



# 国際海上コンテナターミナルの競争力強化に向けた 戦略と行政の役割に関する研究

小野, 憲司

---

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

2006-03-10

(Date of Publication)

2014-10-07

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙2862

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2002862>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



神戸大学博士論文

国際海上コンテナターミナルの競争力強化に向けた戦略と  
行政の役割に関する研究

平成 18 年 1 月

小 野 憲 司

## 目 次

	(頁)
第一章 序 章	
1.1 本研究の趣旨	1
1.2 内容と構成	1
第二章 国際海上コンテナ輸送の近年の動向	
2.1 概 要	4
2.2 近年の国際海上コンテナ輸送の動向	4
2.2.1 国際海上コンテナ輸送のこれまでの発展の経緯	4
2.2.2 アジアを中心としたコンテナ輸送の増加	4
2.2.3 コンテナ船の大型化	7
2.2.4 コンテナ船社のアライアンス化の進展	10
2.2.5 寄港地の拠点化と国際トランシップの増加	11
2.3 コンテナ港湾の商業化の進展とその課題	13
2.3.1 コンテナ港湾の商業化	13
2.3.2 シンガポール港の民営化とその効果	13
2.3.3 その他のアジアのコンテナ港湾における商業化の進捗状況	19
2.3.4 グローバルターミナルオペレーターの出現	24
2.3.5 港湾セクター改革の課題	30
2.4 まとめ	32
参考文献 (第二章関係)	34
第三章 日本における国際海上コンテナターミナルの発展過程とその課題	
3.1 概 要	35
3.2 日本の国際海上コンテナターミナル整備政策の変遷	36
3.2.1 わが国におけるコンテナターミナル導入の基本的な考え方	36
3.2.2 民間出資による国際海上コンテナターミナルの整備	37

3.2.3 公共コンテナ埠頭の整備	39
3.2.4 官民連携による国際海上コンテナターミナルの整備	42
3.2.5 現下の課題	45
3.3 日本の国際海上コンテナターミナル運営形態の変遷	45
3.3.1 わが国の港湾運送事業の歴史	45
3.3.2 船社専用埠頭のターミナル運営形態	48
3.3.3 ターミナル運営形態の多様化	49
3.3.4 現下の課題	50
3.4 日本のコンテナターミナルの運営効率の評価	51
3.4.1 船社専用埠頭の運営効率	51
3.4.2 公共コンテナ埠頭の運営効率	55
3.4.3 特許会社のターミナル運営効率	57
3.5 日本の国際海上コンテナターミナルの競争力の現状と課題	61
3.5.1 近年のわが国のコンテナ港湾政策の概要	61
3.5.2 中枢中核国際港湾政策の考え方	63
3.5.3 中枢中核国際港湾政策の限界	65
3.5.4 わが国コンテナ港湾の国際競争力の評価	67
3.6 日本のコンテナターミナルの新たなビジネスモデル	69
3.7 まとめ	73
参考文献（第三章関係）	74
第四章 コンテナ港湾の商業化促進における多国間援助機関の役割	
4.1 概要	75
4.2 アジア港湾の特性と港湾セクター改革の課題	75
4.3 セクター改革に向けた多国間援助機関の役割	76
4.4 中国における港湾セクター改革とその課題	78
4.4.1 中国におけるケーススタディの意義	78
4.4.2 中国の交通セクターの概要	78

4.4.3	中国の港湾セクターの現状と隘路	79
4.4.4	ADBの港湾セクター支援	81
4.4.5	港湾セクター改革の成果と課題	90
4.5	インドネシアにおける港湾セクター改革とその課題	97
4.5.1	インドネシアにおけるケーススタディの意義	97
4.5.2	港湾セクターの現状と開発政策	98
4.5.3	港湾プロジェクトにおけるADBの融資	99
4.5.4	ADBの港湾セクター支援	101
4.5.5	港湾セクター改革の成果と課題	103
4.6	港湾セクター改革の方法論と課題	105
4.6.1	アジア型統治モデルとの調和	106
4.6.2	プロジェクトの運営・財務パフォーマンス管理の強化	108
4.6.3	民営化推進時の留意点	109
4.7	まとめ	110
	参考文献（第四章関係）	112
第五章 スーパー中枢港湾政策とその実効性の評価		
5.1	概要	114
5.2	スーパー中枢港湾政策の背景とその理念	114
5.2.1	政策の背景	114
5.2.2	わが国の国際海上コンテナターミナルを取り巻く競争環境	116
5.2.3	スーパー中枢港湾におけるコストサービス構造改革	117
5.2.4	スーパー中枢港湾における公的支援の枠組み	122
5.3	メガターミナルオペレーターに対する支援策の効果	123
5.3.1	ターミナルコスト削減効果の評価の考え方	123
5.3.2	ターミナルの大型化によるコスト削減の効果	125
5.3.3	運営規模の拡大によるコスト削減効果	126
5.3.4	公的な支援によるコスト削減効果	134

5.4 政策の評価	135
5.4.1 政策評価の考え方	135
5.4.2 認定運営者の事業採算性の評価	135
5.4.3 国民経済的な観点から見た政策の評価	138
5.4.4 政策の財政上の効率性の評価	141
5.5 まとめ	143
参考文献（第五章関係）	144
第六章 港湾におけるセクター改革の今後の課題と方向	
6.1 概要	145
6.2 健全なコンテナターミナル経営に向けた独占と競争の政策	145
6.2.1 コンテナターミナルの成長過程における独占性の課題	145
6.2.2 コンテナターミナルの独占度と競争性の評価手法	147
6.2.3 日本のコンテナターミナル経営における独占と競争の効果	153
6.2.4 健全なコンテナターミナル経営のための競争環境のあり方	155
6.3 港湾管理制度の課題と今後の改革の方向	158
6.3.1 国と地方の役割分担の見直し	158
6.3.2 広域港湾行政の課題に向けた今後の港湾行政改革のあり方	160
6.3.3 港湾管理者の組織改革のあり方	161
6.4 まとめ	164
参考文献（第六章関係）	167
第七章 結論	167
あとがき	170
付表・附図	172

## 図 表 目 次

第一章関係	
図 1.1 研究の構成	3
第二章関係	
表 2.1 代表的なコンテナ船の諸元と船価	8
表 2.2 東アジア地域におけるトランシップ貨物量の増加率	12
表 2.3 グローバルオペレーターの収益性	29
図 2.1(a) 世界のコンテナ貨物量と空コンテナの比率	5
図 2.1(b) 世界のコンテナ貨物量とトランシップ比率	5
図 2.2 国際分業の進展によるアジア域内輸送の増大	5
図 2.3(a) わが国港湾が取り扱うコンテナ貨物量	6
図 2.3(b) わが国港湾のコンテナ貨物量の伸びの推移	6
図 2.4 コンテナ船大型化の趨勢	7
図 2.5 世界の主要コンテナ船社の M&A とアライアンス	10
図 2.6 東アジア地域におけるトランシップ貨物量の増加(実績と予測)	12
図 2.7(a) 民営化前の PSA の組織	14
図 2.7(b) 民営化後の PSA コーポレーション	14
図 2.8 PSA コーポレーションの海外投資箇所数の経年変化	15
図 2.9 タンジュンペラパス港の出現による PSA の地域シェアの変化	17
図 2.10 トランシップに対する中継時間割引きの事例	18
図 2.11(a) マドラス港のコンテナ貨物の推移	21
図 2.11(b) カルカッタ港のコンテナ貨物の推移	21
図 2.11(c) コチン港のコンテナ貨物の推移	21
図 2.12(a) マニラ港の外貿貨物量の推移(計画と実績の比較)	24
図 2.12(b) マニラ港コンテナ貨物量の推移(計画と実績の比較)	24
図 2.13 世界におけるハチソン社のコンテナ取り扱いシェア	25
図 2.14 グローバルターミナルオペレーターのコンテナ貨物取扱量	26
図 2.15(a) グローバルオペレーター運営ターミナルの平均岸壁延長	27
図 2.15(b) グローバルオペレーター運営ターミナルのガントリー クレーン平均設置数	28
図 2.15(c) グローバルターミナルオペレーターの岸壁利用効率	28
図 2.16 港湾管理者及びターミナルオペレーターの営業利益率	29
第三章関係	
表 3.1 外貿埠頭公団/公社制度の下で整備されたコンテナバース一覧	40
表 3.2 ターミナル規模の比較	53

表 3.3 大井埠頭におけるターミナル借受者と港湾運送事業者の関係	53
図 3.1 わが国におけるコンテナターミナルの発展過程	35
図 3.2 公団・公社の貸し付け条件比較	40
図 3.3 公共コンテナ埠頭の岸壁延長シェア	41
図 3.4 バース水深とリース料金の関係	42
図 3.5 コンテナターミナルの整備/運営手法の変遷	46
図 3.6 公社コンテナターミナルの借受区分	51
図 3.7 コンテナ船の積載量あたりのターミナルリース料	52
図 3.8 埠頭公社岸壁の利用水準	54
図 3.9 公共岸壁の利用水準	56
図 3.10(a) NCB の貨物量、入港船舶数、従業員数の変化	57
図 3.10(b) NCB の岸壁の利用水準	57
図 3.11(a) 名古屋港 NCB ターミナルのクレーン作業効率	58
図 3.11(b) 名古屋港 NCB ターミナルクレーン稼働時間	58
図 3.12 名古屋港 NCB ターミナルの岸壁荷役効率の推移	58
図 3.13 NCB ターミナルの貨物量と経常利益率	58
図 3.14 NCB ターミナルの純固定資産利益率及び自己資本比率	59
図 3.15 自己資本比率の国際比較	60
図 3.16 NCB ターミナルの収支（計画及び実績）	61
図 3.17 中枢中核国際港湾の全国拠点配置	62
図 3.18 コンテナ港湾の配置における全体効率性の概念	62
図 3.19 幹線航路の寄港頻度比較	66
図 3.20 日本発着コンテナ貨物の海外トランシップ率	67
図 3.21 コンテナ港湾コストの国際比較	67
図 3.22 港湾リードタイムの国際比較	68
図 3.23 コンテナターミナルの運営ビジネスモデル	71

#### 第四章関係

表 4.1 中国の国内総生産と交通需要の伸び	79
表 4.2 中国における ADB の港湾プロジェクト	82
表 4.3 アジア諸国の港湾管理における分権の状況	83
表 4.4 世界各国の民間事業者参入策の制度化の現状	84
表 4.5 シャーメン港の港湾料金の増加	89
表 4.6 中国及び近隣国の港湾料金水準の比較	89
表 4.7 コンテナクレーン荷役効率の推移	99
表 4.8 港湾料金の上昇の事例	102
図 4.1 セクター別融資額シェア	77
図 4.2 交通・通信セクターの融資額シェア	77

図 4.3 地方港湾の貨物取り扱いシェアの伸び	83
図 4.4 港湾運営パフォーマンス指標（プロジェクト実施港湾間の比較）	91
図 4.5 プロジェクト実施港湾における港湾運営パフォーマンスの推移	93
図 4.6 港湾財務パフォーマンス指標の港間比較	94
図 4.7 煙台港における港湾運営パフォーマンスの推移	96

## 第五章関係

表 5.1 メガターミナルオペレーター会社	121
表 5.2 公的支援の内容比較	123
表 5.3 モデルターミナルの規模	124
表 5.4 管理運営コストの比較	125
表 5.5 経済分析の結果	140
表 5.6 政策の効率性	142
図 5.1 スーパー中枢港湾の位置とポテンシャル	120
図 5.2 船舶関係コストの内訳	127
図 5.3 取り扱い規模と船舶関係コストの水準	128
図 5.4 取り扱い規模とターミナルコストの水準	130
図 5.5(a)コンテナ取扱量と荷役機械・作業チーム数算定の手順	132
図 5.5(b)コンテナ取扱量と荷役体制	132
図 5.6 取り扱い規模と荷役費用の水準	133
図 5.7 取り扱い規模と港湾コスト全体の水準	133
図 5.8 ターミナル事業者の営業利益率	136
図 5.9 整備方式による損益分岐点の変化	137
図 5.10 整備方式による資産保有区分の変化	138
図 5.11 コンテナ国際海上コンテナターミナルの B/C 分布	139
図 5.12 特定国際コンテナ埠頭形成支援施策の経済効果	140
図 5.13 国等の費用の内訳	142
図 5.14 特定国際コンテナ埠頭形成支援施策の効率性	142

## 第六章関係

表 6.1 東京港埠頭公社ターミナルにおける借受船社、元請港運・下請港運	157
図 6.1 タンジュンプリコ港の取り扱い貨物量とハチソンの独占度	147
図 6.2 タンジュンプリコ港におけるバースの独占度と貨物取り扱い量シェア	147
図 6.3 ハンブルグ港におけるバース運営シェアと取り扱いシェア	148
図 6.4 ゼニ係数の概念を用いた港湾運営の独占度評価の概念	149
図 6.5 各運営事業者が占有するバース延長の分布	150
図 6.6 ゼニ係数の概念を用いた世界各港の運営独占度	151
図 6.7(a)競争環境指数とバース運営規模	152

図 6.7(b) 競争性指標とコンテナ取扱規模	152
図 6.8 名古屋港 NCB のバース運営独占度の推移	154
図 6.9 NCB のターミナル施設費用及び船舶費用の推移	154
図 6.10 NCB の取り扱い貨物量と経常利益率の推移	155
図 6.11 ジニ係数を用いた名古屋港の独占度の推移	155

## 附表・附図

### (第二章関係)

附表 2.1 世界のコンテナ貨物量	172
附表 2.2 わが国の国際海上コンテナ貨物量の推移	173
附表 2.3 わが国の国際海上コンテナ貨物量の年間伸び率の推移	173
附表 2.4 建造中の超大型コンテナ船一覧	174
附表 2.5 インド港湾開発プロジェクト実施港湾のコンテナ貨物量の伸び	175

### (第三章関係)

附表 3.1 わが国の主要港湾のコンテナ取扱量の推移	176
附表 3.2(a) わが国コンテナターミナルの岸壁延長一覧	177-178
附表 3.2(b) わが国コンテナターミナルの岸壁水深一覧	179-180
附表 3.3 運輸局別事業者数及び港湾労働者数	181
附表 3.4 業種別地区別常用労働者数	182
附図 3.1 港湾荷役の作業態様	181
附図 3.2 港湾運送事業者の規模	181
附図 3.3 常用労働者数の推移	182
附図 3.4 東京港大井埠頭の作業体制	183

### (第四章関係)

附図 4.1 中国の主要港湾分布	184
附図 4.2 インドネシアの主要港湾分布	185

### (第五章関係)

附表 5.1 メガターミナル整備費	187
附表 5.2 オペレーターの管理運営費	187
附表 5.3 五大港のタグボート料金	188
附表 5.4 船舶入出港関連費用シミュレーション	189
附表 5.5 ターミナルコストシミュレーション	190
附表 5.6 荷役コストシミュレーション	191
附表 5.7 港湾コストシミュレーション[総括表]	191
附表 5.8 港湾運営収支シミュレーション結果[総括表]	192
附表 5.9 港湾運営収支シミュレーション(ケース 1)	193

附表 5.10 港湾運営収支シミュレーション(ケース 2)	194
附表 5.11 港湾運営収支シミュレーション(ケース 3)	195
附表 5.12 港湾運営収支シミュレーション(ケース 4)	196
附表 5.13 港湾運営収支シミュレーション(ケース 5)	197
附表 5.14 港湾運営収支シミュレーション(ケース 6)	198
附表 5.15 港湾運営収支シミュレーション(ケース 7)	199
附表 5.16 港湾コスト/料金削減シミュレーション	200
附表 5.17 国際海上コンテナターミナル整備事業の事業評価結果	201
附表 5.18 特定国際コンテナ埠頭形成支援策の経済効果キャッシュフロー	202
附表 5.19 特定国際コンテナ埠頭形成支援策の効率性キャッシュフロー	203
附図 5.1 スーパー中樞港湾育成の手順	186
附図 5.2 五大港のタグボート馬力と料金の相関関係	188
附図 5.3 国際海上コンテナターミナル整備事業の B/C と EIRR の相関	201
(第六章関係)	
附表 6.1 ジニ係数及び競争性指標(総括表)	204
附表 6.2 各港のジニ係数算定内訳	204-206

## 略語 (Abbreviations)

ADB	: Asian Development Bank, アジア開発銀行
BOT	: Built Operate and Transfer
EIRR	: Economic Internal Rate of Return, 経済的内部収益率
EA	: Executing Agency, プロジェクト実施機関
ECT	: Europe Combined Terminal
FIRR	: Financial Internal Rate of Return, 財務的内部収益率
FMC	: U.S. Federal Maritime Commission, 米国連邦海事委員会
HCT	: Hibiki Container Terminal, ひびきコンテナターミナル株式会社
HHLA	: Hamburger Hafen und Lagerhaus-ag
HIT	: Hong Kong International Container Terminal, 香港国際コンテナターミナル
IBRD	: International Bank for Reconstruction and Development, 国際復興開発銀行 (世界銀行: 世銀)
JICT	: Jakarta International Container Terminal, ジャカルタ国際コンテナターミナル
JV	: Joint Venture, 合弁事業
M&A	: Mergers and Acquisitions, 合併・買収
MIS	: Management Information System, 経営情報システム
MPA	: Maritime and Port Authority, シンガポール海事港湾庁
NCB	: Nagoya Container Berth Co. Ltd, 名古屋コンテナ埠頭株式会社
NYK	: Nippon Yusen Kabushikikaisya, 日本郵船株式会社
OCDI	: Overseas Coastal Development Institute, (財)国際臨海開発研究センター
PCR	: Project Completion Report, 事業完了報告書
PFI	: Private Finance Initiative
PPP	: Public Private Partnership, 公民連携
PRC	: The People's Republic of China, 中華人民共和国
PSP	: Private Sector Participation, 民間参入
PSA	: Port of Singapore Authority, シンガポール港湾局
PTP	: Port Tanjung Pelepas, タンジュンペラパス港会社
ROA	: Return on Net Fixed Assets, 純固定資産利益率
TA	: Technical Assistance, 技術援助
TCB	: Tobishima Container Berth Co. Ltd, 飛島コンテナ埠頭株式会社
UNESCAP	: United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, 国連アジア太平洋経済社会委員会

## 第一章 序 章

### 1.1 本研究の趣旨

1980年には東アジアのコンテナハブ港としてコンテナ貨物取り扱い量で世界第4位であった神戸港は2003年には世界第32位に転落した。同様にわが国の輸出貿易の拠点として神戸と並ぶ外国貿易港湾であった横浜港も、コンテナ取扱量の世界ランキングが1980年の12位から2003年には27位に大きく後退した。

このことは2001年～2002年にかけて次第に国会等での論議で注目を集めるところとなったが、そこでの最大の疑問点は、シンガポールや香港などの近年の世界のハブ港に比べてターミナルオペレーションやITの技術的な面で決して引けを取らず、むしろ近年までは指導的立場にあったわが国コンテナ港湾の国際競争力が、何故ここまで低下したのかということであった。

筆者は、2000年までアジア開発銀行（Asian Development Bank: ADB）において中国及びインドネシアの港湾セクターの近代化支援業務に携わり、アジアの港湾においては、欧米とは異なる風土・特質に立脚して港湾セクター改革を進める必要があることを痛感した。

また2001年からは、国土交通省に戻りわが国のコンテナ港湾の構造改革に直面することになって、アジア的な日本の港湾風土に欧米流の市場経済に立脚した港湾経営をどのように織り込むかについて腐心することとなった。

幸いなことに、2001年からの4年半にわたって、わが国のコンテナ港湾の国際競争力強化政策について、初期の議論から税財政上の支援措置、法的枠組みの整備までに関与し続けることができ、その中で関係する多くの識者の方々と議論することができ、また様々なデータに触れ、港湾セクターの構造改革を進める上での行政のあり方について筆者なりの考えをまとめる事ができた。

本論文では、この様なわが国の港湾がこれまで発展してきた経緯とその特質を踏まえ、わが国のコンテナ港湾機能が世界の海運、港湾ネットワークから取り残されないため、今後どのように港湾セクター改革を進めるべきか、また行政が果たすべき役割はなにかと言うテーマについて考察し取りまとめたものである。

### 1.2 内容と構成

本研究は、本章を含めて7章で構成する。全体構成の考え方は図1.1に示すとおり、本研究の課題である国際海上コンテナターミナルの経営を取り巻く世界の潮流及び日本のコンテナターミナルの発展の歴史・経緯のレビュー（第二章及び第三章）、港湾セクター改革に対するグローバルな観点からの取り組みの効果と課題に関する分析（第四章）、わが国の国際海上コンテナコンテナターミナルの競争力強化に向けた現下の政策展開と今後の方向性（第五章、第六章）の3テーマが論文の中心となっている。以下、各章の内容を概説する。

まず第二章では、国際海上コンテナ輸送のこれまでの発展の経緯を踏まえつつ、近年のアジア港湾におけるコンテナ取り扱い需要の急増と世界の海運輸送ネットワークにおけるコンテナ船の大型化、コンテナ船社の再編やアライアンス化の進展、グローバルターミナルオペレーターの出現、国際中継輸送需要の増加等の、わが国の国際海上コンテナターミナルを取り巻く世界海運、港湾の情勢について分析を行い、今後の展望を探る。

また、これらの国際海上コンテナ輸送の近年の潮流の中で、アジアの各国港湾が取り組んできたコンテナ港湾の民営化等の制度改革の進捗状況をレビューし、アジアにおけるコンテナ港湾経営の特徴と課題を抽出する。

第三章においては、まず、わが国における国際海上コンテナターミナルの整備・運営の歴史と変遷を追うことによって、わが国のコンテナターミナルのこれまでの整備方式及び管理運営制度の特徴とその思想、背景を明らかにする。

次に、これらのわが国国際海上コンテナターミナルのこれまでの経緯のレビュー結果と第二章で明らかになった世界の海運・港湾セクターの潮流、わが国のコンテナ港湾が直面しているコンテナターミナル競争の状況と近年著しい国際競争力低下の原因等の分析から、日本のコンテナターミナルに係る行政機構上及び経済・社会構造上並びに技術上の課題を抽出する。

第四章では、中国及びインドネシアの港湾におけるアジア開発銀行の港湾セクター改革の取り組みを事例として、コンテナ港湾の構造改革における多国間援助機関の果たしてきた役割とその成果をレビューし、グローバルスタンダードから見たアジアの港湾セクターの特質とその改革のあり方を検討する。これらの分析結果は、外から見たわが国コンテナ港湾の課題を客観視する上で有益な示唆を与えるものとする。

第五章では、わが国経済の低迷と国際海上コンテナターミナルの国際競争力の低下に鑑み、交通政策審議会が2002年10月に行った答申の中で提案し国土交通省が推進しているスーパー中核港湾政策について、その理念、狙いと意義、支援政策の内容をレビューするとともに、政策理念の核となる民間事業者の参入誘導に向けた公的支援の効果进行分析する。またこれらの結果に基づき、海外のコンテナ港湾と競争可能な国際海上コンテナターミナルの今後のわが国における実現可能性を論じる。

第六章では、民間ターミナルオペレーターが健全なコンテナターミナル経営を円滑に立ち上げ、継続してゆくための経営環境のあり方について、特にコンテナ港湾市場における独占と競争の適正な管理のあり方と、国及び港湾管理者の果たす役割を中心に、港湾管理行政の改革の方向性を検討し、今後の政策展開の方向性について述べる。

最後に第七章では、本研究の結論を簡単に取りまとめる。

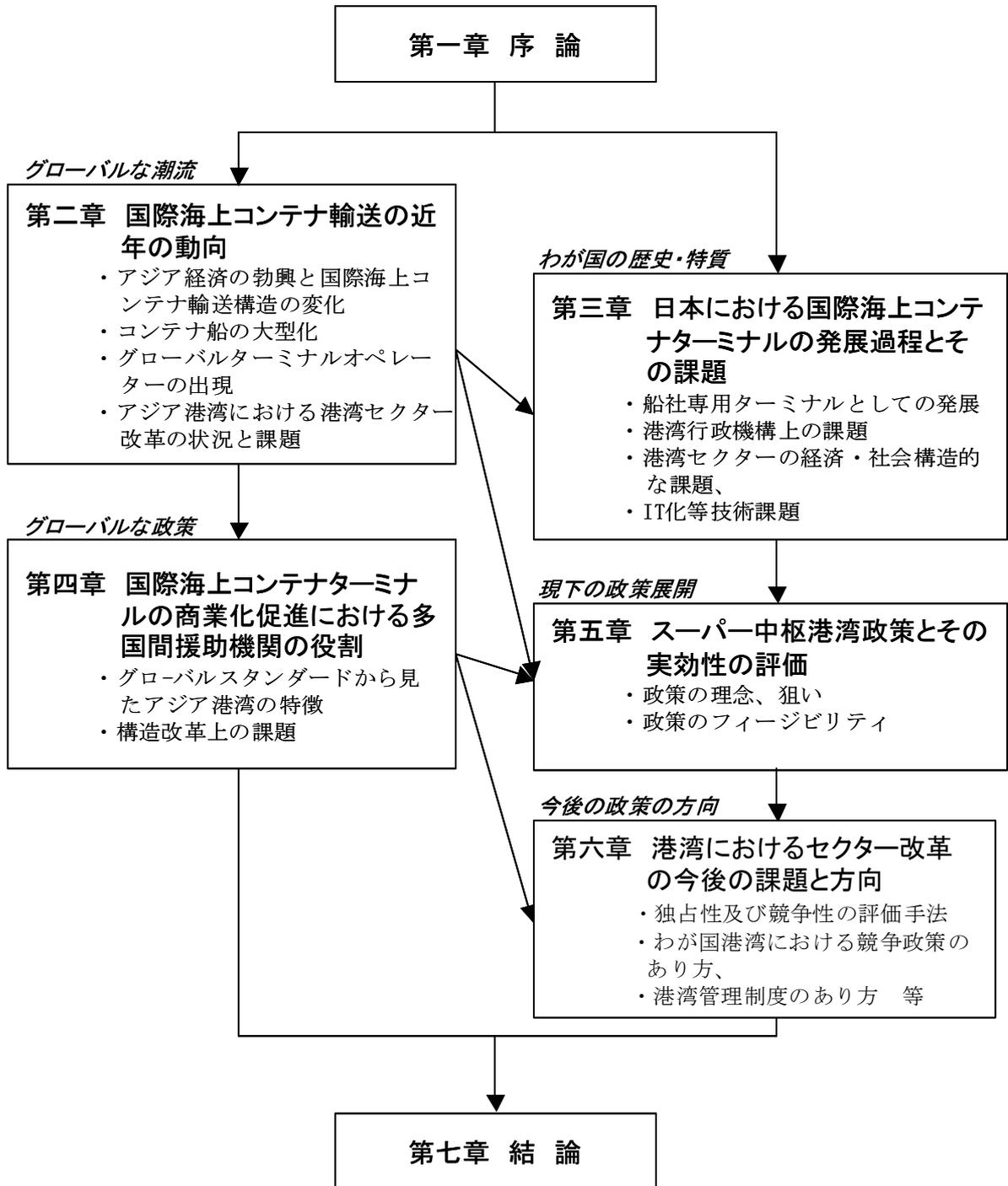


図1.1 本研究の構成

## 第二章 国際海上コンテナ輸送の近年の動向

### 2.1 概要

本章では、まず国際コンテナ海上輸送のこれまでの発展の経緯とアジアの港湾におけるコンテナ取り扱い需要の急増、また一方で世界の海運輸送ネットワークにおけるコンテナ船の大型化、コンテナ船社の再編やアライアンス化の進展、国際コンテナ中継輸送（トランシップ）需要の増加等をレビューし、今後の展望を明らかにする。また、これらの国際海上コンテナ輸送の潮流の中でアジアの各国港湾が取り組んできたコンテナ港湾の民営化などの制度改革の進捗状況課題について述べる。最後に、これらから導き出されるアジアのコンテナ港湾経営の特徴を分析するとともに、効率的な近代港湾経営の実現に向けた課題を抽出する。

### 2.2 近年の国際海上コンテナ輸送の動向

#### 2.2.1 国際海上コンテナ輸送のこれまでの発展の経緯

世界の港湾におけるコンテナ貨物取扱量は、1980年には約3,880万TEUであったものが、2003年には31,670万TEUに増加した。<sup>(注2)</sup>

これらのコンテナの内約2割は空コンテナであり、この比率は1990年代初頭に若干減少したものの過去20年間にわたってほぼ一定である。一方、国際中継港湾において積み替えられるトランシップ貨物は、1980年の11%から一貫して増加し続け、2000年には27%に達している。(図2.1(a)及び(b)参照)

後述するように、1980年以降コンテナ船の大型化が進展すると、一隻のコンテナ船が多数の港湾に寄港し少量のコンテナ貨物を集荷して回るよりも、小型船によるフィーダーネットワークによってコンテナを地域の拠点港湾に集積して大型コンテナ船に積み替える方が経済合理性にかなっていることから、コンテナ船の大型化にしたがってトランシップ貨物が増加したものと考えられる。

#### 2.2.2 アジアを中心としたコンテナ輸送の増加

1980年代後半まで欧米向け輸出貨物が太宗をなしていたわが国のコンテナ輸送需要は1990年代に入って一変する。1985年のプラザ合意以降急激に進んだわが国とアジア地域の経済活動の一体化により、従来は国内の地域間でやりとりされていた諸物資の輸送が、港湾を介したアジアとの輸送に転換し、対アジア輸送の準国内輸送化が進展している。(図2.2参照)

---

<sup>2</sup> 2003年値はDrewry Shipping Consultant Ltdの推定値である。(Annual Review of Global Container Terminal Operators-2004参照のこと) 2001年までの確定値及び空コン比率、トランシップ比率の推移の詳細は附表2.1を参照のこと。

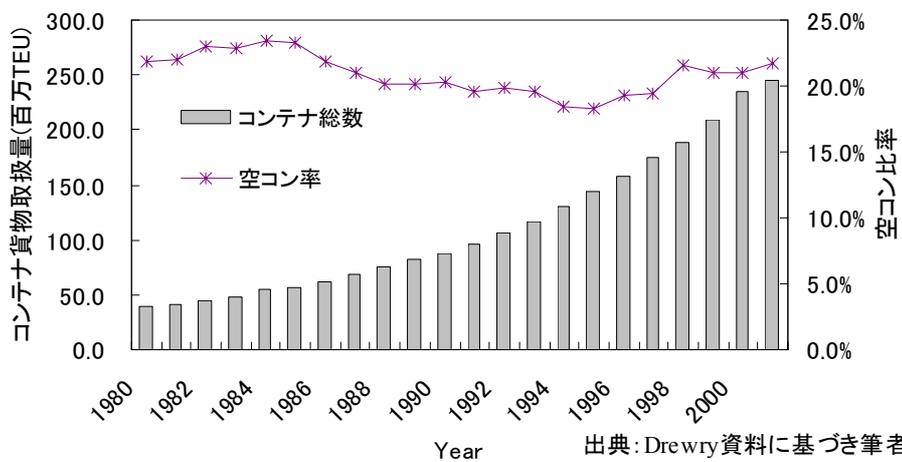


図2.1(a) 世界のコンテナ貨物量と空コンテナの比率

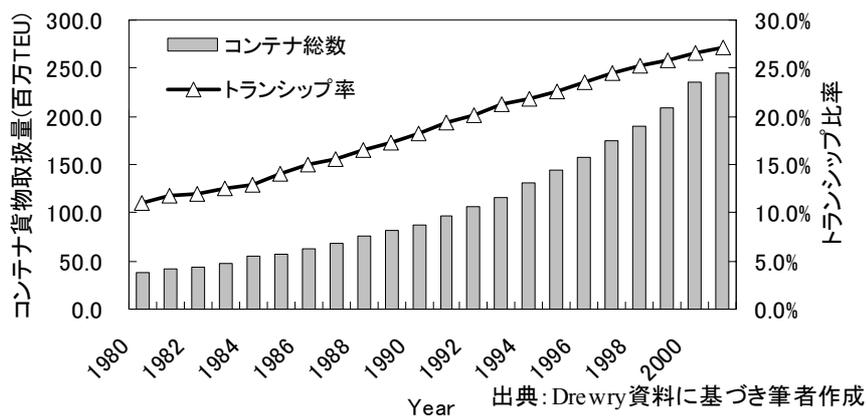


図2.1(b) 世界のコンテナ貨物量とトランシップ比率

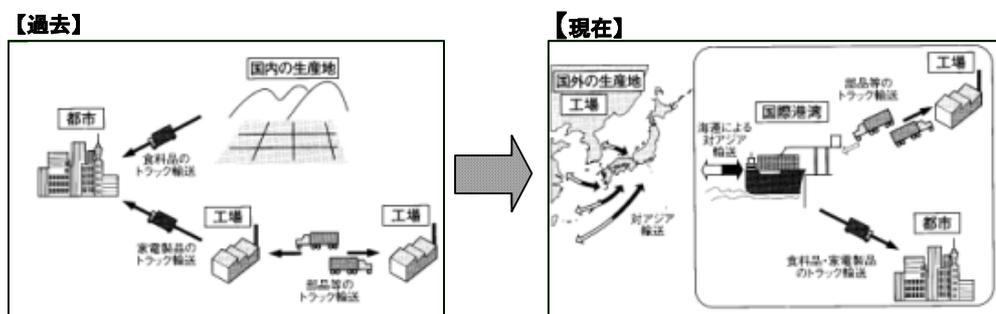


図2.2 国際分業の進展によるアジア域内輸送の増大

例えば中国、東南アジア等との産業内垂直的生産分業及び水平分業が進んだ結果、日本の製造業は、中国や東南アジアの生産拠点に高級素材やハイテクデバイス等を輸出するとともに国内市場向けの製品輸入を増加させている。川島（2002）は、国内で販売されるカラーテレビの約92%、ビデオテープレコーダーの約79%がこれらのアジアの近隣諸国からの輸入であると指摘した。

その結果、生産地から都市への食料供給や、工場間での素材、部品等のやり取り、出来上がった製品の市場までの輸送等の今までは国内のトラック輸送によっていた物流が、今では、中国等の海外の工場、生産地から国内の消費者への製品、食品輸送や、国際分業の下で多量の部品、半製品等が、日本とアジア諸国の港湾や空港を介した国際物流によってやり取りされるようになっている。

図2.3(a)及び(b)は、わが国の国際海上コンテナ貨物量を、アジア仕向け・仕出しとそれ以外に分けて、わが国のGDPとともに1980年以降の経年変化を追って示したものである。<sup>(注3)</sup>

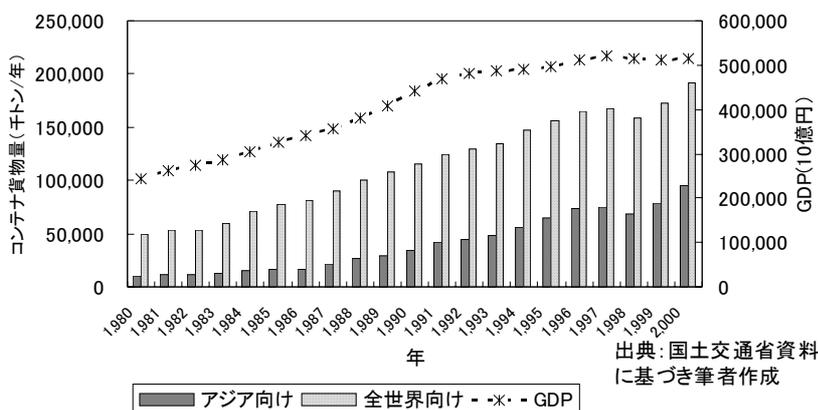


図2.3(a) わが国港湾が取り扱うコンテナ貨物量

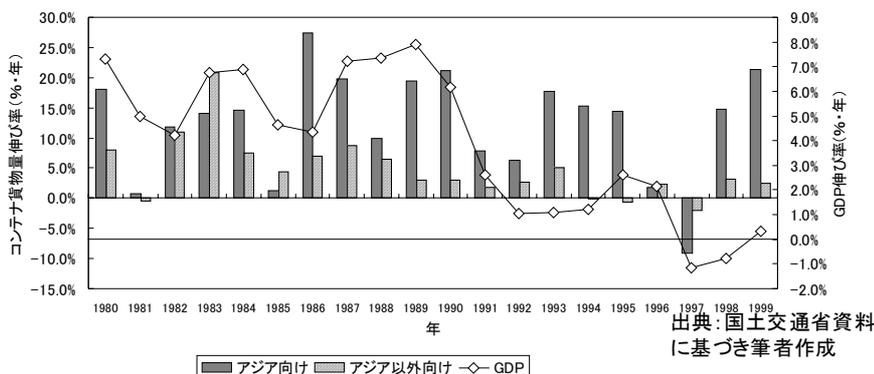


図2.3(b) わが国港湾のコンテナ貨物量の伸びの推移

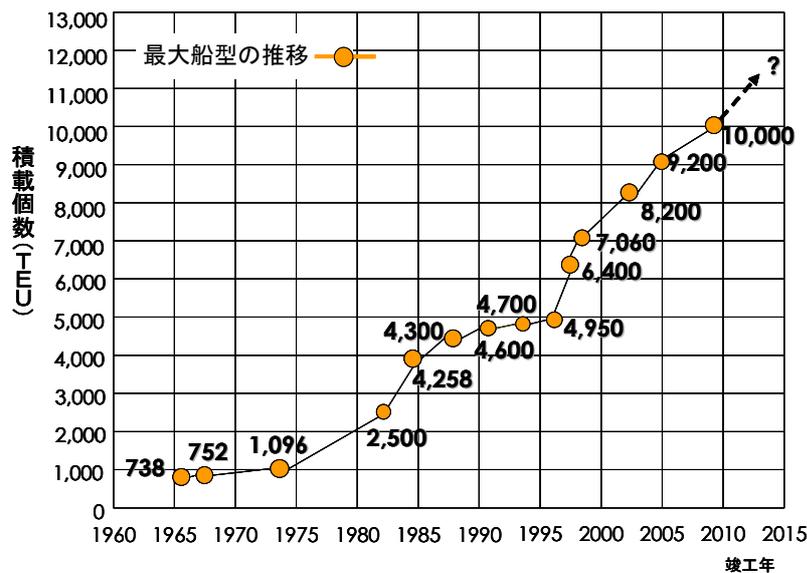
<sup>3</sup> わが国の国際海上コンテナ貨物量の推移の詳細及び国際総生産の名目値は附表2.2及び附表2.3を参照のこと。

上述したように、わが国とアジア地域の国際分業の進展による対アジア輸送の準国内輸送化が始まる 1980 年代後半までは、アジア以外の地域に向けた国際海上コンテナ輸送量も年率 5～10% 程度の増加が見られたが、1990 年前半以降はせいぜい 2～3% に低下し、一方アジア向けのコンテナ貨物は依然として 10～20% の伸びを示していることがわかる。

また、この期間はわが国の GDP がもはや伸びず、むしろマイナス成長を示したが、国際海上コンテナ貨物量はアジア向け貨物を中心として伸びた。このことは、日本の製造業がわが国からの直接輸出から、中国等アジアに移した生産拠点からの輸出に切り替えたことを示しており、わが国経済における国際海上コンテナ輸送等の国際物流の果たす役割が以前にも増して大きくなっていることを示唆するものと考えられる。

### 2.2.3 コンテナ船の大型化

世界の基幹航路に就航するコンテナ船の大型化が進展している。図 2.4 はわが国が本格的なコンテナ輸送の時代に入った 1960 年台から現在に至る間のコンテナ船の最大船型の推移をコンテナの積個数で示したものである。



出典：海事産業研究所資料、日本海時新聞、港湾局資料を基に筆者作成。

図2.4 コンテナ船大型化の推移

1960 年代の代表的なコンテナ船である日本郵船株式会社 (NYK) の箱根丸は船長 187m、総トン数 16,240G/T、標準積載コンテナ数は 752TEU であった。<sup>[注4]</sup> その後世界の基幹航路に就航するコンテナ船は、1980 年代に入って 2,500TEU 積から 4,000TEU 積まで大型化した後、1990 年代半ばを境にそれまでの 4,000～5,000TEU 級が 6,000TEU 級を越

4 船倉内 6 段、オンデッキ 2 段の計 8 段積、幅は船倉内 7 列、オンデッキ 9 列で、最大約 800TEU まで積載可能であった。

える船型に更に大型化した。さらに 2003 年以降、積載量が 8,000TEU を越えるコンテナ船が相次いで発注されるに至っている。

表 2.1 に代表的なコンテナ船の諸元と推定船価を示す。1991 年に Hapag-Lloyd 社が建造した L-Express 号は、パナマ運河航行可能な最大の船幅であったため「パナマックス型」と呼ばれ、これを超える規模のコンテナ船は、「オーバーパナマックス」と呼ばれる。ほぼ同時期に建造されたオーバーパナマックス型コンテナ船である APL 社の P. Truman 号を比較すると、L-Express 号は、甲板上のコンテナ積列数は 13 列であったが、船長が 282m と長く、また喫水も 13.5m ある。このように P. Truman 号より長さで 21m、深さで 1m 大きい L-Express 号は、寄港先の港湾のバース延長やバース水深の制限を受けやすいという欠点を有していた。一方、P. Truman 号は L-Express 号に比べると「平べったく幅広の」船型となっており、大水深のコンテナ岸壁が普及していなかった当時としては、寄港地のバース水深の制約を受けにくかった。<sup>(注5)</sup>

表2.1 代表的なコンテナ船の諸元と船価

建造年	1969	1973	1979	1991	1992	1996	2003年以降	
船名	箱根丸	N-J丸	Wter Bulk	L-Express	P.Truman	Resina M'sk	MSC Pamela	
船社	NYK	MOL	Safmarine	Hapag	APL	Maersk	MSC	
総トン数(G/T)	16,240	37,799	53,050	53,800	61,900	81,488	N.A.	
積載能力(TEU)	752	1,887	2,464	4,407	4,340	6,000	9,200	
全長(m)	187	263	259	282	261	318	337	
船幅(m)	26.1	32.2	32.2	32.3	39.4	42.8	46	
喫水(m)	10.5	11.5	13.2	13.5	12.5	14.1	14.5	
積段数	船倉内	6	7~9	8	8	8	9	N.A.
	甲板上	2	2~3	3	5	4	6	N.A.
積列数	船倉内	7	9	10	11	12	14	N.A.
	甲板上	9	12	13	13	16	17	N.A.
推定船価(百万米ド)	N.A.	28	34	40	65	70	N.A.	
積載TEUあたり船価〔万ドル/TEU〕	N.A.	1.5	1.4	0.9	1.5	1.2	N.A.	

データ: 館野(2004)及び国土交通省データ

オーバーパナマックス型のコンテナ船は、パナマ運河を通行できないため、それまでの世界一周航路に替えて、アジア→北米→アジア→欧州→アジアのアジアを中心とした「振り子航路」で運航されたが、更に大型化したポストパナマックス型コンテナ船は、その後のアジア発コンテナ貨物の急増に対応して、アジアと欧州、アジアと北米のような運航ループをとるようになった。

コンテナ船大型化の最大の要因は、輸送コストの削減にある。コンテナ船の輸送コストは、初期投資である船の建造コストと人件費、燃料費、保険等の運航コストに分かれるが、一般に船が大型化するとコンテナ 1 個あたりの建造コスト、運航コストがともに低減する傾向にあり、そこにコンテナ船を世界の基幹航路に配船する各船社が競ってコンテナ船の大型化を図ってきた理由がある。

<sup>5</sup> L-Express 号が建造された 1991 年当時、最大喫水-13.5m のコンテナ船が満載で入港可能な-15m 岸壁は、日本では名古屋港飛島地区南飛島公共岸壁のみであった。一方、最大喫水が-12.5m の P. Truman 号であれば、名古屋港の他に横浜港本牧 D 突堤及び神戸港六甲埠頭の-14m 岸壁に常時着岸が可能であった。

表 2.1 には、舘野（2004）が推定したコンテナ船建造価格に基づき算定した積載コンテナ 1TEU あたりの船価を示してある。マースクシーランド社が建造した Resina Maersk 号は、積載能力 1 TEU あたりの船価が 11,700 ドルであり、これは 1973 年に商船三井（MOL）が建造した N-J 丸の 14,800 ドルよりも 21%低い船価となっている。

高橋（2004 年）は、8,000TEU 積級コンテナ船のコンテナ船の輸送コストは 6,000 積 TEU 級コンテナ船に比べて 12%安く、また 4,000 積 TEU 級コンテナ船に比べると 25%安いとの試算を示しており、コンテナ船型の大型化によって運航コストが大きく削減できることを明らかにした。

2005 年現在、就航している世界最大積載コンテナ船は MSC PAMELA 及び SUSSANA で積載能力は 9,200 TEU 積であると考えられる。同船は船長 337m、船幅 46m、満載喫水 14.5m であり最大航行速度は 25.2 ノットの高速コンテナ船である。この船は現在、アジアと欧州を結ぶ航路に投入されている。<sup>〔注6〕</sup>

一方、日本に寄港している最大級のコンテナ船は、北米航路では COSCO 社が横浜港に寄港させている「COSCO LONGBEACH」で公称 7,500TEU 積である。<sup>〔注7〕</sup> また欧州航路では、マースクシーランド社が神戸港、名古屋港、横浜港に寄港させている「GUDRUN MAERSK」が公称 6,600TEU であるが、公表されている船長及び喫水から判断すると GUDRUN MAERSK は 8,000TEU 積船と同等の積載能力を有するものと推定される。<sup>〔注8〕</sup>

今後の更なるコンテナ船の大型化の可能性、特に 10,000TUE 積を越えるコンテナ船出現の可能性については、造船関係者からは、機関を 2 軸構造に変更せざる得なくなるため建造費の増加が著しく、大型化の経済性が失われるとの指摘がある他、船社関係者からも巨大コンテナ船の寄港に見合うだけのコンテナ量の集荷が難しく、消席率確保上のリスクが高まるとの指摘があり、疑問視されてきた。

しかしながら、2005 年現在で既に 8 隻の 10,000TUE 積級コンテナ船が発注されており、これらの超大型コンテナ船は 2008 年以降就航する見込みであることから、中国と欧州を中心としたコンテナの大量集荷が可能な基幹航路には今後各船社が 10,000TEU 積級コンテナ船の投入を進めるものと予想される。<sup>〔注9〕</sup>

また 2005 年 9 月 30 日には、韓国の現代重工が 13,000TEU 積級の巨大コンテナ船の設計を終了し発注を待っていることが発表され、2010 年以降中国を中心とするコンテナ市場に 10,000TEU 積級を大きく超えるコンテナ船が投入される可能性が強まっている。<sup>〔注10〕</sup>

6 寄港地は、釜山港、上海港、寧波港、赤湾港、香港港、シンガポール港、バレンシア港、ルアーブル港、ロッテルダム港、フェリクストウ港、アントワープ港、ジェベルアリ港である。

7 船長 300m、船幅、42.8m、総トン数 82,700GT、寄港ルートは香港～北米～横浜である。

8 船長 367m、船幅 42.8m、総トン数 97,933GT であり、上述の COSCO LONGBEACH よりも大きく、MSC PAMELA に匹敵する船型であると考えられる。

9 平成 17 年 4 月時点で建造中の超大型コンテナ船の一覧は付表 2.4 を参照のこと。

10 Germanischer Lloyds 社が現代重工と共同で発表したもの。<sup>11)</sup> 13,000TEU 積級コンテナ船の船型は、全長 382m、全幅 54.2m、満載喫水 13.5m の平底型の船型を有することから、水深-15m のターミナルへの入港が可能である汎用性が高い。但し甲板上のコンテナ積列数は 21 列であることから、ポストパナマ

## 2.2.4 コンテナ船社のアライアンス化の進展

世界の主要コンテナ航路において、高度化、多様化する荷主のニーズに対応するため、企業の吸収・合併（M&A）による合理化、競争力強化と並んで、複数の船社が世界規模で、コンテナ船の共同配船やターミナルの共同利用等の提携を行う国際アライアンスの結成が進んでいる。

これは平野（2003）が指摘したように、より安く、より多頻度で運ぶという荷主の要請に答えるためにはコンテナ船社は、運航コスト削減のためにコンテナ船の大型化を進める一方で、これらの高価なコンテナ船を高頻度で配船するためにアライアンス化せざるを得ないためである。

図2.5に概ね過去10年間の世界の主要コンテナ船社のM&Aとアライアンス結成の推移を示す。基幹航路にコンテナ船を配船していた主要船社は、1993年に19社、5年後の1998年に17社あったが、近年の急激な再編によって11社からなる3アライアンス及び独立系3社に集約されている。

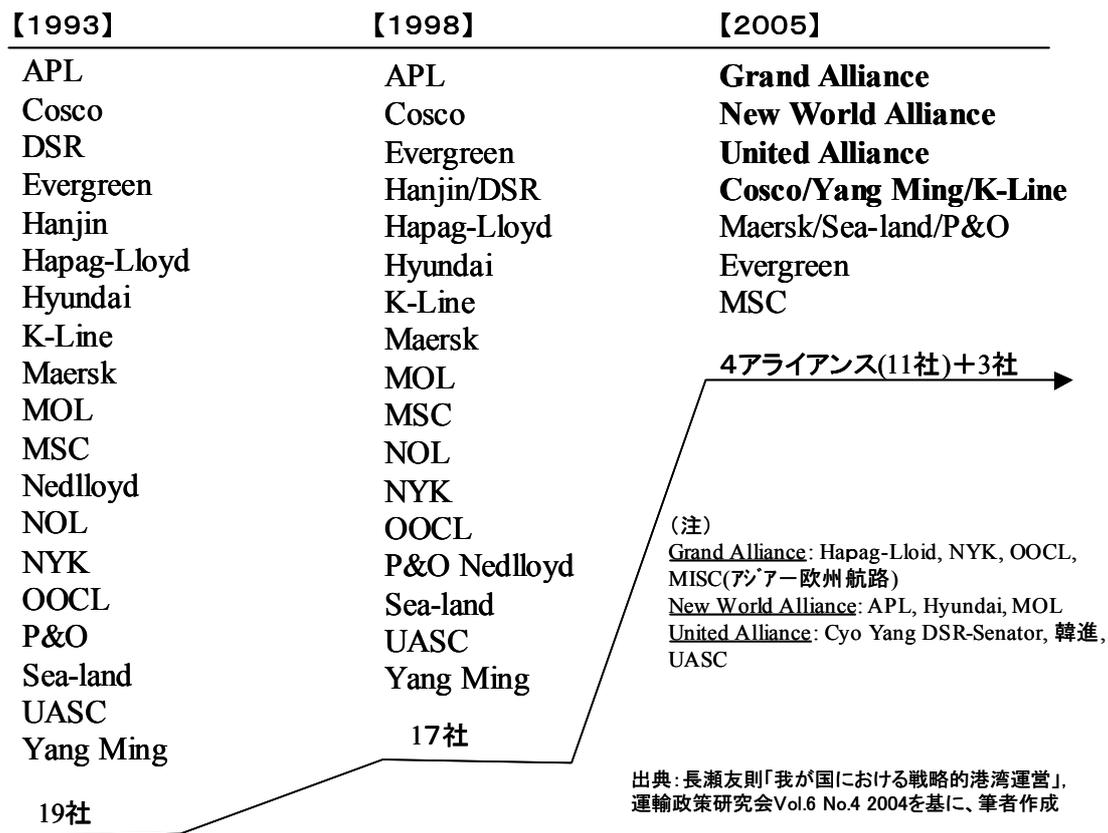


図2.5 世界の主要コンテナ船社のM&Aとアライアンス

またコンテナ船の運航船腹量で世界第一位であるマースクシーランド社は、2005年

ックス型の超大型ガントリークレーンの装備が必要になる。(現在日本では横浜港南本牧埠頭に設置されているスーパーガントリーのみが対応可能)

に第4位のP&O社を買収し、世界のコンテナ船運航船腹量シェアが2割を超えるに至っている。<sup>[注11]</sup>その結果P&Oが属していたGrand Allianceの構成会社は、Hapag-Lloyd, NYK, OOCL, MISCの4社に減少し航路編成戦略の見直しを迫られている他、P&O社系のコンテナターミナルとマースクシーランド社系のAPモラーが運営するコンテナターミナルの集約、再編も避けられない見通しとなっている。

このように今後船社はM&Aやアライアンスの編成を通じて刻々とその世界戦略を練り直しながら競争を激化させてゆくものと考えられる。

### 2.2.5 寄港地の拠点化と国際トランシップの増加

上記2.2.3節で述べた様に、コンテナ船社は、コンテナ船の大型化を図り海上輸送コストを引き下げることによって国際競争力を強化しようとするため、基幹航路の寄港地を可能な限り集約して超大型コンテナ船の運航効率を上げようとする傾向にあり、寄港地の周辺に張り巡らせたフィーダーコンテナ航路網の形成が重要となってくる。

主要なコンテナ船社の中でもマースクシーランド社はハブアンドスポークス型のコンテナサービス航路網の形成をその基本戦略としており、中東の砂漠地の海岸に専用中継基地港湾として整備したサララ港の事例はその典型であるといえる。

一方、世界第3位の運航船腹量を有するエバーグリーン社は、最も有力なコンテナ市場間を4,000TEU積級のハンディサイズのコンテナ船の直行便で結ぶ、多頻度シャトルサービスを基本戦略としており、マースクシーランド社のハブアンドスポークス戦略と好対照を示している。

日本郵船等の邦船社も最も効率の良いコンテナ船運航はシャトルサービスであるとしているが、実際の運航形態はアライアンスの一員としてアジア/北米東岸・西岸/欧州のペンディユラムサービスも行っており、シンガポール港や釜山港等の国際中継港湾で周辺地域のフィーダー航路に積み替えるサービス形態が一般的である。

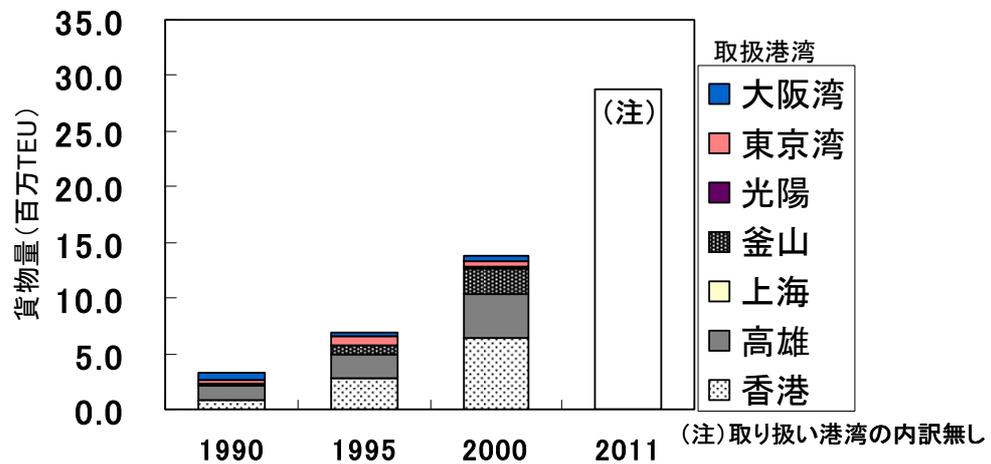
図2.6及び表2.2に東アジア地域における1990年代のトランシップ貨物量の推移と今後の予測を示す。

1990年代を通じて最もトランシップ貨物量を伸ばしたのは釜山港で、1990年の15万TEUが2000年には16倍(年間伸び率31.9%)の239万TEUになっている。また香港は1990年の73万TEUが8.7倍(年間伸び率23.6%)の633万TEUに、高雄港は134万TEUが3倍(年間伸び率11.4%)の397万TEUに増加した。1990年時点において東アジアで最もトランシップ貨物が多かった高雄港は、2000年には香港に抜かれている。

一方わが国の主要港湾については、東京湾が1990年の39万TEUが1.5倍(年間伸び率4.3%)の60万TEUに増加したが、大阪湾は57万TEUが0.76倍(年間伸び率2.7%)の43万TEUに減少した。東アジアの主要港湾全体のトランシップ貨物の増加は、1995年までが70万TEU/年であったものが1995年~2000年では倍の137万TEU/年になっており、今後も高い伸びを示す可能性が高いと見られる。

<sup>11</sup> 2003年実績に基づく。なお、運航船腹量には備船によるものを含む。

国連アジア太平洋経済社会委員会（UNESCAP）では 2011 年の東アジア主要港湾全体のトランシップ貨物量を 2,878 万 TEU（年間伸び率 6.9%）と予測している。



出典 実績：OSCL(OCEAN SHIPPING CONSULTANTS LTD)  
 予測：UNSCAP(国連アジア太平洋経済社会委員会)

図2.6 東アジア地域におけるトランシップ貨物量の増加(実績と予測)

表2.2 東アジア地域におけるトランシップ貨物量の増加率

	トランシップ貨物量				年伸び率			
	1990	1995	2000	2011	1995/1990	2000/1995	2011/2000	2011/2000
香港	760	2,786	6,334		29.7%	17.9%	23.6%	
高雄	1,342	2,178	3,965		10.2%	12.7%	11.4%	
上海	0	0	0		-	-	-	
釜山	150	860	2,390	-	41.7%	22.7%	31.9%	-
光陽	0	0	64		-	-	-	
東京湾	394	815	603		15.6%	-5.9%	4.3%	
大阪湾	570	282	431		-13.1%	8.9%	-2.7%	
全体	3,216	6,921	13,788	28,782	16.6%	14.8%	15.7%	6.9%
年間増		741	1,373	2,999				

出典：OSCLデータに基づき筆者作成

## 2.3 コンテナ港湾の商業化の進展とその課題

### 2.3.1 コンテナ港湾の商業化

本節では、2.2 節で述べた国際海上コンテナ輸送におけるコンテナ船の大型化、船社のアライアンス化の進展、国際トランシップ需要の増加等の近年の動向を受けて、海外のコンテナ港湾が、それまでの公物としての港湾の管理運営から、市場原理に立脚した顧客重視型の港湾経営へ転換しようとして模索している姿を、シンガポール港の民営化やその他のアジアの港湾における制度改革の状況及びその課題を通じて俯瞰することとする。なおこれ以降、本論文ではコンテナ港湾の「商業化」という表現を用いるが、これは commercialization を筆者が訳したものであり、一般化された表現ではないことに注意されたい。

### 2.3.2 シンガポール港の民営化とその効果

シンガポール港は、海上交通の要所であるマラッカ海峡に面すると言う地理的条件に恵まれ、いち早く世界有数のコンテナハブ港湾として成長した港である。また、早くから港湾経営のコンピューターシステム化を進め、港湾荷役の高能率性に加えて広範囲に渡る様々な港湾サービスの提供を図るなど、グローバルハブポートとしての力を備えることに腐心してきた。

ここでは、シンガポール政府が推進してきた港湾経営戦略と具体の施策の展開のレビューを通じて、行政と港湾経営に係る「官民分離」と「官民連携」のあり方を論じることとする。

#### (1) シンガポール港の制度改革の歴史

シンガポール港は、2000年の船舶寄港実績145,383隻、9億1000万総トン、コンテナ取扱量は世界第二位、船舶に対するバンカリング（給油）は1,865万トンで世界第一位の港湾に成長し、シンガポールのGDPの5.9%、港湾関連事業を含めると19万人の雇用を創出している。

シンガポール港の起源は1819年に大英帝国が管理する東インド会社が開発した河川港に始まる。港湾の管理はMaster Attendantにより行われ、開港当時より自由港としての方針が掲げられた。1852年にはP&O社が深水港湾としてNew Harbor地区（現Keppel地区）を開発し、引き続き民間資本によりタンジョンパガー（Tanjong Pagar）地区にも港湾が整備された。1912年にはシンガポール港湾委員会（Singapore Harbor Board）が設立され、政府が民間資本により開発されたタンジョンパガー地区の港湾施設を収用して港湾委員会の管理下に置いた。

1965年にマレーシアよりシンガポールが独立すると、シンガポール政府通信省（Ministry of Communications）管轄下にシンガポール港務局（Port of Singapore Authority: PSA）が設立され、港湾資産及び債務をシンガポール港湾委員会より引き継ぎ、港湾荷役や水先案内等の現業部門も含む一切の管理運営を実施するようになった。

1973年にはタンジョンパガー地区に最初の本格的なコンテナターミナルを建設し、その後、隣接するケッペル (Keppel) 地区、ブラニ (Brani) 地区に港湾施設を拡張、更に1997年からはパシルパンジャン (Pasir Panjang) 地区においてコンテナターミナルの運営を開始している。

PSAは、1996年2月2日にシンガポール海事港湾庁 (MPA) が設立されるとともに行政機能を分離し、港湾サービスの提供、港湾関連投資等を専門的に行う港湾経営体となった。

また、PSAは1997年5月に組織改編を行い、全体組織を戦略事業展開部門と管理部門の2グループに分け、戦略事業展開部門はコンテナターミナルの運営、海外事業、倉庫・物流事業の3事業部制とした。(図2.7(a)及び(b)参照)

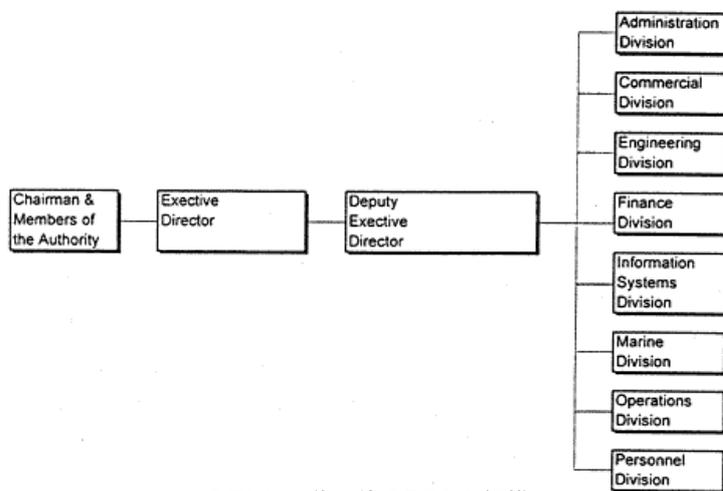


図2.7(a) 民営化前のPSAの組織

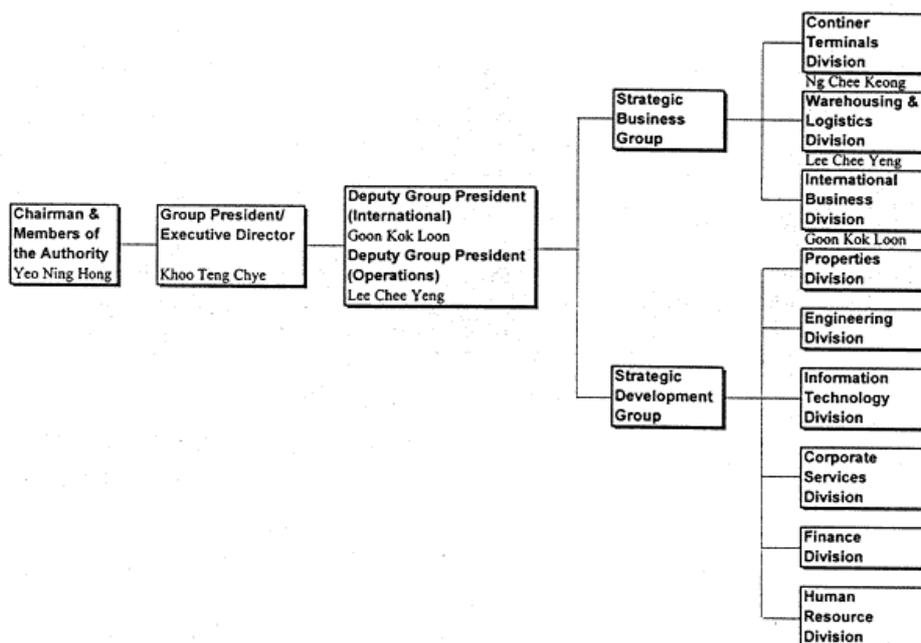


図2.7(b) 民営化後のPSAコーポレーション

出典: PSAウェブサイト

1997年10月1日にはPSAは民営化され、政府が株式を100%所有する特殊会社（PSAコーポレーション）となった。PSAコーポレーションの株式は全て、財務省管轄下にある政府の持ち株会社であるテマセク（Temasek Holding Co. Pte. Ltd）が保有しているが、今後株式市況の状況により民間売却を進める予定であるとしている。<sup>(注12)</sup>

## （２）民営化の意義

PSAの民営化によってシンガポール港の経営戦略は以下の２点で大きく変わったと言える。

- ① PSAコーポレーションによるグローバル経営戦略の開始
- ② 市場重視の港湾経営の更なる深化

民営化することによって、PSAコーポレーションは海外港湾への経営参加が可能になった。前身であるPSA時代に培われた豊富な港湾運営ノウハウを活用することによって、PSAコーポレーションは世界各地のコンテナターミナルにおいてオペレーション技術の提供、ターミナルへの出資、買収等を活発に行うことが可能であった。

シンガポール港でのターミナル運営の成長を目指すこれまでの経営戦略を転換してグローバル戦略を展開した結果、PSAコーポレーションは、現在では世界各国で22のコンテナターミナルの運営に参加している。（図2.8参照）

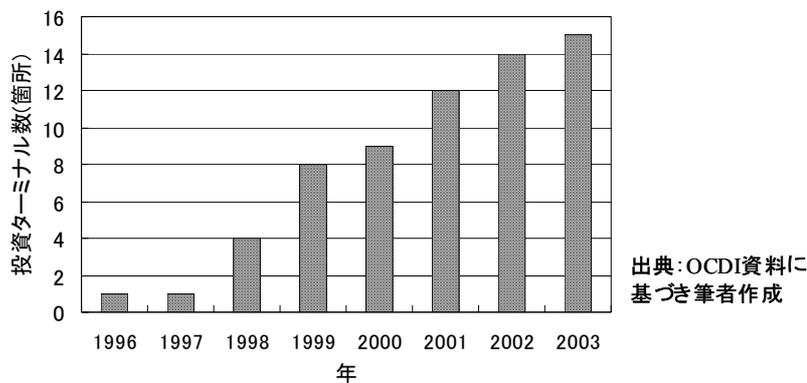


図2.8 PSAコーポレーションの海外投資箇所数の経年変化

特にコンテナ貨物量の増大が著しい中国港湾への展開においては、福州港、広州港、大連港に進出し中国大陸の北部、中部、南部の海岸線に拠点を持つに至っている。<sup>(注13)</sup>アジアでは今後、大連港、仁川港、北九州港のネットワーク化によって環黄海経済

<sup>12</sup> 民営化時には数年内に株式を上場し、民間資本を導入する旨を表明したが、2005年6月現在ではまだ株式店頭公開は行っていない。（PSAコーポレーションシンガポールCOO、Tan Puay Hin氏に対する筆者ヒアリングによる）

<sup>13</sup> 1996年7月に海外初のコンテナターミナルプロジェクトとして大連港コンテナターミナル会社を設立。（大連港務局との合弁事業。PSAの子会社SPDIが49%、大連港務局傘下企業が51%を出資。1997年11月にはこのプロジェクトへのマースクシーランド社も資本参加）また、中国における倉庫・物流事業として、China Merchant - PSA Logistics Co Ltdを設立し上海、天津、広州、武漢、成都、鄭州に地域集配センターを開設。さらに上海の倉庫内陸輸送業者との合弁でChina Merchant - PSA Logistics Shanghaiを設立。

圏と北米をつなぐコンテナゲートウェイ運営を実施していく予定であるとしている。

### (3) シンガポール港の港湾サービスと IT 化

シンガポール港は民営化以前からコンテナ取り扱いの IT 化、自動化によって顧客サービスの差別化を図ってきた。

世界に先駆け整備したポートネットは、シンガポール港がコンテナ取り扱いを始めた 1972 年からのノウハウをシステム設計に生かし、バース使用や水先案内等の港湾サービスの申し込みから Store & Release Plan, Bay Plan 等の書類作成、港湾当局、税関等とのリンクなどがワンストップサービス化されている。ポートネットのメリットは「標準的プラットフォームの提供」と「コンピューター化」であり、荷主は手続きの簡素化、迅速化と港湾コストの削減が図れる。

ポートネットに接続することで港湾ユーザーは政府機関とも連絡が取れ、港湾と直接関係ない各種の行政手続きについても申請が可能になるため、ポートネットはシンガポールにおける e コマースへのワンストップアクセス窓口となっている。

シンガポール港ではこのような IT 化の蓄積を生かして、現在ではターミナルへのコンテナの搬出入を 25 秒程度で通過可能とする等、徹底的に利用者本位のサービスの提供を心がけている。同様の地理的優位性からシンガポール港のライバルといわれてきたコロンボ港が、ハード面だけでなく入出港手続きの IT 化等のソフト面での整備が遅れ、コンテナ中継港としての地位を失っていったことと好対照である。

またシンガポール港は、2つのオペレーションセンターが1度に5,000隻までを管理することができる船舶航行情報システムや船舶位置確認システム、電子海図等の優れた情報システムを有し、これらによる船舶航行の高い安全性を維持している他、2002年に完成した総合シミュレーションセンターでは、危機管理、操船、災害対応、危険物貨物取扱い等のシミュレーションによるトレーニングサービスを提供する等、PSA コーポレーションは安全性の提供も巧妙に収益性に結びつけている。

