8日, 入5.7日, 2275TEU/Labor	平均滞留日数: 出2日, 入2-5日, 1528TEU/Labor
労使関係	良好	良好	良好	良好
貨物の安定性(片荷, 他品目)	出: 入=49:51, トランシップ率14%	出: 入=47:53	出: 入=45:55, トランシップ率15%	出: 入=65:35
相手国(経済成長, 多様性)	アジア50%, 北米30%, 欧10%	アジア39%, 北米38%, 欧22%	アジア41%, 北米28%, その他, 入で豪州, 出でヨーロッパが多	出, アジア37%, 北米22%, 入, 中東83%
船社の財務的安定性, 多様性	Kline, MO, NYK, P&O, APL, COSCO, Maersk	Kline, MO, NYK, Hanjin, Evergreen	MO, NYK, Evergreen, APL, OOCL	Kline, MO, NYK, OOCL, Evergreen, COSCO

日本側ではコンテナターミナル全体の労働者数に関するデータが入手できなかったため、ポストハナマックスコンテナ船が入港したときの各ターミナル標準労働者数から推計した。

### 3.4 海外港にみる財務体質強化策

前節でみたように日本の港湾は海外先進港に比較して財務要因で劣っており、経営体として見た場合その財務体質を強化するために、損益ベースでは収入の増加、費用の削減、資産ベースでは、資産回転率の向上、有利子負債の軽減、自己資本比率の向上などの方策が挙げられる。なかでも収入を増やすこと、つまり貨物のThroughputを増やすことが最も手取り早く財務状況の改善につながるという観点にたつて、サプライサイド（投資戦略）およびデマンドサイド（料金戦略）における海外先進港の取り組みを概括する。

#### (1) 投資戦略（サプライサイドからの強化）

##### a) ターミナル荷役の効率化

限られた面積のターミナルでコンテナ貨物の回転率を上げるには、そのボトルネック（ゲート待ち、バース待ち、荷役機械の効率、ターミナル内の滞留、通関・検疫など）を取り除くことである。このためこうした施設の24時間、365日稼働は勿論であるが、さらにシンガポール港のように貨物の85%がトランシップである港においてはゲートを通す貨物の割合が少ないので、ターミナルの利用率を上げるためには水際である岸壁での荷役効率が最大の要因であることから、ガントリークレーンなどの荷役機械の集中投入と、統合化された情報システム<sup>27)</sup>（貨物、輸出入情報を管理するPORTNETとTRADENET、コンテナの出入り、トランシップ船との接続、蔵置場所の管理を行うCITOS、船舶の入出港、バース指定などを管理するMAINSからなる）によって極限まで効率化を追求している。ちなみにコンテナ本船1隻当たりガントリークレーンは7-8基が張り付いており、ガントリークレーン1基あたりのバース延長は90m/基となっている。ちなみにロサンゼルス港は150m/基、神戸港は200m/基である。

##### b) アクセスの強化

物流の効率化のためにはターミナル内だけでなく、背後圏とのアクセスも円滑でなければならない。とくに背後に大都市がある場合には港湾関連交通が市街地の渋滞や騒音問題を一層悪化させることになる。ロサンゼルス港とロングビーチ港は両港で全米港湾の41%のコンテナを取り扱う重要な物流拠点であるが、そのうちの42%（2002年現在）はそのまま鉄道に積み替えられ、中西部から東部まで広範囲に運搬されるなど鉄道と港湾が密接に関係している。ロサンゼルス港とロングビーチ港が共同で進めるアラメダコリドー<sup>28)</sup>はそれまで両港に別々のルートで入ってきていた3本の鉄道を1本化して、市街地内では深さ約10mの半地



図-3.8 アラメダコリドー

下、港湾近くでは高架構造を持つ延長20マイルの鉄道である。

これにより既存の街路との30箇所に及ぶ交差点が一掃され交通渋滞が大幅に解消された。事業費は24億ドルに達するが、ライバルである両港が2億ドルを負担し、さらに連邦政府やカウンティの補助金、連邦政府の低利融資、4種類の債権などで分担し、おもな収入は鉄道会社からの使用料、コンテナチャージである。鉄道会社の運行保証などによって市場からの資金調達を容易にしている。施設の整備、運営は州、カウンティ、ロサンゼルス市、ロングビーチ市などの公共団体が共同で設立した事業体（ACTA）がおこなう。特徴的なのはライバル関係にある両港が共同出資しているだけでなく需要予測などのフィージビリティ調査も共同で実施していることである。この需要予測では2010年に両港のコンテナ貨物が800万TEUを超えるとしているが実際には1999年時点ですでにこの数値をクリアしている。なおアラメダコリドーは2002年4月に供用を開始したが、この年のコンテナ貨物量は1063万TEU、データの得られた2003年の第3四半期には両港の取扱コンテナ309万TEUの33%にあたる102万TEUがアラメダコリドーを利用している<sup>29)</sup>。

##### c) マルチモーダル

物流を発荷主から受け荷主までのサプライチェーンとしてとらえると、荷主からみた港湾とのアクセスをより円滑

にすることで港湾の競争力強化が求められる。ヨーロッパは旧東欧圏が次々とEUに加盟するなど西欧との政治的、経済的なつながりが深まっているため、この地域からの貨物をねらったロッテルダム、アントワープ、ゼーブリュージュ、ハンブルグなど主要港の競争がますます激化している。ロッテルダム港は、かつて急増するコンテナを捌ききれずに慢性的な船待ちが発生したことが原因で大手船社をアントワープ港に奪われた経験から広域のアクセス強化を目的としたマルチモーダル化に取り組んでいる。まずポートオーソリティであるロッテルダム市港湾局 (RMPM) では広域に分散したターミナルをより迅速に結ぶDintelhaven橋やCalandトンネル、内航海運のためのバージ用ターミナル (Waalhaven地区のBarge Center, Eemhaven地区のShort Sea Terminal)、コンテナや雑貨の積み卸しや鉄道への積み替えを迅速に行うための鉄道ターミナル (Eemhaven地区とMaasvlakte地区) など主にインフラ面から道路、内航海運、鉄道によるアクセス機能の強化を行っている。またコンテナターミナルオペレーターであるECTも、Venlo (鉄道)、Duisburg (内航海運) Wellebroek (内航海運) など近隣諸国に集貨のための物流拠点を自ら整備するだけでなく、チェコ、トリエステ、ポートサイドにおいてもインランドデポやコンテナターミナルの経営に参加するなどサプライチェーンの上流に対するコントロールを強めている。こうした施策により、1994年には54:13:33であった道路、鉄道、海運のシェアが2000年には48:13:36となるなどマルチモーダル化が進んでいる。このように複数のモードが集中する利点をさらに生かすためにポートオーソリティはMaasvlakte地区コンテナターミナル周辺に100ヘクタールの物流拠点 (distripark) を整備した。

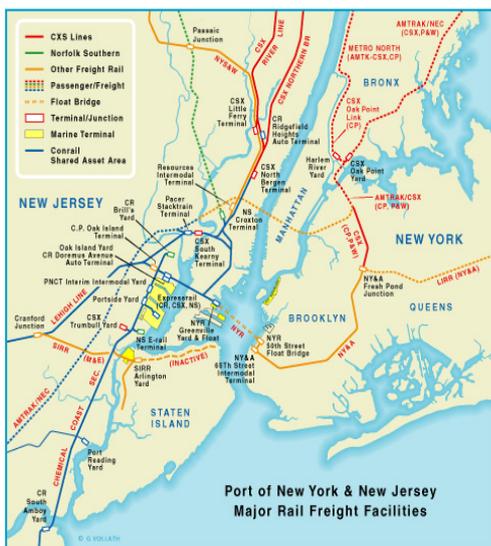


図-3.9 ニューヨーク・ニュージャージー港と鉄道の接続

また北米ではDST (ダブルスタックトレイン) の導入以来、鉄道と海運の輸送コスト差が縮まり、鉄道がコンテナの輸送手段として不可欠になったのを受けて各港ともオンドック、オフドックの積み替え設備の増強、鉄道との相互乗り入れを強化してdoor to door機能の強化に努めている。

d) ネットワークの強化 (海外物流拠点の組み込み)

さらに貿易相手先である仕出し・仕向け地にまで目を向け、自港のネットワークに組み込んでしまったのがシンガポール港である。同港のように他国、他港からきてシンガポール港を中継するトランシップ貨物が全貨物の85%を占める港湾では、より低価格で荷役効率のいいライバル港が現れればこうした貨物が簡単に移ってしまうという集貨リスクを減らすために貿易相手港である大連港、ジェノア港、チュチコリン港など18港のコンテナターミナル、物流拠点に出資、運営、技術協力などの形で投資を行い、それらの港湾背後から集貨された貨物をシンガポールに送りだしている。同様の動き<sup>30)</sup> は香港の運輸コングロマリットであるハチソン、船社から分かれたオペレーターであるP&Oなどにもみられる。

表-3.10 PSA 海外投資先 (2005年現在)

港名	国	バース数	水深(m)	ガントリー数(基)
大連	中国	7	-14	17
仁川	韓国	1	-14	2
釜山	韓国	建設中		
北九州	日本	4	-15	2
福州	中国	3	-11.5	4
福州	中国	1	-15	3
広州	中国	6	-12.5	10
香港	中国	3	-15.5	12
ムアラ	ブルネイ	1	-12	2
シンガポール		37	-15	112
レムチャパン	タイ	2	-14	7
チュチコリン	インド	1	-10.7	2
ベニス	イタリア	2	-11	5
ジェノア	イタリア	4	-15	8
シネス	ポルトガル	1	-16	2
ロッテルダム	オランダ	1	-6.4	2
ゼーブリュージュ	ベルギー	3	-15	5
アントワープ	ベルギー	20	-15.5	38

e) ネットワークの強化 (物流企業同士の連携)

広範囲からの集貨を可能にするためには、すでにその地域で実績のある物流企業と連携することが、すでにあるノウハウや人脈を活用できるという点で有利である。ジョイアタウロ港はイタリア南部、シシリー島とメッシーナ海峡をはさんで向かい側に位置しているが、背後にこれといった人口、産業集積もないので95%がそのまま他港、他都市に2次輸送される典型的なトランシップハブ港である。同港の位置する地中海はアジアヨーロッパ間の基幹航路に近く、人口増加地域である東地中海もあるのでトランシップ貨物の増加が見込まれるが、周辺にはアルヘシラス、マルタ、リマソル、ラルナカ、タラントなどのハブ港がひしめき、厳しい競争にさらされており、貨物量の変化も激し

い。

ジョイアタウロ港を実際に運営しているオペレーターであるMCTは、Contship Italia Groupという総合物流企業の傘下にあるが、これらライバル港との競争にうち勝っていくためにはより広く貨物を集めなければならない。一方、ユーロカイグループ（EUROKAI）は、19世紀にハンブルグ港のバジ業者として創設され、1960年代からは同港のコンテナターミナルオペレーターとなっているが、1984年からポルトガルのリスボン港とContship Groupに出資し、ジョイアタウロ港の経営にも参画している。北ヨーロッパの企業でありながら南欧に投資する理由としては、特にこれからコンテナの一層の増大が見込まれるアジア-欧州航路および東地中海沿岸の貨物を効率的に扱うには、ヨーロッパの水際である地中海にハブ拠点を配置することが最適と考えたからである。ユーロカイはさらにハンザ同盟の頃からのライバルであるブレーメン港で東欧からの貨物の激減から経営不振に陥っていたBLG（Blemer Lagerhaus-Gesellschaft）との提携を模索し、1999年には統合物流会社（EUROGATE）を設立した<sup>31)</sup>。同社はまだ本格的に機能はしていないが、物流業界でも、東欧の市場経済への移行を踏まえた、ヨーロッパの物流の変化に併せたダイナミックな合従連衡を余儀なくされている。

f) 高収益事業への投資

旅客は、その支払う施設使用料でポートオーソリティに収入をもたらすだけでなく、観光客として、宿泊や土産物の購入から飲食を通じた海産物の消費に至るまで地元経済への影響が大きい。ハリファックス港ではヨーロッパから最も近い北米の港として数多くの移民を受け入れたり、タイタニック号の救援に活躍した歴史を生かし、旅客の誘致に力を入れている。具体的には旅客ターミナルを改装し、移民の歴史やタイタニック号の遺品などを紹介したパビリオンを設置したほか、やや距離のある旅客ターミナルとレストランやホテルの集中するウォーターフロント地区を結ぶ無料シャトルバスを運行しアクセスの向上を図っている。また現地での滞在時間の少ない旅客のために老朽化した倉庫を地元の土産物屋などに開放し、場所代を稼ぐなどの副収入もあげている。こうした努力の甲斐があって、港を利用した旅客数は、1998年の4万7千人あまりから、1999年には11万人近くまで伸び、これに比例した施設使用料収入の伸びなどを考えると、旅客ターミナルの改装に投じた百万カナダドルは安いといえる。

(2) 料金戦略

つぎにダイヤモンドサイドで需要を喚起・確保するための

料金戦略を紹介する。

a) インセンティブの導入①（Revenue Sharing）

ロサンゼルス港、ロングビーチ港の港湾管理者は、コンテナターミナルをテナントに優先使用させ、そこからのリース料収入を得ている。リース料はテナントとの交渉によって決定され（ベースコントラクト25年、5年ごとに見直し）るが、その基本的な考え方は下記の通りである。

98年現在、リース料の最低保証額（Minimum Guarantee）は10万ドル/エーカー、Break Pointは、3.5万トン/エーカーである。テナントはこれ以下の貨物量に対してはタリフ（Wharfage）の50%、これを超える貨物量に対しては、タリフの25%をリース料として管理者に支払う。また以上の算定方式で算出されたリース料が10万ドルを下回った場合でも、最低保証の10万ドルは支払わなければならない。こうした料金体系はテナントだけでなく港湾管理者にも貨物量を増やすインセンティブを与え、自港のポートセールスや効率の高いテナントの争奪を熱心に行うようになる。現に海外調査中に大手のテナントであるMaerskが手狭になったロングビーチ港からロサンゼルス港に移ることが本決まりになり、競争の激しさを実感することとなった。

<Revenue Sharing ロングビーチ港の場合>

Revenue Sharingは、コンテナターミナルを運営するオペレーターが地主であるポートオーソリティに支払うリース料の算定に用いられている料金体系である。リース料は基本的にコンテナ貨物量に比例するが、ある貨物量（Break Point、図-3.10中ではBP）を超えるとテナントの取り分（Share）が増える。（ロングビーチ港では取り分が50%から75%に増加）さらにコンテナ貨物量が下ぶれした場合の保証措置としてMinimum Guarantee（図中のMG）が設けられ、オペレーターは貨物量の多寡に拘わらずこの額をポートオーソリティに支払わなければならない。この料金体系により、オペレーター、ポートオーソリティともに貨物量を増やすインセンティブが働くこととなる。

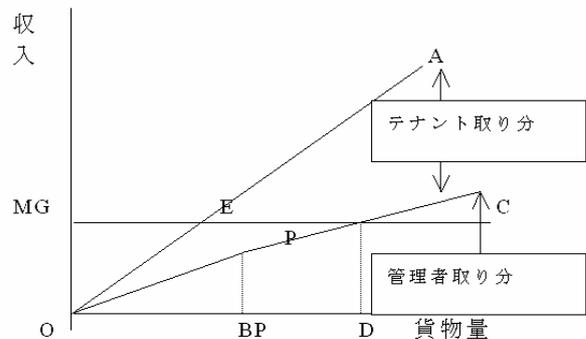


図-3.10 Revenue Sharing による収入の配分

Break Point および Minimum Guarantee 設定の根拠としては、リース料収入がそのターミナルに対する投資額と地価（再調達価格）を加えた総コストに対し、12%のリターンを確保することであるが、実際はターミナル毎の個別交渉でその条件が決定されるため、貨物量の扱いの多い優良船社系のテナントは、ライバル港（ここでは、ロサンゼルスやオークランド）への移転などもちらつかせながら有利な条件を勝ち取っているようである。

b) インセンティブの導入②（効率的料金体系）

シンガポール港の料金体系は、入港料（Composite port dues）、バース占有料（Dockage）、離着岸料（Berthing/unberthing）、荷役料（Stevedore Charges）、保管料（Storage Charges）、積み卸し料（Lift on/off）などから成っており、このうち入港料は MPA（Maritime and Port Authority＝航行安全、環境保全などを担当する国の機関）が徴収しているが、残りは全てPSAが船社から直接徴収している。既述の通りシンガポール港は貨物取扱効率を最優先にしているので料金体系もこの目標に貢献するために細かい規定がある。

・トランシップコンテナ優先：ゲートやターミナルにおける滞留がないトランシップ貨物はターミナル回転率の向上に貢献する。そこでシンガポール港ではトランシップ貨物に対して以下のような優遇措置を講じている。

- ・荷役料の割引（3割引）
- ・保管料の割引（5割引）
- ・保管料の無料期間を7日間（ローカルコンテナは1日）にする。

・スケジュール厳守：コンテナ船の入港・接岸、荷役開始と終了、ゲート通過、通関、検疫、トランシップ船の入港などのスケジュールはすべてPORTNETにあらかじめ入力されている。これに何らかの変更が、時間的余裕なくなされると、たとえ決められた時間より早く到着した場合でも、ヤード内の物流には混乱と滞留が生じることになる。そこでシンガポール港では損（特別割増料金）、得（払い戻し、割引）両面の料金体系で、スケジュール管理をはかっている。

（特別料金）

- ・接岸要請の遅れ \$ 500
- ・接岸のキャンセル \$ 500
- ・コンテナステータス（トランシップ／ローカル）の変更 \$ 225（40ftの場合）

（払い戻し、割引）

- ・Fast Connection Rebate（トランシップで積み替えを48時間以内に完了すると25%、75時間以内で15%荷役料を割引）

- ・On Schedule Rebate（船から降ろされてから24時間以内にゲートを出た／船積み予定の船の入港24時間以内にゲートインした場合、荷役料を\$ 37.5/40ftペイバック）

c) 大口顧客の確保（2重料金＝VTA）

シンガポール港はその効率性をあげるためにバース指定は原則早い者勝ち（First come, first served）であるが、利用船社にとっては自分の貨物がバラバラのターミナルで扱われたり、バース待ちするのは非効率である。そこで大口顧客（ここでは旧グローバルアライアンス各社＝APL, OOCL, Nedlloyd, MO）には1200mの仮想バース（Virtual Terminal Agreement）の確保を確約し、その専用使用を認める。つまり事実上専用化できるようにし、さらにコンテナの種類（長さ、リーファ、異形など）拘わらず一律料金とするなどの別料金体系を設定し、客離れを防ぐとともに、契約の中に「シンガポール港の100マイル以内でコンテナを扱わない」旨の規定を入れて、ライバル港（ここではマレーシアの Tanjung Perepas港）におけるコンテナ積み卸しを牽制している。このほか例えば韓国の光陽港では新規の航路開拓のため、新規に寄港する船社についてはその扱うトランシップコンテナの100%と輸出入コンテナの50%については接岸料、入港料、コンテナ税の100%を免除する。さらに既存の船社についても前年比1000TEU以上増加した場合にはその増加分についてTEUあたり8000～14000ウォン、または当該年度貨物の場合はTEUあたり400～1800ウォンのいずれかについて料金を割引することとし、新規参入、既存船社の双方のインセンティブとしている。（光陽湾圏経済自由区域庁資料より）

（参考）日本の埠頭公社のリース料金

埠頭公社の船社に対するリース料は、埠頭別個別原価主義に基づき算出される。具体的には以下の費用を足しあげたものであり、実際のコンテナ貨物量とは連動していない固定料金である。

- ・減価償却費：大蔵省令の耐用年数を基準として定額法で算出
- ・修繕費：施設の通常の使用に伴い生じる損傷の修繕
- ・管理費：埠頭の管理に要する人件費、物件費
- ・災害復旧引当金：災害復旧の対象施設の工事費に一定の率を乗じた額
- ・支払利息：土地を除く施設の取得に要した額に係る支払利息
- ・地代相当額：土地の取得に要した借入金に係る支払利息
- ・固定資産税・都市計画税・登録免許税・不動産登録税：合計額を平均耐用年数で除し利息を加えた額

・貸倒引当金：上記全ての合計に一定率をかけた額

これはもともと公益法人である埠頭公社の性格に由来するものであり、埠頭公社は埠頭の管理に要する費用と建設資金の償還ができればよく、それ以上の収入については借受船社や関連産業などの民間に帰属すればよいという考え方である。逆にコンテナが少なくなった場合にも損失はすべて民間に帰属するので、この意味でも、貨物量の増加に関するインセンティブは働かない。ただし、借受船社は借り受けて6年目からはペナルティなしで退出できるため、長期的な需要リスクは埠頭公社が負うこととなる。

(3) 費用抑制策

a) 人件費の抑制

1998年から1999年にかけて、北米＝ヨーロッパ間のコンテナ貨物は約15%アップの410万TEUに達したが、アジア＝北米、アジア＝ヨーロッパのそれぞれ1020万TEU、740万TEUと比べるとその市場規模は限られている。このように大幅な貨物の伸び＝収入の増加が望めないこの地域では、費用を抑制することによってしか、収益性を上げることはできない。費用の中でもメンテナンス、減価償却などの固定経費は削減しにくいことを考えると、人件費の抑制が最も採用しやすい方法である。ロッテルダム港、ニューヨーク・ニュージャージー港、ハリファックス港のすべてがこの手段を講じており、ニューヨーク・ニュージャージー港で7.4%、ハリファックス港では7.3%の費用削減に成功している。ただしこうしたリストラにより、とくに収益に結びつきにくい広報や経理部門で大幅に人が減らされた結果、これら部門でのサービス水準の低下、スタッフの過重労働を招いていることは事実である。

b) 新規投資の抑制

これも非常に地味な対策であるが、高収益を期待できる投資がない場合には、これ以上の資産の増加＝維持管理費の増加および負債の増加＝支払利息の増加、を防ぐために、新規投資を抑えることが挙げられる。ニューヨーク・ニュージャージー港ではポートオーソリティの事業のうち、空港が98年から99年で投資額を34%増やし、おなじく州間交通（トンネルや橋）において投資額を8%増やしたのに対し、港湾では30%投資額を減らしており、対象も港湾機能の維持に不可欠な維持浚渫がほとんどである。

(4) 資産、負債のオフバランス化 (PFI)

資産の一部の整備、運営を民間に委ねることによって港湾管理者から見て負債、利子支払い、維持管理費、減価償却費などを削減することができる。

PFIは港湾を含む公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力および技術的能力を活用しておこなう比較的新しい手法で、低廉かつ良質な公共サービスが提供されること、いままですべて公共サイド（港湾でいえば港湾管理者）が負っていた事業実施に伴うリスクを民間や金融機関など複数の機関に分散することで公共サイドの負担が軽減できること、民間にとっては新たなビジネスチャンスができることなどの効果が期待でき、港湾でも北九州港ひびき灘などで、すでに取り組みが進んでいる。

3.5 料金戦略の日本の港湾への適用

(1) 料金制度の比較・検討

日本の港湾管理者の財務状況を改善するにはまずコンテナなどの貨物を増やしていかなければ、収益性も効率性も向上しない。しかし貨物が増えて収入が増加してもそれが港湾管理者の収入増につながっていくとは限らない。ここではその機構を港湾料金の流れによって解明する。

a) アメリカの料金制度

ここではアメリカで多いLandlord型のコンテナターミナルにおける料金の流れを見ていくこととする。ポートオーソリティはDockage（接岸料）、Wharfage（埠頭使用料）、Storage（倉庫保管料）、クレーン使用料（自ら所有する場合）、水先料などを船社から徴収することとなっているが、このうちDockageとWharfageについてはターミナルを優先使用しているオペレーターが船社に代わって支払っている。この部分が3.4で述べたようにRevenue Sharingの対象になっており、コンテナがBreakPointを超えるとオペレーターの取り分が多くなるわけである。オペレーターはこのDockage、Wharfageに自分の営業費用、利益分を上乗せし船社からPort Chargeとして徴収する。この営業費用にはステベ（港湾運送事業）、引船、綱取り、水先、給水など関連業者のLabor Costもすべて含まれており、これら業者への支払いはオペレーターがまとめて行う。（よく日本と比較される港湾諸料金はこれを指す。これにはコンテナにかかる料金と船にかかる料金が混在しているが、実際はその港に寄港するその船社の代表的な船型をもとに料金を算定し、コンテナ1 Boxあたりの料金として算定している。）

このほか国が徴収している料金の多いのもアメリカの特徴であり、トン税のほかにはCustoms User Fee（外国船のみ）、Merchandising Fee（輸入品のみ）、Harbor Maintenance Fee（施設維持費）などが船社から国に支払われている。

b) ヨーロッパの料金制度

ここではロッテルダム港を取り上げる。ロッテルダム港

においては、港湾管理者はHarbor Dues（入港料）、Mooring/unmooring（係離岸作業料）を船社から、Rents（埠頭使用料）をターミナルオペレーターから徴収している。コンテナ全体の70%を扱う最大のオペレーターであるECTは港湾運送事業者なので、自らの営業費用（下請け業者、綱取り、給水などの関連業者への支払分含む）にRentsおよび利益分を上乗せしたPort Chargeを船社より徴収している。なお国はトン税しか徴収していない。

c) カナダの料金制度

カナダはアメリカと似た料金体系となっており、港湾管理者がBerthage（接岸料）、Wharfage（埠頭使用料）、Storage Charge（倉庫保管料）を船社から徴収する建前だが、実際はオペレーター（港湾運送事業者）がそれを含めPort Chargeとして船社から徴収している。アメリカと異なるのは、ポートオーソリティが入港料を徴収している点と、オペレーターがポートオーソリティに支払うBerthage Wharfageが固定料金である点である。国はトン税を徴収するほかにポートオーソリティからGross Revenue Chargeとよばれる一種の所得税を徴収している。この根拠は国が所有する土地をポートオーソリティがリースして利益を上げているからである。

d) 日本の料金制度

日本のコンテナターミナルは埠頭公社の所有バースと港湾管理者が所有する公共バースの2種類がある。このうち公共バースは港湾管理者が岸壁使用料、埠頭用地使用料、荷役機械使用料などを船社から徴収する建前であるが、実