### (4) 財務基盤

PSA コーポレーションの収益性の高さを示す一例として、MPA (Maritime and Port Authority: 海事港湾庁) 分離という組織改革に伴い入港料等の収入が MPA に移ったにもかかわらず PSA コーポレーションの 1996 年の運営収入が 1,874 百万ドルに達し、対前年比 6%増となったことがあげられる。これは貨物量の伸びにともなう運営収入と、それらに伴う施設の賃貸料の増加である。一方、運営支出は対前年比 2%増の 978 百万ドルにとどまり、896 百万ドルの余剰を生んだ。

### (5) PSA コーポレーションの競争政策

1998 年になってタンジュンペラパス港が建設され、シンガポール港との港間競争が激化すると、PSA コーポレーションの経営戦略は更なる顧客重視に動いた。<sup>(注14)</sup>

<sup>14</sup> タンジュンペラパス港の 2001 年取扱量は 205 万 TEU、うち 150 万 TEU がシンガポールからシフトした

タンジュンペラパス港は、シンガポール港のマレーシア側対岸に新たに建設されたコンテナ港湾で、それまでは 100%シンガポールに流れていたマレーシア南部のコンテナをシンガポールに依存することなく取り扱おうというものであるため、1999 年の本格的供用開始以降、シンガポールにターゲットを絞った競争政策を展開してきた。図 2.9 にタンジュンペラパス港供用開始以降の両港のコンテナ取扱量の地域シェアを示す。2001 年にマースクシーランド社が東南アジアのコンテナ中継拠点をシンガポール港からタンジュンペラパス港に移したこともあって、現在シンガポール港は 15%程度の地域シェアを失った。

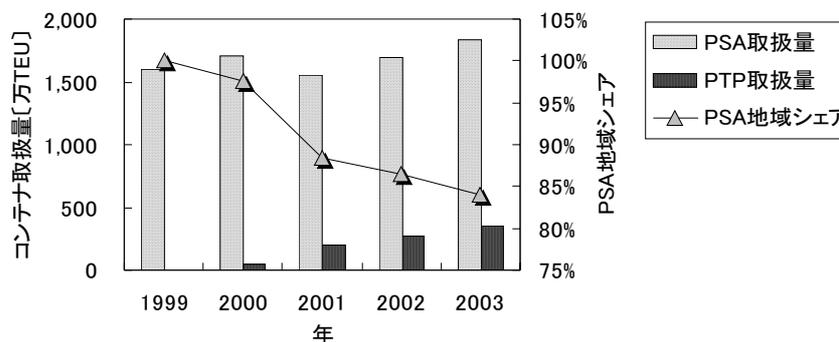


図2.9 タンジュンペラパス港の出現によるPSAの地域シェアの変化

これまでも 8 割以上がトランシップ貨物であるシンガポール港では、トランシップ貨物を中心としたコンテナ貨物集荷に向けた様々な荷役料金、保管料金の優遇策を講じてきた。<sup>(注15)</sup> 荷役料金の大口・長期契約のユーザーに対しては、コンテナの種類によらず一律料金にする他、仮想専用ターミナル (Virtual Dedicated Terminal)<sup>(注16)</sup> についても、年間 100 万 TEU を超える大口ユーザーに対しては、実態上の専用バースを割り当てるなど便宜を図っている。

また、コンテナヤードの回転が上がるようトランシップ時間が短い船社に対しては中継貨物滞在時間に応じたインセンティブ料金を設定している。石井 (2002) の研究によると 24 時間以内のトランシップコンテナに対して PSA は 35%の荷役料金の割引を与えている事例が報告されている。<sup>(注17)</sup> (図 2.10 参照)

Maersk-Sealand の貨物であり、また 2002 年にはさらに Evergreen がシンガポール港からシフトするなどによって、2004 年のコンテナ取扱量は 400 万 TEU に達した。

<sup>15</sup> 齊藤 (2001) は、PSA コーポレーションのトランシップ貨物優遇政策について、荷役料金はローカル貨物の 3 割引き、保管料は 5 割引き、保管料の無料期間は 7 日間 (ローカルコンテナは 1 日のみ) と報告している。

<sup>16</sup> 船社はターミナルオペレーター (PSA コーポレーション) に割り当てられたバースにおいてコンテナの揚げ積を行うが、その場所が船社が使用するコンテナ蔵置場所から離れている場合は、ターミナルオペレーターが横もち費用を負担する制度。船社にとってはあたかも自社専用バースで荷役を行っているかのようなサービスが受けられ、ターミナルオペレーターにとっては自らのマネジメントでバースウインドウやコンテナヤードを運営できるため、ターミナル効率を上げることが可能となるというメリットがある。

<sup>17</sup> Fast Connection Rebate と呼ばれる。

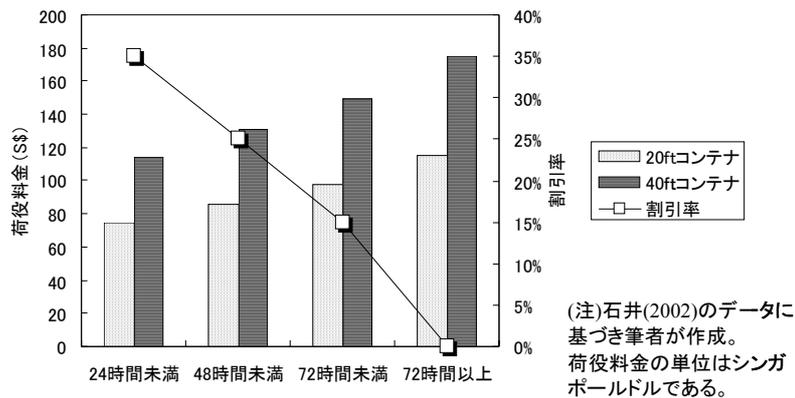


図2.10 トランシップに対する中継時間割引の事例

マースクシーランド社がタンジュンペラパス港に移ってからは、PSA コーポレーションは船社に対して更に柔軟なターミナル運営策を打ち出した。特に、最新鋭のパシルパンジャンターミナルにおいては、船社の要請を入れてシンガポール港のコンテナターミナルでは初めて船社の資本参加と専用使用を許す COSCO ターミナルが建設された。現在 COSCO ターミナルは、PSA コーポレーションと COSCO のジョイントベンチャー (JV) 事業として1バースが完成し、運営が開始されている。

大口の船社、荷主に対するこれらの優遇制度は契約毎に異なり、PSA はより有利な条件でより多くのユーザーを獲得するための経営努力をつづけている。シンガポール港ではコンテナ船の入出港、荷役、ゲートからのコンテナ搬出入等の貨物の動きをすべてポートネットで管理するため、これらのスケジュールの変更が突然生じるとターミナル管理に著しい混乱が発生することになる。従って、接岸要請の遅れやキャンセルに対しては1件 500 ドル、トランシップ貨物がローカル貨物に変わる等の貨物ステータスに変更になった場合は40フィーターコンテナ1個あたり225ドルのペナルティを嫁すこととしている一方で、本船からの荷降ろし後24時間以内に搬出された貨物及び本船入港の24時間以内にヤード搬出された貨物については荷役料金を40フィーターコンテナ1個あたり37.5ドル払い戻す制度等を設けている<sup>(注18)</sup>。

なおシンガポール港の競争力の強さは、フィーダーネットワークの充実ぶりにその一因がある。タンジュンペラパス港に貨物がシフトする最大の要因は港湾料金の格差<sup>(注19)</sup>にあると言われるが、フィーダー輸送サービスを行う他の船社への積み替えをシンガポール港に依存する船社も多く、自社ネットワークでトランシップの9割を扱える Maersk-Sealand 社や2港間のシャトルサービスに重点を置く Evergreen 以外の船社でなければ、タンジュンペラパス港の出現以降もシンガポール港に依存せざるを得な

<sup>18</sup> On Schedule Rebate と呼ばれる。

<sup>19</sup> シンガポール港の料金をタリフベースで100とした場合、タンジュンペラパス港は70、ジョホールなどの他のマレーシアの港湾では40といわれる。(日本船社シンガポール駐在事務所からのヒアリングによる)

いと言われている。<sup>(注20)</sup>

### 2.3.3 その他のアジアのコンテナ港湾における商業化の進捗状況

#### (1) インドにおける港湾の商業化の現状と課題

インドの港湾は従前より、背後圏の道路や鉄道網が未整備であることから荷動きが緩慢で内陸輸送コストが高いこと、港湾施設のメンテナンスが不十分なうえ施設使用料が高いこと、荷役効率が悪いこと、通関に時間がかかること等が課題とされてきた。

1990年代初頭以来、インド政府が港湾セクターの民営化と制度改革を明言してきたにもかかわらず、インドの港湾は依然としてトラスト港制度のもとに国によって独占的に運営されてきた。港湾管理者は慢性的な余剰人員や非生産的な労働慣習、相互競争の不在を改善しようという意欲に欠け、低いターミナル生産性と帳簿外支出を含む多大な港湾コストが改善されないままに放置されてきた。

政府の民営化政策における最大の関心事も、既存のターミナルの運営を効率化することよりも、新しいターミナルを建設する資金作りにあったため、1992年以降政府が公式に港湾の民営化と規制緩和を表明してきたにも係わらず、民間事業者の投資意欲は低く、民営のコンテナターミナルが最初に運用開始したのは1999年になってからであった。<sup>(注21)</sup> しかしながらこのターミナルも、設立されたばかりでコンテナターミナル行政の経験の蓄積がなく明確なガイドラインも有さない港湾料金規制局(TAMP)の監督を受けている。

政府のカボタージュ規制も更なる問題となっている。インド政府は外国船社がインドの港湾相互間においてコンテナのトランシップメントを行うことを禁じているが、このことはインドの港湾がトランシップ貨物を誘致する際の大きな制約となっている。すなわち、インド国内の内航海運業者の輸送サービスの信頼性が低いと外国船社がフィーダー輸送をインドの内航海運業者に任せることを嫌った結果、インドの主要国営港湾の荷役効率が悪い事とあいまって、インド仕向け仕出しコンテナ貨物の大半がコロンボ港かシンガポール港経由となっている。

またインド政府は、海外からの支援を得て国内港湾の近代化を図ろうとしてきたが、政府の非効率的な港湾機構・組織や法的枠組みの整備の遅れなどによって、十分な成果が挙げられたとは言いがたい。

例えばインドは2000年までに港湾プロジェクトに対してアジア開発銀行(ADB)から5億ドルを超える融資を受けてきた。インドにおけるADBの最初の融資プロジェクトは、1986年に融資承認が下り、1992年に完工した港湾開発プロジェクト(The Port

<sup>20</sup> 例えば、日本郵船は全体のトランシップ貨物の6~7割が自社扱いであるため、現在シンガポール港から500-1000TEUs型コンテナ船を用いて近海フィーダーサービスを提供しているRCLやニューイコン、サムデラなどのフィーダー船社の動向に左右され、容易にはタンジュンペラパス港に移転できないと言われている。

<sup>21</sup> 1999年のP&Oによるナーバ・シェーバ(Nhava Sheva)ターミナルの建設・運営が本格的な民間資本によるコンテナターミナル建設と伝えられる。

Development Project)で、コチン、マドラス、カルカッタの三港のコンテナ及びバルク貨物（主に肥料）の取り扱い機能の増強を図ったが、計画時の2倍の事業実施期間を費やししながら、融資決定額の約50%しか資金が使用されず、工事の精度と調達された荷役機械の性能が問題となった。

このプロジェクトでは、また、港湾料金の適正化及び通関手続きの簡素化、コンテナ登録の自動化等を推進するための技術援助（TA）が供与されたが、ADBの事後評価によると、港湾料金の一定の引上げは実施されたものの、一部港湾の収益を他港の投資に回す内部補助(Cross-subsidies)の制度は改められず、プロジェクトは期待された程の財務上の収益を港湾管理者にもたらさなかったとされている。

また、通関の迅速化についても遅々として進まず、輸出コンテナが積み残される事態も頻発した。コンテナ取り扱い手続きのコンピューター化はカルカッタ港では実現したが他の港では十分に稼働しなかった。これらのソフト面での港湾整備の遅れは港湾貨物量の増加の遅れとなって現れた。三港とも港湾取り扱い貨物の伸びは計画に比べて低く、目標取り扱い貨物量の達成には2～3年の遅れが生じた。(図2.11(a)～(c)参照)。

一方、先述のナーバ・シーバ港の民営化においてナーバ・シーバ港管理者であるジャワールハラル・ネルー港湾トラスト(Jawarharlal Nehru Port Trust)は、P&Oとマレーシアの港運会社による企業連合体にコンテナターミナル建設・運営権を与えた。このコンテナターミナルはポートトラスト法の適用を受けず、これを契機にして他の港湾でも同様の民間企業参入が期待されるようになった。

上記のような港湾セクター改革の経緯を踏まえて、1990年から1995年にかけて実施された第二次インド港湾プロジェクト(Second Port Project)においては、ADBはムンバイ港(Port of Mumbai)の改修とカキナダ港(Kakinada Port)の拡張にあわせて、インド政府水上交通省(Ministry of Surface Transport)のプロジェクト実施監督機能の強化を支援することとした。

## (2) バングラディッシュにおける民営化の失敗

バングラディッシュ政府はかねてより港湾の民営化を推進するとしてきたが、民営化が深刻な労働問題を引き起こすとの懸念を有する港湾管理者の抵抗に会ったため実効が上がり、ADBと世銀は、チッタゴン港が改革と民営化を行う意志が無いことから、融資を凍結してきた。<sup>(注22)</sup> 1998年になってバングラディッシュ政府は米国のターミナルオペレーターに緊急に整備する必要がある新規のコンテナターミナル建設の権利を与えたが、この計画も労働団体の大きな抵抗に会い頓挫した状況にある。このように、バングラディッシュの港湾は、国内の労働問題に商業化を阻まれている近年のアジア港湾の典型事例としてあげられる。

<sup>22</sup> 国内最大の港湾であるチッタゴン港の経営陣からの大きな抵抗が障害となっているといわれる。この結果、バングラディッシュの港湾に対するADBの融資は、1973年に承認されたチッタゴン港(Chittagong Port)開発プロジェクト他、過去2件、7百万ドルに止まっている。

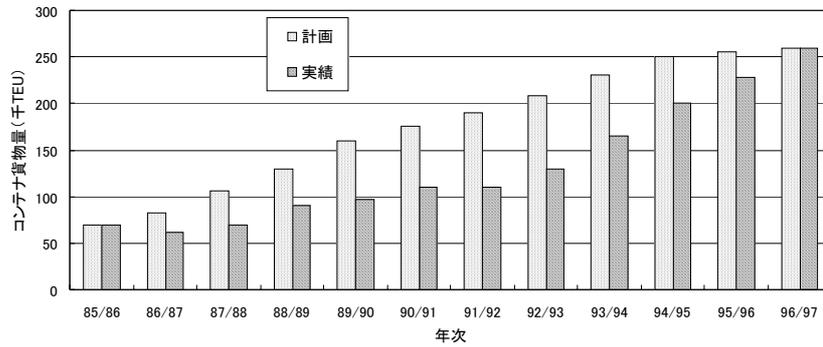


図2.11(a) マドラス港のコンテナ貨物の推移

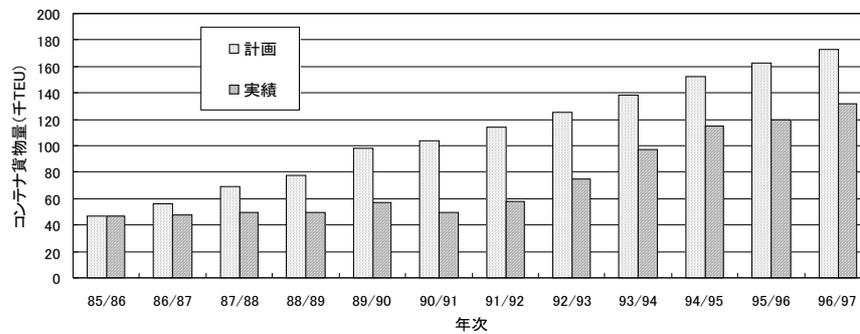


図2.11(b) カルカッタ港のコンテナ貨物の推移

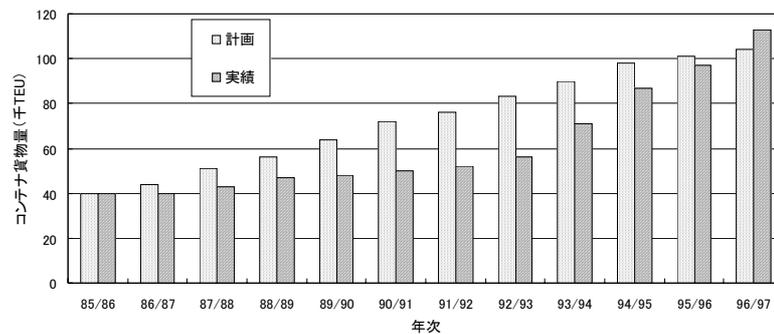


図2.11(c) コチン港のコンテナ貨物の推移

出典:いずれもADB資料に  
基づき筆者作成

(注) 上記のインド港湾開発プロジェクト対象港のコンテナ貨物量の推移の詳細は附表 2.5 を参照のこと

### (3) マレーシアにおける港湾の民営化の経緯

マレーシア政府は、1964年に、RM60 ミリオンプロジェクトと呼ばれる、ペナン港バスターワースにおける大水深港建設を開始する等 1960年代後半から本格的な近代港湾の開発を開始した。<sup>(注22)</sup>

またこの間、マレーシアの大規模港湾の大半の管理運営権は政府から民間の港湾運営事業者であるコンテナ・ナショナル社に移管されたが、民営化に際して政治的に運営事業者が決まったこと、また1港湾が単一の事業者に支配されたため、競争の導入とは成り得なかった。したがってこの民営化は、それまでの官による独占に替えて民間の独占状態を導入したに過ぎず、むしろ港湾運営における独占性を強める結果となった。コンテナ・ナショナル社は、純粹の民間企業ではなく、強い国家庇護を受けた半官半民の道路運送事業者であり、港湾の運営者として選定された過程についても入札行為の公開性、透明性が不十分である等、他の民間事業者が港湾事業へ新規参入するチャンスは限られていた。

このマレーシアの事例によらず一般的にアジアでは、港湾事業への新規参入には不正行為が付きものであり、一旦参入する民間事業者が決まってしまうと、健全な経営に向けたマネジメントの強化や運営コストの削減等が政策課題として取り上げられる事は少ない。マレーシアでも港湾ビジネスは政府の強力な管理下にあり、特に、料金決定と新規参入は厳しく規制されていた。

この様にマレーシアの港湾においては、1994年に国策としてポートケランにマレーシア発着貨物を集中しハブ港湾化することとし初めて2社の民間事業者の参入を許すまで、民間港湾運営事業者間の競争は事実上無かったものと考えられている。

また先述のタンジュンペラパス港は、シンガポールのマレーシア側対岸の沼沢地とジャングルに、民間資本が主体となって設立したタンジュンペラパス港会社 (Port Tanjung Pelepas: PTP) が主体となって新たな大規模コンテナ港湾開発を行ったもので、1995年に着手され、1998年10月に供用開始した。

タンジュンペラパス港の第一期地区は、最大水深-16mのコンテナ岸壁6バースから成り、また2007年完成を目標に第二期地区に最大水深-19mのコンテナ岸壁8バースを拡張工事中である。<sup>(注23)</sup>

周辺社会基盤の整備としては、マレーシア政府が鉄道、高速道路等の内陸輸送網及び学校、病院等の整備に支援を行い、一方従業員等の住宅は民間デベロッパーが提供

<sup>22</sup> ADBの港湾プロジェクトだけでも、1969年のクチン港プロジェクト(Kuching Port Project)、1970年のシブ港拡張プロジェクト(Sibu Port Expansion)、1973年のクアンタン港プロジェクト(Kuantan Port Project)、1974年のペナン港拡張プロジェクト(Penang Port Expansion)、1977年の第二次ペナン港プロジェクト(Second Penang Port Project)、1979年のビンツル大水深港プロジェクト(Bintulu Deepwater Port)、1984年の第三次ペナン港プロジェクト(Third Penang Port Project)の7プロジェクトがあり、融資総額は1億7,200万ドルにのぼる。マレーシアの港湾セクターへのADB融資には大きな効果があり、世界の最先端港湾並みとはゆかないまでも、融資対象となった港湾の機能は著しく向上した。

<sup>23</sup> 第二期事業の内、2バースは既に完成し一期と合わせて岸壁延長2,880m、ガントリークレーン24基が稼働中である。

している。PTP は 100%民間資本の株式会社であり、当初の出資者であるシーポート社を買収した MMC (Malaysia Mining Company) が株式の 50%を保有しているが、マースクシーランド社も 30%を出資している。<sup>[注24]</sup>

PTP の出現によってマレーシアの港湾民営は、これまでの官製港湾運営会社が主体となって進んできた民営化から、市場原理に沿った純粋な民間運営に脱皮することができたと評価できる。

#### (4) フィリピンにおける港湾セクター改革

フィリピンの港湾は、従来、国家独占の形態をとるフィリピン港湾庁 (PPA) の下で運営されてきた。港湾荷役は民間事業者が行っているが、これらは、フィリピン港湾を伝統的に支配するマフィアが関与すると言われる港運業者による一種の請負であり、非効率性及び腐敗とは切っても切れない関係にある。港湾荷役の機械化に向けた投資は最小限にとどまり、PPA が新規参入及び港湾料金の両方をコントロールする状態が長く続いた。

海運輸送の大半を成す国内輸送貨物の運送料金は一般に低く設定されているので、1992 年以降民間事業者に対する事業参入の呼びかけが活発に行われたものの、港湾運営ビジネスに対して新規投資を行おうとする民間事業者は皆無であった。

しかしながらフィリピンにおけるコンテナ港湾の民営化は、ADB の港湾プロジェクトによって目覚ましい進展をみせた。<sup>[注25]</sup>

特にマニラ港のコンテナターミナル整備はフィリピン最大の港湾開発成功例であり、ADB の融資によって整備されたインフラストラクチャーの運営に対して国際入札による民間事業者の参入を募り、現在、国際コンテナターミナルサービス株式会社 (ICTSI) とアジアターミナル株式会社 (ATI) がターミナル競争を行っている。この結果、マニラ港の外貨貨物取扱量はコンテナ貨物の増大に支えられ、1980 年代後半から極めて順調な伸びを示している。図 2.12(a) 及び (b) にマニラ港の外貨貨物量及びコンテナ貨物量の推移を第一次及び第二次マニラ港プロジェクトにおける計画値と対比して示す。第一次マニラ港プロジェクトの後、一時的にマニラ港の外貨貨物量は減少するが、その後の回復も含めて当初予想を超える貨物量を取り扱われていることが示されている。

また、ADB の勧告に基づいてフィリピン第二の港湾管理者としてセブ港湾庁 (CPA) が新たに設立された。ATI はマニラ港において穀物ターミナルも運営しており、はしけ荷役との競争を行なうなどマニラ港におけるターミナル間競争の導入に貢献している。

---

<sup>24</sup> PTP 社 Brian Paul 氏 [General Manager, Marketing & Business Department] に対する筆者ヒアリングによる。

<sup>25</sup> 1971 年の漁港プロジェクト (Fisheries Port Project) に始まり、1973 年のコタバト港開発プロジェクト (Cotabato Port Development Project)、1979 年と 1987 年に承認された第一次及び第二次マニラ港プロジェクト (Manila Port Project and Second Manila Port Project) の 4 件で総融資額は 8,200 万ドルである。

この様な競争政策が他の国内貿易港にも適用されるべきと考えられるが、ラモス政権が公布した大統領令では、運輸事業者、船社、労働関係団体等から成るコンソーシアムが国内主要港の運営権を公開入札を経ずに PPA から譲り受けて、独占的に運営をおこなえることが可能となるなど、ADB のような多国間国際援助機関が関与しない部分については必ずしも円滑な自由競争化が進展していない。

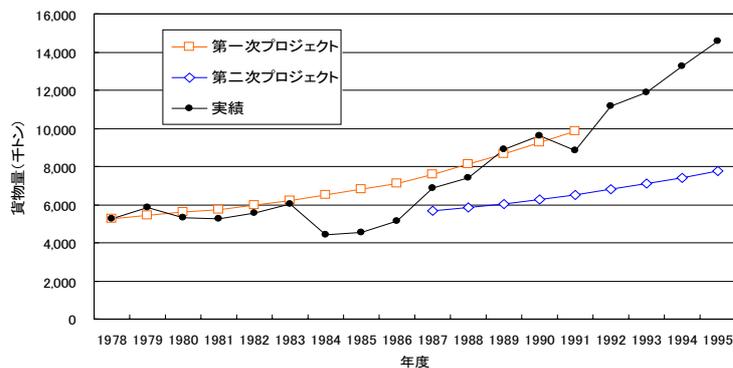


図2.12 (a) マニラ港の外貨貨物量の推移(計画と実績の比較)

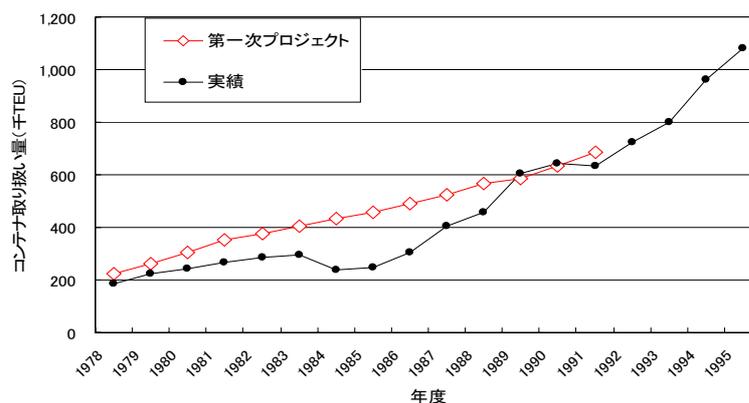


図2.12 (b) マニラ港コンテナ貨物量の推移(計画と実績の比較)

出典:いずれもADB資料に基づき筆者作成

### 2.3.4 グローバルターミナルオペレーターの出現

元来、コンテナ輸送システムの一手段でしかなかったコンテナターミナルは、1990年代に入って IT 化の進展の中で資本集約的な独自の産業としての急成長を始め、コンテナ船社の手を離れ、相互に激しい競争を繰り広げるようになった。このようなコンテナターミナルの運営の担い手は「グローバルターミナルオペレーター」と呼ばれる。

グローバルターミナルオペレーターは、大手の港湾ターミナル運営企業であり、港湾ビジネスへの投資家でもある。舘野 (2004) によると、グローバルターミナルオペレーターは、IT を活用した徹底的な経営合理化と世界に張り巡らせた港湾ネットワー

ク、大規模ターミナル経営のメリットを生かしたコスト競争力を武器に、世界のコンテナビジネスの囲い込みを競い合っている。

図 2.13 はグローバルターミナルオペレーターの中で最大のコンテナ取扱量を誇る香港のハチソン社が 2002 年に取り扱ったコンテナ貨物量の地域別割合である。

ハチソンは、本拠地の香港での取扱量が 3 割を切り、中国本土のコンテナターミナルでの取扱量が 26%に達している他、ロッテルダム港等を中心とする欧州でのコンテナ取り扱いも 2 割近くを占め、全世界にコンテナターミナルビジネスを展開してきたことが分かる。

図 2.14 にハチソン、PSA、A Pモラー、P&O ポーツ、ユーロゲートの 5 大グローバルターミナルオペレーターの取扱量の経年変化を示す。<sup>(注26)</sup> それぞれが世界各地で 20 ～30 ヶ所のコンテナターミナル運営を行っており、取り扱うコンテナの総数は 2002

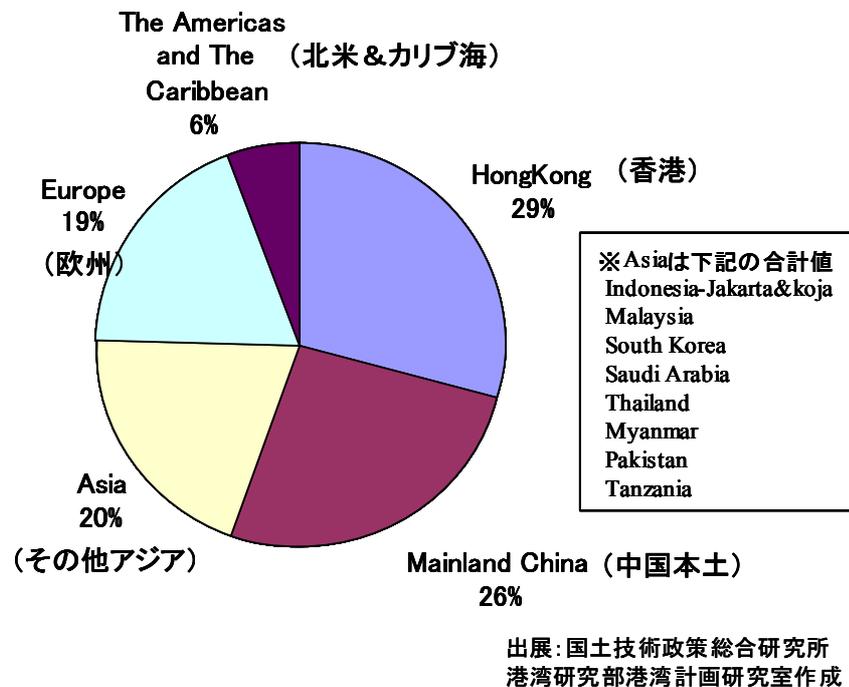


図2.13 全世界におけるハチソン社のコンテナ取り扱いシェア

年時点で約世界のコンテナ取り扱い数の約 40%に達したものと推定される。<sup>(注27)</sup>

<sup>26</sup> 舘野(2004)及びDrewry社のデータに基づき筆者が作成したもの。

<sup>27</sup> 小野憲司：わが国のスーパー中枢港湾政策の狙い，土木計画学研究・講演集 Vol. 29, No. 179, (社)日本土木学会，2004年6月

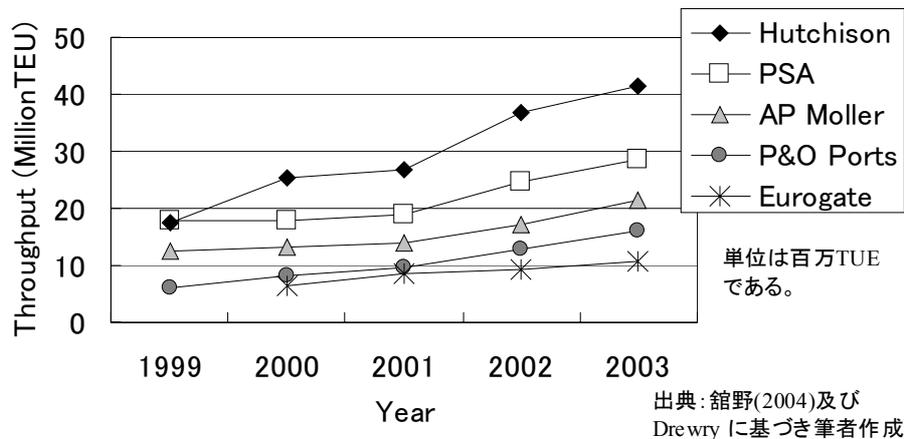


図2. 14グローバルターミナルオペレーターのコテナ貨物取扱量

またこの様な取り扱いコテナ貨物の増加に伴い、グローバルターミナルオペレーターは世界各地のコテナ港湾で活発な設備拡張を続けている。Drewry 社によると2008年には、ハチソン、PSA、APモラー、P&Oポーツの4社のターミナルのコテナ取り扱い能力は世界の国際海上コテナ取り扱い能力の三分の一以上に達することになると予想されている。<sup>(注28)</sup>

このようなグローバルターミナルオペレーターの世界戦略と経営規模は、わが国の船社が運営する埠頭公社ターミナルや港運事業者のターミナルの運営規模をはるかに上回り、わが国コテナターミナルの国際競争の行く手に立ちはだかる巨大な存在となっている。

グローバルターミナルオペレーターに代表される近年のコテナターミナル経営のビジネスモデルは、大規模ターミナル経営とIT化に支えられたコスト・サービス競争力を武器に、可能な限り多数の船社を顧客として誘致し、ターミナル運営の更なる大規模化と地球規模でのネットワーク化につなげてゆく点にその特徴があり、その積極的な利益追求型、市場至上主義型の経営形態が、わが国のこれまでの船社専用ターミナルに欠如していた要素である。

グローバルターミナルオペレーターが行うターミナル運営形態は一般に「コモンターミナル型」であり、オペレーターは船社から独立し、独自の経営戦略の下で企業活動を行う。

例えばシンガポール港は、顧客である船社のどのようなターミナルサービス要請に対しても、あたかも専用埠頭であるかのように応える仮想専用ターミナルサービスをセールスポイントとしており、これまでわが国の主流を成してきた船社専用ターミナルが、船社の運営の一端を担う形での請負的運営者（コストセンター）であったこと

<sup>28</sup> 参考文献（第二章関係）3）による。

と比較すると、顧客満足を背景に自らの利益の最大化を追求する経営体（プロフィットセンター）である点で、その経営戦略が大きく異なる。

グローバルターミナルオペレーターは、船社専用ターミナルのように単一船社の市場開拓能力に縛られることがなく、多数の顧客を誘致することによってターミナル経営規模を無限に拡張することができる。グローバルターミナルオペレーターが運営するコモンスターミナルでは、船社は顧客としてサービスを受ける側に回るため、自らターミナルの多大な初期投資を行う必要はない。そのため、このようなコモンスターミナルは船社にとって一般的に利用コストが低く、固定された資産を持たないため機動的なターミナルの変更が可能である。船社はこのような安さ、身軽さの代償を受けるサービスの質で支払う。コンテナ船社はターミナルオペレーターとの契約の範囲でしか港湾サービスを受けられず、取扱量によって差別を受け、時としてはコンテナ船の入港を待たされることもありえる。専用ターミナルが「港が船を待っており、決して船を待たせない」とすれば、コモンスターミナルでは「船が港のサービスを待つ」と言える。このような運営方式ゆえにグローバルターミナルオペレーターが運営するコモンスターミナルでは運営コストの削減が可能となる。

図 2.15 (a)～(c)に示すように、グローバルターミナルオペレーターは、特に東南アジアにおいて、1ターミナルあたり平均 1,700m の岸壁と 10 基を超えるコンテナガントリークレーンを保有して大規模ターミナルの運営を行っており、コンテナ岸壁延長 1m あたりの年間のコンテナ取り扱い個数は、図 2.15 (c) に示す様にシンガポール港

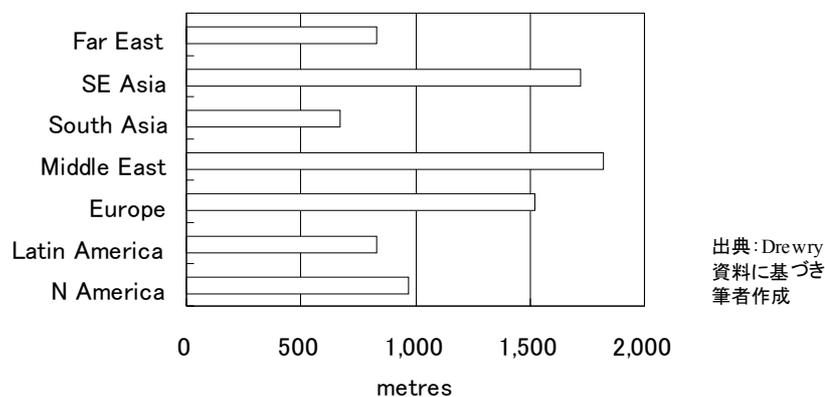


図2.15(a)グローバルオペレーター運営ターミナルの平均岸壁延長

で 1,800TEU/m、香港国際コンテナターミナルでは 1,500TEU/m に達する。

また、グローバルターミナルオペレーターはコンテナターミナル経営を、ターミナル運営規模の経済を生かして高収益を生むビジネスとして再構築し、他のターミナルや関連産業を買収するための資金調達を金融市場から行っており、港湾を中心とした新たなロジスティクス港湾コンプレックスとしての大きな発展性を有する。<sup>(注29)</sup>

<sup>29</sup> 例えば、香港では年間約 2 千万 TEU のコンテナ取り扱い市場に HIT（香港国際コンテナターミナル）、

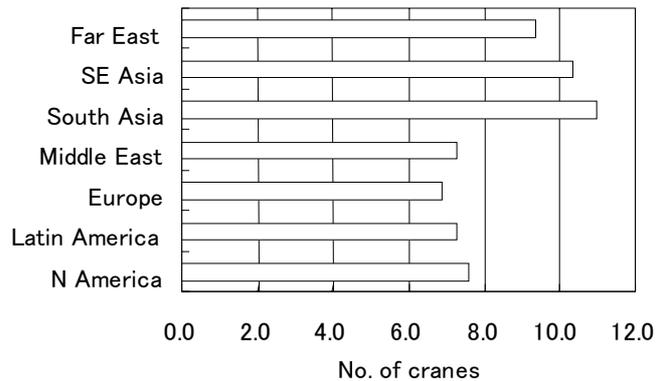


図2. 15(b) グローバルオペレーター運営ターミナルのガントリークレーン平均設置数

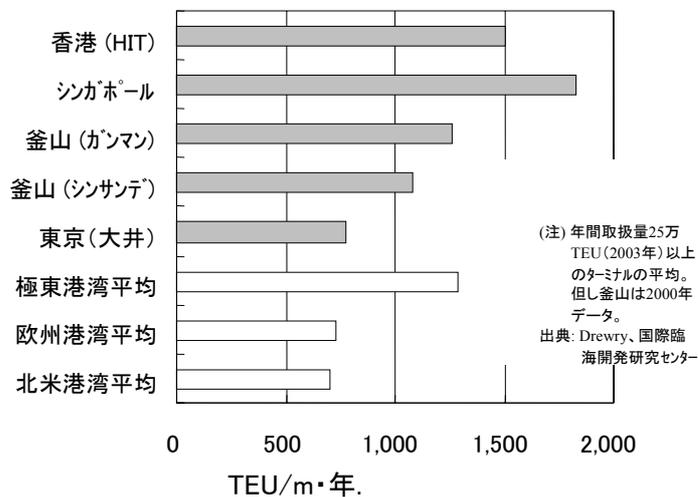


図2. 15(c) グローバルターミナルオペレーターの岸壁利用効率

出典: いずれもDrewry 資料に基づき筆者作成

表 2. 3 にグローバルターミナルオペレーターの収益性を示す。グローバルオペレーターの急激な経営規模の背景には、大規模ターミナル運営による運営コストの低減に支えられた収益性の高さがある。表は石井 (2002) の研究に基づき、主要なグローバルオペレーター営業収入と営業利益の額、営業利益率を示したものである。PSA コーポレーション及びハチソン社はともに 40%近い高い営業利益率を上げていることが目を引く。CSX ワールドターミナル社や P&O ポーツの営業利益率も 20%前後である。図 2. 16 に示すように、主要な世界の港湾管理者の営業利益率は、15%~25%程度、またターミナル運営事業者の中で比較的高い営業利益率をあげている MCT<sup>(注30)</sup>が 17%程度

MTL (モダンコンテナターミナル)、CSX (ワールドワイドターミナル) の3社が進出しており、1事業者当たり約 700 万 TEU の市場規模があるが、東京港では約 300 万 TEU に対して 6 船社が専用ターミナルを運営しており、各々の船社ターミナルは平均 50 万 TEU の市場規模しか有していない。

<sup>30</sup> MCT (Medcenter Container Terminal) はジョイアタウロ港及びラスペツィア港のコンテナターミナルを運営する ContshipItalia のグループ会社。Eurogate の主要出資者である EUROKAI グループの資本参加、

であることを勘案すると、グローバルターミナルオペレーターである PSA コーポレーション及びハチソン社の営業利益率の高さが伺える。

また PSA コーポレーションやハチソンが急成長を遂げた背景には、ビジネスモデルの有する経営規模の拡張可能性に加えて、アジア経済の急速な成長に支えられたコンテナ物流の急増があったこと、また周辺地域のコンテナターミナルが未発達であったため、地域のコンテナ拠点港であったシンガポール港及び香港港がコンテナ取り扱いサービスの供給において独占的な地位を享受することができたことがある。このような環境を生かして、両社はコンテナターミナルの機械化、IT 化等の運営の急速な高度化や海外ターミナルの買収などの大胆な投資戦略の実施を進めることが可能となった。しかしながら前述したように、今シンガポール港に対しては隣接するマレーシアのタ

表2.3 グローバルオペレーターの収益性

オペレーター名	売り上げ (US\$m)	利益 (税引き前)	利益率
PSA Corp.	1455	613	39.7%
Hutchison Ports	1555	618	39.7%
CSXWorld Terminal	150	32 <sup>(注1)</sup>	21.3%
P&O Ports	500~600	110 <sup>(注1)</sup>	15~20%
Eurogate	285	20 <sup>(注2)</sup>	7.0%

注) 1: Operating income

2: After tax profit

出典: 石井 (2002)

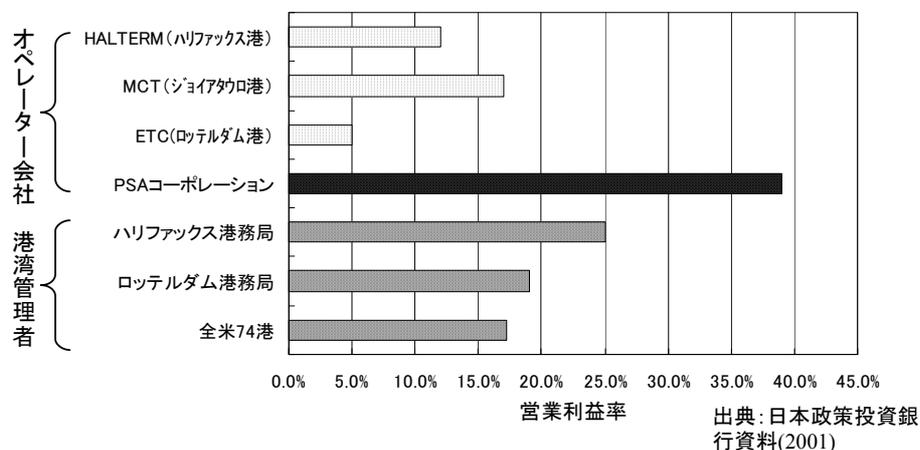


図2.16 港湾管理者及びターミナルオペレーターの営業利益率

ンジュンペラパス港が、また香港については塩田港等の深圳諸港がチャレンジャーとなり、その港間競争環境は著しく激化している。マースクシーランド及びエバーグリーンが相次いで寄港地をシンガポール港からタンジュンペラパス港に移したことをきっかけに、シンガポール港型の仮想専用ターミナルの競争力神話が崩れ、マースクシ

経営指導の下にある。

ーランドのようにターミナル経営への参画又は専用借受けを求める船社に対して、PSA コーポレーションもターミナルの専用使用や出資を通じた経営参加を受け入れる方向へと経営方針の軌道修正をせざるを得なくなっている。この様にシンガポール港においても、これまでのコモンターミナル型の運営戦略に軸足を置きつつも、クライアントの要請に応じて部分的に専用性を付与しターミナルの魅力を高める戦略に転じつつあると言える。<sup>(注31)</sup>

### 2.3.5 港湾セクター改革の課題

ここまでで述べたアジアの各国港湾における制度改革や民営化の状況、グローバルターミナルオペレーターの経営戦略から、アジアの港湾の商業化には次のような課題があると考えられる。

① ターミナル競争の導入の困難さ：

各国で港間競争、港湾内における埠頭間の競争、短期の運営契約に基づく事業者間の競争等種々の形態の競争の導入が考慮されたが、しばしば達成が困難となっている。

② 民間企業による新たな独占の出現：

近代化、民営化の旗印の下に、港湾が政府の公共的独占企業体から政府に密着した私企業に独占的に委譲される場合<sup>(注32)</sup>及び、公開性が不十分で排他的に埠頭運営権が海外のオペレーターに与えられる場合<sup>(注33)</sup>がこれに該当する。少なくとも2以上のオペレーターが競争するに十分な港湾貨物量がある港湾においては、上記のような独占状態が正当化される合理的な説明は困難である。

③ 完全競争市場状態より、「管理された独占」の方が望ましいとする考え方：

フィリピンのマニラ港や主要な州港湾の内貿ターミナルでは、民間事業者がフィリピン港湾庁から独占的な港湾運営権を付与されている。この他にもインドネシアのコンテナターミナル、マレーシアの港湾、上海港のコンテナターミナル等港湾当局の監督の下で民間オペレーターが港湾運営の独占権を得た事例は多いが、このような公的部門が管理する民間事業者の独占は、完全競争市場の代替案としては適切なものとは言いがたい。

経営改革の先駆けとしてしばしば手本にされる英国の初期の民営化は、多くが自然に独占事業化する水道とか電気事業といった業種であったため、政府規制が欠かされた。このことがあたかも管理された独占が自由競争下にある企業群同様に

<sup>31</sup> タンジュンペラバス港との競争を通じて PSA がどのように戦略を変更したかについては、先述の館野(2004) 86~94 頁が詳しい。

<sup>32</sup> 2.3.3 節で述べたマレーシアの事例、又は第4章で紹介するスハルト政権時代のインドネシアの事例がこれに該当する。

<sup>33</sup> 上海港上海コンテナターミナルに参入したハチソン社、又はインドネシアの1999年の埠頭運営権入札の事例がこれに該当する。

許容されるかの印象を与えたのではないかと筆者は考えるが、英国においてもプライベートイゼーション（民営化）という言葉が定着するまでの間、コンペティション（競争化）という言葉は民営化と同義に使われる言葉の1つであった。港湾の民営化にとって、英国の民営化は必ずしも最適の事例（Best practice）を与えるものではないと考える。

④ アジアの港湾の民営化が必ずしも港湾料金の引き下げにつながらないこと：

上海コンテナターミナルにJVの形で参入したハチソン社等の事例は、国際競争入札の結果であってもグローバルオペレーターが参入したことによって港湾料金を押し上げた事例である。通常、民営化は民間事業者の効率性を反映して低い港湾料金が期待できるものであり、まさにその点に民営化を推進する意義があるのであるが、現実には必ずしもそうはならない。民間事業者が管理された独占状態に置かれた場合、政府が価格の引き下げを指導しない限り、事業者が利益追及のために価格を釣り上げようとするのは当然である。

⑤ 新規投資資金捻出のための民営化：

特に開発途上国の場合、政府機関には新たに港を建設する資金的余裕がないため、既存港湾の民営化が手っ取り早い資金調達手段となる場合が多い。フィリピン港湾庁、マレーシア港湾庁、インドネシア港湾公社やインドのポートオーソリティの一部等アジアの多くの港湾で民営化が国庫に多額の収入をもたらした事例は多いが、港湾の民営化によって新規投資の資金源を確保しようとする、政府は既存の港湾資産をいかに高く売却するかという点に目を奪われ、本来の趣旨であるターミナル運営の効率化や港湾資産の最適運用の観点が忘れられがちになる。

⑥ グローバルターミナルオペレーターに過度に依存した民営化の危険性：

大規模投資が可能な少数のグローバルターミナルオペレーターに民営化を頼るあまり、ターミナルの運営又は建設の特許権譲渡入札に際し、候補者のショートリストに残る大半が同一会社の系列企業であるといったことがしばしば起こる。典型的な場合として、香港のハチソン社や香港国際コンテナターミナル社（HIT）の系列、オーストラリアP&O社系列、シンガポール港湾局系列、フィリピンのマニラ国際コンテナターミナルサービス社（ICTSI）系列、アメリカ港運サービス社系列が国際入札を独占して、運営事業者選定時の競争性が担保されない恐れがある。

⑦ 権限を手放すことへの政府機関の抵抗：

大抵の国の政府機関は、政府が港湾料金の設定、新規参入と投資の許可等の権限を握って放さない傾向にある。

⑧ 公益よりも港湾管理者財政が優先される危険性：

ターミナルオペレーターが支払う多額の運営権料は港湾管理者にとって大変魅力

的な収入であるが、高水準の運営権料は、結果として輸送コストを押し上げる。例えば、マニラ港の ICTSI 社が支払う運営権料はフィリピン港湾庁の収入の4分の1にあたる。インドネシアの場合、1999年の民営化の最大の動機づけは、通貨危機に苦しむ国庫を救うためであり、明らかに本末転倒であったと言える。

シンガポールも含めてアジアの各国では、民間埠頭運営事業者が公平性、透明性をもって相互に競争する環境が形成された港湾はいまだ希有であると言える。唯一、フィリピンのマニラ港で2社のコンテナターミナルオペレーターが、また、ポートケランでは3社が競争関係にある。しかしながら、どの国においても港湾料金、新規参入、港湾投資等は国の規制下であり、これらの民間事業者がまったくの自由競争化にあるとは言いがたい。

港湾に関する行政権限の行使と施設の管理等の地主的役割に国、港湾管理者が退き、港湾サービスの提供や料金決定等の港湾運営は健全な競争下にある民間事業者に委ねられる地主型港湾(Landlord Port)の概念は、アジアの港湾管理者の間でも既によく知られているが、市場原理に基づく港湾運営の実施に向けての上記の様な課題は、大なり小なり程度こそ違えアジアの港湾に共通して見られるものである。

## 2.4 まとめ

本章では、2.1節で全体の構成を述べた後、2.2節で国際海上コンテナ貨物量のこれまで増加の過程とその特徴について、特にアジアにおけるコンテナ輸送需要の動向及び貨物の空コン比率、国際トランシップ比率に焦点を当てて分析した。また、2.3節ではシンガポール、インド、バングラディシュ、マレーシア、フィリッピンを事例としてこれらの国の港湾で進められてきた民営化等の港湾管理運営に係る制度改革の状況と課題について述べた。得られた主な結論は以下のとおり要約される。

- ① 日本を含むアジア地域の国際分業の進展等の経済面での連携がアジアを中心としたコンテナ市場を更に拡大させる可能性がある。
- ② コンテナ基幹航路のコンテナ船は、2010年までの間に10,000TEU積級まで大型化することが確実である他、13,000TEU積級の巨大コンテナ船の建造の可能性が強まっている。
- ③ トランシップ比率が1980年の11%から2000年には27%に増加する等、今後予想されるコンテナ船大型化の更なる進展を考慮すると、特にアジア地域において国際トランシップ貨物は引き続き増加することが見込まれる。
- ④ シンガポール港等の一部のアジアのコンテナ港湾では政府主導の下で主として港湾運営面での民営化政策が進められたが、港湾運営に参入した民間事業者が適切な競争の下におかれ料金面等での民営化効果が国民経済に還元されるためには、健全なターミナル間競争の環境整備を進める必要がある。

本章で行った議論は、アジアのすべての国におけるコンテナ港湾の制度改革の状況を網羅するものではないこと、アジアにおけるコンテナ輸送の中心は中国に移りつつ

あることから、わが国や中国の諸港湾等の制度改革の状況も踏まえて上記の結論については更なる検証が必要である。このような問題意識に立って、第三章では日本のコンテナ港湾の発展の過程とコンテナターミナルの整備、運営制度の変遷、課題等を、また、第四章では筆者が ADB 職員として港湾制度改革に関わった中国及びインドネシアの港湾セクター改革について詳述する。

参考文献（第二章関係）

- 1) *Annual Review of Global Container Terminal Operators- 2004*, Drewry Shipping Consultant Ltd, London, UK.
- 2) 石井伸一：アジアにおける国際ハブ港湾競争とわが国港湾の国際競争力確保に向けて，海事産業研究所報，No. 429，pp. 18～27，（財）海事産業研究所，2002年3月
- 3) EUの港湾政策と主要ターミナルのオペレーション戦略，pp. 213，（社）国際港湾貨物流通協会，平成17年10月
- 4) ADB：Project Completion Report on Manila Port Project in the Philippines (PCR: PHI-12019)，July 1991.
- 5) ADB：Appraisal of the Third Penang Port Expansion Project in Malaysia，(MAL:Ap 52)，August 1984.
- 6) ADB：Project Completion Report on Second Manila Port Project in the Philippines (PCR: PHI-19178)，September 1997.
- 7) ADB：Post-Evaluation Office，"Sector Synthesis of Post-Evaluation Findings in the Ports and Shipping Sector"，July 1996
- 8) ADB：Project Completion Report on the Second Ports Project in India (PCR: IND-22211)，December 1997.
- 9) 小野憲司：わが国のスーパー中枢港湾政策の狙い，土木計画学研究・講演集 Vol. 29，No. 179，CD-ROM，（社）日本土木学会，2004年6月
- 1 0) 小野憲司：アジアにおける交通インフラストラクチャー整備の政策課題. 運輸と経済第60巻，第9号，59頁～70頁，（財）運輸調査局，平成12年9月
- 1 1) Olaf Mager:GL-Presentation of Mega Container Carrier, Germanischer Lloyd, (www.gl-group.com/news/archiv/2005/278\_8918), 30 Sept. 2005, Hamburg
- 1 2) 川島毅：第212回調査委員会・報告：わが国の国際競争力確保に向けた港湾政策，海事産業研究所報 No. 429，5頁，（財）海事産業研究所，2002年3月
- 1 3) 神戸港大観(平成8年～14年)：神戸市みなと総局
- 1 4) 斉藤純他：港湾管理者財政に関する調査，日本政策投資銀行，2001年3月
- 1 5) John F. Brooks and Kenji. Ono: An Approach to Port Private Sector Financing, Philippine Ports and Shipping 99, July 1999
- 1 6) 高橋宏直：コンテナ輸送とコンテナ港湾 わかりやすい港湾・空港シリーズ，70頁，技報堂出版，2004年11月
- 1 7) 舘野美久：コンテナ・ターミナル-新たな覇権争い，海事プレス社，2004年3月
- 1 8) 東京港港勢(平成6年～14年)：東京都港湾局
- 1 9) 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年
- 2 0) 平野裕司：第1回スーパー中枢港湾選定委員会議事録，国土交通省ホームページ (www.mlit.go.jp/kowan/index.html)

### 第三章 日本のコンテナターミナルの発展過程とその課題

#### 3.1 概要

わが国のコンテナ輸送は、1967年9月に米国マトソン社が北米太平洋岸南部航路（PSW）の定期寄航を開始して始まった。1967年に設立された京浜及び阪神の両外貿埠頭公団は、急増するコンテナの港湾取り扱い需要に対応するため国際海上コンテナターミナルの整備を急ピッチで進め、1982年からはふ頭公社が事業を引き継ぎ、コンテナ船の大型化に対応したコンテナふ頭の大水深化、大規模化を推進してきた。

1990年代後半になると、シンガポール港務局の民営化とグローバル企業化に象徴される、いわゆるグローバルターミナルオペレーター出現の時代に入り、わが国においてもPFI法が制定される等、官民連携（Public Private Partnership: PPP）によるコンテナターミナル経営が始まった。（図3.1参照<sup>(注1)</sup>）

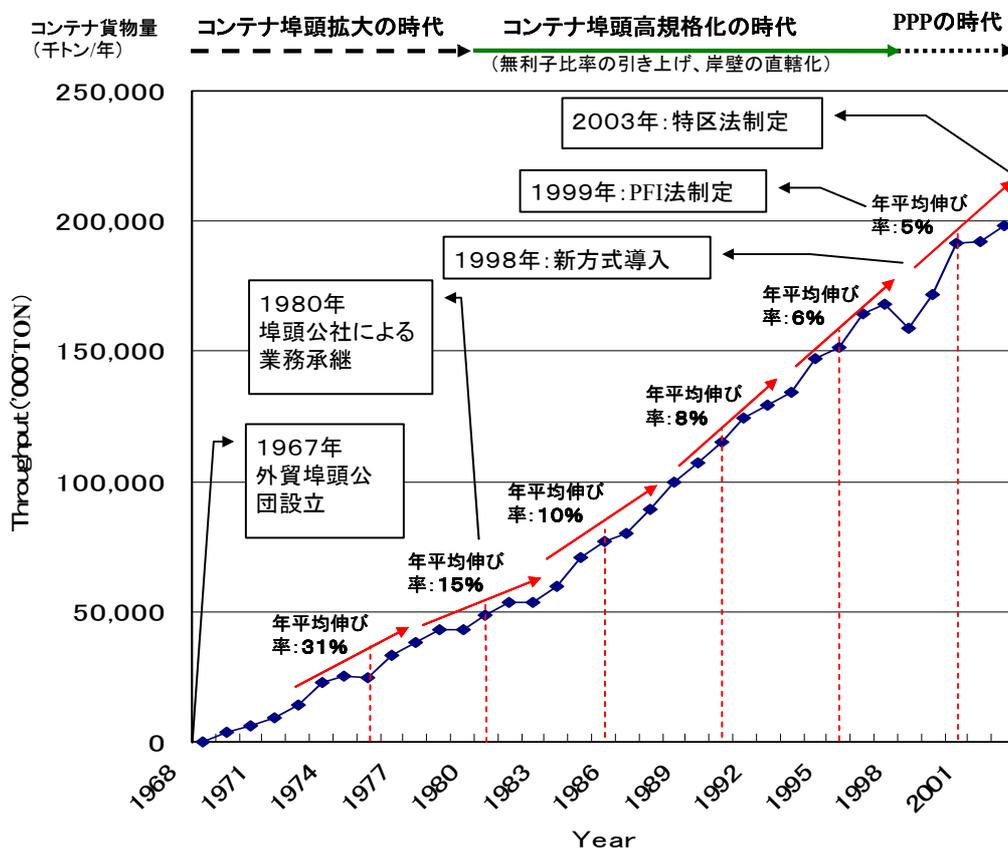


図3.1 わが国におけるコンテナターミナルの発展過程

本章では、これらのわが国における国際海上コンテナターミナルの整備・運営の変遷をレビューし、世界のコンテナターミナル競争の中で日本のコンテナターミナル経営が直面する課題を明らかにする。

<sup>1</sup> 主要港におけるコンテナ取扱量の推移は附表3.1を参照されたい。

## 3.2 日本の国際海上コンテナターミナル整備政策の変遷

### 3.2.1 わが国におけるコンテナターミナル導入の基本的な考え方

わが国の最初の外貿コンテナターミナルは、昭和42年9月に米国マトソン社がPSW航路の定期船を寄港させた神戸港摩耶埠頭及び東京港品川埠頭である。

昭和40年当時わが国の輸出貿易額は84.5億ドルに達しわずか4年前の約2倍、昭和46年には更に2倍の165億ドルに達するものと見込まれていた。このようなことから、急激な増加が予想される外貿定期船貨物量に的確に対応するためには、当時既に米国を中心として欧州、豪州において急速に導入が進んでいたコンテナ船への対応が不可欠であり、邦船社も昭和43年秋にはコンテナ専用船の投入を決めていたこともあり、国際海上コンテナターミナルの早急な整備が要請された。しかしながら昭和43年当時、外貿定期船埠頭は横浜港の32バース、神戸港に41バース存在したものの、その約70%は戦前に建設された小型の老朽埠頭であった。

また、港湾整備5ヵ年計画による港湾整備量の増大により港湾管理者の財政は悪化の一途をたどっており、従来の公共事業によるコンテナ埠頭の大量かつ迅速な整備は困難であった。また、コンテナ定期船が着岸し革新荷役を行うこれらの埠頭がもっとも効率的に運営されるためには、世界の大勢となりつつあった岸壁及び上屋その他の背後施設を一体的に専用使用させる方式をとることが妥当であるが、港湾法の下での従来の公共事業方式で整備された施設の専用使用を許容することは不可能であると判断された<sup>(注2)</sup>ことから、東京湾及び大阪湾において外貿埠頭公団を設置することが決定された。<sup>(注3)</sup>

なお当時の大蔵省が外貿埠頭公団の設置に同意した背景には、専用使用方式による港湾施設利用の効率化によって船会社等の受益が増すことが期待されるため、その受益増の範囲内において施設利用料を引き上げれば、これを償還財源として借入資金を調達し港湾施設の整備を促進することができるというプロフィットシェアリングの発

---

<sup>2</sup> 港湾法は、「一般公衆の利用に供する目的で」港湾管理者の行う一定の港湾工事については国がその費用の一部を負担し、又は補助する（法42条及び43条）こととしており、国が負担し、又は補助した港湾施設は一般公衆の利用に供しなければならない（法46条）ため、公共岸壁についても、国がその一部を負担、又は補助しているため、岸壁は平等の条件で一般公衆の利用に供されなければならない、専用貸しはできないと判断された。当時、港湾法を改正して専用利用を認めることも法的には不可能なことではなかったが、公共利用の港湾施設の工事に限って国が経費の一部を負担し、又は補助するのが国の予算の大原則となっていたこと、埠頭整備の状態が必ずしも十分でなかったため埠頭を公共利用させることが一般的には公平の観念にかなっていないと考えられたこと等から、港湾法の改正により専用貸し認めることは適切でないと判断された。（参考資料5による）

<sup>3</sup> 港湾管理者の財政は港湾整備5ヵ年計画による港湾整備量の増大によって悪化し数年間の内に相当量の外貿コンテナ埠頭を整備する資金力に欠けていたこと、コンテナ埠頭が効率的に運営されるためには埠頭の専用方式が望ましいが従来の公共事業方式では不可能であること、また当時の大蔵省も、専用使用方式による港湾施設使用の効率化によって船会社等の受益が増す範囲内において施設使用料を引き上げこれを償還財源として借入資金を調達し、港湾施設の整備を促進するという考え方が合理的であるとの判断を示したことから、公団等の特別の機構による管理形態をとることに決定したものの、外貿埠頭公団設置法の制定時には、公団埠頭は公募制とすること、及び待船がある場合に専用貸付けした埠頭が空いているときはこれを一般船に使用させることとされていた。（参考資料5による）

想があった。

また、経済活動の大規模化に伴い、東京湾及び大阪湾において相互に隣接する管理主体の異なる港湾が、それぞれの港湾機能をより広域的にとらえ、地域全体の立場から見て最も合理的な形で有機的に運営することによって、①入港届け等の手続きが一回で済み、また入港料の支払いも重複が避けられるなど利用者に便利になること、②港湾管理者間の無駄な競争がなくなり重複投資が避けられること、③港湾施設の相互利用がスムーズに行われるようになること、等のメリットを追求する、広域港湾の観点が当時既に議論になっていた。この観点からも、外貿埠頭公団が京浜港、阪神港という範囲でコンテナ港湾施設の建設、管理を一つの主体として行うことが、より効率的であると考えられた。

### 3.2.2 民間出資による国際海上コンテナターミナルの整備

#### (1) 外貿埠頭公団による整備の方式

昭和 42 年 10 月に京浜外貿埠頭公団及び阪神外貿埠頭公団が設立され、わが国における本格的なコンテナターミナルの建設は、横浜港本牧 A 突堤、神戸港ポートアイランド、大阪港咲洲地区等において開始された。京浜、阪神の両外貿埠頭公団設立の背景には、国際海運においてコンテナ船の導入による輸送革新の急速な進展に対応するために、

- ① 国及び港湾管理者がともに出資する団体を設け、長期低利の資金を大幅に導入して資金の回転運用のもとに埠頭整備の促進を図るとともに、船会社等に貸し付け、効率的に使用することを可能とする方式を採用すべきである<sup>(注4)</sup>
- ② 専用使用を可能とする建設方式を採用し、公的な機関が敷地、舗装、クレーン及び建物までを建設し、これを使用者が賃借できることが望ましい<sup>(注5)</sup>

とされたことがある。

このような考えを受けて当時の運輸省は、コンテナ埠頭の建設に必要な資金の調達にあたっては、国及び港湾管理者がそれぞれ 10%を出資し、残りの 80%は借り受け者及び市中からの借り入れでまかなう、いわゆる資金調達に関する「1:1:4:4」方式を採用した。(図 3.2 参照)

外貿埠頭公団によって着工されたコンテナ埠頭は 33 バースあり<sup>(注6)</sup>、その主力は水深-12m、バース延長 300m の輸出型コンテナターミナルであった。その後、急速なコンテナ船の大型化に対応して昭和 40 年代後半には横浜港本牧地区 A 突堤や大阪港南港地区で水深-13m、また昭和 50 年代後半には横浜港本牧地区 D 突堤で水深-14m の大水深コンテナバースの整備が行われた。

<sup>4</sup> 港湾審議会答申：昭和 40 年 10 月

<sup>5</sup> 海運造船合理化審議会答申：昭和 41 年 9 月

<sup>6</sup> 1981 年までに竣工したバース数は 29 であった。筆者の調査による 1967 年～2004 年のわが国コンテナターミナルの岸壁延長及び水深の一覧は附表 3.2(a)及び(b)に記載した。

## (2) 埠頭公社による整備の方式

昭和 52 年 12 月に閣議決定された「行政改革の推進について」に基づく政府特殊法人の整理統合では、外貿埠頭公団設立目的のひとつである国際海上コンテナターミナルの緊急整備という目的は概ね達成されたとの認識の下に、京浜及び阪神の両外貿埠頭公団が廃止され、昭和 57 年 4 月よりその業務は港湾管理者の財団法人である東京港、横浜港、大阪港、神戸港の 4 埠頭公社に引き継がれた。<sup>(注7)</sup> その際、これまでは国の出資の下に整備されてきた外貿コンテナ埠頭の整備は、承継法の下に国が指定法人に対して無利子貸し付けを行う形で推進されることになった。

これ以降の、埠頭公社が整備する国際コンテナ埠頭に関する国等の公共部門の無利子貸し付け割合は、水深-12m以下のターミナル施設に関しては、国の出資が無利子貸し付けに読み替えられたことに伴い、国、地方公共団体、財政投融资、借り受け者（船社）引き受けが各々10%；10%；40%；40%を資金調達する、いわゆる「1：1：4：4」方式となった。中西等（1971）が、「京浜及び阪神の両外貿埠頭公団による昭和 42 年から 50 年に至る 9 年間の総投資額は 1,800 億円に達するが、これを従来の公共事業方式で実施すると 30 年以上かかることになる」と述べているように、外貿埠頭公団による方式は、国際海上コンテナターミナルの緊急整備という時代の要請に答えるものであったと言える。<sup>(注8)</sup>

なお、水深が-13m～-14mの国際海上コンテナターミナルについては、ターミナルが大水深・大規模化し、整備費が増加することに鑑み、この比率を「2：2：3：3」とし、また水深-15mを超えるターミナルについてはこの比率は「3：3：2：2」まで引き上げられた。

また、大阪港等の一部のターミナルでは、埠頭公社の資金調達負担を軽減し貸し付け料金の引き下げを図るために、港湾管理者がターミナル用地を自ら整備し埠頭公社に低廉な料金で貸し付ける方式が取られた。<sup>(注9)</sup>

<sup>7</sup> 昭和 55 年 12 月に出された港湾審議会答申では「公団業務をいかなる主体に承継させるかについては、外貿埠頭公団の整備及び管理は現在まで公的な性格の組織である公団により公共性の高い事業として実施されてきたこと、その運営如何が我が国の外航海運、国民経済等に及ぼす影響は極めて大きいものと考えられること等から、港湾管理者が設立する財団法人で運輸大臣が指定するものとするのが適当である」とされたことを受けての措置である。答申に基づき、昭和 56 年 4 月には「外貿埠頭公団の解散及び業務の承継に関する法律（以下「承継法」と言う）」が制定され、京浜外貿埠頭公団の財産、業務、負債等の権利及び義務は京浜地区における指定法人である（財）東京港埠頭公社及び横浜港埠頭公社に、また阪神外貿埠頭公団のそれらは大阪港埠頭公社及び神戸港埠頭公社に引き継がれた。

<sup>8</sup> 埠頭公団の事業費 1,800 億円の内、468 億円は昭和 42 年度～45 年度の実績、1,337 億円は昭和 46 年度～50 年度の計画額である。また、これらの事業費には一般外貿埠頭（ライナー埠頭）の整備費を含む。

<sup>9</sup> 従来の埠頭公社ターミナルのリース料金には埠頭公社が造成した用地の整備費の償還コストも含まれていたが、ターミナルが資産として償却された後も用地は埠頭公社の財産として残存することから、船社はリース料算定根拠に過大な償却コストを見込んでいたと指摘してきた。しかしながら、用地造成コストをリース料金に見込まないと埠頭公社は借入金償還のためのキャッシュフローを確保できないため、埠頭公社に代わって港湾管理者が用地造成コストを負担することとした。用地造成コストを賄うために港湾管理者は地方債に財源を求めるが、用地は港湾管理者の所有地として残るため、埠頭公社は港湾管理者に用

### (3) 第三セクター方式による整備

京浜及び阪神の両外貿埠頭公団が設立され東京湾及び大阪湾における外貿コンテナ埠頭の整備が開始された後、伊勢湾地区においてもコンテナ埠頭建設の需要が高まったことに対応して、昭和 45 年に港湾法の一部が改正され、「特定用途港湾施設整備事業（埠頭整備資金貸付事業）」が創設された。<sup>(注10)</sup> 埠頭整備資金貸付事業の創設によって、港湾管理者が船会社等と共同出資してコンテナ埠頭株式会社を設立し、国からの無利子貸付を受けてコンテナ埠頭を整備し船会社等に専用貸付を行うことが可能となり、伊勢湾においては名古屋コンテナ埠頭株式会社（Nagoya Container Berth：NCB）及び四日市コンテナターミナル埠頭（株）が設立された。

NCB は名古屋港飛島埠頭地区に水深－12m、岸壁延長 900m（3 バース）の輸出型コンテナターミナルを建設し、日本郵船、商船三井、川崎汽船の 3 船社が各々 1 バースずつを専用使用している。

また、名古屋港におけるその後の外貿コンテナ貨物量の増加、コンテナ船の大型化の進展を受けて、港湾管理者のイニシアティブの下にコンテナ埠頭整備を進める目的で、平成 5 年には名古屋埠頭公社が設立され、埠頭整備資金貸付事業に基づく無利子貸付制度の適用を受けて鍋田地区で-14m の大水深コンテナ埠頭の整備を実施している。

以上 3 方式によって整備されたコンテナバースの一覧を表 3.1 に、またそれぞれの資金調達割合を図 3.2 に示した。

#### 3.2.3 公共コンテナ埠頭の整備

本格的な国際海上コンテナターミナルの整備は外貿埠頭公団が行うこととなったが、緊急かつ大量のコンテナ需要に対応するために埠頭公団のコンテナターミナルが整備されるまでの暫定措置として、公共事業方式によるコンテナ埠頭の整備（公共コンテナ埠頭）が実施された。また、埠頭公団の業務が公社に移行された後も、三大湾におけるコンテナ埠頭は引き続き公社及びコンテナ株式会社が整備することを基本としながらも、中小規模の荷役量を有し公社のコンテナ埠頭を借り受けるメリットを有しない船会社向けに三大湾以外の港湾においても公共コンテナターミナルの整備を継続し

---

地の機会費用分の地代を払えばよく、用地造成コストの元本償還分だけリース料が低減できる。当該用地がターミナルとして使用されている間は港湾管理者は地方債の元本償還に要する資金を一般財源から手当てする必要が生じるため、短期的に見れば港湾管理者は埠頭公社に対して事実上の内部補助を一般管理費から支出しているのと同様であり、昨今の港湾管理者財政の悪化にもつながった。

<sup>10</sup> 当時の運輸省は、名古屋港管理組合と邦船 6 社が進めていた NCB 設立計画に対して、①港湾の中核部分に民間埠頭の建設を認めると港湾管理上支障を生じる、②外国船社等外資によるコンテナ埠頭買収の可能性が生じる等の理由によって、京浜・阪神外貿埠頭公団同様、国が出資する公団による方式が望ましいとの立場をとり、昭和 45 年度予算においては中京外貿埠頭公団の設立を予算要求した。しかしながら、建設省が地方道路公社による有料道路整備の検討を進めていたこと等を勘案して時の福田赳夫大蔵大臣が民間資本の導入による埠頭整備の促進を指示したことから、NCB の発足が決定した。

表3.1 外貿ふ頭公団／公社等制度の下で整備されたコンテナバース一覧

	外貿ふ頭公団事業 <sup>(注-1)</sup>	ふ頭公社事業 <sup>(注-2)</sup>	埠頭整備資金貸付事業 <sup>(注-3)</sup>
	[1967～1981]	[1982～現在]	[1970～現在]
東京港	-12m岸壁:8バース	-13m岸壁:8バース(改良) -14m岸壁:2バース -15m岸壁:9バース(改良)	—
横浜港	-12m岸壁:5バース -13m岸壁:1バース	-13m岸壁:1バース -14m岸壁:4バース -15m岸壁:3バース(改良) -16m岸壁:2バース	—
名古屋港	—	—	-12m岸壁:3バース -14m岸壁:2バース
大阪港	-12m岸壁:4バース	-13m岸壁:5バース(内改良:4バース) -15m岸壁:2バース	—
神戸港	-12m岸壁:11バース	-13m岸壁:3バース -14m岸壁:4バース -15m岸壁:6バース	—
合計	-12m岸壁:28バース -13m岸壁:1バース	-13m岸壁:17バース(内改良:12バース) -14m岸壁:10バース -15m岸壁:20バース(内改良:12バース) -16m岸壁:2バース	-12m岸壁:3バース -14m岸壁:2バース

注-1: 外貿埠頭公団法, 昭和42年8月1日 法律第125号

注-2: 外貿埠頭公団の解散及び業務の承継に関する法律(「承継法」), 昭和56年4月25日 法律第28号

注-3: 港湾法第55条の7(特定用途港湾施設の建設等に係る資金の貸し付け), 昭和45年5月 法律第76号(追加)

注-4: 名古屋港埠頭公社が整備した鍋田埠頭(-14m)は、ふ頭整備資金貸付事業として実施された。

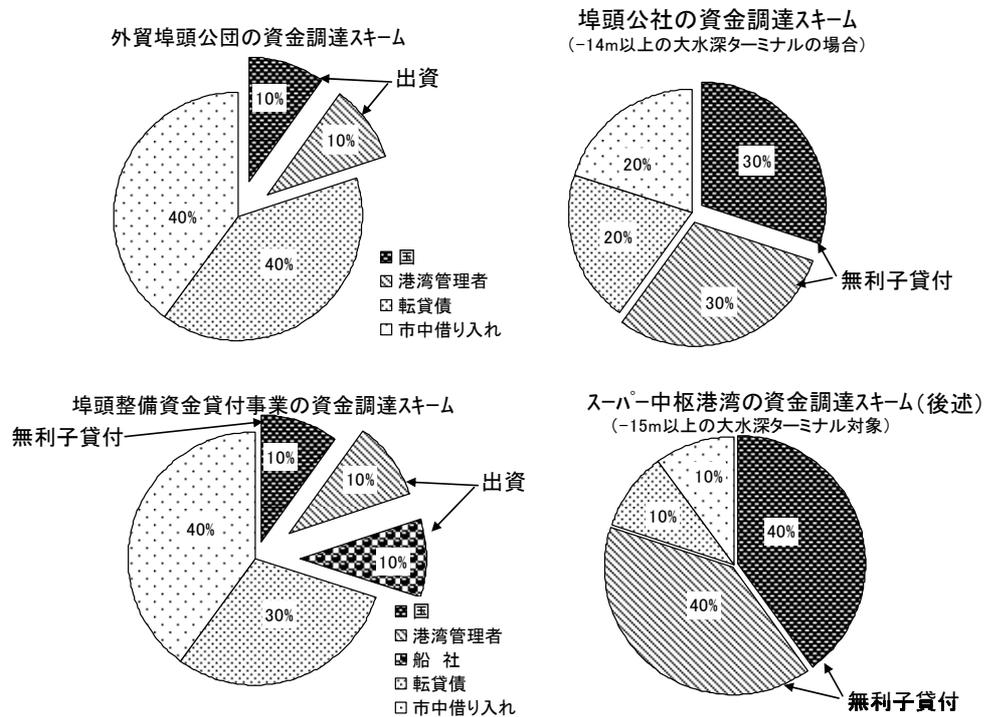


図3.2 公団公社の貸付条件比較

てきた。(注<sup>11</sup>) 三大湾のコンテナターミナルに占める公共コンテナ埠頭の岸壁延長のシェアは、外貿埠頭公団による整備が本格化する1972年以降は、30%~40%で推移し、補完的な役割を果たしている。(図3.3参照)

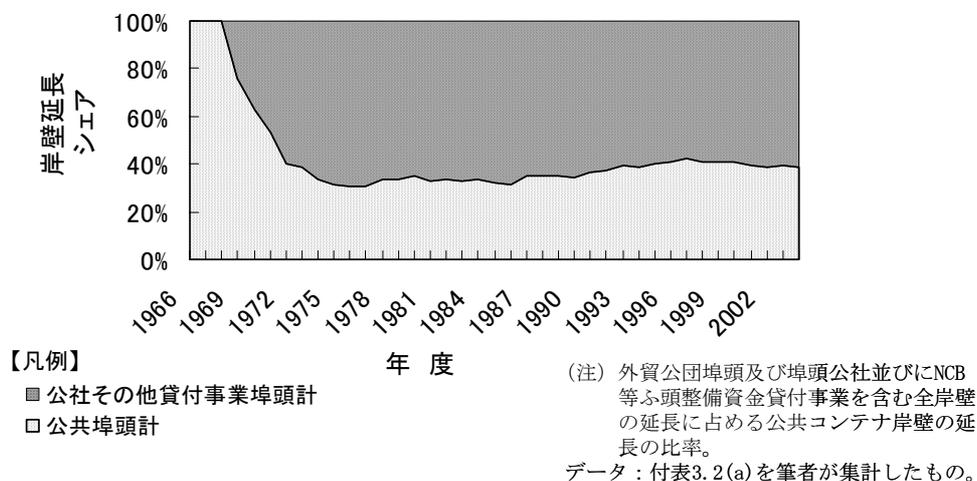


図3.3 公共コンテナ埠頭の岸壁延長シェア

特に平成8年に、東京湾、伊勢湾、大阪湾及び北部九州が中枢国際港湾に、またその機能を補完するコンテナ港湾として中核国際港湾8港<sup>(注<sup>12</sup>)</sup>が選定され、日本のゲートウェイとしての国際海上コンテナ港湾の選択的、集中的な整備が行われることとなると、中枢国際港湾である北部九州及び中核国際港湾における外貿コンテナターミナルは公共コンテナ埠頭として整備されることとなった。<sup>(注<sup>13</sup>)</sup>

### 3.2.4 官民連携による国際海上コンテナターミナルの整備

#### (1) 新方式ターミナルの整備

平成8年1月17日に発生した阪神淡路大震災において、神戸港のコンテナ機能復旧

<sup>11</sup> 初期の代表的な公共コンテナ埠頭としては、東京港品川重量物埠頭SC、SD、SE、横浜港本牧埠頭D突堤。重量物埠頭1号~3号、名古屋港金城重量物埠頭1号、2号、大阪港南港北埠頭R-3、神戸港摩耶重量物岸壁Q~R及びR~Sがあげられる。この他にも、清水港興津第二埠頭11号、12号、袖師第一埠頭5号~7号、北九州港田野浦1号、太刀浦1号、2号がそれぞれ静岡県、北九州市によって建設された。これらの公共コンテナ埠頭は各バースにガントリークレーンが2基ずつ設置されているものの、コンテナ埠頭とは呼ばれず、重量物埠頭と名付けられた。

<sup>12</sup> 港湾法に基き定められた「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針(平成8年11月6日運輸大臣告示)」に基づき、中枢国際港湾としては、東京湾(京浜港)、伊勢湾(名古屋港及び四日市港)、大阪湾(大阪港及び神戸港)及び北部九州(関門港及び博多港)が、また中核国際港湾は、苫小牧港、仙台塩釜港、新潟港、常陸那珂港、清水港、広島港、志布志港、那覇港の8港が選定されている。これらの中枢・中核国際港湾は、太平洋ベルト地帯にあるわが国の人口及び産業の一大集積地から発生するコンテナの輸送需要に的確に対応するため、全体効率性の観点にたって、国際海運ネットワークの基幹航路へのアクセスを確保する役割を担っており、わが国発着のコンテナ貨物(ローカル貨物)の95%を取り扱っている。

<sup>13</sup> 中枢・中核国際港湾以外の特定重要港湾及び重要港湾においても釜山港などのアジア近海向けのコンテナ航路が開設され、コンテナが取り扱われるようになってきたが、これらの港湾におけるコンテナの取扱量は中枢・中核国際港湾に比べて小規模であることから、コンテナ以外の港湾貨物と取り合わせて取り扱う多目的国際埠頭としてのターミナル整備が行われている。

の緊急性に鑑み、埠頭公社ターミナルの岸壁を国の直轄事業として復旧したことに端を発して、東京港大井コンテナ埠頭の再開発に際しての耐震化が国直轄事業として実施されたほか、平成10年度には、公共コンテナ埠頭の背後ヤードを埠頭公社が整備し船社等に専用貸付することによって公社ターミナルに近い運営効率を上げることを可能にするいわゆる「新方式」が制度化された。

新方式では、係留施設が公共岸壁であるため特定の船社に対する専用使用が認められず、原則として先着優先の公共利用方式（ファーストカム・ファーストサービス）となる。しかしながら、岸壁及び泊地を国の直轄事業で整備し港湾管理者に管理委託する方式であるため、船社はターミナル本体及び上物施設のみを埠頭公社から借り受ければよくなる。

図3.4に外貿埠頭公団及び埠頭公社ターミナルの貸付料額の平均値を示す。新方式が採用された2000年以降の平均貸付料額は30%程度減少しており、その貸付料低減効果が現れている。<sup>(注14)</sup>

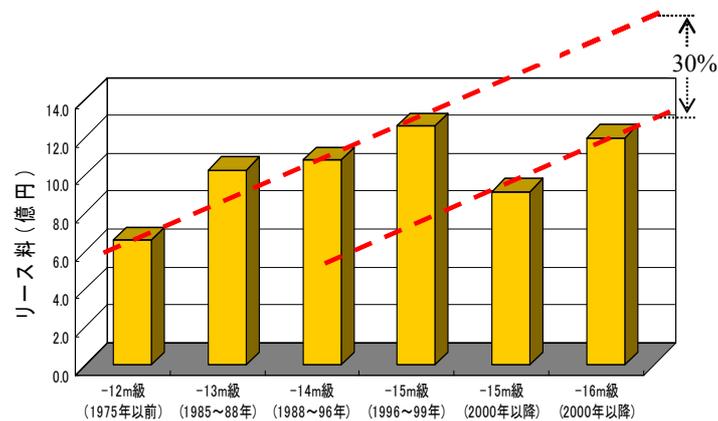


図3.4 バース水深とリース料金の関係

新方式ターミナルでは岸壁等の整備コストの費用回収が港湾管理者の裁量に任されることから、通常の岸壁使用料を支払っても船会社等が支払うコンテナターミナルの利用に要する総費用を15~20%程度抑えることができ、港湾管理者が政策料金を課した場合は更に大幅なコスト低減につながる。

このことから新方式は、コンテナ船の大型化に対応するための岸壁等の高規格化、大水深化によるターミナル建設コストの高騰を抑える事ができると期待され、貸付料の上昇が問題となっていた埠頭公社ターミナルにかわる有力なコンテナ埠頭整備方式となった。平成17年10月現在において7バース<sup>(注15)</sup>が新方式ターミナルとして整備完了し、1バースが整備途上にある。

<sup>14</sup> 新方式ターミナルの貸付料はコンテナターミナルヤード及び上物施設分のみであり、岸壁についてはコンテナ船の着岸の毎に港湾管理者に岸壁使用料を支払う。

<sup>15</sup> 埠頭公社ターミナルのバース水深の増深等を行うための再開発に際して、東京港の耐震化の重要性に鑑み直轄事業により耐震岸壁として整備された東京港大井埠頭の4号~6号バースを含む。

新方式では、船会社はコンテナ船を着岸させた分だけ利用料金を払えばよいから、取り扱いコンテナ量が少ない供用初期の市場リスクを軽減できるが、コンテナ取扱量が増加するに従ってコンテナ船の入港回数、着岸時間が増え岸壁利用料金も上昇することから、取扱量の規模の経済性が生かし難い。このため新方式によって整備されたコンテナターミナルを管理する港湾管理者では、取扱料金の年間総額に上限を設ける等により、ターミナルオペレーターに取り扱い規模の拡大に向けたインセンティブが働くよう工夫している。<sup>(注16)</sup>

なお新方式では、岸壁等を公共事業で整備することから埠頭公社事業方式に比べて国及び港湾管理者の負担はそれぞれ約 13%増加するが、新方式ターミナルが従来の公共コンテナ埠頭の需要に対応するものでありながら埠頭公社ターミナル同様の効率性を有し、新方式ターミナル 1 バースが公共コンテナ埠頭の 1.8 バースに相当することから、将来の必要バース数は約 44%抑制されることとなり、国及び港湾管理者の財政負担の軽減につながるものと考えられた。

## (2) PFI 法に基づく公共岸壁の長期貸付

平成 11 年の PFI 法<sup>(注17)</sup>の制定に伴い、国が保有する公共コンテナ岸壁を民間事業者が長期に借り受け、ガントリークレーン等のいわゆる上物施設を整備しターミナルオペレーションを請け負う、いわゆる民間資金活用型社会資本整備事業 (PFI 事業) の方式が導入された。

この法律の下では港湾管理者は、土地及び基盤施設を所有・管理する「ランドロード (地主)」の役割に徹し、ターミナルの運営は国際競争入札を経て選定された民間事業者に委ねられることから、海外のメガオペレーターと競争しつつ市場原理に基づく効率的なターミナルオペレーションを行う専門の港湾オペレーターが日本にも育つ先駆けとなると期待された。この方式で国際海上コンテナターミナルの運営が行われた第一号は茨城県の常陸那珂港北埠頭-14mコンテナ岸壁<sup>(注18)</sup>である。また、ガントリークレーン等の上物施設の整備も民間事業者が行う、わが国港湾における本格的な PFI 事業である北九州港ひびきコンテナターミナルプロジェクトには、わが国では初めてグローバルターミナルオペレーターが資本参加し、2004 年 2 月にひびきコンテナターミナル株式会社 (HCT) が設立された。<sup>(注19)</sup>

HCT が行うガントリークレーンや管理棟等のターミナル上物施設の整備に対して、国及び港湾管理者である北九州市は、最大 6 割の無利子貸し付けと 2 割の特別転貸債の貸付、更に固定資産税等の軽減措置を講じて支援した。また北九州市は、コンテナ

<sup>16</sup> 横浜港南本牧埠頭では新方式で整備した DC-1 号バースの年間使用料に 1 億 5 千万円程度の上限を設定した。

<sup>17</sup> PFI 法：民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律 (平成 11 年法律 117 号)

<sup>18</sup> PFI 法に基づく手続きを経てターミナルオペレーター会社が設立され平成 12 年度より業務を開始。

<sup>19</sup> HCT にはシンガポールの PSA コーポレーションが 34%を出資した他、日本の港運会社から上組等 4 社が 30%、北九州市が 10%、みずほ銀行等 4 銀行が 8.7%、新日鉄及び三井物産がそれぞれ 5.8%を出資。

ヤード使用料に対するボリュームディスカウント制度を創設する等、HCT に対する独自の支援も行っている。<sup>(注20)</sup>

### (3) 特区法に基づく公共岸壁の長期貸付

2003年4月に施行された構造改革特別区域法に基づき、特定埠頭運営効率化推進事業が創設され、これまでは使用許可のみであった国の行政財産の使用条件が緩和され、港湾管理者は国から管理委託を受けた国有コンテナ岸壁を背後の野積み場等と一体的に最大30年の長期にわたり民間事業者に貸し付けることが許されることとなった。

この特定埠頭運営効率化推進事業は、もっぱら既存の岸壁等を対象とした長期貸し付けを行うことによって、民間の創意工夫による一体的・効率的な埠頭運営、柔軟な料金設定、取扱貨物量の増加による港湾コストの逡減、ニーズに的確に対応した荷役施設の整備等の効果を期待するものであり、港運事業者主導のコンテナターミナル運営にはずみをつけるものとなった。

しかしながら、構造改革特区の趣旨に鑑み、国は特定埠頭運営効率化推進事業の民間事業者に対して税財政支援を与えないこととなったため、民間事業者に対するインセンティブの付与は港湾管理者に委ねられ、公共岸壁や背後ヤードの貸付料を低減することによって支援が行われている。

2004年4月1日より開始された博多港香椎パークポート-13m岸壁及びアイランドシティ-14m岸壁の長期貸付は、岡山県水島港多目的埠頭と並んで特定埠頭運営効率化推進事業の第一号である。また平成17年度末には、PSAコーポレーションに続くわが国コンテナターミナルオペレーション参入外資第二号として、本制度の下で沖縄県那覇港の国際海上コンテナターミナルにおいてフィリピンの国際コンテナ埠頭サービス(株)(ICTSI)が地元港運事業者とのJVを開始する予定である。

### (4) スーパー中枢港湾における公共岸壁等の長期貸し付け

国土交通省がコンテナターミナルの経営改革モデル港湾として2001年12月に募集したスーパー中枢港湾では、水深-15m以上、延長1,000m以上のバースウインドウ、500m以上のコンテナヤード奥行きを有する次世代型の高規格なコンテナターミナルの一元的運営を行う民間事業者を育成することとしており、これに応じて横浜港、名古屋港、大阪港、神戸港において民間ターミナルオペレーター会社が設立された。<sup>(注21)</sup>

これらの民間ターミナルオペレーターは、平成17年通常国会において改正された港湾法の下で、コンテナ岸壁等の国有財産を国から直接、長期的に借り受けることがで

<sup>20</sup> コンテナヤードの使用料は定額部分と従量部分に分け、HCTの需要リスクに配慮して事業開始当初の54ヶ月の定額部分は月額333万3,300円に、それ以降は月額2千万円とする一方で、変動部分は、コンテナ貨物量の内50万TEU/年未満の部分についてはトランシップ300円/TEU、その他の貨物については600円/TEUとし、50万TEU/年を越えればトランシップ150円/TEU、その他の貨物については300円/TEUとディスカウントすることとした。

<sup>21</sup> 横浜港では、港運18社、1団体が「横浜港メガターミナル(株)」を、また名古屋港では港運6社、船社3社、物流会社1社が「飛島コンテナ埠頭(株)」を、大阪港では港運14社が「夢洲コンテナターミナル(株)」、神戸港では港運5社が「神戸メガコンテナターミナル(株)」を設立した。

きる他、特定埠頭運営効率化推進事業とは異なり、国から税財政上の支援も受けることができるよう措置された。

現在、これらの民間ターミナルオペレーター会社を中心にスーパー中枢港湾に指定された各港湾において、従来の船社借受を主体とするふ頭公社ターミナルとは経営概念を異にする大規模で利益追求型のコンテナターミナル経営が模索され始めている。

このスーパー中枢港湾政策の内容及びその効果等については本論文の第五章で詳細に議論することとする。

### 3.2.5 現下の課題

わが国における国際海上コンテナターミナルの整備、運営手法の変遷をまとめると図 3.5 に示す様になる。

外国貿易航路にコンテナ船が就航しコンテナ専用埠頭の建設が急がれた 1960 年代末には、公共コンテナ埠頭がコンテナ荷役の中心であったが、外貿埠頭公団が設立され本格的な国際海上コンテナターミナルの整備が進むと、わが国のコンテナターミナルの主流は外貿埠頭公団・埠頭公社ターミナルに移った。

しかしながら、その後のコンテナ船の大型化に伴い公社ターミナルのリース料の高騰が課題となると、国及び港湾管理者は埠頭公社ターミナルと公共ターミナルを組み合わせ合わせた整備形式の新方式を採用しリース料の低減を図った。その結果、埠頭公社ターミナルの相対的な地位の低下と埠頭公社財務の悪化が生じた。

1999 年に本格的な公設民営方式である PFI 事業が創設され、また 2005 年からはスーパー中枢港湾政策の下で民間ターミナルオペレーターに対する国の支援が開始されると、在来の埠頭公社ターミナルに対する船社の不満はさらに高まり、わが国の国際海上コンテナの約 7 割を取り扱う埠頭公社ターミナルの改革なしには日本のコンテナターミナルの国際競争力向上はないと言われるようになるに至った。

## 3.3 日本のコンテナターミナル運営形態の変遷

### 3.3.1 わが国の港湾運送事業の歴史

現行の港湾運送事業法が、港湾運送に関する秩序の確立と事業の健全な発展を法目的としていることに現れているように、港湾運送行政においては永らく港湾運送事業者及び港湾労働者の安定化策にその比重がおかれてきた。いわゆる「港運秩序の重視」であるが、その起源はこれまでの港湾運送事業の歴史に由来する。<sup>(注22)</sup>

すなわち戦前の港湾運送は、港湾施設が未整備なため沖仲士による荷役作業が中心で、物流部門の一翼を担う事業として国による事業法上の規制も無く、警察による安全、公安、暴利取り締まりのみが実施されていた。

<sup>22</sup> 港湾運送事業法第一条（目的）：この法律は、港湾運送に関する秩序を確立し、港湾運送事業の健全な発展を図り、もって公共の福祉を増進する目的とする。

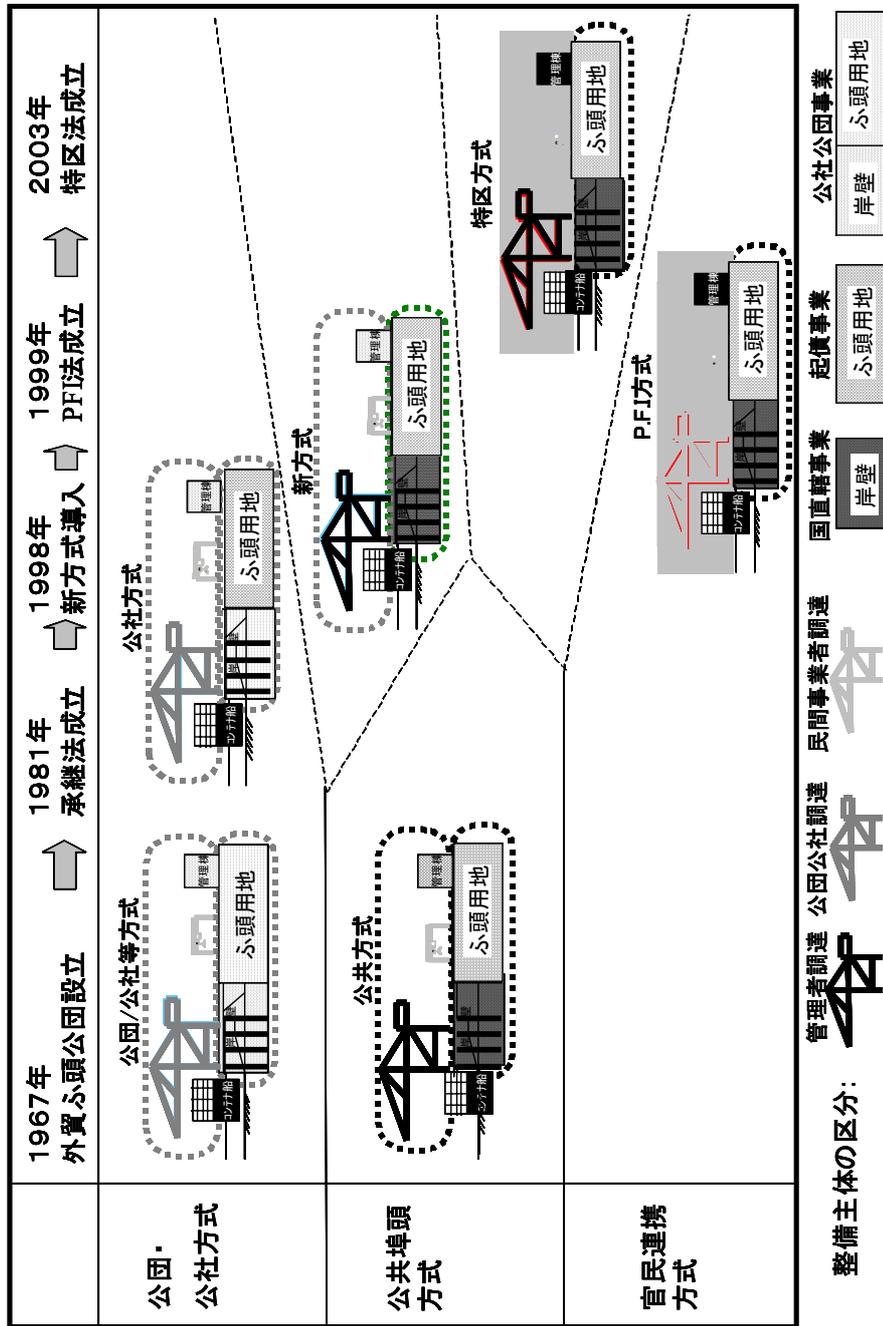


図3.5 コンテナターミナルの整備/運営手法の変遷

一方戦時中になると軍需物資の輸送力の確保の観点から港湾運送が輸送部門の分野として認識され国家統制が進んだ。<sup>(注23)</sup>

戦後、GHQの方針により港湾運送事業が自由化されると、不法な日雇い労働者斡旋の横行など港湾労働の秩序が著しく混乱したため、議員立法により制定された港湾運送事業法の下でまず登録制が導入された。<sup>(注24)</sup>

昭和30年代に日本経済が発展期に入り港湾貨物量が急増し港湾運送に対する需要も増大すると、不法行為がさらに増加するなど登録制では港湾秩序が保てなくなったため、港湾運送事業法が全面改正され、届出制は免許制に、料金制度も認可料金に改められた。<sup>(注25)</sup> これ以降、中小企業が大半を占める港湾運送事業に対して、供給不足が明らかにならない限り新規参入を認めないと言う事業者保護の政策がとられることとなった。<sup>(注26)</sup>

このような事業者保護の流れは、昭和40年代にコンテナ船の出現による流通革新が始まると、徐々に変化し、昭和41年には免許基準の引き上げと下請制限の強化による事業者合併の促進、事業規模の拡大が、<sup>(注27)</sup> また昭和59年には、コンテナ化に対応し船内事業と沿岸事業を統合し、港湾荷役事業等の一貫作業体制の強化が図られた。<sup>(注28)</sup>

近年では、米国連邦海事委員会（U. S. Federal Maritime Commission : FMC）<sup>(注29)</sup>の指摘に端を発して、平成8年12月5日に運輸省が湾運送事業の需給調整規制の廃止を打ち出した。また小泉内閣が推進する規制緩和推進3か年計画に港湾運送事業の規制緩和が盛り込まれたことを受けて<sup>(注30)</sup>平成12年に港湾運送事業法が改正された。

改正港運法では、まず主要9港の一般港湾運送事業等について先行して、これまで

---

<sup>23</sup> 最初は事業者の自由意志による自治統制が敷かれたが、戦争が激化するに従って国の介入が始まり官治統制に進んだ。昭和16年9月の国家総動員法の下で、港湾運送事業統制令が公布され、港湾運送事業者は1港1事業者に強制的に統合された。

<sup>24</sup> 昭和26年5月29日法律第161号、施行は昭和26年6月20日。内容は事業の登録制、確定料金制の実施である。

<sup>25</sup> 港湾運送事業法上の主な免許規制は以下の通り：

① 参入規制：港湾運送事業を営もうとする者は、免許を受けなければならない。（法第4条）

免許基準： ・港湾運送供給量が需要量に対し著しく過剰にならないこと  
・一定量の貨物を処理しうる労働者及び施設を保有していること  
・経理的基礎が確実性を有すること 等

免許権者：大臣（本省港湾経済課）一般港湾運送事業（無限定）、地方運輸局長 左記以外  
標準事務処理期間：本省免許 3ヶ月、地方局免許 2ヶ月

② 運賃・料金規制：港湾運送事業者は、運賃・料金を定め又は変更するときは、認可を受けなければならない。（法第9条第1項）。

上記規制の対処となる港湾は港湾運送事業法施行令で定められる港で特定港と呼ばれる。（出典：港湾運送（港湾荷役）の現状と課題について）

<sup>26</sup> 昭和34年3月30日法律第69号、施行は昭和34年10月1日。

<sup>27</sup> 港湾運送事業法の一部改正（昭和41年6月15日法律第84号）、施行は昭和41年10月1日。雇用すべき労働者の数の引き上げ、関連下請制度の整備

<sup>28</sup> 港湾運送事業法の一部改正（昭和59年7月20日法律第59号）施行は昭和60年1月19日。内容は事業区分の統合及び下請制限の弾力化であった。

<sup>29</sup> 昭和47年の運輸政策審議会報告においても既に、従来の保護育成の方針を変更し競争原理の導入がうたわれていたが、港運業界、港湾運送労働組合等の反対から港湾運送事業法の改正には至らなかった。

<sup>30</sup> 平成12年3月31日、閣議決定。

の需給調整規制を廃止し、事業への参入規制を免許制から許可制に緩和、また、運賃・料金に関しては認可制を事前届出制に変更した。<sup>(注31)</sup>

上記の、主要9港に限定した参入規制の緩和及び料金の自由化は、5年後の平成17年に成立した港湾活性化法によって港湾運送事業法の一部が再度改正され、全国の港湾を対象に規制緩和が実施されることとなった。<sup>(注32)</sup>

わが国における国際海上コンテナターミナルの運営を実態的に担う港湾運送事業は、上記のような経緯で、それまでの事業者保護から規制緩和、自由競争化への流れの中にあっただが、平成17年の港湾活性化法成立以降も、細分された事業者区分<sup>(注33)</sup>や港運業界の業内規制<sup>(注34)</sup>は依然として残っており、日本港運協会の事前協議<sup>(注35)</sup>とともに港湾運送事業の今後の大きな課題となっている。

また国際海上コンテナターミナルの荷役の実務を担う港湾運送事業者のマネジメントの弱さと零細さ、船社との元請け契約、下請け契約における縦割り体制の既得権益化等がターミナルコスト削減と今後の競争力強化の課題となっている。

### 3.3.2 船社専用埠頭のターミナル運営形態

昭和43年12月20日にはコンテナ埠頭10バース（横浜港及び神戸港においてそれぞれ3バース、東京港及び大阪港はそれぞれ2バース）について第一回目の公募がおこなわれ、邦船6社及び一般港運事業者2社、米国シーランド社の計9社から公募バース数を大幅に上回る39バース（横浜港：9社13バース、神戸港：9社12バース、東京港及び大阪港：6社7バース）の借り受け申し込みがあった。

一般港運事業者の内1社は公募に応じるため港運事業者が共同で設立した新日本埠頭株式会社であった。昭和44年1月にコンテナ埠頭の運営について船会社と港湾運送事業者

<sup>31</sup> 平成12年5月17日法律第67号、施行は平成12年11月1日。ここで、法律上、特定港湾と呼ばれる主要9港は、京浜港（東京港、横浜港、川崎港）、千葉港、清水港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、関門港（下関港、北九州港）、博多港である。

<sup>32</sup> ここで言う「全国の港」は、港湾運送事業法施行令に定める特定港をさす。

<sup>33</sup> 現行の港湾運送の許可は以下の事業区分に分かれている他、免許上取り扱い品目が特定される場合もある。①一般港湾運送事業：船舶運航事業者又は荷主の委託を受けて、陸揚、船積貨物の受け渡しに併せて、船内荷役、はしけ運送、沿岸荷役及びいかだ運送の作業を一貫して行う事業、②港湾荷役事業（船内荷役）：船舶への貨物の積込み、船舶からの貨物の積卸しを行う事業、③港湾荷役事業（沿岸荷役）：船舶若しくは、はしけにより運送された貨物の上屋、野積場への搬入、又は船舶若しくは、はしけにより運送されるべき貨物の上屋、野積場からの搬出等を行う事業、④はしけ運送事業：港湾又は指定区間における貨物のはしけによる運送等を行う事業、⑤いかだ運送事業：港湾又は指定区間におけるいかだに組んでする木材の運送及び木材の水面貯木場における諸作業を行う事業、⑥検数事業：船積貨物の積込又は陸揚げを行うに際してその貨物の個数の計算又は受け渡しの証明を行う事業、⑦鑑定事業：船積貨物の積付に関する証明、調査及び鑑定を行う事業、⑧検量事業：船積貨物の積込または陸揚げを行うに際してその貨物の容積又は重量の計算又は証明を行う事業。

港湾荷役の作業形態と区分、事業者数及びその規模、港湾労働者数の推移等については附図3.1～附図3.3を参照のこと。（出典：港湾運送（港湾荷役）の現状と課題について）

<sup>34</sup> 船社と港運会社の港湾運送契約が船社毎、港湾毎に、慣習的に固定化され、船社一元請港運一下請け港運の縦割り系列が踏襲されていること。

<sup>35</sup> 昭和40年代のコンテナリゼーションに伴い、コンテナ埠頭の運営のあり方をめぐって船社と港運事業者が大きく対立する事態が生じたことから、コンテナ船の配船変更等に伴う雇用を、日本港運協会が船会社と労働組合の間に入って調整するルールが定められたもの。船会社と日本港運協会、日本港運協会と労働組合が別々の場で話し合うことから「2者2者協議」と呼ばれる。

の間で了解がなされ、(i)借受に多大な資金を必要とするコンテナ埠頭は船社が専用借受することとし、港湾運送事業者は作業を請け負う、(ii)ライナー埠頭（在来型の外貿定期船埠頭）は港運事業者の専用借受とする、ことで了解がなされた。<sup>(注36)</sup> この結果を受けて新日本埠頭株式会社は、急遽外貿埠頭公団に対するバース借受の申し込みを取り下げた。

### 3.3.3 ターミナル運営形態の多様化

#### (1) 港運事業者のターミナル運営進出

資本金が小さいこと等から昭和 44 年の若狭裁定によって港湾運送事業者はライナー埠頭の運営に専念することとなったが、その後のコンテナ化の著しい進展によって在来定期船の就航数が激減する一方で、ライナーバースにはコンテナがあふれる事態となり、港湾運送事業者は公共コンテナ埠頭を中心に次第にコンテナターミナルの直接経営に乗り出した。

平成 12 年 4 月には、横浜港本牧ふ頭において、ターミナルの共同管理会社を介在させる形で複数の港運事業者による埠頭公社ターミナルの共同借受が開始された。<sup>(注37)</sup>

またこれに引き続き、平成 13 年 2 月には上組が神戸港六甲アイランド RC1 号バースを単独で借り受けした他、同年 5 月には名古屋港鍋田埠頭において港運事業者 8 社が埠頭公社ターミナルと隣接する新方式ターミナルの 2 バースを、また同年 10 月には横浜港大黒埠頭 C3 を港運事業者 3 社が共同借り受けし、港運事業者による埠頭公社ターミナルの運営が一般化した。

一方、ターミナルリース料の高騰と船社の集荷競争の激化に対応して、一部の船社ではそれまでの船社単独借受から港運事業者との共同借受に変更する動きが出てきた。平成 13 年 9 月に開始された横浜港南本牧地区におけるマースクシーランドと日新の実態上のターミナル共同使用は、リース契約上はマースクシーランドの単独借受であるが、マースクシーランドのトランシップ貨物集荷の伸びが思うに任せなかったことから、一部のコンテナヤードの日新への転貸が行われたものである。

また、神戸港のコンテナ取扱量の低迷の中で神戸港埠頭公社が連続 2 バース借受者に対して提供したリース料の 30%割引を受けるため、ポートアイランド二期地区においてそれぞれ 2 バースを借り受けていた COSCO 及び商船三井が相次いで港運との共

<sup>36</sup> 昭和 44 年 2 月 6 日に邦船 6 社（大阪商船三井船舶、日本郵船、川崎汽船、ジャパンライン、山下新日本汽船、昭和海運）と（社）日本港運協会の間で取り交わされた確認書。①邦船 6 社は、コンテナ埠頭における港湾運送業務の運営については、既存の港湾運送事業者に委託すること。②邦船 6 社は、港湾運送事業近代化の趣旨を尊重し、港湾運送事業者がその施設を充実整備する必要性を認めてこれに協力すること。③邦船 6 社は、コンテナ埠頭における港湾運送業務について一貫責任体制が確立されることを要望し、その円滑な実施に協力すること。④日本港運協会は、邦船 6 社のコンテナ埠頭の専用使用に支障を生ぜしめないよう努力すること。の 4 点が邦船 6 社の代表取締役社長と日本港運協会小川会長との間で確認された。本確認書は、（財）港湾近代化促進協議会若狭得治会長の斡旋で取り交わされたと伝えられるところから、「若狭裁定」と呼ばれる。

<sup>37</sup> 本牧 A5 では、横浜港ターミナル株式会社（YTL）の運営管理の下に 6 社が共同借受（東京国際埠頭、三井倉庫、住友倉庫、ケイヒン、山九、京浜港運）。本牧 A6 については、YTL 及び横浜港コンテナターミナル事業共同組合（YCT）の共同運営管理の下に 7 社が共同借受（東京国際埠頭、三井倉庫、住友倉庫、ケイヒン、山九、京浜港運、日新）。本牧 A7 は、YCT の運営管理の下に 2 社が共同借受（京浜港運、日新）。

同借受に踏み切った。これらの船社、港運双方の動きは、近年のコンテナターミナル間の競争激化に加えて、平成 12 年 11 月の港湾労使間合意に基づく港湾荷役の 24 時間化を維持するための共同化への圧力の高まりの中で必然のものと考えられる。

## (2) ターミナル運営のための共同事業体の形成

前節で述べたようなコンテナターミナル運営への進出にあたって、港湾運送事業者はコンテナ埠頭の運営のための共同会社を設立し、埠頭の運営・管理、荷役機械の保有を共同化することとした。

その先駆けは横浜港の港運事業者 5 社が平成 3 年 6 月 28 日に設立した横浜コンテナターミナル事業協同組合 (YCT) である。YCT は左記の共同事業の他、港湾運送事業の共同化の斡旋、事業資金の調達、斡旋、職員教育の実施及び情報の提供に加えて、最近ではリサイクル家電の海上輸送の取り扱い等を事業内容としている。また同じ横浜港で港運事業者 17 社が平成 9 年に設立した横浜港ターミナル株式会社 (YTL) は、トランスファークレーン等の大型の荷役機械及びターミナル運営のためのコンピューターシステムを港運事業者に代わって保有、運営する事業を行っている。平成 13 年に運用開始した名古屋港鍋田ターミナルの名古屋共同コンテナターミナル会社 (NUCT) は、埠頭公社に代わってガントリークレーン及び管理棟等のコンテナヤード施設一式を整備・運営する等、次第に港運事業者の委託を受けた埠頭運営共同会社がコンテナ埠頭経営の主役となりつつある。

また平成 15 年 7 月には、名古屋港飛島埠頭南側地区において国が整備中である-16 m コンテナ岸壁及びその直背後地を、わが国初の自動化コンテナターミナルとして運営する目的で飛島コンテナ埠頭株式会社 (TCB) が設立された。TCB はトヨタ系の物流会社である飛島物流サービス株式会社を中核会社とし港運事業者 6 社、邦船 3 社が資本参加するものであり、荷主イニシアティブのターミナル運営会社としてはわが国初の試みである。

平成 16 年 2 月に設立された北九州港の HCT は、港湾運送事業者としての免許は取得しないものの PFI 事業者として主体的にコンテナターミナルの整備・運営を行う事業者であり、わが国ではじめて海外のターミナル事業者が資本参加する事例となった。

この他、国土交通省が平成 14 年 12 月にコンテナターミナルの経営改革モデル港湾として募集したスーパー中枢港湾を契機として、横浜港、大阪港、神戸港において港運事業者が共同で設立したターミナルオペレーター会社は、従来の船社借受けを主体とする埠頭公社ターミナルと根本的に経営概念を異にする商業ターミナルの経営を目指している。

### 3.3.4 現下の課題

前節で述べたように港湾運送事業者が主体となって借り受ける国際海上コンテナターミナルが増加した結果、2003 年には、船社が単独で借り受けるふ頭公社ターミナル数は、三分の二にまで減少した。(図 3.6 参照)

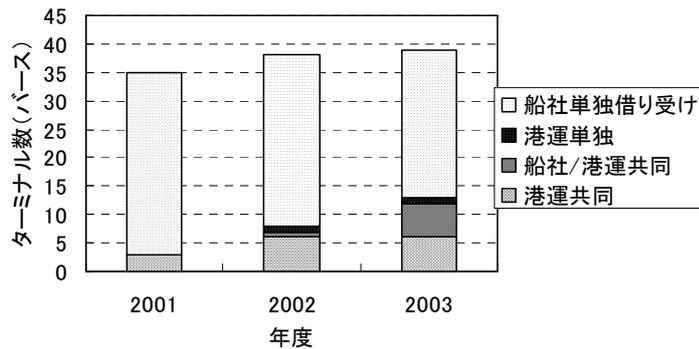


図3.6 公社コンテナターミナルの借り受け区分

しかしながら、昭和41年の港湾運送事業法改正以降、免許基準の引き上げや下請制限の強化によって事業者合併や事業規模の拡大が促進されてきたにも関わらず、港湾運送事業者の集約は進まなかった。このため、全国に977社ある港運事業者のうち93%が資本金3億円以下又は従業員300人以下の小企業である。従って、3.3.3節で述べたターミナル事業への港湾運送事業者の進出やターミナル運営の事業体結成等に取り組むことができる港運事業者は極めて一握りであり、むしろこれら中小の港運事業者の大半が特定船社及び元請港運に連なる下請事業者であることが、コンテナターミナルの一貫請負体制の進展を妨げる結果となってきた。

しかしながらそのような状況の中でも、荷役作業の波動性や近年の24時間フルオープンなどに対応するため、沿岸荷役を中心として次第に作業の共同や作業員の相互融通が行われるようになってきている。例えば、平成15年7月1日には北九州港の従前からのコンテナターミナルであった太刀浦コンテナターミナルにおいて、HCT設立に対抗するため、これまでわが国では例が無かった本格的な船内荷役作業の共同化が始まり、大幅な荷役効率の改善が行われた。

今後は、このような荷役作業の共同化やITシステム化、荷役機械の共有等を更に進め、効率的なコンテナ一貫作業体制を組むことができるか否かが各港の国際競争力を大きく左右するものと考えられる。

### 3.4 日本のコンテナターミナル経営の効率性の評価

#### 3.4.1 船社専用埠頭の運営効率

コンテナ船型の大型化に伴うコンテナふ頭建設投資額の増大に対応して、国及び港湾管理者は無利子貸付比率を引き上げたにもかかわらず、ふ頭公社ターミナルの貸付料金は上昇した。(前出の図3.4参照)

しかしながら、大型のコンテナ船では、一回の入港時に積み降ろしされるコンテナの個数が著しく増加することから、ターミナル側において効率的な荷役が実行されれば、コンテナ1個あたりのターミナル貸付料はむしろ低下する。図3.7にターミナルリース料を対象コンテナ船の標準的なコンテナ積載能力で割り戻したものを示す。コ

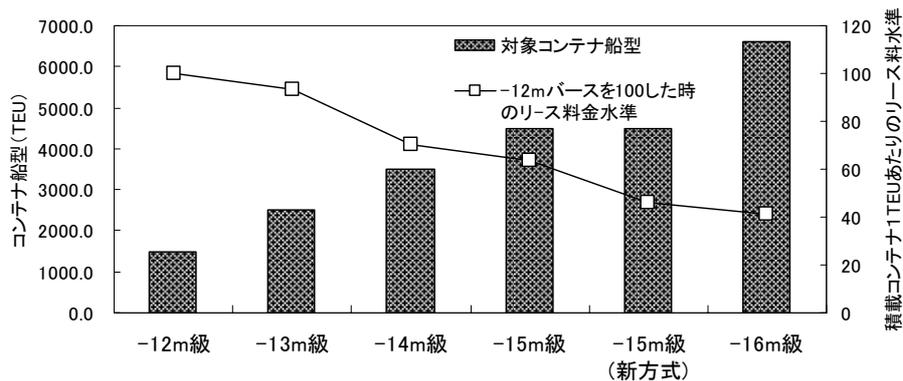


図3.7 積載コンテナ1TEU あたりのターミナルリース料

コンテナ船の大型化による積載能力の向上は、岸壁建設コスト（すなわち貸付料）の増加を上回るため、コンテナ1個あたりの貸付料はむしろ低下している。このことから、コンテナターミナルの運営においては、リース料の低減よりも、コンテナ船の大型化に的確に対応できるように荷役効率を改善することの方がより重要であることが示唆される。

図 3.8 に我が国の東京港及び横浜港、大阪港、神戸港の各埠頭公社ターミナルが運営するコンテナバースの利用水準の経年変化を示す。<sup>(注38)</sup> ここで利用水準は、岸壁単位延長あたりの年間外貿コンテナ取扱量（TEU/m）で評価した。

わが国の代表的な国際海上コンテナターミナルである大井埠頭の過去 14 年間のバースの利用水準を見ると、大井埠頭が水深-13mに増深された 1990 年以降、岸壁の生産性は 600TEU/mに達している。その後大井埠頭は 1990 年代半以降の貨物量の伸びに対応して再度再開発され、岸壁水深が-15mに、岸壁延長は 1 バースあたり 330m~354mに再編成され、その結果 2003 年には利用水準は 800TEU/mに上昇した。<sup>(注39)</sup>

現在、大井埠頭は-15mバースを 7 バース、岸壁総延長は 2,354m、ガントリークレーンは 18 基設置されており、ターミナル規模の面では香港国際コンテナターミナルやシンガポール港のパシルパンジャンコンテナターミナル等の近隣のコンテナ埠頭に匹敵する。（表 3.2 参照）

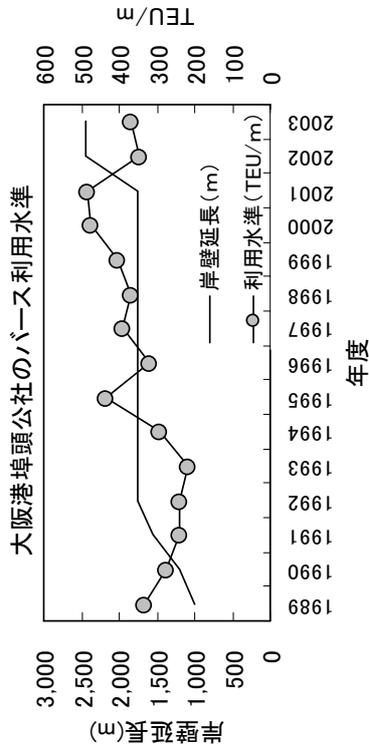
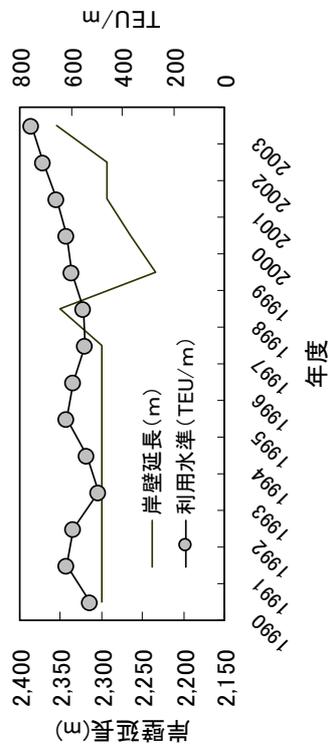
しかしながら大井埠頭は所有者の東京港埠頭公社から 4 社の船会社が別々に借り受けており、各々の借り受け者は別個に港運事業者と契約を結び 1~2 バース単位でターミナルを運営している。<sup>(注40)</sup>

<sup>38</sup> 東京港については、大井埠頭の平均バース利用水準を示す。これは、東京港の埠頭公社ターミナルは、現在大井埠頭に 7 バース、青海埠頭の 2 バースあるが、東京港港湾管理者は青海埠頭の埠頭公社バースの年間コンテナ取扱量を公共バースと分離して公表していないためである。

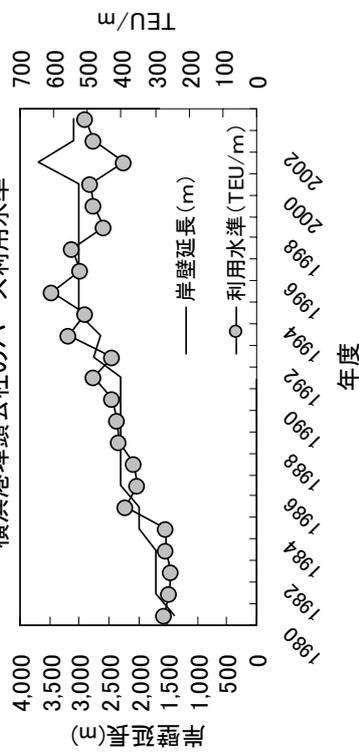
<sup>39</sup> コンテナターミナルを稼働中のまま 1998 年~2003 年にかけて一部供用停止し順次前出し増深工事を実施したため、毎年のように供用中の岸壁延長が変化したが、それにも拘らず岸壁利用率は順調に増大した。

<sup>40</sup> 日本郵船、商船三井、川崎汽船の邦船 3 社が各々 2 バース、ワンハイが 1 バースを 10 年間のリース契約で借り受けている。（附図 3.4 参照のこと）

東京港大井埠頭のバース利用水準



横浜港埠頭会社のバース利用水準



神戸港埠頭会社のバース利用水準

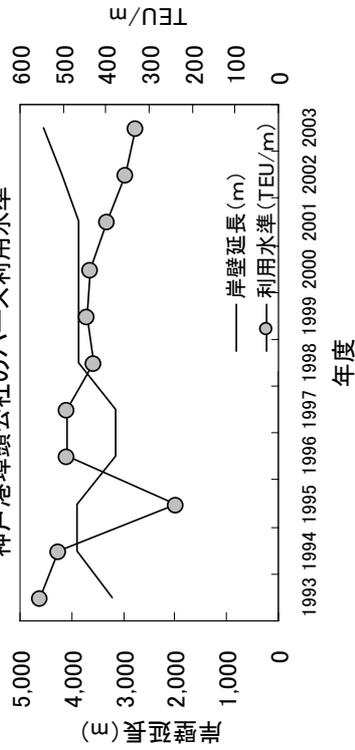


図3.8 埠頭会社岸壁の利用水準

表3.2ターミナル規模の比較

	大井埠頭 (東京港)	パシルパンジャンターミナル (シンガポール)	香港国際ターミナル (香港)
取り扱い能力 (百万TEU/年)	2.1	2.0	5.1
岸壁水深(m)	-15.0	-16.0	-12.2~-14.5
岸壁延長(m)	2,345	2,146	3,300
ガントリークレーン(基)	18	25	32
ヤード面積(ha)	95	85	77

このように、大井コンテナターミナルは埠頭の全体規模の面では海外の大規模ターミナルに匹敵するものの、表 3.3 に示す様に、ターミナルが 7 社の元請港運に分割して運営されていることから、運営の規模が小規模であるため更なる運営効率の改善には限界がある。

表3.3大井埠頭におけるターミナル借受者と港湾運送事業者の関係

バース	施設所有者	借受者	元請港運	作業会社
大井1号	東京港埠頭公社	川崎汽船	東京国際港運	東海海運
大井2号			ダイトコーポレーション	原田港湾
大井3号		商船三井	宇徳運輸	宇徳運輸
大井4号			国際コンテナターミナル	関東港運
大井5号		ワンハイ	東海運	東海運
大井6号		日本郵船	日本コンテナターミナル	藤木企業
大井7号			ユニエックス	ホンマ

一方、横浜港の埠頭公社ターミナルについてコンテナ岸壁の利用水準をみると、1990年以降は概ね 500TEU/m~600TEU/m、また大阪港については 400TEU/m~500TEU/m の水準で推移しており、東京港の 6 割程度に留まっている。これは、ターミナルの運営効率の差というよりも、背後に大消費地を抱えた東京港に対するコンテナ取り扱い需要の差であると言える。また神戸港は、阪神淡路大震災前の 1990 年前半までは横浜港同様 500TEU/m~600TEU/m の利用水準を有していたが、近年では 300TEU/m 強まで低下しており、需要の低迷の中で埠頭公社ターミナルの供給過剰が続いていることがわかる。

上記のデータから、わが国の埠頭公社ターミナルの場合、標準的なコンテナ取り扱いがあれば概ねその岸壁利用率は 500TEU/m~600TEU/m の水準であると考えられる。

これらの数値は、第 2 章 2.3.3 節で述べたグローバルターミナルオペレーターの運営するシンガポール港や香港 HIT のバース利用水準に比べると約三分の一である。<sup>(注41)</sup>

一般的にトランシップ貨物は、1TEU のコンテナ貨物が岸壁においてコンテナ船から揚陸された際に 1 TEU、フィーダー船に積み替えられた際に 1 TEU と合計 2 TEU の取扱貨物量として計上される。

<sup>41</sup> 2002 年の Ocean Shipping Consultants Ltd のデータによると、シンガポール港のコンテナ取扱量 1,680 万 TEU の内 1,360 万 TEU (81%) がトランシップ貨物であった。

シンガポール港の取り扱いコンテナ貨物量に占めるトランシップ貨物量の比率は約80%であることから、トランシップ貨物のダブルカウントを補正すると純流動コンテナ貨物量に基づくシンガポール港のバース利用水準は、1,100 TEU/m 程度であると考えられる。<sup>(注42)</sup> 従って、背後地仕向けのコンテナ貨物が大半である日本の埠頭公社ターミナルでは、バース利用水準がコンテナヤード面積やコンテナ搬出入ゲートの効率の制約を受けることを勘案しても、世界標準に比べると50%~70%の水準にあると評価される。

#### 3.4.2 公共コンテナ埠頭の運営効率

東京港、横浜港、大阪港、神戸港の公共コンテナ埠頭の利用水準を図 3.9 に示す。東京港の事例は、青海埠頭のデータであり、岸壁延長 1,400m のうち半分は埠頭公社ターミナルとして整備されエバーグリーン社及び韓進海運がリースしている日本でも有数の利用率の高い地区である。このため、青海埠頭全体の岸壁生産性は700TEU/m を超えているが、その他の公共コンテナ埠頭の利用水準は全般的に埠頭公社ターミナルより低い。例えば大阪港の公共コンテナターミナルは400TEU/m をやや超える水準、また横浜港においては350 TEU/m の水準である。

公共コンテナ埠頭は、重量物埠頭と呼ばれた時代から通常2基のコンテナガントリークレーンが設置されてきたが、背後のコンテナヤードは通常の荷捌き地や野積場と同様、港運事業者が船社との港湾運送契約の下でそれぞれ別個に港湾管理者から使用許可を取得してコンテナの蔵置を行う形態であるため、取り扱い規模は一般に零細で、トランスター等的高度な荷捌き施設が導入されることはなく、荷役システムもほとんどの場合コンピューター化されていないのが現状であった。また、コンテナ搬出入ゲートも港湾管理者が提供し港運事業者が各自1~2レーンを借り受けて運用する形態であるため、一部のレーンでトレーラーの待ち行列が生じていても隣接するレーンは空いている等の非効率性が常態化していた。

この様なことからハード、ソフトの両面で、公共コンテナ埠頭と埠頭公社ターミナルの機能上、容量上の差異は大きく、これまではコンテナ取り扱い水準が400TEU/m~500TEU/m に達しておれば十分なバース利用がなされているものと考えられてきた。

なお、24時間フルオープンサービスの実施が始まり、荷主からも夜間取り扱いの要請が強まると、港運事業者が別個に夜間荷役や搬出入ゲートの要員を維持することの不経済性から、港運事業者は公共コンテナ埠頭においても次第にヤード管理や荷役の共同化を進めるようになり、埠頭公社ターミナルの差異は次第に縮小してきている。

---

<sup>42</sup> トランシップ貨物が80%含まれる場合、実貨物量は取扱貨物量の60%  $[(100\% - 80\%) + 80\% / 2]$  である。従って、シンガポール港コンテナバースの利用水準は1,080 TEU/m  $[=1,800\text{TEU/m} \times 60\%]$  と評価される。

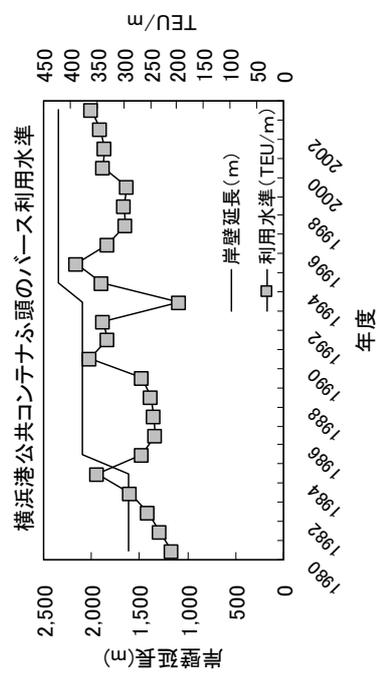
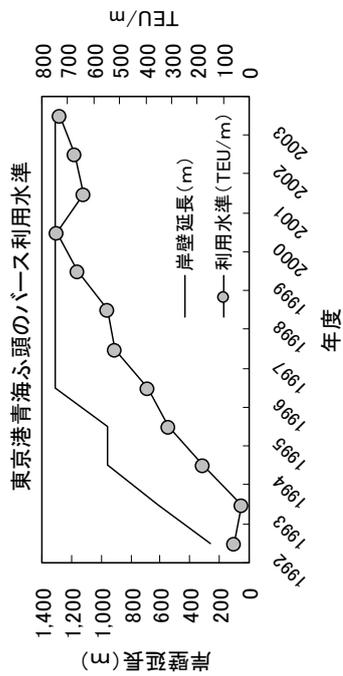
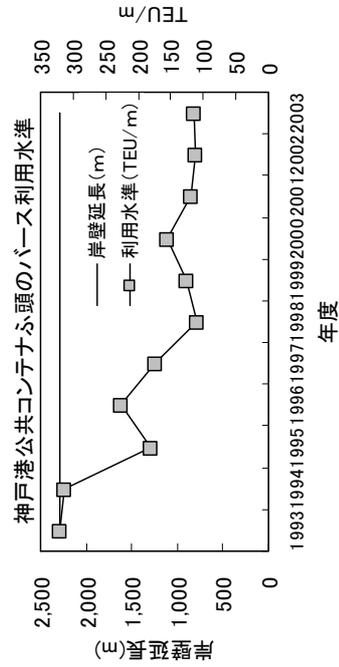
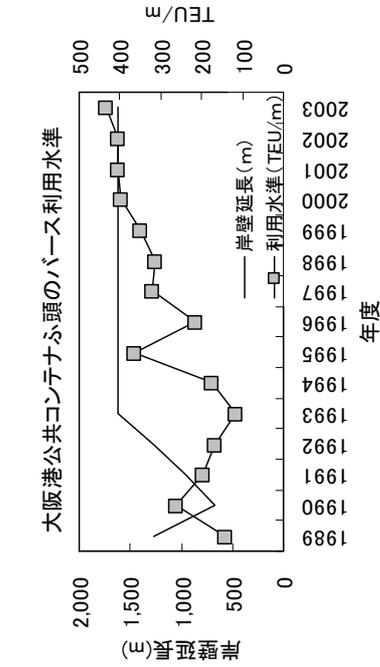


図3.9 公共岸壁の利用水準

### 3.4.3 特許会社のターミナル運営効率

NCBは1970年に名古屋港管理組合と邦船6社の出資によって設立され、埠頭の運営は-12m岸壁2バースを用いて1972年に開始された。1982年にNCBは3バース目のコンテナ岸壁を供用開始し、ガントリークレーンは開業当時の3基から、1980年には4基、1985~86年には6基へと増強、またコンテナヤードについても開業当時の5haから28.9haへの順次拡張した。一方、NCBのコンテナ取り扱い個数は2000年までに約12倍、入港船舶隻数は約6倍に増加し、岸壁の生産性の順調な向上を支えた。(図3.10(a)参照)

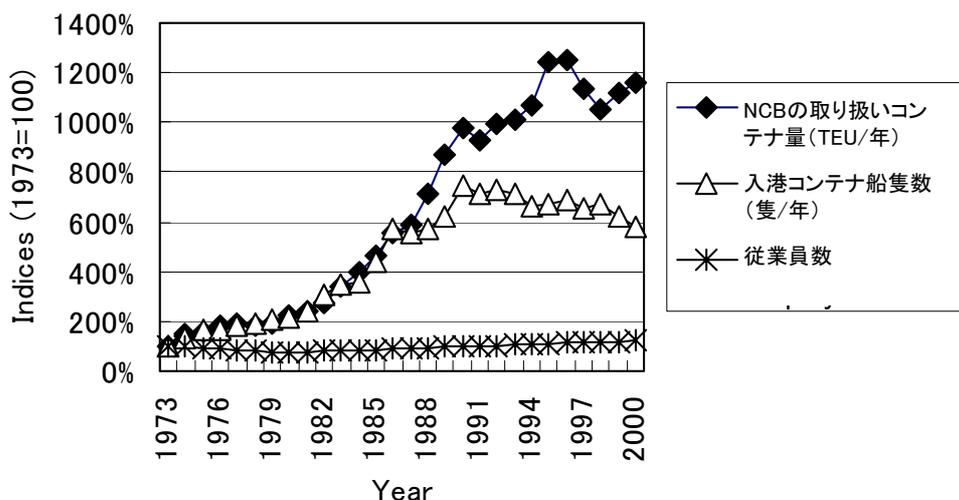


図3.10(a) NCBの貨物量、入港船舶数、従業員数の変化

また、図3.10(b)にNCBの岸壁利用水準を、コンテナ岸壁延長1mあたりの年間取扱量(TEU/年)で示す。

NCBが供用開始された1970年代には岸壁利用水準は100TEU/m台であったものが、1995年には800TEU/mに達し、近年は700TEU/m程度で推移していることから、1970年以降の30年間でNCBの岸壁利用効率は80~90%改善されたと評価される。

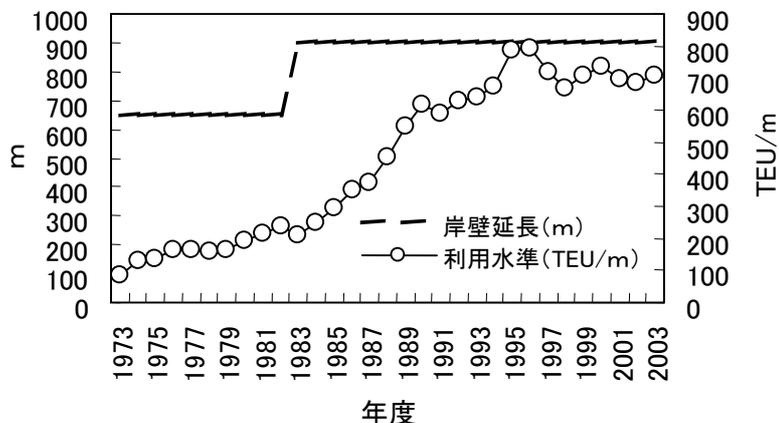


図3.10(b) NCBの岸壁の利用水準

その理由のひとつとして、ガントリークレーンの生産性の向上があげられる。運営が開始された当初はクレーン1台の荷役量は時間当たり25個であったが、1990年央にはその数字は時間当たり35個に増加している。(図3.11(a)参照)

また岸壁荷役に必要な数のガントリークレーンが適切な時期に増強され、各クレーンは年間2千時間から2千五百時間稼働し、クレーンと一体に運用されるその他の荷役施設も含めて初期投資を的確に償却することが可能であった。(図3.11(b)参照)

この岸壁側での高能率性がNCBの荷役の迅速性に繋がり、コンテナ船型の大型化を進めていたコンテナ船社の要請に答えた。

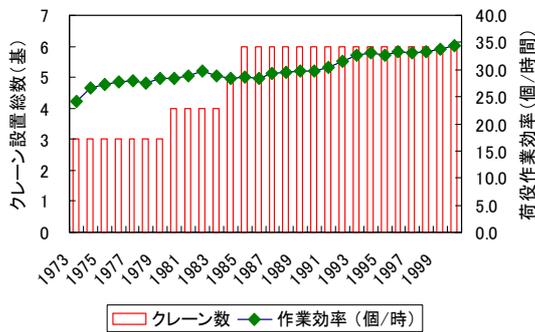


図3.11(a) 名古屋港NCBターミナルのクレーン作業効率

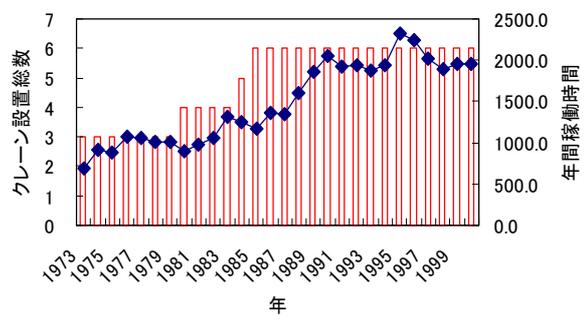


図3.11(b) 名古屋港NCBターミナルクレーン稼働時間

図3.12に1977年～2000年間のNCBターミナルの荷役効率性の向上度を示す。コンテナ船の大型化に伴い、2000年までの23年間に1船あたりの積み降ろし量は約2倍になったが、1時間あたりの積み降ろしコンテナの個数も2倍を超え、その結果、1船あたりの荷役時間は7%減少した。NCBが、岸壁水深が-12mのままではあるが、荷役効率の面では近年のコンテナ船の大型化に適切に対応してきたこと、その結果、健全なターミナル運営に必要なコンテナ荷役量を確保する事ができたと言える。