際はターミナルを使用して荷役を自ら行う港湾運送会社がこれら料金に自らの営業費用、綱取り、給水などの專業作業会社の労務費用、利益などを上積みした荷役料金を一括して船社より徴収し、港湾管理者等に支払っている。公社ターミナルにおいては、公社からターミナルを借り受けた船社（アライアンスが別会社を組織する場合もある）が、実際に荷役作業を行う港湾運送会社に作業労務費用を支払い、港湾運送会社は專業作業会社にその中から労務費を支払う。借り受け船社はさらに埠頭公社に対しリース料を支払う。このリース料は固定料金であり、コンテナ貨物量の多寡には影響されない。

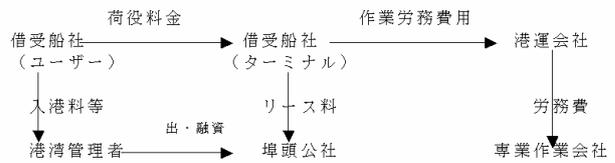


図-3.11 日本のコンテナ関連港湾料金の流れ

(2) 料金戦略の適用

a) シミュレーションの条件設定

ここでは貨物（収入）を増やす効果的方法と考えられアメリカ西海岸諸港で採用されている料金体系（Revenue Sharing）をとりあげ、日本の港湾における適用可能性を検証するために神戸港湾管理者（ここでは埠頭公社と連結されている）を対象にそれを適用したときの財務状況やオペレーター、港湾運送事業などへの収入配分に与える影響を検証する。

表-3.11 内外諸港における港湾料金の比較

徴収主体	日本(神戸港)		アメリカ(ロサンゼルス港)		ヨーロッパ(ロッテルダム港)		カナダ(ハリファックス港)	
	料金	備考	料金	備考	料金	備考	料金	備考
ポートオーソリティ	入港料	◎	Dockage(接岸料) オペレーターより	◎	Harbor Dues (入港料)	◎	Harbor Dues (入港料)	◎
	施設使用料	◎	Wharfage(埠頭使用料) オペレーターより	◎	Rents (埠頭使用料) オペレーターより	◎	Berthage (接岸料) オペレーターより	◎
オペレーター	岸壁使用料	◎	Storage(倉庫保管料)	◎	Mooring/unmooring (けい離岸)	◎	Wharfage (埠頭使用料) オペレーターより	◎
	埠頭用地使用料	◎	Container Cranes(クレーン使用料)	◎	Pilotage (水先料)	◎	Storage Charge (倉庫保管料)	◎
埠頭公社	上屋使用料	◎	Pilotage (水先料)	◎			Pilotage (水先料)	◎
	荷役機械使用料	◎						
国	港務機械使用料	◎	Port Charge(ターミナル利用料, Wharfage, Dockageふくむ)	○	Port Charge (ターミナル利用料, Rentふくむ)	○	Port Charge (ターミナル利用料, Wharfage, Berthageふくむ)	○
	港務幹線道路使用料	◎	Labor Cost (港湾運送, タグ, 綱取り)	○	Labor Cost (港湾運送, タグ, 綱取り)	○	Labor Cost (港湾運送, タグ, 綱取り)	○
民間事業者	給水料	◎	Maintenance Fee (施設維持管理費)		Maintenance Fee (施設維持管理費)		Maintenance Fee (施設維持管理費)	
	引き船料	◎						
民間事業者	水先料	◎	Tonnage Tax (トン税)	◎	Tonnage Tax (トン税)	◎	Tonnage Tax (トン税)	◎
	引き船料	◎	Customs User Fee (外国船入港料)	◎	Customs User Fee (外国船入港料)	◎	Customs User Fee (外国船入港料)	◎
民間事業者	けい離岸船作業料	◎	Merchandising Fee (輸入税)	◎			Gross Revenue Charge (連結純利益にかかる)	○
	綱取り利用料	◎	harbor Maintenance Fee (施設維持費)	○				
民間事業者	給水料	◎						
	通船料	◎						
民間事業者	通船料	◎						
	港湾運送事業関連	◎						
民間事業者	給水料	◎						
	通船料	◎						
民間事業者	通船料	◎						
	港湾運送事業関連	◎						
民間事業者	給水料	◎						
	通船料	◎						
民間事業者	通船料	◎						
	港湾運送事業関連	◎						
民間事業者	給水料	◎						
	通船料	◎						
民間事業者	通船料	◎						
	港湾運送事業関連	◎						

◎: 船舶に課される料金, ○: コンテナ(関連交通)に課される料金, △: 固定料金(コンテナ扱いにかかる料金のみ記載, 料金の支払い主体は原則として船社)

料金体系の評価を行うに当たり、まずその比較の基準となるベースケースを1998年の神戸港におけるコンテナ貨物量とした。

つぎにケース設定は、コンテナターミナルの回転率（2種類）と料金体系（3種類）の組み合わせで6ケースとした。コンテナの総取扱量を蔵置能力（倉庫などというキャパシティに当たる）で割った値を回転率と定義し、主要港でその値を求めてみると以下に示すように北米太平洋岸諸港は40前後となり、日本では神戸港が東京港、横浜港を下回った。神戸港の場合、95年の大震災による貨物、とくにコンテナ貨物激減の痛手からまだ立ち直っておらず、このことが数値に表れているものと考えられる。なおシンガポール港については、コンテナの85%を占めるトランシップ貨物は、本船が入港する時とフィーダー船に積み替えて出ていく時に別々にカウントされる（いわばダブルカウントされる）ため、それを修正した値であるが北米西海岸諸港の4倍以上となっている。

表-3.12 主要港の回転率

	蔵置能力 (TEU)	取扱個数 (万TEU)	回転率
ロサンゼルス	103,200	410	39.7
ロングビーチ	7,800	338	43.3
オークランド	36,800	153	41.6
シンガポール	58,700	1,510	147
神戸	114,600	190	16.6
横浜	77,300	206	26.6
東京	68,800	219	31.8

注) 98年のデータ、日本のデータは公共、公社含む。  
蔵置能力はContainerisation Yearbook'99及びヒアリング  
コンテナ取扱量は管理者ヒアリング及び統計による

回転率を制約する主な要因としては、ターミナルの蔵置能力、荷役機械の能力、コンテナ船のスケジュール、ゲート待ち・通関手続き、などが考えられる。ここでは収益をあげるという観点から、次の2種類の目標回転率を設定する。

① 現有施設最大回転率 (Maximum Turnover without Investment以下「PM」)

日本の港湾の場合、24時間365日の荷役、ゲート、通関体制を組むなどソフト面の改革でコンテナの取扱可能量は増加する。そこで現有のターミナル規模、ガントリークレーンなどの機械設備のままで扱える最大のコンテナ貨物量を設定する。ガントリークレーンの増設などを伴わない最大回転率は、ヒアリングの結果やクレーンの最大取扱能力などを考慮すると神戸港の場合、98年現在の貨物のほぼ2倍と推定されるので、ここでは  $16.6 \times 2 = 33.2$ 回転とした。

② 最大回転率 (Maximum Turnover with Investment以下「LAM」)

コンテナが上記「現有最大回転率」以上に増加すると、ガントリークレーンなどの機械設備を強化する必要がある

ので、それに伴い減価償却費や維持管理費も増えるので損益状況が変化することとなる。こうした荷役機械を強化して扱える最大の回転率を「最大回転率」としここでは45とする。算定理由は以下の通り。

理由1) 前掲のように24時間365日で営業し、かつそれぞれ既存のターミナルでの取扱が限界に達しつつあり、新規整備を計画しているロサンゼルス港の回転率(43.3)がほぼフル稼働の状態と考えられるため。

理由2) コンテナ船はWeeklyペースで入港しているため、全てのコンテナが1週間以内にターミナルからなくなれば、滞留が生じないこととなる。そこで  $52 \text{週} / \text{年} \times 0.85 \approx 45$ で45回転が滞留を生じない限界と考えられる。(ターミナルの稼働効率は荷役機械の作業効率と同程度(0.85)とした。)

次に料金体系は以下の3種類とした。

(i) 現行料金体系 (以下「現状」)

現状の固定料金が港湾管理者の収入となる。

(ii) 固定リース料の値上げ (以下「値上げ固定」)

現状ではコンテナの増加に伴う収益の増加は、ほとんど神戸港管理者には帰着しなかったのに対し、このケースではこの収益の全部あるいは一部を港湾管理者の収入として回収するためにリース料の値上げを行う。値上げ幅は民間事業者の売上総利益率(粗利)に相当する(ここでは98年の港湾運送事業17社の平均である14%)と営業利益率(同じく4%)の2ケースについて計算する。このケースでは船社、港湾運送事業者の収益がその分圧縮されることとなる。

なお、リース料の値上げは競争力を逆に弱め、貨物を減らす方向に働くことになってしまうが、ここでは港湾管理者の財務状況を改善する方策の一つとして位置づけており、荷役料金や入港料などを含めた港湾諸料金合計は増加しないとしている。

(iii) Revenue Sharing (以下「RS」)

現行のリース料の料金体系が固定制であることが、地主である埠頭公社にさらなる貨物増加に対するインセンティブを失わせていることから、ロサンゼルス、ロングビーチ港で採用されているRevenue Sharingを神戸港にも適用する。

事例設定: 面積100エーカーのターミナルで1000万トンのコンテナを扱う場合

(エーカー当たりに直すと10万トン)

船は船長280mで週2隻寄港、各2日接岸荷役とする。  
前提: Break Pointはエーカー当たり3.5万トン

Minimum Guarantee はエーカー当たり10万ドル

Wharfage は \$5.06/tonとする。

料金計算：

ステップ1：まずBreak Point以内では収入を管理者とテナントで折半するので、管理者の取り分は以下の計算式で求められる。

$$35,000 \text{ ton} \times \$5.06 \times 50\% \times 100 \text{ acre} = \$8,855,500$$

ステップ2：Break Pointを超えた分については、管理者が収入の25%をとるので、管理者の取り分は以下となる。

$$65,000 \text{ ton} \times \$5.06 \times 25\% \times 100 \text{ acre} = \$8,222,500$$

ステップ3：これにDockageの50%（管理者の取り分）＝\$489,320を加える。

ステップ4：以上を合計したもの（＝\$17,566,820）をMinimum Guaranteeと比較する。

\$17,566,820 > \$10,000,000 (Minimum Guarantee) となるため最終的にリース料は、\$17,566,820となる。

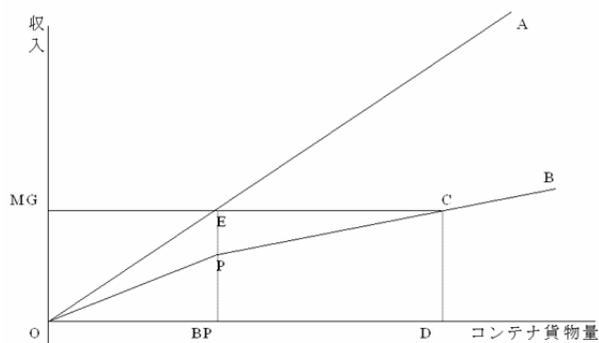


図-3.12 Revenue Sharingによる収入の配分

図-3.12はRevenue Sharingによる収入の配分を示している。OAは港湾管理者とテナントの収入の合計であるが、このうちOPCBで示される線の下が港湾管理者、上がテナントの取り分である。BPの貨物量以下では港湾管理者とテナントは50%ずつ分け合い、BP以上では港湾管理者の取り分が25%となるため直線の傾きは小さくなっている。しかしこのケースではMinimum Guarantee (MG) がそれを上回っているため、実際には貨物量D以下では、港湾管理者がMGの収入を無条件で保証されるため、総収入線(OA)とMG・C線の交点(E)より左側では、テナントが赤字になる。

一方図-3.13は固定料金の場合の配分であるが、合計収入線(OA)が右上がりであるのに対し、港湾管理者の収入は固定リース料であるので(FX・B)線のように水平になり、両線の交点Eの左側ではテナントが赤字になる。なおケース2、5の値上げした場合には固定リース料線がFX'・B'に移動する。

次の3ケース(ケース4-6)は、ガントリークレーンや関連施設の整備を伴いつつ、現在(1998)のターミナルをフルに使った場合(最大回転率)の収益状況の変化をシミュレーションするもので、料金体系などの前提条件は、ケース4＝ケース1、ケース5＝ケース2、ケース6＝ケース3とする。

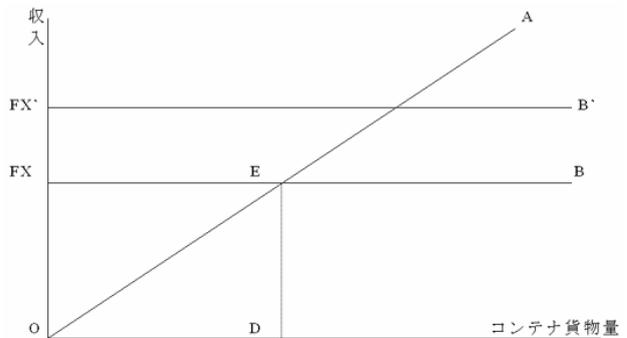


図-3.13 固定料金による収入の配分

ここでは、貨物(収入)を増やすインセンティブを与える効果的手段と考えられるRevenue Sharingの日本の港湾における適用可能性を検証するために、神戸港港湾管理者(ここでは埠頭公社と連結されている)を対象に<sup>32)</sup>、主要な収入源であるリース料にRevenue Sharingを採用した場合と現行の固定料金の場合(固定料金についてはさらに料金を据え置いた場合と値上げした場合を想定)について、貨物量が現状、現有施設最大回転率(PM)<sup>\*11</sup>、北米西岸並回転率(LAM)<sup>\*12</sup>の場合にあわせて6ケース(以下に提示)について財務状況がどう変化していくかをシミュレーションした。ケースの設定は以下のとおりである。

- ・ベースケース：現状
- ・ケース1：PM+固定
- ・ケース2：PM+値上げ固定
- ・ケース3：PM+RS
- ・ケース4：LAM+固定
- ・ケース5：LAM+値上げ固定
- ・ケース6：LAM+RS

b) 結果

表-3.13、図-3.14に各ケースの主な財務指標と収益性とカバレッジを示す。神戸港の連結管理者から見た場合、増加する料金収入としては(1)コンテナ船全体の増加に伴う収入増(入港料、引き船使用料、給水料)と(2)公共

\*11: 現有最大回転率: 神戸港の1998年現在のターミナル施設で完全24時間365日営業をしたときに扱える最大回転率でここでは33回転とした。回転率=年間コンテナ貨物量/ターミナル蔵置能力

\*12: 北米西岸並回転率: 最も効率が低いとされるロサンゼルス港、ロングビーチ港の回転率である概ね45回転とした。

ターミナル部分のコンテナやコンテナ船増加に伴う収入増（岸壁使用料、埠頭用地・荷捌き地使用料、荷役機械使用料）（3）その他 コンテナ関連車両の増加に伴う幹線道路使用料などがある。固定料金の場合（ケース1とケース4）回転率の上昇に従って営業収入は増加するが、営業利益率はベースケースに比べケース1で3.7%の増加、施設への投資を伴うケース4の場合はわずか0.3%の増加に留まっており、収益性についてもその改善の度合いは4%程度で、回転率が上がってもほとんど増加していない。固定料金を値上げしたケース（ケース2、ケース5）では営業利益率が8.1%（ケース2）、7.7%（ケース5）増加しており、収益性も8.64%、11.53%の向上がみられ、カバレッジも0.28、0.41へとそれぞれ改善した。それに対しRevenue Sharingの場合（ケース3、ケース6）の場合には収益性で10%、20%、カバレッジでは0.28、0.77の向上となり、料金体系3ケース

の中で最も財務指標改善効果が大きく、その度合も貨物量が増加するほど顕著になっている。（図-3.14中ケース2と3、5と6はいずれも同じ回転率なので固定料金とRevenue Sharingの効果が比較できる。）

つぎにコンテナ貨物から得られる収入の（連結）港湾管理者、テナント（オペレーター）、民間事業（港湾運送事業など）間の配分の状況を見ると、Revenue Sharingの場合には、この3者がいずれも貨物の増加に伴う増収を期待できるため、それぞれがポートセールスを行うインセンティブを持つことになる。（北米では実際にそうなっている）一方、グラフには出にくい固定料金はRevenue Sharingの最低保証料金（Minimum Guarantee）よりも高く設定されているので、回転率が低い場合には港湾管理者の収入の下支えになる。しかし反面、貨物量が増えた場合の港湾管理者のリース料収入は増えないため、ポートセールスを行うインセンティブにつながりにくい。（図-3.15、図-3.16）

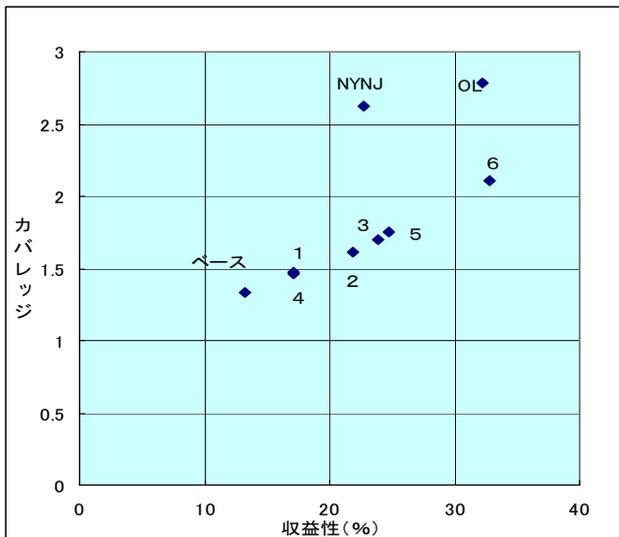
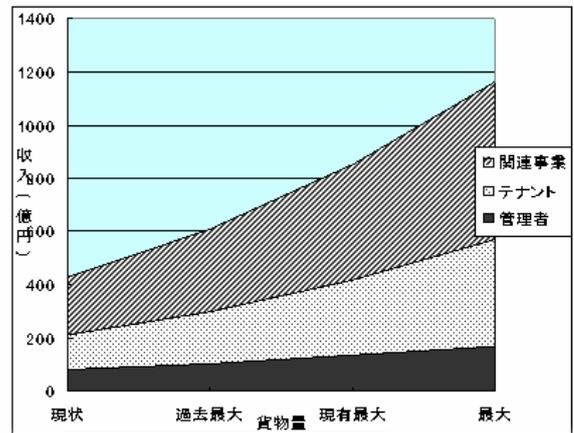


図-3.14 各ケースの収益性とカバレッジ (OL: オークランド)



(Revenue-Sharing の場合)

図-3.15 港湾管理者・テナント・関連事業間の収入配分①

表-3.13 ケース毎の財務指標

		LB	LA	ベース	CASE(1)	CASE(2)	CASE(3)	CASE(4)	CASE(5)	CASE(6)
財政規模	営業収入(億円)	255	256	283	297	348	323	306	394	377
	営業利益	141	67	51	65	116	92	57	144	127
	経常損益	84	38	-24	-11	40	16	-19	69	51
	使用総資本	2,972	3,189	11,310	11,323	11,374	11,350	11,315	11,403	11,386
	自己資本	1,615	1,992	942	962	1,007	982	947	1,035	1,018
	民間帰着収益				427	376	392	733	645	673
百分比 損益計算書 (%)	営業収入	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	営業費用	44.5	73.9	81.8	78.1	66.6	71.7	81.5	63.4	66.2
	営業利益	55.6	26.1	18.2	21.9	33.4	28.3	18.5	36.6	33.8
	受取利息・配当	9.7	4.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
	事業利益	65.3	30.2	18.5	22.2	33.6	28.6	18.7	36.9	34.0
	支払利息	27.3	16.0	40.2	37.6	32.0	34.5	36.4	28.3	29.5
	利払い能力(倍)	2.47	2.03	0.46	0.59	1.05	0.83	0.52	1.3	1.2
	経常損益	33.1	14.9	-8.6	-3.7	11.6	4.8	-6.3	17.4	13.6
	減価償却費	24.2	24.4	34.1	32.5	27.7	29.9	34.8	27.1	28.3
	補助金・税金	0.00	0.00	5.69	5.40	4.60	5.00	5.30	4.10	4.30
損益指標 (%)	総資本事業利益率	5.80	2.60	0.46	0.58	1.03	0.81	0.51	1.27	1.13
	自己資本経常利益率	5.20	1.90	-2.59	-1.15	3.99	1.59	-2.05	6.62	5.05
	経常キャッシュフロー比率	12.00	9.40	1.52	1.79	2.87	2.35	1.83	3.68	3.32

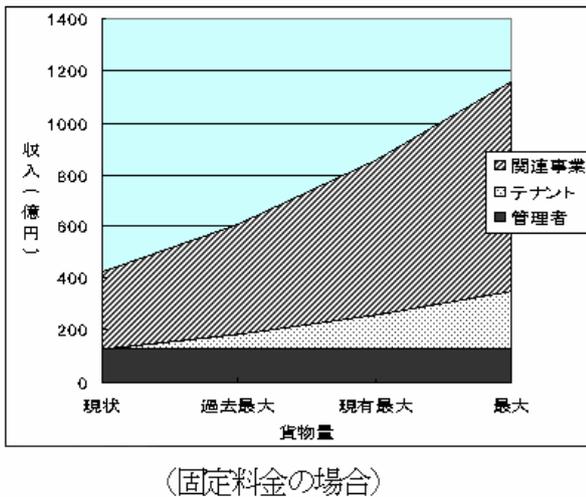


図-3.16 港湾管理者・テナント・関連事業者間の収入配分②

(3) PFIによる資産（負債）のオフバランス化

a) 条件設定

つぎに資産（負債）軽減策としてのPFI手法の日本の港湾における適用効果を検証するために、同様に神戸港港湾管理者を対象に<sup>29)</sup>、主要な収入源であるコンテナターミナルの料金体系に現行どおりの固定料金の場合（前項のケース1とケース4）、ロングビーチ港と同じ条件でRevenue Sharingを採用した場合（前項のケース3とケース6）、運営に北九州港と同様のPFI方式を採用した場合、PFI方式とRevenue Sharingの両者を併用した場合、貨物量の増加に応じてそれぞれ財務状況がどのように変化するかをシミュレーションした。想定した貨物量は前項と同じく現状（99年現在）、現有施設最大回転率（PM）<sup>30)</sup>、北米西岸並回転率（LAM）<sup>31)</sup>の3ケースである。

ここで採用するPFIの対象は、現在埠頭公社が管理するコンテナターミナル全てで、港湾管理者はターミナル下物の整備のみを行い、以降の維持管理はすべてSPC（民間の運営会社）が行う代わりに港湾管理者はSPCから地代のみを徴収するものとする。従って港湾管理者のバランスシートからコンテナターミナル関係の資産、損益計算書からターミナル関係の件費、利払い、維持管理費が除かれる代わりにコンテナターミナルからの収入は地代に限られる。ケース設定は以下の通り。

- ケース7：(PFI+固定料金で現有施設最大回転率（PM）)
- ケース8：(PFI+Revenue SharingでPM)
- ケース9：(PFI+Revenue Sharingで、なおかつ港湾管理者

の取り分を50%削減，PM)

ケース10：(PFI+固定料金で最大回転率（LAM）)

ケース11：(PFI+Revenue SharingでLAM)

ケース12：(PFI+Revenue Sharingで、なおかつ港湾管理者の取り分を50%削減，LAM)

b) 結果

表-3.14、図-3.17に各ケースの収益性とカバレッジを示した。図中貨物量が現有最大回転率と最大回転率における各指標の変化を矢印で示す。既述のように、現行の固定料金体系では貨物量が増えても財務指標の改善効果は少なく、仮に固定料金自体を引き上げてもその幅は小さい。またRevenue Sharingを採用した場合には収益性も8.8%向上するなど改善効果が大きくなっている。

さらにPFI方式を採用した場合、固定地代のみの収入では収益性はあまり改善しないがRevenue Sharingと組み合わせるとその収益性は現有最大回転率で52.22%，最大回転率で59%，カバレッジもそれぞれ3.39，4.15とロサンゼルス，ロングビーチ港並みに高くなる。さらにRevenue Sharingにおける港湾管理者の取り分（シェア）を半分にしてSPCを有利にした場合（ケース9，ケース12）でも高い収益性，カバレッジを維持している。

表-3.14 財務指標

ケースNo.	7	8	9	10	11	12
収益性	16.03	52.22	47.7	20.21	59.0	55.8
カバレッジ	1.42	3.39	2.99	1.55	4.15	3.75

つぎにコンテナ貨物から得られる収入の（連結）港湾管理者、テナント（オペレーター）、民間事業（港湾運送事業など）間の配分の状況を見ると、Revenue Sharingの場合にはこの3者がいずれも貨物の増加に伴う増収を期待できるため、それぞれがポートセールスを行うインセンティブを持つことになる。（北米では実際にそうなっている）一方グラフには出にくいですが、固定料金はRevenue Sharingの最低保証料金（Minimum Guarantee）よりも高く設定されているので、回転率が低い場合には港湾管理者の収入の下支えになる。しかし反面、貨物量が増えた場合の港湾管理者のリース料収入は増えないため、ポートセールスのインセンティブにつながりにくい。（図-3.18）PFIとRevenue Sharingの併用方式で港湾管理者のシェアを半分にしたケースでは、荷役料金を現在の半分に値下げしても（図-3.19）SPCにあたるテナントの収入はRevenue Sharingのみを採用した場合よりも大きくなるので十分経営が可能である。

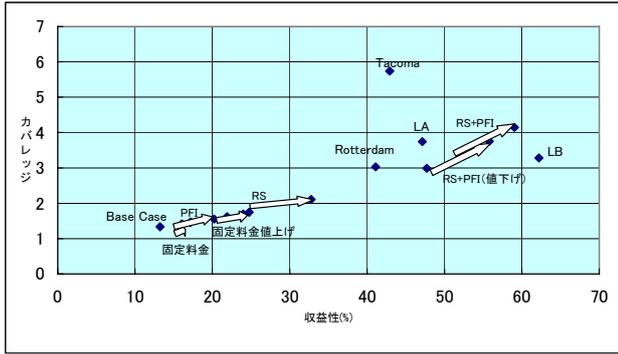


図-3.17 各ケースの収益性とカバレッジ

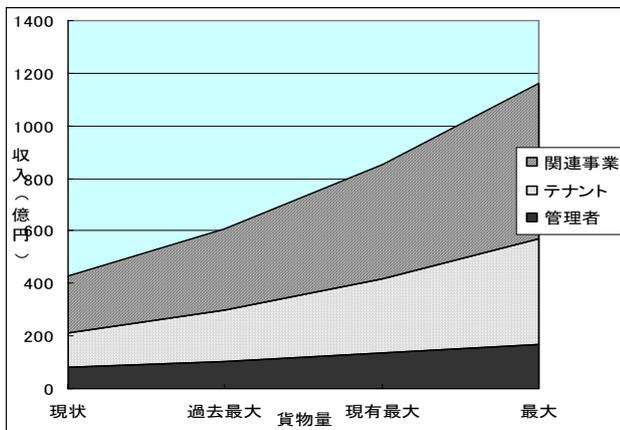


図-3.18 港湾管理者、テナント、関連事業間の収入配分① (Revenue Sharing の場合)

注) 図中「過去最大」とあるのは1994年の回転率

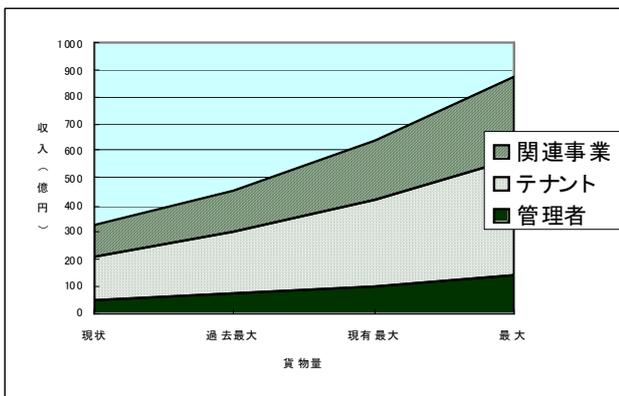


図-3.19 港湾管理者、テナント、関連事業間の収入配分② (PFI方式の場合)

注) 図中「過去最大」とあるのは1994年の回転率

### 3.6 日本の港湾管理者等への提言

本章では、外国貿易の拠点としてコンテナなどを扱っている日本の主要港湾と、ロサンゼルス、ロッテルダムなど海外先進港について、その財務状況およびその他の競争条件を比較した結果、以下のような問題点が数値の形で確認された。

- ・情報の絶対的不足：第3章の比較を行うに当たり、いくつかの主要港に財務、運営関連データの提供を依頼したが、そもそもそうしたデータを作成していないか、作成していても開示できない、あるいは開示されていても作成基準が曖昧であるなど、比較以前の問題が大きかった。

- ・低い収益性・効率性：日本の港湾においては、営業収入に占める営業利益、経常利益率が低くなっている。これは減価償却費、維持管理費、支払利息、などの固定費用が営業費用を押し上げていることによるものである。さらに収入に比べて固定資産が大きいので、効率性も悪くなっている。

- ・インセンティブの働かない料金体系：シンガポール、ロサンゼルスなど海外先進港のなかでも特に収益性の高い港湾は、コンテナが増加するのに伴って、ポートオーソリティ、テナント（オペレーター）、港湾運送事業者等の民間に配分される収入がそれぞれ増えるので、3者が貨物獲得に努力するが、日本では固定的な料金体系のため、収入の配分がアンバランスである。

- ・経営者意識の不足：海外先進港が港湾の持つ社会資本としての役割（関連産業への波及効果、防災拠点、環境など）と同様あるいはそれ以上に収益性を重視しているのに対し、日本では収益性への関心が薄く、経営者としての意識が低い。

- ・競争戦略の不在：港湾計画がハードな施設整備を前提とした事業計画になっており、海外先進港のようにライバル港との競争を意識した料金体系、港湾外からのアクセスの強化、情報システム普及策などが盛り込まれた中長期戦略は作成されていない。

日本の港湾の地盤沈下がいわれて久しいが、港湾とくにごここでは国際物流拠点としてアジアのハブポートと競争して収入を増やし、自前で資金を調達できるような財務的競争力を培っていくためには、以下の条件を充たしていることが求められる。

- ・情報の整備と開示：国民共通の社会資本である港湾は、ユーザーである荷主や船社に使ってもらうとともに、財源の多くを負担する国民にその役割、存在を理解し、納得してもらわなければならない。そのためには商品価値（自分の港のサービス水準）、経営状況に関する十分な情報を提供し、他港、他の社会資本と比較、評価してもらうことがそ

の出発点となる。

・収益性・効率性の向上：図-3.2に示したグラフでいえば、右上方への移動ができればこれらが向上したこととなる。具体的には収入を増やせば効率性（収入／固定資産）は上昇するが、収益性（キャッシュ／収入）を増やすためには、収入以上にキャッシュの増加率を増やす、つまり営業費用や支払利息（有利子負債）を増やさないと求められる。

以上の方向をめざして、港湾管理者（広い意味で港湾の管理に関わる国やターミナル管理者である埠頭公社も含む）に対して以下を提言する。

#### (1) 具体的提言

本調査は、国際物流拠点としてコンテナをあつかう主要港を対象として、その財務的競争力を向上させる方策を提言するものであるが、下記提言のうち1については、それ以外の商業港湾全般にもあてはまるものである。最初に、こうあるべきという理念的、一般的な提言を、提言1～4として示し、その後、より具体的に財務状況の改善につながる対策を提言している。

#### 提言1：具体的な財務体質改善策の早急な実施

##### a) 収入増加策（サプライサイド）

###### ・実質24時間365日フルオープン

日本のコンテナターミナルにおいては、船舶の入港と荷役の時間は平日で17～24時、日曜荷役は一部の港を除いては原則として行っていない。さらにコンテナの出入り口であるゲートは、7時間、通関は8時間オープンがまだ一般的であり、とくにゲート入り口でのコンテナトラックの早朝や昼時の渋滞など、物流を妨げる要因ともなっている。

これに対し、海外先進港は24時間365日オープン（ゲート、通関含む）が一般的であり、それが高い回転率＝高収入につながっている。ライバル港並のサービス水準を確保するためにも、既存施設を有効に活用する観点からも、24時間365日を国際基準として受け入れて行くべきであろう。

本研究では、コンテナターミナルの最大回転数をロサンゼルス港における荷扱いの状況などを見ながら45回転としたが、これはコンテナターミナル内の滞留時間を7日間確保した数値であり、実際にシンガポール港のようにトランシップが大部分の港で、平均滞留時間を48時間程度に短縮できれば、さらに回転率を上げることが可能となる。日本の港湾で、東アジアなどの海外や地方部の貨物をトランシップとして扱うハブ港が成り立つのかどうかは議論のあるところであるが、その場合には、貨物の流動のネックとなる岸壁部分でのコンテナの滞留をなくすために、ガントリークレーンを集中投入する事が必要となる。

###### ・ロジスティクス全体の強化

荷主から貨物の受取主までの物流全体から見れば、港湾はそのほんの一部を担っているに過ぎない、したがってユーザーが港湾を選択する要因の多くは港湾の外にある。まず荷主から港湾へのアクセスを強化するために、港湾貨物をもっぱら扱う専用道路だけでなく、鉄道や立地条件によっては内航海運も活用することで、荷主や物流業者に選択肢を与えるとともに、災害時のリダンダンシーの確保にもつながる。鉄道については構造上、海上コンテナ輸送が難しいなどの制約はあるが、自動車に比べ大気などの環境負荷が軽減されること、大量輸送、定時性に優れていることから、先進港では路線数、積み換え施設の整備が進んでおり、鉄道会社にとっても有望な収入源であり、積極的導入が望まれる。また大都市やインダストリアルパークのように荷主が集積している地域では、インランドデポなどの物流拠点を整備して積み換え、通関などの手続きも行えば、コンテナターミナルでの物流が一層円滑となる。

##### b) 収入増加策（ディマンドサイド）

###### ・インセンティブ料金の導入 Revenue Sharing :

コンテナの取扱量を増やすためには、港湾管理者、借受者（テナント）、港湾荷役などの関連事業者が、ともに集貨のインセンティブを持つように料金設定を行うことが望ましい。Revenue Sharingはコンテナの増加がストレートに収入増に結びつくため、港湾管理者（埠頭公社含む）にとってもテナントにとってもインセンティブが働く。3.4及び3.5の分析でも明らかなおお、24時間365日荷役とセットになれば、ロサンゼルス並の高収益達成への途が拓かれる。しかし貨物量が予測を下回った場合には日本式の固定料金より収入が少なくなることも考えられるので、少ない貨物量の場合に収入減が著しい港湾管理者の収入を確保するため最低保証（Minimum Guarantee）を設定する必要があるが、貨物量増加に対するインセンティブをなくさない程度に、かつテナントの負担を増やさない範囲で、現在よりは低めに設定することが望ましい。

##### c) 費用削減策

###### ・租税負担の軽減：

日本の港においては、人件費や振興費などの変動費用に比べ、減価償却費、税金、支払利息など、貨物の取扱量に連動しない固定費用が費用全体を押し上げている。神戸港（連結）では、既に一部減額されているとはいえ、約30億円の税金（特に固定資産税）が大きな負担となっており、もしこれが免除されれば、現状でも経常利益を出すことが可能であるほか、東京港埠頭公社でも租税負担と経常損失がほ

ば同額（15億円）となっており、税負担の軽減が最も手取り早い費用の削減策である。

・減価償却の軽減：

減価償却については、有形固定資産に連動するので、固定資産が減らない限り、急速に減らすことは困難である。海外先進港に比べ、日本諸港の減価償却費の費用に占める割合は高いので、これ以上の増加を防ぐためには、不要不急の投資は避け、新規投資においては収益性の高い施設への優先的な配分を行うなど投資の効率化を図ることが当面の対策であろう。

・効率的な社会資本整備のためのPFIの活用：

PFIは、従来公共サイドが行ってきた社会資本の整備や公共サービスを、民間の資金、経営能力、および技術的能力を活用して、効率的かつ効果的に実施するもので、公共事業と比較すると、今まで全て公共サイドが負ってきた事業リスクが、民間事業者やスポンサーと分担されるだけでなく、建設、維持管理、運営が一体的に行われることによる事業コストの削減、財政負担の縮減が期待できる。さらに、港湾管理者（埠頭公社も含む）（図-3.20では地方自治体、あるいはスポンサー）から見れば、その一部を公共が負担するジョイントベンチャー型になったとしても、従来のコンテナターミナルに比べれば、整備・運営の効率化が図られる分、その固定費部分もふくめた営業費用や支払利息が削減できる利点もあり、3.4の分析によっても、特にRevenue Sharingとあわせた場合、その収益性が大幅に改善されることが明らかになった。ただし民間サイドにどこまでリスクを負わせるかによっては、事業を運営する特別目的会社（SPC）や融資機関に名乗りを上げる事業者がなく、プロジェクト事態が成り立たない可能性（公共事業ではあり得ない。）があるので、事業自体の収益性を確保するための確実な需要が想定されなければならない。また、公共の利用を前提として、公共事業によって整備されたインフラ（下物）をSPCという特定の民間会社に長期間にわたって占有させるのか、現在の港湾管理者、埠頭公社の2重構造の

中で民間事業者をどう位置づけるか、港湾管理者、埠頭公社双方がPFI特定事業からの収入を確保できるのか、など導入に当たって解決すべき課題も多い。

d) 資産・負債状況の改善策

・固定資産・負債のスリム化：

神戸など日本では、収入に比較して総資本が大きいことが効率性を悪くし、また負債比率、固定比率の高いことが健全性を下げている。

固定資産・負債のシェアを下げるためには、例えば以下のような手法が考えられる。

①新規の埋立や新たなバースの建設など、固定資産の増加につながる新規投資を極力抑える方向でユーザーと調整を図る。

②水深の浅いバースを前出ししたり、老朽倉庫を高能率倉庫に転換するなど既存施設の有効活用について、有力な代替案として、そのコスト、機能を比較、検討する。

③土地の収益性を確保するために、インナーハーバーの再開発、専用バースの公共転換や工場跡地の他用途への転換、さらに当面利用が見込まれない場合は、遊戯施設など港湾と関係ない用途への暫定利用などを図る。ただし民間事業者は単独でこうした事業を実施する体力が乏しいので、公共による一時買い取りや暫定利用への低利融資の拡大などの仕組みづくりが必要となる。

・非収益施設の管理者会計からの切り離し：

新規に施設整備を行う場合でも、収益性のない防波堤、航路などは国が整備、管理するなど港湾管理者の会計から除外したり、収益性の低い施設（緑地、道路、防災拠点など）は、コンテナターミナル整備の新方式のように国庫補助金を投入するなどして港湾管理者の負担を軽減する。ただし、国庫補助金を投入する施設でも、税金が使われるわけであるから、収益性を無視した事業採択は控えるべきであろう。

提言2：長期戦略を持った再編の推進

・海外先進港では、ターミナルオペレーションの民営化が進んだ結果、こうしたオペレーターはより確実な荷主とのアクセス確保を目指して港湾の域を超え、背後物流拠点の整備、仕出し・仕向け港におけるコンテナターミナル運営への参加など、ロジスティクス全体への関わりを深めつつある。また、船社もアライアンスの再編が進み、扱うコンテナが増えるに従って、自らがオペレーターとしてコンテナターミナル運営に乗り出すようになってきている。こうしたターミナルオペレーターの広域化、国際化は国境を越えた港湾の再編を促している。たとえば以下の通りで、近い将

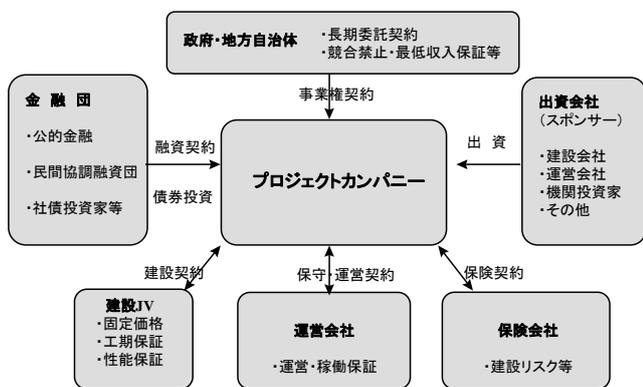


図-3.20 PFI 事業における各機関の関係

来世界主要港は少数の船社・オペレーターグループに再編されてしまう可能性がきわめて強い。

- ・シンガポール, 大連, アデン, ジェノア, ヴェネツィア, アントワープ
- ・香港, フェリックスストウ, マルタ
- ・ハンブルグ, ブレーメン, ジョイアタウロ, ラスペツィア
- ・ロッテルダム, ポートサイド

外国貿易の拠点として日本の港湾が生き残っていくためには、こうした再編の流れに取り残されないよう、競争力のあるオペレーターを独自で、あるいは海外から参入させても、確保するべきで、そうしたオペレーターが主導する形で主要港の再編を進めることが市場原理にもあっている。公共サイドとしては、そうした流れに逆らうのではなく、むしろ再編を推進するよう、競争条件を整えたり、再編の結果、生き残った港湾については、さらに海外ライバル港との競争力を強化するために、インフラを全て補助金で整備したりするなど、積極的に支援していくことが望ましい。こうした方策の一部はスーパー中樞港湾の特定国際コンテナ埠頭における認定事業者へのターミナル施設建設費用の無利子貸し付けなどの形で実現しつつある。

### 提言 3 : 真の民営化の推進

・欧米先進港の多くはかつてポートオーソリティ自身が荷役を行ってきたが、貨物の急激な落ち込みの時期を経て、現在では地主 (Landlord) として、コンテナターミナル部分をテナントである民間企業にリースあるいはフランチャイズする事によって直接のターミナル運営からは撤退している。日本においても神戸、横浜など中樞港では、港湾管理者、埠頭公社 (一部では株式会社) は地主であり、直接コンテナターミナルを運営しているのは専用貸付を受けた船社や港湾運送会社などの民間企業であることから、形式的には民営化されているといえる。しかし、欧米先進港が民営化後コンテナなどの取扱貨物を急速に伸ばしているのに対し、日本ではその伸びはきわめて緩やかである。

・民営化されることで、ターミナルを運営する民間企業がその創意を發揮し、収入の増加、費用の削減、ターミナル荷役の効率化が図られることが期待されるわけであるが、以下の原因でそうした創意工夫が發揮されにくくなっているのが現状である。

①港湾そのものが公共的利用を前提としている。: 港湾の最も活発に利用される岸壁は行政財産となっているが、これは「公共の用」に供されることを前提としているため、民間への貸付はできないこととなっている。この点についてはスーパー中樞港湾 (指定特定重要港湾) の特定国際コ

ンテナ埠頭において、港湾管理者に運営者として認定された者についてはターミナル施設を貸し付けることができることとなった。

#### (国有財産法)

「第18条: 行政財産は、これを貸し付け、交換し、売り払い、譲与し、信託し、若しくは出資の目的とし、又はこれに私権を設定することができない」

#### (港湾法第55条)

1. 国土交通大臣は、第54条第1項及び国有財産法第18条第1項の規定にかかわらず、特定国際コンテナ埠頭を構成する同法第3条第2項に規定する行政財産である第52条に規定する港湾工事によって生じた港湾施設を認定運営者に貸し付けることができる。

②コンテナターミナルを一括運営できない。: 埠頭公社の所有するコンテナターミナルは民間企業である船社に専用貸付ができるが、これもバース単位であり、ターミナル全体を一括運営することはできない。これに対し、シンガポールや香港、ロサンゼルス、ロングビーチ、ロッテルダム港など海外先進港では10バース以上を単一のオペレーターが運営することも珍しくない。ただし、日本でもスーパー中樞港湾 (指定特定重要港湾) の特定国際コンテナ埠頭の運営者については3バース以上のコンテナターミナルを一体的に運営させる途を開いた。

#### (外資埠頭公団の解散及び業務の承継に関する法律)

「第4条: 指定法人は、岸壁等を貸し付ける場合においては、次に掲げる者に対し、…外航貨物定期船の使用の単一位ごとに岸壁等を一体として貸し付けるものとする」

#### (港湾法施行規則第1条の3)

法第2条の2第1項 (指定特定重要港湾) の国土交通省令で定める規模は次の各号に掲げるものであって・・・

1. 国際コンテナ埠頭を構成する係留施設の総延長がおおむね千メートル
2. ……
3. 連続する3の係留施設等のそれぞれの奥行きを (当該係留施設等に係る係留施設の延長で除して得たものをいう。) がおおむね500メートル

### 提言 4 : 経営者意識の涵養

・港湾管理者の多くが非営利組織である地方行政機関であること、港湾の整備、管理に関わる会計が港湾事業会計・

埋立会計などの特別会計や一般会計に複雑に分散していることなどから、港湾を一個の独立した経営体として運営していくという視点が今までは乏しかった。しかし港湾経営で生じた多額の損失は結局一般会計という税金から補填されることを考えれば、港湾管理者といえども経営者としての意識を持って、収入の増加、費用の削減、負債の圧縮に努めなければならない。とくにインフラの整備、ポートセールスのセッティング、新規航路の誘致、事業手法の選定など港湾管理者でなければつとまらない役割も多い。本章で紹介された海外先進港はいずれもその財務状況を **Financial Statements** として公開し、そのなかで経営戦略を明示するなど、企業経営と同様の組織、体制を持っている。

## (2) 課題

環境、財政制約の中で、港湾のような社会資本のライフサイクルコストをいかに抑えていくかを考えたとき、その効率的な経営の持つ重要性はいうまでもない。そうした意味で今後この研究を深めていくときに障害になるのはデータの内容の問題である。とくに日本側に於いて財務状況やターミナル運営にかかる情報の入手が非常に困難であったこと、データのフォーマットも不揃いであったことなど、比較、分析に耐える状態にするためには以下の方策を講じていく必要がある。

### a) 企業会計方式による財政状況の整理・公表

・地方公営企業法にもその導入の途が残され、また港湾審議会の答申にも「財政状況を的確に把握するため、企業会計方式により経理の処置をはかる」旨提言されているにもかかわらず、依然として港湾管理者の行う港湾整備、管理事業においては、単式簿記に基づく官庁会計方式かつ現金主義によりその財務状況を整理しており、神戸港以外にはその施設全般にわたり、財政を企業会計的に整理し、且つ公表している港湾はない<sup>33)</sup>。

#### (地方公営企業法)

(第2条) この法律は、地方公共団体の経営する企業のうち次に掲げる事業に適用する。

水道事業、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業

(第3条3項) 前2項に定める場合のほか、…(途中略) …条例で定めるところにより、その経営する企業に、この法律の規定の全部又は一部を適用することができる。

#### (第20条)

1. 地方公営企業においては、その経営成績を明らかにするため、すべての費用及び収益を、その発生の実実に基づ

いて計上し、かつ、その発生した年度に正しく割り当てなければならない。

2. 地方公営企業においては、その財政状況を明らかにするため、全ての資産、資本及び負債の増減及び異動を、その発生の実実に基づき、かつ、適当な区分及び配列の基準並びに一定の評価基準に従って、整理しなければならない。

#### (港湾審議会答申)

「財政状況の把握は財政基盤を確立するための必須の条件であるので、主要港湾の管理者は、企業会計方式を全港湾事業に導入することが必要である。」

(港湾管理者の財政基盤の強化及び港湾施設の効率的使用の確保のため緊急に実施すべき方策に関する答申(昭和40年10月11日 港湾審議会))

#### ・単式簿記は

①現金のフロー部分のみが、対前年度比や当初予算と決算の対比として把握されるのみで、その損益状況やストックの変化などは全く把握できない。

②經常収支と資本的収支が区別されないので、財務分析ができず、収益性や健全性の向上策が提言できない。などの問題点が指摘されている。

・港湾審議会答申(12. 1. 31)においても「港湾の整備・管理において、港湾行政の透明性や効率性をより向上させる必要がある。」と指摘されており、その財務状況をフロー、ストック両面にわたって把握が可能な企業会計の導入は不可欠である。

・なお埠頭公社は、その前身である外貿埠頭公団からの承継法(外貿埠頭公団の解散および業務の承継に関する法律)により、毎事業年度経過後3月以内に、事業報告書、貸借対照表、収支決算書及び財産目録を作成し、運輸大臣に提出することとなっている。

### b) 財務諸表の作成基準の統一

・上記の企業会計はさらに国際会計基準(IAS)の導入へと動いており、2001年からは、各国の資本市場でIAS基準で作成された財務諸表が主流となっていく。これに対して非営利経済の会計である公会計においても、まだ国際基準の設定まではいかないものの、アメリカ、イギリス、ニュージーランドなどでは、そのアカウンタビリティの向上と政策評価を行いやすくするという趣旨から、その積極的な改革に取り組んでいる<sup>33,34)</sup>。

・翻って日本の港湾管理者においては、貸借対照表(バランスシート)と損益計算書(P/L)のうち、前者については、そもそも作成していない港湾管理者が大部分で、後者につ

いても企業会計に準じた収支表が、重要港湾で原則として作成されているとはいえ、その算定基準が以下の例のように港湾毎にバラバラになっている。

- ・対象となる施設の違い：岸壁や埠頭用地など港湾機能以外の埋立地も含む場合、国庫補助金分を算定対象から除く場合など
- ・減価償却費の算定方法の違い：国庫補助金を入れて整備した施設部分を減価償却計算の対象から外す場合など
- ・補助金の位置づけの違い：営業外収益に入れる場合、特別利益に入れる場合、経常損失をゼロにするまで自動的に一般会計から繰り入れられる場合など
- ・人件費の対象の違い：港湾事業に実際に携わっている人員以外にも一般会計や議会関係の人件費が対象となっている場合
- ・引当金・積立金の算定基準の違い：埠頭公社など財務諸表を作成している場合でも、引当金、積立金の設定や算定根拠が作成主体によって異なっている。
- ・営業費用の分かりにくさ：営業の内訳が、業務費、総係費など外部から見てわかりにくく、人件費、租税、外部委託など企業会計的な比較がしにくい分類になっている。

したがって、このままでは港湾間の横の比較は不可能であり、分析も非常な困難を伴うことになる。こうした比較、分析を行える財務諸表の作成基準の統一は国の重要な役割であると考えられる。

「国の事務・事業は…全国的に統一されていることが望ましい基本ルールの制定、…に純化すべきであり…」(行政改革会議最終報告)

「日本が今後、アジア世界をリードしていくつもりなら、情報公開や調達透明化、公正化などグローバルスタンダードを受け入れるべきではないか」…(アメリカ西海岸港湾管理者ヒアリング)

・国、地方の財政が逼迫するとともに、公共事業に対しても、ばらまき、硬直性などに国民の批判が高まり、事業毎に費用対効果分析が義務づけられるなど、その必要性、効率性について国民に対する説明責任が求められるようになってきた。そうしたなかPFIなど民間の活力を活用した新しいタイプの事業に注目が集まっている。

PFIの特徴は

- ①VFM (Value For Money) の最大化による効率的、かつ高い水準のサービス提供
  - ②官民の適切なリスク分担
- であり、資金も市場からの調達为原则となるため、従来の

全国一律(規模による違いはあるが)の補助金の投入とは異なり、事業主体となる民間事業者はもちろん、港湾全体の整備、管理主体で自治体等がどれだけの(財務体質を含めた)実力を持っているかが、有利なファイナンスを行うための重要な要因となる。とくに海外から資金を調達する場合には、財務状況の欧米基準による公表は格付けなどを行うための大前提である。

#### c) アカウンタビリティの向上

- ・日本では多くの場合、港湾管理者は同時に行政機関でもある。行政機関はその行政を信託した主権者でもある国民、地域住民に対し、その諸活動を説明する責務があり、行政と住民のガバナンスを改善するためにも、平均的な住民が港湾の経営状況を把握できる程度の十分な財務情報を公開することは大前提である。
- ・大多数の国民は、港湾の貨物量や事業費に興味があるわけではなく、自分が支払った税金が有効に使われているか、また海外から安くてバラエティのある商品が入ってくるかなどの観点から港湾の役割をみており、そうした行政評価の材料としても財務状況や運営状況の情報は必要となる。

(行政関与のあり方に関する基本原則)

- A) 「民間でできるものは民間に委ねる」という考え方に基づき、行政の活動を必要最小限にとどめる。
- B) 「国民本位の効率的な行政」を実現するため、行政サービスの需要者たる国民が必要とする行政を最小の費用で行う。
- C) 行政の関与が必要な場合、行政活動を行っている各機関は国民に対する「説明責任(アカウンタビリティ)」を果たさなければならない。(以上：行政改革委員会報告より)