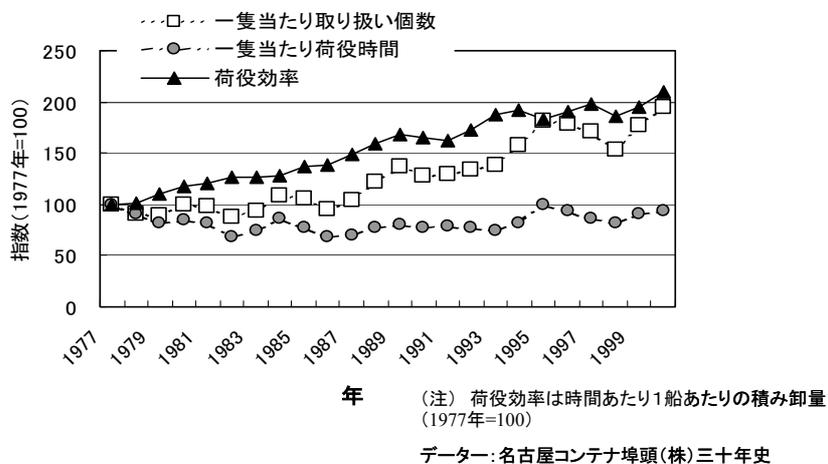


図3.12 名古屋港NCBターミナルの岸壁荷役効率の推移

NCB の経営能力の高さはコンテナ貨物量の順調な伸びとターミナルの利益率の高さに現れている。

図 3.13 に過去の NCB の経常利益率及びコンテナ貨物取扱量を示す。NCB のコンテナ貨物取扱量は 1990 年代半ばに取り扱い能力である年間 70 万 TEU に達したが、ターミナルの経常利益率は平均 10% が確保された。また NCB の過去 30 年間の償却後純固定資産額に対する利益率を図 3.14 に示す。償却後純固定資産利益率は平均で 7.6% が確保され、NCB のターミナル運営の高収益性を示している。

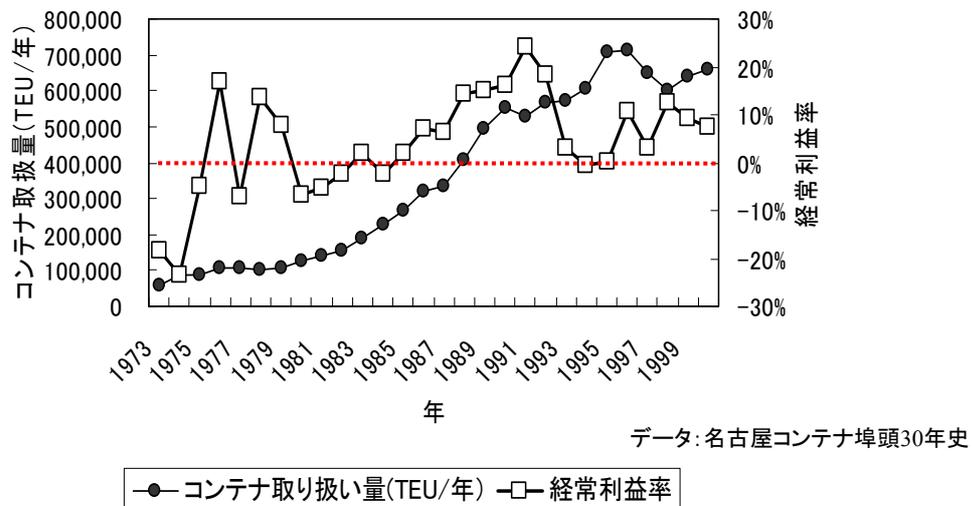


図3.13 NCBの取り扱い貨物量と経常利益率の推移

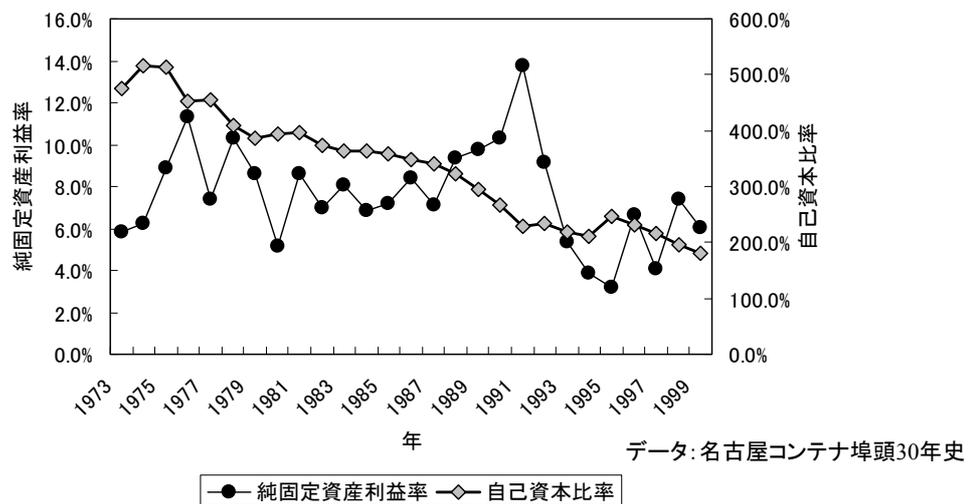
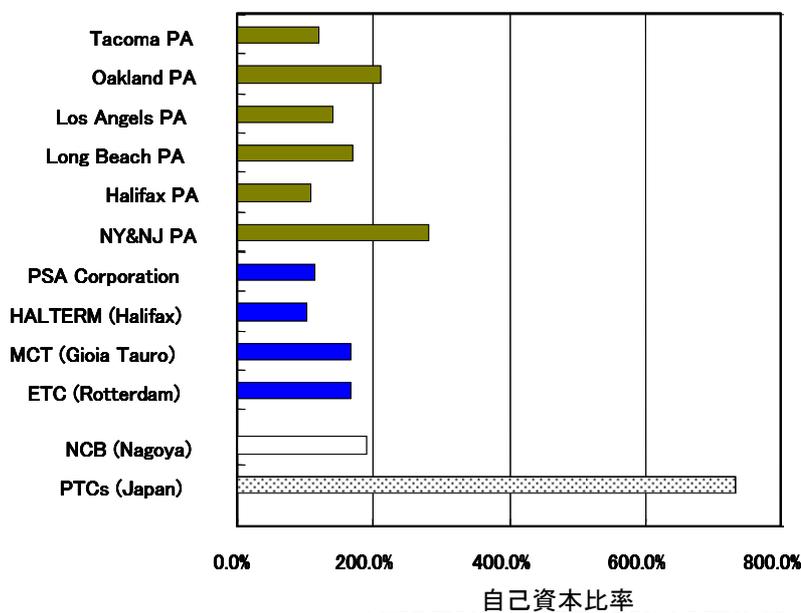


図3.14 NCBターミナルの純固定資産利益率及び自己資本比率

国はNCBに対してコンテナ岸壁の建設やターミナル施設の調達に要する初期投資額の10%に相当する額を無利子貸し付けしてきた。更に名古屋港管理組合及びNCBの株主である船社が初期投資額のそれぞれ10%ずつ、合計20%に相当する額を追加的に出資することとなっていた。このような資金調達スキームによってNCBは一定の自己資本比率を維持できる等健全な財務体質の維持が比較的容易であった。図3.14にNCBターミナルにおける株主出資額に対する純固定資産額の比率を示す。運用開始直後の500%が2004年には190%へと順調に減少したことがわかる。このようにNCBは、初期投資に係る長期負債に関して財務上の体質改善を的確に行うことができた。1972年にNCBがコンテナ岸壁2バースをもって運営を開始した時点では1975年までの間に更に2バースの追加整備が予定されていたが、運営開始初期のコンテナ取り扱い需要の伸びが緩やかであったことからこのバース増設計画は変更され、建設工事の実施は1980年代まで延期された。1983年になってNCBターミナルのコンテナ取扱量が約19万TEU/年に達し、更なる需要増が見込まれた時点で水深-12m、岸壁延長250mのコンテナバースがもう1バース運営を開始したが、4バース目の建設計画は結局放棄された。このようなNCB経営陣の慎重な施設拡張によってNCBターミナルの生産性は適切な水準に維持され、財務体質の改善を助けたものと考えられる。

図3.15に海外の主要港湾における株主出資額に対する純固定資産額比率を掲げる。

NCBの財務体質上の安定性は世界主要港並みであるが、わが国埠頭公社(図中「PTCs」と記述)の純固定資産額比率の平均はこれらに比べて著しく高いことが見て取れる。



データ: 国土交通省及び日本政策投資銀行

図3.15 自己資本比率の国際比較

図 3.16 はNCBの収支を計画と実績で比較したものである。上記のとおり、コンテナ船の大型化に対応しつつ岸壁利用水準を順調に伸ばしたことを反映し、NCBの財政収支は、当初計画通り供用開始 14 年目で単年度収支を黒字転換させ、その間の赤字幅も計画の十分の一以下に押さえることができた結果、累積収支は計画より 7 年早く黒字に転換することができた。<sup>(注43)</sup>

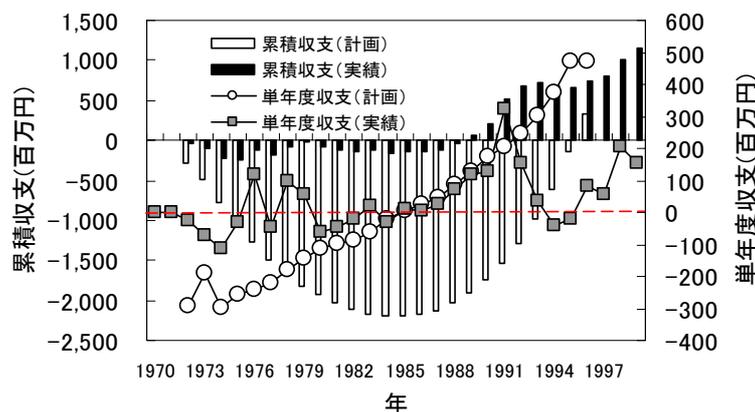


図3.16 NCBターミナルの収支(計画及び実績)

### 3.5 日本のコンテナターミナルの国際競争力の現状と課題

#### 3.5.1 近年のわが国港湾政策の概要

1990年代後半から、わが国の国際海上コンテナターミナルの競争力がアジアの近隣のハブ港湾に比べて著しく劣るとの指摘がなされ始め、国土交通省においては港湾運送事業の近代化やコンテナ港湾に対する投資の選択と集中に向けた施策の展開が開始された。

運輸省港湾局は1995年から2002年にかけて推進された第9次港湾整備計画において、国際海上コンテナを取り扱うための全国の拠点港湾として中枢国際港湾及び中核国際港湾を指定した。具体的には、東京湾、伊勢湾、大阪湾及び北部九州に中枢国際港湾を拠点的に配置し、また中枢国際港湾を補完するための中核国際港湾として苫小牧、仙台、新潟、常陸那珂、清水、広島、志布志、那覇の8港を指定し、国際海上コンテナを扱う専門ターミナルはこれらの地区に限って整備することとした。(図3.17参照)<sup>(注44)</sup> 2000年には港湾運送事業法が改正され、港湾荷役サービスの効率化を図るために中枢中核港湾を含む主要9港において港湾運送事業への参入規制や料金規制の緩和を行った。<sup>(注45)</sup>

<sup>43</sup> NCBの経営内容及び財務状況の推移等については、日比野(2003)が詳しい。

<sup>44</sup> 港湾法上、日本には1000以上の港湾がありその内128港が重要港湾、更に23が外国貿易上特に重要な港湾として特定重要港湾に指定されている。中枢中核国際港湾はこれらの港湾法上の港格とは別に港湾法に基き定められる「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」において、定められたもの。

<sup>45</sup> 改正港湾運送事業法に盛り込まれた事業参入規制、運賃・料金規制の見直しは、①我が国のコンテナ

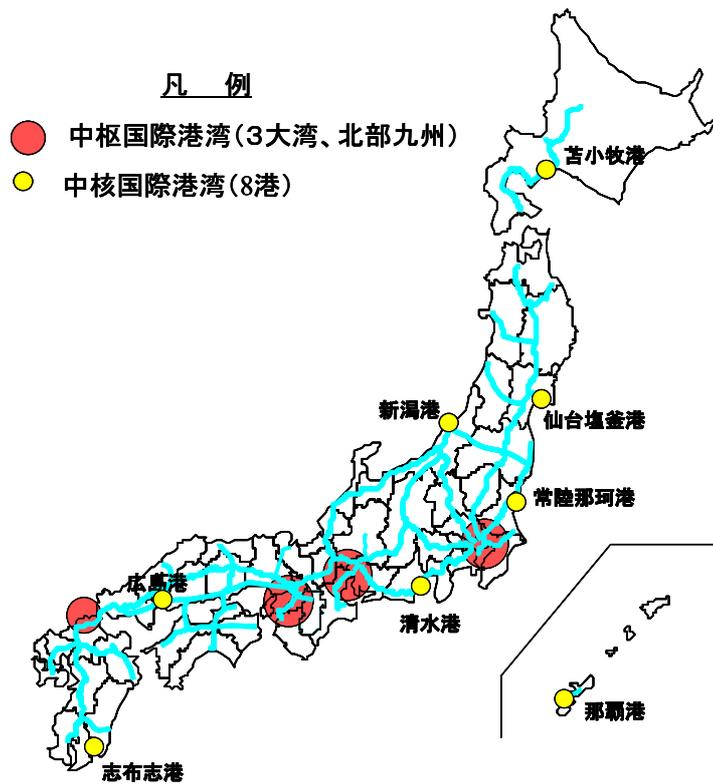


図3.17 中枢中核国際港湾の全国拠点配置

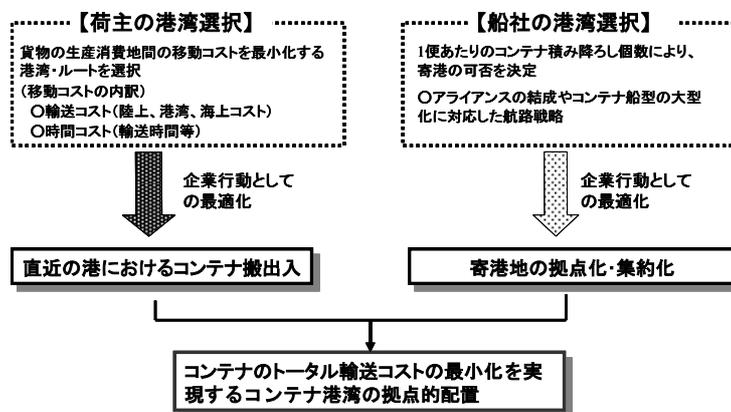


図3.18 コンテナ港湾の全国拠点配置における全体効率性

貨物量の約95%を取り扱う主要9港(京浜港〔東京港、横浜港、川崎港〕、千葉港、清水港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、関門港〔下関港、北九州港〕、博多港)における一般港湾運送事業等に係る需給調整規制(免許制)の廃止、許可制の導入(事業参入規制の見直し)、及び主要9港における一般港湾運送事業等に係る運賃・料金規制に関し、認可制を廃止し事前届出制を導入(運賃・料金の自由化)から成る。また併せて、悪質事業者の参入を防止するため、暴力団対策法違反者等を新たに欠格事由の追加、罰則強化から成る港湾運送の安定化策(セーフティネット)及びダンピングを防止するための運賃・料金変更命令制度が導入された。改正港湾運送事業法は平成12年5月に成立し、同11月1日から施行されている。

またこの港湾運送事業の規制緩和を受けて港湾運送事業者は2001年11月に港湾荷役の年間364日24時間フルオープンを実施することとした。

さらにこれに触発されて、税関が2002年10月から主要港湾における24時間フルオープンを開始した他、港湾関係諸手続きのワンストップサービスも2003年7月から開始された。

本節ではこれらの近年のわが国港湾をめぐる制度改革の背景、改革の内容と残された課題について述べる。

### 3.5.2 中枢中核国際港湾政策の考え方

前述の中枢国際港湾は、太平洋ベルト地帯にあるわが国の人口及び産業の一大集積地から発生するコンテナの輸送需要に的確に対応するため、基幹航路へのアクセスを確保する役割を担うものであり、これを補完するものと位置付けられた中核国際港湾とともに、わが国の国際海上コンテナの約93%を取り扱う効率的な物流ネットワークを形成している。<sup>(注46)</sup>

2002年11月の交通政策審議会港湾分科会の中間報告でも、中枢中核国際港湾やその他の地域のコンテナ港湾が適正な役割分担の下で各国土軸の競争と交流を促進し、わが国産業の国際競争力と国民生活の安定を支えてゆく為により安く、より速く、より安全で信頼性の高い港湾サービスを提供することが必要であるとしており、港湾を含めた物流コストの低減と輸送時間の短縮、港湾及び航路における安全と海上輸送の信頼性の確保等の施策の一層の展開を求めている。

一方、地域の産業活動のボーダーレス化を支える必要性等から、地域の港湾においても、増大するアジア諸国との間の直送輸送を中心としてコンテナ輸送需要が増加している。これは、中国等のアジア経済との国際分業の深化等による急激な物流量の拡大に伴い、地方の製造業等の荷主がより安く効率的なコンテナ輸送を求めようになったことに起因する。この結果、内陸輸送や内航海運輸送による中枢中核国際港湾への国内フィーダー輸送と、地域の港湾を活用した釜山等の海外港湾への直送又は国際フィーダー輸送が競合するようになってきた。

通常、コンテナ貨物の荷主は、わが国のトラック輸送費が高いこともあり、可能な限りコンテナ基幹航路を有する直近の港湾から自社のコンテナを積み出そうとする。一方船社は、コンテナ船の運航費や入出港に要する経費を勘案して、多量のコンテナが集る港湾を優先して寄港しようとする。一般にコンテナ船が積載するコンテナ数の2割～3割程度の積み卸し量が確保されないと当該港湾にコンテナ船が寄港しても採算が取れないといわれている。(図3.18参照)

<sup>46</sup> 石原・竹吉(2005)によると、わが国における2004年の外貿コンテナ取扱量は、1,507万TEUで対前年比9.5%増であった。このうち中枢中核国際港湾は1,407万TEU、対前年比8.6%の伸びであったが、その他の地方港湾は対前年比22.4%の伸びを示し、中枢・中核国際港湾のシェアは93.0%(2003年は93.7%)となった。

樋口等 (2001) は、コンテナ貨物の輸送に支払う費用 (犠牲量) は、輸送コスト及び時間価値 ( $\alpha$ ) で金額換算した輸送時間から構成されると考えた。(式(3.1)参照)

$$Sr = C_r + \alpha \times T_r \quad \dots\dots\dots (3.1)$$

- ただし、Sr : 犠牲量(円)  
 $C_r$  : 輸送費用(円)  
 $\alpha$  : 時間価値(円/hr)  
 $T_r$  : 時間(hr)  
 $r$  : 輸送経路の選択枝のルート番号

樋口等は、現状での荷主の港湾選択パターンには荷主が犠牲量を最小とするように内陸輸送ルートと港湾の選定結果が反映されていると仮定し、国土交通省及び財務省関税局が5年毎に実施している外貿コンテナ貨物流動調査データを用いて、最も実態に適合した  $\alpha$  の値の分布を求め、国内荷主の港湾・経路選定モデルを提案した。

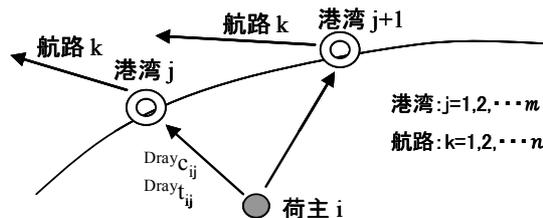
樋口等の港湾・経路選択モデルは、下式 (3.2) を満たす  $P_{ij}$  を求める最適問題として記述される。

$$\text{Min}_{\substack{(P_{ij}) \\ i=1, 2, \dots, l}} C_i = \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n Sr_{ijk} \times V_{ik} \times P_{ij} \times X_j \quad \dots\dots\dots (3.2)$$

Subject to

$$\sum_{j=1}^m P_{ij} \times X_j = 1$$

$$V_{jk}^* = \sum_{l=1}^i V_{lk} \times P_{lj} > \min L_k, \quad \forall j$$



ここで、

- $Sr_{ijk}$  : 荷主  $i$  が  $j$  港から  $k$  航路を使って輸出又は輸入する時の単位貨物あたりの犠牲量 (例えば円/TEU)
- $Sr_{ijk} = \text{dray}C_{ij} + \alpha \times \text{dray}t_{ij}$
- $\text{Dray}C_{ij}$  : 荷主  $i$  が  $j$  港に貨物を輸送する際の単位貨物あたりの陸上輸送費用
- $\text{Dray}t_{ij}$  : 荷主  $i$  が  $j$  港に貨物を輸送する際の陸上輸送時間
- $\alpha$  : 時間価値(輸送品目の種類に依存)
- $V_{ik}$  : 荷主  $i$  が  $k$  航路を使って輸出又は輸入する貨物量(例えばTEU/年)
- $V_{jk}^*$  :  $j$  港湾における  $k$  航路のコンテナ貨物量(例えばTEU/年)
- $X_j$  : 港湾の取り扱い容量制約を表す変数。(  $0 \leq X_j \leq 1$  ) 容量制約が無い場合は1、取り扱いが不可能な場合は0の値をとる。
- $P_{ij}$  : 荷主  $i$  が  $j$  港を使用して輸出入する比率
- $\min L_k$  : 船社が  $k$  航路の本船を寄港させるための最低年間貨物量 (TEU/年)

わが国における本格的なコンテナ専用ターミナルの整備は中枢中核国際港湾以外の港湾では行わないこととされていることから、中枢中核国際港湾政策では  $X_j$  は 0 又は 1 の値 (中枢中核国際港湾は 1、それ以外の港湾では 0) を取る。従ってコンテナ船が

寄港する経済合理性を有する最少コンテナ貨物量が確保されるという制約条件の下で、荷主の内陸輸送コストの総和を最小とする中枢中核国際港湾の全国配置問題は、下式 3.3 を満たす  $X_j$  (0 又は 1) を求める最適化問題に帰着する。

$$\text{Min } C_{\text{total}} = \sum_{i=1}^l C_i = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n S_{r_{ijk}} \times V_{ik} \times P_{ij} \times X_j \dots\dots\dots (3.3)$$

(X<sub>1</sub>…X<sub>j</sub>)

Subject to Eq.(3.2)

渡部等(2003)は、平成 13 年度、14 年度に国土交通省が実施したハブ港湾政策の政策レビューにおいて、中枢中核国際港湾政策に関する費用対便益分析を行っている。渡部等の計算によると、第 9 次港湾整備 7 ヶ年計画中にこれらの中枢中核国際港湾に投入された国際海上コンテナターミナルの整備費用とこれら施設整備によるコンテナ内陸輸送コストの削減等の便益の比率として 3.8~5.1 が得られ、中枢中核国際港湾政策の事業効果は十分あったと結論付けている。<sup>(注47)</sup>

なお港湾局では、上記のような中枢中核国際港湾の配置が式 3.3 を満たすことから、これを「全体効率性の観点にたった国際海上コンテナ港湾の全国最適配置」と呼んでいる。<sup>(注48)</sup>

### 3.5.3 中枢中核国際港湾政策の課題

中枢中核国際港湾は、東西南北に細長く産業及び人口が適度に分散した日本の国土から発生・集中する国際海上コンテナの内陸輸送コストを最小限にするため、コンテナ港湾を全国に拠点的に分散配置するものであった。しかしながらこのような港湾配置の下では、1 港あたりのコンテナ取扱量は、東京港で年間 300 万 TEU 強、神戸港で 200 万 TEU 弱と世界のコンテナ港湾に比べて中規模以下であり、グローバルターミナルオペレーターと競争が可能な大規模コンテナターミナルが育ち難い。そればかりか、10,000TUE 積の超大型コンテナ船の出現が展望される近年のコンテナ船大型化の中で、むしろわが国の中枢中核国際港湾が世界の基幹航路から外される可能性が高まっている。

すなわち、常に 2 桁を記録する上海港等の中国港湾と異なり、安定成長化のわが国の国際海上コンテナ貨物の伸びは年間 2~5% 程度でありコンテナ輸送マーケットとしての魅力が相対的に乏しいことに加えて、港湾コストの高さや港湾におけるリードタイムの長さが国際基幹航路の寄港地としてのわが国港湾の存在価値を低下させている。

実際わが国港湾への基幹航路の寄港頻度は香港や釜山港等の近隣ハブ港湾に比べると減少傾向にある。

<sup>47</sup> B/C の値に幅があるのは、寄港するコンテナ船型の大型化の仮定による。

<sup>48</sup> 「全体効率性」を国土交通省港湾局では、「貨物の生産消費地間の移動コストを我が国全体として最小化する港湾・ルートを選択がなされていること」と表現している。

図 3.19 に 1990 年から 2000 年にかけての日本の主要 5 港、釜山港及び光陽港、香港、シンガポール港における週あたりの基幹航路の寄港回数を示す。1990 年から 2000 年にかけて日本だけが寄港回数を減少させている。

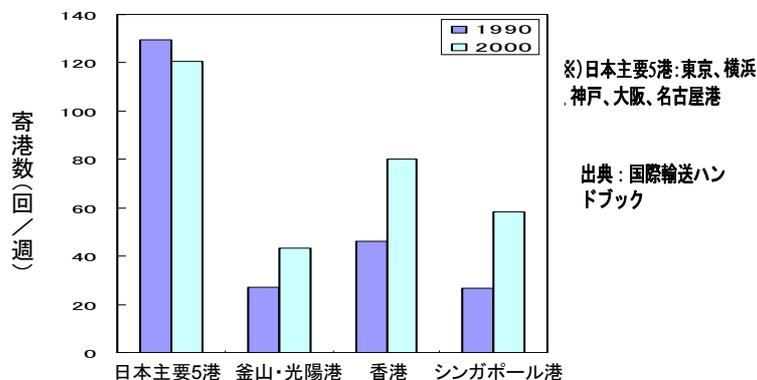


図3.19 基幹航路の寄港頻度比較

また、2000 年時点で日本には週 120 便の基幹航路からの寄港があり、これは香港の 1.5 倍、シンガポールの 2 倍である。2000 年における日本の主要 5 港及び香港、シンガポールのコンテナ取り扱い総数は、それぞれ 1,087 万 TEU、1,810 万 TEU、1,709 万 TEU であるため、コンテナ貨物量の比は、香港が日本の 1.67 倍、シンガポールが 1.57 倍であり、日本の主要 5 港に寄港するコンテナ船の積み降ろし量に比べて、香港に寄港するコンテナ船は 2.5 倍、シンガポールでは 3.1 倍のコンテナ積み降ろし需要があることになる。

港湾でのコンテナの積み降ろし量が多いほどコンテナ船にとって寄港地としての魅力が高いため、上記の様にコンテナ船社にとって魅力に乏しい日本の主要港湾への寄港回数がコンテナ船の大型化に伴い現在の 3 割～4 割に減少しても不思議はないと考えられる。

図 3.20 にわが国発着貨物が海外港湾において積み替えられている、いわゆる海外トランシップ比率の過去 10 年間の推移を示す。中国等のアジア経済との国際分業の拡大がアジア域内のコンテナ輸送を増加させるのに伴い、わが国のコンテナ貨物も釜山港等の海外港湾への直送、国際フィーダー輸送を選択するようになってきた。その結果、わが国発着のコンテナ貨物が海外のハブ港湾<sup>(注49)</sup>において基幹航路にトランシップされるコンテナが増加し、平成 5 年には 2%程度であった海外トランシップ比率が、平成 15 年には 15%へと急激な増加を示している。この様に日本の国際コンテナ輸送が釜山や香港などの海外港湾への依存度を急速に高めていることが明らかである。

49 大型コンテナ船が頻繁に寄航する大規模なコンテナ港湾であり、周辺港湾に対してはフィーダー輸送網によってコンテナの収集・配送サービスを提供する。

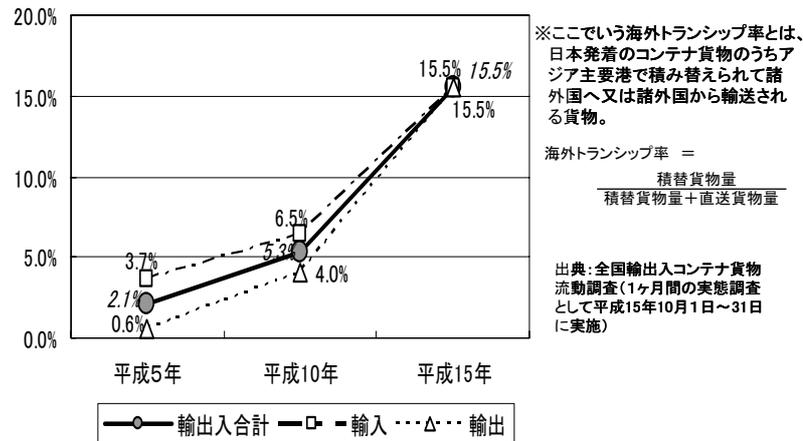


図3.20 日本発着コンテナ貨物の海外トランシップ率

### 3.5.4 わが国コンテナ港湾の国際競争力の評価

3.5.3 節で述べた様なわが国コンテナ港湾の競争力減退の理由は以下のような点にあると考えられる。

#### (1) 港湾コスト

図 3.21 は 40 フィートコンテナ 1 個を取り扱うために要する港湾コストを、アジアの主要コンテナ港である釜山港及び高雄港と東京港で比較したものである。

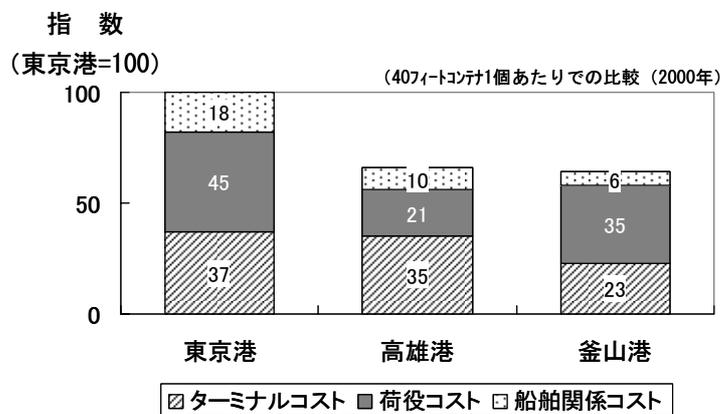


図3.21 コンテナ港湾コストの国際比較

ここで言う港湾コストは国土交通省が各港の船社、港湾運送事業者、港湾管理者等からデータの提供を受けて、標準的な船舶の入出港からコンテナの積み降ろし、ヤードへの蔵置、搬出等に要する費用を求めたものである。<sup>(注50)</sup> 40 フィートコンテナ 1 個

<sup>50</sup> 一般に港湾費用は、入港料や水先料、タグボート使用料等の船舶関係費用、岸壁接岸料、ガントリークレーン及びコンテナヤード使用料等のターミナル費用、コンテナの積み降ろしやヤードにおけるコンテナ横持ちのための機械損料、人件費等からなる荷役費用から構成されるが、ターミナル費用の大半と荷役費用からなるコンテナ取り扱い料金は、ターミナルオペレーターが船会社から請け負う際の引き受け条件によって異なる。図3.21に示す港湾コストは、各港においてOCDIが関係者から行ったヒアリングに基づき、

あたりで比較すると、東京港を 100 とした場合、高雄港 65、釜山 64 となり、これらの日本の近隣港の港湾料金は概ね日本の三分の二であるといえ、ここに釜山港等のアジアの近隣港湾へわが国のコンテナ貨物がトランシップする主因がある。

わが国の港湾コストが高い理由としては、①わが国が地震国であることから港湾構造物やターミナル施設、荷役機械の耐震強化が必要なためターミナル整備のための岸壁等建設費や土地造成費、荷役機械等の調達費が割高であること、②人件費が高いこと、③水先料金やタグ料金等の船舶サービス費が高いことなどが上げられる。これらの背景には、わが国の物価水準の高さがあることから、近隣のアジアの諸港に比べて日本のコンテナターミナルは必然的にコスト高の構造を有する。

## (2) 港湾リードタイム

わが国の港湾は海外諸港に比べると、港湾における輸出入の手続きに長時間を要すると言われている。図 3.22 は、わが国及び主要国港湾における輸入貨物について船舶の入港から貨物引取りまでに要する日数を比較したものである。

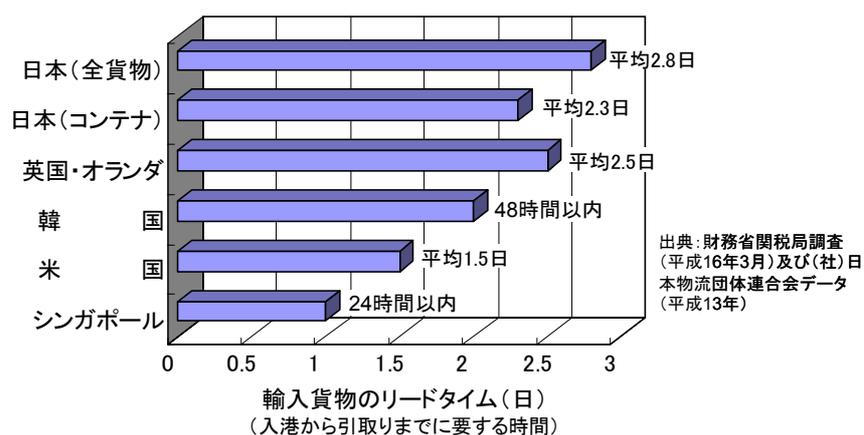


図3.22 港湾リードタイムの国際比較

上図から容易に分かるように、わが国の港湾では税関等の手続きやターミナルからの貨物の搬出手続きに長時間を要することから、韓国の 1.5 倍、シンガポールの 3 倍以上の時間がかかり、港湾通過の迅速性の点でもサービス水準が低いことがわかる。

## (3) ターミナル運営の機械化・自動化

わが国のコンテナターミナルで昭和 50 年代より自動運転が可能なトランステナーが導入される等技術的には最新鋭のコンテナヤード設備が投入されてきた。しかしながら、港湾労働組合等の根強い反対によってこれらの技術がターミナル運営のコスト・サービス水準の向上に活かさないまま今日に至っている。

上記港湾諸費用の原価を推定して積み上げたものである。

名古屋港飛島埠頭南地区において平成 17 年 12 月に供用開始を予定している飛島コンテナ埠頭では、将来の完全自動化ターミナルを視野に入れて、無人運転可能なトランステナー及びターミナル内トレーラーを導入しようとしており、現在港湾労働組合との間で調整が続けられている。

また、神戸港ポートアイランド二期地区の PC18 号ターミナルではコンテナ搬出入ゲートのチェックイン業務及びコンテナダメージチェック業務を機械化することによって人員削減を実施しており、今後この様なターミナル運営の機械化、自動化が進むものと期待されている。

#### (4) 港運事業界の構造改革

わが国の港運事業者は伝統的に小企業が多く、港湾単位での事業免許制度と商習慣に基づく船社との縦割り元請け・下請制度の下で、1,000 社に及ぶ事業者が住み分けを行ってきたため、一部の元請港運事業者を除いて競争がなく、経営戦略やコスト意識、マネジメント能力の欠如、財務基盤の脆弱さ、余剰人員等の問題を恒久的に抱えてきた。このため、2000 年及び 2005 年に改正された港湾運送事業法の下で参入規制の緩和と港運料金の自由化が実施されると必然的に業内淘汰が生じると予想されるが、それにどの程度の期間を要するのか、その間にわが国港湾が国際競争の場から退場することになるのではないかと懸念が強い。

#### (5) 内航海運等の国内輸送手段のコスト構造改革

内航海運、トラック輸送、貨物鉄道輸送等の国内輸送手段に対する競争政策の遅れは、港湾で積み降ろしされるコンテナの円滑な国内輸送の妨げになっている。特に、エネルギー効率が良く環境負荷の少ない内航海運によるコンテナ輸送には、従来より内外の期待が集まってきた。そのため、近年、港湾における外貿と内貿の円滑な接続を推進するための外航船及び内航船の同時接岸や内航船向けの港湾施設料金の優遇措置、国及び港湾管理者の支援の下に関連事業者が一致協力して積み替え円滑化等の実証実験を実施しているが、2004 年に改正された内航海運事業法の基づく競争の促進や暫定措置事業の早期終了に加えてカボタージュ規制の部分的緩和や船員配乗問題に関する抜本的制度改正等の内航海運事業そのものの構造改革が急がれる。

### 3.6 日本のコンテナターミナルの新たなビジネスモデル

第二章で述べたようなグローバルターミナルオペレーターに代表される近年のコンテナターミナルビジネスモデルは、大規模ターミナル経営と IT 化に支えられたコスト・サービス競争力を武器に、可能な限り多数の船社を顧客として誘致し、ターミナルの更なる大規模化と地球規模でのネットワーク化につなげてゆく点にその特徴があり、その積極的な利益追求型、市場至上主義型の経営形態が、わが国のこれまでの船社専用ターミナルに欠如していた要素である。

グローバルターミナルオペレーターのターミナル運営は一般に「コモンターミナル

型」であり、オペレーター会社は船社から独立し、独自の経営戦略の下で企業活動を行う。例えばシンガポール港は、顧客である船社のどのようなターミナルサービス要請に対しても、あたかも専用ふ頭であるかのように応える「仮想専用ターミナル」サービスをセールスポイントとしており、これまでわが国の主流を成してきた船社専用ターミナルが、船社の運営の一端を担う形での請負的運営者（コストセンター）であったことと比較すると、顧客満足を背景に自らの利益の最大化を追求する経営体（プロフィットセンター）である点で大きく異なる。グローバルターミナルオペレーターは、船社専用ターミナルのように単一船社の市場開拓能力に縛られることがないため、多数の顧客を誘致することによってターミナル経営規模を無限に拡張できる発展性を有する。<sup>(注51)</sup>

なお第二章で述べたように、PSA コーポレーションやハチソンが急成長を遂げた背景には、ビジネスモデルそれ自体が有する拡張可能性に加えて、アジアにおけるコンテナ物流の急増があったこと、また周辺地域のコンテナターミナルが未発達であったため国際中継港湾としての先行のメリットを享受できたことがある。

しかしながら今では、シンガポール港に対しては隣接するマレーシアのタンジュンペラパス港が、また香港については塩田港等の深圳諸港がチャレンジャーとなり、両港の競争環境は著しく激化している。PSA コーポレーションもターミナルの専用使用を受け入れる等の経営方針の軌道修正を始め、コモンスターミナル型の運営方針に軸足を置きつつも、クライアントの要請に積極的に応じてターミナルの魅力を高める戦略に転じたと言える。<sup>(注52)</sup>

一方、わが国の船社専用ターミナルでは、アライアンスをはじめとした船社相互の相互融通、共同利用化を進めることによって、バースウインドウの効率性やコンテナヤードの回転率を上げようという戦略を次第に強めており、これまでのような単一船社の荷役要請に従属していたのではこれ以上の効率性追求が困難であることに気づき始めている。

図 3.23 に筆者が作成したコンテナターミナルの運営ビジネスモデルの図解を示す。上述したように、コンテナターミナルの運営ビジネスモデルは、双対をなす 2 種類のモデルに分けることができる。日本を含む世界各地で船社が自ら保有し、又はターミナルを長期間借受けて自社船に対するサービスの提供を中心として運営する船社専用ターミナルのビジネスモデルと、グローバルターミナルオペレーター等の独立したターミナル運営事業者が運営しコンテナ船であれば基本的にどの船社であってもサービスの対象として考慮するコモンスターミナルである。

<sup>51</sup> 例えば、香港では年間約 2 千万 TEU のコンテナ取り扱い市場に HIT（香港国際コンテナターミナル）、MTL（モダンコンテナターミナル）、CSX（ワールドワイドターミナル）の 3 社が進出しており、1 事業者当たり約 700 万 TEU の市場規模があるが、東京港では約 300 万 TEU に対して 6 船社が専用ターミナルを運営しており、各々の船社ターミナルは平均 50 万 TEU の市場規模しか有していない。

<sup>52</sup> タンジュンペラパス港との競争を通じて PSA がどのように戦略を変更したかについては、第二章で引用した石井（2002）及び舘野（2004）が詳しい。

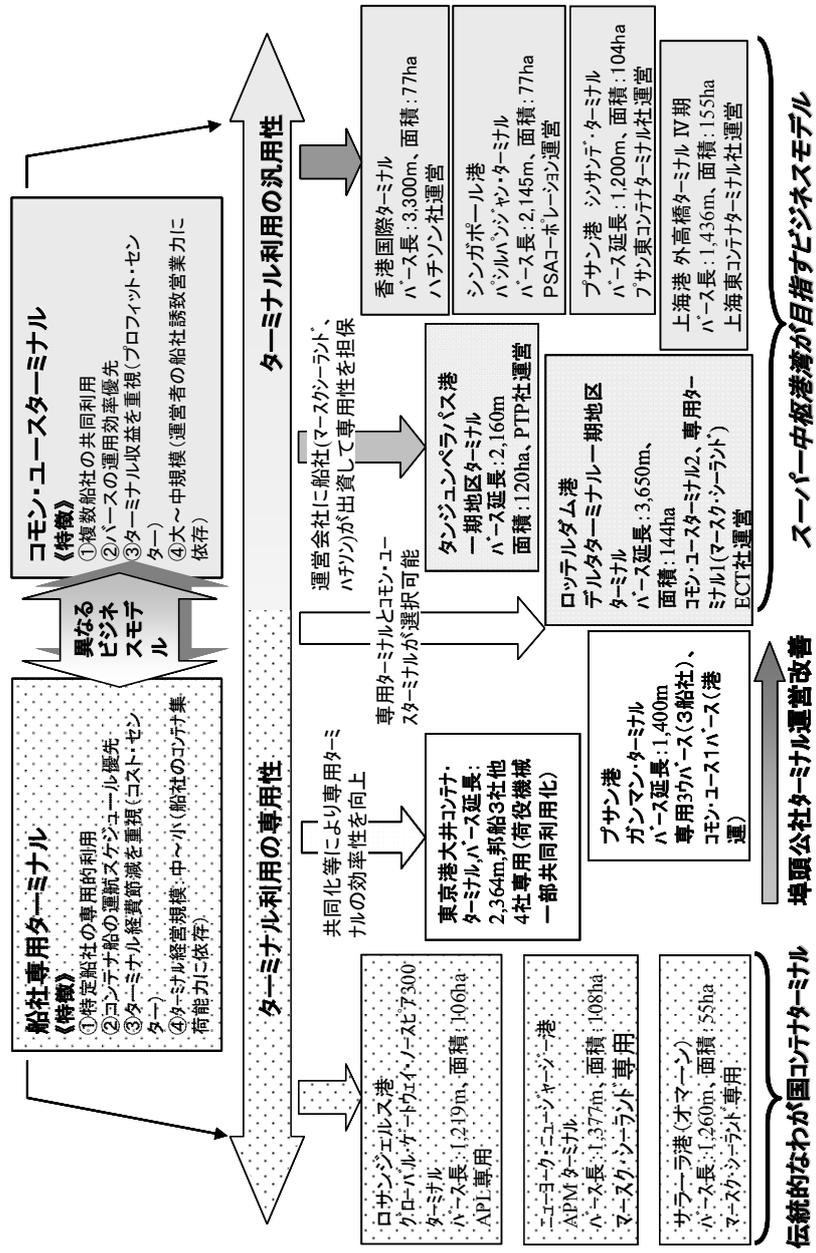


図3.23 コンテナターミナルの運営ビジネスモデル

船社専用ターミナルは、図 3.23 の左端にあるように、ロサンジェルス港で APL が専用使用しているグローバル・ゲートウェイ・ノースピア 300 ターミナルやマースク・シーランド社専用のニューヨーク・ニュージャージー港 APM ターミナル、オマーンのサララ港などがその典型ではないかと考えられる。これらのターミナルではアライアンスを組んでループを共有する他の船会社を別として、基本的にコンテナ船に対する港湾サービスを自社船に限定している。

一方のコモンターミナルは図の右端に位置し、ハチソン社が運営する香港国際コンテナターミナル、PSA コーポレーションが運営するシンガポール港パシルパンジャン・コンテナターミナル、釜山東コンテナターミナル社が運営する釜山港神仙台（シンサンデ）コンテナターミナルなどがその典型ではないかと考える。

近年になって船社専用ターミナルでは、ターミナル施設の共同利用や船社間でのバースウインドウの共有化を図ることによって、施設の稼働率を上げコスト削減に結び付けようと言う動きが始まっている。特に 2004 年 7 月の改正 SLOS 条約に基づく港湾保安対策の義務化や 24 時間フルオープン の要請が高まると、複数の船社専用ターミナルが共同で保安対策や夜間ゲートの運営にあたることによってコストの上昇を抑えることが可能であることから、例えば東京港大井埠頭では邦船 3 社による荷役機械やコンテナ蔵置スロット、夜間ゲート等の共同化が検討され始めている。

また、上記のシンガポール港の事例のように、全くのコモンターミナルとしての運営ではもはや船社を顧客としてつなぎとめておくことが困難となったとの判断から、コモンターミナルに軸足を置きつつもターミナルの専用性を強める動きも出始めている。

このように今後の世界のコンテナターミナル経営では、コモンターミナルと船社専用ターミナルという両極に位置するターミナル運営モデルの中間線上にあって、そのどこに自らのターミナル運営の軸足を置くかということがコンテナターミナル経営者の市場戦略の要点となってきた。

### 3.7 まとめ

本章では、わが国のコンテナターミナル整備、運営が船社専用ふ頭を軸として発展してきた経緯について述べ、近年の海外港湾で勃興著しいメガターミナルと比較すると、わが国のコンテナターミナルはプロフィットセンターとして未発達であるため、企業としての発展性に乏しいとの考察を述べた。

このような問題意識に立脚し、現在国土交通省が推進しているスーパー中樞港湾プロジェクトでは、コモンスターミナル型のビジネスモデルを念頭に置き、平成17年度予算において、コンテナターミナルの統合、大規模化を行う民間ターミナルオペレーターに対する国及び港湾管理者の無利子貸し付け及び税制上の優遇措置等の新たな支援の枠組みを創設することとした。また、これらの施策の展開に向けて平成17年通常国会で港湾法の一部改正が行われた。

これらの施策の下で、わが国においても大規模ターミナルが形成され、プロフィットセンターとして競争性の高いターミナル運営が実現すれば、わが国のコンテナターミナルの国際競争力回復に向けた港湾コストの3割減等の目標が概ね今後3～5年の間に達成されるものと期待されている。

本論文の第四章では、多国間援助機関であるアジア開発銀行が実施してきた港湾セクター改革支援政策の事例をレビューすることを通じて、大規模で競争性の高いコンテナターミナルの経営が可能な市場原理に立脚した港湾管理運営のあり方を探る。

さらに第五章では、上記のスーパー中樞港湾における民間ターミナルオペレーターに対する国及び港湾管理者の支援の枠組みについて、その政策効果と意義を評価することとする。

## 参考資料（第三章関係）

- 1) 石原、竹吉：外貿コンテナ取扱量（TEU ベース）2004 年速報値（対外公表資料），国土交通省港湾局企画調査室，2005 年 4 月
- 2) 小野憲司：わが国のスーパー中枢港湾政策の狙い，土木計画学研究・講演集 Vol. 29, No. 179, CD-ROM, (社) 日本土木学会，2004 年 6 月
- 3) 小野憲司：日本のコンテナ港湾の発展過程とその課題，港湾経済研究 No. 43, 137 頁～147 頁，平成 17 年 4 月
- 4) Kenji Ono and Tomihiko Watanabe: HISTORICAL REVIEW ON COMPETITIVENESS OF JAPANESE CONTAINER TERMINALS AND THEIR RECENT POLICY REFORM, The First International Conference on Transportation Logistics (T-LOG 2005), July 2004, Singapore
- 5) 外貿埠頭公団法案想定問答（一般関係）（第 55 回特別国会），運輸省，昭和 42 年 6 月
- 6) 紅村文雄：ユニットロードシステムのための新しい埠頭整備方式，(社) 日本港湾協会，昭和 52 年 11 月
- 7) 港湾運送（港湾荷役）の現状と課題について，国土交通省海事局港運課，平成 15 年 4 月
- 8) 舘野美久：コンテナ・ターミナル-新たな覇権争い，pp86～94，海事プレス社，2004 年 3 月
- 9) 中西睦他：コンテナリゼーション-理論と戦略知識，118 頁～119 頁，技研，昭和 46 年 6 月
- 1 0) 名古屋港コンテナ埠頭（株）三十年史，平成 13 年 3 月，名古屋港コンテナ埠頭（株）
- 1 1) 日本港運協会創立 30 年のあゆみ，(社) 日本港運協会，昭和 58 年 8 月 23 日
- 1 2) 橋本哲治：国際コンテナ輸送市場の現状と展望 -ターミナルオペレーター戦略-，土木計画学研究・講演集 Vol. 29, CD-ROM, (社) 日本土木学会，2003 年 6 月
- 1 3) 樋口直人・渡部富博・森川雅行：国際海上コンテナ貨物の時間価値分布に関する研究，港研資料第 987 号，港湾技術研究所，2001 年 3 月
- 1 4) 日比野光伸：コンテナ・ターミナル経営をめぐって，港湾経済研究 No. 41, 68～80 頁，日本港湾経済学会，2003 年 6 月
- 1 5) 堀江和幸：港湾運送の歴史と役割，雑誌港湾，Vol. 77, pp. 20～23, (社) 日本港湾協会，2000 年 10 月
- 1 6) 山本俊之：太刀浦コンテナターミナルの船内荷役の共同化，北九州港 港湾整備・政策，5 頁～7 頁，北九州市港湾局
- 1 7) 渡辺富博・平井洋次・田中淳・柴崎隆一・小島肇：国際海上コンテナ貨物流動モデルと大水深ターミナル整備評価に関するシナリオ別分析，国土技術政策総合研究所研究報告第 13 号，国土交通省国土技術政策総合研究所，2003 年 9 月

## 第四章 コンテナ港湾の商業化促進における多国間援助機関の役割

### 4.1 概要

本章では、中国及びインドネシアの港湾におけるアジア開発銀行（以下「ADB」と略称する）の港湾セクター改革（Policy reform）の取り組みを事例として、コンテナ港湾の商業化における多国間援助機関<sup>（注53）</sup>の果たす役割に関する考察を試みる。

それぞれの国情はあるが、中国においてもインドネシアにおいても、複雑で様々な国内事情から、政府が取り組む港湾セクター改革には限界があった。構造改革には常に痛みが伴い、港湾セクターの場合、それは労働問題であったり港湾を場とするインフォーマルセクターであったりし、また、様々な圧力団体が関与する複雑な政治問題を伴う。

そのような観点から見ると、多国間援助機関は、二国間でないがゆえに内政干渉には当たらず、また常にグローバルスタンダードに視点を置いて被援助国のセクターが抱える構造的な課題を客観的に捉えることができる。

ここでは、中国及びインドネシアにおいてアジア開発銀行が実施した港湾セクター改革のための政策対話（Policy Dialogue）と資金融資、技術援助の内容を参照しながら、アジアにおける港湾セクター改革の特質と課題を分析する。

### 4.2 アジア港湾の特性と港湾セクター改革の課題

非効率な港湾セクターにおいても、適切なセクター改革が実施されれば、生産性の向上とコストの低減ができ、近代的な港湾ビジネスとして市場に登場することができることはこれまでの過去の経験から明らかである。

ここで適切なセクター改革とは、一般的に、民営化、投資及び事業参入規制・料金設定の緩和、港湾労働者の余剰雇用や非生産的な労働慣習の是正に向けた政府の取り組み等を言う。港湾管理者が資産管理者的役割（landlord）に退き、公益を損なわない限度において港湾ビジネスを自由競争の下で民間事業者任せれば、上記の港湾セクター改革の大半が大きな進展を見ることはこれまでの内外の港湾研究者の認める所であるが、<sup>（注54）</sup>これまでの港湾セクターの改革を評価すると、アジアの国々ではシンガポールや香港のようなコンテナ需要の急増を背景に急速に港湾運営の効率化を進めることができた港湾と、港湾経営の旧弊にとらわれてこれらの面で遅れをとってきた港湾に二分される。

これまでのアジアの港湾では、雑貨ターミナルの様な特定多数の利用者を対象とした一般公共埠頭ではもっぱら政府又は政府系機関が運営を独占し続け、民間事業者は自らの企業活動のために用いる専用港の運営を行ってきたのが一般的な姿であった。これは、西欧流の経済合理性の追及に根ざしたビジネス慣習の普及がアジアではいまだ未定着であることによるほかに、アジアの伝統に裏打ちされた固有の統治メカニズ

<sup>53</sup> ここでは、Multi-national Institution の訳語として用いる。

<sup>54</sup> 例えば John Arnold (1998)、井上(2001)を参照されたい。

ム、商習慣、地域コミュニティの持つ相互扶助システム等が、港湾セクターの分野においても、欧米流のセクター経営を必ずしも受け入れてこなかったことによる。

このような現実の中で、各国政府が抱える政治的事情に囚われることなく、グローバルスタンダードに照らして外からの改革を推し進める多国間援助機関が果たす役割は大きい。本章では多国間援助機関の視点に立ったセクター改革促進の方法論とその課題、わが国にとっての教訓を詳細に考察するために、次節以降、交通・通信セクターではADBのアジア最大の支援対象国である中国、インドネシアにおける1990年後半の港湾関連融資プロジェクトを例に、ADBが行ったセクター分析とセクター開発戦略、政策対話の内容とその支援効果をレビューし、港湾セクター改革に関する教訓を抽出する。

#### 4.3 セクター改革における多国間援助機関の役割

過去30年間におけるアジアの経済発展は世界のどの地域よりも目覚ましく、年間の経済成長率は国によって異なるが概ね5%から10数%を記録してきた。この間、持続する経済成長と人口増加、社会移動を支えるため電力、交通、通信、上下水道及び衛生といった社会基盤施設への投資は概ねGDPの5%前後に達した。またADBは、このような社会基盤への投資をGDP比で更に2%程度増す必要があると試算していた。

社会基盤のうち、交通セクターは経済開発にとってなくてはならない重要な要素である。交通セクターは、経済活動において投入産出物を効率的に調達し、生産過程そのものを効率化し、市場へのアクセスを確保することによって投資・生産活動を活性化し、経済全般の成長を実現するための環境を作り出す。財やサービスを最も効率よく利用されるように移動させる交通セクターの働きがあってはじめて最適な経済活動が可能となり、また、経済活動に競争が導入される。持続的な経済発展の成果又は経済便益を国内に広く分散させることは、多くの開発途上国にとって大きな開発課題であるが、これは交通セクターの機能なしには実現できない。

このような認識に立ってADBは、交通セクターの開発目的を「開発途上国又は複数の関連しあう開発途上国（メコン川流域諸国等）の持続可能な社会経済的成長を促進するため、効率的な交通基盤の整備と交通セクターの構築を支援する」ことに置いている。より具体的には、ADBは、(a)交通ボトルネックを解消し経済活動の効率を図る、(b)地域の連携を強化することによって地域間バランスのとれた成長を促す、(c)非効率な公共交通機関の改革を促進し、交通サービスの多様化と運営の効率化を図る、(d)料金設定の適正化を図るとともに、運営機関の財務管理システムを確立させ、交通基盤施設やサービスの財務的自立性を保つ、(e)政府の明確なセクター開発政策・指針のもとに、民間事業者と公共機関の適切な役割分担を確立し、環境や資源保護に十分配慮しつつセクター開発をすすめる、こととしている。

道路、港湾、鉄道、空港に通信を加えた交通・通信セクターに対するADBの投資は、創立以来1998年までの間に約150億ドルにのぼる。これはADBのこれまでの融資総額

の約 20%を占め、1998 年度の融資額シェアでは約 25%に達しておりセクター別ではエネルギー部門（約 170 億ドル）に次いで第二位に位置する。（図 4.1 参照）

交通・通信セクターへの融資の内訳は図 4.2 に示すとおり、道路 60%、港湾・海運 13.5%、通信 11.7%、鉄道 10.7%、空港 3%となっている。

国別に見ると、中国が最大の借入国で、次いでインドネシア、インド、タイの順と

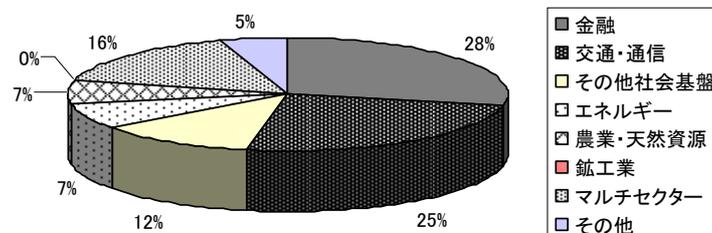


図4.1 セクター別融資額シェア  
(1998年度)

出典: ADB Annual Report

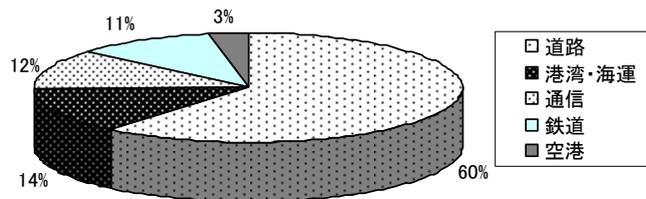


図4.2 交通・通信セクターの融資額シェア  
(1966-1995)

出典: ADB資料

(注)融資額はADBの承認ベースである。

なっている。中国は初めての借款が 1989 年であったが、その後僅か 10 年弱の間に ADB の交通・通信セクターでの最大の借入国になっており、中国政府の交通・通信セクター重視がわかる。

他の部門に対する融資と同様、交通・通信セクターにおいても ADB の支援は、施設の管理・運営に必要な資機材の調達に止まらず、要員の育成、組織の設立・改革に必要な資金を供給する。特に、借り手国政府のセクター改革の中で、セクターの安全性の向上、運営の効率化、資金調達の持続性、環境配慮、不正防止、事業の透明性向上等が重視されて来た。

最近の ADB の港湾開発プロジェクトを例にとると、プロジェクトの第一の目標は地域経済の振興と貧困克服とされ、このための港湾機能の拡充に加えて、港湾セクターの近代化及び港湾投資、経営、管理の効率化の支援が組みあわされる。特に、融資審査時に借り手国政府の引き受け事項 (Loan covenants) となる港湾セクター改革項目の実施成果が重視され、規制緩和や権限委譲のための法的枠組みの整備、港湾管理者

の組織改革及び経営合理化、公社化、民営化、投資の自由化、民間事業者参入機会の拡大、料金設定の合理化等が盛り込まれる。これらの政策課題実現を支援するため ADB は、コンサルタントサービスを中心とする TA を供与し、情報提供、政策提言、行動計画(Action Plan)の提案等を行う。

#### 4.4 中国における港湾セクター改革とその課題

##### 4.4.1 中国におけるケーススタディの意義

中国における ADB の港湾プロジェクトは 1991 年に始まり、2000 年までに 4 件、融資総額約 2.5 億ドルに達している。

中国の港湾管理者は、組織形態上は独立した行政機関として、中国政府交通部の下で港湾に係る行政と港湾運営実務の大半を担ってきた。

一方、中国政府は、経済開放政策の一環としてコンテナやバルク貨物の取り扱いの一部を海外企業と港湾管理者の業務提携や JV に委ねることを認めてきたため、香港のハチソン社をはじめとする海外企業が上海港等の先進港に進出した。

しかしながら、海外企業は JV の株式の 49%以上を保有できず、料金設定や投資、新規参入は政府の統制下にあること、JV は完全に民営化された場合に比べて効率性で劣ること等から、中国本土の港湾の港勢を一気に拡大するまでには至らず、依然として香港が中国仕向け貨物の大半を扱う結果となっている。

このようなことから、ADB は、港湾法を改正して、JV における海外企業の株式保有限度の撤廃や BOT、埠頭運営権譲渡(Operation Concession)の導入等の全面的な港湾の建設、運営の自由化を中国政府に求めてきた。

##### 4.4.2 中国の交通セクターの概要

開放経済政策が 1978 年に始まって以来、中国の経済成長はめざましく、それにともない交通需要も著しく増加してきた。中国は、1 億 1,600 万 k m の道路網、11 万 1,000 k m の内陸水路網、1 億 1,300 万 k m の空路網、5 万 6,400 k m の鉄道網、1 万 7,200 k m の石油等パイプライン網を有するが、中国経済の急激な拡張に伴い、中国政府の交通部門への巨額の投資にもかかわらず各交通網は次第に経済発展の隘路となるに至った。

表 4.1 に中国における過去の経済成長と交通需要を示す。1978 年から 1996 年にかけて中国の国内総生産(GDP)は年率 10%の伸びを示したが、この間、貨物輸送全般の伸びは 9.6%であった。この内、幹線道路交通需要は 14.6%、鉄道輸送需要は 2.4%、内陸水輸送需要は 6.2%の伸びを示した。

表 4.1 中国の国内総生産と交通需要の伸び  
(1978 - 1996)

	年間伸び率 (%)
GDP	10.0
貨物輸送全般	9.6
鉄道輸送	2.4
幹線道路	14.6
内陸水運	6.2

出典：K. Ono (1998) (原典は中華人民共和国交通部資料)

K. Ono (1998) によると、中国の道路はトンキロベースで旅客交通の 54%を担い、次いで鉄道が 36%を占めるが、貨物輸送の太宗は海運と内陸水運で、両部門が約 49%を担い、次いで鉄道が 36%、道路が 14%を分担している。1980 年代は公共交通インフラに対し、GNP 比で 1.3%に相当する投資が行われてきたが、1990 代に入って投資規模が急激に拡大され、1995 年には対 GNP 比 2.5%に達した。

しかしながら、過去に十分な投資が行われなかった歪みが近年の経済発展に伴い顕在化し、交通需要は各地で交通ネットワークの最適容量を超えるに至っている。世銀の調査結果によると、中国の交通ネットワークの混雑及びボトルネックの解消のために必要な公共交通インフラ投資は、少なくとも対 GDP 比 3%以上であると言われている。ADB の援助の下に 1994 年に北京で開催された「交通・通信インフラストラクチャーの戦略的な開発政策に関する国際会議(International Conference on Policies for Strategic Development of Transport and Communications Infrastructure)」では、中国の交通インフラ整備に必要な今後の投資は中国政府及び従前の国際援助機関の投資能力をはるかに超えることから、投資の増加分は海外及び国内の民間資金に頼らざるを得ず、従来からの海外企業との合弁 (Joint Venture: JV)に加えて、海外からの資本参加、建設・運営権譲渡入札 (Concession) や遡求権限定ローン (limited recourse loans)、BOT (Build-Operate-Transfer) 等を可能にする法的枠組みの整備、国内資金市場の確立等が必要であると指摘された。また、国の交通政策および法令の見直し、料金制度等の改正等が、これらの民間資本の新たな投資を呼び込み、交通セクターに競争を導入するための環境整備に必要不可欠とされた。国際会議では、中国の交通インフラ整備のカギは民間セクターによる投資への参加 (Private Sector Participation: PSP) に有ると結論付けられたため、以降の交通インフラプロジェクトの融資交渉における ADB と中国政府の政策対話の最大の焦点は PSP の促進策となった。

#### 4.4.3 中国の港湾セクターの現状と隘路

##### (1) 港湾の現状

中国は、総延長 1 万 8,000 km の海岸線に 273 の港湾を有する。(中国の主要港湾の

位置は付図 4.1 に示す) その内 26 港が中国の外国貿易の大半を取り扱う基幹港湾である。また、その他約 2,000 の河川港があり、その大半は総延長 11 万 km の河川航路を有する 4 大河川に集中している。しかしながらこの長大な河川航路もその内約 2 万 km が水深-1m 以下に維持されているに過ぎず、1,000DWT 級の船舶が航行できるのは 1997 年時点ではわずか 5,800 km しかなかった。開放経済政策が実施される以前の中国では、自給経済体制の下で、1949 年から 1972 年の 23 年間に僅か 50 の大水深バースが整備されるに止まり、1978 年に経済開発政策の見直しが行われ外国貿易が急増し出した第五次五カ年計画 (1975~1980) の終盤にさしかかって、ようやく港湾開発の重要性が認識され出した。1996 年時点で、中国の港湾は 1 万 DWT 級以上の船舶が接岸できる大型岸壁 406 バースを有していた。これらの港湾施設は需要の急増に対応して 24 時間運営を強いられているが、航路・泊地や背後圏輸送網の混雑、荷役機械の老朽化、コンテナ化の遅れ等から荷役効率は決して高くなかった。

1978 年に開放経済政策が始まって以来、中国の外国貿易は急激に増加し、1996 年には外国貿易総額は 2,900 億ドル相当に達した。外国貿易に係る貨物量のうち、90% 以上は港湾で取り扱われ、残る 10% 弱が航空と陸路による輸出入である。国内貨物輸送においても、海運は廉価な南北輸送手段として鉄道網にかかる負荷を分担するなど重要な役割を担っている。港湾取り扱い貨物量は 1980 年の 2 億 1,700 万トンから 1997 年には 8 億 5,200 万トンに達し、年平均伸び率 8.4% を記録している。その内の三分の二は内貿貨物で、また、全体の三分の一は北西の炭田地帯から南東の消費地に運ばれる石炭である。中国最大の港湾は上海港で、国全体の港湾貨物量の 21% を取り扱っており、また上位 7 港の取り扱い貨物量を合わせると実に 69% に達する。

しかしながらこれらの港湾のコンテナ化への対応は他国の港湾に比べ立ち遅れており、1990 年代に入って初めて急激なコンテナ貨物量の増加が始まり、1995 年には 7,500 百万トン (700 万 TEU) に達していた。急激なコンテナ化の進展は、コンテナを取り扱う各港において、港湾から陸路へのコンテナ積み替え、背後圏輸送網の拡充、コンテナ一貫輸送体制の整備等の新たな課題を生じた。

中国の港湾は中央政府交通部の監督権限の程度に応じて一級港から三級港の 3 区分に分かれている。現在では、石炭取り扱い港湾である秦皇島港のみが一級港に指定されており、交通部の全面的な監督下にある。二級港は上海、大連、天津、煙台、營口等の 13 港があり、交通部と地方政府の共同管理となっている。これらの海港である二級港の他、25 の河川港湾がやはり二級港の指定を受けている。その他の港湾は全て三級港と位置づけられ、港湾全体のマスタープランの策定及び外貿貨物取り扱いに係る港湾料金を除く全ての権限が国の監督を離れ地方政府に移管されている。

## (2) 港湾部門の隘路

従前の中国では主要な港の水深は-10m が限度となっていたため、第 4 世代のコンテナ船等大型船に対応できず、1990 年代に入って初めて上海、天津、広州等の港湾で-12.5

m以上の大水深バースが建設され始めた。未整備の背後圏交通網も中国港湾の大きな課題となっており、香港に近い広州近郊の河川港では内陸水運を活用したコンテナフィーダーサービスが活発に行われているが、その後、国土幹線高速道路網の整備等による、より広域にわたるコンテナ内陸輸送網の整備が進むにつれ、ドアツードアのコンテナ配送を行う短距離トラック輸送も始まった。

中国の港湾の荷役効率は、周辺諸国の同程度規模の港湾に比べてさほど見劣りするものではないが、港湾運営体制の刷新や荷役システムの合理化は今後の港勢伸長上、大変重要になってくる。主要な隘路は、専門性の高い埠頭の少ないこと、港湾管理機能の弱いこと、水深が不十分なこと、背後圏交通網との接続が悪いこと等である。野積場、倉庫等の貯蔵・保管機能の増強は埠頭の利用効率を向上させたが、同時に、荷役効率を向上させるために荷役機械の更新や必要に応じて更なる埠頭の拡充が求められている。加えて、税関、検疫、パイロットや引き船配船等の港湾サービスの非効率性と、旧態依然とした荷役慣習等が隘路となっていた。

#### 4.4.4 ADBの港湾セクター支援

##### (1) セクター開発の戦略

1997年時点における中国におけるADBの事業戦略は、中国の経済開発が効率的かつ公平、持続可能な形で実施されるように支援してゆくことにあり、具体的には、経済効率性の追及、環境保全及び国内のとりわけ低開発地域の成長促進の3点が戦略的目標とされてきた。このような戦略の下で、ADBは、生産性及び効率性向上のため中国政府が進めてきた市場経済に根ざした社会体制及び政策の改革を支援し、経済成長に伴う地域格差の拡大及び環境の悪化に対応してきた。

経済効率の追及は、経済成長を支えるエネルギー、交通、通信といった主要な社会基盤施設の運営に係るセクターの構造、開発政策、物理的充足度等の問題を避けて通る事はできない。交通基盤施設が物資と各種サービスの輸送を通じて市場経済の循環を担い、また、成長の核となる地域とその背後地を結ぶなど戦略上きわめて重要な役割を果たすことは、ADBの中国における融資戦略においても十分認識され、交通セクターの開発戦略として、道路、鉄道、港湾等の交通容量拡充とセクターの運営効率の強化に最大の関心が払われてきた。

##### (2) セクター開発の経緯

中国が1986年にADBに加盟して以来、ADBは中国の港湾セクターの開発に強い関心を抱いてきた。中国の港湾に対するADBの最初の融資は、1991年に融資承認が下りた港湾開発プロジェクト(Port Development Project)で、山東省の煙台港(Yantai Port)及び遼寧省の営口港(Yingkou Port)、丹東港(Dandong Port)の三港の港湾改修が1992年から1998年にかけて行われた。その後1995年に承認された第二次煙台港プロジェクト、1996年に承認された広西省の防城港(Fangcheng Port)プロジェクト、1997年承認の福建省の厦門港(Xiamen Port)プロジェクトが実施された。

これらの4プロジェクトの事業総額は約6億4,000万ドル、その内ADBの融資額は2億5,000万ドルである。(表4.2参照)