(情報公開法「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」)

第1条 この法律は、国民主権の理念にのっとり、行政文書の開示を請求する権利につき定めること等により、行政機関の保有する情報の一層の公開を図り、もって政府の有するその諸活動を国民に説明する責務が全うされるようにするとともに、国民の的確な理解と批判の下にある公正で民主的な行政の推進に資することを目的とする。

・またこうした情報は、港湾管理者自身の政策評価のツールとしても使われ、PLAN→DO→SEEのプロジェクトサイクルを円滑に進めるためにも有効である。

・アニュアルレポート(年次報告書)は、営利組織、非営利組織を問わず、情報公開が大原則である北米において情報公開の一般的手段として活用されている。参考までにア

アメリカ合衆国の非営利組織の団体であるNational Charities Information Bureau (NCIB) が作成したアニュアルレポートの必要条件を示す<sup>35)</sup>。

- ・毎年作成され、要請があれば誰にでも配布されること。
- ・同一会計年度に行われた主要な活動内容が同じ様式で明瞭に記載されていること
- ・執行部役員全員の担当や業務上必要な個人情報
- ・監査済みの財務諸表、あるいは決められた様式に沿って監査済みの収入、費用、資金調達、純資産の内訳

こうした継続性のあるレポートは、北米だけでなく、ヨーロッパやアジアでも一般的になっている。日本でもポートセールスを目的に、パンフレットを作成しているが、港勢（貨物量などの統計）、港湾計画、歴史、航路ネットワークなどハード面の紹介が中心で、管理・運営に関わる記述で共通してみられるのは組織図くらいで、この資料から経営状況を窺い知ることはできないのが現状である。公営企業である港湾整備事業については、その利用者や住民が港湾の情報を得る数少ないソースの一つでもあるAnnual Report（あるいはホームページ）において、運営状況の分かる財務諸表（貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書）は載せるべきと考える<sup>36)</sup>。

（地方公営企業法）

（第30条）管理者は、毎事業年度終了後2月以内に当該地方公営企業の決算を調整し、証書類、当該年度の事業報告書及び政令で定めるその他の書類をあわせて当該地方公共団体の長に提出しなければならない。

（同条7項）第1項の決算について作成すべき書類は、当該年度の予算の区分に従って作成した決算報告書並びに損益計算書、剰余金計算書又は欠損金計算書、剰余金処分計算書又は欠損金処理計算書及び貸借対照表とし、…

3.7 日本の港湾管理者の対応事例<sup>37)</sup>

日本の港湾管理における会計上の特徴や財務状況の透明性の拡大に向けた動向については1章の表-1.1や1.1（3）で述べた。さらにこうした現状の改善への提言と課題については3.6（1）（2）に述べた。特に、本節では提言4で触れた港湾管理者としての「経営者意識の涵養」及び課題c)で触れた「アカウントビリティの向上」についての具体的な取り組み事例を紹介する。

(1) 港湾管理者における業務と資金の流れ

日本での港湾管理者の業務として港湾法に規定されてい

る内容を示したのが表-3.15である。これらの港湾管理者の業務に必要とされる資金の流れの概要を図に示したのが図-3.21である。

港湾管理者としてはまず管理する当該港湾の「港湾計画」を策定することになるが、そのための事前の各種調査も含め地方自治体の単独費及び一部国からの補助金を充当して対応する。「港湾計画」が策定されるとその計画に従って緊急に整備を必要とする箇所から施設整備として建設事業が実施され、事業主体が港湾管理者自らの場合の当該資金は地方自治体の単独費、国からの補助金が充てられ、事業主体が国の場合はその事業に関して地方自治体としての負担金が必要となる。また、地方自治体が起債して必要資金を調達することも行われる。「施設整備」がなされ施設が完成した暁にはその施設が円滑に利用され当該港湾の「振興」が図られるよう地方自治体の単独費を用いていわゆるポー

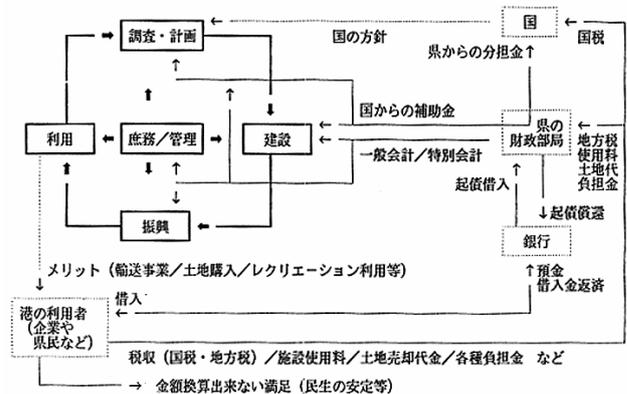


図-3.21 港湾における業務と資金の流れ

表-3.15 港湾管理者の業務

1. 港湾計画の作成
2. 港湾区域、港湾施設の維持
3. 港湾施設の建設・改良の港湾工事
  - 3の2. 港湾区域内・臨港地区内の土地の造成・整備
4. 委託による港湾施設の使用に関する規制
  - 4の2. 水域施設の使用に関する規制
5. 係留施設の運営・係留場所の指定、使用に関する規制
  - 5の2. 出入港届けの受理
6. 消火、救難、警備の設備設置、流出油の防除資材の整備
7. 調査研究、統計資料作成、利用の宣伝
8. 船舶への給水、離着岸補助、廃油処理、その他の役務提供
9. 港湾施設の貸し付け
10. 港湾運営の役務提供者への港湾施設の使用規制
  11. 港湾運営の役務提供の斡旋
    - 11の2. 貨物の積卸、保管、荷捌、運送の改善の斡旋
    - 11の3. 廃棄物埋立護岸、海洋性廃棄物処理施設の管理運営
  12. 船舶乗組員、港湾労働者への福利厚生施設の設置・管理
  13. 港湾利用の役務・施設に関する料金の料率表の作成・公表
  14. その他前各号の業務に必要な業務

トセールスを展開し、当該港湾の各種施設を利用することにメリットを受けると考えられる船の運航会社、荷主、港運会社などに利用を働きかけることとなる。

当該港湾の港湾施設が適切に「利用」されることにより、当該地方自治体は港湾利用者からの税及び条例に基づく施設使用料、用地の売却代金などの収入を得ることとなり、収入は港湾管理のための諸経費及び起債の償還財源として利用される。

(2) 日本の港湾管理者における港湾経営意識の涵養

日本の港湾管理者が港湾を経営の客体として理解するには、「計画」「建設」「振興」「利用」が連携して始めて完遂できる一連の業務であることを図-3.21で「計画」「建設」「振興」「利用」の各部署の担当者が共通認識として持つことが必要となる。筆者らが入手した港湾管理者における経営意識涵養の取り組みとして、当該地方自治体が管理する

港湾毎に当該港湾の管理事務所が運営する「港湾経営会議」を設置し、当該港湾の収支情報について関係職員が共有を図っている事例がある。

ちなみに当該地方自治体では4つの重要港湾（以下、E港、F港、G港、H港と表記する）と5つの地方港湾（以下、5つの港を纏めてI港と表記する）を管理しており、「港湾経営会議」は各重要港湾を管理するそれぞれの港湾管理事務所に置かれ、当該地方自治体全体の港湾管理部門では複数の「港湾経営会議」に跨る事案及び5つの地方港湾を含めた全港湾を合計した予算及び決算の管理を担当している。当該地方自治体では毎年度行っている予算の編成及び決算作業に用いる資料をベースに、先ず港湾特別会計について各港湾別の収支状況を整理することにより、港湾部門の担当者全員が港湾経営意識の涵養に努めている。

なお、当該地方自治体の一般会計予算及び港湾特別会計予算の科目を表-3.16に示す。

表-3.16 一般会計及び港湾特別会計の予算科目

○一般会計
1) 歳入科目
(1-1) 特定財源
①国庫支出金
②地元負担金
③繰入金
④諸収入
⑤県債
(1-2) 一般財源
(2) 歳出科目
(2-1) 一般行政経費
①港湾管理費
・港湾審議会費・港湾統計調査費・港湾計画調査費
・国補港湾計画調査費・開港推進調査費・繰出金
(2-2) 公共事業費
①国補 公共事業費
・改修事業費・環境事業費・海岸事業費・直轄事業費・災害復旧費
②県単 公共事業費
○港湾特別会計
1) 歳入科目
①使用料
②財産収入
③諸収入
④繰越金
⑤繰入金
⑥県債
2) 歳出科目
(2-1) 普通会計
・港湾総務費・港湾管理費・港湾振興費・繰出金・予備費
(2-2) 企業会計
①港湾部会計
・港湾管理費・港湾建設費・公債費
②臨海部会計
・港湾管理費・港湾建設費・公債費

(3) 港湾特別会計の資金収支の実例

a) 港湾特別会計の歳入・歳出の原則

先ず、港湾経営会議を主催する港湾管理事務所では当該年度1年間の港湾利用実態及び次年度の施設整備計画を把握する。当該年度1年間中の港湾利用者等に対し次年度の歳入となる「使用料」「財産収入」「諸収入」の請求を行う。また、次年度の施設整備計画等の財源として「県債」の発行額や他の会計からの「繰入金」及び前年度からの港湾特別会計の「繰越金」の見通しを立て各歳入科目に分けて歳入見込額を予算に計上する。

次に、次年度において当該港湾の維持、管理、振興、建設、公債費の償還、他会計への返済及び不測の事態への備えを見通し、歳出予算額として「総務費」「管理費」「振興費」「建設費」「公債費」「繰出金」「予備費」の歳出科目に分けて予算に計上する。

さらに、各歳出科目に充当する歳入科目の優先順位を決めておき、当該歳入科目の歳入見込額が充当先の歳出科目

表-3.17 各歳出科目に充当する歳入科目の優先順位

各港毎に(特別会計歳入)-(特別会計歳出)=全ての港湾への共通経費の財源	
使用料	総務費
財産収入	管理費
諸収入	振興費
県債	建設費
繰入金	公債費
繰越金	繰出金
	予備費
・使用料→管理費	
・財産収入→管理費	
・諸収入→管理費→建設費	
・県債→建設費	
・繰入金→建設費	
・繰越金→繰出金	
・共通経費の財源→総務費・振興費・公債費・予備費	

の歳出予算額より大きいときは「歳出後の残額」として整理し、当該地方自治体が管理する全港湾で合計の上、「充当共通経費」として全港湾で共通して負担する「総務費」「振興費」「公債費」「予備費」に配分する。

なお、各歳出科目に充当する歳入科目の優先順位を表-3.17に示す。

#### b) 歳入・歳出分析図

港湾特別会計の歳入・歳出の原則に従った港湾別の歳入・歳出の状況を容易に把握すると共に、全港湾における特別会計の収支分析を容易にすることを目的として当該地方自治体の港湾管理部門では図-3.22に示す「歳入・歳出分析図」を利用している。

なお、分析図の中には、当該港湾で必要とされた「県債借入残高の累計」も併せて記入することにしており、全港湾を合計した場合、「前年度の県債借入残高の累計」＋「歳入科目の県債の歳入見込額」－「歳出科目の公債費の歳出予算額」＝「当該年度の県債借入残高の累計」という関係となる。

#### c) 歳入・歳出分析図を用いた分析例

ある年度における歳入・歳出分析図を用いた分析例を示す。

##### ・E港について（図-3.23）

当該港湾では、財産収入7720万円の全額と使用料3億7040万円の一部の1億9020万円とを併せて管理費2億6740万円に充当し、使用料の残額1億8020万円を充当共通経費の財源としている。また、県債2億9600万円はそのまま当該年度の建設費に充てることとしている。さらに繰越金12億7300万円も充当共通経費の財源としている。

その結果、歳入合計は20億1660万円、歳出は5億6340万円、その差額の14億5320万円が充当共通経費の財源となっている。ちなみに当該年度の県債借入残高の累計は73億6490万円である。

収支からみた特徴として当該港湾は使用料で管理費が賄え、建設費の額も管理費と同程度であり、繰越金が多いことから、過去において十分設備投資がなされ現在では良く施設利用されている「概成した港」と言える。

##### ・F港について（図-3.24）

当該港湾では、使用料4680万円の一部の4370万円と諸収入2億220万円の一部の80万円を併せて管理費4450万円に充当し、諸収入の残額2億140万円全部と県債148億5900万円の一部の129億7800万円を併せた131億7940万円を建設費に充てることとしている。

また、使用料の残額310万円、財産収入の全額4620万円、

県債の残額18億8100万円を併せて充当共通経費の財源としている。

その結果、歳入合計は151億5420万円、歳出は132億2390万円、その差額の19億3030万円が充当共通経費の財源となっている。ちなみに当該年度の県債借入残高の累計は695億7920万円である。

収支からみた特徴として当該港湾は管理費が少額である反面、建設費が多額であり、繰越金が無いことから、現在利用かつ管理される施設がほとんど無く、専ら建設が中心となっている「新規開発中の港」と言える。

##### ・G港について（図-3.25）

当該港湾では、財産収入2880万円と諸収入9370万円の全額と使用料3億820万円の一部の1億5910万円とを併せ、管理費2億8160万円に充当している。また管理費以外の歳出は予定していない。また使用料の残額1億4910万円が充当共通経費の財源となっている。

その結果、歳入合計は4億3070万円、歳出は2億8160万円、その差額の1億4910万円が充当共通経費の財源となっている。ちなみに当該年度の県債借入残高の累計は54億2430万円である。

収支からみた特徴として当該港湾の管理費は使用料のみでも十分賄うことができる上に財産収入や諸収入があることから使用料の半分近くを充当共通経費の財源に充てるのが可能となる反面、県債の発行も必要とせず、建設費の支出も無いことから、今までに十分な施設整備がなされ良く利用されている「完成した港」と言える。

##### ・H港について（図-3.26）

当該港湾では財産収入2580万円と諸収入10万円の全額と使用料4億5150万円の一部の2億6010万円とを併せて管理費2億8600万円に充当し、使用料の残額1億9140万円を充当共通経費の財源としている。また、県債2億円と繰入金10億1600万円の全額を併せて建設費12億1600万円を建設費としている。さらに繰越金2億7000万円はそのまま全額繰出金に充当している。

その結果、歳入合計は19億6340万円、歳出は17億7200万円、その差額の1億9140万円が充当共通経費の財源となっている。ちなみに当該年度の県債借入残高の累計は180億5230万円である。

収支からみた特徴として当該港湾は使用料で管理費が賄えている他、県債以上の繰入金を建設費の財源とし、繰越金をそのまま繰出金に充当するなどの様子から、既存の施設を利用しつつ更に他の会計からの支援で新たな整備がなされる「追加開発の港」と言える。

##### ・I港について（図-3.27）

これは5つの地方港湾を1つの港として纏めて分析した

ものである。使用料2290万円の一部の1630万円と財産収入4億3630万円の一部の6370万円を併せて管理費8000万円に充当している。また、使用料の残額6600万円と財産収入の残額3億7260万円を充当共通経費の財源としている。その結果、歳入合計は4億5920万円、歳出は8000万円、その差額の3億7920万円が充当共通経費の財源となっている。ちなみに当該年度の県債借入残高の累計は2億6400万円である。

収支からみた特徴として使用料と財産収入とで少額の管理費を十分賄え、新たな施設整備も計画されておらず、県債借入残高の累計も少額であるところから「完成した小規模な港」と言える。

・全港湾の合計について (図-3. 28)

E港～I港の全部の港湾を合計すると、歳入合計229億6710万円の内訳は使用料11億9990万円、財産収入6億1440万円、諸収入2億9600万円、県債153億5500万円、繰入金39億5680万円、繰越金15億4500万円であり、歳出合計229億6710万円の内訳は総務費2億900万円、管理費9億5950万円、振興費4460万円、建設費146億9140万円、公債費67億9060万円、繰出金2億7000万円、予備費200万円である。

図-3. 28中においては実線で結んで示してあるが、管理費はその財源として使用料・財産収入・諸収入の一部が充てられ、建設費には諸収入・県債・繰入金の一部が充てられ、繰出金には繰越金の一部が充てられている。

また、同様に図-3. 28中において破線で結んで示してあるが、歳出後の残額の合計70億4620万円を充当共通経費として「総務費」に2億900万円、「振興費」に4460万円、「公債費」に67億9060万円、「予備費」に200万円を配分することとしている。その財源構成を見ると総務費と振興費は使用料から、公債費は使用料・財産収入・県債・繰入金・繰越金から充てられ、予備費は繰越金から充当されている。

ちなみに当該年度の県債借入残高の累計合計は1006億8470万円である。

全港湾を合計した収支の特徴から、当該地方自治体が管理する港湾群については以下のことが伺える。

概成あるいは完成した港での管理費は使用料・財産収入・諸収入で賄える状況にある。

建設費は諸収入・県債・繰入金で賄われているが県債への依存が大きい。

総務費と振興費は各港での使用料がプールされた共通経費で賄われている。

県債の償還に充てられる公債費は使用料・財産収入・諸収入・繰入金・繰越金及び借換により対応している。

d) 分析における今後の課題

今回の分析は当該自治体における特別会計に限って行ったものであるが、港湾特別会計以外の会計との間で繰り入れ・繰り出しが行われており、今後の分析に当たっては港湾特別会計とそれ以外の会計とを連結した資金分析フローが必要である。

また、港湾特別会計での県債借入残高の累計は最終的には使用料・財産収入・諸収入で償還することになるが、その見通しに関する分析が重要である。ちなみに「県債借入残高の累計 $\leq$ 港湾における未処分地面積 $\times$ 実勢地価」で財政のおおよその健全さは判定可能と考えられる。その際は地価の動向と連動した分析が必要となる。



図-3.22 歳入・歳出分析図

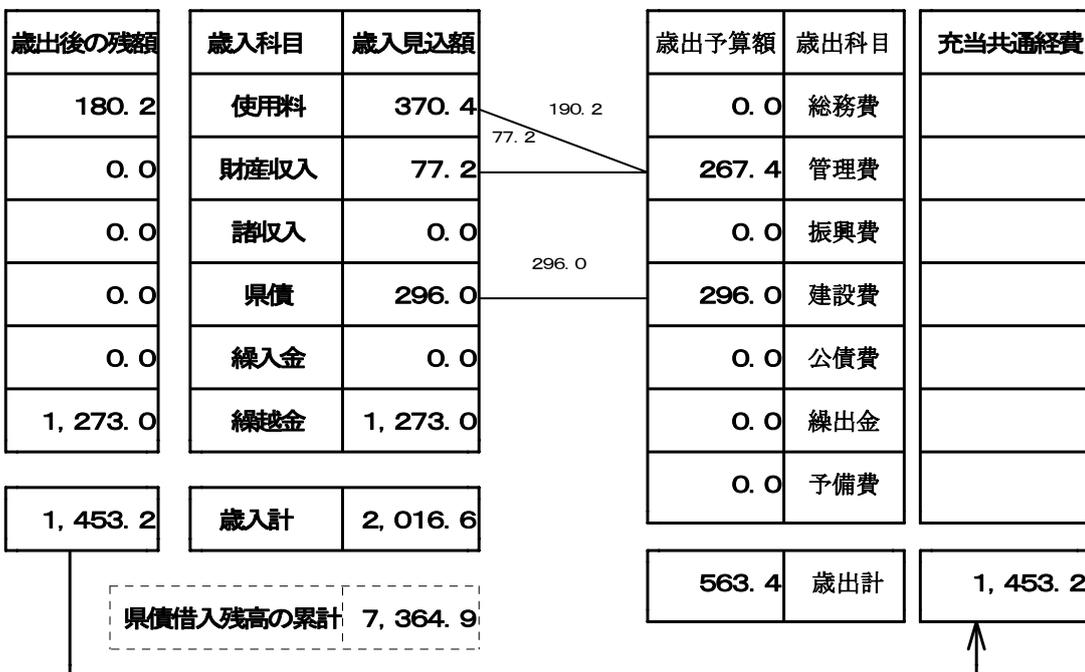


図-3.23 E港の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

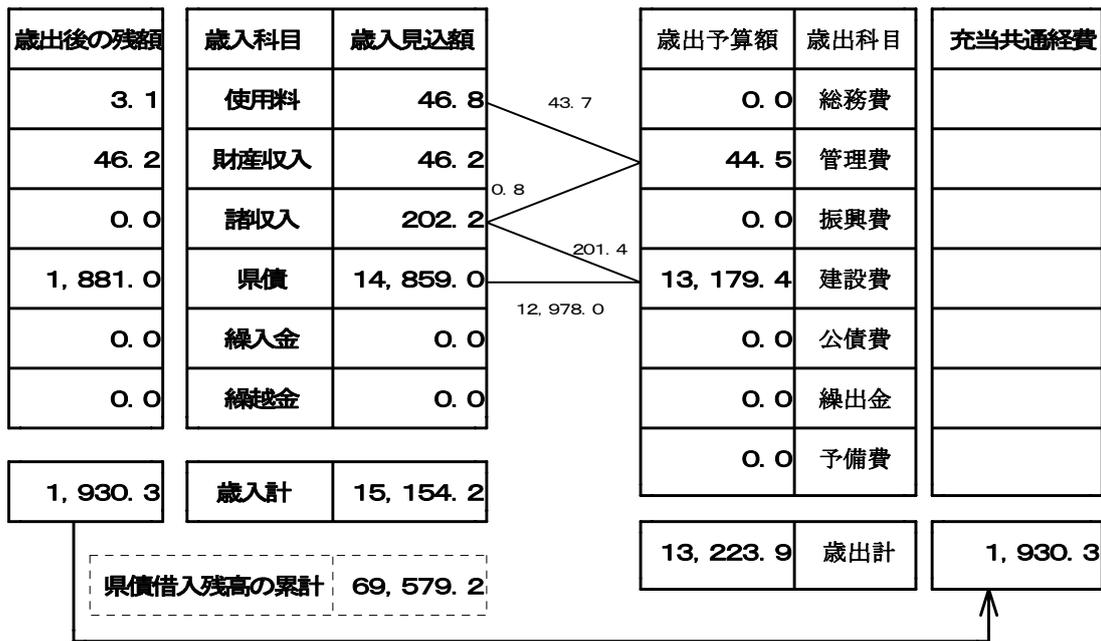


図-3.24 F港の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

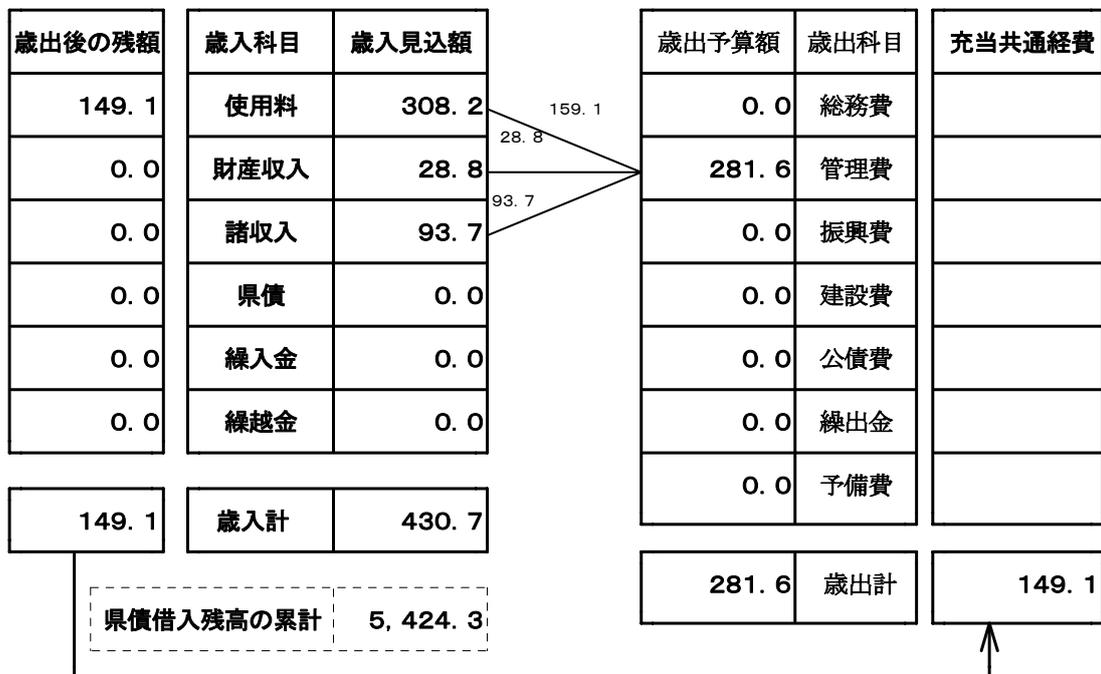


図-3.25 G港の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

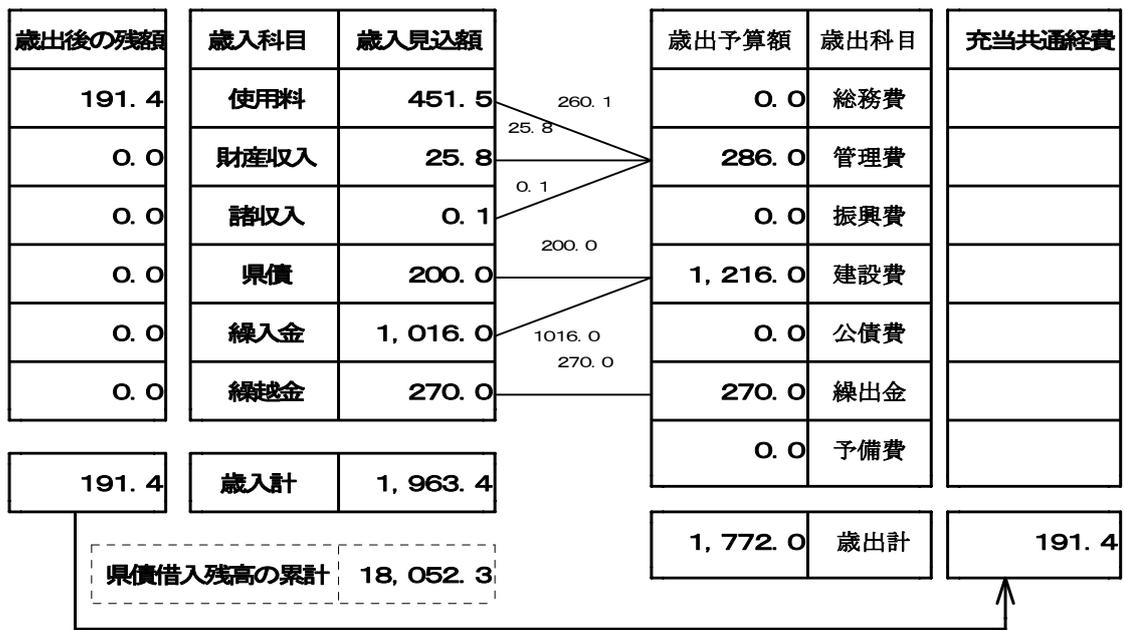


図-3.26 H港の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

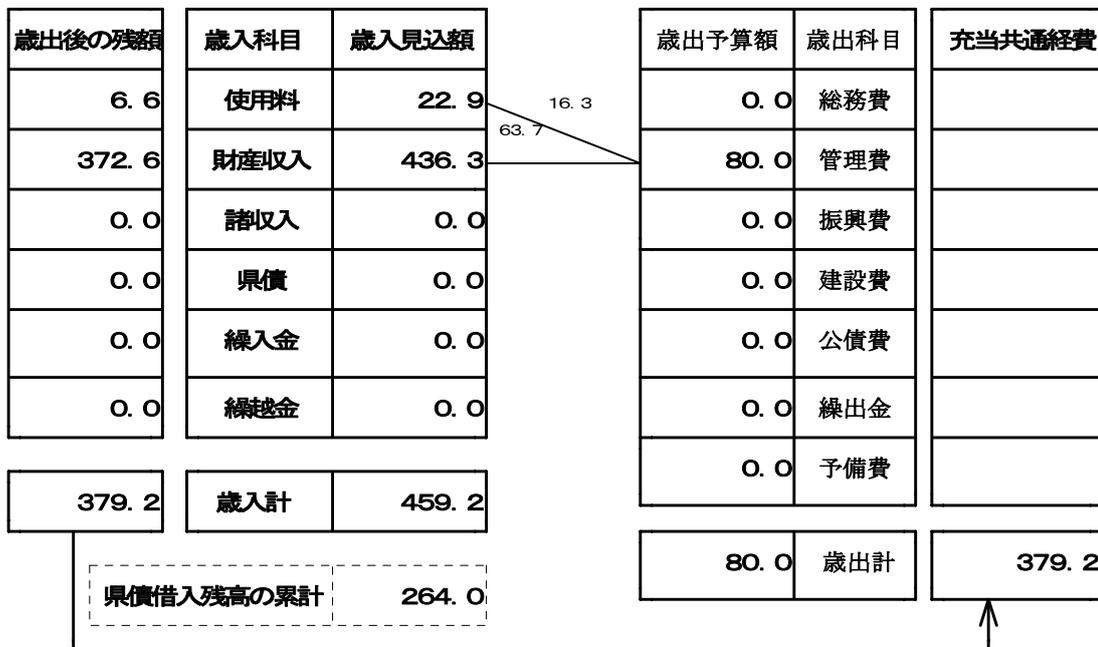


図-3.27 I港の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

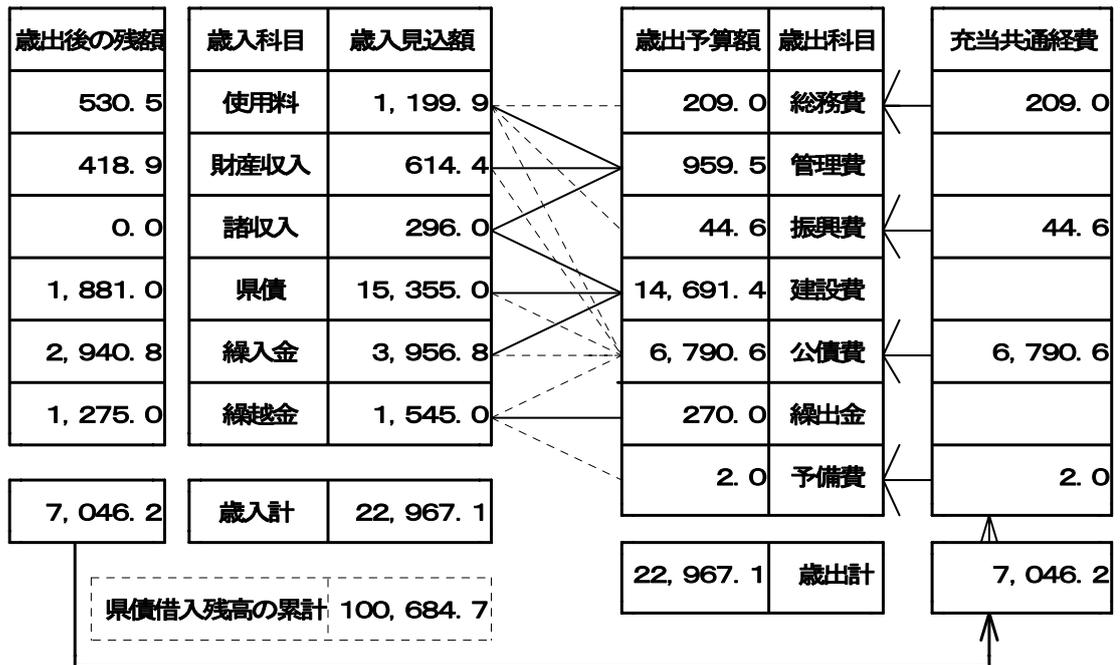


図-3.28 全港湾合計の歳入・歳出分析図(単位：百万円)

参考文献

- 1) (財) 港湾空間高度化センター：港湾の経営振興に関する調査研究報告書，1998年，pp15-29
- 2) 財務省財政事情の説明手法に関する勉強会：国の貸借対照表作成の基本的考え方，2002年，pp2-6
- 3) 東京都：機能するバランスシート，2000年，pp8-13
- 4) 総務省地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会：財政分析指標を巡る現状と課題，2003年，pp1-14
- 5) 財政制度等審議会：公会計に関する基本的考え方，2003年，pp1-16
- 6) 伊藤邦雄：現代会計入門，日本経済新聞社，2000年，pp71-75
- 7) 佐藤裕一：経営分析の基本，日本経済新聞社，1999年，pp42 -94
- 8) 日本政策投資銀行プロジェクトファイナンス部：プロジェクトファイナンス・アセットファイナンス関連用語集，2001年
- 9) (財) 国際臨海開発研究センター：開発途上国の港湾管理運営に関する調査研究報告書，1999年，pp5-13
- 10) 神戸市：神戸市港湾事業会計決算書 平成6年版－平成13年版，1994-2001年，pp 68-73
- 11) (財) 神戸港埠頭公社：事業概要 平成6年版－平成13年版，1994-2001年，pp14-36
- 12) (財) 東京港埠頭公社：事業概要 平成11，12年版，pp57-61，1999-2000年
- 13) U.S. Department of Transportation: Public Port Finance Survey for FY1998，1999，pp14-32
- 14) The Port Authority of New York& New Jersey: Comprehensive Annual Report 1999，1999，pp 3-6
- 15) Rotterdam Municipal Port Management : Annual Report 1996-2000，1996-2000，pp18 - 27
- 16) Halifax Port Authority: 1999 Annual Report，2000，pp12-15
- 17) Port of Los Angeles: City of Los Angeles Annual Financial Statements 1994-2000，1995-2001，pp 9- 28
- 18) Port of Long Beach, City of Long Beach : Annual Financial Statements1994-1998，pp 2- 6，1998，1999
- 19) Port of Oakland, City of Oakland : Consolidated Financial Statements 1997，1998，pp10-14
- 20) Port of Tacoma: Annual Report 1998，1999，pp14 -18
- 21) 日本政策投資銀行ロサンゼルス駐在員事務所：米国地方自治体公営事業にみるビジネスマインド，日本政策投資銀行，1999年，pp4-20
- 22) (株)オーシャンコマース：国際輸送ハンドブック1999，1999年，pp140 - 402
- 23) (株)オーシャンコマース：国際輸送ハンドブック2000，2000年，pp148 - 412
- 24) (株)オーシャンコマース：国際輸送ハンドブック2001，2001年，pp150-420
- 25) Degerlund, Jane: Containerisation Yearbook 1999-2001, Informa Group plc, 1999-2001, pp4-8
- 26) 商船三井(株)営業調査室：定航海運の現状，2000年，pp101-103
- 27) Port of Singapore Authority: Annual Report 1998，1999，pp44-48
- 28) 日本政策投資銀行ロサンゼルス駐在員事務所：官民協力による大規模物流インフラ整備の一事例，1999年，pp3-21
- 29) Alameda Corridor Transportation Authority, “Consolidation Activity in the Southern California Area”, 2004, pp5-17
- 30) 日本政策投資銀行地域企画部：民営化で広がる港湾のビジネスチャンス，日本政策投資銀行，2002年，pp25-29
- 31) (財) 国際港湾協会協力財団：海外港湾の民営化に関する調査報告書，1999年，pp 20-25
- 32) 隅田一豊：港湾事業における能率の向上とアカウントビリティの改善，横浜経営研究Vol.XIX No4，1999年
- 33) 自治省：地方公共団体の総合的な財政分析に関する調査研究会報告書，2000年
- 34) 日本政策投資銀行地域企画部：自治体のバランスシートに関する検討，2000年，pp14-35
- 35) 若林茂信：アメリカにおける非営利組織体の会計-非営利組織体の会計，日本会計研究学会，pp43-48，2000年
- 36) 齊藤純：港湾の効率的な経営に関する研究，運輸政策研究，Vol.5,No.2,2002,pp014-022
- 37) 山根隆行：港湾管理者財務のアカウントビリティー齊藤提言への具体的対応一，運輸政策研究，Vol.6,No.1,2003,pp39-40

#### 4. 途上国における港湾財政の分析

##### ーインドネシアにおけるケーススタディー

#### 4.1 分析の目的

インドネシアのジャワ島にあるTanjung (Tg.) Priok港とTanjung (Tg.) Perak港はそれぞれインドネシアの首都ジャカルタと第2の商業都市スラバヤを背後圏に持ち国際ハブ港としての役割を期待されているが図-4.1<sup>1)</sup>に示すように周辺にあるPort Kelang港やTanjung (Tg.) Pelepas港にコンテナ貨物量で追い越され、いまやインドネシア着発の貨物の80%がSingapore港を含むこれらライバル港からの2次輸送となってしまっている<sup>2)</sup>。

こうした状況を打開するため国およびPELINDO<sup>\*1</sup>はTg. Priok港とTg. Perak港のコンテナターミナルを民営化し、民間のオペレーションノウハウと資金によってライバル港に奪われつつあるインドネシアの貨物と本船の奪還を図った。

本章ではインドネシアの2大主要港であるTg. Priok港とTg. Perak港を取り上げ、民営化が港湾活動や港湾管理者(ポートオーソリティ<sup>\*2,3)</sup>)であるPELINDOの財務状況に与えた効果を検証するとともに民営化の効果が上がらない理由について考察する。

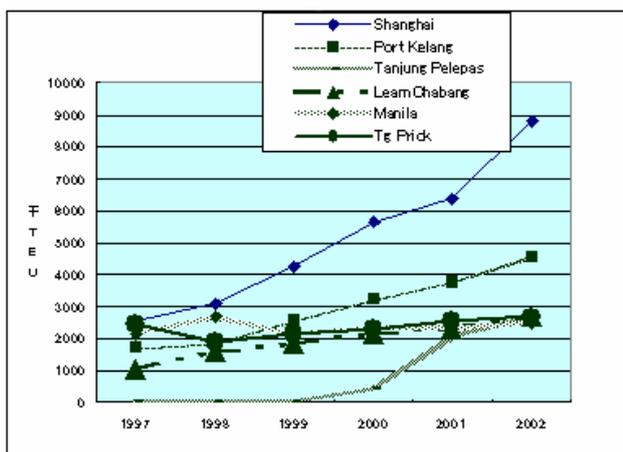


図-4.1 主要港のコンテナ貨物量の推移

#### 4.2 インドネシアの現状

##### (1) インドネシアの社会・経済の現況

インドネシアはアメリカ合衆国とほぼ同じ範囲に広がる17,000あまりの島から構成される島嶼国家である。人口は世界4位の2億2千万人(2005年政府推計)、石油、天然ガス、木材などの豊富な資源にも恵まれASEAN最大のGDP3,652億ドル(名目、2006年政府統計)の規模を維持しているが、1997~98年のアジア経済危機ではもっとも大きい影響を受け1998年にはGDPは14%下落したのち2000年まで成長率は回復しなかった。急速に回復を見せたタイやベトナムに比べてGDPの回復の足を引っ張ったのは輸出の不調と投資の激減であった。インドネシアの輸出は以前より多様化が進んだとはいえ、あいかわらず石油や天然ガス、食料品、パームオイルなどの原材料、1次産品が8割近くを占めており、AFTA以後ASEAN域内での関税障壁の大幅削減によって急速にふえた機械などの2次産品のシェアが低かったため輸出の伸びが抑えられた。

一方投資も国内、海外ともに減少傾向が続いている。これは経済危機後にも通貨やインフラ、金融システム、国内法制度への信頼が回復しないことに加えて、急速に悪化した国際収支、250兆ルピアから一気に830兆ルピアにまで膨らんでしまった公的債務を改善するためにIMFの管理下にはいり、100億ドルの緊急融資と引き換えに歳出の大幅削減、金融機関のリストラ、民営化などの経済改革プログラムの実施という重い宿題を背負うことになってしまったことが海外からの投資意欲をそいでしまったことに原因が求められよう。

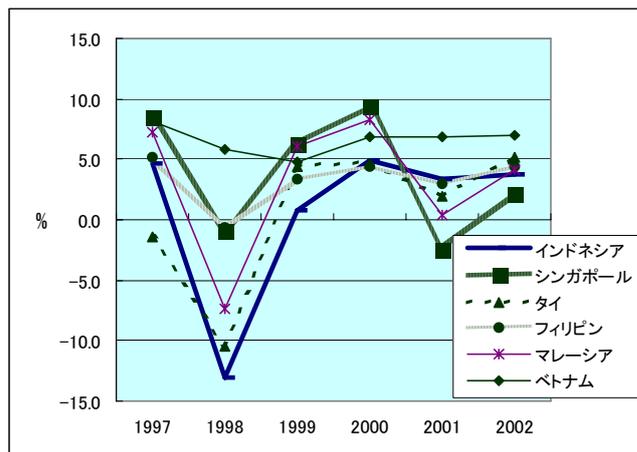


図-4.2 東南アジア主要国経済成長率 (ADB 資料)

\*1: インドネシアの港湾は独立後1983年までは政府が管理し、1983年に収益性の高い商港の管理権が4つの港湾公社(Public Port Corporation)に委譲された。その後1992年に港湾公社は100%政府が株式を所有する会社組織(PELINDO(英(Indonesian Port Corporation), イ(PT(Persero) Pelabuhan Indonesia)))に改編され現在にいたっている。現在インドネシアを地域割して4つの会社が管理を行っている。<sup>3)</sup>

\*2: ここでは公共港湾を管理する主体をポートオーソリティと定義する。

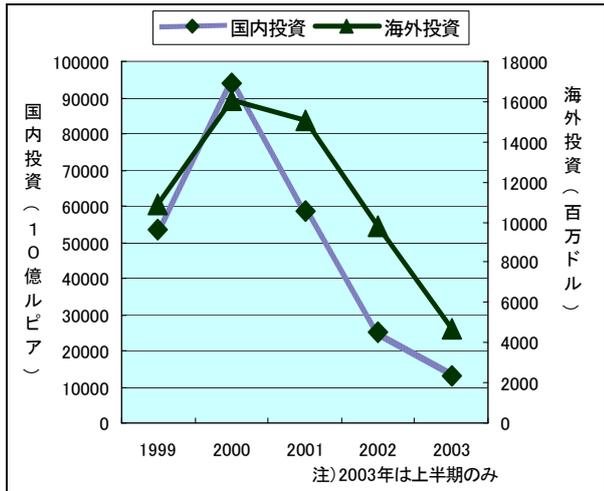


図-4.3 内外投資の推移 (インドネシア中央統計局)

(2) 日本との関係

インドネシアと日本は経済的に深いつながりを持っている。インドネシアにとって日本は最大の貿易相手国であり石油、天然ガスなどの天然資源を輸出し、自動車、電気機械などを輸入しており、製造業、商社など700社近い日系企業が進出している。

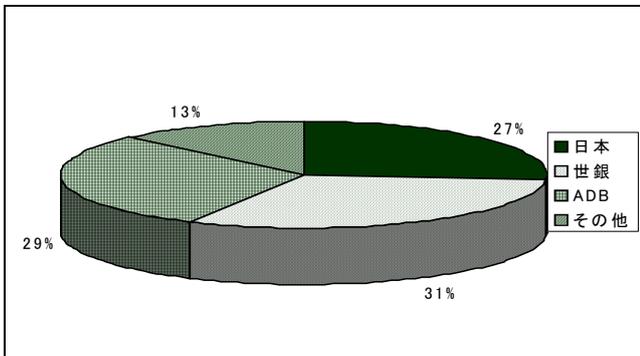


図-4.4 対インドネシア ODA 内訳 (2002)

日本からの直接投資も1967年からの累計では海外からの総投資の16%を占め、年度ごとの投資額も1996年の76億ドルをピークに2002年には5億ドルまで落ち込んだが2003年には12億ドルまで回復している。

日本のODAにおけるインドネシアの重要性も高く、第2次世界大戦の戦後賠償からはじまって現在まで2国間では一貫して最大の供与国となっており、2004年は6.6億ドルを供与している。援助の重点分野は時代とともに変化しており、80年代までは大規模ダムや道路、港湾などの大規模プ

ロジェクト、90年代からは灌漑などの小規模プロジェクト、人材育成、環境、貧困対策などの非インフラ分野に重点がおかれてきた。しかし、現在作成中の国別援助計画では「投資環境の改善」を重点目標として掲げ、経済インフラ整備、中小企業振興、金融セクター改革などが貧困対策、テロ対策などと並ぶ重点施策と位置付けられている。また、ODA方針そのものが従来の要請主義一辺倒から「日系企業に裨益する」プロジェクトに重心を移しており、日系企業の多いジャカルタなどジャワ島の重要性がますます大きくなっている。

(3) インドネシア港湾の現状

インドネシアは島嶼国家であることから、島を結ぶ交通手段として海運が重要な役割を果たしており、外国貿易貨物量の90%が港湾を通じて運ばれている。

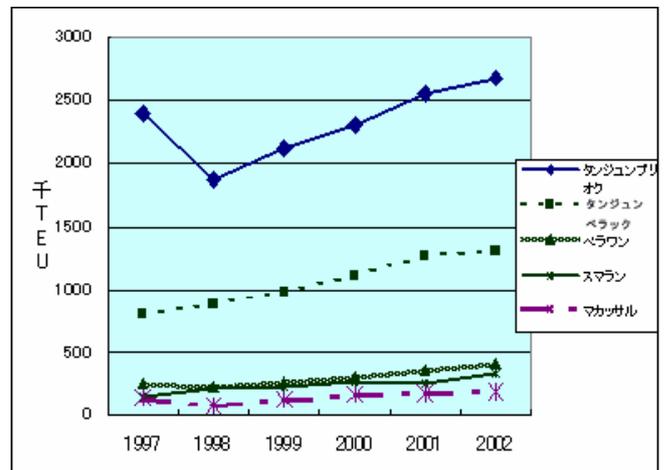


図-4.5 インドネシア主要港のコンテナ貨物

貨物量は1995年に約5億トンに達したがその後97-98年の経済危機の時期に4億トンまで落ち込み、現在は4.3億トンまで回復している。一方コンテナは91年の120万TEUから2002年には590万TEUに急増している。最大の港湾はジャカルタ首都圏を背後圏とするTg.Priok港とTg.Perak港でコンテナ貨物量はそれぞれ270万TEUと130万TEUに達しており、この2港でインドネシア全体の3分の2を扱っている。

表-4.1

分類	港数	例
国際ハブ港	2	タンジュンプリオク港, タンジュンペラック港
国際港	18	ペラワン, マカッサル等
国内港	245	ジャンビ, サマリンダ等
地域港	139	大部分が簡易棧橋
地方港	321	大部分が専用施設なし

インドネシアの港湾は海事法で公共的な利用を前提とする「公共港」と石油、鉄鋼、木材など特定の利用に特化した「専用港」、主としてフェリーが使用する「フェリー港」に分類されている<sup>4)</sup>。2004年1月現在725の公共港と1414の専用港、189のフェリー港が運輸省に認可されているが日本の港湾法でいう港湾に近いのは公共港とフェリー港ということになる。このうちフェリー港は道路の一部であるという認識から運輸省の陸運総局の管轄、公共港は海運総局の管轄となっている。

公共港は独立後1983年までは政府が管理していたが1983年に収益性の高い港は4つの港湾公社（Public Port Corporation）に管理されるようになった。港湾公社は1992年に100%政府が株式を保有する4社の株式会社（PELINDO）となり、現在111港を管理している。

また1999年にJICAが実施した「港湾整備長期政策」の提言に基づき、公共港を①国際ハブ港、②国際港、③国内港、④地域港、⑤地方港に5分類した。これによりいままで港湾の規模や重要性にかかわらず漫然と使われていた予算の支出基準が明確化された。

国が管理していた時代には公共港の整備は国の直轄事業として行われてきた。その後主要港の管理が港湾公社（のちPELINDO）に移ってからも大規模な施設の整備はOECF（現JBIC）やADB、世銀など海外ドナーからのローンで行われたので結局国が事業費を負担していたことになる。

しかし1998年の経済危機以降、公的債務が急増するとPELINDOが管理する主要港はもとより地方港の整備にまで手が回らなくなり、最大のTg. Priok港の円借款においてもツーステップローンによって事業費の半分をPELINDOが返済することとなった。現在国が直轄事業として行っているのは浚渫だけで、施設整備、維持管理はPELINDO、および地方政府に委ねられている。

#### 4.3 インドネシアにおける民営化

##### (1) 民営化の形態

港湾をふくむインフラ施設は国家経済を支える基幹施設と位置づけられていたため、多くの国では国家あるいは国营企業によって整備、管理が行われてきたが世界的に国家財政の縮小、赤字が続く中で財政負担を軽減し、さらに港湾分野では激化するライバル港との競争に勝つために民間の資金と経営ノウハウの活用を目的とした民営化（民間参加）が1980年代に南米やイギリスで始まり瞬く間に世界に広がった。民営化は、民間の関与の度合いの弱い順に、a)

アウトソーシングb) 運営権移転（リストラクチャリング）c) 部分的移転d) 全体移転に分類される。それぞれの定義と細分類は以下のとおり<sup>5)</sup>。

##### a) アウトソーシング

ポートオーソリティ自身がオペレーションを行う港湾でその業務の一部を民間に移転するもの。アウトソーシングには、ポートオーソリティが民間と契約して特定のサービス、たとえば荷役などを提供させる「下請け」、民間が一定の条件のもとでユーザーに直接サービスを提供する「フランチャイジング」、ポートオーソリティと契約した民間がポートオーソリティの機材や労働力を用いて特定のサービスを提供する「運営委託」などに分類される。

##### b) 運営権移転（リストラクチャリング）

基本施設の所有権を移転しないで民間に港湾のコアとなる業務を移転する形態で、ポートオーソリティが民間に営業権の許可と荷役機械などの機材の賃貸借（リース）をおこなう「資本賃貸借」、ポートオーソリティが100%所有権を持つ子会社が荷役などの商業活動を行う「子会社形式」などがある。前者は日本やタイ、後者は韓国やマレーシアで一般的に見られる形態である。

##### c) 部分的移転

港湾の資産を一定の期間を区切って、あるいは官民の共同所有によって一部民間に移転し、民間がその施設の運営を行う形態で、民間（事業会社）が契約に基づいて、ポートオーソリティから既存施設（土地含む）を借り受け、施設の拡充や長期間にわたる独占的な運営の権利を得、ポートオーソリティは契約期間中でも土地や基本インフラ（埋立地など）については所有権を留保する「コンセッション」<sup>6)</sup>、民間が資金を調達して施設を建設し（Build）、完成した後一定の契約期間その運営（Operate）を行うことにより収益事業とし、最終的には政府に施設を移管（Transfer）する「BOT方式」などがある<sup>\*3)</sup>。

##### d) 全体移転

民間に運営権を含めて施設全体を移転する形態で、いわゆる完全民営化である。ポートオーソリティ自身が会社組織になり、土地を所有する政府と長期のコンセッション契約を結んでオペレーションを行う「会社方式」、ポートオーソリティが土地や施設の所有権そのものを民間に譲渡する「完全民営化」がある。前者はシンガポールや英国、後者

\*3：施設の所有権が公共に移る時期によってBTO（Build Transfer Operate：施設建設直後）、BOT（Build Operate Transfer：民間の投資回収後）、BOO（Build Own Operate 所有権が移転しない）などに分かれるが、一般にこれらを含めてBOTと総称されることが多い。

は英国で見られる。

(2) インドネシアにおける民営化

インドネシアではスハルト時代末期から悪化していた国家財政が1997年の経済危機で危機的状況に陥ったことから国家財政の負担軽減の手段として民営化が期待された。港湾分野では1992年の海運法で港湾活動への民間参加が、港湾公社と共同でという条件付きながら認められ（第26条の2）、また1999年の地方分権法および財政均衡法によって地方政府と共同での港湾活動への民間の参入に道が開かれた<sup>\*4</sup>。さらに1994年の政令20号は港湾、通信、上水道などいくつかの分野でインフラ整備とサービス提供に海外からの投資が認められるなど法制度の整備は進んだが通信などに比べて港湾分野への実際の民間参加は遅れていた<sup>7)</sup>。