表4.2 中国におけるADBの港湾プロジェクト  
(百万ドル)

	総事業費	ADB 融資額	ADB の融資比率
港湾開発プロジェクト	249.6	88.5	35.5 %
第二次煙台港プロジェクト	160.0	63.0	39.4 %
防城港プロジェクト	135.0	52.0	38.5 %
厦門港プロジェクト	100.0	50.0	50.0 %
合計/融資比率平均	644.6	253.5	39.3 %

出典：K. Ono (1998)

これらADBの港湾開発プロジェクトでは、主に、十分な港湾貨物取り扱い能力の整備、港湾の管理・運営能力の強化、民間事業者に対する港湾ビジネス市場の開放を通じた開発・運営資金の確保と港湾運営の効率化、競争の導入が主な事業目的とされてきた。ADBの融資プロジェクトでは、新規バースの建設と、最新鋭の荷役機械の導入、背後圏への貨物配送のための連絡・積み替え施設の整備、港湾管理者の組織改正等を主な柱としているが、同時にまた、地方分権や市場原理に基づいた価格設定メカニズム、競争の導入、企業性の強化、人材育成等の支援も融資に組み込まれていた。ADBの融資プロジェクトは、次第に港湾セクター全体の効率向上と制度改革、民間事業者の資金及び人材の活用に向けられるようになった。

1980年以降中国政府が行った多額の投資と港湾管理に係る組織改革は中国の港湾セクターの効率性を著しく向上させていたため、ADBは内陸地域向けの貨物輸送の効率化を図るための海陸一貫輸送体制の整備、背後圏交通ネットワーク整備のための高速道路網、鉄道網、内陸水運網の重点整備、港間競争の促進等により重点をおくようになった。

### (3) 主要政策課題

ADBは、港湾セクター開発のための政策対話を中国政府と行うにあたって、分権(Decentralization)と港湾運営の民営化(又は公社化:Corporatization)、民間参入、港湾セクターの開発戦略の策定、コスト回収の強化に重点をおいた。以下はその考え方と主な成果である。

#### 1) 分権と公社化

港湾管理の分権化は、(i)港湾セクターの効率化を促す、(ii)港湾管理者の自主性に基づいた港湾管理機能強化が期待される、(iii)地域開発と整合の取れた港湾の開発が図られる、と言った点で大きな期待が持たれてきた。このため、中国政府は1984年に天津港に対し試験的に港湾の管理、投資計画策定、財務管理の各面での自治を認めて以来、分権化を積極的に進めてきており、現在では、秦皇島港が唯一の交通部の直轄港湾

となっている。下表 4.3 にアジア各国の港湾セクターにおける分権の状況を示す。これを見ると、アジアの港湾の多くが、中央政府に属する港湾庁のような行政組織によって直接管理されていることがわかる。

表 4.3 アジア諸国の港湾管理における分権の状況

政府機関型の全国港湾管理主体	地域ブロック機関型の港湾管理主体	地方自治体所管港湾	トラスト港湾
フィリピン(フィリピン港湾庁)	インドネシア	中国	中国(秦皇島港)
スリランカ、韓国 タイ、シンガポール マレーシア、パキスタン バングラディシュ		日本	インド

出典：K. Ono (1998) (原典は中華人民共和国交通部資料)

中国政府交通部は、港湾法を改正して計画、財務、埠頭運営等の二級港湾の管理に関する一切の権限を地方に委譲する計画であったが、法改正の遅れから 2000 年時点では実現に至っていなかった。

一方、主要な三級港湾では、港湾管理者は既に、地方自治体の監督のもとで独立して人事、財務、計画を行う権限を有していた。分権の動きは地方自治体に自らの手で港湾施設の整備を行うことを可能にしたことから、1980 年代後半以降、地方の港湾の貨物取り扱い量は格段の増加を見た (図 4.3 参照)。このことは、港湾相互の背後圏貨物を

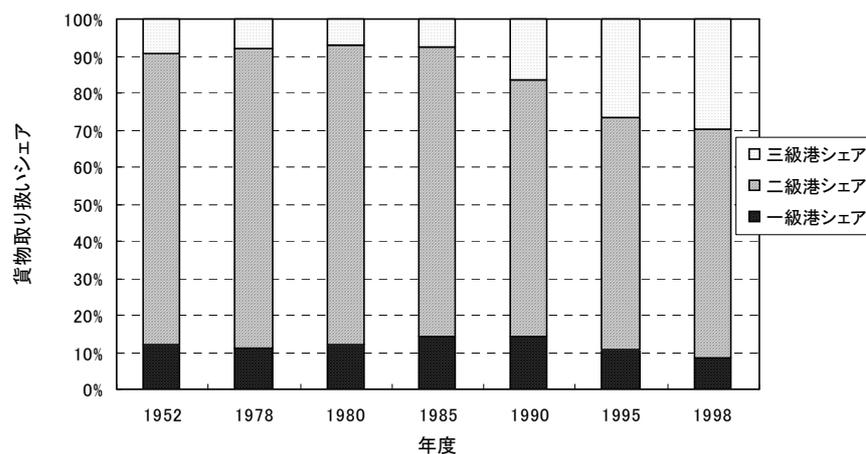


図4.3 地方港湾の貨物取り扱いシェアの伸び

めぐる競争を激化させるとともに、一部地域で港湾への過剰投資を招く結果となった。

このような新たな局面に対応する上で港湾管理者の組織改革は不可欠であることから、ADB は中国政府との政策対話の中で繰り返し、競争と市場原理の導入を通じ、港湾セク

ターの商業化(commercialization)を進めるよう求めた。ADB では港湾セクターの分権化と説明責任(Accountability)の向上に加え、港湾管理者が有する行政的機能と港湾運営機能を分離することによって、基本的な統治性(Governance)をさらに高めることが出来ると考えていた。

中国政府は厦門港プロジェクトの融資に際して行われた ADB との政策対話に基づいて、厦門港湾局の組織改正を行い、港湾行政を担務する厦門港湾管理局(Xiamen Harbour Administration)と商業機能を担務する厦門港湾(集団)株式会社(Xiamen Port (Group) Co. Ltd)に分離した。この港湾管理組織の改革は、地主型港湾管理者(Landlord port)モデルに倣ったもので、港湾運営の商業化を押し進める狙いがあった。<sup>(注55)</sup> 行政機能と商業機能を分離することによって、競争的なターミナル運営が可能となり、結果として生産性が高まるものと期待されている。厦門港プロジェクトの下で現在整備中ターミナルの運営権は、融資の貸し付け条件の中で、一般競争入札によって民間会社に譲渡されることと定められている。厦門港の組織改正の事例は、中国の他の港湾管理者の組織改革の先駆けとなった。

## 2) 民間企業の参入

1980年代中盤以降、アジア太平洋地域の国々では、港湾開発プロジェクトへの民間企業の参入(Private Sector Participation: PSP)が推進されてきた。現在までのところ、既にPSPを通じた港湾開発や運営が常態化している香港以外にも、オーストラリア、マレーシア、ニュージーランド、フィリピン、タイ等においてPSPが進展を見ている。

民間事業者が港湾セクターに参入する場合、いく種類もの手法があり、世界の各港では、パイロット・サービス、港湾荷役、廃棄物処理等の主要な港湾役務の民営化、競争

表4.4 世界各国の民間事業者参入策の制度化の現状

国・地域	分権 Decentralization of Authority	公社化 Corporatization	部分的な私営化 Partial Privatization		地主型港湾管理制度 Landlord Ports		株式化・株式公開 Capitalization, Share Offering	資産の売却 Sell Assets
			サービス	JV	リース	営業権譲渡		
オーストラリア		○			○			
フランス			○		○			
ニュージーランド		○	○					
英国			○				○	○
アメリカ合衆国			○		○	○		
中国	○	○		○				
香港						○		○
インド						○		
インドネシア		○	○	○		○		
日本	○		○		○			
韓国		○	○		○			
マレーシア		○		○		○	○	
パキスタン					○	○		
フィリピン			○			○		
シンガポール		○					○	
スリランカ				○		○		
台湾			○					
タイ						○		
ヴェトナム				○				

出典: John Arnold (1998)

55 地主型港湾管理モデルでは、港湾施設は幾つかの営利単位に分けられ、国際競争入札を経て運営権を譲渡された企業が施設を借り受けて運営を行う。行政の担い手である港湾管理者は、港湾全体の監督、安全と治安の確保、戦略的な将来の開発計画の策定等の権限を保持する。

入札による既存港湾施設の運営権の民間事業者への譲渡、ジョイント・ベンチャー(JV)方式による民間事業者と港湾管理者の合弁会社の設立、BOT(Built-Operate-Transfer)方式、政府の所有する港湾資産の民間事業者への売却又はリース、資産の証券化(Securitization)等が幅広く検討され、採用されてきた(表4.4参照)。

1997年当時、中国の港湾で許されているのは1985年に施行されたジョイントベンチャー令に基づくJV方式による合弁会社の設立であった。1995年に施行された外資導入ガイドラインでは、港湾セクター等のインフラストラクチャー部門に対する外資導入の優先度がさらに引き上げられたが、主要港湾に対する海外企業の資本参加には政府の許可が必要なほか、港湾の戦略的重要性を勘案して、資本参加比率も49%を超えることがないよう制限されていた。このように中国の港湾開発・運営におけるPSPは他国に比べて依然として多くの制約があり、BOT又は開発・運営権の譲渡、並びに港湾資産の証券化又は売却・リースのための法制度の整備が必要と考えられていた。

JV方式によるターミナル運営が実際に行われているのは、主にコンテナターミナル及びバルクカーゴターミナルである。<sup>(注56)</sup> 雑貨埠頭の運営は、労働集約的で小型船舶の混入が避けられないことから、一般的に収益性が低いと見られ、民間事業者にとってはさほど魅力的な事業対象とはならなかった。他国に比べて中国のPSPが遅れた原因はいくつか有るが、一つには、埠頭運営に係る手続きや商取引関係の煩雑さ複雑さが挙げられる。ターミナルオペレーターは、税関、海運会社及びその代理店、荷主、集荷仲介人、国内銀行、輸出入代行業者、港運業者、港湾管理当局等との取引を行うが、これらの大半は官庁か又は国営企業であり、市場原理を念頭に置いた顧客サービスや事務の迅速化が実現するまでには時間がかかると見られたことから、民間事業者にとっては投資に見合う収益が本当に得られるかが定かでなかった。また、民間事業者がプロジェクトを起こそうとしても、関係当局との調整手続きが不明確で常に時間がかかる。<sup>(注57)</sup>

また中国政府交通部が行ってきた各港に対する港湾貨物取り扱いの割り当て制度は、ADBや世銀との政策対話の中で大半が撤廃されたが、石炭等の一部の戦略物資については依然存続しており、また、港湾料金は中央政府のガイドラインに添った設定が義務づけられているため、民間事業者が港湾経営に参入しても自由に価格競争することが困難であった。港湾と背後圏を結ぶ交通網の混雑も港湾投資の収益性と市場価値を制限していた。

一般の港湾開発に要する費用は中国では約50%が中央政府から補助されるが、港湾収入からの費用回収分は高々20%である。残る30%は海外からの援助や中国開発銀行

56 主なJVの事例としては、香港国際コンテナターミナル(HIT)が参入した上海港コンテナターミナル、デンマークのマースクライン(Maersk Line)及びHITが入った煙台港の多目的埠頭、ギアバルク木材・雑貨ターミナル社(Gearbulk Timber/General Cargo Terminal)とローヤルネッドロイド保税倉庫社(Royal Nedlloyd Commercial Bonded Warehouse)が加わった天津港ターミナル、フェアヨン社(Fair Young Co.)とHITが参入した厦門港のシャンユーターミナル(Xiangyu Container Terminal)及びハイチャンターミナル(Haicong Terminal)等が挙げられる。

57 現在運営を開始しているJV会社で、設立時に複数の港湾にまたがる20以上の関係官庁、機関との調整を要したと言う報告がある。

(State Development Bank)からの融資で賄われている。しかしながら、2010年までの港湾整備に要する費用は1990年代の約2倍に膨張すると見られており、政府の予算やADB、世銀のような多国間援助機関や日本国際協力銀行等の二国間援助機関からの資金調達には限りがある。また、JV方式による海外民間企業の投資は、税制上の優遇や利益の海外送金の制限撤廃等のインセンティブ措置にも係わらず、49%以上の株式取得を制限する現行法規制の下では、その拡大には一定の限度があった。このように、港湾開発プロジェクトの中国側の資金負担は次第に逼迫し、港湾セクターへのPSPを更に進める必要がますます強まるものと予想されていたことから、より幅広い財源の確保が可能となるよう海外事業者の参入を規制する現行の法制度を緩和するとともに、港湾貨物の割当の撤廃及び市場原理に立脚した合理的な料金設定を通じて、長期的に安定した港湾料金収入を確保する必要があった。

ADBは、港湾管理者の組織を改革し、港湾運営を行政当局とは別の営利企業体(Profit Center)に委ねる地主型の港湾管理形態とすることで、私企業、公企業を問わず、透明性の高い競争入札で選ばれた外国企業又はそのJVに埠頭の経営権を付与する運営権譲渡が可能となると考えていた。

1993年にADBが供与したTAの下で開催された「港湾の投資と競争」に関するセミナーでは、上記の様な中国におけるPSPに係る制約条件が議論され、これを契機に中国政府は、

- ① コンテナ貨物及びその他雑貨貨物の港湾取り扱い量の割り当て制度の撤廃と取り扱い料金の自由化、
- ② 従前は国が行っていた民間企業従業員の福利・厚生サービスのための共同組合の設立の自由化、
- ③ 国営企業である現在の海運代理店に代わるJV方式の民間会社の設立の自由化、
- ④ 港湾背後圏の交通網の総合的整備、等

を推進した。<sup>(注58)</sup>

TAはまた、PSP推進上の費用回収の重要性に鑑み、政府に対しより包括的な港湾運営の商業化策を講ずるよう求めた。国連のアジア太平洋経済開発委員会(ESCAP)が「港湾、内陸水運及び浚渫の民営化調査」(Study on Privatization in Ports, Waterways and Dredging)の一環としてADBの協力の下で作成した「港湾及び浚渫への民間部門投資」(Private Sector Investments in Ports and Dredging)は、中国の港湾に対する民間企業の投資環境の整備に大きな役割を果たした。

ADBが融資している煙台港プロジェクト及び防城港プロジェクトの下で整備されたコンテナターミナルは、整備途上にあつた1998年段階で既に民間企業の関心を引き始めており、将来の運営権譲渡への入札を考慮してターミナルオペレーターや船社が港湾管

---

<sup>58</sup> セミナーはTA No.1626-PRC: Port Management and Operation (港湾の管理と運営)の一部として開催された。

理者との接触を開始していた。ADBの融資プロジェクトは、これらの港湾管理者の経営能力向上もその目的としており、上記の様な営業権譲渡入札の実施に備えてマーケティング要員の養成が組みこまれた。

### 3) セクター開発戦略の策定

中国における過去の港湾投資は、天津港、上海港、広州港等の港湾混雑が著しく、背後港湾都市の環境問題が深刻化しつつあった地域に集中してきたが、近年の中国政府の分権化と港湾開発の自由化政策の結果、地方の港湾においても地域経済の振興を目指して活発に施設整備が進められた。その結果、港湾の背後圏が拡大し、隣接港湾間での競争が激しくなった。その一例を青島港と煙台港の競争関係に見ることができる。

すなわち、次節で詳述する様に、港湾取り扱い貨物を巡る煙台港と青島港との競争は1990年代末にとみに激しくなり、煙台港は競争力維持のため港湾料金を意図的に安く抑えざるを得ず、港湾管理者財政が圧迫される事態が生じた。一方で、商工業の中心から離れた遠隔地港湾では、地域経済の成長の遅れから、港湾投資が十分に活用されずに終わっている場合もある。

将来に向けた港湾セクター開発戦略を確立する際に重要なことは、背後圏における持続的な経済開発を促進しつつ、地域開発のための投資がもたらす開発インパクトを最大化する上で、港湾が果たしうる役割を十分活用し、多くの民間投資を誘致できるような環境を醸成することである。従って港湾セクターの開発戦略は、

- ① いかには港湾を地域経済開発の梃子として活用するか、又は、貧困地域の経済開発にいかには弾みをつけるか、
- ② 法的枠組み整備や港湾管理者組織の改革等の行政の枠組み改革を通じて港湾セクター全体の効率をいかに高めるか、
- ③ 環境にどう配慮してゆくか、
- ④ 既存の港湾資産をいかに活用するか、
- ⑤ 港湾施設の整備及び運営の両面でいかにより大幅なPSPを実現するか、

の5項目に要約できる。

上記の様な認識の下に、厦門港プロジェクトが承認された1997年以降、ADBは中国全土を網羅するマクロレベルの港湾セクター戦略を策定するよう中国政府に繰り返し求めた。1998年の中国に対する援助計画(The 1998 PRC Country Assistance Plan)には、全国港湾戦略策定のための無償TA調査供与が組み込まれた。

提案されたTA調査では、全国的な視野に立って港湾開発のための政策課題が広範囲に渡って検討され、港湾セクターの戦略的な将来像が示される予定であったが、TAの調査内容が国防戦略の根幹にかかわるとの観点から中国政府はこれを拒絶した。その後、中国側から新たに打診の有った日照港(Rizhao port)開発プロジェクトに対しADBは、全国港湾戦略が策定されない事を理由に消極的な姿勢を崩さず、結局日照港プロジェクトは立ち消えになった。

#### 4) 港湾料金 (Port Tariff) と費用回収 (Cost Recovery)

中国の港湾では、交通部の管理下にある港湾、地方政府に移管された港湾を問わず、外貨貨物取り扱い料金、入港料等の徴収規定は中央政府の規則に適合するよう定められなければならない。外貨貨物の港湾料金等の規則改正にあたっては、交通部が原案を作成し、国家開発計画委員会 (State Development Planning Committee) が承認し、地方政府に通知された後、各港湾で実施される。内貨貨物の港湾料金の場合、交通部の権限下にはあるが、実務上は地方政府の責任において決定される。<sup>(注59)</sup>

内貨貨物の港湾料金は、穀物、石炭、ガス、石油、肥料、塩等の戦略上重要な物資を除き、交通部が策定したガイドラインに基づいて港湾管理者が案を策定し、省政府が直接決定する。<sup>(注60)</sup>

しかしながらこれら港湾料金のガイドラインは、必ずしも全ての港湾の建設・運営・管理に要する費用が適切に回収できる様には定められておらず、また、内貨ベースでの料金システムである事から、人民元が引き下げられた際には外国船社のみが利益を得る結果になった。

外貨コンテナ貨物については、1986年から1990年にかけて料金変更が全くなく、1990年から1994年に70%近くの料金引上げがあったが、それ以降は実質的な上昇は見られない。外貨の非コンテナ貨物では、1986年から1990年に30%、1991年に11%、1994年に40%、1997年に25%の料金引き上げがあった。

一方、内貨貨物の料金上昇は外貨に比べてはるかに急激である。1978年以降1990年代に至るまでは料金の引き上げはなかったが、1991年、1993年、1995年の3回にわたって料金は3倍から5倍に引き上げられた。

表4.5に廈門港のコンテナ貨物、外貨在来貨物、内貨貨物のそれぞれについて港湾料金の伸びを名目、実質別に示す。

表4.5からは、内貨貨物の港湾料金の上昇はインフレ率を上回って来たが、外貨貨物の上昇はインフレに及ばず実質下降してきたことが判る。内貨貨物の港湾料金が1990年代に入って急激に上昇した背景には、外貨貨物料金収入から内貨貨物部門に対し行われて来た内部補助 (Cross-Subsidy) を減らそうという政府の意図による。

港湾料金は港湾に寄港する船舶の種類や荷役の形態によって複雑に変わる他、港湾運営の効率性を敏感に反映するため、港湾相互の競争が最も如実に現れる部分である。港湾を取りまく条件に応じてそれぞれの港はそれぞれのやり方で、港湾料金を港湾のマーケティングの上で最も重要な戦略として活用している。

<sup>59</sup> 1993年以前は内貨貨物にかかる港湾料金は省政府が決定した。1993年以降1996年までの間は、一時的に市政府がこの権限を行使したが、1996年以降、内貨貨物にかかる港湾料金の決定権限は再び省政府に戻された。

<sup>60</sup> 交通部のガイドラインは一級港湾及び二級港湾を対象としており、三級港湾の料金は二級港湾のガイドラインに添って地域の事情を勘案しつつ決定することが出来るとされている。

表 4.5 厦門港の港湾料金の増加 (名目及び実質)

項 目	年平均伸び (%)
A. 外 貿	
1. コンテナ	
名 目	6.0
実 質 (1986-1996)	-5.7
2. 在来貨物	
名 目	7.4
実 質 (1986-1997)	-4.3
B. 内 貿	
名 目	9.7
実 質 (1978-1996)	3.3

出典：K. Ono (1998) (原典は厦門港務局資料)

(注)インフレ率は消費者価格指標(CPI)に依ったが、これは必ずしも港湾関係支出のインフレ率を正しく反映しているとは限らない。

中国の港湾の料金水準を同程度の規模を持つインドネシア及びフィリピンの港湾と比較したのが表 4.6 である。表中の数字は、1997 年時点での本船から野積み場又は倉庫までの荷役費用の典型的な料金の例である。アジア通貨危機直前の時点で、コンテナ貨物の取り扱い料金はインドネシア及びフィリピンより中国の方が安く、在来貨物の場合、中国の取り扱い料金はフィリピンと同等程度、インドネシアよりは高かったことがわかる。個々の港の料金水準は港間競争の状況や荷役の効率性を反映することから、この数字は中国港湾の競争の激しさとコンテナ荷役の効率の高さを示すものと言えたが、1997 年にインドネシアルピアが概ね三分の一に、フィリピンペソは 35%程度下落し、中国の港湾は価格面で激しい競争に晒され、海外の港湾を効率性でさらにしのぐ必要に迫られようになった。

表 4.6 中国及び近隣国の港湾料金水準の比較

項 目	厦 門 港 (中国)	マニラ港 (フィリピン)	インドネシア の代表港
為替比率	\$1 = Y8.3	P26.3	Rp. 2,400.0
40-ft コンテナ (\$/個)	67.0	184.0	95.0
一般雑貨貨物			
(Break-bulk) (\$/ton)	3.6	3.5	1.6
(Bagged Cargo) (\$/ton)	3.9	3.8	1.0

出典：K. Ono (1998) (原典は各港務局資料)

(注)為替比率は 1997 年央のもの。

港湾料金は、安ければそれだけ港湾の価格競争力が増し港間競争上有利であるが、同

時に港湾の荷役効率や価格採算性に見合った水準でなければならない。前述の煙台港では近接する青島港との港間競争が著しく激化したことから、政策的に港湾料金を低く抑えざるを得ず、このことが1990年代後半になって急激に港湾管理者財務を悪化させた原因であった。

ADBでは、第二煙台港プロジェクトの融資決定に際して、煙台港務局の減価償却前運営経費率(Working Ratio)及び純固定資産利益率(Annual Rate of Return on Net Fixed Asset)をそれぞれ55%以下及び7%以上に保つよう条件づけたが、プロジェクト開始以来この条件は満たされなかった。ADBは、1999年に特別融資管理ミッション(Special Loan Administration Mission)を北京に派遣して、中国政府財政部及び交通部並びに当事者の煙台港務局と協議した結果、財務パフォーマンス改善のための行動計画を策定すると共に、当分の間融資条件履行の猶予を承認する他、港湾の競争力を高めるための港湾の大水深化策及び荷役効率増強策に対して現行の融資の一部を緊急に割り当てる手続きを行った。

このように適切な港湾料金の設定は港湾運営の財務上の健全性確保の上で極めて重要であるが、一方、民間事業者の港湾経営参画を推進してゆく上でも必要不可欠である。

また、ADBと中国政府の政策対話から生まれた大きな成果の一つに港湾経営情報システム(Port Management Information System: ポートMIS)があげられる。ポートMISは、実際に荷役等の現場でかかる経費を常に的確に把握して部門別の採算性を管理しつつ、従業員の現場コスト意識を高め、経営陣には最も有効な資金の投資・運用のために必要な情報をオンラインで供給する機能を持つ。ポートMISは、厦門港で実施された様な港湾行政部門の企業部門からの分離と港湾運営の商業化を推進する港湾管理者の組織改革と組み合わせられて、港湾運営への民間事業者の参入を促進する上で重要な役割りを果たすものと期待された。

#### 4.4.5 港湾セクター改革の成果と課題

ADBの融資のもとで実施された港湾開発プロジェクトについて、港湾運営パフォーマンス指標(Port Operation Performance Indicators)を時系列を追って比較したものを図4.4に示す。

ADBが用いる港湾運営パフォーマンス指標の事例としてここでは：

- ① 港湾運営原価：港湾貨物量1トン当たりの港湾運営コスト、
- ② 貨物収益性：港湾貨物量1トン当たりの運営収入、
- ③ 労働生産性：雇用人員一人当たりの港湾貨物量、及び
- ④ 労働収益性：雇用人員1人当たりの運営収入、

の4指標をあげる。<sup>(注61)</sup>

---

61 港湾運営原価は、港湾取扱貨物量1単位あたりの港湾運営経費(人件費、施設メンテナンス費、電力・燃料費等)でここでは人民元/トンで表す。また、貨物収益性は港湾取扱貨物量1単位あたりの運営収入(港湾施設使用料、役務・サービス提供に対する対価、電気・水道料金等)を人民元/トンで評価した。労働生産性は港務局の雇用人員1人当たりの港湾取扱貨物量(トン/人)及び労働収益性は雇用人員1人

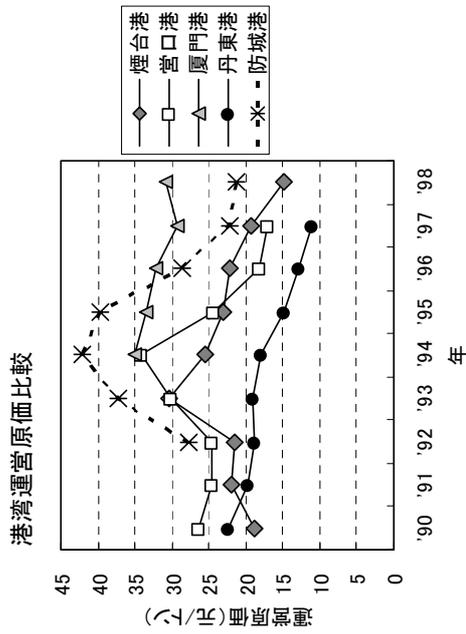
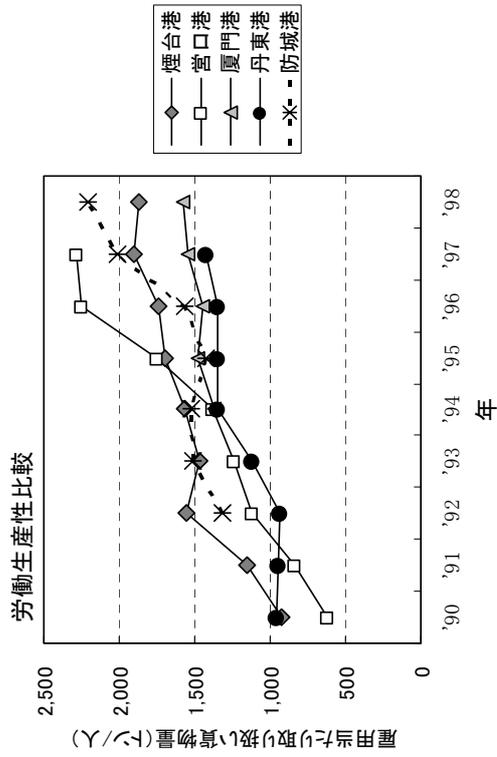
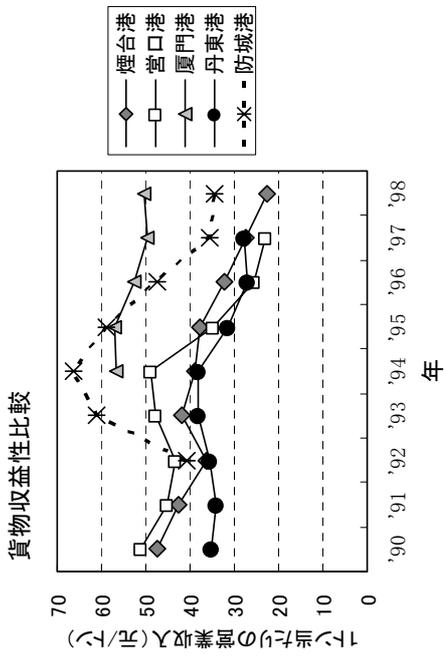
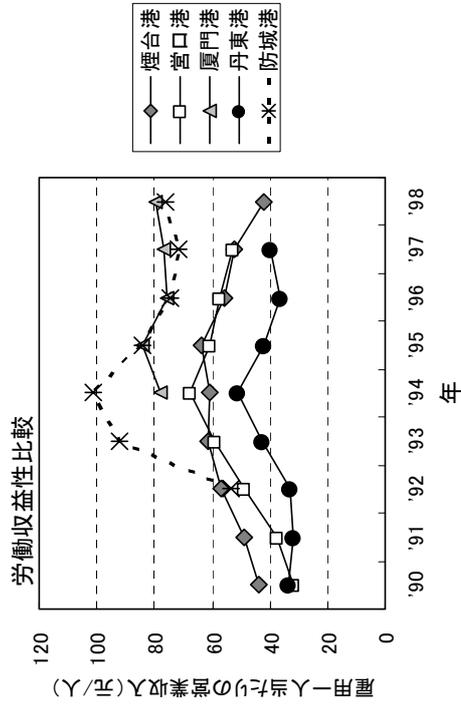


図4.4 港湾運営パフォーマンス指標（プロジェクト実施港湾間の比較）

出典：K.Ono (1998)

当たりの運営収入（人民幣／人）で評価した。

1990年代におけるこれら4指標の顕著な特徴としてまず目につくのは、労働生産性が右肩上がりとなっており、厦門港を除く4港において実質価格ベースで概ね2~4倍に上昇していることである。これは1990年代に各港において実施された港湾荷役の機械化の進展を反映しているが、同時にこれらの投資が貨物取り扱い原価を押し上げたことが1994年までの運営原価の上昇に現れている。

1990年代後半に入ると貨物収益性及び港湾運営原価は共に下降に転じる。これは、港湾投資の進展が次第に各港間の競争を激化させ、貨物量の伸びの減少と港湾料金の低迷が生じ貨物収益性が低下したため、港湾運営原価を切り詰めざるを得なくなったことによる。この結果、貨物収益性は25%~50%以上も悪化し、雇用収益性は10~20%低下した。

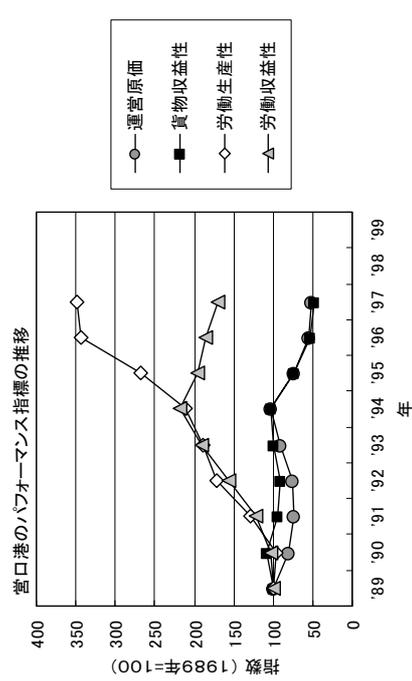
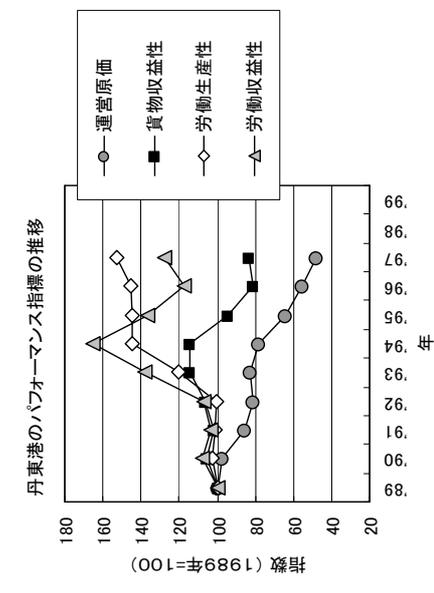
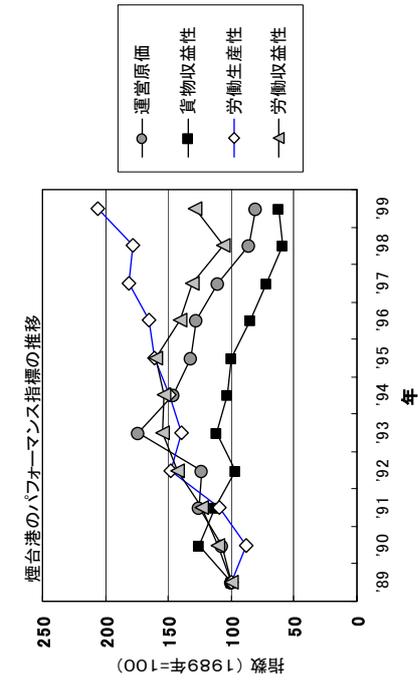
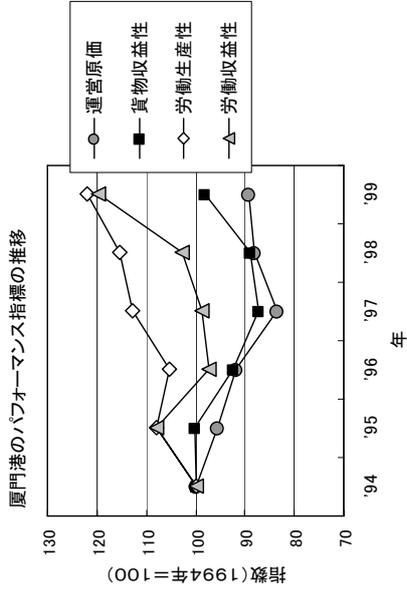
厦門港の労働生産性の伸びが低い理由は、この港の開発が成熟段階に入っていることによる。例えば、防城港の貨物量が1994年から1997年にかけて1.4倍に伸びたのに対して、厦門港では1.16倍に止まっている。厦門港は関連企業模含めて約6,000人の人員をかかえており、この雇用人数は防城港の2倍である。このため、中央政府の少数民族対策の一環として近代化が図られた防城港や、ADBの第一次港湾開発プロジェクトの対象となり生産性が急速に向上した他の3港と比較すると、1998年時点の労働生産の面では厦門港の生産性はむしろ劣っていた。このことが厦門港開発プロジェクトの動機付けの一つとなっており、また、厦門港務局の組織改革が全国の港湾に先駆けて実施され、港湾行政と港湾運営が切り離された理由でもある。

各港の港湾運営パフォーマンス指標の時系列変化を図4.5に示す。元来、營口港は河口港であり航路水深の維持が困難な等などの制約が大きかったため、ADBの融資の下に鰲魚圈地区(Bayuquan)に近代的な新港が整備され、労働生産性は3.5倍に向上した。煙台港でも、ADBの融資でコンテナ取り扱い能力を持つ第二埠頭地区が整備されたため、労働生産性は2倍以上になった。一方、同様にADBの融資を受けた丹東港では既存のバースの拡張と荷役機械の増強のみが行われ、労働生産性の面で見ると50%程度の能率向上に止まり、労働生産性の水準も、營口港、煙台港に比べて30~40%低い水準にとどまった。(図4.4を再度参照)これは、積極的な開発投資を行った煙台港、營口港と、小規模な港湾機能の拡張に止めた丹東港の開発戦略上の相違であると考えられる。ともあれ、どの港でも1990年代の港湾投資によって労働収益性は向上し、運営原価及び貨物収益性は減少している。

各港の港湾財務パフォーマンス指数(Port Financial Performance Indicators)を図4.6に示す。

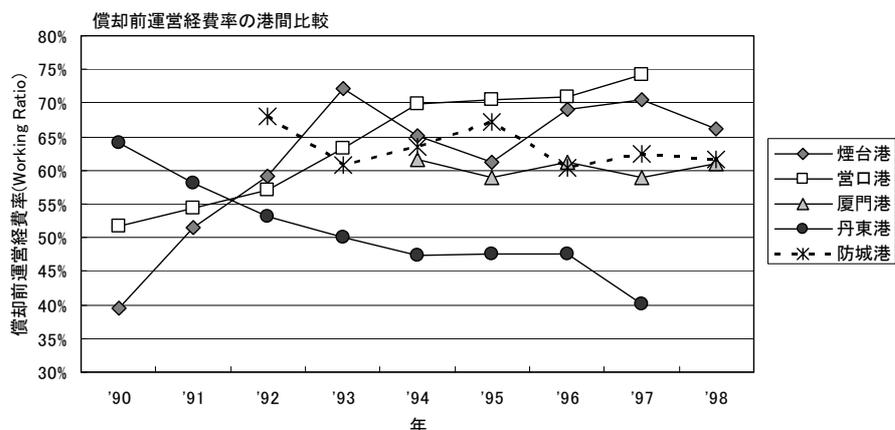
ここで掲げた財務パフォーマンス指数は一般の財務分析で用いられる減価償却前運営経費(Working Ratio)及び純固定資産利益率(Annual Return on Net Fixed Asset)である。

ADBのプロジェクトではこの他に運営経費率(Operating Ratio)、金融債務補填率(Debt Service Ratio)、内部調達率(Self-Financing Ratio)等が考慮されるが、筆者の関わった港湾プロジェクトでは、港湾運営経費と運営収入のバランスから港湾運営体の経常収支状況

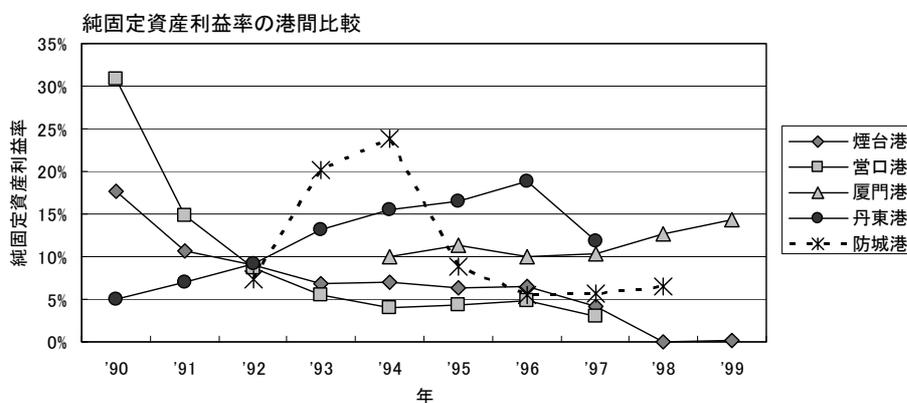


出典: K. Ono (1998)

図4.5 プロジェクト実施港湾における港湾運営パフォーマンスの推移



出典: K.Ono (1998)



出典: K.Ono (1998)

図4.6 港湾財務パフォーマンス指標の港間比較

を見る減価償却前運営経費率と、設備等への投資に対する収益の度合いを見る純固定資産利益率がある一定要件を満たすことが融資条件として要求された。

煙台港の場合、前述の様に、第一次プロジェクト、第二次プロジェクトを通じて煙台港務局は、減価償却前運営経費率を55%以下に抑えるとともに、7%以上の純固定資産利益率を確保するよう義務づけられていた。しかしながら、煙台港務局はこの融資誓約事項を履行できず、營口港においても減価償却前運営経費率は70%以上と著しく高く、純固定資産利益率は3~4%で低迷している。

一方、丹東港は1993年以降、50%以下の減価償却前運営経費率と10%以上の純固定資産利益率を記録している。このことは、同じ一次港湾開発プロジェクトの中でも丹東港が必要及び近隣港湾との競争の観点から妥当な投資規模を選択したのに対して、煙台港及び營口港は、近接する青島港や大連港との競争が厳しいことに加え、投資の規模が大き過ぎ、港湾運営上の体制、制度の整備、情報化への対応、余剰人員の整理等のソフト政策の実施が追いつかなかつたためであると理解される。

図 4.7 に 1990 年代に入ってから煙台港の財務パフォーマンス指数並びに港湾取扱貨物量及び雇用者数の推移を第一次プロジェクト及び第二次プロジェクト融資決定時の計画値と対比して示す。

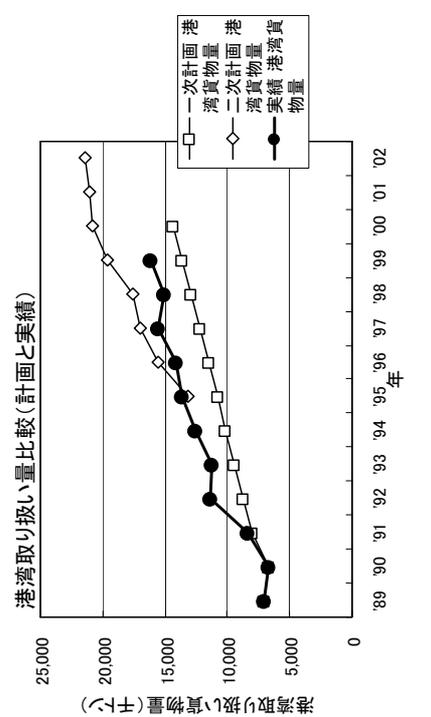
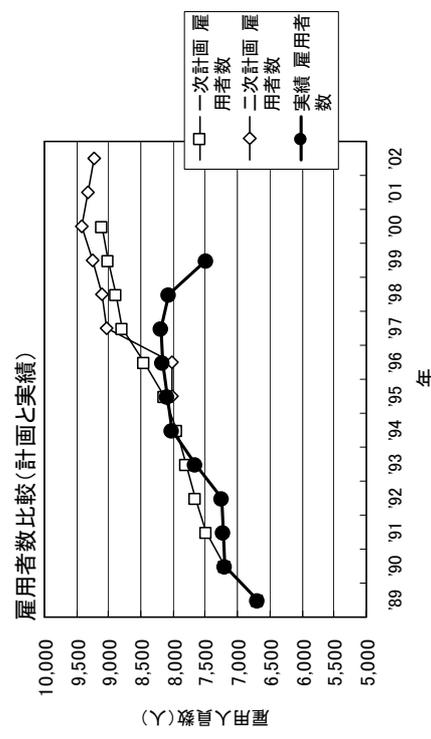
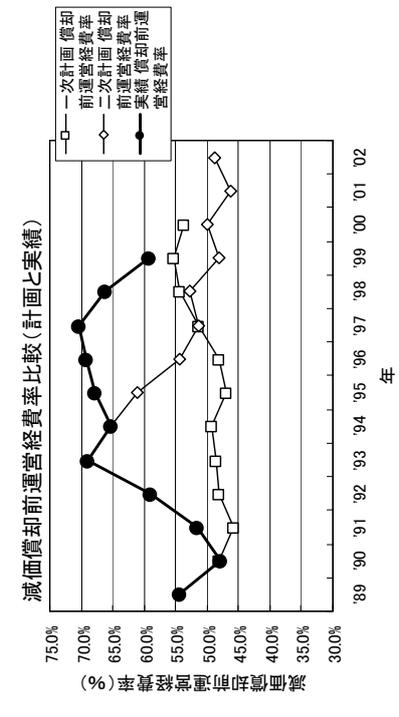
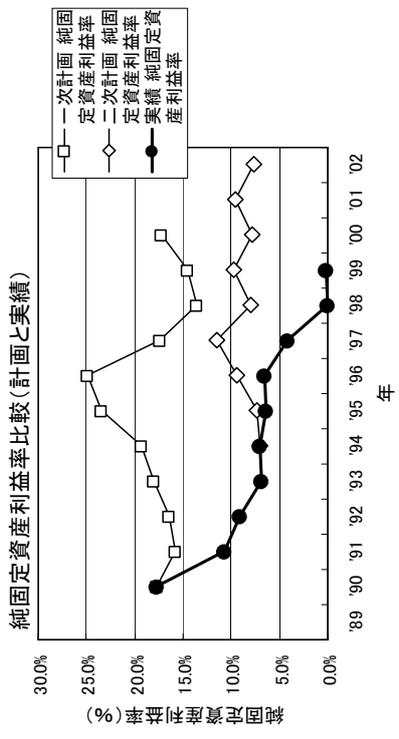
減価償却前運営経費率の推移を見ると、一次及び二次プロジェクトの開始時に期待された財務パフォーマンス目標が達成されないままに至っている状況がよくわかる。この融資プロジェクトでは、プロジェクトの実施によって運営経費の合理化と港湾収入の増収が果たされ、減価償却前運営経費率が低下するものと期待されたが、実際は、一次プロジェクトの実施の間、貨物量は順当に伸びたものの、運営原価の上昇を抑えられなかったため減価償却前運営経費率が 65～70% の高水準に上昇した。また、二次プロジェクトにおいても、雇用の伸びを抑える等の運営原価削減策をとったものの、貨物量の伸びが鈍化したため、減価償却前運営経費率の改善が果たされなかった。

1999 年 11 月に実施された ADB の特別融資管理ミッションでは、従前より指摘のあった一般管理経費の多さに加えて、倉庫、野済み場等の運営採算が赤字となっていること、建設事業等の関連部門の不振等が指摘された。更に、1998 年度はアジアの通貨危機と国内各地で発生した水害の影響で貨物量が 20% 近く減少したため、会計上の損失が発生し純固定資産利益率はマイナスに転落している。これらの状況を踏まえて策定された煙台港務局財務パフォーマンス改善行動計画では、港湾地区において新たに指定された特別貿易地区への企業誘致やコンテナ航路の開設等の港湾貨物誘致策に加え、人員削減を軸とした経費削減策、売り掛け金の早期回収によるキャッシュフロー改善、債務・株式交換(Debt-Equity-Swap)、不採算事業部門の縮小整理、非営利事業の地方自治体への移管等が盛り込まれ、これを前提とした ADB の追加融資による航路の -14m への増進と荷役機械の増強によって、2004 年度には 55% の減価償却前運営経費率と 7% の純固定資産利益率を達成する計画であった。

上記の様に中国の港湾は、ADB の融資プロジェクトを通じて生産性及び効率性を著しく高めたが、同時に、港湾の運営をより高度化する必要にもかられた。特に、近年、港間競争が激化する中で、ADB の融資対象となった煙台、营口、丹東、防城、廈門の 5 港は ADB の助言の下に、港湾情報化への対応、セミナーの開催、職員トレーニングの実施等の人材育成、会計システムの近代化、港湾管理者の機構改革、経費削減等に取り組んできた。

しかしながら、依然として強い中央政府の指導・規制や集団化された社会様式、人的つながりに基づいた中国の商習慣等は、中国の港湾において、ADB が重視する欧米流の合理性、情報開示、透明性等に基づいた港湾経営を実現してゆく上で障害となった。

例えば、港湾管理者は、中核となる船舶サービスや港湾貨物取り扱いに加え、代理店業、トラック運送業、港湾建設業、造船・船舶修理、警備、ホテル、旅行業等の様々な港湾関連産業を傘下に抱えているほか、職員のための病院、学校、厚生施設等の運営や住宅供給等も担務してきたため、これら事業相互間の内部補助が常態化しており、港湾管理者財務の非効率性改善の妨げとなってきた。



出典: K. Ono (1998)

図4.7 煙台港における港湾運営パフォーマンスの推移

このような状況は、1999年以降中国政府が強力に推進した国営企業改革の一環として徐々に改善されたが、ADBは政策対話や国別援助計画(Country Program)の策定を通じて、港湾セクターの構造改革に止まらない、国全体の構造改革の問題として、粘り強い議論を続けてゆく必要があるとの認識であった。

その際重要なことは、港湾セクターのあり方についてADBとして明確な「中国モデル」を準備する事と考えられた。特に、中央と地方の分担関係については、今日のコンテナやバルク等の商業性の高い貨物を扱う港湾の一層の商業化を進めるため、更なる分権、規制緩和、市場の民間事業者への開放等を推進することが重要であるが、一方で、全国規模で見た適切な競争の行われうる施設整備水準を明確に示し、港湾セクターへの過剰投資から生じる過当競争と無駄な投資を最小化する必要があった。また、中央政府がガイドラインを提示し、シビル・ミニマムの観点から、地域の物流を支える中小港湾の開発、運営、維持を地方自治体に適切に行わせる事も重要である。

上記の、「適切な競争」や「シビル・ミニマム」は、いずれも中国の社会・経済特性を的確に反映したものでなくてはならず、この意味で、ADBは国別援助計画の一層の充実を要求されていた。この観点からADBは、借り手国との連携強化のために、主な借り手国に設置された現地事務所(Residence Mission)の機能強化と権限移譲を進め、中国にも2000年度に北京事務所を開設した。

## 4.5 インドネシアにおける港湾セクター改革とその課題

### 4.5.1 インドネシアにおけるケーススタディの意義

インドネシアにおけるADBの港湾プロジェクトは1972年のタンジュンプリオク港プロジェクトに始まり、以来25年間にわたり総額約3億ドルの融資が行われた。港湾プロジェクトにおけるこの融資規模はADBがかつて行った1国当たりの港湾プロジェクトへの融資規模としてはインドに次いで第二番目である。しかしながら、港湾の運営効率の改善やコンテナ化への対応の面では一定の効果を見たものの、長期化したスハルト政権の下での政治・経済の陳腐化が港湾セクターの抜本的な改革を阻んだ。

インドネシアの港湾運営もまたインドネシア港湾公社(Indonesia Port Corporation Ltd)を通じた国家による独占下にあった。1990年代に入ってようやく港湾の運営の民営化が計画されたが、運営にあたる民間事業者の選定過程は著しく不透明であった。このため、インドネシアの二大コンテナターミナルであるスラバヤ港とタンジュンプリオク港がスハルト元大統領の親族企業に違法に譲渡されるのではないかとの危惧がもたれ、ADBと世銀は、1995年に両港における融資から手を引いた。

結局、1999年になって両港のコンテナターミナルは、香港のハチソングループ(Hatchison Group)とオーストラリアのP&Oに運営権が譲渡された。このことは、両社が共に豊富なコンテナターミナル運営経験を持つ国際企業であること、また、高いターミナル運営効率を誇ってきた事を考えると妥当な選択であると思われた。しかし反面、これらの港においても依然として自由な企業間競争が担保されておらず、料金設

定や新規参入の面で政府の統制下にあった。公共埠頭にかかる一切の施設への投資は政府認可事項であり、港湾公社は、何時でも単独でまたは民間事業者とジョイントベンチャー(Joint Venture: JV)を組んで新たな港湾プロジェクトを行う権利を保持しており、JVの形をとらないまったく自由な民間事業者の参入は依然として禁止されたままであった。1997年のインドネシアの通貨危機を契機に、スハルト政権は退陣し、国際通貨基金(IMF)、世銀、ADBの指導の下にインドネシアの経済構造改革が進められ、港湾公社の民営化も現在実施中である。

#### 4.5.2 港湾セクターの現状と開発政策

1980年代前半、インドネシア政府は階層型の港湾ネットワークを導入した。(インドネシアの主要港湾の位置は付図4.2に示す)その頂点にあったのは、4つのゲートウェイ港湾(Gateway Ports)、タンジュンプリオク及びスラバヤ、ベラワン、ウジュンパンダンであり、この4港のみが外国貿易貨物を扱うことを許された。この下にバンジャルマシンやバリクパパンといった地域集積港湾(Regional Collector Ports)が位置し、ゲートウェイ港湾からのフィーダーサービスを受けることとされていた。地域集積港湾は地域基幹港湾(Regional Trunk Ports)に、また、地域基幹港湾はフィーダー港湾(Feeder Ports)にフィーダーサービスを行うものと期待された。

このゲートウェイシステムでは、各階層の港湾で貨物が集積されるため貨物量にあった船型が選べることから、全体の輸送コストを押さえることができると考えられた。

この階層型港湾システムのもう一つのメリットは、限られた資金を有効に投資できる面であった。しかしながら、この様な階層型港湾ネットワークの下では、フィーダー港湾の背後圏に発生した輸出貨物は、スラバヤ港に着くまでに3回積み直され、シンガポール経由ともなれば4回の積み替えが要求され、結果として輸送コストは莫大な額になることから、この様な中央集権型港湾システムは民間船会社にとって到底受け入れられるものではなかった。

ゲートウェイ港湾システムは、世銀の援助の下で1982年に実施された「海上一貫輸送調査(Integrated Sea Transport Study)」の成果として導入されたものであったが、1985年には放棄され、船舶は地域の小港湾にも直接寄港して積み替え輸送によるコスト上昇を避ける方が良いと考えられるようになった。

インドネシアの島嶼間海上輸送に用いられる船舶は多様化しており、大型の船舶であっても老朽化すれば比較的短距離の輸送に用いられ、一方で、小型船舶が比較的長距離の輸送にも用いられる場合もある。たまたま、中央及び東インドネシアの島嶼航路輸送は伝統的にスラバヤ港経由となっていたため、これらの島嶼港湾は事実上地域基幹港湾かフィーダー港湾として利用されて来たが、貨物量が増大するにつれこれらの港にも大型の船舶が直行するようになるというのが現実の姿であった。しかしながら、ゲートウェイ港湾システムで地域集積港湾と位置づけられていたバリクパパン港及びバンジャルマシン港の拡張に対しADBが融資を行った第8次港湾プロジェクトで

は、すでにゲートウェイ港湾システムの考え方が破綻していることが十分認識されておらず、両港の将来外貿貨物量、特に外貿コンテナ貨物が低く見積もられた結果、港湾の貨物取り扱い能力に不足が生じ、後日、駐車場等のオープンスペースがコンテナ貨物ヤードに転用される等の事態が生じた。

#### 4.5.3 港湾プロジェクトにおける ADB の融資

1972 年以來、ADB はインドネシアの港湾セクターに対し総額 3 億 6,000 万ドル、11 件の融資を行ってきた。その内 6 件はジャカルタ、スラバヤ、ベラワンの 3 大重要港湾の改修、拡張であった。

1980 年以降のプロジェクトを見ると、まず、1984 年 8 月に融資決定がなされた第 7 次港湾プロジェクトが挙げられる。このプロジェクトは総額 1 億 700 万ドル、その内、ADB からの融資 8,600 万ドル（全体投資額の 80%）をもってスラバヤ港のコンテナ化への対応を図るもので、1992 年には年間 73 万 T E U のコンテナ取り扱い能力を有するスラバヤ国際コンテナターミナル（Surabaya ICT）が完成した。融資にあたってはサウジ開発基金の協調融資が 2,000 万ドルあり、インドネシア政府の直接負担は百万ドルのみであった。このプロジェクトの結果、平均 5 日程度あった滞船時間がほとんどゼロになり、スラバヤ港国際コンテナターミナルのコンテナ荷役効率は格段に向上し、1998 年にはほぼ国際水準に達したと報告されている。（表 4.7 参照）

表 4.7 コンテナクレーン荷役効率の推移

年次	1980 代	1994	1995	1996	1997	1998
クレーン 効率（個/ 時間）	10	19	18	19	20	21

出典：ADB 資料（1999）

プロジェクトはまた、スラバヤ港の管理者である第三港湾公社（Perum Pelabuhan III）の機構改革の支援を行った。しかしながら、通関の迅速化が図られなかった結果、上屋・倉庫における滞留時間は改善されず、港湾管理者も保管収入があがることから通関システムの改革には消極的であった。また、プロジェクトの融資条件に、毎年、港湾料金を見直すことが盛り込まれたが、これもほとんど履行されなかった。

引き続き第 8 次港湾プロジェクトは、1986 年 11 月に融資が承認され、ADB からの 4,000 万ドルの融資（全体投資額の 63%）によってカリマンタン（旧ボルネオ島）のバンジャルマシン港及びバリクパパン港の一般雑貨取り扱い機能の近代化と増強が図られた。ADB の融資は、両港の港湾施設の改修、曳き船とコンピューター施設の調達、及びコンサルティングサービスを対象とし、1989 年 7 月になって、在来型機帆船の標準化及び近代化調査を内容とする 26 万ドル相当の政策・技術助言 TA が追加された。

このプロジェクトに対してはノルウェー投資銀行からの協調融資が 1,450 万ドルあ

り、インドネシア政府の直接負担は910万ドル（全体投資額の14%）であった。融資に際しては、漂砂による航路埋没が予想されたバンジャルマシン港航路の維持浚渫や、事業の透明性向上を目的とした事業進捗状況報告書及びプロジェクト会計監査報告書の提出、雑貨埠頭における2交代労働の改善等が融資条件として科せられたが、一部を除きほとんど履行されなかった。

引き続き実施された第9次港湾プロジェクトは、非石油資源の輸出促進を狙って、遠隔地に位置しながら資源の豊かな背後圏を持つ16の地方港湾の近代化と能力増強を行うものであった。まず、プロジェクト準備TAが供与され、これらの地方港湾のもつ交通上の制限と国内建設業者の工事実施能力が確認された。プロジェクトに含まれた港湾施設の改修、荷役機械及びポートサービス船の調達並びに施設の詳細設計、工事管理等のコンサルティングサービスに対し、ADBからの融資2,200万ドル（融資比率54%）が1989年2月に承認された。この他、日本輸出入銀行から1,260万ドルの協調融資が行われ、インドネシア政府の直接負担は640万ドルのみ（全体投資額の16%）であった。政府に課された融資条件のうち、プロジェクト会計監査報告書の提出やプロジェクト便益のモニタリング等が履行されなかった。

1994年になって再び、スラバヤ港整備のためのADB融資が検討された。これは第10次港湾プロジェクトと呼ばれ、航路の増深および拡幅、岸壁延長500m、水深-12m級の外貿コンテナターミナル及び岸壁延長450m、水深-7.5m級の内貿コンテナターミナルの建設、6基のガントリークレーン等荷役機械の調達、施設設計のためのコンサルティングサービス、コンテナターミナル運営スタッフ養成のためのトレーニング等のために、総投資額2億1,250万ドル、内ADB融資1億ドル（融資比率47%）が見込まれた。このプロジェクトの資金計画にはインドネシア政府からの4,600万ドルに加え、民間資本の投資が6,650万ドル（全体投資額の31%）見込まれた。

インドネシア政府はプロジェクトへの民間資本の参加にとどまらず、第3港湾公社に替わってスラバヤ国際コンテナターミナルの運営を民間事業者委ねる方針であったが、ADBがプロジェクトへの融資決定を行う以前に、国際競争入札を経ない不透明な形で、埠頭運営にあたる民間事業者が選定され、しかも当時のスハルト大統領のファミリー企業がジョイントベンチャーで資本参加する会社であったこと、更には、第7次港湾プロジェクトで整備された既存のコンテナターミナルも含めてその民間事業者が実質の運営権をにぎり、利益は国との間で分配する方式(Profit Sharing Scheme)であったことから、ADBはプロジェクトへの融資に慎重な態度をとらざるを得ず、結局、1995年7月にADBはこのプロジェクトからの撤退を決定した。

第10次港湾プロジェクトが断念された1995年に、インドネシア政府はADBに対してベラワン、バンジャルマシン、バリクパパンの3港の整備に向けた新たなプロジェクト融資（3港の頭文字を取って「BBBプロジェクト」と呼ばれた）を要請した。ベラワン港では一般貨物埠頭の補修及びウジュンバルターミナルのバルク埠頭及び椰子油取り扱い埠頭の改修、旅客ターミナルの移築並びにコンテナ荷役機械の調達が、また

バンジャルマシン港では多目的埠頭の拡張、コンテナ専用ターミナル及び内貿埠頭の建設が、バリクパパン港では多目的ターミナルの建設がそれぞれプロジェクトに組み込まれ、総投資額は2億1,500万ドル、その内ADB融資額は1億ドル（融資比率47%）であった。

BBBプロジェクトには7,000万ドル（投資総額の30%）のインドネシア政府の裏負担の他、総事業費の12%相当分の協調融資（ドイツ開発基金：KfW）及び9%相当分の民間事業者の参加が見込まれた。KfWからの2,500万ドルの融資は、ベラワン及びバンジャルマシン港の岸壁第一線に配備されるガントリークレーン等の荷役機械や港湾経営情報システムの調達に当てられ、民間事業者は背後地のコンテナヤード等に荷役機械を整備するものと期待された。BBBプロジェクトは1997年9月30日に承認されたが、インドネシアの通貨危機の煽りでインドネシア政府側の資金充当の見込みがつかないことから、1998年4月に総投資額1億5,000万ドル、この内ADBの融資額は6,000万ドルに規模縮小され、さらに1999年5月には政府の要請を受けて、全く事業実施されないままにプロジェクトは全てキャンセルされた。

#### 4.5.4 ADBの港湾セクター支援

インドネシアの港湾セクターに対するADBの融資は、政府が促進するインドネシア島嶼経済の統合と拡大の促進を支援することを第一の政策目標として来た。

また、ADBはブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピンから成る東アジア経済発展圏(BIMP-EAGA)や、インドネシア・マレーシア・タイ発展トライアングル(IMT-GT)を促進するための交通基盤整備の観点も重視し、後述のベラワン・バンジャルマシン・バリクパパン港湾プロジェクトは、スマトラ島及びカリマンタン等の港湾整備を通じて、BIMP-EAGA及びIMT-GTを支援しようというものであった。

このように、開発の重点は初期の主要港湾を中心とした投資から、地域、地方港湾の開発へと次第にシフトし、陸上交通手段を持たず背後圏に貧困地域を抱える遠隔地港湾もADBの融資に組み込まれた。また、拡充された港湾施設の効率的な運営と投資回収・運営上の財政の健全化のため、港湾管理者の行政・管理能力の強化や港湾運営の効率化等を含む港湾セクターの構造改革にも重点が置かれた。特に、ADBの融資戦略では、実際の建設・運営コストを反映した港湾料金の設定や、財務管理におけるインドネシア港湾公社(Indonesia Port Corporation Ltd.)の権限の拡大、より多くの民間事業者の参入を実現するための公正な競争入札制度の導入等が急務とされた。

ADBとの政策対話の結果、1990年代に入るとインドネシア政府は、港湾セクターの構造改革の課題は規制緩和(Deregulation)、地方分権(Decentralization)、費用回収性の向上(Cost Recovery)にあると明確に認識するに至り、民間事業者の参入措置(Private Sector Participation: PSP)にも力が注がれるところとなった。

##### (1) 費用回収性の向上

インドネシア港湾公社は、法律上利益追求を許される独立した法人格を有するもの

の、事実上は 100%政府が所有する特殊法人であるため、港湾開発のための投資予算の配分等の面で常に政府予算の制約を受けてきた。

コンテナターミナルや島嶼港湾を結ぶ港湾に対しては多額の国庫補助が支給され、港湾公社の費用回収性向上の努力が妨げられてきた。これらの国庫補助の一部は、地域の経済・社会を支える上で必要と認められるものの、国家予算の逼迫に加えて、支出の不透明性等の経理上の問題も多く発生したため、これらの港湾サービスに要する費用は受益者負担によって支えられるべきであり、国庫からの直接投資や補助は最小限に止められるべきであると考えられるようになった。

しかしながら、港湾料金の改定は定期的に行われているものの、費用回収の観点はあまり考慮されなかったため、インフレを十分克服することができず、1985 年から 1995 年にかけて実質価格上の料金低下 n 若干の改善が見られたものの、(表 4.8 参照) 1990 年代後半においても依然民間事業者が参入するには低い料金水準に止まっていた。

表 4.8 港湾料金の上昇の事例

	ベラワン港		バリクパパン港	
	1985-1990	1990-1994	1985-1990	1990-1994
名目価格	24%	19%	49%	33%
実質価格	-19%	-2%	-3%	10%

出典：ADB 資料 (1999)

インドネシアの港湾料金は、一律料金制度を原則としながら、収益性の高い大都市港湾に比べ、遠隔地の中小港湾の料金は政策的に低めに押さえる、実質の二重料金制をとっている。この遠隔地港湾への政策補助は国庫にとって重い負担となり、インドネシア政府は地方港湾の料金引き上げの観点から港湾料金の決定権限を港湾公社に委ねようと考えられた。この様な料金設定の自由化は港湾管理者の企業統治性 (Corporate Governance) を高めるばかりでなく、民間事業者の参入意欲を刺激するものと期待された。

## (2) 分権化と港湾経営の簡素化

インドネシア港湾公社は、その経営、料金設定、港湾計画の策定等に国策を反映するため交通省海運総局の監督下に置かれ、官庁としての性格を色濃く残している。従って、港湾公社の企業性を高め、経営効率を改善することは港湾セクターの改革上の大きな課題とされてきた。

また港湾行政に係る組織形態上も、交通省傘下の別の行政組織である地方港湾局 (Local Port Administration Unit) が、港湾荷役労働者の供給に介在したり、港湾活動に対し港湾公社と重複した規制権限を有したりしており、行政の一元化の妨げとなってきた。このような観点から 1996 年になって、海運、港運、港湾公社、フォワード一等の代表で構成される港湾サービス窓口一元化システム (One-Stop Service System) がインドネシアの 5 大港で結成され、バースの割り当て、貨物取り扱いサービス、港

湾の生産性等に一元的に責任を持つこととなった。

また、1996年に公布された交通省省令に基づき港湾公社の民営化が進められ、1999年までにスラバヤ港やバンジャルマシン港を所掌する第3港湾公社が民営化された。

### (3) 民間事業者の参入促進

民間事業者が港湾の開発、運営に参入すれば、最先端の港湾運営技術とグローバルマーケットに裏打ちされた経営ノウハウや効率性が活用できると期待されるが、しばしば港湾プロジェクトは、高い経済的収益率（Economic Internal Rate of Return: EIRR）を有するものの財政的収益率（Financial Internal Rate of Return: FIRR）は低く、民間事業者を引き付ける魅力に欠けることが多い。このため、港湾プロジェクトへの民間事業者の参入を図る上で費用回収性の確保や港湾諸手続きの簡素化等のセクター改革が必要不可欠である。

またプロジェクトの組み立てに際しては、公共部門が担務するプロジェクト要素と民間部門が担当する部分とが互いに補完しあうことが重要であり、この様な官民連携（Public Private Partnership: PPP）の仕組みづくりは民間事業者を港湾ビジネスに誘致する上で重要な触媒効果を持つ。

例えば、航路・泊地や岸壁はもっとも公共性の高い施設であるので公共事業として行う一方、岸壁第一線のクレーン類とその運営、倉庫、野積場での貨物荷役、その他の港湾運送サービスは民間事業者が分担することとなる。

インドネシアの港湾における民間事業者の参入は、1980年代後半にこれまで国の直轄機関であった港湾管理者が公社化されて以降、港湾荷役の請負を中心に急激に進んだ。大港湾の大半で港湾荷役が民営化され、港湾荷役業者相互及び港湾公社傘下の運送事業者との間で競争がくりひろげられるようになった。港湾開発投資への民間事業者の資本参加は、まだ一般化するに至っていないが、埠頭運営権譲渡（Operation Concession）等の港湾運営への民間事業者の参加は、コンテナターミナル等において一般化しており、国家経済に大きな便益をもたらしている。

## 4.5.5 港湾セクター改革の成果と課題

### (1) 港湾の民営化

インドネシアの港湾は依然として競争の導入が不完全であり、国または外資系のターミナルオペレーターの独占下にあると言える。

第二章で述べたように、インドネシア港湾の民営化はスハルト政権末期の政治腐敗の進行と密接に関係し、スラバヤ港及びタンジュンプリオク港の二大コンテナターミナルが港湾経営の経験が全くない事業者に譲渡されようとする等の混乱を招いた。スラバヤ港では、結局、埠頭運営権譲渡契約自体が成立せず、また、タンジュンプリオク港では、ハンパス（Humpuss）株式会社が第2港湾公社とJVを組んで第3ターミナルの運営権を握ったものの、JVは倒産の憂き目を見た。

これらの民営化の経過は、1998年にスハルト政権が打倒された際に、スハルト元大

統領の親族企業への不当な経営権委譲の試みであったとして問題視されたが、ADB と世銀は、事業者選定の過程が不透明であったことから、既に 1995 年時点で、スラバヤ港及びタンジュンプリオク港への融資から手を引いていた。その後、タンジュンプリオク港では、11 社の民間企業が政府から 2 ないし 3 バースの雑貨バースの運営権の割り当てを受けたが、実際に埠頭運営を開始する上で幾つかの問題点を抱えていた。特に港湾労働者の雇用が、国が管理する港湾労働者プール制度の下にあることから、企業に対する労働者の忠誠心が期待できず、また、運営権付与の期間も 5 年と短すぎたため、企業の投資意欲は著しく削がれた。

結局、1999 年になって、スラバヤ港及びタンジュンプリオク港のコンテナターミナルはハチソングループ（香港）と P&O 社（オーストラリア）の手に委ねられた。ハチソン社はタンジュンプリオク港の、また、P&O 社はスラバヤ港において、コンテナターミナルの 20 年間にわたる運営権を港湾公社と JV を組んで獲得した。ある意味ではこのコンテナターミナルの運営権譲渡は、両社が世界で最も高い経営効率を誇るコンテナ港運事業者である点と、営業権の付与に際して比較的公正な公開競争入札が行われた点で画期的であった。

しかしながら、この時の民営化には根本的に誤った動機づけが見られ、残念ながら ADB は世銀とともにこの誤った方針を黙視してしまった。すなわち、インドネシアの通貨危機に端を発する政府の財政難から、コンテナターミナルの民営化による莫大な収入は国庫に還付されてしまい港湾機能の効率化には何ら投資される事が無かった。

ハチソン社と P&O 社への埠頭運営権譲渡によって最盛期を迎えた現在のインドネシア港湾の民営化は、実は、港湾管理者の主導によるものではなく、国有企業省の手によるものであり、港湾の売却によって得られた 4 億ドルにのぼる収入は国庫への繰配当金として納入され、わずかな資金が現在資金繰りに苦しむ第 3 港湾公社に振り向けられた。港湾の民営化が、交通行政の視点ではなく、国際通貨基金の要求を満たすため国有試算売却を推進する国有企業省の要請から行われたことは、残念なことと言わざるを得ない。

なお、現在も港湾における料金設定や事業参入は依然として政府の手中に残されている。一般公共埠頭への投資は政府の許可事項であるし、港湾公社との JV によらない 100%民間事業者による港湾投資はインドネシアではまだ可能ではない。

## （２）港湾運営の改革

TA を活用しつつ、ADB は、経営情報システムの構築や行政職員及び港湾公社職員の能力向上に向けたトレーニングの実施等の行政能力の向上を図るための措置をプロジェクトに組み込んできた。しかしながら結果としてはプロジェクトを実施した港湾において思ったほどの生産性向上が果たされなかった。

次に ADB は港湾運営を実効支配し、港湾労働者のプール制等、民間事業者が参入しても効率化が望めない旧態依然の制度を維持しようとする行政組織の改革にターゲット

トを絞った。他の国々での事例を観れば、国の港湾運営を競争力のある民間埠頭事業者に入れ替えれば、港湾運営効率が向上するのは明白であったが、英国が港湾セクター改革に本腰をいれた 1989～1991 年の頃までは、民営化・権限移譲・競争の導入といった施策が最良の方策であるとはほとんど認識されてはいなかった。特に、港湾料金の自由化は、港湾ビジネスへの参入規制の撤廃とともに市場メカニズム導入の最大の関門であった。

収益性の高い港湾施設を海外のターミナルオペレーターの手に乗せるという手法は、今までも頻りに用いられて来たが、留意されねばならないことは、十分な競争条件が創出されなければ、これらのターミナルオペレーターは、収益性確保の観点からたびたび独占的な立場を築こうとし、必ずしも高能率性が港湾料金の低減に結びつかない点である。スラバヤ港やタンジュンプリオク港のコンテナターミナルに参入したハチソン社及び P & O 社からは、いまだに当初期待された様な料金引き下げの働きは無く、逆に民間ターミナルオペレーター側から料金引き上げの打診が政府に対して出された。このように、これまでのところインドネシアでは、港湾内での事業者の競争の促進についてはほとんど注意が払われていない。タンジュンプリオク港とスラバヤ港のコンテナターミナルは共に一括して民間企業に運営権譲渡されているが、取り扱い貨物量から言えばタンジュンプリオク港は少なくとも 2 事業者が参入しても不思議ではない規模を持っていた。<sup>(注62)</sup> ハチソン社に先んじて参入していた第 3 ターミナルのハンブス社と第 3 港湾公社の JV の事業失敗で、タンジュンプリオク港にハチソン社の独占体制が生じたことは、極めて残念であったと言える。

また、目下の所、インドネシアの港湾の民営化は、最も収益性の高いスラバヤ港やタンジュンプリオク港のコンテナターミナルに限られているが、そもそも両コンテナターミナルは民営化される以前に既に十分高効率、高収益であった。この様な民営化を、例えば、一般の国内島嶼間航路向け埠頭に適用するのは、港湾利用者の所得水準が十分な負担力を有する様になるまでは困難であろうし、また、政府が島嶼港湾の料金を低く抑える限り民間事業者の投資意欲は生じないと思われる。

国営企業省は、スラバヤ港及びタンジュンプリオク港のコンテナターミナルの民営化にあたって、国内投資家に期待し国内市場での株式公開を検討したが、インドネシア経済の低迷から国内資本の充当が期待できず、結局は国際資本に運営権が譲渡されたと伝えられている。港湾の民営化は、またこのように、国民経済の十分な発達を前提として進める必要があると言えよう。

#### 4.6 港湾セクター改革の方法論と課題

本節では、これまでに紹介し議論してきた ADB の融資プロジェクトと政策対話の成果を総括するとともに、今後、ADB のような多国間援助機関が港湾等の交通部門の制度改革を行なってゆく上での方法論と課題を整理する。

---

<sup>62</sup> 1999 年時点で年間約 230 万 TEU に達していた。

#### 4.6.1 アジア型統治モデルとの調和

一般的にアジアの経済構造は「共生」的であると言われる。アジア諸国でよく観察される成長部門の経済効率を多少無視した過剰雇用や、親族、地域コミュニティにおいて家計所得をプールにして助け合う「共同体的知恵」がその具体的な現れであると言われ、わが国企業の終身雇用制もこれにあたる。従って、アジアでは伝統的に地域コミュニティや企業グループの利益が国益に対して優先される傾向があり、また、欧米にキャッチアップするために「官」の強いイニシアティブの下に、生産経済の近代化を進めると共に、未発達な民間資本を保護育成している段階であることから、未成熟な民主主義より効率の良い権力行使を容認する傾向があると言える。

港湾の開発・運営においても、国の独占的運営のもとで、産業振興のための安い港湾料金の維持や、港湾労働者の雇用の確保等の国の政策が優先されてきた。

一方、ADB の政策対話の根本には、借り手国(Borrower)やプロジェクト実施機関(Executing Agency : EA)の統治性(Governance)の向上があり、欧米流の開かれた政府がモデル像となっている。政府は市民の統治参加(Participation)を保障し、説明責任(Accountability)を果たすとともに、公平 (Fair)で透明性(Transparency)のある行政手続きを執行するため、官民癒着や腐敗は生じ難い。

ADB が目指す交通・通信セクターの有るべき姿も、セクタービジネスへの参入機会の自由、公平な競争と合理的な企業行動の保障、受益者負担によるプロジェクト費用の回収の原則等を軸とする欧米型のセクター経営モデルである

この様なアジア型の価値基準や統治モデルと ADB の融資政策との間の大きなギャップは、しばしば ADB のプロジェクト融資に大きな支障を生じてきた。例えば、ADB が融資誓約事項として借り手国政府及び EA に求める国際基準に則った会計制度の導入や年次会計監査報告書の提出は容易には履行されない。

また、BOT や運営権譲渡入札制度の実施プロセスについては、常に競争の公開性、公平性、透明性が問題となる。インドネシアのコンテナターミナル運営権譲渡において発生した政府トップが関係するファミリー企業等との官民癒着の問題や、1999年に中国で発覚した ADB 融資対象道路事業における融資資金の不正流用問題は、ADB に融資の停止を余儀なくした。

プロジェクト実施時の工事や資機材調達における利益誘導等の疑惑は常に ADB の危惧する所であり、ADB のプロジェクト実施管理担当者は借り手国の一挙一動を疑惑の眼で見がちになり、ADB の内規は益々厳格なものに改正される。本来あるべき「援助する側」と「される側」の信頼関係が失われ、開発途上国の経済成長や貧困撲滅に必要な真摯な議論がなされなくなる恐れがある。

これらの ADB の経験を教訓とすると、今後のアジアの港湾セクター改革では、以下の点に留意しつつ、アジアの港湾経営に欠落している市場原理に基づく競争性、公平性、透明性を導入する必要がある。

### （１）地域の文化・風土に立脚した援助

欧米型のセクター経営モデルから見ると、アジア型の経営モデルは不合理で腐敗を産みやすいと考えられがちであるが、アジア型の価値基準や統治モデルは、それ自体がアジアの風土の中で長期間にわたって醸成されたものであり、根強い官民癒着・腐敗の体質はともかくとして、東洋流の合理主義とでも呼ぶべき様々な習慣・行為には十分な考慮が払われてしかるべきものもある。

例えば ADB の様な多国間援助機関は、加盟国の企業が融資に係る工事や資機材の調達に十分な参入機会を得られるよう常に借り手国政府を指導するが、借り手国政府や EA からすれば、従前からの商取引に基づく、一般競争には依らないが信頼がおけ迅速で廉価な物品の調達がなぜ多国間援助機関の受け入れる所とはならないのか理解できない。

この様な、グローバルスタンダードと地域の価値観との紛争は、第一義的にはセクター改革の現場での粘り強い議論と説得によって克服されなければならないが、同時に重要なことは、借り手国の有する歴史的・社会的背景が、多国間援助機関と借り手国政府の間で十分に議論され、融資の枠組みとして多国間援助機関の国別援助計画に明記されることである。

### （２）アジア型統治との調和

アジアの港湾コミュニティは、政府や港湾管理者の強いイニシアティブの下に近代化の途上であることから、現在、港湾管理者が直面している統治性の向上とは、一般市民や国内事業者の要求するところというよりも、ADB 等の多国間援助機関の融資や外資系港湾ターミナルオペレーターの投資を呼び込むための環境整備に過ぎないのが現実である。

今後、所得の向上と情報化の進展がアジア諸国の社会構造と市民意識を変えてゆく中で、港湾の行政や経営にかかる統治のあり方も本質的な変化を求められる様になってゆくであろうが、当面は多国間援助機関が求める統治性向上のための政策・制度改革は、港湾管理者の統治性の変革を促す触媒とはなりえても、すぐさま恒久的に統治の本質を変えるところとはなり難いと認識されるべきである。

従って、多国間援助機関の行なうプロジェクト評価においても、統治性向上に関する誓約項目の遵守の状況を短期間かつミクロ的にとらえてプロジェクトの成功、失敗を判断する事は無意味であり、より長期的かつマクロ的視点に立って、被援助国の統治性の問題を捉えてゆく姿勢が求められる。

### （３）地域振興のための複合的なプロジェクトの必要性

「共生」的なアジアの経済構造は、港湾においても相互に複雑な利益関係を有するコミュニティを形成した。例えば中国では、港湾管理者が国営企業としての生き残りをかけて、行政権限を背景に港湾施設の運営に加え様々な関連産業に進出し事業の多角化を進めて来た結果、港湾ビジネスを独占する一種の半官半民企業グループが形成

されつつある。

多国間援助機関は、港湾管理者の行政機能と商機能の分離を図ると共に、港湾管理者が港湾関連産業や福利厚生等の非営利事業から撤退するよう勧告してきたが、港間競争の激化から港湾貨物取り扱い収入の大きな伸びが望み難い中で、一定の雇用を確保する観点から港湾管理者は逆に傘下の国営企業の事業の多様化を推進せざるを得なくなっている。また、付属病院、学校等の福利厚生施設についても、財政難から地方自治体への移管がなかなか進まないのが実態である。

今後、港湾管理者が、港湾ビジネスへの競争の導入や不採算部門の縮小整理等、効率的な港湾運営を図るための措置を実施して行けるよう、多国間援助機関の融資プロジェクトにも、港湾、道路といった単体の交通施設の整備に止まらず、地域雇用の確保、地方自治体の行政機能の向上、地域産業の育成等の総合的な地域振興の観点に立ったプロジェクト作りが必要となる。

#### 4.6.2 プロジェクトの運営・財務パフォーマンス管理の強化

港湾開発が適度な整備水準を超えて行われると、港湾の運営効率や収益性、更には港湾管理者の財務パフォーマンスを悪化させる。中国の港湾開発の場合、経済開放政策に添って1980年代以降、各地域で港湾施設が活発に整備されたが、このことは一部の地域で隣接港湾間の港間競争を過度に激化させた。本来なら、中央政府がガイドラインを示し、過剰な設備投資を避ける所であるが、1980年代後半に中国政府が実施した分権政策の結果、地方港湾に対する中央政府のコントロールが及びにくくなったことから、地方港湾への投資が急激に伸び、結果として港湾施設への過剰投資状態を招いた。ADB、世銀等の多国間援助機関は、地方分権、港湾料金の自由化等の規制緩和を政策対話の主要議題の一つとしてきたが、「官」でありながら「民間」のような経済行動を取る中国の行政組織、国有企業に対しては、マクロ的見地からはともかく、ミクロ、短期的には性急に過ぎたのかもしれない。

すなわち、投資の自治を与えられた地方自治体及び港湾管理者は競って港湾拡張に乗り出し、限られた交通需要を奪い合う事態に至ったからである。多国間援助機関は、また別の意味でこの投資競争に手を貸してしまった形になっている。

中国政府財政部及び中国人民銀行は、外貨準備高を確保する観点から、地方自治体等が行う投資の外貨部分について厳しく制限を行っているため、地方自治体等は、一旦、ADB等からの融資を認可されると、不要額は直ちにキャンセルすべきとするADBの考え方に反して、融資限度額を使い切るためにしばしば不要不急の投資まで行なおうとする傾向がある他、当初からプロジェクト費用を多めに見積もる場合すらある。

このような事態は、国営企業的色彩が強い港湾管理者の組織体質に由来する部分が大いことから、厦門港で実験的に実施された様に、港湾管理者の行政的機能と商業的機能を分離し市場原理に立脚した経営の効率化を徹底するとともに、国際基準に則った会計制度や部門別独立採算制等の運営費用・収益性管理制度(Cost/Profit Center

System)の導入等により厳密な予算・財務管理を行ない、コスト意識の徹底と企業性の向上を図る必要がある。

この様な港湾運営・財務パフォーマンスの問題は、港湾管理者が地方自治体であるわが国についても類似するものがある。わが国の主要港湾においても、港湾プロジェクトの実施にあたっては財務的インパクトをFIRRで評価するとともに、港湾管理者の港湾運営効率の状況は港湾運営パフォーマンス指標を用い、また、港湾管理者の財務状況は企業会計方式に準じた財務三表と財務パフォーマンス指標を用いモニターしてゆくことが、よりの確な港湾の利用と港湾管理者財政の健全化の上で重要であるものと考えられる。

#### 4.6.3 民営化推進時の留意点

港湾の民営化は、国民経済の発達の度合いに十分留意して行う必要がある。開発途上国の港湾で民営化を行なう場合、国民所得が民営化に伴う費用回収に耐えるだけの水準に達してこと、また、民営化に伴う余剰労働力を吸収できるだけの雇用が他の部門に確保できることが十分見極められる必要がある。また、民営化の対象となった港湾施設の経済便益は、利用者、政府等施設管理者、運営にあたる民間事業者の三者間で分配されるが、民間事業者に分配された便益が企業経営上十分な収益となることは勿論のこと、その経済便益の分配過程が十分な公平性、透明性を有することは、アジアの開発途上国の港湾が海外からの資本投資やターミナルオペレーターの港湾運営参画を募る上で重要である。

同時に、海外からのターミナルオペレーターと国内事業者の競争を維持する観点からは、ターミナルの運営権譲渡等を国際入札を通じて行うにあたって、国内の資本貯蓄が国際競争入札に参入できる程度の水準にあるか否かが十分考慮される必要がある。

中国のように港湾の軍事戦略的拠点性を重要視する国においては、国際競争入札を通じた運営権譲渡は、国内事業者が未発達な場合、みすみす海外事業者の独占を招くとして、その実施に抵抗感が大きい。

## 4.7 まとめ

本章では、最初に多国間援助機関の視点に立ったセクター改革促進の方法論について述べた。そこでは従来型の融資や技術援助を手段として、被援助国のセクター改革を促進するとの考え方が主流であり、第一の目標である地域経済の振興と貧困克服に加えて、輸送の安全性、安定性の向上、運営の効率化、資金調達を持続性、環境配慮、不正防止、事業の透明性向上等の達成のために、セクターの近代化及び投資、経営、管理の効率化を実現するための規制緩和や権限委譲、港湾管理者の組織改革及び経営合理化、公社化、民営化、投資の自由化、民間事業者参入機会の拡大、料金設定の合理化等が重視され、これらの実現に向けたコンサルタントサービスの提供や、政策提言、行動計画の提案等が多国間援助機関の主要な責務になっていることを明らかにした。

中国の港湾における ADB の港湾セクター改革の取り組みをレビューした結果、ADB 等の資金融資と技術援助によって中国の港湾の生産性や運営効率性は飛躍的に向上したが、中央政府への政治的従属性や人的繋がりに重きを置く中国流の商習慣、全国規模での港湾への過剰投資とコンテナターミナル間の過当競争、社会主義経済の名残である病院から学校、ホテル、建設業等様々な関連産業を抱えた港湾管理者の組織形態等、ADB が目指す欧米流の近代港湾経営とは全く異なる状況が多く残っており、一方で外からの圧力ではこれらの非効率性の改善が実行されないという状況が判明した。例えば ADB は、中国政府に対して全国港湾戦略の策定を提案したが、国家安全上の理由で中国政府はこれを拒絶したことがその一例である。

一方で、1999 年 6 月に実施された厦門港の行政権能と港湾運営機能の分離は、港湾セクターにおける地方行政組織の機構改革の機会を伺っていたと見られる中国政府が、シンガポールの事例をも参照し ADB の勧告を迅速に実行した一例である。

この機構改革は厦門港をパイロット事業として、全国的な実施が検討され、地方の様々な抵抗を乗り越えて 2003 年には上海港や大連港がこの行政権能と港湾運営機能の分離を実施し、港湾の商業化を全国的に推し進めることにつながったといえる。

この様に港湾におけるセクター改革は、社会、経済、歴史・文化面を含む詳細な国別援助計画の下で現実的な戦略性を持って実行される必要があると考えられる。

上述の全国港湾戦略をめぐる意見の不一致で港湾セクターに関する ADB と中国の協力関係が停滞した事例がその論証となろう。

また、インドネシアの融資プロジェクト事例からは、インドネシアにおいて特に強い共助の国民性が政府機関のガバナンスの欠如や伝統的な官主導型政策実施とあいまって、港湾の民営化における不透明性や不公平手続きの横行、私的独占の発生、グローバルターミナルオペレーターによる港湾支配等の弊害を起していることが判明した。

インドネシアの民営化の失敗は、未発達な行政システムと未成熟な公民意識、未蓄

積の国内民間資本が引き起こした市場の失敗であるといえる。第二章で述べたシンガポール港のこれまでの発展と民営化の経緯とインドネシアの失敗を比較すると、経済発展の途上にあり社会的にも未成熟なアジアの諸国において港湾等の民営化を実行する上での政府の統治性の重要性が示唆される。

これらのことから本章では、ADB の様な多国間援助機関がアジアの港湾において民営化等のセクター改革を推進する上で、各国の政治、社会、経済、歴史・文化システムを織り込んだ政策対話と港湾セクター改革の提案が不可欠であると結論付けることとし、これをアジア型統治モデルとの調和と呼ぶ。

これらのことはまた、わが国の港湾セクター改革の取り組み方に大きな示唆を与える。すなわち、わが国の国際海上コンテナターミナルの競争力強化に向けて、第三章で論じたようなプロフィットセンター化を目指して欧米型の市場と顧客重視のマネジメント力の強化を図る場合、他のアジア諸国とは各国の政治、社会、経済の成熟度が異なるものの歴史・文化的には欧米とは明らかに異なる独特の価値観を有するわが国においても、やはりアジア型の統治モデルとの調和を忘れてはならないのではないかと考える。

## 参考文献 [第四章関係]

- 1) 井上聡史：変貌する世界の港湾経営，海事産業研究所報 No. 418，4 頁～12 頁，(財) 海事産業研究所，2001 年 4 月
- 2) ADB：Appraisal of the Port Development Project in the People's Republic of China, (LAP:PRC 22277), November 1991
- 3) ADB：Report and Recommendation of the Board of Directors on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant to the People's Republic of China for the Second Yantai Port Project, (RRP:PRC 27110), November 1995
- 4) ADB：Report and Recommendation of the Board of Directors on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant to the People's Republic of China for the Fangcheng Port Project, (RRP:PRC 29200), November 1995
- 5) ADB：Report and Recommendation of the Board of Directors on a Proposed Loan to the Republic of Indonesia for the Belawan, Banjarmasin and Balikpapan Ports Project, (RRP:INO 28424), September 1997
- 6) ADB：Report and Recommendation of the Board of Directors on a Proposed Loan and Technical Assistance Grant to the People's Republic of China for the Xiamen Port Project, (RRP:PRC 27110), October 1997
- 7) ADB：Project Completion Report on the Ports Development Project in the People's Republic of China (PCR: PRC-22277), November 1998
- 8) ADB：“Project audited Report on Seventh, Eighth and Ninth Port Project”，September 1999
- 9) ADB Annual Report 1998
- 10) 小野憲司：アジアにおける交通インフラストラクチャー整備の政策課題（第 2 回）．運輸と経済第 60 巻第 10 号，66 頁～80 頁，平成 12 年 10 月
- 11) 小野憲司：アジアにおける交通インフラストラクチャー整備の政策課題（第 3 回）．運輸と経済第 60 巻第 11 号，80 頁～89 頁，平成 12 年 11 月
- 12) K. Ono：“The Port Sub-sector Development Policies of ADB in China”，Proceedings of National Conference on Port Operation and Management Strategies, January 1998, Beijing
- 13) 嘉数啓・吉田恒昭：「アジア型開発の課題と展望」名古屋大学出版会，1997 年 4 月
- 14) (財) 国際臨海開発研究センター，「港湾プロジェクトのフイージビリティ調査に関する調査報告書」，昭和 60 年 3 月
- 15) John Arnold：Independent Ports Consultant, USA, Special Evaluation Study of Ports Project [RETA-5715], (SST: REG30466), January 1998
- 16) John Arnold：Independent Ports Privatization Consultant, USA, Regional Workshop on Developing Best Practices for Promoting Private Sector Investment

in infrastructure, 9 December 1998, Manila

- 17) World Bank : Infrastructure Development in East Asia and the Pacific: Towards a New Public-Private Partnership, 1995

## 第五章 スーパー中枢港湾政策とその実効性の評価

### 5.1 概要

前章までにおいて述べてきたような世界のコンテナ海運の発展とグローバルターミナルオペレーターによる巨大な国際海上コンテナターミナルの出現等を背景としたわが国コンテナターミナルの競争力の低下に鑑み、国土交通大臣の諮問機関である交通政策審議会港湾分科会は、平成14年11月29日に取りまとめた「経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方（答申）」において、わが国の国際コンテナ港湾のコスト、サービス構造を改革するため「スーパー中枢港湾の育成」を提唱した。

またこれを受けて国土交通省では、学識者で構成されたスーパー中枢港湾選定委員会を設置し、スーパー中枢港湾の理念、目指すべき姿、育成のプロセス等の検討を進めた。

本章では、スーパー中枢港湾選定委員会における議論を踏まえつつ、スーパー中枢港湾の狙い及びその育成に向けた政策の内容、効果等をレビューすることを通じて、今後の港湾セクター改革の下での海外のコンテナ港湾と競争可能な国際海上コンテナターミナルのわが国における実現性を検討する。

### 5.2 スーパー中枢港湾政策の背景とその理念

#### 5.2.1 政策の背景

##### (1) 港湾物流部門のセクター改革への要請

冷戦構造の終焉とIT化の進展による経済社会のグローバル化や中国経済の急速な発展によって、わが国の国際競争力は急激に低下し、製造業を中心として海外への経済拠点の移転が進むなどわが国経済の空洞化が大きな問題となっている。これは人口減少時代の到来と相俟って、雇用面、経済面での将来に対する大きな不安の拡がりの原因となっている。

このような状況を打開しわが国経済の活力を取り戻すためには、国内総生産が世界第2位の経済大国であるわが国の潜在力を最大限に発揮できるよう、高コスト構造の是正、アジア経済との密接な連携に基づく高付加価値で差別化の進んだ生産システムの構築、知識創造型(knowledge-based)産業構造への転換等を通じた国際競争力の回復が求められている。

物流部門においても、平成13年8月に閣議決定された新物流施策大綱では、日本経済のグローバル化を支える効率的なサプライチェーン・ディマンドチェーンの構築を支援するため、安価で安定的、効率的な輸送拠点としての国際コンテナ港湾の機能強化を推進することとされ、塩川イニシアティブと名づけられた国際物流改革プランでは港湾のIT化の促進を、また都市再生本部が推進する都市再生プロジェクトでも国際港湾の整備促進がうたわれた。これらの一連の政府横断的な取り組みを通じて、わが国の高コ

スト構造の是正や IT 化の推進等を通じた経済活動活性化の環境作りが進められた。<sup>(注1)</sup>

特に、エネルギーの 9 割、食料品の 6 割を海外から輸入するとともに、生産活動のグローバル化に伴い増大する原材料や半製品、完成品の安価で安定的、効率的な輸出入を担うサプライチェーンの拠点としての国際港湾の機能の強化及びサービスの向上は、わが国経済の活性化に向けた喫緊の課題とされ、その基幹施設である国際海上コンテナターミナルの国際競争力強化が重要な課題となった。

## (2) わが国の国際コンテナ港湾の課題

製造業におけるアジア諸国との国際分業化や食料品・日用品等の海外依存など経済のグローバル化の進展を反映して、定時性・高速性に優れた海上コンテナ輸送は着実に成長し、第二章で指摘したように GDP の低成長下においてもアジア仕向け仕出し貨物を主体に国際海上コンテナ貨物は着実な伸びを示している。

一方、第三章で述べたように、東京湾、伊勢湾、大阪湾及び北部九州に配置された中枢国際港湾は、その周辺地域に配置された中核国際港湾の補完機能に支えられ、わが国の人口及び産業の一大集積地から発生するコンテナの輸送需要に対応し、国際海運ネットワークの基幹航路へのアクセス確保を図ってきた。

しかしながら中国等のアジア諸国の産業発展を背景とするアジア発着コンテナ貨物の急増が日本のコンテナマーケットのシェアを低下させる一方で、シンガポールや釜山等のアジアの主要なコンテナ港湾が中継貨物を増大させながら規模の拡大とサービス水準の向上、コストの低減を図っており、コンテナ船の大型化による寄港地の絞込みとあいまって、世界のコンテナ海運会社が今後、わが国の中枢・中核国際港湾を国際基幹航路ネットワークから外し、わが国国際コンテナ港湾を跋港する危惧が高まっている。このように我が国の港湾が基幹航路から外れた場合、コンテナ輸送時間の増加、コストの上昇等により国民の生活水準と産業競争力の低下が進展することとなる。

このため、今後も取扱量の着実な増加が見込まれる日本発着コンテナの低コスト・多頻度輸送が可能となるよう、コンテナターミナルのサービス水準の向上や港湾コストの低減を通じて基幹航路の寄港頻度を維持し、効率的な物流体系を構築することによって、産業の国際競争力の強化と国民生活の安定を図る必要がある。

第三章で指摘したように、これまでのわが国の国際海上コンテナターミナルは、船社の専用ターミナルとしてコンテナ海運輸送の一部門でしかなかったため、経費の節約がその経営の主眼となるコストセンターであり、またターミナル施設の借り受け、運営の

---

<sup>1</sup> 都市再生プロジェクト（第二次決定）は、大都市圏の国際競争力を高め、わが国経済の牽引役とする目的で、国際都市に相応しい国際交流・物流機能を確保するために、大都市圏における ①空港の機能強化と空港アクセスの利便性向上、②国際港湾の機能強化、③環状道路体系の整備等を推進するもので、平成 13 年 8 月 28 日に都市再生本部決定された。また、同日付けで発表された国際物流改革プランには、①国際物流トータル IT 化プラン：シングルウィンドウ化の早期実現（15 年度目標）及び②24 時間物流時代に向けた対応：港湾の国際競争力強化に向けた取組の促進（港湾の 24 時間フルオープン化の早期実現に向けた取組の促進、中枢・中核港湾の整備等国際物流拠点の機能強化）等が盛り込まれた。

規模も、1船社のマーケティング能力の範囲内である1～2バース単位であった。

スーパー中枢港湾では、このようなこれまでの国際海上コンテナターミナルの整備・運営の常識であった様々な構造的要因に踏み込んで大胆に改革を実施することにより、

- ① コンテナターミナル経営における規模の経済を生かした収益重視のプロフィットセンター化を図る、
- ② 船社従属型の小規模ターミナル中心であるわが国の国際海上コンテナターミナルを集約しターミナル運営の大規模化を図る他、世界的な展開が進みつつある海外のターミナルオペレーターとの競争をも視野に入れた積極的な市場開発を行い国際トランシップ貨物等についても積極的に取り込む、

ことを目指すこととした。<sup>(注2)</sup>

### 5.2.2 わが国の国際海上コンテナターミナルを取り巻く競争環境

元来コンテナ海運輸送の一部門でしかなかったコンテナターミナルが、資本集約的な港湾産業として急成長し、海運会社とは別個の企業体として相互に激しい競争を繰り広げる中で、わが国の国際海上コンテナターミナルの競争力は、ハチソン、PSA コーポレーション、AP モラターミナル、P&O ポーツ、ユーロゲート等のグローバルターミナルオペレーター対して以下の点で大きく差を付けられている。

- ① IT を活用した企業経営技術に基づく大規模ターミナル運営の規模のメリットを最大限に生かした収益性の高いターミナル経営、
- ② コンテナ船の大型化に対応したバースの大水深化及びコンテナヤードの大規模化と、周辺地域へのフィーダー航路網の拡張によるハブアンドスポークス型コンテナ港湾の形成、及び
- ③ 世界の基幹航路沿いの各地域でコンテナターミナルの建設、買収、あるいは出資・経営参加を行うことによるコンテナターミナル経営のグローバルネットワークの形成。

先述のとおり、これまでのわが国の国際海上コンテナターミナルは、埠頭公社制度の下で船社専用ターミナルとして発展してきた歴史を反映し、個々の船社の市場開拓能力に応じてターミナル運営単位が決まってきたため、前述のグローバルターミナルオペレーターが運営するターミナルと比べると著しく小規模である。このためコンテナ船の入出港からコンテナの積み降ろし、ヤードへの蔵置、搬出等に要するコストの標準的な値は、東京港と比べても高雄港、釜山港等の日本の近隣港湾は約三分の二である。

またわが国の港湾では、一般的に税関等の手続きや貨物の搬出手続きに長時間を要することから、コンテナ船の入港からコンテナのターミナルからの搬出までに要する時間が韓国の1.5倍、シンガポールの3倍以上かかり、港湾通過の迅速性に欠ける。(第三章

---

<sup>2</sup> 「経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方(答申)」, 交通政策審議会港湾分科会, 平成14年11月29日。

図 3.21 及び 3.22 を参照のこと)

このため、IT を活用した経営管理及び大規模ターミナル運営の規模のメリットと、世界のコンテナ基幹航路沿いに張り巡らしたターミナルネットワークのシナジー効果を生かしたグローバルターミナルオペレーターと今後競争してゆくことは至難であると考えられる。特にアジアの近隣諸港は、アジア経済の急成長に乗じてターミナル運営規模を拡大し、平均でも 1,700m の岸壁延長と 1,000m あたり 10 基を超えるコンテナクレーンを装備した大規模コンテナターミナルの経営を展開し、岸壁の生産性はわが国の主要コンテナターミナルの 1.5 倍～2.5 倍に達している。<sup>(注3)</sup>

今後更にシンガポールや釜山等のアジアの主要港がトランシップ貨物の取扱量を増大させながら規模の拡大とサービス水準の向上・コスト縮減を進めてゆけば、わが国の国際コンテナ港湾が国際物流の大動脈たる基幹航路ネットワークから外れ、北米航路や欧州航路の大型船が日本に寄港する頻度が減少する可能性が高い。

上記のような世界のコンテナ港湾競争の現状を勘案すると、今後も引き続き日本発着コンテナの低コスト・多頻度輸送を確保するためには、コンテナターミナルのサービス水準の向上や港湾コストの低減を通じて、基幹航路に就航する大型コンテナ船のわが国への寄港頻度を維持する必要がある。

### 5.2.3 スーパー中枢港湾におけるコスト・サービス構造改革

#### (1) スーパー中枢港湾の理念と目標

前節で述べた課題に対応するため、スーパー中枢港湾では、海外のグローバルターミナルオペレーターの経営戦略に習い、コンテナターミナル経営が、コンテナ船社の提供する海運輸送サービスの一部をなすコストセンターとしての位置付けから脱却して、それ自身が独立して利益追求を行うプロフィットセンター化することを目指すこととした。そのための具体的手段として国土交通省では、

① アジアの主要港を凌ぐコスト・サービスを実現することを目指し、

i) 港湾コストを現状より約 3 割低減、

ii) リードタイムを 1 日程度まで短縮、

等の明確な運営目標を掲げ、

② 従来からのバース単位でのターミナル運営から脱却して、少なくとも 3 バースの一体運営が可能な最少岸壁延長 1,000m、大型コンテナ船への対応性の観点から岸壁水深 - 15m 以上及びターミナルの奥行き 500m 以上のハードを一事業者により運営し、

③ 年間 100 万 TEU 以上のコンテナを取り扱う、

<sup>3</sup> 第二章図 2.15(c) を参照のこと。

大規模なコンテナターミナル（本論文では以下、「メガターミナル」と呼ぶ）の運営を行う民間のターミナルオペレーター（以下、「メガターミナルオペレーター」と呼ぶ）を公募し、その経営を支援することとした。

メガターミナルは、高水準のコスト、サービスの提供によって多数の船社を顧客として誘致するいわゆるコモンスターミナルの概念を経営理念とする。コモンスターミナルは、その経営規模が特定のユーザーに拘束されないため、料金やサービス水準の向上を通じて他のターミナルとの競争に勝ち多数の船社を誘致することに成功すれば、飛躍的にターミナル規模を拡張することが可能である点で従来の日本の埠頭公社ターミナルと異なり、将来的にはシンガポールや香港のような巨大ターミナルへの発展も視野に入れたターミナル経営が期待される。

わが国においてこのようなメガターミナルを形成するため、スーパー中枢港湾において国及び港湾管理者は、既存の国際海上コンテナターミナルの統合・集約を進めることが求められている。例えば東京港の場合、品川、大井、青海の3地区に合計15バース、岸壁延長4,238mの国際海上コンテナターミナルが存在し、12の運営事業単位の下で約358万TEUのコンテナを取り扱っている。<sup>(注4)</sup> 仮にこれらのターミナルを大井、青海の2地区、11バース、岸壁延長3,664mに再編し、運営事業の単位を3単位程度に再編すると、東京港全体の平均バース利用水準は976TEU/m、平均の運営規模は119万TEU/年となり、コンテナ取扱量が増加しない場合にあっても、上記のメガターミナルが3社出現させることができる。

また、渡部（2002）は、東アジアにおける国際海上コンテナ貨物流動予測モデルを用いて、主要なコンテナ港湾において港湾コストが3割削減されると、トランシップ貨物取扱料金が現行額の半額程度まで引き下げられ、年間80万～160万TEUの国際トランシップコンテナ貨物がわが国のコンテナ港湾で取り扱われるものと推計した。<sup>(注5)</sup> これらの国際トランシップコンテナ貨物は、年間600TEU/mを取り扱う現行の国際海上コンテナターミナル6～12バースを1,000TEU/mのバース利用水準に押し上げる新たなコンテナ取り扱い需要であることから、上記のターミナルの統合・集約の効果と併せると、スーパー中枢港湾においてはこれらの施策によって海上国際コンテナターミナルの規模の拡大が可能であるものと考えられる。

なお宮下（2002）は、シンガポール港に挑戦したマレーシアのタンジュンペラパス港

---

4 東京港のコンテナ貨物量は平成16年実績で3,575,752TEU。（東京都港湾局公表データによる）また運営事業単位数は、埠頭公社バースについては借り受け者数をもって、また公共バースについては1バースを1運営事業単位と考え算定した。

5 国際トランシップ貨物の獲得を目指す国際海上コンテナターミナルにおいては一般的に、戦略的にトランシップ貨物の料金を低減することによってコンテナ取扱量の増加を図る場合が多い。博多港では、国際トランシップ貨物をめぐる釜山港との競争に打ち勝つために、トランシップ料金に限りて港運料金等を5割減額した。渡部はこの様な実績を勘案して、東京湾及び大阪湾等の主要なコンテナ港湾において国際トランシップ料金が半額に減額されたと仮定して、国際海上コンテナ貨物流動予測モデルに基づき国際トランシップ貨物量を推計した。なお、推計値の幅は、上海港の整備の進捗状況を勘案したもの。

の例を引いて、上記の様なコモンターミナル型経営の限界性を指摘した。<sup>(注6)</sup>すなわち、第二章で述べたように、専用ターミナル指向が強いマースク・シーランド社が、港湾コストの節減、専用ターミナルの確保及び埠頭管理会社への資本参加を求めて、2002年にシンガポール港からタンジュンペラパス港に移転したことは、シンガポールのようなコモンターミナル型のターミナル運営ビジネスモデルが必ずしも万能ではなくなってきていることの現れである。

また一方で、船社専用のターミナルでは、船社のアライアンス化の進展の中で、アライアンスを組む他の船社との共有化が進んでおり、部分的なコモンターミナル化を導入していると言える。

このように世界のコンテナターミナルは、船社専用ターミナルとコモンターミナルの2つのビジネスモデルの間において、それぞれが独自の経営戦略を模索する時代に入っていると考えられる。(第三章図 3.23 参照のこと)

## (2) スーパー中枢港湾指定のプロセスとその意義

わが国コンテナ物流のコスト・サービスを向上させるための先導的・実験的な試みを、従来の制度・慣行の枠組みにとらわれず推進するためには、国の関連官署や港湾管理者、民間事業者等の港湾関係者が、個々の利害得失を乗り越えて一丸となって取り組む必要がある。そのため、スーパー中枢港湾選定委員会では、地域の自発的な発意による取り組みに基づいてスーパー中枢港湾育成の「環境」整備を進めることとした。

スーパー中枢港湾選定委員会は、平成14年12月10日にスーパー中枢港湾のあるべき姿と指定の基準を提示して、主として特定重要港湾の港湾管理者を対象にスーパー中枢港湾候補を公募した。<sup>(注7)</sup>

公募に応じた港湾管理者は1地区6港あり、これらの港湾管理者は翌年1月までにスーパー中枢港湾育成のための目論見書の提出を求められた。<sup>(注8)</sup>

これらの目論見書を審査した結果、スーパー中枢港湾選定委員会は、平成15年3月に京浜港、伊勢湾、阪神港、北九州港、博多港の3地区2港をスーパー中枢港湾候補に選定し、選定を受けた港湾管理者に対して、国の港湾関連官署や民間事業者を含む港湾関係者と調整の上、形成を目指すスーパー中枢港湾の規模や形成戦略、IT基盤や臨港交通施設等の整備方針等から成るスーパー中枢港湾育成プログラムの策定を指示した。上記3地区2港の育成プログラムは平成16年3月にスーパー中枢港湾選定委員会に提

6 海事産業研究所第212回調査委員会：わが国の国際競争力確保に向けた港湾政策、における討論での指摘。海事産業研究所報，No. 429，17頁（2002年3月）を参照のこと。

7 公募にあたってスーパー中枢選定委員会が発表したスーパー中枢港湾育成の手順を附図5.1に示す。

8 東京港、川崎港、横浜港、名古屋港、四日市港、北九州港、博多港の6港の他、大阪港と神戸港は連携して「阪神港」として応募した。応募した港湾管理者が提出を求められた目論見書は、港湾管理者が当該港湾の関係者に対してスーパー中枢港湾育成の意図と企画を提示するものであり、目指す港湾の規模、港湾連携の考え方、メガターミナルオペレーター設立の見込み、支援策等を内容とする。

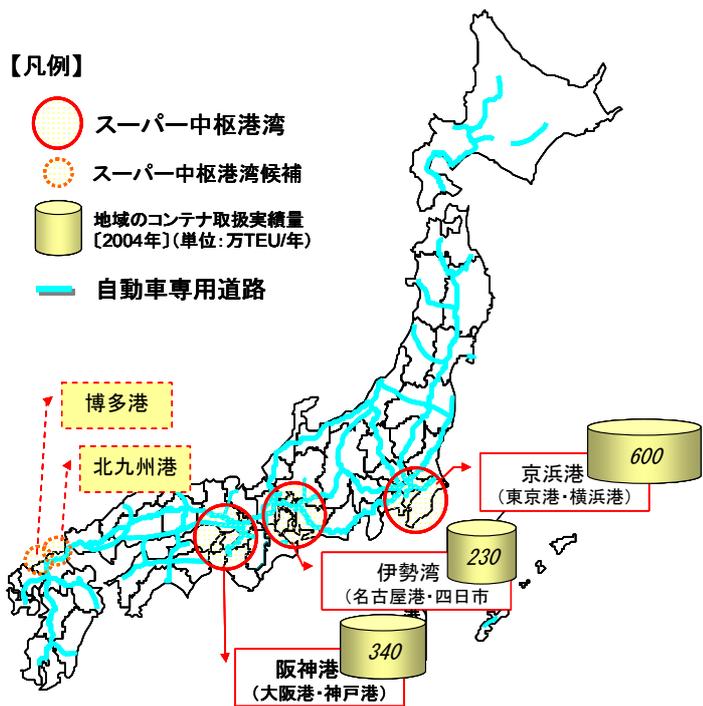


図5.1 スーパー中枢港湾の位置とポテンシャル

出され、委員会による評価を経て同年7月に京浜港、伊勢湾、阪神港の3地区が国土交通大臣によってスーパー中枢港湾に指定された。(図5.1参照)

### (3) スーパー中枢港湾育成のための環境整備

上記のスーパー中枢港湾には、港湾間の広域的な連携を図りつつ、世界の国際海上コンテナターミナルと競争が可能な大規模で効率的な運営が行われる次世代高規格コンテナターミナルをモデル的に育成することが求められる。これに鑑みスーパー中枢港湾選定委員会は、国及び港湾管理者、関係事業者に対して、民間ターミナルオペレーターによるメガターミナルの整備が円滑に実施され、またその運営が、公平かつ透明性のある競争環境の下で創意工夫を生かした収益性の高いものとなるよう、以下のような環境整備を進めることを求めた。

#### ① 港湾手続きの迅速化・IT化の促進：

国際海上コンテナターミナルの競争力にとって重要な港湾諸手続きのIT化に向けた港湾入出港及び輸出入手続きのワンストップサービスの実施<sup>9)</sup>に引き続き、港湾を核とした物流ビジネスの高度化の為の基盤施設として国土交通省が開発し、普及を促進していた港湾物流情報プラットフォームへの他港に先駆けた接続を行う。

#### ② ターミナル間の適正な競争の確保：

メガターミナルには、適正な競争条件の下でプロフィットセンターとしての創意工夫に満ちたターミナル経営を実施することが期待されることから、ターミナル間競争

<sup>9)</sup> 平成15年7月に国土交通省が整備した港湾EDIシステムと税関が運営するSea NACCSが接続され、CIQ手続きや港湾への船舶入出港手続き等の港湾関係諸手続きがワンストップサービス化された。

の相手として考えられる近隣諸国の国際海上コンテナターミナル、他の高規格なコンテナターミナル、既存のコンテナターミナル等との、各々のレベルに応じた適正なターミナル間競争を誘導する。

③ コンテナ取り扱い機能の適正な分担：

コンテナターミナル施設に対する過剰な投資を回避するため、国が定めた地域別のコンテナ取り扱い規模等に沿って、地域のコンテナ取り扱い需要と取り扱い能力の整合を図る。<sup>(注10)</sup>

④ 背後圏交通網との円滑な接続の確保：

コンテナ物流の定時性・高速性・低廉性を確保するとともに、背後圏における地球温暖化ガス排出削減等の環境面での貢献に向けて、背後の高規格幹線道路網との直結化を図るとともに、内航海運輸送及び鉄道貨物輸送による国内フィーダー輸送ネットワークの構築を促進する。

⑤ 魅力的な港湾ビジネスの環境整備：

入港料及び船舶関連サービス料金等の公共サービスに対する各種料金の戦略的な設定、サービスの質の向上を促進し、コンテナ船社にとって魅力的な寄港環境を整える。

スーパー中枢港湾に指定された各港において上記の様な環境整備が進む中、平成 16

表5.1 メガターミナルオペレーター会社

		京浜港	伊勢湾	阪神港	
次世代高規格コンテナターミナル		横浜港本牧ふ頭BC突堤間	名古屋港飛島ふ頭南側	大阪港夢洲地区(C10～C12)	神戸港ポートアイランドⅡ期
ターミナルオペレーター	会社名	横浜港メガターミナル	飛島コンテナ埠頭	夢洲コンテナターミナル	神戸メガコンテナターミナル
	出資	横浜港運協会等3団体山九、鈴江コーポレーション等港運15社。	飛島物流サービス、日本郵船等邦船3社、名港海運等港運6社	辰巳商会等港運14社	上組等港運5社
	設立等	2004年6月24日	2003年7月1日	2004年7月20日	2004年6月30日

年6月から7月にかけて京浜港及び伊勢湾に各1社、阪神港に2社、計4社のメガターミナルオペレーター会社が新たに設立された。(表5.1参照)

10 港湾法に基き定められた「港湾の開発利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」の下で、国土交通省港湾局は、三大湾等わが国の港湾機能上重要な地域におけるコンテナ取り扱い需要量等を定め、港湾計画のフレームとしている。

#### 5.2.4 スーパー中枢港湾における公的支援の枠組み

スーパー中枢港湾において実現を図る大規模コンテナターミナルの整備及び一体運営はこれまでわが国において実施された事例がないこと<sup>(注11)</sup>、また、複数の船社を顧客として獲得し従来のわが国のコンテナターミナルでは達成されてこなかった高密度なコンテナ取り扱いを行うコモンターミナルであることから、メガターミナルの運営を目指すターミナルオペレーター会社は、高い投資リスクと需要リスクを負うこととなるものと予想された。

このため国土交通省では、スーパー中枢港湾の選定を受けて、大規模なコンテナターミナル運営事業の実現がわが国の港湾の国際競争力を強化する上で特に重要と考えられる港湾を国土交通大臣が指定特定重要港湾に指定し、当該港湾においてバース延長1,000m以上等の国土交通省令に定める規模の基準を満たす特定国際コンテナ埠頭を運営する事業を提案した民間事業者であって指定特定重要港湾の港湾管理者が認定する認定運営者に対して、ターミナル上物施設の調達コストやターミナル運営コスト等の事業リスクを軽減するため、以下の支援策を創設することとした。<sup>(注12)</sup>

- ① 長期的な視点に立った戦略的経営と資金調達を容易にするため、国有財産法及び地方自治法の特例措置として、国の行政財産であるコンテナ岸壁及び港湾管理者の公共財産である埠頭用地等について最大30年の長期貸し付けを行う、
- ② 認定運営者がガントリークレーン、トランステナー、ヤード舗装、ゲート、管理棟等のターミナル上物施設を自ら整備する場合、その資金の80%（国及び港湾管理者が各40%）を最大20年まで無利子で貸し付ける、
- ③ 上記の無利子貸付対象となるターミナル上物施設の固定資産税及び都市計画税の課税標準額を二分の一に引き下げる。

認定運営者に対するこれらの支援措置は、これまで日本のコンテナターミナルの主流を成してきた埠頭公社ターミナルにおいてはもっぱら貸付事業によって整備されてきたコンテナ岸壁等のインフラ施設を公共港湾施設の活用に切り替えるとともに、コンテナヤード舗装、荷役機械、管理棟、ゲート等の上物施設の整備を民間事業者の手に委ねて需要への柔軟な対応と調達コストの削減を期待するものであり、この様な『公設民営方式』が、新方式ターミナルやPFI事業の方式より更に大規模にかつ徹底して実施されることから、今後のわが国国際コンテナターミナル整備、運営の新たな枠組みを与えるものと期待された。（表5.2参照）<sup>(注13)</sup>

<sup>11</sup> -12m岸壁3バース一体運営の事例としては名古屋コンテナターミナルがあげられる。小野（2005）を参照されたい。

<sup>12</sup> 港湾の活性化のための港湾法等の一部を改正する法律（平成17年7月1日施行）

<sup>13</sup> 公共コンテナ岸壁の背後コンテナヤードを埠頭公社事業として整備する方式は1998年に「新方式」として、また、コンテナターミナル上物施設の整備運営を第三セクターに委ねる方式は1999年に「PFI」方式として導入された。特定国際コンテナ埠頭では、純粋な民間事業者がターミナル運営を開放するとともに、国が国有コンテナ岸壁を政策的、長期的に貸付け、より徹底した公設民営方式を目指している。

表5.2 公的支援の内容比較

	埠頭公社 ターミナル	新方式 ターミナル	特定国際 コンテナ埠頭
用地造成	起債事業(港湾管理者)		
コンテナ岸壁	《公社に対する》 無利子貸付 (最大6割) 及び税制優遇措置	公共事業(国)	
ガントリークレーン		《民間運営者に対する》 無利子貸付(8割) 及び税制優遇措置	
ヤード舗装			
管理棟、ゲート等の 上物施設			
トランスター			
フォークリフト、トレー 等	民間単独事業		

### 5.3 メガターミナルオペレーター支援に向けた支援策の効果

#### 5.3.1 ターミナルコスト削減効果の評価の考え方

本節では、上記5.3.2節で述べたメガターミナルオペレーターに対する国及び港湾管理者の支援策の効果の評価をする。そのため、まず評価の対象とするコンテナターミナルの施設の緒元（以下「モデルターミナル」という）を設定する。小野及び安部（2005）は国際海上コンテナターミナルに対する国の支援策の効果の評価するためのモデルベースを作成した。ここでは小野及び安部のモデルに基づき国際海上コンテナターミナルのコスト構造を以下の通りモデル化しコストシミュレーターを作成した。

モデルターミナルの整備コスト ( $C_{i_{model}}$ ) は、式5.1に示すように、コンテナ岸壁、埠頭用地、航路・泊地等の基盤施設及びコンテナヤード舗装に対する初期投資並びにガントリークレーン及びヤード荷役施設の他、管理棟、コンテナ搬出入ゲート、CFS (Container Flight Station) 等のその他ヤード施設からなる上物施設に対する初期投資で構成される。

#### 〔初期投資費用〕

$$C_{i_{model}} = C_{i_1} + C_{i_p} + C_{i_g} + C_{i_y} + C_{i_u} \quad \dots\dots\dots (5.1)$$

$C_{i_{model}}$  :モデルベースの初期投資額

$C_{i_1}$  :コンテナ岸壁、埠頭用地、岸壁前面泊地等の基盤施設に対する初期投資額。

$C_{i_p}$  :ヤード舗装に対する初期投資額。

$C_{i_g}$  :ガントリークレーンに対する初期投資額。

$C_{i_y}$  :ヤード荷役施設に対する初期投資額。

$C_{i_u}$  :管理棟、コンテナ搬出入ゲート、CFS(Container Flight Station)、その他のターミナルユーティリティ関連上物施設に対する初期投資額。

また、モデルターミナルの施設の維持・更新には式 5.2 及び式 5.3 に示すようなコストを要する。

〔ターミナル施設維持管理費用〕

$$C_{m\_model} = C_{i\_model} \times (r_m + r_a + t_{fa} + r_r) \quad \dots\dots\dots (5.2)$$

- $C_{m\_model}$ : モデルターミナルの年間維持修繕・管理費
- $r_m$ : ターミナル施設の維持修繕費率
- $r_a$ : ターミナル施設の管理費率
- $t_{fa}$ : 税率(固定資産税及び都市計画税)
- $r_r$ : 引当金引当率(災害復旧引当金及び貸し倒れ引当金の引当率)

〔ターミナル更新費用〕

$$C_{r\_model} = \begin{cases} C_{i_p} (\text{供用開始10年目}) \\ C_{i_y} (\text{供用開始15年目}) \\ C_{i_g} (\text{供用開始30年目}) \\ C_{i_u} (\text{供用開始30年目}) \end{cases} \quad \dots\dots\dots (5.3)$$

既存のコンテナターミナルの施設の内容、施設整備単価を参照すると、現行の国際海上コンテナターミナル及びメガターミナルの施設概要及び整備コストは表 5.3 のとおり設定される。

表5.3 モデルターミナルの規模

現行の国際海上コンテナターミナル			メガターミナル		
施設名	規模・内容	整備費	施設名	規模・内容	整備費
岸壁、前面泊地等	水深-15m、延長400m	6,020	岸壁、前面泊地等	水深-15m、延長1,000m	15,050
ガントリークレーン	ポストパナマックス型3基	2,057	ガントリークレーン	ポストパナマックス型7基	4,800
埠頭用地造成	16ヘクタール	6,263	埠頭用地造成	46ヘクタール	15,780
ヤード舗装	16ヘクタール	1,145	ヤード舗装	46ヘクタール	2,863
ヤード荷役施設	RTG10基、トレーラー14台等	1,308	ヤード荷役施設	RTG23基、トレーラー33台等	3,051
管理棟	1棟	782	管理棟	1棟	788
ゲート	15レーン	270	ゲート	20レーン	360
CFS	1棟(1,000m <sup>2</sup> )	365	CFS	1棟(1,500m <sup>2</sup> )	551
その他ヤード施設	メンテナンスショップ、電源、照明、保安施設等	1,787	その他ヤード施設	メンテナンスショップ、電源、照明、保安施設等	2,172
<b>整備費総額</b>		<b>19,997</b>	<b>整備費総額</b>		<b>45,414</b>
<b>〔年間償還額<sup>(注14)</sup>〕</b>		<b>1,214</b>	<b>〔年間償還額<sup>(注14)</sup>〕</b>		<b>2,715</b>

(注)メガターミナルの整備費等の詳細は附表 5.1 を参照のこと。

モデルターミナルの運営コストは、式 5.4 に示すとおり、ターミナル施設の管理費、ターミナル管理棟のオフィス要員及び現場作業要員の人件費、荷役機械やヤード照明等の電力・燃料費、その他公租公課から構成される。

〔ターミナル運営費用〕

$$C_{h\_model} = C_{o_a} + C_{o_p} + C_{o_f} + C_{o_t} \quad \dots\dots\dots (5.4)$$

- $C_{o\_model}$ : モデルターミナルの年間運営費
- $C_{o_a}$ : 年間管理費

- Co<sub>p</sub>: 年間人件費
- Co<sub>f</sub>: 年間電力・燃料費
- Co<sub>t</sub>: その他租税・公課等の年間経費

### 5.3.2 ターミナルの大型化によるコスト削減の効果

表 5.3 に示した現行の国際海上コンテナターミナルとメガターミナルの施設規模及び整備費を比較すると明らかなように、メガターミナルの整備費は、現行の国際海上コンテナターミナル3バース分よりかなり少ない。これは、3バースが一体的に運営されることによって、管理棟のような共通の施設整備費が省略されること、ガントリークレーンやトランステナー等のヤード荷役機械のバース間での共有化が可能な施設については、整備量を節約できるためである。コンテナの搬出入のピークにも時間差が生じることから、コンテナ蔵置スロットや搬出入ゲート数、コンテナフレートステーションの床面積等も減らすことができる他、コンテナターミナルの保安対策施設であるフェンスの延長や監視カメラの台数も削減できる。下式に示すとおり、メガターミナルの整備費は現行の国際海上コンテナターミナル3バース分より95億円(17.3%)低減される。

上記のような施設の大規模化によってターミナル施設に対する初期投資が軽減されると、メガターミナルのターミナルコストは年間9.3億円(25.4%)削減される。<sup>(注14)</sup>

また、表 5.4 に国際海上コンテナターミナルが1バースで運営された場合と3バース一体で運営された場合のターミナル運営コストの推定値を示す。<sup>(注15)</sup>

表5.4 管理運営コストの比較

ターミナル管理運営経費	(単位: 百万円/年)	
	1バース 単独運営時 (1バースあたり)	3バース 一体運営時 (3バースあたり)
管理費(本社・ターミナル)	237	410
人件費(オフィスワーカー、現場職員)	1,012	2,126
電力・燃料費	102	224
租税・公課及び保険料等	56	116
<b>管理運営費合計</b>	<b>1,407</b>	<b>2,876</b> [削減率: 31.8%]

メガターミナルでは3バースのコンテナ岸壁及びその背後ヤードが一体的に運営されるため、1バース単独運営時に比べて運営規模のメリットを生かしたコスト縮減が可能となる。例えば、認定運営者の本社事務職員は、経営管理にあたる現場が1バースから3バースに増加したとしても、3倍の人員は必要とならない。せいぜい何割かの職員

<sup>14</sup> ターミナルの整備主体が国及び港湾管理者からそれぞれ3割の無利子貸し付けを受けると仮定して、表 5.3 に示すメガターミナル及び現行国際海上コンテナターミナル3バース分の整備費の差額(14,577百万円)を年間償還額に換算した値。有利子借入金の利率は、市中借り入れ、地方債、特別転貸債についてそれぞれ4.2%、2.5%、1.5%と設定して試算した。

<sup>15</sup> 運営費の推計に用いたデータは、OCDIが行った調査による他、筆者が独自に収集したものをを用いた。更なる詳細データは附表 5.2 を参照のこと。

数を増強するか、場合によっては現員数で運営に要する事務をこなすことになるかと予想される。

ターミナル内の管理棟に勤務する職員については、ヤード運営の業務量が実際に3倍近くに増加することから増員が必要になるが、事務のOA化、IT化が進んでいるため、せいぜい2倍以内の職員数で業務を処理することができると考えられる。

一方、現場においてターミナル荷役に従事する職員数、電力・燃料費量等は、基本的に貨物の取扱量に比例して増加する。しかしながら、ターミナルの大規模化によって荷役業務の波動性が軽減される効果を勘案すると、全体的な効率性に30%程度の向上を仮定し、コンテナ取扱量の増加にあわせて荷役機械の数及び荷役作業チーム数が増強されると仮定する方がより現実のターミナル経営に近い。

上記から、表5.4に示すように、メガターミナルにおいては1バース単位で運営される国際海上コンテナターミナルに比べて運営コストが32%削減される。

### 5.3.3 運営規模の拡大によるコスト削減の効果

次世代高規格コンテナターミナルの競争力は、ITを活用した様々な顧客サービスの提供やターミナルオペレーターのマネジメント能力に強く依存し、単にそのコスト構造が改善されるのみで競争力の回復が果たされるとは言い難い。しかしながら、コンテナ港湾の競争力の最大要因としてしばしば港湾コストがあげられることに鑑み、本節では、ターミナルの大規模化がコンテナターミナルのコストにどのようなインパクトを与えるかを検討する。

#### (1) 船舶関係コストへのインパクト

第三章で示したように、港湾におけるコンテナの積み降ろしに要するコストは、式(5.5)に示すように、コンテナ船がターミナルに入出港するための船舶関係コスト、コンテナターミナル施設の整備に要するターミナルコスト、コンテナの積み降ろしやヤードにおけるコンテナ横持ちのための荷役コストで構成される。<sup>(注16)</sup>

(港湾コストのモデル値)

$$\Delta C_{\text{model}} = \frac{C_{\text{smodel}}}{X_{\text{s}}} + \Delta TC_{\text{model}} + \frac{C_{\text{hmodel}}}{X_{\text{yr}}} \quad \dots\dots (5.5)$$

ここで

- $\Delta C_{\text{model}}$  : コンテナ1TEUあたりの港湾コストのモデル値
- $\Delta TC_{\text{model}}$  : コンテナ1TEUあたりのターミナルコストのモデル値
- $C_{\text{smodel}}$  : コンテナ船がターミナルに入出港するための船舶関係コストのモデル値
- $C_{\text{hmodel}}$  : コンテナの積み降ろしやヤードにおけるコンテナ横持ちに必要な荷役コストのモデル値
- $X_{\text{s}}$  : コンテナ船の寄港毎の荷役量(TEU)
- $X_{\text{yr}}$  : 年間コンテナ取扱量(TEU/年)

<sup>16</sup> 第三章の図3.21 コンテナ港湾コストの国際比較を参照のこと。

これらのコストの内、船舶関連コストは、トン税、入港料といった公租公課及び水先料、タグボート使用料、綱取り料等のコンテナ船の入出港、接岸に要する経費からなり、港湾管理者の条例でコンテナ船の1総トンあたり2.7円と決められている入港料の様にコンテナ船の大きさに応じて徴収され、式(5.6)のように表現できる。

(船舶関係コストのモデル値)

$$Cs_{\text{model}} = Cs_{\text{cat1}} + Cs_{\text{cat2}} \quad \dots\dots (5.6)$$

$$Cs_{\text{cat1}} = \beta_k \times T \quad (k=1, 2)$$

$$= \beta_k \times \gamma \times \frac{V}{0.0728} \quad (\text{注})$$

ここで、

- T : コンテナ船の総トン数
  - V : コンテナ船の積載量 (TEU)
  - $\beta_1$  : トン税税率 (円/重量トン)
  - $\beta_2$  : 入港料率 (円/重量トン)
  - $\gamma$  : 載貨重量トンと総トンの換算係数 (ここでは簡便のため1.0とした)
- (注) コンテナ船積載量と載貨重量トンの換算は、「Nominal Capacity TEU = 0.078 \* DWT」[OCDI(2002)推計]によった。

また、

$$Cs_{\text{cat2}} = \sum_{k=1}^5 Cs0_k \times (T/T0)^{0.25} \quad (k=1, 2, 3, 4, 5)$$

- T0 : 3,000TEU積載コンテナ船の総トン数
- Cs0<sub>1</sub> : 3,000TEU積載コンテナ船入出時の水先料金
- Cs0<sub>2</sub> : 上記時のベイパイロット料金
- Cs0<sub>3</sub> : 上記時のエスコート船料金
- Cs0<sub>4</sub> : 上記時の曳船使用料金
- Cs0<sub>5</sub> : 上記時の綱取/放作業料金

式(5.6)を用いて算定した 55,000DWT 級のコンテナ船の入出港に要する船舶関連コストの内訳を図 5.2 に示す。

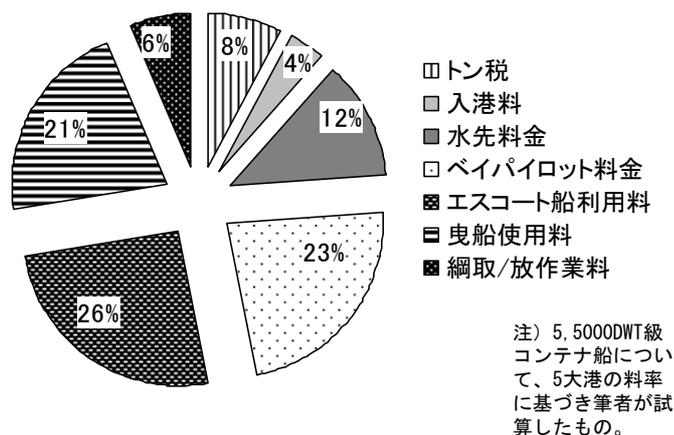


図5.2 船舶関係コストの内訳

また大型コンテナ船が就航する基幹航路のコンテナ貨物量が年間 50 千 TEU から 200 千 TEU に変化した場合のコンテナ船 1 隻あたりの船舶関連経費及びコンテナ 1 個あた

りの船舶関連コスト ( $C_{s_{model}}/X_s$ ) を図 5.3 に示す。(注17)

図 5.3 においては、コンテナ船の大きさが 2 倍以上に大型化しても船舶関連コストの増加は 30%以下であるため、コンテナ 1 個あたりの船舶関連コストはコンテナ船の大型化に伴い低減している。

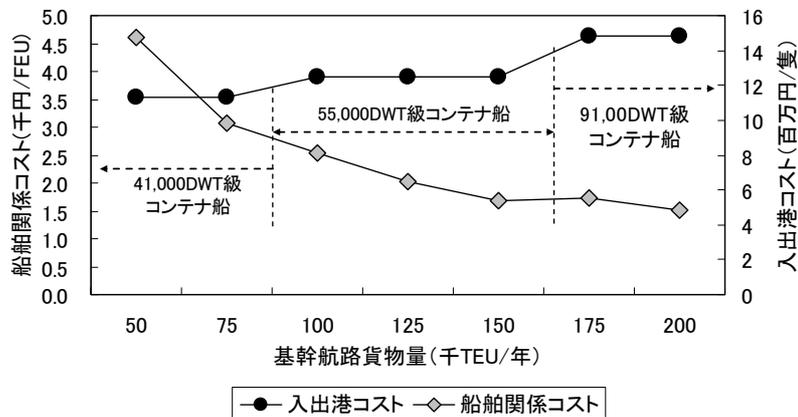


図5.3 取り扱い規模と船舶関係コストの水準

一般的にターミナル運営が大規模化すると、基幹航路のコンテナ貨物の集荷力が増加し、大型コンテナ船が寄港しやすくなり、ひいては港湾コストの低減につながるメカニズムが示唆される。

## (2) ターミナルコストへのインパクト

岸壁、ガントリークレーン及びコンテナヤード等のコンテナターミナル施設の整備に要するターミナルコストはコンテナの取扱量に対する固定費であるため、もっとも運営規模拡大のメリットを享受する。

従来の埠頭公社ターミナルでは、船社又は港運事業者は年間一定額のリース料を支払ってターミナルを借り受ける方式であるため、オペレーターは可能な限り運営規模を拡大し港湾コストを低減しようとするが、船社側の集荷能力によってターミナルの採算性は大きく左右される。

わが国の埠頭公社ターミナルでは通常 1 バースあたり年間 20 万 TEU のコンテナを扱えば収支が取れるといわれている。実態上は、東京港等の利用度の高い港湾では 30 万 TEU に近い取り扱いがある一方で、年間取扱コンテナ貨物量が 10 万 TEU 以下であるため正規のリース料を支払うと採算割れとなるターミナルもある。

このように埠頭公社ターミナルでは需要の変動リスクはターミナルオペレーターが引き受ける一方で、目論見通りの需要が発生した場合の利益はすべて借り受け者が受け

17 基準値とした 3,000TEU 積載コンテナ船入出時の水先料金 ( $C_{s0_1}$ )、ベイパイロット料金 ( $C_{s0_2}$ ) エスコート船料金 ( $C_{s0_3}$ ) 曳船使用料金 ( $C_{s0_4}$ ) 綱取/放作業料金 ( $C_{s0_5}$ ) は、埠頭公社ターミナルにおける実績値を勘案してそれぞれ、447 千円、835 千円、928 千円、763 千円、214 千円とした。冷蔵曳船使用料金の実績は附表 5.3 及び附図 5.2 に示す。年間取扱量別に計算した船舶関連コストの内訳は附表 5.4 に示す。

取ることができる。

一方、従来の公共コンテナ埠頭は、このような需要リスク負担の面で埠頭公社ターミナルの対極にある。公共コンテナ埠頭においては、ターミナル施設は使用の毎に許可を受け使用料金を支払う方式であるため、埠頭の運営者はいわば使った分だけ料金を支払えばよく、取扱量が少なくてもターミナルコストは割高とはならない。この場合、需要変動のリスクはターミナル施設の所有者である国等が引き受けていることになる。

特定国際コンテナ埠頭では、ターミナルオペレーターは自らの需要予測に基づいて、コンテナ取り扱い需要が少ない運営開始時や需要が不透明な時期は使用許可方式を選択し需要リスクを回避することが可能である。一方、大規模なコンテナ貨物量の取り扱いが確実と見込まれる場合には、ターミナルオペレーターは長期貸付方式を選択し取り扱い規模の経済性を有利に生かして利益追求を行うことができる。

特定国際コンテナ埠頭では、上記のような需要リスクに対する埠頭公社ターミナルと公共コンテナ埠頭の異なったアプローチに着目して、需要に対する自らの見込みに基づいて最も適切なターミナル施設の占有形態を選ぶ選択肢を認定運営者に与えることを通じて、ターミナル運営への民間資本の参入を促進しようとした。

コンテナ1 TEUあたりのターミナルコストのモデル値 ( $\Delta TC_{\text{model}}$ ) は下式(5.7)で表される。

(ターミナルコストのモデル値)

$$\Delta TC_{\text{model}} \left\{ \begin{array}{l} = \frac{^*C_{i_{\text{model}}} + C_{m_{\text{model}}}}{X_{\text{yr}}} \quad \left( \begin{array}{l} \text{埠頭公社バース等全施設が固定} \\ \text{リース料に基づく貸付の場合} \end{array} \right) \\ = \alpha_1 \times T + \alpha_2 \times A \quad \left( \begin{array}{l} \text{公共バース等使用許可制度の場合} \end{array} \right) \end{array} \right\} \dots\dots (5.7)$$

$$= \alpha_1 \times \gamma \times T \times \frac{V}{0.0728} + \alpha_2 \times A \quad (\text{注})$$

- $\alpha_1$  : 岸壁使用料
- $\alpha_2$  : ヤード使用料
- A : ヤード使用面積
- T : コンテナ船の総トン数
- V : コンテナ船の積載量 (TEU)
- $\gamma$  : 載貨重量トンと総トンの換算係数 (=1.0)

(注)コンテナ船積載量と載貨重量トンの換算は、式(5.5)に同じ。

- X<sub>yr</sub> : 年間コンテナ取扱量 (TEU/年)
- $^*C_{i_{\text{model}}}$  : コンテナターミナル施設整備費の償還に要するコストのモデル値
- $^*C_{i_{\text{model}}} = f(C_{i_{\text{model}}}, r_k, i_k, t)$
- $r_k$  : 有利子資金kの比率
- $i_k$  : 有利子資金kの利率
- t : 償還期間 (20年)

$$C_{m_{\text{model}}} (\text{モデルターミナルの年間維持修繕・管理費}) = C_{i_{\text{model}}} \times (r_m + r_a + t_{fa} + r_r) \dots \text{式(5.2)}$$