経済危機の後、政府やPELINDOの財政赤字の拡大や貨物量の低迷が顕著となったことからPELINDOもようやく危機意識を強め、Tg. Priok港（PELINDO 2が管理者）とTg. Perak港（PELINDO 3が管理者）のコンテナターミナルにおいて荷役効率を上げ、貨物量を増やすことを目的として本格的な民営化に踏み切った。具体的には1999年4月からTg. Priok港でPELINDO 2がジョイントベンチャー方式で香港のコングロマリットであるHPH（Hutchson Port Holding）とJICT（Jakarta International Container Terminal）を設立してターミナルを運営している他、隣のKojaターミナルでは同じHPHとジョイントオペレーションを行っている。持株構成はJICTがHPH：PELINDOで51：49、Kojaが同じく49：51である。またMTI（Multi Terminal Indonesia）ではPELINDOの子会社が運営を行っている。一方Tg. Perak港では同じく1999年4月からPELINDO 3がオーストラリアの船社系オペレーターであるP&OとPT.TPS（Terminal Petikemas Surabaya, スラバヤコンテナターミナル会社）を設立し、ジョイントベンチャー方式<sup>\*5</sup>でコンテナターミナルを運営している他、規模は小さいがPELINDOの子会社であるBJTI（Berlian Jasa Terminal Indonesia）が主として国内コンテナターミナルを運営している。このほかにSemalang港とBelawan港（スマトラ島）で、PELINDOの子会社がコンテナターミナルの運営を行っている。

(3) 民営化の効果

a) 民間がもつ優位性が発揮できる

コンテナターミナルを運営しているターミナルオペレーターは船社系、港運業者系、コングロマリット系などに分

類されるが、近年世界的な規模で再編が進み、世界的な規模でターミナルを運営するメガオペレーター数社に集約されつつある<sup>8)</sup>。こうしたメガオペレーターが施設を運営した場合には世界中で蓄積された運営のノウハウや豊富な資金力が活かされるので、荷役効率の向上やコストの削減が期待される。コストの削減は料金の値下げという形でユーザーに還元される。

b) 公共サイドの負担が軽減される

ポートオーソリティなどの公共サイドが行ってきた岸壁などの施設の維持管理、荷役機械の修理点検、オペレーション段階での補助およびそれらに伴う人件費などがなくなることで公共サイドの財政負担が軽くなる。またしばしば営業の妨げとなってきた労務管理からも解放される。

4.4 財務評価の結果

(1) PELINDOの財務状況

a) 収益性・効率性

図-4.6はY軸に効率性（固定資産回転率）、X軸に収益性（売上高CF比）をとり、主要港の2002年の財務データ<sup>9~16)</sup>を基に指標をプロットしたもので、グラフの右上方にあるほど効率性、収益性に優れた港であることになる。これによれば、PELINDO 3（Tg.Perak港）は、収益性は約55.8%に達し、ロサンゼルス港（LA港）（53.6%）を超え、PELINDO

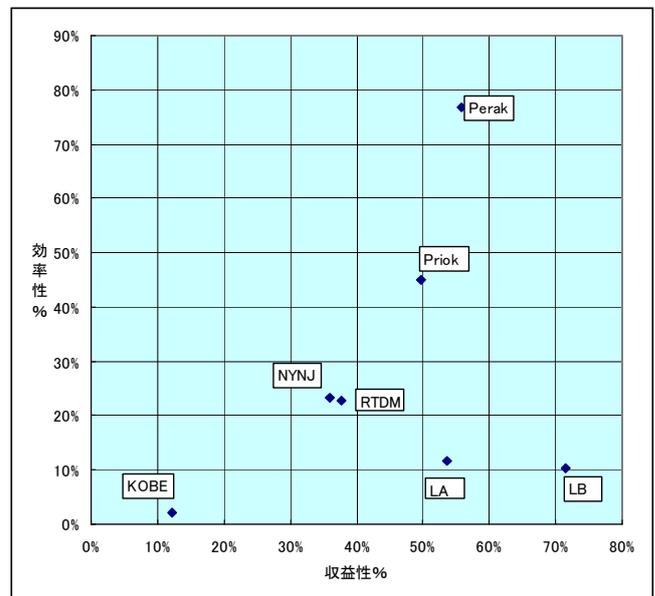


図-4.6 収益性・効率性の比較

\*4：共同出資して会社組織をつくる場合とオペレーションのみを共同で行う場合がある。

\*5：持株比率は P&O：PELINDO=48：52

2 (Tg.Priok港) も約50%でロッテルダム港 (RTDM港) やニューヨーク・ニュージャージー港 (NY/NJ港) よりも高くなっている。さらに効率性についてはPELINDO 2, PELINDO 3ともこれら先進国港湾のどこよりも大きく, 少ない資産で堅実に収入を上げているという意外な結果が出た。収益性の高いのは営業費用のうち人件費, 一般管理費の比率がロッテルダムなどに比べると少ない (PELINDOの場合は両方とも10%前後だがロッテルダムの場合は15%前後と大きいこと, また効率性が高いのはPELINDO 2, PELINDO 3ともオランダ統治下の時代の老朽化した資産を多く継承しているが, これら資産は減価償却も終わり, 帳簿上ほとんど価値を喪失している (つまり耐用年数を超えている) ことによるものと考えられる。

b) 安全性・カバレッジ

つぎに安全性 (固定長期適合率) と負債の返済能力であるカバレッジ (DSCR=EBITDA/元利支払所要額) をプロットしてみる。図-4.7では右上に行くほど安全性や返済能力が高いことになるが, ここではPELINDO 2 (Tg. Priok港) とPELINDO 3 (Tg. Perak港) の明暗がはっきり出ている。Tg. Priok港はカバレッジではロングビーチ港 (LB港) (2.98) とほぼ同様, 安全性ではやや勝っている程度であるが, Tg. Perak港はカバレッジが7.4と, 先進港で最も良好なニューヨーク・ニュージャージー港 (NY/NJ港) の倍以上の値を示しているなど先進諸港に比べても遜色がない。

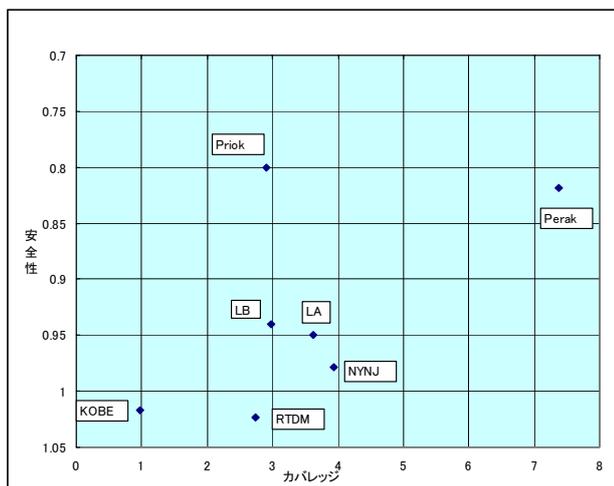


図-4.7 安全性・カバレッジの比較

(2) 民営化前後の財務状況等の変化

a) 貨物, 収入

図-4.8はTg. Priok港とTg. Perak港のコンテナ貨物の推移を示している。インドネシアは1997年から1998年にかけて

未曾有の通貨危機を体験し1998年にはGDPが前年比-14.4%という壊滅的な打撃を受けたが, Tg.Priokはこの影響をもろに受けて前年比-21%に激減したのに対し, Tg.Perak港は前年ほどの勢いはないとしても+9.9%の増加を示している。これはTg. Priok港背後には日系企業はじめ海外からの企業や製造業を中心に通貨危機の影響をもろに受けたのに対し, Tg.Perak港は食料品や家具など外需に依存する輸出品中心であったことなどから通貨危機の影響が軽微であったためと思われる。また両港とも1999年4月に民営化されているが, この年からTg. Priok港, Tg.Perak港ともに12%を超える伸びを示しており民営化の効果があったことを示している。ただ両港とも2002年にはそれぞれ+5%, +3%と伸びが鈍化しているが, この原因はTg.Priok港は周辺のライバル港 (Port Kelang港, Laem Chabang港, Tg. Pelepas港) にコンテナを奪われたため, Tg. Perak港はコンテナターミナルが飽和状態に達したためと見られる。

図-4.9はTg. Priok港の管理者であるPELINDO 2とTg. Perak港の管理者であるPELINDO 3の営業収入を示す。

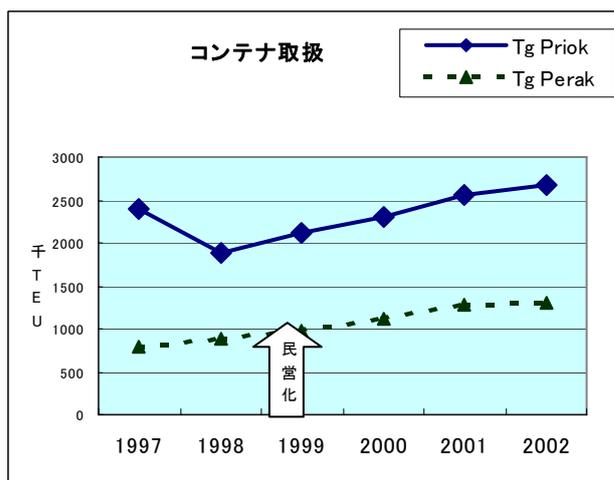


図-4.8 コンテナ貨物の推移

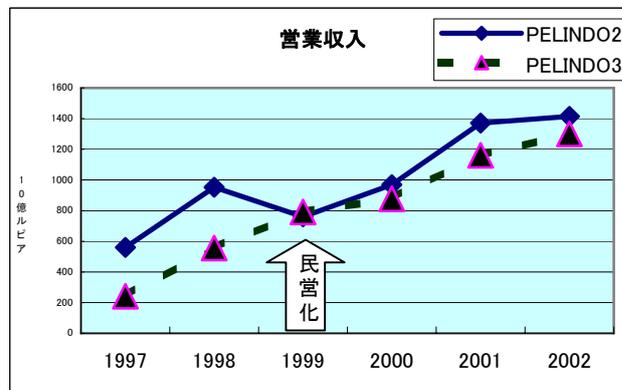


図-4.9 営業収入の推移

PELINDO 2は民営化された1999年に前年比-20.1%と一時落ち込んだが2000年からは+27.4%、+41.6%と増加傾向に転じている。PELINDO 3は逆に1999年が+42.3%と最も大きく伸び、2000年には+10.8%と鈍化した後2001年には+32.3%と再び上昇に転じている。

b) 収益性・効率性

図-4.10はPELINDO 2とPELINDO 3の収益性の推移であるが、PELINDO 3は民営化された1999年を境に上昇に転じ、PELINDO 2は1998年の74%から1999年に42%と大幅に落ち込んでいた数字が2000年には38%と小幅な減少に留まるなど悪化速度が鈍っている。この傾向はその後も続き2002年にはPELINDO 2はPELINDO 3と同水準にまで回復している。

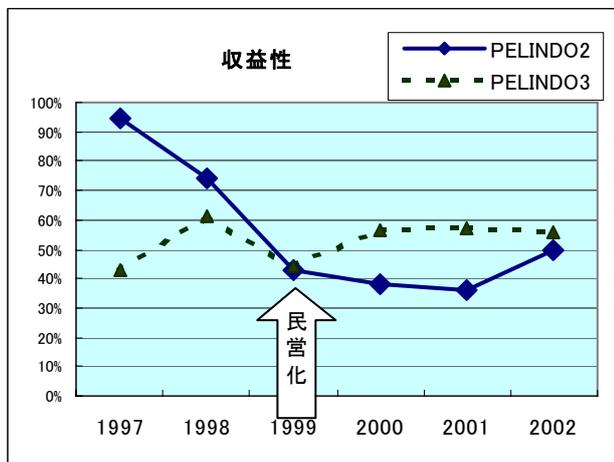


図-4.10 収益性

一方効率性(図-4.11)についてみると、PELINDO 2については民営化された翌年(2000年)から上昇に転じているのに対しPELINDO 3は1999年に45%から71%まで飛躍

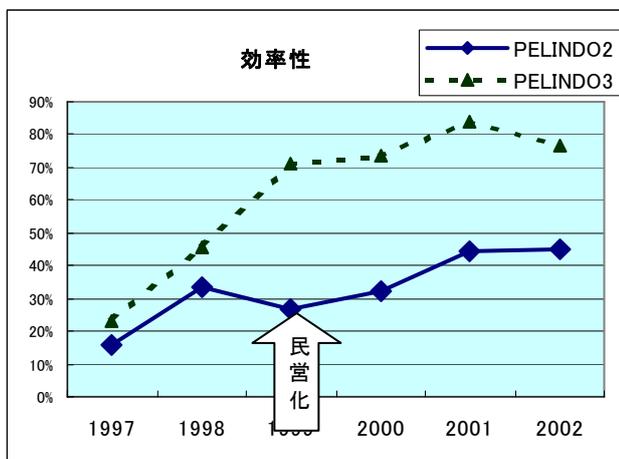


図-4.11 効率性

的に伸びその後は75%近辺で“高止まり”している。上述のようにPELINDO 3は資産に対して営業収入が大きく、効率のよい経営をしている。

c) カバレッジ・健全性

負債の返済能力を示すDSCRは経済危機前にはPELINDO 2が9.8と1.27のPELINDO 3に比べて非常に高い数値を示していたが、経済危機後の1998年に3.59、2000年には1.54まで下落したが、2000年に下げ止まり、2002年には若干だが上昇に転じている。これに対しPELINDO 3は常に上昇カーブを描き2002年には先進国でも最もカバレッジの高いロングビーチ港よりも高い数値を維持している。(図-4.12)

安全性(固定長期適合率)についてはPELINDO 2、PELINDO 3ともに民営化後はむしろ数値としては悪いほうに動いており、民営化の効果は現れていない。(図-4.13)

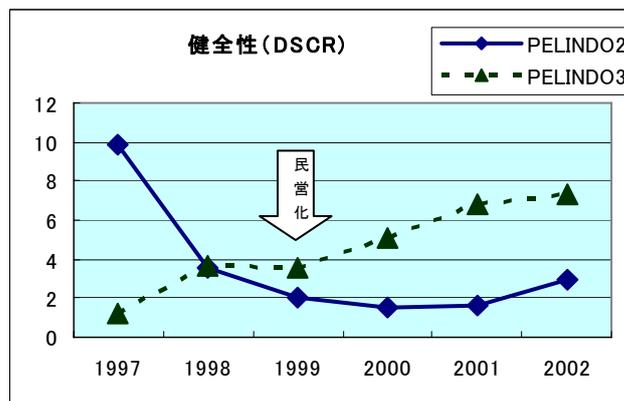


図-4.12 健全性

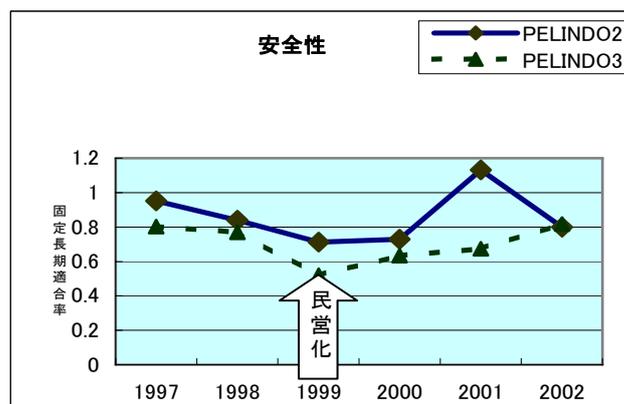


図-4.13 安全性

#### 4.5 民営化の評価

##### (1) コンテナ取扱量の増加など一定の効果はあった

民営化された1999年以降、両港のコンテナ貨物量は増加している。とくにTg.Priok港はマイナスであった伸び率が2000年にはプラスに転じている。これに伴って営業収入も伸び、Tg.Priok港の管理者であるPELINDO 2は営業収入が2000年にはプラス27.4%を記録するなど大きく増加した。

また財務指標でも収益性についてはPELINDO 3が民営化以降上昇し、PELINDO 2も減少傾向が鈍化し、効率性についてもPELINDO 2はこの年以降上昇し、PELINDO 3についても高い水準で安定している。負債返済能力であるDSCRについてもPELINDO 2が下げ止まり、PELINDO 3が高い水準で安定するなど総じて民営化の効果があったと判断される。

##### (2) 民営化の目標は達成できなかった

それでは民営化のそもそもの狙いであった料金の値下げと荷役効率の向上についてはどうであろうか。図-4.14は東南アジアの主要港とインドネシア2港のバースあたりコンテナ取扱量と荷役料金（40フィート実入りコンテナ）を比較したものだ。インドネシアの2港はグラフの右下、つまり荷役効率が悪い上に料金が高いという競争力の低さを維持している。なおこの料金は2002年10月にTg. Priok港、2004年4月にはTg. Perak港がそれぞれ139ドルに値上げされたのでさらに右に移動したことになる。

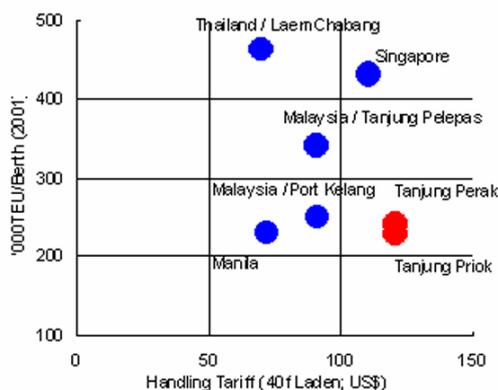


図-4.14 東南アジア主要港の荷役効率と料金

#### 4.6 インドネシアにおける民営化の課題

##### 課題1. 独占状態をコントロールできない

民営化が荷役効率の改善や料金の値下げなどの効果を上げる前提として、公平な競争が確保されていることが不可欠である。このためマレーシアのPort Kelang港やタイのLaem Chabang港などではコンセッション契約の入札時は

もとよりオペレーターが決定した後も契約更新時などに新しい業者が参入できる余地を残している。しかるにインドネシアの、たとえばTg. Perak港ではジョイントベンチャーの相手先を決める入札時こそ6社による競争があったが、契約後は20年の契約期間中はP&Oが49%出資するPT. TPSによるコンテナターミナルのオペレーションの独占を保証している。ただし契約上は時間当たりコンテナ取扱個数などの目標を達成できなければ、契約打ち切りもありうることは明記されているが、この目標値自体が低く設定されており、背後圏であるスラバヤ市の人口、GDPの伸びがコンテナ貨物量に反映されれば達成はほとんど確実である。現にTPSのコンテナヤードでは手狭になっており、PELINDO 3では新しいコンテナターミナルを現ターミナルの西側に計画中である。

さらにTg.Priok港に至っては最初のジョイントベンチャーの相手先さえハチソンに対する随意契約で決めたようなものでその後の新規参入はもとよりJICTと船社との契約条項には他社ターミナルとの併用禁止条項まで設けてライバルオペレーターの参入を阻止するなどむしろ独占のメリットを享受している状態である。現に2004年1月にはインドネシアの独占監視委員会（KPPU：Commission for the Supervision of Business Competition）がJICTおよびKojaターミナルの運営は独占禁止法違反に当たるとして両者を告発するという事態も起きている。

##### 課題2. 経営の自由度が確保されない

民営化が効果を上げるためには、安全性や技術基準、公共性のモニタリングを除いては官による規制を極力排除することも必要である。Tg. Priok港のJICTでは資本の49%を、Tg.Perak港のTPSでは51%をそれぞれPELINDOが保有しており、料金の自由な設定やコンテナターミナルの拡張、EDI化（電子化）の推進などの投資計画など財務に関わる重要事項でPELINDOおよびその監督官庁である国営事業省の了解が必要なことから経営の柔軟性が担保されていない。一方、PELINDOはその前身である港湾公社時代から運輸省と業務上のつながりが深く、人事もほとんど同一組織のように行われてきたため、PELINDOを通じたターミナル運営への関与も多く、そのつながりはしばしば政府のもつ民間企業との癒着体質の象徴であるKKN（インドネシア語でCorruption（汚職）、Collusion（なれ合い）、Nepotism（縁故主義）の頭文字）体質の移入につながり、組織としての効率性を阻害している。

##### 課題3. 不明確なリスク管理

コンテナターミナルの運営を行っていく上で生じる可能

性のある様々なリスクについてそれを明らかにして、それぞれのリスクについてその責任の所在を明確にしてから、リスク軽減策を組み込んでいくことでコントロールが可能となる。しかしたとえばPELINDO 3とオペレーター会社（PT. TPS）の間の契約条項で責任の所在が明記されているのは施設の建設リスクとオペレーションリスクくらいでそれも一方的にPT. TPSに責任を押し付けているだけで軽減策、たとえば第三者による完成保証や出資者によるコミットメントなどの措置には全く触れられていない。また財源についてはPT. TPSに対して「あらゆる手段を講じて」という曖昧かつ一方的な表現で責任を押し付けているのみである。

#### 4.7 真の民営化に向けた提言

本研究で入手できた範囲のデータ分析を通じて、インドネシアの二つの国際ハブ港の競争力強化と公共サイドの負担軽減を目的に導入された民営化は必ずしも期待された効果を上げていないことが明らかとなった。今後インドネシアの港湾がその経営にあたって収益性、効率性を向上し、国際競争力を強化するとともに、その透明性を高め、国民、ユーザーに信頼される交通インフラとなっていくためには以下の点が保証された（契約条項に含む）コンセッションを導入することが必要と考えられる。

##### 提言 1. 完全な自由競争の保証

インドネシアにおいて民営化の効果として期待されていた荷役効率の向上や料金の値下げがおこらず、その効果発現を阻害している最大の要因はTg. Priok港、Tg. Perak港のいずれのコンテナターミナルもそれぞれHatchson, P&Oがターミナル運営を単独で行っている、いわゆる「民の独占」状態にあることである。こうした独占状態を回避するために、コンセッション契約の相手方となる業者（オペレーター）選定に当たって国内外業者の入札参加の自由が保障され、選定にあたって審査手続きや評価基準などについてあらかじめインターネット上で明らかにするなど透明性が確保されることで完全な競争入札が保障され、賄賂や政治の介入などの余地をなくしていく。また業者選定後の事業運営にあたって対象となるコンテナターミナルすべてを単一のオペレーターに運営させるのではなく、複数のコンテナターミナルを別のオペレーターに運営させて、ひとつの港内で2以上のオペレーターが競争できるようにすること、また競争するに当たっても料金の設定は自由だが事前に競争相手にその内容を知らせるなど公正な条件で競争させること。さらにオペレーターと船社との間での他社ターミナル併用禁止条項などの競争阻害規定を盛り込んだ使用

契約の締結を禁止するなど港湾管理者のモニタリングも必要である。

##### 提言 2. オペレーターの独立性確保

インドネシア主要2港のようにオペレーターへの出資者がスポンサーであるメガオペレーターと港湾管理者（国）だけではこれら出資者のオペレーターに対する規制や人事への干渉、贈収賄など効率化に逆行する動きを阻止することができない。このため出資者はスポンサー以外の金融機関や一般投資家などに広く分散し、また経営陣と出資者を切り離すなど経営の独立性を高めること、港湾管理者や国は直接経営に参画するのではなく、公共性や安全性のチェックなどのモニタリング機能を果たすことで、民間の経営ノウハウを自由に発揮させる素地が確保される。

##### 提言 3. リスク管理の徹底

インドネシア、Tg. Priok港、Tg. Perak港ではオペレーターが施設整備から運営まですべてのリスクを負う代わりに固定リース料以外の収入はすべて獲得するという一方的なリスク分担から運営が効率とは無縁のものとなっている。このため民営化が収益性、効率性、安全性（債務返済能力）を向上させながら、それが料金の値下げに結びついていないことが確認された。

そこでリスクとリターンを連動させ、少なくとも以下のようなリスクについてオペレーターや港湾管理者（PELINDO）、スポンサーだけでなく関係機関で広く分担させることでリスクとリターンの分散を図る。たとえば建設、完成リスクはオペレーターにすべて被せるのではなく第三者による完成保証をさせる、オペレーションリスクはスポンサー（出資者）がコミットメントを行うことで事業者の安易な撤退を抑制する、マーケットリスクは、事業が下ぶれした場合の下支えとしてのメザニンローン（ハイリスクハイリターンの劣後融資）を組み込む、政府リスク（職員の能力や賄賂など、インドネシアではこれが大きいリスク）は融資の実施に先立って政府手続きの透明性と責任の所在を明確化する、フォースマジュールについては多くの場合政府がかぶるか保険化して広く市場で引き受けるしくみをつくるなどの方法で分散、軽減を図る。

##### 参考文献

- 1) Jane Degerlund: Containerisation Yearbook 1999-2002, Informa Group plc, pp4 -8, 1999-2002
- 2) 国際協力機構：インドネシア国ジャカルタ大首都圏港湾開発計画調査報告書, pp21 - 25, 2003
- 3) Directorate General of Sea Communications (DGSC) :

Compilation of Regulations in DGSC Law No21 About Shipping, 2003

- 4) Ministry of Communication, Government of Indonesia: Port Development and Operation in Indonesia, pp4 -25 ,2003
- 5) 港湾民営化セミナー（2003年9月ジャカルタ開催）資料
- 6) 国土交通省港湾局：海外港湾資本活用検討調査, pp 3-1 -3-9 ,2003
- 7) Kartasmita, Ginandjar :The Role of Private and Public Organization in Infrastructure Development, Indonesian Government, pp12 -22 , 1997
- 8) 国土交通省九州地方整備局：コンテナターミナルメガオペレーターの港湾運営動向調査, pp 1-6 ,2003
- 9) PELINDO2: Annual Report, pp65-70, 1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003
- 10) PELINDO3: Annual Report, pp45-50, 1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003
- 11) 神戸市：神戸市港湾事業会計決算書 平成13年版, pp68 -73 , 2001
- 12) (財)神戸港埠頭公社：事業概要 平成13年版, pp14 -36, 2001
- 13) The Port Authority of New York& New Jersey: Comprehensive Annual Report 2002, pp11-14 ,2002
- 14) Rotterdam Municipal Port Management: Annual Report 2001,pp33 -43 , 2001
- 15) Port of Los Angeles, City of Los Angeles[2002]: Annual Financial Statements 2002, pp23 -28 , 2002
- 16) Port of Long Beach, City of Long Beach[2002]: Annual Financial Statements 2002, pp10 - 14, 2002