ターミナルコストの構造は、コンテナターミナルの基盤的施設である岸壁及びその前面泊地、ターミナル用地等の整備を、埠頭公社が行う貸付事業方式によるか、公共事業

方式によるかによって大きく異なる。

また式(5.7)で定式化された貸付事業方式及び公共事業方式のターミナルコスト構造を組み合わせて、新方式ターミナル及び特定国際コンテナ埠頭のターミナルコスト構造を式(5.7')のとおり定式化した。

$$\Delta TC_{\text{model}} = Tp + \frac{Ci_{\text{model}} + Cm_{\text{model}}}{X_{\text{yr}}} \dots\dots\dots (5.7')$$

ここで、

$$*Ci_{\text{model}} = f(Ci_p + Ci_g + Ci_y + Ci_u, r_k, i_k, t)$$

$$Cm_{\text{model}} = (Ci_p + Ci_g + Ci_y + Ci_u) \times (r_m + r_a + t_{fa} + r_r) \dots\dots\dots (5.2')$$

1)新方式ターミナルの場合は、

$$Tp = \alpha_1 \times \gamma \times T \times \frac{V}{0.0728} + \alpha_2 \times A$$

$\alpha_1$  : 岸壁使用料

$\alpha_2$  : ターミナル用地借地料

A : 借地面積

2) 特定国際コンテナ埠頭の場合は、

$$Tp = Tp_0 + \alpha_2 \times A$$

$Tp_0$  : 岸壁貸付料

$\alpha_2$  : ターミナル用地借地料

式(5.7)に基づきコンテナ1TEUあたりのターミナルコスト( $\Delta TC_{\text{model}}$ )がコンテナ取扱量( $X_{\text{yr}}$ )によってどのように変化するかを、埠頭公社ターミナルと公共コンテナターミナルを比較したものを図5.4に示した。(注18)

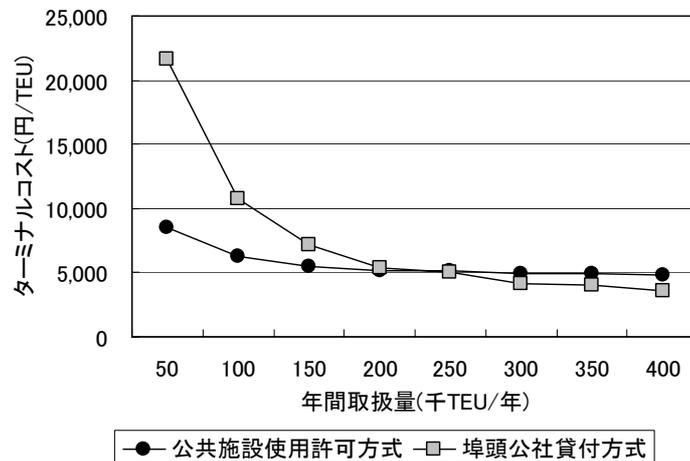


図5.4 取り扱い規模とターミナルコストの水準

ここで埠頭公社ターミナルの施設整備関連のコスト( $Ci_{\text{model}}$ )は、表5.3に示す現行の国際海上コンテナターミナルの整備費に基づき、コンテナ取扱量が年間20万TEU以下は入港コンテナ船の船型を3,000TEU積級、20万~30万TEUの場合は4,000TEU積級、

<sup>18</sup> 公共コンテナターミナルにおいては、ヤード荷役機械、その他の上物施設は運営事業者が整備するものとした。比較計算内容の詳細は附表5.5を参照のこと。

30万TEUを超えると6,600TEU積級と仮定し、これらのコンテナ船が積載コンテナ数の20%を積み降ろす場合に必要となるガントリークレーン及びコンテナヤード荷役機械分のコストを適宜加算した。公共コンテナ埠頭の場合は、岸壁使用料については入港コンテナ船の1回あたりの係留時間を12時間以内、コンテナヤード借受費用は年間取扱量1,000TEUあたり0.04haのコンテナヤードが必要になるものとして計算した。<sup>(注19)</sup>

図5.4に示されるように、年間のコンテナ取扱量が20万TEUを超えると、埠頭公社方式のような長期貸付・定額方式によるターミナル施設の供給方式が運営事業者にとってコスト上有利に働くことが分かる。

### (3) 荷役コストへのインパクト

コンテナの積み降ろしやヤードにおける横持ち、保管を行う荷役のためのコストは、荷役会社の本社及びターミナル管理棟の職員並びに現場作業職員の人件費その他の管理費、荷役機械を稼働させるための電力、燃料費等、その他の租税・公課及び保険料等から構成される。

一般的に、コンテナターミナルの取扱量が少ないと岸壁や荷役機械等の施設と同様、人的資源の稼働率も低くなる。コンテナ船が接岸していない時間におけるこれら施設及び人的資源の待ち、いわゆる「需要の波動性」が発生する。

コンテナ取扱量が増加すると、まず施設及び人的資源の稼働率が向上し、コンテナ1個あたりの施設コストや人件コストが低下する。取扱量がある一定水準に達すると荷役機械や現場作業職員の数を増強する必要が生じ荷役コストは増加するが、多くの場合コンテナ1個あたりのコストは引き続き減少し続ける。コンテナ船の積み降ろし量の変化に従って必要となるモデルターミナル1バースあたりの荷役機械及び作業チームの数を図5.5(a)のフローチャートに基づき求め、その結果を図5.5(b)に示す。<sup>(注20)</sup>

荷役機械及び作業チームの数が増加するとその分人件費及び電力・燃料費は増加するが、ターミナルの管理に要する費用やその他の経費はそれ程顕著な増加を示すことは予想されない。

<sup>19</sup> 岸壁及びガントリークレーン、ヤードの使用料等の使用料単価、ガントリークレーンの荷役効率その他のシミュレーションに用いたパラメーターは、シミュレーション結果とともに附表5.6に示す。

<sup>20</sup> 国際臨海開発研究センター(OCDI)は世界各地及び日本の主要なコンテナターミナルの運営状況を調査し、作業員数や電力・燃料費のシミュレーションを行った。ここでは、OCDIの調査した東京港のパラメーターを用いて、作業員人件費や電力・燃料費を算定した。

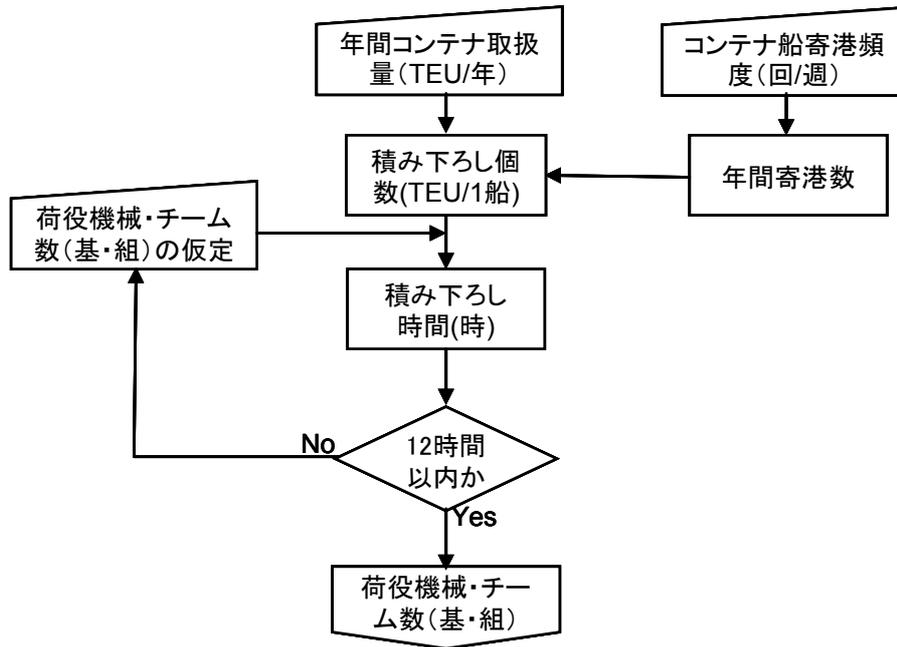


図5.5(a) コンテナ取扱量と荷役機械数・作業チーム数算定の手順

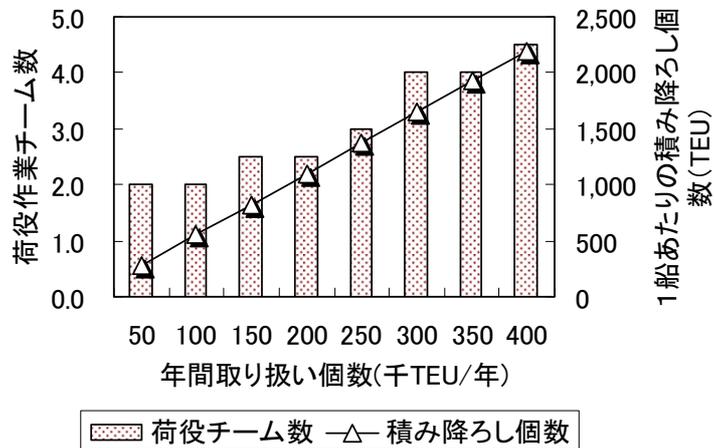


図5.5(b) コンテナ取扱量と荷役体制

本論文では前述の式(5.4)においてコンテナ取扱量の増大に伴う荷役機械及び作業員チーム数(n)の増加が人件費及び電力・燃料費のみを増加させると考え、式(5.8)のような定式化を行った。

またコンテナ取扱量が年間5万TEUから40万TEUまで変化した時の荷役機械及び作業員チーム数並びに荷役コストの変化を図5.6に示した。

(荷役コストのモデル値)

$$\Delta Hc_{\text{model}} = \frac{Ch_{\text{model}}}{X_{\text{yr}}} = \frac{(Co_a + Co_p + Co_f + Co_t)}{X_{\text{yr}}} \dots\dots\dots (5.8)$$

ここで

$\Delta Hc_{\text{model}}$  : モデルターミナルの年間運営費

$Co_a$  : 年間管理費(一定と仮定し、実績を勘案して236,528千円/年・バスと設定)

$Co_p = Co_{p2} \times n/2$

$Co_{p2}$  : 荷役機械及び作業員チーム数が2(年間200千TEU取り扱い)の時の人件費

$Co_f = Co_{f2} \times X_{\text{yr}}/200$

$Co_f$  : 年間のコンテナ取扱量が200千TEUの時の電力・燃料費

$Co_t$  : その他租税・公課等の年間経費(一定と仮定し、実績を勘案して55,972千円/年・バスと設定)

$X_{\text{yr}}$  : 年間のコンテナ取扱量(千TEU)

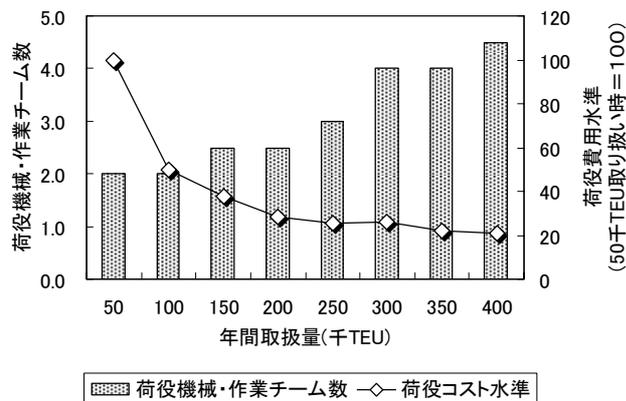


図5.6 取り扱い規模と荷役費用の水準

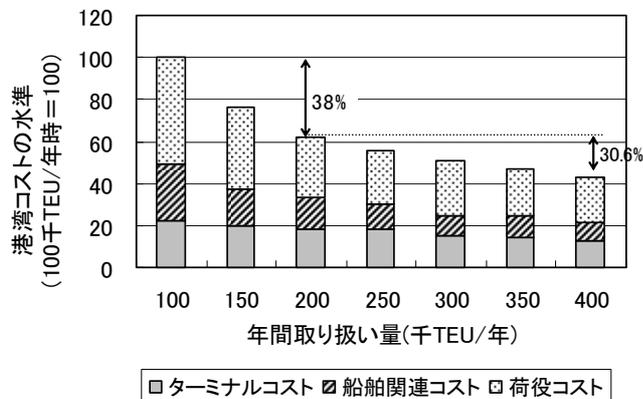


図5.7 取り扱い規模と港灣コスト全体の水準

コンテナ船1隻あたりの荷役時間を12時間以内に限定すると、年間コンテナ取扱量が15万TEU以下の場合には1バースあたり2基のガントリークレーンと2チームが稼動すれば荷役が可能であるが、15万TEUを超えると2.5基・チームとする必要が生じ、25万TEUでは3基・チーム、30万TEUを超えると4基・チームが必要となるという結果となった。実際のコンテナターミナルの荷役機械の設置状況を見ると、年間30万TEUに近い量のコンテナを取り扱っている東京港の大井埠頭では1バース3基体制が採られており、このことに照らすと、試算結果はおおむね妥当であるものと考えられる。しかしながら、一般にコンテナ取扱量が30万TEU以上になると、ターミナルオペレーターは複数バースのガントリークレーンを一体的に運営することによってクレーンの数を節約しようとするため、1バースあたり4基のガントリークレーンとそのための作業チームを常備することは世界のコンテナターミナルにおいても見かけない。

図5.6では、年間5万TEUの取扱量が10万TEUになると荷役コストの水準は二分の一以下になることが示され、波動性の吸収による効率性の向上効果が著しいが、年間取扱量が20万TEUを超えると、30万TEUと20万TEUで約10%、40万TEUと20万TEUで約25%のコスト削減にとどまり、荷役機械の増強による電力、燃料費、人件費の増加がコスト削減効果を逡減させることが分かる。

図5.7に上記の船舶関連コスト、ターミナルコスト、荷役コスト及びその合計が年間取扱量の規模によってどの程度削減されるかを指数化して示した。年間取扱量が典型的な低利用ターミナルの取扱量である10万TEUと一般的にターミナル経営の損益分岐点とされる20万TEUを比較すると港湾コストの水準は38%差がある。また、コンテナ取扱量が年間20万TEUから40万TEUに増加すると港湾コストは31%削減される。

このように、コンテナターミナルの運営コストの水準は、コンテナターミナルの年間取扱量に大きく依存することが分かった。<sup>(注21)</sup>

なお、これらのコスト削減効果が市場における現実の価格(料金)に反映されるためには、市場の独占性及び価格決定メカニズムの議論が必要である。

斉藤(2003)は、インドネシア国タンジュンプリオク港の事例を用いて、コンテナターミナルオペレーターの私的独占が生じた場合の料金及びサービスへの影響を指摘した。

スーパー中枢港湾に関する議論の過程でも、価格独占の防止の観点から、近接するターミナルオペレーター間の適切な競争が必要とされており、特定国際コンテナ埠頭を軸とした透明性、公平性を有するターミナル間競争が、コスト削減効果を価格に反映する上で不可欠である。

#### 5.3.4 公的支援によるコスト削減の効果

5.2.4節で紹介した国及び港湾管理者によるターミナル施設整備資金の無利子貸付け制度は、認定運営者の資金調達コストに対する利子補給効果を有する。また固定資産税

<sup>21</sup> 荷役コストシミュレーション及び全体コストの計算結果の詳細は附表5.6及び附表5.7に示す。

及び都市計画税の課税標準額の二分の一の減額は、認定運営者の公租公課を軽減する。さらに、コンテナ岸壁や用地を国又は港湾管理者が提供すると、これらの資産を整備、保有する際に認定運営者が支払わなければならない税負担や各種の引当金が不要となる。認定運営者が港湾経費に転嫁する必要があるこれらのコストの免除は、認定運営者に対する所得移転であり、港湾コストを直接引き下げる他、上記 5.3.3 節に示す運営規模の拡大によるコスト削減を促すレバレッジ（梃子）効果を有する。

## 5.4 政策の評価

### 5.4.1 政策評価の考え方

公的支援の下でわが国コンテナターミナルの運営が大規模化し、国際競争力が回復され、投資に見合う物流コストの低減効果が上がることを検証するためには、まず、①認定運営者が特定国際コンテナ埠頭の運営事業に成功すること、すなわち認定運営者の事業採算性の確認、が求められる。

一方で、コンテナ岸壁やターミナル用地の整備等を公共プロジェクトとして実施する必要性を確認するため、②国民経済的な観点から見た政策の経済効果、を評価する必要がある。

また、昨今の国および港湾管理者の財政制約に鑑みると、③公共施設の長期貸付け並びにターミナル施設整備資金の無利子貸し付け及び税制等の認定運営者に対する公的支援策の財政上の効率性、の検証が求められる。

本節ではこれらの異なる 3 つの観点に立った検証を通じて、特定国際コンテナ埠頭の認定運営者に対する公的支援策の評価を試みる。

### 5.4.2 認定運営者の事業採算性の評価

スーパー中枢港湾では、港湾コストを 3 割削減して釜山港、高雄港等のアジアの近隣コンテナハブ港と競争することを目標に掲げている。これは、前出の第三章の図 3.21 において、東京港大井埠頭と釜山港の港湾コストの差が 3 割～4 割あったことに鑑みて、コスト競争力を強化する上での最低限の港湾コスト削減目標を 3 割と設定したものである。<sup>(注22)</sup>

ここでは、特定国際コンテナ埠頭での港湾コスト低減目標となるコスト水準を 40 フィートコンテナ 1 個あたり 250 米ドルに対して料金削減率 3 割と設定した場合<sup>(注23)</sup>の認定運営者の事業採算性を試算する。

事業採算性の指標となるオペレーターの利益額 (Po) 及びオペレーターの営業利益率 (Mo)、保有純固定資産額に対する利益率 (Return on Net Fixed Asset : ROA) は次式

<sup>22</sup> 前出の交通政策審議会答申：経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方。

<sup>23</sup> 東京港大井コンテナ埠頭の港湾コストを念頭においた額 (US\$250/FEU) に対して、為替レート 105 円/ドルとすると 18,375 円/FEU となる。

(5.9) で示される。

$$\begin{aligned}
 Po &= \Delta C_{\text{model}} - 18,375 \text{ (円/FEU)} \\
 Mo &= \frac{Po}{18,375} \quad (\%) \\
 ROA_{10} &= \frac{Po}{A_{\text{nf}}} \quad (\%)
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} Po \\ Mo \\ ROA_{10} \end{aligned}} \right\} \dots\dots\dots (5.9)$$

$A_{\text{nf}}$ : 償却後固定資産額の営業開始1年目～10年目の平均値

港湾コスト ( $\Delta C_{\text{model}}$ ) の試算には、5.3.1 節で設定したメガターミナルに関するモデルターミナルについて、式(5.5)～式(5.7')を用いて、5.3.3 節で示した運営規模の拡大によるコスト削減効果及び5.3.4 節で示した公的支援措置の効果を考慮した。<sup>(注24)</sup> また、比較のため、これまでのコンテナターミナル整備制度の主流であった埠頭公社制度の下での港湾コスト及び新方式<sup>(注25)</sup> によった場合の港湾コストを算定した。<sup>(注26)</sup>

年間コンテナ取扱量を1バースあたりに換算して150千TEUから450千TEUまで変化させた時の算定の結果を図5.8に示す。

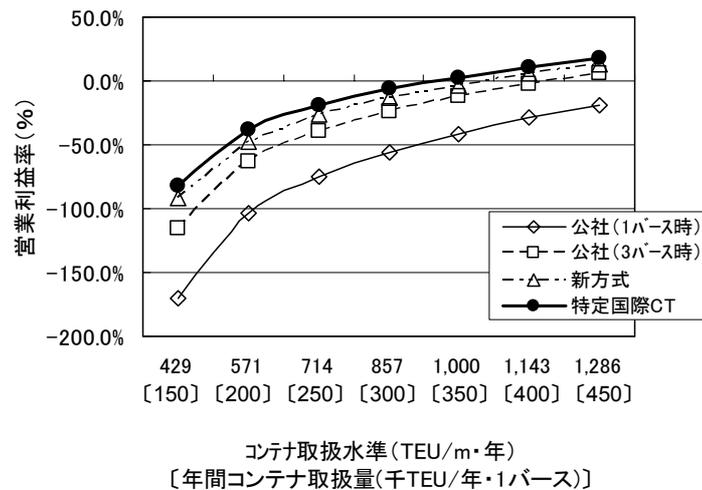


図5.8 ターミナル事業者の営業利益率

<sup>24</sup> モデルターミナルの年間維持修繕・管理費 ( $C_{\text{model}}$ ) のパラメータは埠頭公社のリース料算定実績等を勘案して以下の通りとした。

- $r_m$  (維持修繕費率) = 0.5%
- $r_a$  (管理費率) = 0.11%
- $t_{fa}$  (税率) = 1.7% (固定資産税 1.4%、都市計画税 0.3%。但し都市計画税の課税対象は土地及び建物のみ。なお、埠頭公社及び特定国際コンテナターミナルにおいては課税標準額の1/2減免等の税制優遇措置を考慮した)。
- $r_r$  (引当金引当率) = 0.39% (災害復旧引当金引当率 0.3%、貸し倒れ引当金引当率 0.09%)

<sup>25</sup> 新方式では、公共コンテナ埠頭の背後ヤードを船社等に専用貸付することによって、公共コンテナターミナルでありながら公社ターミナルに近いヤード運営効率を上げることを目指す。1998年度以降、横浜南本牧埠頭他で6バースが供用されている。

<sup>26</sup> 式(5.9)中の18,375円/FEUは3割低減時の設定料金額である。計算結果のエクセルシート及び結果の総括表は附表5.8～附表5.15に示す。

どの制度の下でも、コンテナ取り扱い需要が少ない場合は、認定運営者は港湾コストを 18,375 円/FEU の料金水準まで引き下げることが困難であり、損益分岐点<sup>(注27)</sup>に到達することができない。一方、大規模ターミナル運営の規模のメリットを生かすと、岸壁利用効率に換算して概ね 1,000TEU/m~1,200TEU/m の水準にコンテナ貨物量が達すれば収入が損益分岐点を越えるとの結果が出た。

特に、国等の支援を受けた特定国際コンテナ埠頭の場合、1バースあたり年間 350 千 TEU のコンテナを取り扱うことができれば 2.4%の、また、400 千 TEU 取り扱い時には 10.9%の営業利益を上げることができるが、埠頭公社制度の下では、1バースあたり年間 450 千 TEU を取り扱った時に 5.8%の営業利益が出るにとどまる。(図 5.8 の詳細値は附表 5.9 を参照のこと)

整備方式別に損益分岐点をみると、埠頭公社ターミナルでは年間 1,180TEU であるが、特定国際コンテナ埠頭では 960TEU まで損益分岐点が低下し、無利子貸付や税制等の公共部門から民間部門への所得移転が需要リスクを引き下げていることがわかる。(図 5.9 参照)

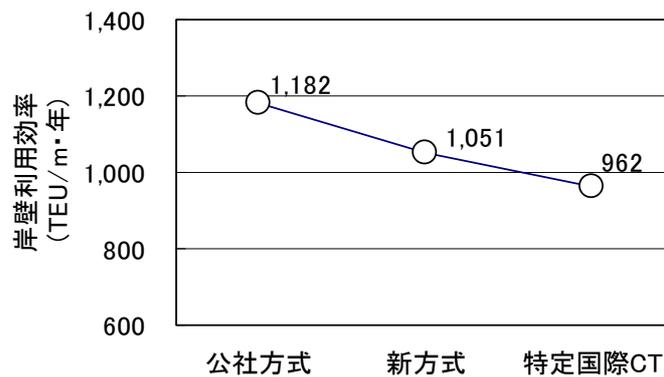


図5.9 整備方式による損益分岐点の変化

第二章で述べたように、グローバルターミナルオペレーターの岸壁運営水準は 1,000 ~1,500TEU/m であることから、施設整備費や人件費等が高く多量の国際トランシップの獲得が期待できないわが国港湾においても 1,000TEU/m を切る程度まで損益分岐点を下げることができれば、アジア諸港との競争も視野に入れたターミナル経営の可能性が開けるものと考えられる。<sup>(注28)</sup>

また、営業開始後 10 年間の平均 ROA を見ると、年間 350 千 TEU 取扱時に 2.7%、年間 400 千 TEU 取扱時では 13.8%となり、コンテナ取り扱い水準が 1,100TEU/m を超えると、メガターミナルの整備運営事業に対する民間投資意欲が高まるものと見られる。(詳細には附表 5.8 参照のこと)

<sup>27</sup> ここでは営業利益率がプラスからマイナスに転じるコンテナ取扱水準 (TEU/m) で損益分岐点を示した。

<sup>28</sup> 第二章図 2.15 を参照のこと。

図 5.10 にモデルターミナルの資産の保有割合を示す。公社方式、新方式では 10%以

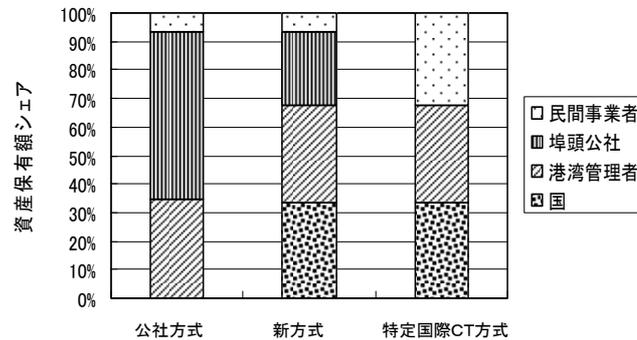


図5.10 整備方式による資産保有区分の変化

下にすぎなかった民間運営者の資産保有比率が特定国際コンテナ埠頭では 30%を越し、民間資本のコミットメントが高まることから、本制度の下では民間ノウハウを活用した更なる調達コストの削減や資産の有効運用による競争力強化が期待される。

#### 5.4.3 国民経済的な観点から見た政策の評価

メガターミナルの経営に要する国民経済上のコストとしては、表 5.1 に示すモデルターミナルの整備に要するコストの他に、モデルターミナルの維持修繕及び管理費、舗装及びヤード荷役機械の更新投資を考慮する必要がある。また、メガターミナルの経営に伴い発生する国民経済上の便益としては、国際海上コンテナターミナルの一般的な経済効果である輸送コスト削減便益に加えて、大規模なターミナル運営による港湾コストの削減便益を考慮することができる。

一般に国民経済的な観点から政策の評価を行う場合、費用便益比 (B/C Ratio) 及び経済的内部収益率 (Economic Internal Rate of Return: EIRR) が用いられる。B/C 値は、式(5.10)で与えられる。

また、EIRR は下式(5.10')を満たす r の値で与えられる。

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}} \dots\dots\dots (5.10)$$

- B<sub>i</sub>: i年目の便益
- C<sub>i</sub>: i年目のコスト
- r : 割引率
- n : 政策の評価期間

$$NPV = 0 = -C_0 + \sum_{i=1}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i} \dots\dots\dots (5.10')$$

C<sub>0</sub>: キャピタルコスト

本節では、ターミナル整備、維持更新、管理に要するコストに対する輸送コスト削減便益の比率( $B_{\text{traffic}}/C$ )と、輸送コストに加えて港湾コスト削減便益を勘案した場合の費用便益比率( $(B_{\text{traffic}} + B_{\text{port}})/C$ )の差を式(5.11)を用いて評価する他、EIRRがどの程度変化するかについても評価した。<sup>(注29)</sup>

$$\delta = \frac{((B_{\text{traffic}} + B_{\text{port}})/C) - (B_{\text{traffic}}/C)}{(B_{\text{traffic}}/C)} \dots\dots\dots (5.11)$$

$\delta$ の値は、支援策がきっかけとなって実現した大規模ターミナル運営によって、費用便益比がどの程度押し上げられるかを表す指標である。

なお5.3.4節で述べたように、公的支援策を構成する公共施設の長期貸付や無利子貸し付け、税制等に要する国等のコストは、国等と民間ターミナルオペレーター間の移転費用に他ならないため、これらは国民経済上のコストを発生させない。

なお、評価の対象となるモデルターミナルの運営期間( $n$ )は20年とした。<sup>(注30)</sup>

まず、一般的な国際海上コンテナターミナルの費用便益比率( $B_{\text{traffic}}/C$ )を、過去の国際海上コンテナターミナル整備事業の事業評価結果を用いて推定する。

図5.11に平成12年度以降に国土交通省が実施した国際海上コンテナターミナルの事業評価で得られたB/Cの値の分布を示す。<sup>(注31)</sup>

平均B/Cは5.1、最頻値は3～5の範囲にある。プロジェクト期間が20年である場合と50年である場合、一般にB/Cの値が2割程度異なることを勘案して、本解析では

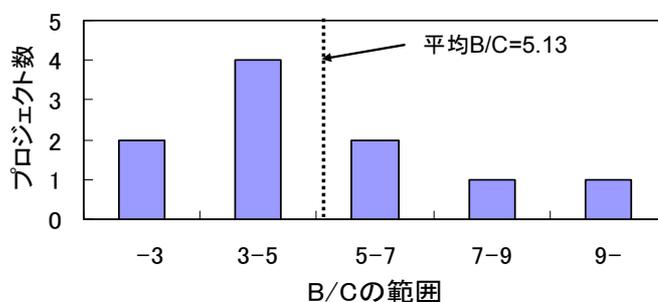


図5.11 コソソ国際海上コンテナターミナルのB/C分布

<sup>29</sup> メガターミナル運営開始4年目でコンテナ取り扱い計画目標値の年間1,050千TEUに達するとの仮定の下に20年間の港湾コストシミュレーションを行い、埠頭公社方式で運営した場合との差分を $B_{\text{port}}$ とした。シミュレーションに用いたパラメータ及び結果の詳細は附表5.16に示す。

<sup>30</sup> 現行の公共事業の費用対効果分析では、岸壁等の耐用年数にあわせてプロジェクト期間を50年と設定しているが、特定国際コンテナ埠頭では民間事業者が事業主体であること、岸壁等公共施設のリース期間は30年、無利子資金の貸し付け期間は20年であることを勘案して、モデルターミナルに対する経済分析のプロジェクト期間は50年より相当短く取る必要がある。ここでは、昨今のコンテナ船の大型化の急激な進展やコンテナターミナルビジネスをめぐる環境変化の速さを勘案しプロジェクト期間を20年とした。

<sup>31</sup> 港湾関係事業評価の結果の一覧及びB/CとEIRRの相関関係を整理したものは附表5.17及び附図5.3に示す。なお国土交通省が行ったこれらの評価の詳細を記述した事業評価原票については、国土交通省ホームページ(<http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html>)を参照することが可能である。

一般的な国際海上コンテナターミナル整備運営事業のB/Cを4.0と推定した。

港湾コスト削減便益は、5.4.2節の議論を踏まえ認定運営者が港湾コストを18,375円/FEUの水準まで引き下げた場合をWithケース、埠頭公社制度の下でメガターミナルを整備したもののターミナル運営は従来の通りの1バース毎に別々の運営事業者が行った場合をWithoutケースとして、両ケースの港湾コストの差額を計上した。

コストは、式(5.1)～式(5.3)に従って、表5.3に示したメガターミナルの建設費を初期投資として、また更新投資については式(5.3)の $Cr_{model}$ に従って、耐用年数が10年の舗装及び15年のコンテナヤード荷役機械についてそれぞれ10年目及び15年目に新設時と同額の更新投資を計上した。<sup>(注32)</sup>ターミナル施設の維持修繕及び管理に要する年間コストについては、式(5.2)及び式(5.2')に示す $C_{m_{model}}$ を用いた。<sup>(注33)</sup>20年のプロジェクト期間が終了した時点で、岸壁等の施設については20年分の償却済み資産として、ターミナル用地は取得時の価格で残存価値を計上した。

表5.5及び図5.12に経済効果の比較結果を示す。

図5.12は、ターミナル整備、維持更新、管理に要するコスト及び輸送コスト削減便

表5.5 経済分析の結果

	国際海上コンテナターミナルの通常の経済効果	大規模ターミナル運営による効果が生じた場合	$\gamma$ 値
費用便益比率	4.0	6.6	0.65
内部収益率	18.4%	26.6%	
純現在価値	979 億円	1,824 億円	

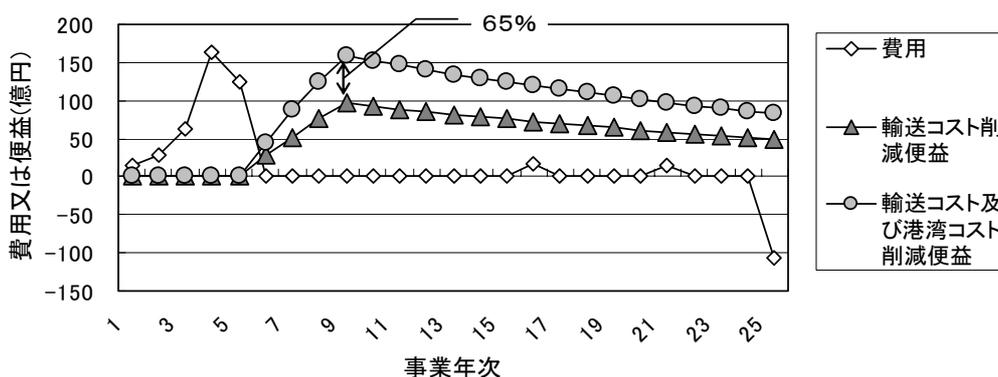


図5.12 特定国際コンテナ埠頭形成支援施策の経済効果  
(通常の国際海上コンテナターミナルの経済効果との比較)

<sup>32</sup> ヤード舗装の耐用年数は10年、トランステナ、トレーラー等のヤード荷役施設は15年とした。

<sup>33</sup> 大阪港埠頭公社の過去の実績であり、夢洲地区C11ターミナルのターミナルリース料算定時に用いられた値である。

益 ( $B_{\text{traffic}}$ )、輸送コストに加えて港湾コスト削減便益を勘案した場合の便益 ( $B_{\text{traffic}} + B_{\text{port}}$ ) のキャッシュフローを現在価値で示したものである。<sup>(注34)</sup> ( $B_{\text{traffic}} + B_{\text{port}}$ ) のキャッシュフローは ( $B_{\text{traffic}}$ ) のキャッシュフローの 1.65 倍の位置にあり、ターミナルの大規模運営化によって得られる港湾コストの削減便益が純便益を毎年約 65%押し上げ、B/C は 65%向上 ( $\delta = 0.65$ ) したことがわかる。

経済的内部収益比率 (EIRR) で見ると (表 5.5 参照)、輸送コスト削減便益のみから得られていた EIRR (18.4%) がターミナルの大規模運営化によって 26.6%に上昇し、便益の一部を認定運営者に帰属させてもなお、荷主、一般消費者に十分な便益が配分される可能性があることが明らかになった。

#### 5.4.4 政策の財政上の効率性の評価

特定国際コンテナ港湾の認定運営者に対する公共港湾施設の長期貸付け、ターミナル施設整備資金の無利子貸し付け及び税制等の支援策は、国および港湾管理者の財政負担を必要とする。例えば公共岸壁及びターミナル用地等を提供するためには、国等が施設整備コスト及び維持管理コストを負担する必要がある。

また一方で、公共施設を利用できるため認定運営者は災害等に対する引き当て金の準備を要しない。これは、国等によるリスクの肩代わりであり、潜在的な公的機関の財政負担である。

認定運営者が自ら行うターミナル施設の整備に対する無利子貸し付けに要する資金の機会費用は、実質上の国等の財政負担である。認定運営者は、岸壁、ターミナル用地に対する税負担に加えて、無利子貸付金を受けて整備したターミナル施設に対する税負担の軽減を受けるが、これらは港湾管理者の税収減で賄われている。

本節で行う費用便益分析では、支援策の実施に伴い直接的、間接的に国および港湾管理者に生じるこれらの財政負担をコストとして計上する。

他方、便益である政策効果には、前出の港湾コスト削減効果に加えて、前述の式 (5.7') に示した  $T_p$  で与えられる岸壁及びターミナル用地の長期貸付による国等への収入を計上する。<sup>(注35)</sup>

図 5.13 に国等の政策コストの内訳を示す。また、表 5.6 に分析結果を、図 5.14 に費用便益分析のキャッシュフローを示す。<sup>(注36)</sup>

図 5.13 に表されているように、政策実現のために公的に負担されるコストの内の 68%は、国等が岸壁及びターミナル用地を提供するための直接コストであり、これに間接的な負担であるリスクテイク及び税負担回避のコストを加えると 89%がターミナル

<sup>34</sup> 名目値ベースでの詳細なキャッシュフローは附表 5.18 を参照されたい。

<sup>35</sup> 特定国際コンテナ埠頭形成支援策の国及び港湾管理者にとっての効率性分析のためのキャッシュフローを示した附表に注書きされている通り、コンテナ岸壁の貸し付けによって国は 5,000 万円/バース・年の収入を得る他、港湾管理者は土地造成等の費用回収のため 8.17 億円のリース料金を課すこととしている。

<sup>36</sup> 名目値ベースでの詳細なキャッシュフローは附表 5.19 を参照されたい。

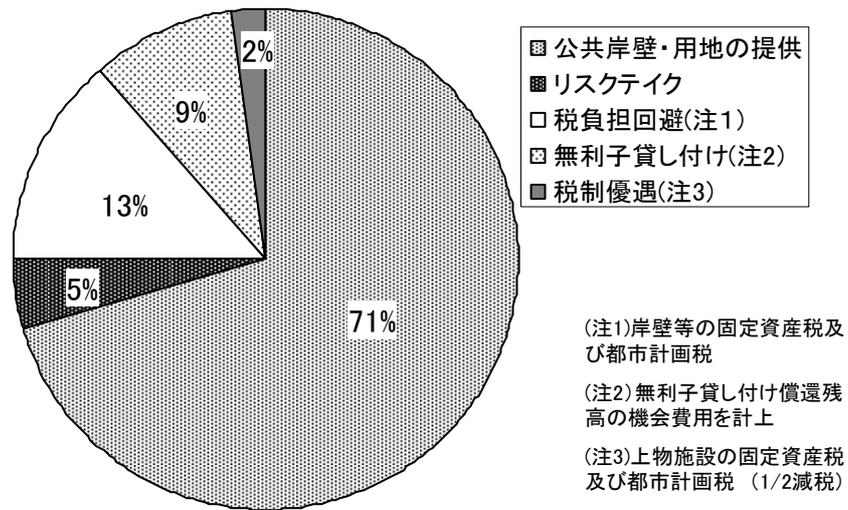


図5.13 国等の費用の内訳

表5.6 政策の効率性

指 標	効 果
内部収益率	16.3 %
費用便益比	2.98
現在価値	641 億円

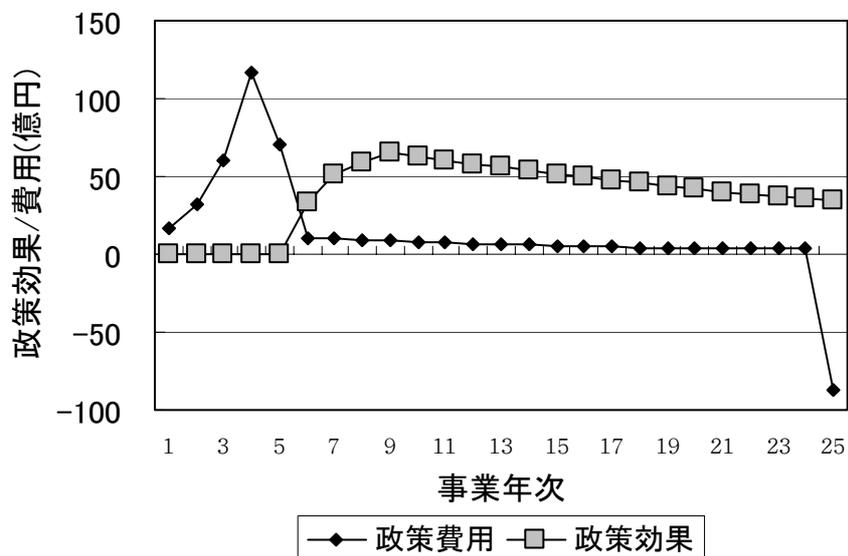


図5.14 特定国際コンテナ埠頭形成支援施策の効率性

の公設民営に伴う公的なコストであることが分かる。

国等にとっての政策の効率性は、表 5.6 に示されるように、費用便益比が 2.98、また内部収益率は 16.3%と算定された。ここで、国等にとっての内部収益率が 16.3%であるということは、政策の目論見の通りコンテナターミナルの大規模経営が実現し港湾コストの削減効果が発揮されれば、国等の財政資金が年率 16.3%で運用されることと同等の財政効率を有するものと解されることから、政策の効率性の高さが示されたと言える。

## 5.5 まとめ

本章においては、わが国の国際海上コンテナターミナルの国際競争力強化を目的として国土交通省が推進するスーパー中樞港湾政策について、その理念と具体的内容、公的支援措置の概要を述べるとともに、スーパー中樞港湾政策の下で大規模な国際海上コンテナターミナルが民間事業者の手によって円滑に運営され得ることを検証した。

その結果、民間事業者による大規模な国際海上コンテナターミナルでは、釜山港等のアジアの近隣ハブ港との価格競争が可能な港湾コスト構造が形成され、国民経済的にもこれまでの国際海上コンテナターミナルの 1.6 倍を超える高い経済効果が得られることが示された。

また、このような大規模ターミナル運営に向けて国等が共同で行うこととしている、公共岸壁等の長期貸付、ターミナル施設整備に要する資金の無利子貸付け、税制優遇措置は、ターミナル経営の安定性の確保と民間資金の誘導上有効なものであること、並びに国等の財政運用上の観点から見ても高い効率性を有することが判明した。

## 参考文献（第五章関係）

- 1) *Annual Review of Global Container Terminal Operators- 2004*, Drewry Shipping Consultant Ltd, London, UK.
- 2) 石原、竹吉：外貿コンテナ取扱量（TEU ベース）2004 年速報値（対外公表資料），国土交通省港湾局企画調査室，2005 年 4 月
- 3) アジアにおけるコンテナ港湾市場に関する調査報告書，国土交通省及び（財）国際臨海開発研究センター（OCDI），平成 14 年 3 月
- 4) 小野憲司：日本のコンテナ港湾の発展過程とその課題，港湾経済研究 No. 43，137 頁～147 頁，日本港湾経済学会，2005 年 3 月
- 5) 小野憲司：わが国のスーパー中枢港湾政策の狙い，土木計画学研究・講演集 Vol. 29，No. 179，CD-ROM，（社）日本土木学会，2004 年 6 月
- 6) 小野憲司，安部賢：スーパー中枢港湾政策とその効果の評価，土木計画学研究・講演集 Vol. 30，CD-ROM，（社）日本土木学会，2005 年 6 月
- 7) 「経済社会の変化に対応し，国際競争力の強化，産業の再生，循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方」，交通政策審議会答申，国土交通省ホームページ（[www.mlit.go.jp/kowan/index.html](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html)），平成 14 年 11 月 29 日
- 8) 最近の関税行政を巡る諸問題，pp. 1～5，財務省関税局，平成 13 年 9 月 28 日
- 9) 斉藤純：分権と民営化にゆれるインドネシアの港湾，雑誌港湾，Vol. 80，7 月号，44 頁～45 頁，（社）日本港湾協会，2003 年 7 月
- 10) スーパー中枢港湾のあり方及び選定の基準，第二回スーパー中枢港湾選定委員会資料，国土交通省ホームページ（[www.mlit.go.jp/kowan/index.html](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html)），2002 年 12 月
- 11) 館野美久：コンテナ・ターミナル-新たな覇権争い，海事プレス社，2004 年 3 月
- 12) 調査委員会・討論、海事産業研究所報、No. 429、17 頁、（財）海事産業研究所、2002 年 3 月
- 13) 渡部富博：国際貨物流動からみた国際ハブ港湾の可能性について，国際ハブ港湾のあり方研究会（第 4 回）資料，平成 14 年 4 月 24 日

## 第六章 港湾におけるセクター改革の今後の課題と方向

### 6.1 概要

本章では、第五章でその内容と効果について検討したわが国国際海上コンテナターミナルの国際競争力の回復に向けた施策について、民間ターミナルオペレーターが健全なコンテナターミナル経営を円滑に立ち上げ、継続してゆくための経営環境のあり方について検討を加える。

民間ターミナルオペレーターがその経営ノウハウと資金力を存分に発揮して、大規模な国際海上コンテナターミナルの運営を行ってゆくためには、第二章や第四章で論じたような透明で公平な競争条件が確保されること、及び第五章で述べたような港湾基本施設や背後交通基盤、その他の社会基盤施設の提供が欠かせない。特に、国及び港湾管理者による事業リスクの軽減策等の注意深い誘導政策がなければ、民間事業者は大規模な国際コンテナターミナルの経営に多大な資金とエネルギーを長期的に投入することはしない。

本章ではこのような観点から、コンテナターミナル経営の立ち上げ時における民間事業者の競争環境のあり方、中長期的なターミナル間競争確保の重要性、これらを実現するためのコンテナ港湾市場の適正な管理に向けた港湾管理体制のあり方と今後の改革の方向等について論じる。

### 6.2 健全なコンテナターミナル経営に向けた独占と競争の政策

本節では、まずシンガポール等の海外のコンテナ港湾が成長してきた過程とターミナル間競争を、ターミナルオペレーターのターミナル施設運営に関する独占性に着目して分析する。

次に、ターミナルオペレーターによるターミナル運営の独占度を評価するための指標を提案し、代表的な海外のコンテナ港湾への適用を試みる。

また、民間資本の参加の下にコンテナ港湾の整備、運営を実施してきた名古屋コンテナ埠頭（株）（NCB）のこれまでの発展に上記の独占度が与えた影響の評価を試みる。

最後に、ターミナルオペレーターの経営が一定の水準に達して、収益性が確保された段階での競争政策の重要性と課題について論じる。

#### 6.2.1 コンテナターミナルの成長過程における独占性の課題

コンテナ輸送需要の急激な増大を背景に世界の代表的なコンテナ港湾に成長したシンガポール港や香港、釜山港は、そのターミナル経営の初期の段階において、ターミナル施設供給をコントロールすることが可能な市場条件下にあったと言うメリットを生かして、ターミナル規模の拡大、運営効率の強化、IT化等を強力に進めてきた。いわば、これらの港湾が成長の軌道に乗る過程には、コンテナ港湾としての地域独占の時期があったと言える。

例えば、東南アジアの港湾が未整備であった1970年代から1980年代にかけて、シン

ガポール港はタイやインドネシア、マレーシア等の周辺国とのコンテナフィーダー網の拡充を通じて港勢を急激に拡大し、1981年には年間取扱量が100万TEUに達した。<sup>(注1)</sup>

香港及び釜山港も同様の成長過程を経てきた。中国の開放経済政策が本格化するまで香港は中国本土への唯一のゲートウェイであり、また光陽港第一期計画が完成する1997年まで釜山港は韓国の唯一のコンテナゲートウェイであり続けた。

このようにシンガポール、香港、釜山港等のアジアのコンテナ港湾では、コンテナターミナルが一定の規模に達して国際競争力をつける過程で地域のコンテナ需要に対してある程度の独占性を享受してきた歴史がある。コンテナターミナルが一定の規模に達して規模の経済性を生かすことができれば、更なる顧客獲得に向けたコスト削減や施設投資が可能になる。

一方、これらのコストやサービスの向上効果が市場における現実のサービスや港湾料金に反映されるためには、市場における過度の独占を排しターミナル間の競争を確保する必要がある。

第五章5.3.3節において述べたように、コンテナターミナルオペレーターの私的独占が生じた場合の料金及びサービスへの悪影響は斉藤(2003)が指摘した他、国土交通省が推進するスーパー中樞港湾に関する議論の過程でも、コンテナターミナルの競争力向上に向けてターミナルの集約・大規模化を進める一方で、コンテナターミナル間の適切な競争確保に向けて、公共港湾施設の長期リースに際しての透明性、公平性の確保と港湾管理者の広域連携による市場競争の管理の可能性が議論された。

斉藤の指摘と同様の事例は、民営化の旗印の下に、港湾が政府の公共的独占企業体から政府に密着した私企業に独占的に委譲される場合、公開性が不十分で排他的に埠頭運営権が海外のオペレーターに与えられる場合にしばしば生じる。<sup>(注2)</sup>

この他にも、公的部門の管理において政策的に許された民間事業者の独占は、内貿ターミナル運営事業者が独占的な港湾運営権を与えられたフィリピンの事例、インドネシアや、マレーシア、中国のコンテナターミナルの事例等にみられる。しかしながら、この様な管理された民の独占は、第二章で述べたように、一般に完全競争市場の代替案として適切なものとは言い難い。

通常、民営化は民間事業者の効率性を反映して低い港湾料金が期待できると考えられ、まさにその点に民営化を推進する意義があるが、現実には必ずしもそうはならない。民間事業者が管理された独占状態に置かれた場合、政府が価格の引き下げを指導しない限り、

---

<sup>1</sup> 1981年に1,065千TEUを取り扱い100万TEUの万台にのった後、順調にコンテナ取扱量を伸ばし、2004年には21,070千TEUに達したものと推定される。データは参考文献(第六章関係)5)参照のこと。

<sup>2</sup> マレーシアの大規模港湾の大半の管理運営権が政府から民間の港湾運営事業者であるコンテナ・ナショナル社に移管された結果、それまでの官による独占に替えて民間の独占状態が出来たマレーシアの事例、インドネシアの二大コンテナターミナルであるスラバヤ港とタンジュンプリオク港がスハルト元大統領の親族企業に違法に譲渡されたとの疑惑が生じアジア開発銀行と国際開発復興銀行(IBRD:世銀)が、1995年に両港における融資から手を引いた事例、上海コンテナターミナルに国際競争入札を経てJVの形で参入したハチソン社が港湾料金を押し上げた事例等が挙げられる。(第二章2.3.3節及び第四章4.5.5節を参照のこと)

事業者が利益追及のために価格を釣り上げようとするのは営利企業としてむしろ自然な行動である。

少なくとも2社以上のオペレーターが競争するに十分な港湾貨物量がある港湾においては、単一の民間事業者に独占的に港湾の中核機能を貸し与え、中長期的な独占状態を作り出す国民経済的なメリットは全くないと筆者は考える。

## 6.2.2 コンテナターミナルの独占度と競争性の評価手法

### (1) コンテナ港湾における独占と競争の事例

図6.1及び図6.2に、前節で述べたインドネシア国タンジュンプリオク港におけるハチソン社の独占の状況を示す。

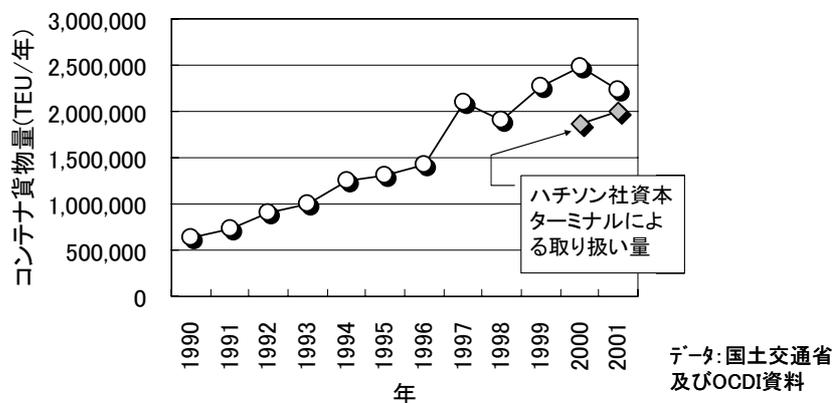


図6.1 タンジュンプリオク港の取り扱い貨物量とハチソンの独占度

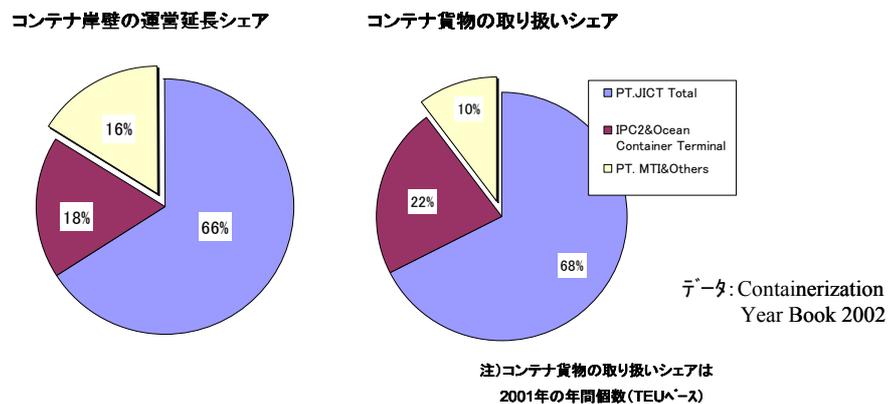


図6.2 タンジュンプリオク港におけるパースの独占度と貨物取り扱い量シェア

図6.1に示す1990年以降のコンテナ貨物量の推移によると、タンジュンプリオク港では1993年にコンテナ取扱量が年間100万TEUを超え、2000年には250万TEU/年に達した。1999年に国際競争入札を経てハチソン社がジャカルタ国際コンテナターミナル(JICT)の運営権を得ると、2000年のハチソン資本によるタンジュンプリオク港のコ

コンテナ貨物取扱量は 199 万 TEU、取り扱いシェアは 75.7%に、2001 年には 89.6%達した。<sup>(注3)</sup>

図 6.2 は、タンジュンプリオク港のオペレーターについて、コンテナ貨物の取り扱いシェアとバースの運営権保有シェアを示したものである。ハチソン資本下にある JICT と Koja コンテナターミナルを合わせるとバースの運営シェアで 84%、取扱貨物量シェアで 90%はハチソンの支配下にあり、前述の斉藤の指摘を裏付けている。

図 6.3 は、ハンブルグ港においてコンテナターミナルの運営を行っている 5 ターミナルオペレーターについて、1996 年から 2001 年にかけてのバースの運営シェアと取扱コンテナ貨物量のシェアを図示したものである。

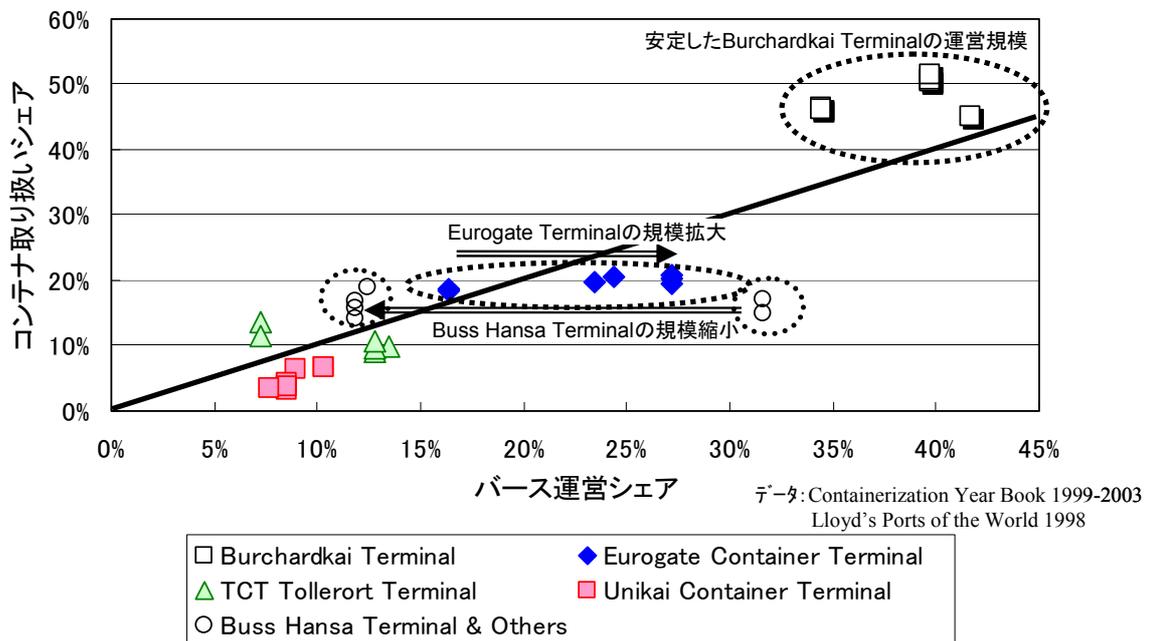


図6.3 ハンブルグ港におけるバース運営シェアと取り扱いシェア

HHLA<sup>(注4)</sup> が運営するブーシャートウカイ (Burchardkai) ターミナルは、岸壁延長 2,900 mを有するハンブルグ港最大のコンテナターミナルであり、コンテナ取り扱いシェアは 40%に達している。

一方、ユーロゲート (Eurogate) コンテナターミナルは、1998 年から 1999 年にかけてバースの拡張と増深を行い、2001 年時点では 15.5m 岸壁 1,950m、バース運営シェアで 27%を有するハンブルグ港第二のオペレーターになった。しかしながらコンテナ取扱量シェアについては拡張前の 1996 年の 18.5%が 2001 年の 20.3%とわずか 2%弱の伸びにとどまっている。ハンブルグ港では HHLA が新たにアルテンベルダー

<sup>3</sup> ハチソン資本のターミナルは Kojia コンテナターミナルを含む。Kojia コンテナターミナルは 1998 年 2 月に供用開始され、当初は第二港湾公社 (Indonesia Port Corporation II : IPC II) が 52%、Humpuss Terminal Petikemas (HIP) が 48%を出資していたが、2000 年にハチソンが HIP の保有株を取得し、ハチソンと IPC II の合弁会社と成った。

<sup>4</sup> HHLA : Hamburger Hafen und Lagerhaus-ag。ハンブルグ港最大のターミナルオペレーターである。

(Altenwerder) ターミナルを 2002 年から順次供用開始するため、ユーロゲートは今後、施設拡張の成否をかけて、市場開拓に厳しいターミナル間競争を行ってゆく必要にかられるものと予想される。

一方、従来からハンブルグ港でコンテナを扱ってきたバス・ハンザ (Buss-Hansa) ターミナル等は、1998 年に 11.5m 岸壁 1,910m を廃止し、15% のコンテナ取扱量シェアに対して 32% あったバース運営シェアを 12% にする等の大幅な施設規模縮小を実施している。

## (2) ジニ係数の概念を用いた独占度の評価

ジニ係数は元々は所得格差の程度を評価する際に用いる概念であり、所得等の分布の偏りを表現する指標である。ここでは、コンテナ港湾におけるバース運営権の保有の分布をジニ係数を用いて評価する。

図 6.4 にジニ係数の定義と算出方法を示す。(注5)

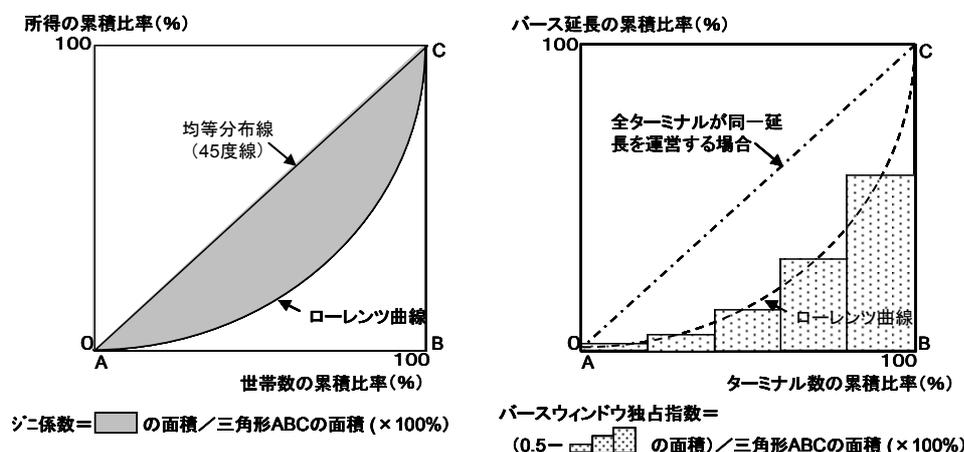


図 6.4 ジニ係数の概念を用いた港湾運営の独占度評価の概念

一般的にジニ係数は、所得等の累積分布を表すローレンツ曲線と所得等が全く均一に分布する場合を表す均等分布線で囲まれた面積を正規化した値である。世帯間で全く所得の差がない場合、ローレンツ曲線は均等分布線に一致するためジニ係数は 0% になる。また、1 世帯がすべての所得を独占すると、ローレンツ曲線は図の 2 辺 ABC に一致し、ジニ係数は 100% になる。

同様に、図の横軸にターミナル数の百分率、縦軸にバース延長の累積値の百分率をとると、ターミナルオペレーターの運営するバース延長に関するジニ係数が算出でき

<sup>5</sup> 格差の代表的指標としての「ジニ係数」：図 6.4 は横軸に最低所得者から最高所得者へと順に並べた場合の世帯数の累積比率、縦軸にこれらの人々の所得の累積比率を取ったものである。両者の対応する点を連続的に結んだ線をローレンツ曲線と言う。所得が完全に均等に分配されていれば、ローレンツ曲線は、原点を通る 45 度の直線 (均等分布線) に一致する。一方、不均等であればあるほどその曲線から遠ざかる。完全に不均等である場合 (一世帯が所得を独占し、他のすべての世帯がゼロの場合) には、ローレンツ曲線は ABC 線となる。「ジニ係数」は、この [ローレンツ曲線と対角線 AC との間の面積] の [三角形 ABC の面積] に対する比で表される。従って、0 から 1 までの値をとり、0 に近いほど分布が平等、1 に近いほど不平等ということになり、全く平等であれば 0、1 世帯がすべてを独占していれば 1 となる。

る。コンテナ港湾において全ターミナルオペレーターが同延長のバースを運営する場合は、バース延長に関するジニ係数は0%、シンガポールのように単一のターミナルオペレーターが全バースを運営する場合は、ジニ係数は100%になる。(詳細なデータは附表6.1~2に示す)

図6.5にハンブルグ港、ロッテルダム港、タンジュンペラパス港、釜山港、高雄港、東京港の6港のターミナルオペレーターが運営するバース延長を短いものから順に並び、横軸にオペレーター数を、縦軸にはバース延長を累積値の百分率でしめす。(注6)

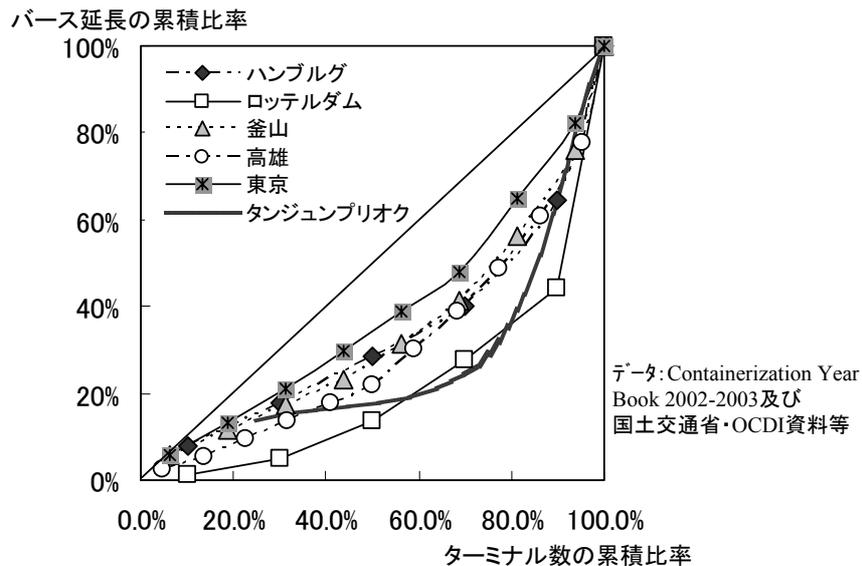


図6.5 各運営事業者が占有するバース延長の分布

埠頭公社バースを2バース借り受けている日本郵船等3ターミナルが最大規模である東京港のローレンツ曲線が最も均等分布線に近い。

ECT (Europe Combined Terminal) が1社で全港のコンテナバース延長の56%に相当するホームターミナルとデルタターミナルを運営する他、延長1,200mを超えるコンテナバースを運営するターミナルがさらに2ターミナル存在するロッテルダム港がABC線に最も近く、運営規模の格差が最も大きいことを示している。

図6.6に各港のバース運営延長に関するジニ係数を示す。シンガポールに次いでタンジュンプリオク港が86.7%と算定されたが、JICTとKojaターミナルを相互に独立な経営体と考えるとジニ係数は71%に減少する。

同様に、ロッテルダム港においても、ホームターミナルとデルタターミナルを相互に独立と考えるとジニ係数は64%から49%に減少する。釜山港は35%、東京港は26%と算定され、ターミナル運営規模の均一性が高いことが示される。

<sup>6</sup> 公共バースは1バース1事業者と仮定したが、特に日本の港湾の公共バースのように岸壁を複数の港運事業者がコンテナ船の接岸に合わせて順繰りに使用する場合は、バース運営権の分布は更に均等性に高い分布と評価すべきである。

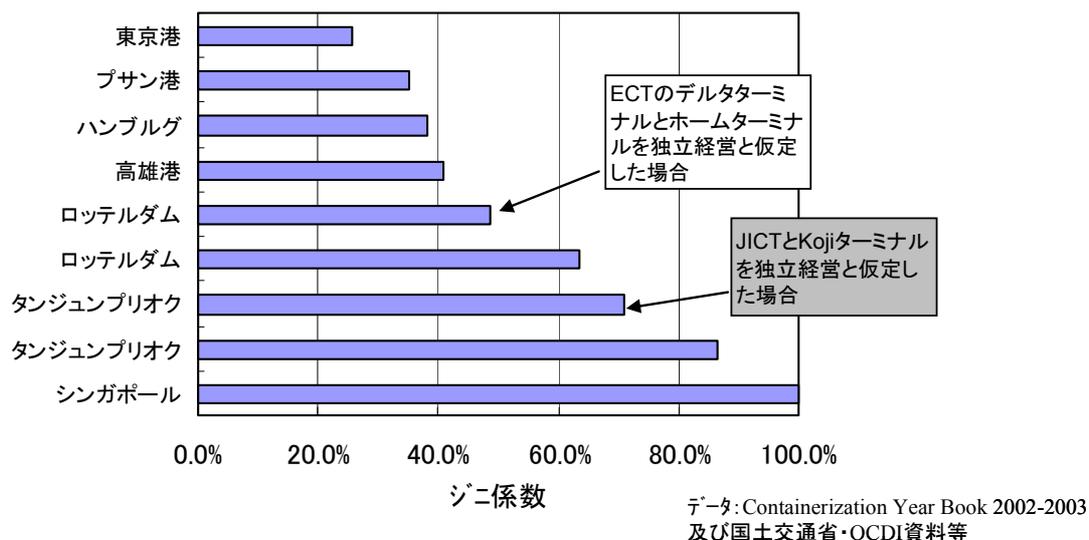


図6.6 ジニ係数の概念を用いた世界各港の運営独占度

### (3) 競争性指標

開発途上国のように国民所得が低水準にある場合は所得の均一性が高い方が望ましいが、所得が上昇すると、貯蓄に回り再投資につながる部門への配分が増し、それがいつかの成長を促すため、所得格差は拡大し一般にジニ係数は大きくなる。<sup>(注7)</sup>

コンテナ港湾の成長にもそれが当てはまる。港湾内のリーディングターミナルに一定規模以上のバースを政策的に割り当てることによって運営規模の拡大（すなわち、ジニ係数の増加）を促せば、そのターミナルを中心とした港湾全体の成長が促進される。一方、コンテナ港湾の取り扱いが一定規模を越えれば、政策的に複数ターミナルを育成（すなわち、ジニ係数を抑制）することによってターミナル間競争を活発化させ、料金やサービス水準の向上を図ることが可能になる。

国土交通省が開催したスーパー中枢港湾選定委員会においても、国際競争力を有する大規模コンテナターミナルの最低規模を年間コンテナ取扱量 100 万 TUE、バース延長 1,000m 程度とし、このような大規模ターミナルが複数形成され相互に競争することが港湾のコスト・サービス構造改革上必要であると考えた。<sup>(注8)</sup>

ここでは、ターミナルの大規模性を表す指標として最大規模のターミナルが有するバースの延長を 1,000m で除した値を用いる。またこれをジニ係数と組み合わせて式(6.1)の様なコンテナ港湾の競争性指標を考案した。

$$\text{競争性指標} = (1 - \text{ジニ係数}) \times (s - 1) \quad \dots (6.1)$$

ここで、

$$s = (\text{当該港湾において1事業者が運営する最大規模のバースの延長}) \div 1,000$$

<sup>7</sup> クズネッツの経験法則と呼ばれる。

<sup>8</sup> バース 1m あたり年間 1,000TEU の取扱効率を仮定すると、バース延長 1,000m で年間 100 万 TEU を取り

競争性指標はリーディングターミナルの延長が 1,000 以下の港湾についてはマイナスに、また、ジニ係数が低いほど大きな値をとり、大規模性の追求とターミナル間競争環境の確保が同時に達成されている港湾ほど大きな値になるよう定義されている。(図 6.7(a)参照)