## 5. 港湾財政とリスク管理

### 5.1 目的

2001年9月のアメリカ同時多発テロ事件は世界の経済活動の中心がたった2機の航空機によっていとも簡単に壊滅、麻痺してしまうという事実を我々に否応なく思い知らせる結果となった。港湾、空港などの交通施設はとくに海外との玄関口となっているため、テロリスト、爆弾などが直接入ってくる可能性のあること、貨物や旅客輸送を担うインフラであることから、その機能が麻痺した場合の経済活動への影響が大きいことつまりテロの標的になりやすいことなどから、その保安対策の重要性は非常に大きい。

そのため港湾を整備し円滑に運営していくに当たっては、これらテロや地震などの甚大な危機のみならず、新たに整備するターミナルの完成が遅れるなどのプロジェクトリスク、供用された後も予想された量の貨物が集まらない等のコマーシャルリスクなど予想されるリスクを特定し、その影響を評価し、適切な対策を講じていかなければならない。

本論題では、港湾経営上発生するリスクについて整理し、特に経営に大きな影響を与えたいくつかのリスク事例を取り上げて、それが財務指標に与えた影響を具体的に分析するとともに、その被害の軽減、被害の復旧のためにとられた危機管理対策についてもその効果を検証し、どのような対策が有効であるのかを整理する。

### 5.2 港湾経営とリスク

#### (1) リスクの種類

港湾の整備、運営を行っていく上で考えられるリスクは以下の通りである<sup>1)</sup>。(下線は今回取り上げたリスク)

#### 1. カントリーリスク

法体系リスク (環境関係法、浚渫土処理など法の遵守状況)

通貨リスク (為替相場の安定性、資本移動の自由度)

経済リスク (マクロ経済指標の成長性)

フォースマジュール (テロ、戦争、自然災害、ストライキ)

外部介入リスク (公共の福祉、安全確保、国益保護など官の介入)

政治リスク (法の非遵守、強制執行、非効率、ナショナルリズム)

#### 2. プロジェクトリスク

建設リスク (竣工の遅れ、機材供給遅れ、資機材価格の急騰)

引継リスク (既存施設の引き継ぎに際して起きる維持管理、労働問題)

運営リスク (運営コストオーバーラン、料金未払い)

金融リスク (株式過剰配当、資金調達コストの増加)

社会リスク (労働問題、環境運動)

#### 3. マーケットリスク (需要の見込み違い、料金設定の失敗)

#### 4. 法制度、規制リスク

技術的規制 (技術基準、環境基準、維持管理、施設の性能)

経済・財務規制 (活動規制、事業の継続規定、料金設定、補助金)

ゴールドンシェア (公共サイドが発言権を確保するための出資)

本章では、経済社会に与える影響が大きいフォースマジュールをおもに取り上げ、その財務指標に与えた影響について分析する。

#### (2) 具体的なリスク事例

##### a) 阪神淡路大震災 (1995年1月17日発生、神戸港)

阪神淡路大震災は神戸港にも甚大な被害をもたらした。港内の186バースのほとんどが何らかの被害を受け、震災2日後にはわずか9バースのみが着岸可能という状態であった。また岸壁そのものは機能しても背後の道路が陥没あるいは切断され通行できず、また航路も流出、沈没した貨物により航行不能となるなど長期間にわたって港湾機能が麻痺し、港湾関係だけで被害総額は1兆円を超えた<sup>2)</sup>。

当時神戸港は290万TEUを取り扱う全国最大のコンテナ港であり、背後圏も近畿だけでなく九州から北陸まで広域に亘っていたことから港湾機能停止の影響は大きく、大阪港、東京港、横浜港、博多港など多くの代替港に貨物が振り向けられ、これらの港湾でも係留岸壁の不足、保管場所の不足、トラック不足、交通渋滞などの混乱を引き起こした。またアクセス時間のよりかかる他港に振り替えたことによりリードタイム、コスト共に増加することとなった。

表-5.1 阪神淡路大震災の被害

(1995年11月兵庫県災害対策本部調べ)

死亡者	5,480名
負傷者	34,900名
家屋被害(全壊)	99,966棟
家屋被害(半壊)	100,166棟
停電件数	260万戸
ガス停止	857,400戸
上水道断水	650,000戸

表-5.2 被害額 (1995年4月兵庫県調べ)

建築物	5兆8000億円
港湾	1兆円
高速道路	5500億円
その他土木施設	2961億円
鉄道	3439億円
埋立地	64億円
文教施設	3352億円
農林水産関係	1181億円
保健医療福祉関係	1733億円
廃棄物処理施設	44億円
水道施設	541億円
ガス・電気	4200億円
通信・放送	1202億円
商工関係	6300億円
その他公共施設	751億円
合計	9兆9268億円

表-5.3 港湾関係被害の内訳

施設種類	施設名	被災数量	被災内容
コンテナターミナル	岸壁	17バース	滑動, 傾斜, 転倒, 沈下
	クレーン	37基	倒壊, レールゲージ開き
ライナー埠頭	岸壁	15バース	滑動, 転倒, 沈下
	上屋	14棟	全壊, 半壊, 沈下
フェリー埠頭	岸壁	3バース	滑動, 転倒, 沈下
	可動橋	3基	損傷, 沈下
防波堤	第1, 第5, 第6, 第6南, 第7		沈下

表-5.4 港湾関係事業者の被害

事業者種類	被害額(億円)	被害内容
外航船社	111	動産, 不動産, 営業損失
旅客船	66	乗降施設, 岸壁, 社屋
内航海運	18	建物, 事務所
港湾運送事業	233	事務所, 岸壁, 荷役機械
倉庫業	664	建物, 設備

港湾を利用した輸送は救援物資や臨時の旅客輸送を中心に震災3日目から一部埠頭で再開され、2月9日からは外国貿易コンテナ航路も一部再開された。その後6月までにコンテナ輸送の約5割、1996年度には貨物量は震災前の8割まで回復したが、他港とくに釜山港経由など海外港経由に振り替えた貨物はその後神戸に戻ってくることなく長期的に神戸港に大きなダメージとなった。

このように壊滅的な被害を受けた神戸港を復旧するため、岸壁、防波堤、臨港道路などの主要インフラは91.8%の補助率(通常は55%が上限)、公園やガントリークレーンは50%の補助率であわせて約5000億円の国費が投入されたほか、上屋、ふ頭用地、クレーン使用料の割引(96年12月まで)、岸壁優先使用料の免除など利用者の負担軽減が図られ

た。また債務の支払い延期措置も執られた。さらに2004年には横浜港、大阪港、名古屋港などとともにスーパー中核港湾に指定され、ターミナルの大規模化、IT化、一体的・効率的運営のためのメガターミナルオペレータの育成などによるコスト削減とリードタイムの短縮を図っている。

全国的な動きとしては、こうした大規模災害によって港湾施設が大規模な被害を受けた場合に、地域社会・経済が受ける影響の大きさ、また災害発生後の復旧・救援活動の際に港湾が果たす役割の大きさが改めて認識されたことを受けて、1995年8月に耐震設計の充実強化、耐震強化岸壁、防災拠点の整備の推進などを骨子とする「地震に強い港湾をめざした当面の措置」をとりまとめ、96年12月には耐震強化岸壁、防災拠点の整備の基本的な考えをとりまとめた「港湾における大規模地震対策施設整備の基本方針」を策定し、公表した。またこのときに得られた知見から1997年8月に、液状化の予測・判定、耐震強化岸壁の設計法等について「港湾の施設の技術上の基準」に盛り込まれた<sup>3)</sup>。

b)同時多発テロ(2001年9月11日発生、ニューヨーク・ニュージャージー港)<sup>4)</sup>

2001年に発生した同テロ事件は、テロリストにハイジャックされた航空機がニューヨークの世界貿易センタービル(WTC)、ワシントンの国防総省に突入したというもので港湾に直接被害があったわけではなかったが、WTCの所有者でもあり同ビルに管理機能を集中させていたニューヨーク・ニュージャージーポートオーソリティ(NY/NJ港)は200名以上が犠牲になり、その機能は麻痺することとなった。

表-5.5 同時多発テロによる被害

(ニューヨーク市関連のみ、2002年12月  
ニューヨーク市調べ)

死亡者	2,819名	
負傷者	18,900名	
建物全壊	ワールドトレードセンター1, 2, 7号棟	
建物半壊	ワールドトレードセンター3, 4, 5, 6号棟	
経済被害	ワールドトレードセンター	67億ドル
	その他建物	45億ドル
	鉄道, 電気	43億ドル
	機械, 家具	52億ドル
	救助コスト	11億ドル
	労働所得の損失	87億ドル
	合計	305億ドル

また海外への玄関口である港湾、空港施設のテロに対する脆弱性が合衆国政府の危惧するところとなり、全国の主要51港の施設に関する脆弱性評価と保安レベルに応じた船舶、港湾の保安計画の策定とその実施、情報機関、税関、

沿岸警備隊等、関係機関からなる保安委員会の設置、保安地域への立ち入りを規制する規則の制定、船舶に対する自動識別システム（AIS: Automatic Identification System）の搭載義務づけ、等を盛り込んだ海事・港湾保安法（MTSA）および、テロ対策を総合的に進めるための国家安全保障省（FEMA）が2002年11月に設置されるなど、テロ対策が国家の最重点施策と位置づけられた。また米国CBP（税関・国境保護局）においては、優良事業者（輸入荷主、船社、通関業者等）をあらかじめ登録し、こうした業者の扱う貨物は税関における検査を緩和するC-TPAT（Customs-Trade Partnership Against Terrorism）、米国への積み出しの多い外国港を対象にコンテナのプレスクリーニングを行うCSI（Container Security Initiative）、米国向け輸送に対する外国港での貨物船積み24時間前貨物情報事前申告（24時間ルール）からなるセキュリティプログラムを2002年より実行している。

c) 米国西岸一斉ストライキとロックアウト（ロックアウト：2002年9月29日～10月9日）

米国西岸には29港のコンテナ取扱港があり全米のコンテナの37%を扱っている。これらの港では全ての港湾の荷役労働者がクローズドショップ制の組合であるILWU（the International Longshore and Warehouse Union）に加入しており、組合員の給与レベルは高く維持されている\*1。

一方、使用者側であるPMA（the Pacific Maritime Association）には船会社、ターミナルオペレーター、港湾運送事業者76社が参加している。両者は3年ごとに交渉を行い労働協約を更新してきたが、2002年の7月1日の契約期限を前に5月から開始された交渉は進展せず、契約期限が切れた2ヶ月後の9月2日には協定が破棄された。両者の主張は表に示すとおりで、1996年、1999年も同様の主張を掲げて交渉してきたがいずれも組合側の主張が通る形で決着していた。それが今回決着が遅れた要因としては、使用者側（PMA）の構成員のうちのとくに船社が北米航路の赤字の増加とコンテナターミナル内における荷役効率の低下に危機感を抱いていることから組合側に歩み寄らず強硬な姿勢に終始したことがあげられる。

協定が破棄された後も交渉は継続されたが、組合側が協定上禁止されているスローダウン（サボタージュ）を行い、作業効率が著しく低下しているという理由からPMAが9月27日にロックアウト（港湾閉鎖）に踏み切ったことから港湾機能が完全に停止することとなった。その後連邦政府

表-5.6 両者の主張

	使用者側	組合側
主な主張	機械化、情報化の推進	情報化業務の組合組み込み
根拠	情報化による荷役効率化	港湾内管理権の防衛
応援者	荷主、政府	とくになし
失敗リスク	荷役効率の低さと高賃金による競争力喪失	港湾管理権の喪失 組合の存在価値喪失

の仲裁による交渉も決裂したこと、港湾機能がこれ以上麻痺すると地域経済のみならず米国全体に甚大な影響を与えることを懸念したブッシュ大統領がタフトハートレー法\*2を発動して、双方に職場復帰を命令したことから10月10日には一応港湾機能は再開されることとなった。なお、交渉は最終的にPMA側から示された条件、すなわち全ての職種の組合員に年間10万ドルの年収と5万ドルの年金を認める、新技術の導入の見返りとして現行の組合員に対する雇用の保証および新規業務が組管轄下にはいること、非組合員業務であるコンテナのプランニング業務の一部を組合業務として認める等の条件を組合側が認めることで決着した。

このように港湾における荷役活動が完全に停止した場合の影響としては、単純に取扱貨物の価値、即ち貿易額から算定することができ、とくに衣服、玩具、完成車などの消費財、自動車部品、機械部品などの輸入貨物の滞留が地域経済に与えた影響を、PMAがコンサルタントに委託した調査結果として194億ドルと算定している。さらにより広いサプライチェーン全体を考えると、輸送のIT化を背景に、輸送リードタイムの短縮、ジャストインサプライチェーンの構築が進むと在庫が減少する反面、港湾機能が停止したりすると急速に底をつく在庫を調整するために航空輸送による部品の調達などを強いられる結果、輸送コストが1.4倍から4.1倍にも増えたという研究結果もあるなど<sup>5)</sup> サプライチェーン全体に亘る影響はさらに大きくなるものと考えられる。

表-5.7 北米西岸諸港のコンテナ取扱と収入

	コンテナ取扱個数(万TEU)	収入(億ドル)
南カリフォルニア	833	1719
（うちロングビーチ港）	314	656
（うちロサンゼルス港）	512	984
北カリフォルニア	126	285
オレゴン州	22	346
ワシントン州	209	483
北米西岸計	1192	2833

\*1：2001年調べで組合員平均年収は11万ドル。同年のトラックドライバーは3万ドル。

\*2：1947年成立。労使紛争が長引き、国民生活の安全と健康に大きな影響があると判断されたとき、大統領は連邦地方裁判所を通して労使双方に紛争の中止と職場復帰を命ずることができる。ただしこの猶予期間は最長80日である。

### 5.3 リスクが経営に与えた影響

#### (1) 財務上の評価指標

ここでは同様に、企業会計で一般的に用いられている以下のような指標を用いる<sup>6)</sup>。

##### (a) 収益性の指標：

CF(Cash Flow) = 営業利益 + 受取利息 + 減価償却 - 支払利息と定義し、これを用いて

- ・ 売上高CF比 = CF / 営業収入
- ・ 売上高営業利益率 = 営業利益 / 営業収入

##### (b) 効率性の指標：

- ・ 固定資産回転率 = 営業収入 / (固定資産 + 投資)

##### (c) カバレッジ：

ここではEBITDAを用いた指標のうちデータの信頼性の高いDSCRで負債の返済能力を評価する。

- ・ DSCR = EBITDA / 元金支払い所要額

##### (d) その他の指標

その他企業の安全性を見る以下の指標として固定長期適合率を採用する。

#### (2) 財務状況全般への影響

まず一般的な財務状況をみてもみる。図-5.1は主要港の収益性と効率性の最近3年間の変化を示す。図では右上に行くほど収益性、効率性が高い、つまり財務状況がいい港湾ということになる。収益性、効率性ともに高く、財務状況のもっともいいのはハリファックス港(HX港)、西海岸のロサンゼルス港(LA港)、ロングビーチ港(LB港)は収益性の高さに特徴がある。また大西洋を挟んだニューヨーク・ニュージャージー港(NY/NJ港)とロッテルダム港(RDM港)は効率性がよい。神戸港(KB港)は収益性、効率性ともに低くなっている。また最近3年間では収益性、効率性共に向上したのはハリファックス港のみとなっており、オークランド港、ロッテルダム港が収益性、効率性ともに悪化している。神戸港、ロサンゼルス港、ロングビーチ港は効率性または収益性のどちらかが向上、どちらかが低下したがその程度は少なく安定した経営状態となってい

る。このうちハリファックス港は財政規模が小さく、また大規模投資や有利子負債がほとんどないため、指標がよくなっているものである。ニューヨーク・ニュージャージー港は効率性が3.6%低下したが、収益性が20%以上向上し、同時多発テロからの回復ぶりが数値に表れている。

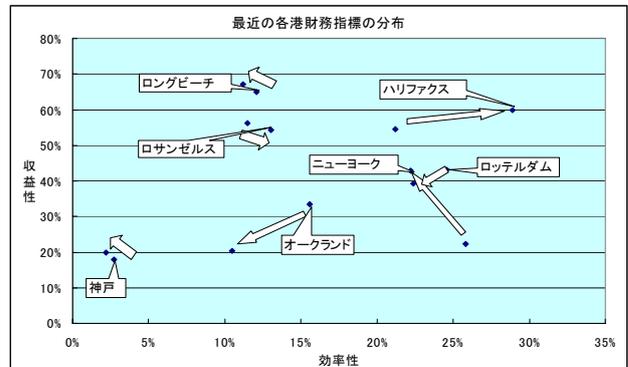


図-5.1 主要港の財務状況<sup>7~14)</sup>

#### (3) 神戸港

神戸港は震災前の1994年には290万TEUを超えるコンテナ貨物取扱を記録し、2位の横浜港(230万TEU)を大きく引き離し日本第1位のコンテナ港となっていたが、震災の年には約半分の146万TEUにまで落ち込んだ。1996年には223万TEUに戻したが、それ以降は200万TEU前後で推移し、2004年にも217万TEUで震災前の75%までしか回復していない。

図-5.2に震災前年(94年)を100とした各指標の推移を示している。営業収入は震災2年後の97年から震災前の水準に回復しているが、94年と97年の収入の内訳を見ると、コンテナに連動したコンテナターミナルからの収入(外貨埠頭営業収入)や岸壁使用料は94年から19億円減少しているのに対して、土地や建物の使用料である賃貸料やふ頭用地使用料の増加(20億円)がこれを補っており、港湾機能(収益性)が、ふ頭など陸上部分から回復してきたことが分か

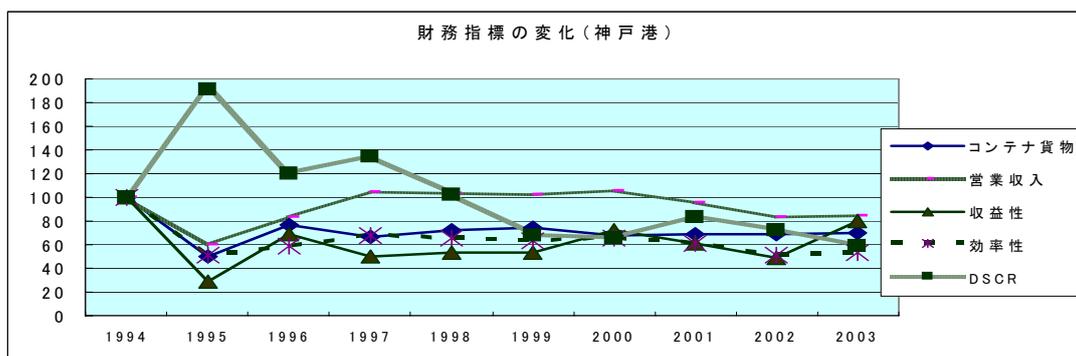


図-5.2 財務指標の変化(1994年比)<sup>7, 8, 15)</sup>

る。しかし2001年、2002年にコンテナ貨物が減少した時には、競争力を強化するねらいからコンテナターミナルの貸付料の3割削減（連続バースのみ）に踏み切ったが、これが貨物量の大幅な増加につながらず、逆に収入を大きく減らすことになった。

収益性は95年に前年比3割以下まで落ち込み、その後も5～6割の水準に留まっていたが2003年には8割程度まで回復した。これは収入が増加したことと、支払利息が減少したことが原因とみられる。収入が97年には震災前の水準に回復したのに収益性の回復が遅れたのは、営業費用も収入に追随する形で上昇したため震災に伴う施設のメンテナンス費用が高かったことが原因と考えられる。効率性は95年に前年比5割に落ち込んだ後、長期的にはむしろ低落傾向にある。これは95年、96年の2カ年におよぶ復興事業で港湾管理者に投入された1500億円あまりの補助金などがそのまま資産の増加につながったためである。負債返却能力など健全性をみると、DSCRは震災の年に前年の2倍まで伸びた後、1998年に震災前の水準まで落ち、最近3年間では数値が悪化している。これは震災の年は債務の支払い繰り延べ（モラトリアム）があり、元金の返済額が大幅に圧縮されたため一時的にDSCRが著増したこと、最近3年間では借入金元利償還、とくに元本の返済分が増えていることが原因で、震災後の特例措置の効果が薄れてきたことを示している。固定長期適合率は震災時より若干悪化しているが大きな変化ではない。

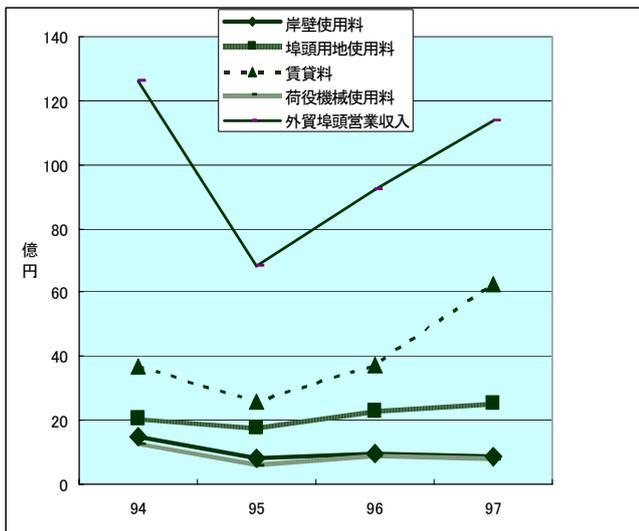


図-5.3 神戸港営業収入の内訳

このように営業収入が回復しても、人件費、維持管理費などの営業費用が減少しなければ収益性の向上にはつながらないこと、また施設（資産）ベースでの補助金の投入は機能の早期復旧のために必要であることは当然であるが、

財務的には総資産を増加させるので、少なくとも整備した施設が営業収入を生み出すまでは効率性を悪化させる方向に作用することが明らかになった。

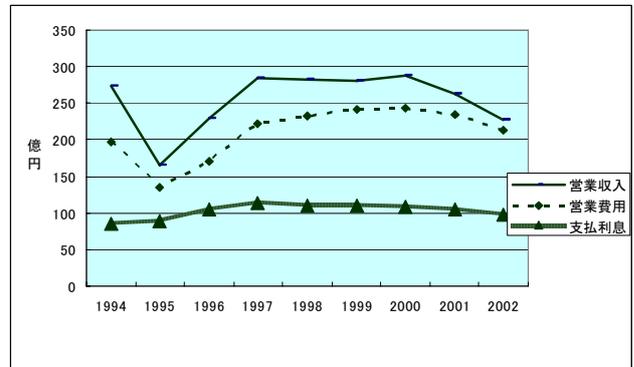


図-5.4 神戸港収支の推移

#### (4) 米国西海岸諸港

米国西海岸では29港でコンテナ貨物を扱っているが、その70%以上がロサンゼルス港(LA港)、ロングビーチ港(LB港)に集中している。この2港は元々サンペドロ湾を2分して隣接する港湾であることからテナント（ターミナルオペレーター）の激しい争奪を繰り広げるなどライバル関係にあるが、反面、たとえばアクセス鉄道がロサンゼルス市街を通ることから多くの幹線街路と交差し、市街地の一般交通と港湾関連交通の双方に渋滞を招いているなど共通の課題を解決するために20マイルの半地下のアクセス専用鉄道兼道路であるアラメダコリドー（事業費24億ドル）や鉄道への積み換え施設（5500万ドル）を共同出資して整備するなど、協力して荷役効率をあげる取り組みを行った。その結果、同地域へのコンテナの集中は益々加速されており、西海岸全体に占める両港のシェアは98年の68.1%から2004年には72.8%に増加している。貨物バランスは2000年以前にはロングビーチ港が優勢、2001年以降はロサンゼルス港

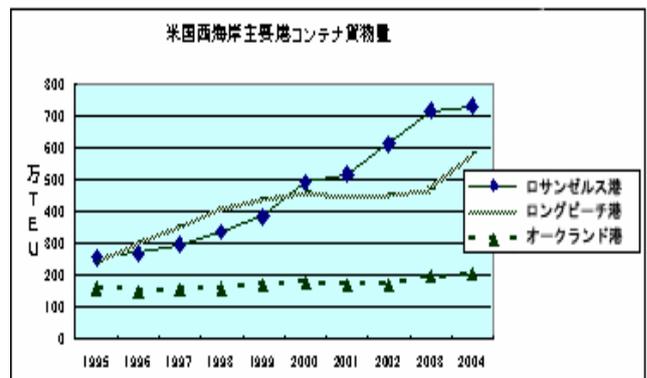


図-5.5 米国西海岸コンテナ貨物の推移

が巻き返し、直近では両港ともに貨物をのばし両港の差は縮まっている。ロサンゼルス港とロングビーチ港の地位が逆転したのは2000年にロングビーチ港最大のターミナルオペレーターであるMaerskがロングビーチ港からロサンゼルス港に移ったことが原因とみられる。

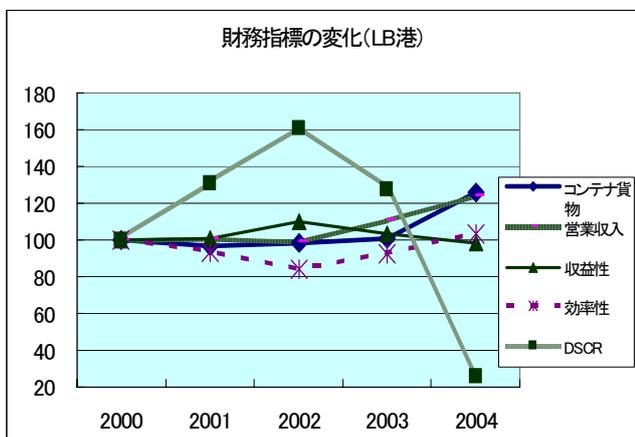


図-5.6 財務指標の変化(2000年比)  
(ロングビーチ港)

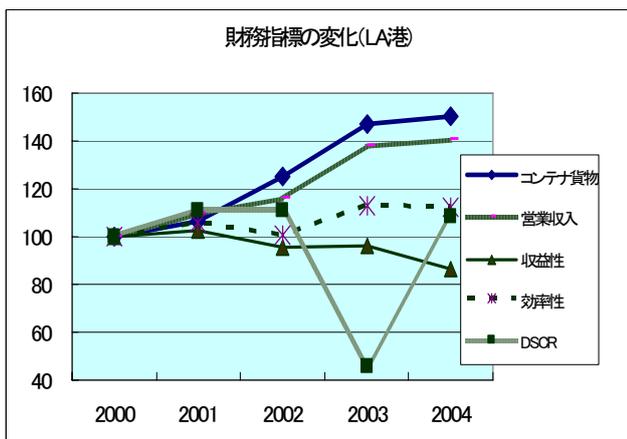


図-5.7 財務指標の変化(2000年比)  
(ロサンゼルス港)

ストライキが起きた2002年にはロサンゼルス港、ロングビーチ港とも順調に貨物をのばしており、とくにロングビーチ港はMaerskが抜けて貨物量が減少した前年の退潮をようやく脱している。しかしこれに伴う営業収入の増加にもかかわらず、収益性はロサンゼルス港、ロングビーチ港ともに減少しており、とくにロングビーチ港は2002年を境に減少傾向が続いている。これは営業収入の伸び以上に支払利息が増え(38百万ドルから51百万ドル)、キャッシュフローが伸び悩んだためとみられる。ただ今後、今回のストライキの結果として導入されたターミナルのIT化の効果が現れてくれば収益性ものびていくものと思われる。

ちなみに貨物の争奪による影響を受けていない同じ西海岸のオークランド港についてみると、やはり貨物(営業収入)の伸びにもかかわらず、収益が2002年に大幅に減少したことが分かる。

効率性についてはロサンゼルス港、ロングビーチ港とも2002年以降上昇している。これは収入が順調に伸びたこと、一方固定資産と投資が微増にとどまったことによる。これに対しオークランド港はトラックの積み出し施設であるOakland International Gatewayなど大規模施設への投資がかさんだため効率性を落としている。健全性について、ロングビーチ港はDSCR、固定長期適合率とも2002年以降悪化した。ロサンゼルス港は2003年に一度数値が落ちたことをのぞけば大きな変化がみられず、明暗が分かれた。これはロングビーチ港がロサンゼルス港から貨物を再び奪い返すことを目的に整備しているコンテナターミナル(Pier T)のために発行したRevenue Bond Series 2004の償還が始まったため、競争に勝つために常に投資を迫られる同港では、高い収益率にもかかわらず、ストライキなどの想定外のリスクが与える影響は大きくなる。

なおオークランド港の健全性については、DSCRをみると2002年に落ち込んだ後はふたたび上昇傾向を示しており、堅調に推移している。

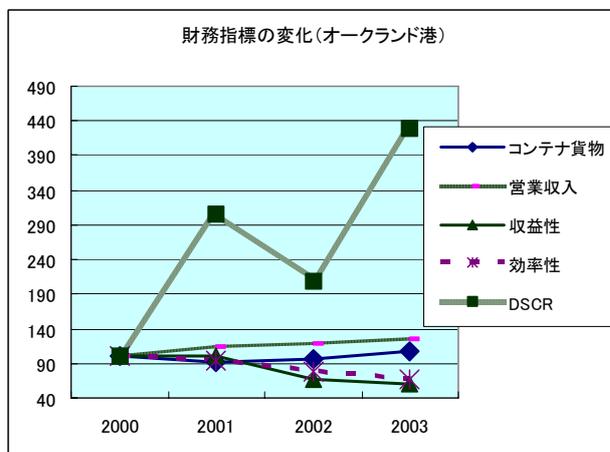


図-5.8 財務指標の変化(2000年比)<sup>11)</sup>  
(オークランド港)

このようにストライキは表面上の貨物量に与えた影響は少なかったが、収益性には大きく影響していたことが分かる。これに対して効率性や健全性はストライキそのものよりも施設整備やそのためのBondの発行などの投資戦略によるキャッシュフローの増減による影響が大きい。

(5) ニューヨーク・ニュージャージー港 (NJ/NJ港) <sup>12)</sup>

同時多発テロは港湾や空港など実際に収益を生み出している施設を直撃したものでなかったため貨物量の推移には影響はあまり見られなかった。しかしポートオーソリテイの入っているWTCそのものが崩壊してしまったので管理機能は麻痺してしまい、仮の管理施設の設置、機能の復旧、さらに海事・港湾保安法の施行に伴う保安対策の策定や機器、保安要員の強化などに膨大な費用が必要となった。そこで交通保安局 (TSA) は全国の主要51港に対して2回に分けて総額約200万ドルの保安対策費補助を実施した。さらにニューヨーク・ニュージャージー港に対しては国家安全保障省からの補助金と災害保険金あわせて4億7500万ドル (2002年)、6億6400万ドル (2003年) が支払われ、これが営業費用の軽減財源として投入された。このため2002年、2003年にわたり営業利益＝収入－費用が2001年の256百万ドルから824百万ドル (2002年)、988百万ドル (2003年) と飛躍的に増加し、収益性が36% (2002年)、42.8% (2003年) と改善したものである。これに対し営業収入、固定資産が微増に留まったので効率性はほとんど変わらず、またキャッシュフローが増えた分、カバレッジ (DSCR) も改善された。なお補助金がなくなった2004年には収益性は同時多発テロ直前よりも若干悪化しているが営業収入は順調に増えているので、財務的には完全に復旧したといえる。

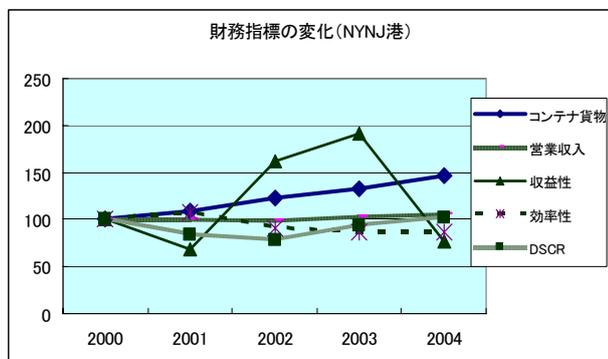


図-5.9 財務指標の変化 (2000年比)  
(ニューヨーク・ニュージャージー港)

このように損益計算書ベースで投入された補助金は資産の増加を伴わず、キャッシュフローが増えるので財務状況の改善には効果が大きい。

(6) ロッテルダム港

ロッテルダム港はテロや自然災害にこそ見舞われなかったが、1999年から2001年にかけてコンテナ貨物量を約25万TEU減らした。この原因は、予想以上に増加したコンテナが既存コンテナターミナルの容量をオーバーして滞留が発

生したために有力船社が航路をライバル港に移したため、同時期に近隣のアントワープ港は60万TEU、ハンブルグ港は95万TEUも貨物量を増やしているため、この時期は競争に敗れた、つまりマーケットリスクにさらされたといえよう。さらに2001年は最新のコンテナターミナルであるMaasvlakteの整備がピークに達しており、2億ユーロが投資されていた年でプロジェクトリスクにもさらされていた。ちなみにこの航路はMaasvlakteに新規ターミナルが整備された後ロッテルダム港に戻っている。

まず収益性については貨物が1999年をピークに2000年から減少しているのに対し、収益性は1年遅れて2000年から減少が始まっており、この傾向は増加の場合も同様で貨物の増加が2002年に始まったのに対して収益性は2003年から増加している。これは営業収入の増減だけでなく、支払利息の増減のタイミングも影響したことも原因となっている。

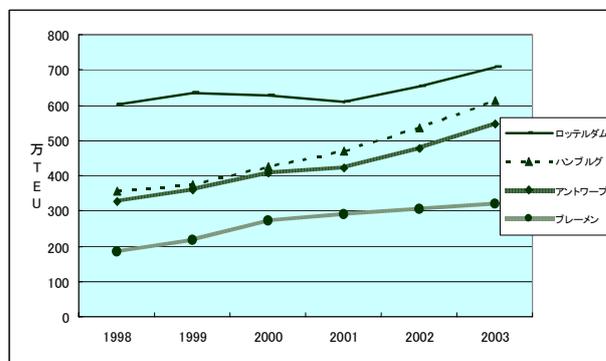


図-5.10 西ヨーロッパ主要港コンテナ貨物量

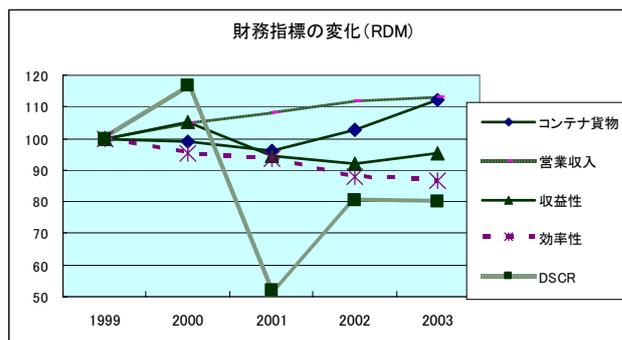


図-5.11 財務指標の変化 (1999年比)  
(ロッテルダム港)

効率性についてはMaasvlakteの施設が完成するに伴い次々に資産に追加されるので営業収入の増加にもかかわらず全体として低下傾向が続いているものである。新規に整備されたターミナルが順調に収入を上げ出せば好転していくものとみられる。健全性についてはDSCRが収益性とと同じく2000年から2001年にかけて低下しているが、その程度は大

きく、2001年には2000年値の半分以下まで低落している。その後、貨物量（キャッシュフロー）が回復する2002年には改善されているが2000年の水準には回復していない。このように大規模な投資を行っている時期に貨物量の減少などマイナス要因が重なるとその量にもよるが、収益性、効率性ともに短期間で回復が困難になってくることがわかる。

#### 5.4 財務評価の結果

##### (1) フォースマジュール（自然災害）の影響

大規模地震のような自然災害は港湾機能に直接大きな被害を与えるだけでなく、荷主、船社など港湾利用者にあたる精神的な影響も大きい。現実に神戸港では震災から10年たった現在でもコンテナ貨物量は震災前の水準に遠く及ばず、収入も回復していないため、収益性の回復も遅れている。一方、復興のために投入された膨大な補助金も財務的にみると施設の整備という資産増加の方向に重点的に投入された場合、効率性にはマイナスに作用するので、効率性の向上のためには、収益性の高いコンテナターミナルなどの物流施設に優先的に投資することはもちろんであるが、こうしたインフラは稼働して収入をもたらすまでには長期間を要するので、短期的に運営費に対する補助、あるいは利払いの猶予などキャッシュフローを増やす損益計算書ベースの下支えとのセットが不可欠である。ニューヨーク・ニュージャージー港は保険と国家安全保障省からの補助が営業費用の補填として投入されたため、収益性が短期間で回復しただけでなく、港湾管理機能の回復と共に物流機能も迅速に回復し、収入が増加したため効率性も2～3年で回復している。

##### (2) フォースマジュール（テロ、ストライキなど）の影響

テロやストライキなどの人災も港湾に影響を及ぼす。幸いテロによって港湾の物流機能が直接被害を受けた事例は戦時を除けばないが、9.11同時多発テロのようにその管理中枢機能が麻痺したり、またストライキのように施設の機能そのものが損なわれるわけではないが、荷役活動が停止してしまうことはある。機能が停止している期間が短ければ収入の大幅な減少にはつながらないが、元金の支払いが嵩むなどキャッシュフローに余裕がないとロングビーチ港のように財務状況の回復に時間がかかることがある。さらに機能停止期間が長引くと、世界中から部品や原材料をジャストインタイムで調達し、工場や倉庫、物流施設などにおける在庫が益々少なくなる現状では、たちまち在庫が枯渇して、高コストで不足部品を調達するなどサプライチェーン全体に深刻な影響を与える可能性もある。

ロサンゼルス港、ロングビーチ港の場合はストライキの原因となったターミナルのIT化が結果として導入されたこと、テロも大きな人的、経済的被害を伴いながらもニューヨーク・ニュージャージー港やその他の全米各港の職員の保安意識の向上、国家レベルでの保安対策の必要性の認識へとつながり、海事・港湾保安法（MTSA）の制定や国家安全保障省（FEMA）の設置、CBPによるセキュリティプログラムなどの国家レベルでの法制度の整備、さらにセキュリティと効率性を両立させた物流情報システム（ACE）の開発やセキュリティ性能を強化したスマートコンテナの開発などのビジネスチャンスの創出を通じたアメリカ企業や港湾の国際競争力の向上へプラスに作用していったため、中長期的には財務状況がますます好転していくものと予想される。

##### (3) マーケットリスク

コンテナ貨物が総量としては伸びるなかでも、個々の港湾では周辺ライバル港との競争に敗れて一時的にしても貨物量が減ることがある。経営者としては貨物を奪回するために施設整備を行う、IT化を進める、料金を下げるなど様々な対策を講じることとなるが、投資、負債の増加、収入の一時的減少など財務状況の悪化を伴うため、対策を講じるタイミングが重要である。収入の減少と元利支払いの増加が重なると返済能力（DSCRなど）の極端な悪化＝経営危機につながることもある。

#### 5.5 予想されるリスクへの対応

##### (1) リスクマネジメントの必要性

ここまでは実際に起きてしまったリスクの事例を対象に、その港湾経営に与えた影響および回復のためにとられた手法とその効果について考察してきたが、すでに災害が起きてしまった後でいかにしてその機能を早期に復旧して、財務への被害を減らすかという危機管理（Crisis Management）的な対策だけでは、とくにここで取り上げたような大規模な災害の場合、収益性、効率性、健全性などの財務状況に長期的に深刻な影響を及ぼすことがあることが分かった。こうした甚大な被害の発生を事前に予防する、または発生する被害を最小限に軽減するためにはリスクが発生する以前に対策を講じておくリスクマネジメント（Risk Management）を経営戦略に組み込んでおくことが必要である<sup>16)</sup>。

一般的なリスクマネジメントは以下の手順で行われる<sup>17)</sup>。

①目的の確立：港湾の役割、機能、目標貨物量、創出雇用量など

- ②リスクの特定と評価：リスクの定義，評価（リスクはその発生可能性（F）と発生した場合の被害の大きさ（S）の積として評価される）
- ③マネジメント戦略：どのリスクをどのように受け入れるあるいは排除するか
- ④コントロール方策：組織・権限，人材育成，BPR
- ⑤モニタリング：組織，監査報告

このうち③「マネジメント戦略」については以下（i）～（iv）の方策があり<sup>18)</sup>，フォースマジュールは（iii），マーケットリスクには（iv）の対策が一般的である。

（iii）については保険の他にターミナルオペレーター，港湾管理者，国，金融機関などの中でフォースマジュール条項を含んだ契約を交わす方法もある<sup>19)</sup>。これは被害の規模をあらかじめ想定し，それ以上の被害（つまり通常の管理運営予算，人員の範囲では対処できないリスク）が発生した場合，債務や賃貸料の支払い猶予・減免，荷役の停止など，相互の責務を免除し合う条項や復旧に要する費用の負担割合をあらかじめ決めておく条項などである。

（i）回避：途上国でよくおきる政変による法体系の一変など発生可能性も大きく，かつ被害も甚大な場合（レッドリスク）にはそもそもその活動自体を行わないことが賢明である。

（ii）除去：リスクを受けることを前提に被害を少しでも軽くしようとする方策。耐震構造を採択する，組合と総括的な労使協定を結ぶなどの予防，施設機能の分散，他機能への転換，債務のノンリコース化などがある。被害は少なくとも発生可能性の高い盗難，怠業など社会リスク（グレイリスク）などに対して用いられる。

（iii）転嫁：リスクを他から補うもので，保険が一般的手法。発生可能性は低いが被害は大きい自然災害など（イエローリスク）に対して用いられる。

（iv）保有：漁業補償やキャッシュフローの下ぶれによる債務返済の遅延など発生頻度，被害ともに小さいリスク（グリーンリスク）は発生することを前提に引当金などの通常の財務のなかで処理していく。

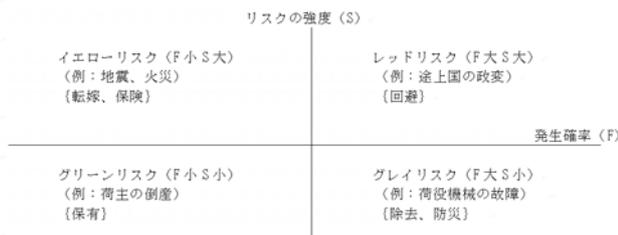


図-5.12 リスクのタイプ別対処法

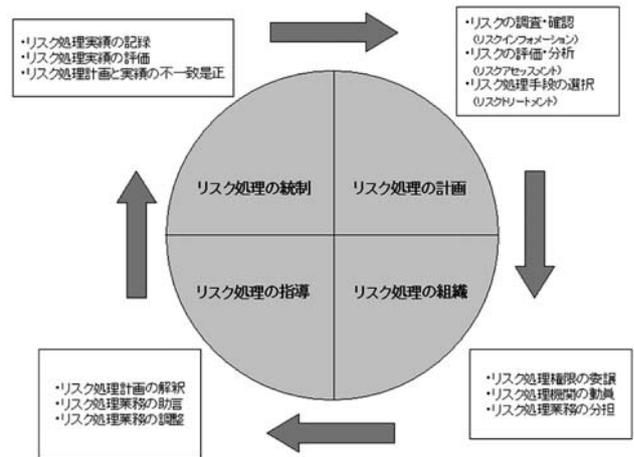


図-5.13 リスクマネジメントサイクル

(2) バランスのとれたリスクファイナンス

既述のように財務状況そのものの回復にはキャッシュフローに余裕を持たせることが必要であるが，その方策としては，スポンサー（国，港湾管理者，金融機関，出資企業）による資金支援，プロジェクトの仕組みによるプロテクションなどの手法がある。スポンサーによる資金支援の例としては，収入にスポンサーの保証によるリコースポーションを設定しておくこと，収入が下ぶれしたときに備えた劣後ローンやメザニンローンの供与，すでに受け取った配当の範囲で再投資するリキャプチャーファンドなどがある。またプロテクションとしてはディファードペイメント（支払い繰り延べ），ペイメントサボーディネーション（支払いの劣後）などがある<sup>19)</sup>。

さらに施設の大規模な復興ともなって，資産が肥大化した場合には，その積極的な売却やBOTなどの民営化による資産のオフバランス化を図っていく必要がある。

参考文献

- 1) The World Bank: “World Bank Port Reform Toolkit”, World Bank, module5, 2001, pp1-5
- 2) 国土交通省港湾局海岸・防災課：災害に強い港を目指して，2003. 11, pp44-53
- 3) 運輸白書 平成9年版
- 4) 岡 哲夫：米国発海事セキュリティの推移と現状，(財)運輸政策研究機構，2004, pp5-49
- 5) 安部智久：国際物流サービス水準がSCMに及ぼす影響に関する定量的評価－製造業におけるケーススタディ，国土技術総合研究所資料，No.270, 2005
- 6) 齊藤 純：途上国における港湾経営の改善に関する研究，海運経済研究第38号，2005, pp91-102

- 7) 神戸市：神戸市港湾事業会計決算書 平成6年版－平成15年版, 1994－2004, pp 68-73
- 8) (財)神戸港埠頭公社：事業概要 平成6年版－平成15年版, 1994－2004, pp14 -36
- 9) Port of Los Angeles: City of Los Angeles Annual Financial Statements, 1995-2005, pp9 -28
- 10) The Harbor Department of the City of Long Beach, Basic Financial Statements, 1995-2005, pp 2-6
- 11) Port of Oakland, City of Oakland , Independent Auditor' s Report and Financial Statements, 1998-2004, pp 10-14
- 12) The Port Authority of New York& New Jersey, Financial Statements and Appended Notes, 1999-2004, pp3-6
- 13) Rotterdam Municipal Port Management, Annual Report, 1997-2004, pp18-27
- 14) Halifax Port Authority, Annual Report, 1998-2004
- 15) Degerlund, Jane: Containerisation Yearbook 1999-2004, Informa Group plc [1999-2004], pp4 -8
- 16) 亀井利明：リスクマネジメント総論, 同文館出版, 2004, pp63-78
- 17) 朝日監査法人：リスクマネジメント, 東洋経済新報社, 2004, pp60-62
- 18) 有岡正樹：日本版PFI, 山海堂, 2001, pp35-99
- 19) 小原克馬：プロジェクトファイナンス, 金融財政事情研究会, 2001, pp 100-116

## 6. 結論

本研究では、港湾の管理運営、財政、民営化などに関する既往の文献をレビューした上で、下記の分析を行った。

①海外先進港と国内の主要港の経営状況を財務データを用いて比較して日本の港湾管理者の財務状況（収益性・効率性）が海外先進港に比べて劣っていることを示し、日本の港湾管理者の財務状況（収益性・効率性）を改善するための方策を提言した。

②港湾の民営化が進められているインドネシアにおいて、民営化後の港湾の経営状況を民営化前と比較するとともに、港湾サービス改善などが達成できたかを検証した。これを踏まえてインドネシアにおける民営化の課題を明らかにし、真の民営化に向けた提言を行った。

③阪神淡路大震災、同時多発テロ、米国西岸一斉ストライキなどのリスクが港湾経営に与えた影響及び回復のためにとられた手法とその効果について考察を行った。

この結果、以下の提言を行った。

### 6.1 日本の港湾管理者等への提言

#### (1) 具体的提言

##### a) 具体的な財務体質改善策の早急な実施

##### ①収入増加策（サプライサイド）

- ・ライバル港並のサービス水準を確保するため、コンテナターミナルの24時間365日フルオープンを実現する。
- ・背後圏へのアクセスに鉄道や立地条件によっては内航海運も活用したり、インランドデポを活用することにより、ロジスティクス全体の強化を図る。

##### ②収入増加策（ディマンドサイド）

- ・港湾管理者、借受者（テナント）、港湾荷役などの関連事業者がともに集荷のインセンティブを持てるような料金設定（Revenue Sharing）を導入する。

##### ③費用削減策

- ・税金（特に固定資産税）がP/L上の重荷となっておりこれを軽減する。
- ・不要不急の投資は避け、新規投資においては収益性の高い施設への優先的な配分を行うなど投資の効率化を図ることによって、長期的に減価償却の低減を図る。

- ・実現に向けて解決すべき課題は多いが、効率的なコンテナターミナルの整備・運営のためにPFI手法の活用を図る。

##### ④資産・負債状況の改善

- ・固定資産の増加につながる新規投資を極力抑えたり、既存施設の有効活用を検討するとともに、インナーハーバーの再開発、専用バースの公共転換などにより土地の収益性を向上させる事を通じて、固定資産、負債のスリム化を図

る。

- ・収益性の低い施設（緑地、道路、防災拠点など）は国庫補助金を投入するなどして港湾管理者の負担を軽減する。

##### b) 長期戦略を持った再編の推進

世界的にターミナルオペレーターの広域化、国際化によって国境を越えた港湾の再編が進んでいる状況に取り残されないよう、競争力のあるオペレーターを独自で、あるいは海外から参入させるよう確保する。

##### c) 真の民営化の推進

日本においても神戸港、横浜港など中核港では港湾管理者、埠頭公社（一部では株式会社）は地主であり、直接コンテナターミナルを運営しているのは専用貸付を受けた船社や港湾運送会社などの民間企業であることから、形式的には民営化されている。しかし、行政財産である岸壁は民間への貸付はできないこととなっていたり、コンテナターミナルの一括運営はできない等、海外の先進港におけるターミナル施設の取り扱いとかけ離れた点があり、コンテナターミナルを運営する民間企業の創意工夫が発揮されにくくなっていたと考えられる。現在、スーパー中核港湾の特定国際コンテナ埠頭で進められている新規制度の導入を通じて真の民営化を進めて行くべきである。

##### d) 経営者意識の涵養

港湾を一個の独立した経営体として運営していくためには、港湾管理者といえども経営者としての意識を持って、収入の増加、費用の削減、負債の圧縮に務めなければならない。このためには、(2) で述べる課題に対応する必要がある。

#### (2) 課題

##### ①企業会計方式による財務状況の整理・公表

##### ②財務諸表の作成基準の統一

##### ③アカウンタビリティの向上

### 6.2 インドネシアにおける真の民営化に向けた提言

#### (1) 完全な自由競争の保証

インドネシアにおける民営化では期待された荷役効率の向上や料金の値下げはおこっていないが、これは各港のコンテナターミナルでいわゆる「民の独占」状態が生じているためである。このような状態を改善するため、コンセッション契約の相手方となる業者（オペレーター）選定にあたって競争性・透明性を確保する必要がある。またひとつの港内で2以上のオペレーターを公正な条件で競争させる

こと、さらにオペレーターと船社の間で他者ターミナル併用禁止条項などの競争阻害規定を盛り込んだ使用契約の締結を禁止するなど港湾管理者がモニタリングを行うことが必要である。

#### (2) オペレーターの独立性確保

オペレーターの出資者をスポンサー以外の金融機関や一般投資家などに広く分散し、また経営陣と出資者を切り離すなど経営の独立性を高めること、港湾管理者や国は直接経営に参画するのではなく、公共性や安全性のチェックなどのモニタリング機能を果たすことで、民間の経営ノウハウを自由に発揮させる素地を確保する。

#### (3) リスク管理の徹底

現在、オペレーターが施設運営から運営までのすべてのリスクを負う代わりに固定リース料以外の収入はすべて獲得するというスキームとなっているため、民営化が収益性、効率性、安全性（債務返済能力）を向上させながら、料金の値下げに結びついていない。このため、リスクとリターンを関係者間で分散させられるようなスキームを採用する。

### 6.3 予想されるリスクへの対応

#### (1) リスクマネジメントの必要性

災害等のリスクが発生した場合、収益性、効率性、健全性等の財務状況に長期的に深刻な影響を及ぼし得るため、事が起こる前からリスクマネジメントを経営戦略に組み込んでおく必要がある。

#### (2) バランスのとれたリスクファイナンス

スポンサー（国、港湾管理者、金融機関、出資企業）による資金支援、プロジェクトの仕組みによるプロテクションなどの手法によりキャッシュフローに余裕を持たせ財務状況を改善する。

## 7. おわりに

本論文の筆頭著者である齊藤は2007年7月31日に急逝した。その後、齊藤が残した資料の中からほぼ完成に近い論文の原稿が見つかった。この原稿はこれまでの港湾分野において不十分とされている「港湾経営」に関する未発表の研究成果であった。

このため、その研究成果を埋もれさせることなく公刊すべきと考え、山根らが用語の整理、時点修正及び若干の加筆を行って本論文として取りまとめた。したがって本論文の成果は偏に齊藤に帰するものである。

本論文が今後の港湾経営に関する研究の一助となり、また縁のあった方々が齊藤を偲ぶ契機となることを願っている。

(2008年2月14日受付)