図 6.7(b)に世界の港湾の競争性指標の算定結果を示す。評価の対象は、シンガポール港、ロッテルダム港、ハンブルグ港、シンガポール港、タンジュンプリオク港、高雄港、釜山港、東京港の 8 港である。(注<sup>9</sup>)

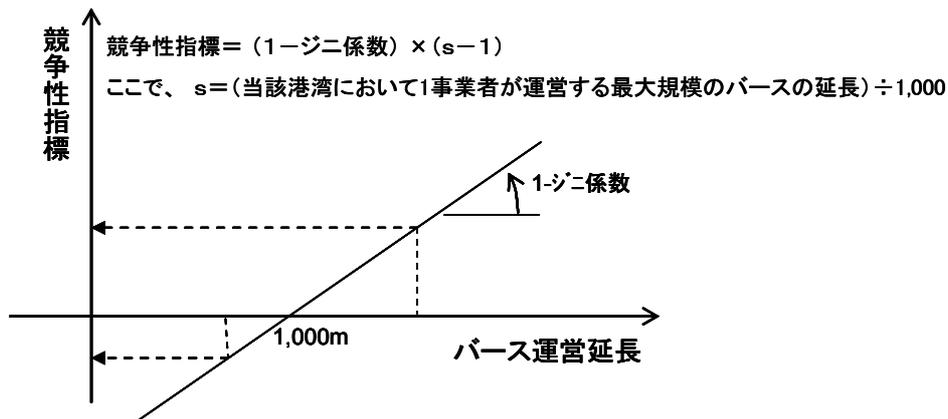


図6.7(a) 競争性指標とバース運営規模

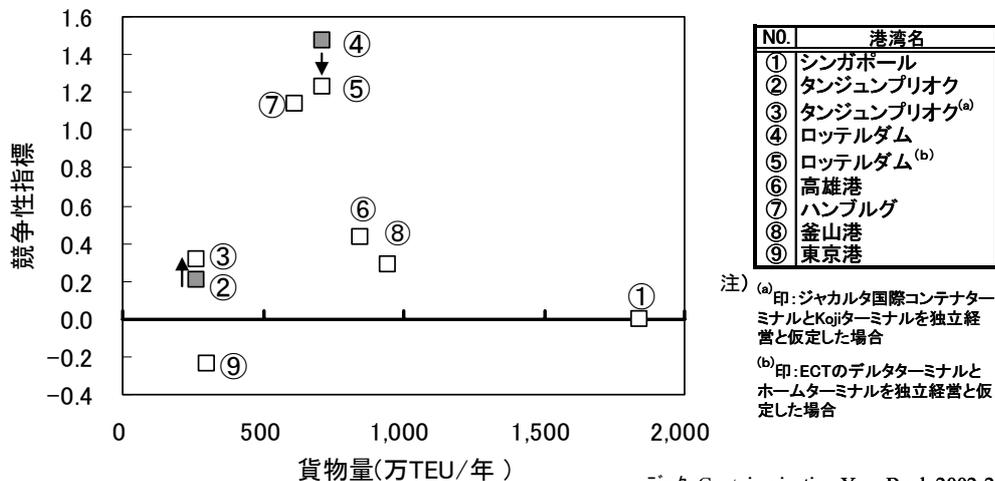


図6.7(b) 競争性指標とコンテナ取扱規模

競争性指標が最も高かったのはロッテルダム港の 1.48、次いで高かったのがハンブルグ港の 1.14、アジアの港湾は概して低く、最も高かったのが高雄港の 0.43、次が釜山港の 0.29、タンジュンプリオク港の 0.21 であり、大～中規模のターミナルが相互に競争しているヨーロッパの港湾が高い競争性を有すると評価される結果になった。

扱える。

<sup>9</sup> 前出のジニ係数及び競争性指数の計算の詳細は附表 6.1 及び附表 6.2 に示す。

シンガポール港はジニ係数が100%であるため競争性指標は0となり、また最も大規模な運営バース長が1,000mに満たない東京港は-0.24となった。

また、タンジュンプリオク港において JICT と Koja ターミナルが独自の経営方針に基づき運営され、相互に競争相手となった場合は、ジニ係数が15%下がり競争性指標が0.31へと50%改善された。しかしながら、ロッテルダム港で ECT が運営するホームターミナルとデルタターミナルについて同様の仮定をおいてみると、ジニ係数の低下以上に大規模性の低下が大きく影響し、競争性指標は17%低下した。これはロッテルダム港には、ECT が運営するコンテナターミナル以外にも、マースクデルタターミナル（バース延長1,500m）やハンノコンテナターミナル（バース延長1,250m）が既に運営されているため、ECT のターミナル運営の分割が競争性向上に寄与しないことを示唆するものと理解される。

### 6.2.3 日本のコンテナターミナル経営における独占と競争の効果

#### （1）NCB の整備運営方式の特徴

1970年に港湾法の一部が改正され、「特定用途港湾施設整備事業（ふ頭整備資金貸付事業）」が創設され、わが国で初めて民間資本が出資した特許会社によるコンテナターミナルの整備と運営が可能となった。これに基づき名古屋港においては、港湾管理者が船会社や港運事業者等と共同出資して名古屋コンテナ埠頭（株）（NCB）を設立し、名古屋港飛島ふ頭地区に水深-12m、岸壁延長600m（2バース）の輸出型コンテナターミナルを建設し、1972年より供用を開始した。

NCBの資金調達には、国の無利子貸し付け10%に対して、名古屋港管理組合及び船社がそれぞれ10%を出資し、残りの30%を財投資金、40%を市中借り入れで賄うため、①施設整備にあわせて自動的に増資が行われ、自己資本比率の維持が図られる、②有利子資金が70%を占め、財政運営に高い緊張感が求められる、という点に特徴がある。このことは1980年以降、外貿埠頭公団の業務を引き継いだ埠頭公社が国及び港湾管理者から最大60%までの無利子貸付を受けることができるものの、資金調達を100%借り入れに依存し増資が困難であったことから、自己資本比率が低く財務基盤の弱体化をまねいたことと対照的である。

#### （2）NCB の運営効率と独占性の意義

NCBのコンテナターミナルの運営が開始された1972年以降1978年までの間、名古屋港においてNCB以外にコンテナを扱うことが可能なバースは金城埠頭の重量物バース2バースのみであったため、NCBのバース運営シェアは62%に達していた。この間NCBは、名古屋港のコンテナの70%以上を取り扱い、1TEUあたり6,000円～7,000円の収入を得て経営基礎を固めることができた。その後NCBの北側に飛島埠頭北公共岸壁が整備され、また金城埠頭重量物岸壁も増設されるに至って、1990年までの間にNCBの運営バース独占度は47%まで低下するが、NCBはターミナル使用料金を大幅に引き下げる等の

経営努力を重ね、コンテナ取扱シェアを60%~70%の高水準に保つことに成功した。(図6.8及び6.9参照のこと)

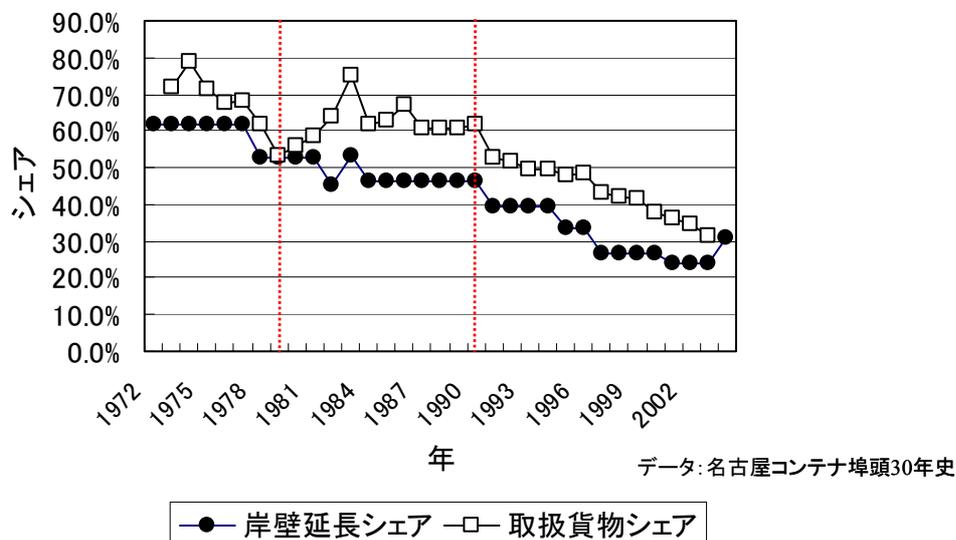


図6.8 名古屋港NCBのバース運営独占度の推移

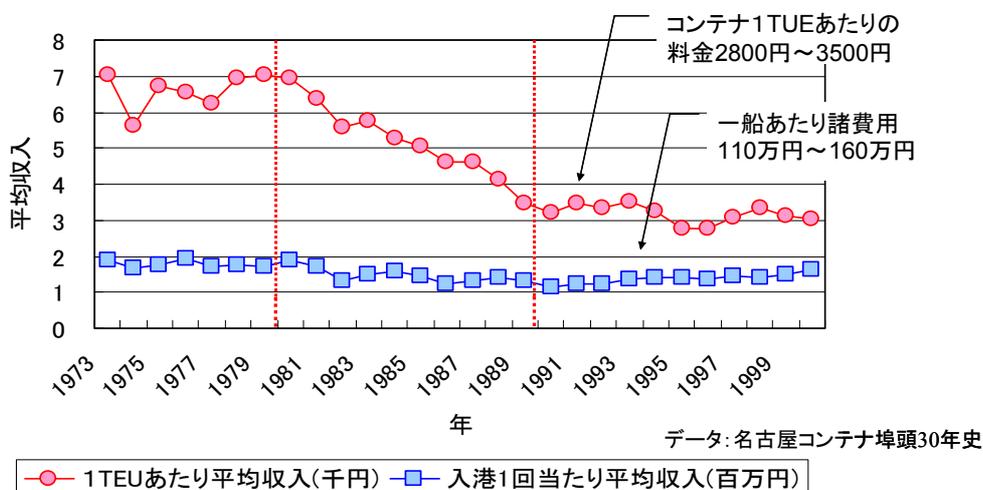


図6.9 NCBのターミナル施設費用及び船舶費用の推移

1990年代に入って名古屋港管理組合は、コンテナ船の大型化に対応するためNCBの南側に飛島埠頭南公共岸壁を整備し、また1997年からは鍋田地区に-14m岸壁を供用した。このためNCBのバース運営独占度は2000年には27%に低下し、NCBのコンテナ取扱シェアも30%台まで低下したが、NCBのコンテナ貨物量は1990年代前半に既に取扱能力の限界近くまで増加しておりターミナル施設に対する初期投資の償却が進んでいたことから、NCBは1980年代中頃から単年度収支を、また1989年には累積収支を黒字転換し、2001年には株主配当を開始することができた。(図6.10参照)

図 6.11 に名古屋港のバース運営独占度に関するジニ係数の経年変化を示す。飛島埠頭南公共岸壁や鍋田コンテナターミナルが相次いで供用開始される 1990 年代までの

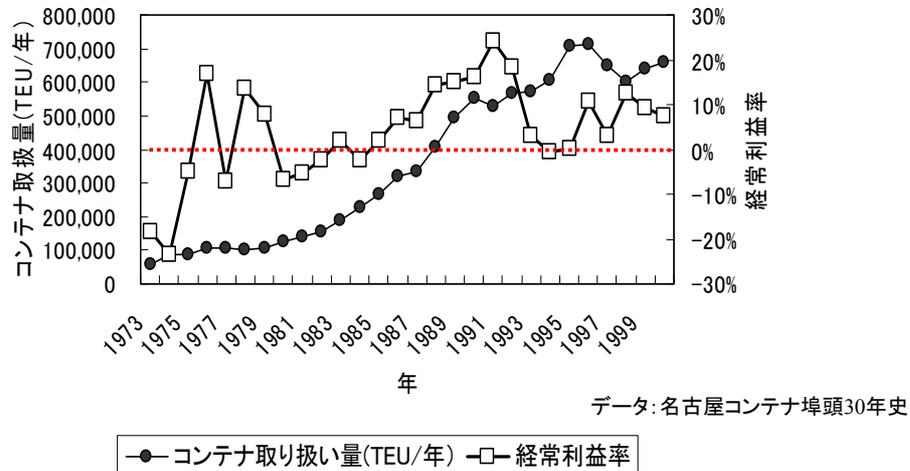


図6.10 NCBの取り扱い貨物量と経常利益率の推移（再掲）

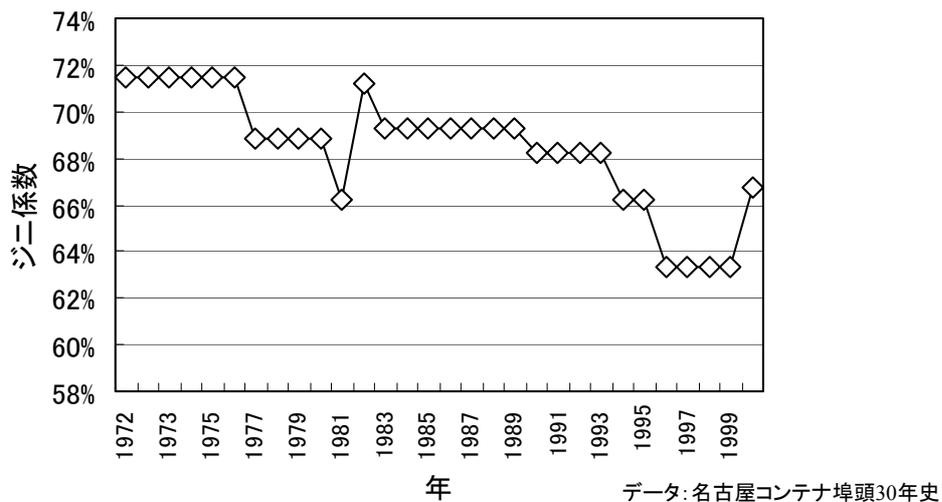


図6.11 ジニ係数を用いた名古屋港の独占度の推移

NCBのジニ係数は70%前後であり、比較的独占性の高いバース運営体制が維持されたことがNCBの経営の安定を支えてきたことが示唆される。

#### 6.2.4 健全なコンテナターミナル経営のための競争環境のありかた

##### (1) 港湾施設管理におけるガバナンス

前節では、コンテナ岸壁等の国際海上コンテナターミナルを構成する施設の供給調整によってターミナルオペレーターの円滑な運営立ち上げを支援することができることを示したが、このような施設供給サイドの政策は民間事業者に対する不平等な取り扱い

につながる可能性が高い。

また、国際海上コンテナターミナルの経営が安定した後にこれをターミナル料金の低減につなげるためには、これら公共コンテナターミナル施設の供給手続きの競争性、公平性、透明性の確保と政策的な民間寡占の排除を実施してゆく上で国及び港湾管理者等の公的セクターのガバナンスが大切になる。

例えば、民間事業者の中・長期的にターミナルの占有を許すことになる公共コンテナターミナル施設の長期貸し付けに際しては、港湾法における特定国際コンテナ埠頭の認定運営者認定制度やPFI法に定めたPFI事業者選定制度のような厳格な手続きに則ることによって、ターミナルオペレーターへの競争に対する国や港湾管理者の干渉が一部の民間事業者の利益を不必要に誘導しないよう、また癒着や腐敗との指弾を受け他の民間事業者の投資意欲を損なわないよう、公平で透明性な手続き確保することが重要である。

更に適切なターミナル間競争を促すためには、国及び港湾管理者の広域的な連携による政策的、戦略的なコンテナ港湾市場の管理が求められる。

## **(2) 港湾関連規制の緩和、慣行の是正**

民間ターミナルオペレーターの自由な経済活動を保障し、港湾サービスの最適化、コストの最小化を図るためには、民間事業者相互の競争を促進すると共に、港湾運送事業に止まらず、タグ、パイロット等の船舶関連サービス、内航海運、港湾労働等の広範囲な観点からの規制の緩和、慣行の是正が必要である。

わが国港湾では、平成12年5月に港湾運送事業法の改正がなされ参入規制の緩和、競争の促進が図られ、また、平成13年末から翌年の元旦にかけては港湾荷役サービスのフルオープン化が実施されるなど、ターミナルオペレーターのセクター改革は一定の進展を見た。今後、スーパー中枢港湾における特例的措置として、夜間荷役に対する割増料金制等の慣行是正や港運業界の再編・集約を誘導する他、水先制度、内航海運等についても従来の国の規制にとらわれない柔軟な対応が求められている。

また港湾労働を中心として、人員削減や高コスト是正に対する過去の強い抵抗は様々な労働慣行を残しており、官民の関係者を上げてこれらの慣行是正が必要となっている。

## **(3) ターミナル料金決定における競争の効果と課題**

ターミナル料金は、これまで港湾運送事業法上の免許や港運料金の認可が港湾毎に与えられてきたため、実質的に港湾ごとに「相場」が形成される傾向が強い。また、それぞれの港湾においてコンテナターミナルの運営主体である港運事業者の数は多いが、ほぼ全ての港運事業者が船社から運送契約を受ける元請事業者と「専業」と呼ばれる下請け事業者の伝統的な縦割りに組み込まれており、この様な観点からも港湾運送料金は、競争的市場というよりは寡占市場色が強い傾向を有する。

従って寡占市場である港湾荷役においては、価格競争を通じて利益の最大化を図るよりも、暗黙の了解によって届出港運料金を同一レベルに保つ道が選択され易い一方で、船社との相対契約の裏で値引きなどが横行する。

平成 12 年の港湾運送事業の参入規制緩和と料金の実質上の自由化は、法的枠組みの上では港湾運送事業に自由競争をもたらし、3 割程度の港運料金の低減を生じたと言われるが、上記のような理由によって依然として表面上には料金格差が現れてこない状況が続いている。

表 6.1 に東京港埠頭公社の所有するコンテナターミナルにおけるターミナル借り受け船社、元請港運、下請け港運の構成を示す。

東京港で取り扱われる年間 360 万 TEU のコンテナ貨物の約 8 割は埠頭公社ターミナル

表6.1 東京港埠頭公社ターミナルにおける  
借受船社、元請港運・下請港運

岸 壁	所有者	借り受け船社	元請港運	専業港運
大井1号	東京港埠頭公社	川崎汽船	東京国際港運	東海海運
大井2号			ダイトコーポレーション	原田港運
大井3号		商船三井	宇徳運輸	-
大井4号			国際ターミナル	関東港運
大井5号		ワンハイ	東海運	-
大井6号		日本郵船	日本コンテナターミナル	藤木企業
大井7号			ユニエックス	本間
青海A3号		韓進海運	三井倉庫 日本通運	笹田組 東京港湾荷役 第一船舶企業
青海A4号		エバーグリーン	鈴江コーポレーション 第一港運	太洋マリン 関東港運 泉海陸作業

で取り扱われているが、これらの荷役にあたる港運事業者の縦割り系列は、ターミナル借受船社 6 社に対して 11 系列に分かれておりそれぞれの縦割り系列が特定の船社の荷役に既得権を有している。<sup>(注10)</sup> 特に大井埠頭の場合、日本郵船、商船三井、川崎汽船の邦船 3 社がバースの大半を借り受け東京港のコンテナの約 6 割を取り扱っているため、この 3 社が実質的なプライスリーダーシップを握っているものと思われる。<sup>(注11)</sup>

一方で、次第に高まる事業者間競争は、港運事業者にサービスの質の差別化を志向させるようになった。ターミナルサービスの質の差別化は、伝統的には荷役作業のノウハウ、信頼性によってきたが、シンガポール港などの海外のコンテナ港湾において IT 化が港湾サービスの鍵といわれるようになると、港湾管理者や専用ターミナルを有する船社、一部の港運会社は競ってターミナル運営の IT 化を進めた。名古屋港の NUTS、博多港の HITS にその典型を見ることができる。国が主導する港湾ビジネスの IT 基盤として

<sup>10</sup> 日本郵船からは、船社別の港運事業者の縦割り作業体制を原則として廃止し、ターミナルの荷役体制の一体化を実施していると言う情報を得ているが、未確認である。

<sup>11</sup> 東京港においては、コンテナ貨物が埠頭公社ターミナル及び公共コンテナ埠頭別に公表されていない。2002 年の東京港港勢を基に筆者が推計したところ、東京港における埠頭公社ターミナルのシェアは 80%、邦船 3 社のシェアは 55%であった。

は日本コンテナ物流情報ネットワークシステム（JCL-net）の開発が2004年～2005年にかけて実施され、東京港、横浜港、大阪港、神戸港等8港で運用が開始されている。

今後の課題はこれらの共通IT基盤の上に立ってそれぞれが独自性を発揮できるサービスコンテンツを開発することである。

ターミナルオペレーター会社は、IT基盤の共通化がそれぞれのコンテナターミナルのサービスの差別化を失わせることを懸念するむきが強いため、今後の接続ターミナルの増加によって加速度的にJCL-netのような共通IT基盤の普及が進むことが望まれる。

## 6.3 港湾管理制度の課題と今後の改革の方向

### 6.3.1 国と地方の役割分担の見直し

わが国港湾では、第三章でも述べたとおり、防波堤、航路・泊地、岸壁等の基本的な港湾施設は、1950年の港湾法整備を契機に整えられた国直轄事業による公共事業方式によって整備されてきた。

これらの港湾基本施設を支える臨港道路等の交通基盤や、小規模な岸壁等の整備は、国が港湾管理者に補助金を交付する補助事業方式によって、また、荷役機械の整備や埠頭用地の造成等の埠頭機能を構成する施設の整備はもっぱら港湾管理者が地方債によって資金調達を行う方式によって実施されてきた。

1960年代以降のわが国経済の急速な成長に対応したこれらの港湾整備によって、これまでに形成された港湾ストックの総額は28兆円に上っている。<sup>(注12)</sup>

重要港湾における港湾ストックの内、国が整備し保有する施設は、防波堤総延長の45%、航路総面積の57%、公共岸壁総延長の28%、臨港道路総延長の3%を占め、これら国有港湾施設のストックは我が国港湾の機能の中核を成している。

一方、これらの港湾施設の維持管理は、戦前は、「港湾は国の営造物である」という思想を基調として国又は国の機関である都道府県知事が港湾の開発、管理の主体であったため、第一種港湾と呼ばれた横浜港、神戸港等は国が直接管理する、いわゆる「国営港湾」であった。

戦後、連合国軍が進駐すると欧米のポートオーソリティ制度を我が国港湾にも導入すべきとの意見が出され、この意見を反映する形で、地方自治を重視し、国の関与を必要最小限度に抑え、港湾の運営を港務局又は地方公共団体に一元的に委ねる規定を取り入れた港湾法が制定された。港湾法の施行により、国は港湾運営の第一線から退き、港湾管理者との協議が整った場合にのみ国の直轄事業として港湾施設を整備し、整備後の国有港湾施設は、他の港湾施設と一体的に管理運営することが効率的かつ合理的であること等の理由で、国は自ら維持管理を行うことなく、港湾管理者へ管理委託することとなった。<sup>(注13)</sup>

<sup>12</sup> 旧経済企画庁の試算（1998年）。公共事業、起債事業、民活事業を含む。

<sup>13</sup> 港湾法がその基本理念とする港湾の一元管理の考え方については港湾法解説において巻幡（1950）が詳しく述べている。巻幡によると、港湾施設を委託した国は、従来有していた管理権限をすべて失うわけで

このように日本の港湾においては港湾法の下で、港湾管理者の港湾戦略によってコンテナ港湾の開発、経営が進められてきたが、港湾法制定の当初に理想として掲げられていたポートオーソリティの設立が殆ど実現せず、わが国の主要港湾が全て地方公共団体の管理下にあることから、国家政策としての港湾管理行政不在の状態が続いてきた。

特に、1980年に外貿埠頭公団が解散され、港湾管理者の監督下にある埠頭公社にコンテナターミナル施設の供給、管理が委ねられると、在来型の埠頭に比べてはるかに広い背後圏を有し、国家経済に大きなインパクトを有するコンテナ港湾行政が地方行政に組み込まれ、地方自治体の視点での戦略、政策に矮小化した。

一方、近年になって我が国港湾を取り巻く環境は一層大きく変わりつつある。特に経済のグローバル化と中国をはじめとするアジア経済の勃興は、これらのアジアの近隣諸国の国際分業と市場なしにはわが国経済の持続的な発展が見込めない状況を出来させ、これらの経済連携・交流を支える国際物流の安定性の確保と高コスト構造の是正が国としての重要政策課題とされるに至った。

港湾においても、港湾サービスの迅速性や低廉性の観点から、また近年では改正SOLAS条約への対応等グローバルな観点に立った港湾物流の安全、安定性の課題が出来するに至って、個々の港湾管理者の観点を超え、国の戦略の下に国が展開する港湾政策の内容が国際的に問われている。<sup>(注14)</sup>

平成11年(1999年)11月及び平成12年(2000年)3月の港湾法の一部改正では、地方分権推進会議における国と地方の役割分担の方向等を基本として、国の利害に重大な関係を有する重要港湾等において全国的見地から海上輸送ネットワークの形成に必要な我が国の産業・経済活動を支える根幹的な港湾施設<sup>(注15)</sup> について、国が自ら直轄事業を通じて計画的かつ着実な整備を進めることとした。

また平成17年7月に国土交通大臣の諮問機関である国土政策審議会港湾分科会安全・維持管理部会が発表した「安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムのあり方について 中間報告(案)」では、これら国有港湾施設の適切な維持管理と運用が今後の重要な課題であるとの認識に立って、国際海上コンテナターミナルを構成する国有岸壁等の基本施設については、「全国的、広域的なネットワークの観点から個々の港湾管理者の行政範囲を超えて設置される施設の維持管理については、港湾の一元管理との整合性を図りつつ、国が広域的な視点からの地震、津波、テロ等に関する情報の把握・提供や直接関連施設の維持管理責務を負う等の一定の新たな役割を分担する必要がある」

---

はなく、受託者の管理作用を監督する権限と責任は有しており、このため、国有港湾施設管理委託契約書第15条第2項において「管理施設について随時実地に監査をし、港湾管理者に所要の報告を求め、若しくは管理上必要な指示をすることができる。」旨の規定が設けられたとしている。

<sup>14</sup> 2002年12月にIMO(国際海事機関)において海上人命安全条約(SOLAS条約)が改正され、船舶と港湾施設の保安対策の強化策が定められた。改正SOLAS条約では、2004年7月1日の改正条約発効日までに、船舶・港湾施設の保安計画の策定、保安責任者の配置、入港規制等の国際貨物船等及び国際港湾施設の保安対策を強化することを義務化した。

<sup>15</sup> 港湾の骨格を形成する防波堤、主航路、大型外貿ターミナル、複合一貫輸送に対応した内貿ターミナル、幹線臨港道路等。

と指摘している。<sup>(注16)</sup>

### 6.3.2 広域港湾行政の課題に向けた今後の港湾行政改革のあり方

上記の6.3.1節で指摘したように、昨今の行政課題である国際競争力のある効率的な国際、国内一貫物流システムの構築のためには、海外港湾に比べて小規模なわが国の港湾管理行政の単位を見直す必要がある。

また、昨今急速に国民の関心が高まっている国際テロ等の人為災害に対する備えのためには、国際的な協調の下に、港湾を拠点とした広域的な保安システムの構築が不可欠であり、港湾保安の面でのグローバルスタンダードを満たすことができない港湾は、世界の海運ネットワークから排除されかねない。<sup>(注17)</sup>

しかしながら現行の港湾管理行政の範囲は、港湾法が定める港湾の中に地方自治体の地先水面毎に港湾管理者が設立され地方自治体の行政の枠組み下におかれたため、港湾管理者がそれぞれの行政の範囲を超え相互に、又は民間団体・事業者と連携した取り組みを行うことが困難である。このため、これまで港湾法の下で確保されてきた港湾運営の一元化との整合を図りつつも、これまでの国及び地方公共団体の役割分担に拘泥することなく、自由な発想で、国及び港湾管理者等の関連地方自治体が連携して適切な役割を果たす枠組みづくりの必要性が高まっている。

このような問題意識に立脚して、2005年7月1日に施行された港湾活性化法<sup>(注18)</sup>では、我が国のコンテナ港湾の国際競争を先導する新たな港湾の単位として、これまでの港湾管理の範囲を超えて指定特定重要港湾を指定することとし、港湾管理者同士の連携した取り組みの推進や民間ターミナルオペレーターの育成、長期的・広域的な観点に立った国有港湾施設の貸付等を行うこととした。

しかしながら、依然として港湾管理者としてのマネジメントは地方自治体の行政の一部に組み込まれていること、また、埠頭管理と運営の実務が地方自治体の一部局である港湾局や地方自治体の財団である埠頭公社により実施されており、港湾施設の大半が公物として管理され、運営されていることから、国及び地域の公共の財産である港湾のアセットマネジメントは企業の経営からはほど遠い状況にある。また、港湾法にとどまらず、港湾における企業活動を規制するその他の法的枠組みも、その行政処分の基本単位が港則法の港域であることから、港湾内の船舶航行、係留等の手続き、安全性確保等の

<sup>16</sup> 21世紀型港湾政策の一端を担う安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムの構築に向けて、港湾の施設の安全性や利便性等の性能を確保するために国、港湾管理者、民間事業者等がそれぞれ果たすべき責務に関し、特に早急な転換が求められている技術的対応と行政手法の転換のあり方について国土交通大臣の諮問機関である国土政策審議会港湾分科会安全・維持管理部会がとりまとめたもの。

<sup>17</sup> 2001年9月に発生した米国同時多発テロを受けて、米国では2002年11月に海事保安法が制定された。海事保安法では、米国が外国港湾のテロ対策の有効性を評価し、テロ対策が不十分な港湾には改善策を勧告するとして、改善策を通知後90日以内に適切な処置がとられなかった場合は、その港湾で積み荷した船舶に対し米国への入港を拒否することができるとした。このため、わが国のコンテナ港湾においても、港湾施設保安計画が作成されていないなど対策が不十分な場合、米国向けに出航した船舶が相手港に入港規制される可能性が生じ、船会社の判断による当該港湾が跋港される可能性も生じる。

<sup>18</sup> 港湾の活性化のための港湾法等の一部を改正する法律（法律第四十五号）

港則法上の行政のみならず、埠頭運営事業を規制する港湾運送事業法や関税法等の港湾活動に深く関連する諸法も港域単位で運用され、港域を超えると免許や許可を別途取得する必要がある等、自由なビジネス展開の妨げになっている。<sup>(注19)</sup>

また、これら法的な規制にあわせて、港湾運送事業等の関連業界の業界秩序も港湾単位で約束事が取り交わされる傾向があり、港湾ビジネスの零細性の一因となっている。

このようなことから、今後、東京湾や伊勢湾、大阪湾のような大都市前面にあって行政区分毎に港湾管理者が設立され隣接してコンテナターミナル施設の管理運営を行っているような地域では、港湾管理行政の統合、一元化を進めてゆく必要がある。またこれにあわせて、港則法、港湾運送事業法、関税法等の港湾関連諸法規の運用の範囲を拡大してゆくことが重要である。

### 6.3.3 港湾管理者の組織改革のあり方

#### (1) 日本の港湾管理行政の課題

前節に述べたように、わが国のコンテナ港湾が海外港湾に比べてコストが高く、サービスが悪いと言われるその一因は、日本の港湾の管理行政システムにもあると考えられる。

日本の公共コンテナ埠頭においては、船が入港する都度、船会社は入港料、岸壁使用料を支払い港湾管理者が管理する外郭、水域、係留施設のサービスを受け、また、船社との契約の下に港湾運送事業者は荷役機械、荷捌き地、上屋、野積み場等の埠頭施設を港湾管理者より使用許可を受けて荷役作業を行う。<sup>(注20)</sup> この場合の港湾施設の管理は、地方公共団体による「公物管理」の性格が極めて強く、港湾資産から生じる便益を最大化し、その一部をステークホルダーである国民や市民へ還元したり、港湾管理者の投資資金として回収したりする積極的なアセットマネジメントの実施は望み難い。

一方、東京、横浜、名古屋、大阪、神戸の5大港に設立された埠頭公社は、コンテナ岸壁及び付随する埠頭施設を整備し、船社または港運事業者に長期一括貸し付けを行っているが、これらの埠頭公社も港湾管理者が100%出資者である財団法人であることから、港湾管理者が定めた港湾計画の範囲内でコンテナ埠頭の整備、管理運営を行う港湾管理者の代理人の立場にとどまり、積極的な利益追求意欲や独自のコンテナ港湾戦略を持たない。

埠頭公社ターミナルでは年間貸付料が一定額であることから、ターミナルを借り受けた船社等には、コンテナ取り扱い規模を拡大しターミナル費用を低減しようとするインセンティブが働くが、第三章で述べたように、コンテナの集荷能力が借り受け船社1社

<sup>19</sup> 例えば港湾運送事業法上の免許では、在来船荷役の作業区分が免許区分の形態に残っていることもあり、荷役作業の区分別、貨物の品目別等の分かれた多数の免許区分があり、事業新規参入の障害になっている。

<sup>20</sup> 公共コンテナ埠頭の管理運営の実務上は、船社からの要請があれば1年間の包括使用許可を認めているが、この包括使用許可は、あくまで使用許可申請の1年分の一括提出であり、港湾管理者は船社に対して1年間の岸壁等の使用を保証するものではなく、公益上の必要があれば港湾管理者はいつでも使用許可を出さないことができる。

の市場開発力の範囲に限られるため、船社のターミナル経営上の関心はむしろターミナルコストの削減に向けられる。

このように、埠頭公社ターミナルは、初期投資を借入金で賄い、運営から生じる収入で償還する公営企業的色彩はあるものの、その担い手である埠頭公社及びターミナルオペレーターがともに港湾管理者及び船社の「コストセンター」の範囲に留まっており、海外の大規模な国際海上コンテナターミナルと競争が可能なマネジメント能力を持たない。

このようにわが国のコンテナ港湾管理行政の最大の課題は、港湾管理者やターミナルオペレーターが利益追求の積極性に欠けることにあり、これらわが国の国際海上コンテナターミナルの管理運営組織をプロフィットセンターに脱皮させるための政策展開が必要であると考えられる。

本論文におけるこれまでの議論を踏まえると、上記の課題に答えるため、ターミナルオペレーターには従来のような船社の従属事業者から脱皮してプロフィットセンター化することが、また国及び港湾管理者には、民間事業者であるターミナルオペレーターが行うプロフィットセンターとしての経済活動を、国家経済・社会的な観点から最適化する力量が求められていると考えられる。換言すれば、国及び港湾管理者には、ターミナルオペレーターが大規模国際海上コンテナターミナルの円滑な経営を実施してゆけるよう、適度の独占と競争環境を創出する等のコンテナ港湾市場の管理を行う能力が必要となってきている。

## (2) コンテナ港湾市場の最適管理を行うための港湾行政組織のあり方

上記の港湾管理行政の課題に鑑みると、1997年のシンガポール港におけるPSAの民営化がPSAコーポレーションのグローバルターミナルオペレーターへの変身を可能にしたことや中国で現在進行中の港湾行政機能と港湾経営機能の分離を参照し、わが国港湾においても、港湾管理者の行政部門と、オペレーション部門の分離を急ぐ必要があると考えられる。

国民経済的、全国的な見地からの港湾の適正配置や公共港湾の利用に関する公平性、透明性等のガバナンスの確保、安全の確保等は公共港湾の港湾管理者業務として今後も重要であることから、これらの業務とともに中長期の港湾投資計画の決定や各種規制行政を行う行政部門と、日常の港湾の管理・運営実務を行うオペレーション部門の分離は、今後のわが国の国際海上コンテナターミナルを行政の制約を受けることなく、市場や顧客重視の立場にたって民間ターミナルオペレーターに経営させてゆく上で必要不可欠である。

この場合の分離のあり方には、

- ① 米国のハーバーコミッショナー制度に見られる、行政から独立したコミッショナーに率いられた港湾管理・運営組織、の形態<sup>(注21)</sup>

<sup>21</sup> 港湾管理者であるハーバーコミッショナーは関係地方自治体の長によって任命され、港湾の運営方針は

- ② アジアの主要国に見られる、行政から分離され民営化した港湾運営当局が港湾投資、管理を行い、民間ターミナルオペレーターに長期貸付する形態、<sup>(注22)</sup>
- ③ 国等の港湾局との契約の下でグローバルターミナルオペレーター等の民間事業者がコンテナターミナルの管理・運営を一体的に請け負う形態、<sup>(注23)</sup>

の3種類の形態が考えられる。

わが国では港湾法の下での港湾管理者制度設計にあたって、米国の港湾管理制度に範を取ったが、その後の経緯では、実質上は全ての主要港湾が地方自治体の管理港湾になっている。この実態に鑑みると、現行港湾法を大きく変えることなく地主型港湾管理者に移行し大規模な国際海上コンテナターミナルの形成とメガオペレーターの育成を推進するためには、当面、埠頭公社ターミナルを含むコンテナ港湾機能を港湾管理者から分離して民営化する②の形態が最も現実的である。例えば、

- (a) 現行の埠頭公社ターミナル等借入金によって整備されたコンテナターミナルの岸壁、用地等の下物施設の公共帰属化を進めるとともに、これら下物施設を個々の港湾管理者の利害得失から離れて広域的に管理・運営する民営化会社を国及び港湾管理者で設立する；
- (b) 民営化会社は、将来、地域の港湾管理者の埠頭管理運営機能を分離する際の受け皿として、現行の一部事務組合方式の代替案になりうる。<sup>(注24)</sup> 国及び地方公共団体が自らが保有する港湾施設、用地等を民営化会社に帰属させ、又は長期リースし、これら施設のアセットマネジメントを民営化会社に行わせれば、民間経営ノウハウを生かした公的資産の有効活用が可能となる；
- (c) 管理するコンテナターミナルの運営者を決定するに当たって民営化会社

---

コミショナー委員会により決定される。例えば、ロスアンゼルス港ではコミショナーの方針として、投下資本に対し年間12%の利益を確保すること、船会社向けのターミナルリースを優先する等がロスアンゼルス市港湾局に求められている。全国的な観点からの港湾関連の規制行政を行う国または地方公共団体に対して、港湾管理者は国・地域からの委託を受けて独立採算制の下に港湾施設の所有者の観点から最適な管理・経営を行う、いわゆる「地主型港湾管理者 (Landlord)」となっている。個々の埠頭は民間事業者にリースされ、ターミナルオペレーターが企業としての営利活動を行う場として提供されている。ターミナルの公共性の担保については、ターミナルのリース契約条項のなかに港湾管理者が第2次優先使用権を有することが明示されており、借受人のオペレーションを妨げない範囲において、借受人以外の船社にターミナルを使われることができる権利を保有することによって担保されている。

<sup>22</sup> シンガポール港のPSAコーポレーションがその典型である。また、中国では1999年に廈門港において港湾管理者制度改革のパイロット事業として廈門港務局を港湾管理局と港湾会社に分割し、港湾規制行政機能と港湾経営機能の分離を行った。2003年には上海港、大連港について同様の行政機能と経営機能の分離が実施されている。

<sup>23</sup> 香港政庁から開発特許を得た民間会社が港湾施設を整備し管理運営する香港がその典型である、公共施設であるコンテナターミナルの運営権を国際入札を通じて入手した民間ターミナルオペレーターが長期請負するインドネシア等における埠頭運営権コンセッション方式もこれに含まれ得る。

<sup>24</sup> 主に2以上の地方自治体にまたがる港湾について、港湾管理者としての事務を共同で処理するために地方自治法に基づき地方公共団体が設立するもの。現在、苫小牧港、石狩湾新港、名古屋港、四日市港、境港、那覇港の6管理組合が設立されている。

は、民間事業者からの提案又は公募による運営コンセッションを実施し、公的資産の管理における透明性、公平性を確保する；

といった行政・運営分離、民営化が考えられる。

上記の民営化会社が管理する港湾施設は、国有財産及び港湾管理者財産の両方を含むことが予想されることから、このような民営化会社を設立する際には民営化会社に対する国有財産の現物出資や無償貸し付けのような現行の国有財産管理の枠組を大きく超えるような制度設計が必要になるものと考えられる。

#### 6.4 まとめ

シンガポールや香港等の海外のコンテナハブ港において大規模なコンテナターミナルが形成された背景には、急激なコンテナ輸送需要の増大に比して周辺地域の港湾の整備が遅れコンテナ港湾としての地域的独占が可能であったこと及び港湾内においても政策的に独占的なターミナル運営が可能とされたことによるものと考えられる。

本章では、このような2つの独占の内、港湾内におけるターミナル機能の独占度は、所得の偏在を評価する一般的な指標であるジニ係数を用いると容易に評価できることを示した。このジニ係数を用いて、コンテナターミナルの整備に民間資本を活用したわが国におけるこれまでの唯一の事例である NCB の成長過程における名古屋港の競争環境を評価すると、名古屋港内における独占的なターミナル運営が NCB の経営の立ち上げに大きく寄与したことがわかった。ここから、民間資本主導によるコンテナターミナルの経営立ち上げを誘導する過程では、政策的に独占性の強いターミナルサービスの供給市場を提供することが有効であることが示唆された。

しかしながら一方で、単一のターミナルオペレーターの独占度が高く、サービスや価格が支配されている港湾は持続的な発展は難しい。インドネシアのタンジュンプリオク港の事例は、高い独占度の下で成長したターミナルにいかにも政策的に競争を行わせるかがコンテナ港湾の持続的な成長の鍵であることを示す。

東京港はジニ係数を用いた評価では、世界の主要港湾の中でもっともバースウィンドウの独占度が低い港であるが、必ずしも価格競争性が高いとは言えず、むしろ個々のターミナルの零細性ゆえに、世界の港湾の中では競争力に欠ける港湾と分類される。

一般にわが国のコンテナ港湾では、個々のターミナルが独自の戦略をもって経営を行ってきたとはいえないことから、ジニ係数に表れない独占性が働く一方で、ここのターミナルの零細性がさらに競争力を失わせてきたと言えよう。

本章では、港湾の競争力と競争環境の健全性を評価する競争性指標を提案し、世界の主要なコンテナ港湾を評価した結果、大規模ターミナル同士が相互に競争する環境におかれている欧州港湾が高い競争性を有すると評価された。

大規模コンテナターミナルが過度に港湾機能を独占しないよう、また海外港湾との競争が可能で一定の大規模性を保持するよう、行政はターミナルオペレーターの独占と競争に常に適切に干渉することを求められる。その手段として公共ターミナル施設の長期

貸付や税財政上の支援があるが、これらの手続きに際しては、厳密な競争性及び透明性、公平性が確保される必要がある。また併せて港湾関連規制の緩和とともに港湾関連業界の寡占市場性を変革してゆく必要がある。

国際海上コンテナターミナルの経営をめぐるこれらの民間事業者のビジネス活動に国及び港湾管理者の政策的干渉が適切に作用するためには、国及び港湾管理者のマネジメント能力と優れたガバナンスが必要である。

この様な観点から本章では、現状では港湾管理者の下で一体的に行われている港湾にかかる規制等の行政権限と港湾経営機能を分離することによって、行政機能としての港湾管理者には、民間事業者が行うコンテナターミナル運営の競争性、透明性、公平性の確保を通じて市場原理に立脚し創意工夫を凝らしたターミナルオペレーションの促進を行わせる一方で、独立した港湾経営体には、公共港湾施設等の国及び地域の財産管理を委ね、広域的で市場原理に立った公的資産のアセットマネジメントを通じてこれら公共港湾資産の最適運用を図らせるべきであると結論付けることとする。

## 参考文献（第六章関係）

- 1) 安全・維持管理部会：「安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムのあり方について 中間報告（案）」交通政策審議会港湾分科会，平成 17 年 7 月 25 日，  
[www.mlit.go.jp/kowan/index.html](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html)
- 2) OCDI：平成 13 年度アジアにおけるコンテナ港湾市場に関する調査報告書，国土交通省及び（財）国際臨海開発研究センター，平成 14 年 3 月
- 3) 小野憲司：コンテナ埠頭の健全な民間経営に向けた競争環境のあり方，港湾経済研究 44 号，港湾経済学会年報 2005（投稿中）
- 4) 紅村文雄：ユニットロードシステムのための新しい埠頭整備方式，（社）日本港湾協会，昭和 50 年 4 月 20 日
- 5) 港湾観測（国内の取り扱い上位港及び海外主要港における外貿コンテナ取扱量速報），雑誌港湾，56 頁～57 頁，（社）日本港湾協会，2005 年 11 月
- 6) 平成 13 年度国民生活白書：家族の暮らしと構造改革，pp. 153，付注 2，内閣府国民生活局，平成 14 年 3 月
- 7) Containerization Year Book 1999-2003，T&F Informa UK，London
- 8) 斉藤純：分権と民営化にゆれるインドネシアの港湾，雑誌港湾，44 頁～45 頁，（社）日本港湾協会，2003 年 7 月
- 9) 数字で見る港湾 2003，（社）日本港湾協会，2003 年 7 月
- 10) 第 1 回スーパー中枢港湾選定委員会議事録，国土交通省ホームページ  
([www.mlit.go.jp/kowan/index.html](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html))
- 11) スーパー中枢港湾選定委員会港湾の管理・運営のあり方に関する検討部会 報告，平成 17 年 5 月，国土交通省ホームページ，[www.mlit.go.jp/kowan/index.html](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.html)
- 12) 名古屋コンテナ埠頭（株）三十年史，名古屋コンテナ埠頭株式会社，平成 13 年 3 月
- 13) 巻幡静彦：港湾法解説，（社）日本港湾協会，昭和 25 年 7 月 30 日
- 14) Lloyd's Ports of the World 1998，Lloyd's Marine Intelligence Unit，Informa UK，London

## 第七章 結 論

本論文では、まず第一章で研究の趣旨と概要を述べた後、第二章で、近年のアジア貨物の急増やコンテナ船の大型化、グローバルターミナルオペレーターの出現等の世界海運、港湾の情勢について分析を行うとともに、アジアにおけるコンテナ港湾の民営化等の制度改革の進捗状況等の分析を行い、

- ① 国際分業の進展等の経済面での相互依存の深化によるアジアのコンテナ市場の更なる巨大化、
- ② コンテナ基幹航路における 10,000TEU 積級を超える超大型コンテナ船の就航、
- ③ コンテナ船大型化による国際トランシップ貨物の増加、

が今後展望されることを明らかにした。

また、この様な競争環境の激化の中で、世界の港湾当局がターミナル運営の民営化を中心とした港湾セクター改革の政策をそれぞれの国情の中で推進しており、民営化政策の下でターミナル運営事業に参入する民間事業者の健全な競争環境を確保することが行政にとって重要な課題であることを明らかにした。

第三章においては、まず、わが国のコンテナターミナルが、船社等の資金を活用して外貿ターミナルの迅速な整備を図る目的で設立された外貿埠頭公団によって着手され、後に港湾管理者の財団法人である埠頭公社に引きつがれ、専ら船社にターミナルサービスを提供することを使命とする船社専用埠頭として発展してきた歴史を有するため、コンテナ船の運航の一部門に過ぎないコストセンターとしての役割に甘んじてきたこと、及び、近年の海外港湾において成長著しいグローバルターミナルオペレーターが経営するターミナルと比較すると、マネジメント能力やマーケティング、顧客重視のサービス、コスト競争力等の面で劣り、今後の発展性に乏しいことを述べた。

このようなことから、今までのわが国においては未発達であったコモンスターミナル型のビジネスモデルを念頭に置き、わが国においてもコンテナターミナルの統合、大規模化と民間事業者によるターミナルの一体的運営を推進し、競争性が高いプロフィットセンターとしてのターミナル経営を実現する必要があるとの結論に至った。

第四章においては最初に、ADBのような近年の多国間援助機関の活動では、セクターの近代化及び投資、経営、管理の効率化を実現するための規制緩和や権限委譲、港湾管理者の組織改革及び経営合理化、公社化、民営化、投資の自由化、民間事業者参入機会の拡大、料金設定の合理化等が重視されていることを述べた。

また、中国やインドネシア港湾の事例研究からは、政治、経済、社会、歴史・文化的な風土の差異から、欧米流の近代港湾経営手法の全てが必ずしもそっくりそのまま実行され得ないこと、アジアの強い共助の国民性と政府機関のガバナンスの欠如や伝統的な官主導型の政策実施があいまって、港湾の民営化における不透明性や不公平手続きの横行、私的独占の発生、グローバルターミナルオペレーターによる港湾支配等

を引き起こしていることが明らかになった。

これらのことから、アジアの港湾において民営化等のセクター改革を推進する上で、各国の政治、社会、経済、歴史・文化システムを織り込んだ政策対話と政策改革の提案が不可欠であると結論付けた。また、わが国の港湾セクター改革の取り組みにおいても他のアジア諸国と同様、日本独特の価値観との調和が重要であることが示唆された。

第五章では、わが国の国際海上コンテナターミナルの国際競争力強化を目的として国土交通省が推進するスーパー中枢港湾政策について、その理念が、民間事業者がその経営能力を自在に発揮し、大規模な国際海上コンテナターミナルを規模の経済を生かしたプロフィットセンターとして経営してゆけるビジネス環境の整備にあることを示すとともに、公共岸壁等の長期貸付、ターミナル施設整備に要する資金の無利子貸し付け、税制優遇措置等のスーパー中枢港湾支援のための公的支援措置の必要性を述べた。

また、代表的な国際海上コンテナターミナルについてのコストシミュレーション計算を用いて、ターミナル運営の大規模化や公的支援がターミナルコストの削減に大きな効果を発揮し得ること、それによって釜山港等のアジアの近隣ハブ港との価格競争が十分可能な港湾コスト構造の形成が可能であることを示した。

さらに国民経済的な観点から見ても、また国や港湾管理者の財政運用上の観点から見ても、これらの公的支援が高い効率性を有することを示した。

これらの結果から、スーパー中枢港湾に対する公的支援策の下で民間事業者の自由闊達なターミナル経営ビジネスが展開されれば、海外のコンテナ港湾と競争可能な国際海上コンテナターミナルが今後のわが国においても十分実現し得るとの結論に達した。

第六章においては、シンガポールや香港等の海外のコンテナハブ港において大規模なコンテナターミナルが形成された背景に、急激なコンテナ輸送需要の増大に加えて、コンテナ港湾としての地域的独占が存在するとの洞察に基づき、所得の偏在を評価する一般的な指標であるジニ係数の応用や別途定義した競争性指標を基に、主要なコンテナ港湾の分析を行い、

- ① 民間資本主導によるコンテナターミナルの経営立ち上げを誘導する過程では、政策的に独占性の強いターミナルサービスの供給市場を提供することが有効であること、及び
- ② 大規模なコンテナターミナルが形成された後は、一部のオペレーターに過度に港湾機能が独占されないよう、また一方で海外港湾との競争が可能な一定の大規模性が保持するよう、行政がターミナル施設の独占と競争状態を管理する必要があること、

を明らかにした。

上記から、健全な競争市場において民営化されたコンテナターミナルの健全な経営を確保するためには、これらの民間オペレーターのビジネス活動に国及び港湾管理者の政策的干渉が適切に作用する必要がある、国及び港湾管理者には優れたマネジメント能力と厳密なガバナンス、競争性及び透明性、公平性の確保が求められると考えた。

この様な観点から最後に、わが国においても港湾にかかる規制等の行政機能と港湾経営機能を分離することによって、行政機能としての港湾管理者が、民間事業者が行うコンテナターミナル等の競争を適切に管理し、他方で公共港湾施設等を管理する港湾経営機能体が広域的で市場原理に立ったこれらの公的財産のアセットマネジメントを行えば、ターミナルオペレーターの競争による国民利便の最大化と公共財産の最適運用を同時に追求することが可能となるとの考えを示した。

上記の各章における考察を総合し、本論文では「わが国の国際海上コンテナターミナルは、これまでは船社専用ターミナルとして発展してきた歴史を反映して船社のコストセンターの地位に留まっていたが、コンテナターミナルのプロフィットセンター化という世界の海運、港湾の潮流の中で、今後は船社から独立したターミナルオペレーターが民間資金と経営ノウハウを駆使する港湾ビジネスの場として発展する可能性を有する。そのため、国及び港湾管理者は、民間事業者による港湾ビジネス参入支援のためのスーパー中枢港湾等の公的支援の枠組みを的確に運用するとともに、ターミナルオペレーターが適切な競争環境におかれるよう、優れたガバナンスとマネジメント能力を発揮する必要がある、これまでの国と地方の役割分担に拘泥することなく新たな港湾行政と管理のための枠組みづくりを急ぐ必要がある」との結論に至った。

## あとがき

本論文は、筆者がアジア開発銀行（ADB）において携わった中国、インドネシア等アジアの港湾におけるセクター改革及び国土交通省港湾局において携わったわが国のコンテナ港湾の国際競争力強化政策の立案、制度化の過程で得た経験、教訓、知見、データを、筆者なりの考えに基づきコンテナターミナル経営の高度化政策の方法論として取りまとめたものである。

筆者がとりまとめた方法論の基礎は、ADB 金融・基盤・エネルギー東局勤務時代の業務遂行を通じて学んだ ADB の交通部門改革に関する戦略とポリシー並びに被援助国との政策対話のノウハウに負うところが大きく、これらに関して筆者は、ADB 時代の同僚から様々なかたちでの助言と支援を受けた。

特に港湾セクター開発の手法論については Senior Project Specialist であった Dr. John F. Brooks 及び Economist であった Mr. Patrick Giro、経済分析手法については Senior Economist の Dr. Steven Curry の影響が大きい。また、財務分析の手法及び実務に関しては Financial Analyst であった Ms. Yohana Kho 及び Ms. Hiromi Sakurai との共同作業から得るところが多々であった。

国土交通省復帰後、港湾局計画課において従事したコンテナ港湾政策の立案・制度化の過程では、川島毅氏、金澤寛氏、鬼頭平三氏の三代にわたる港湾局長の、及び鬼頭平三氏、中尾成邦氏、林田博氏の三代にわたる計画課長からのご指導を得るとともに、数多くの優れた同僚からの薫陶を得ることができた。また港湾局が設置したスーパー選定委員会その他の場においてコンテナ港湾に関する多くの学識経験者の方々から様々なご教授を頂いた。

中でも、スーパー選定委員会委員長をお引き受けいただいた水口弘一中小企業金融公庫総裁及びスーパー中枢港湾選定作業部会長をお勤めいただいた黒田勝彦神戸大学教授には、スーパー中枢港湾の概念の構築とこれをめぐるわが国港湾関係者の様々な意見の分析、集約に関して多大なご指導を頂いた。

同委員会に学識者委員としてご参加いただいた杉山武彦一橋大学学長、須田熙元八戸工業大学大学院教授、吉田和男京都大学経済学部教授、寺島実郎三井物産戦略研究所所長からは、アジアにおける国際分業の進展や物流構造の転換、コンテナ市場の独占と競争のあり方、サプライチェーンマネジメント構築に向けたコンテナ港湾のあり方等に関して大変貴重なご意見を頂いた。

また、尾崎睦日本港運協会会長及び平野裕司日本郵船特別顧問、松本秀雄イオン顧問からは、委員会の場を離れても、コンテナ海運や物流、ターミナルビジネスに関して全くの素人である筆者に対して懇切丁寧なご指導を頂いた。特に尾崎会長には港湾運送の歴史や港湾ターミナル経営の何たるかの手ほどきを直接伝授して頂いた。

なお、本論文の出発点である Profit Center としてのコンテナターミナル経営の理念は、スーパー中枢港湾選定委員会での議論とは別途に、川崎芳一国際港湾貨物流通

協会副会長及び井上聰史国際港湾協会事務総長のご指導に基づくものである。

さらに、スーパー中枢港湾の構想の前段階として、これまでの中枢中核国際港湾制度に関する政策レビューが実施されたが、そのための国際ハブ港湾のあり方検討委員会では委員長をお勤めいただいた前東京大学教授（現運輸政策研究所長）の森地茂先生や東北大学の稲村肇教授から、政策レビューに基づいたスーパー中枢港湾構想の立ち上げの初期の段階では（社）日本港湾協会の栢原理事長から大変貴重なご指摘を頂いた。

なお、本論文では再三にわたって渡部富博国土技術政策総合研究所港湾研究部港湾システム室長及び高橋宏直同港湾計画室長の研究成果を引用させていただいた他、第五章で論じたメガターミナルの実現性検証に用いたモデルの作成は安部賢国土交通省港湾局港湾経済課補佐との共同成果であることを申し添えたい。本論文で用いた情報及びデータ類は、国土交通省港湾局計画課企画調査室の職員の方々、特に石原洋、吉田明俊、竹吉俊治の3氏の作業成果を活用させていただいている他、わが国のコンテナターミナルの事業制度や整備・運営の経緯の整理にあたっては、檜茂港湾経済課港湾利用調整官のアドバイスに助けられた。

本論文は上記のような多士済々で偉大な先輩・同僚諸氏のご指導、ご助言、ご支援に基づきなんとか取りまとめることができたもので、これらの方々のこれまで行政、調査・研究の業績や実務面でのノウハウの蓄積等をご伝授が頂けなければ執筆は到底かなわなかったものです。あとがきの中ではありますが、心から御礼を申し上げます。

なお筆者の浅学非才の故に、お教えいただいたことがらを筆者の誤解や理解の浅さから誤って引用し、これらの方々のこれまでのご功績に傷をつけないかと心から心配しております。本論文の内容についての全ての責任は筆者にあることを改めて申し添えます。

最後になりましたが、本論文の取りまとめに当たって懇切丁寧なご指導を頂いた神戸大学の黒田教授、小谷教授、朝倉教授並びに叱咤激励を頂いた川崎副会長に重ねて御礼を申し上げるとともに、休日の大半を論文執筆に費やしたにもかかわらず始終励ましてくれた妻のかおると娘の真依に心から感謝します。

# 附表及び附图

付表2.1 世界のコンテナ貨物量

年	コンテナ総数	実入り コンテナ数	空コンテナ 数	トランシップ コンテナ数	実入り率	空コン率	トランシップ率
1980	38.8	30.3	8.5	4.3	78.1%	21.9%	11.1%
1981	41.9	32.7	9.2	4.9	78.0%	22.0%	11.7%
1982	43.8	33.7	10.1	5.2	76.9%	23.1%	11.9%
1983	47.6	36.7	10.9	6.0	77.1%	22.9%	12.6%
1984	54.7	41.9	12.8	7.1	76.6%	23.4%	13.0%
1985	57.4	44.0	13.4	8.1	76.7%	23.3%	14.1%
1986	62.3	48.7	13.6	9.3	78.2%	21.8%	14.9%
1987	68.4	54.0	14.4	10.7	78.9%	21.1%	15.6%
1988	75.7	60.4	15.3	12.5	79.8%	20.2%	16.5%
1989	82.2	65.7	16.5	14.2	79.9%	20.1%	17.3%
1990	87.8	70.0	17.8	16.0	79.7%	20.3%	18.2%
1991	96.3	77.4	18.9	18.7	80.4%	19.6%	19.4%
1992	105.9	84.9	21.0	21.3	80.2%	19.8%	20.1%
1993	116.5	93.7	22.8	24.7	80.4%	19.6%	21.2%
1994	130.7	106.7	24.0	28.6	81.6%	18.4%	21.9%
1995	144.6	118.1	26.5	32.7	81.7%	18.3%	22.6%
1996	157.1	126.9	30.2	36.9	80.8%	19.2%	23.5%
1997	175.0	141.0	34.0	42.7	80.6%	19.4%	24.4%
1998	189.3	148.4	40.9	47.7	78.4%	21.6%	25.2%
1999	209.1	165.1	44.0	54.1	79.0%	21.0%	25.9%
2000	235.1	185.8	49.3	62.5	79.0%	21.0%	26.6%
2001	244.8	191.8	53.0	66.3	78.3%	21.7%	27.1%

注)コンテナ数の単位は百万TEU/年  
 出典: Drewry Shipping Consultant Ltd.

付表2.2 わが国の国際海上コンテナ貨物量の推移

年	国際海上コンテナ貨物量(千トン)										国民総生産額 (10億円)
	近海向け		東南アジア向け		近海向け+東南アジア向け		全世界向け		輸出入計		
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	
1980	2,511	4,278	1,662	1,277	4,173	5,555	9,728	29,089	19,941	49,030	243,235
1981	2,882	4,663	2,379	1,553	5,261	6,216	11,477	33,299	20,631	53,930	261,028
1982	2,847	4,166	2,806	1,746	5,653	5,912	11,565	32,851	20,972	53,823	274,050
1983	3,409	4,425	3,010	2,098	6,419	6,523	12,942	36,889	22,952	59,841	285,579
1984	4,049	5,140	3,217	2,349	7,266	7,489	14,755	44,976	26,412	71,388	304,859
1985	6,011	5,761	2,989	2,150	9,000	7,911	16,911	48,760	28,988	77,748	325,792
1986	5,381	6,285	3,090	2,354	8,471	8,658	17,129	47,191	33,445	80,948	340,948
1987	6,579	7,895	4,005	3,373	10,584	11,249	21,833	49,111	40,610	89,721	355,837
1988	7,814	9,777	4,446	4,099	12,260	13,876	26,136	52,269	47,656	99,925	381,579
1989	7,902	10,564	5,405	4,849	13,307	15,413	28,720	56,448	50,876	107,324	409,602
1990	8,617	11,246	6,242	6,208	16,859	17,454	34,313	62,566	52,715	115,280	441,915
1991	10,387	13,141	9,764	8,309	20,151	21,450	41,601	65,619	59,311	124,931	469,230
1992	10,867	14,900	11,001	8,068	21,868	22,968	44,836	69,203	60,434	129,638	481,582
1993	9,847	16,375	12,280	9,165	22,127	25,540	47,667	69,474	65,217	134,691	497,739
1994	10,190	19,138	14,618	12,126	24,808	31,264	56,072	72,385	75,079	147,464	491,835
1995	12,074	22,837	16,232	13,542	28,306	36,379	64,685	73,924	82,049	155,973	497,739
1996	12,781	24,234	19,411	17,624	32,192	41,858	74,050	76,911	87,772	164,683	510,802
1997	10,812	23,802	21,610	19,106	32,422	42,908	75,330	79,892	88,107	167,999	521,862
1998	10,419	23,655	17,115	17,115	27,655	40,770	68,425	76,422	82,806	159,228	515,835
1999	13,224	28,431	17,881	18,953	31,105	47,384	78,489	78,754	93,446	172,200	511,837
2000	15,705	36,536	20,535	22,518	36,240	59,054	95,294	82,604	108,742	191,345	513,534

付表2.3 わが国の国際海上コンテナ貨物量の年間伸び率推移

年	国際海上コンテナ貨物量伸び率(%)										国民総生産額 (10億円)
	近海向け		東南アジア向け		近海向け+東南アジア向け		全世界向け		アジア以外向け		
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	
1980	14.8%	9.0%	11.1%	21.6%	25.0%	26.1%	11.9%	18.0%	3.5%	10.0%	7.3%
1981	-1.2%	-10.7%	-7.1%	12.4%	8.6%	7.5%	-4.9%	0.8%	-1.3%	-0.2%	5.0%
1982	19.7%	6.2%	11.7%	20.2%	15.1%	13.6%	10.3%	11.9%	9.4%	11.2%	4.2%
1983	18.8%	16.2%	17.3%	12.0%	12.9%	13.2%	14.8%	14.0%	21.9%	19.3%	6.8%
1984	48.5%	12.1%	28.1%	-8.5%	16.0%	23.9%	5.6%	14.6%	8.4%	9.8%	6.9%
1985	-10.5%	9.1%	-0.9%	3.4%	10.4%	-5.9%	1.3%	3.2%	-3.2%	15.4%	4.4%
1986	22.3%	25.6%	24.1%	41.3%	29.5%	24.9%	29.9%	27.5%	4.1%	21.4%	6.9%
1987	18.8%	23.8%	21.5%	22.2%	17.4%	15.8%	23.4%	19.7%	6.4%	11.4%	7.2%
1988	1.1%	8.0%	5.0%	18.3%	11.0%	8.5%	11.1%	9.9%	8.0%	7.4%	7.3%
1989	9.0%	6.5%	7.6%	28.0%	27.0%	26.7%	13.2%	19.5%	10.8%	3.6%	7.9%
1990	20.5%	16.9%	18.5%	33.8%	23.4%	19.5%	22.9%	21.2%	4.9%	12.5%	6.2%
1991	4.6%	13.4%	9.5%	-2.9%	5.2%	8.5%	7.1%	7.8%	1.9%	3.8%	2.6%
1992	-9.4%	9.9%	1.8%	13.6%	4.5%	1.2%	11.2%	6.3%	0.4%	3.9%	1.0%
1993	3.5%	16.9%	11.8%	32.3%	18.0%	12.1%	22.4%	17.6%	2.1%	15.1%	2.6%
1994	18.5%	19.3%	19.0%	11.7%	13.3%	14.1%	16.4%	15.4%	4.2%	9.3%	1.2%
1995	5.9%	6.1%	6.0%	30.1%	19.0%	13.7%	15.1%	14.5%	7.0%	5.6%	2.6%
1996	-15.4%	-1.8%	-6.5%	8.4%	3.4%	-0.7%	2.5%	1.7%	3.9%	2.0%	2.2%
1997	-3.6%	-0.6%	-1.6%	-10.7%	-13.1%	-14.7%	-5.0%	-9.2%	-4.3%	-6.0%	-1.2%
1998	26.9%	20.2%	22.2%	10.7%	11.8%	12.5%	16.2%	14.7%	3.1%	12.8%	3.2%
1999	18.8%	28.5%	25.4%	18.8%	17.4%	16.5%	24.6%	21.4%	4.9%	16.4%	-0.8%
2000	18.8%	28.5%	25.4%	18.8%	17.4%	16.5%	24.6%	21.4%	4.9%	16.4%	0.3%

出典：国土交通省港湾局調べ

附表2.4 建造中の超大型コンテナ船一覧

発注者	船型×隻数	竣工	造船所
日本郵船(日)	8100TEU×4	2006年度末-07年度末	現代重工
	8120TEU×4	2007年度	IHIMU
商船三井(日)	8100TEU×4	2007年後半	三菱重工
川崎汽船(日)	8120TEU×8	2006年後半-07年初め	IHIMU
P&Oネドロイド(英)	8152TEU×8	2004年末以降	IHIMU
OOCL(中)	8063TEU×12	~2007年	三星重工
CMA-CGM(仏)	8200TEU×8	2004年~2006年	現代重工
陽明海運(韓)	8000TEU×4	2006-07年	現代重工
MSC(スイス)	8400TEU×4	2006年後半	大宇造船海洋
ノードキャピタルのリベリア子会社	8200TEU×5	2006年	現代重工
シースパン(加)	9200TEU×8	2006年以降	三星重工
	8076TEU×2	2004年半ば-05年	
コンティ・レーデライ(独)	8073TEU×8	2005年後半-06年	三星重工
CPオッフエン(独)	9200TEU×9	2006-07年	三星重工
	8100TEU×6	2005年	韓進重工
	8000TEU×3	2005年	韓進重工
ノード・イチェ・ファーモーゲン(独)	8400TEU×5	2005年	大宇造船海洋
ER Schiffahrts(独)	8400TEU×4	~2007年7月	現代重工
コスタマーレ(ギリシャ)	8474TEU×5	2006年以降	現代重工
CSCCL(中)	8076TEU×1	(不明)	三星重工
Danaos Shipping Co .Ltd(ギリシャ)	8076TEU×2	(不明)	三星重工
	9600TEU×2	(不明)	三星重工
COSCO(中)	10000TEU×4	2008年	現代重工
COSCO(中)	10000TEU×4	2008-09年	NACKS

出典:国土交通省港湾局調べ

付表2.5インド港湾開発プロジェクト実施港湾のコンテナ貨物量の伸び

(000TEU)

年度	カルカッタ港		マドラス港		コチン港	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
85/86	47	47	70	70	40	40
86/87	56	48	82	62	44	40
87/88	69	50	106	70	51	43
88/89	78	50	130	90	56	47
89/90	98	57	160	97	64	48
90/91	104	50	175	110	72	50
91/92	114	58	190	110	76	52
92/93	125	75	208	130	83	56
93/94	138	97	230	165	90	71
94/95	152	115	250	200	98	87
95/96	163	120	255	228	101	97
96/97	173	132	260	260	104	113

出典: ADB(1996)

附表3.1 わが国の主要港湾のコンテナ取扱量の推移

(単位:万TEU/年)

年	京浜港		名古屋港	阪神港			北部九州	
	東京港	横浜港		大坂港	神戸港	北九州港	博多港	
1989	123	151	274	51	227	278	-	-
1990	133	165	298	51	239	289	-	-
1991	153	180	333	56	243	299	-	-
1992	147	189	336	63	241	304	-	-
1993	128	217	345	57	250	307	-	-
1994	151	232	383	80	270	350	-	-
1995	185	273	458	135	135	270	37	26
1996	201	233	434	91	207	298	35	26
1997	209	233	442	120	194	315	35	30
1998	220	206	426	116	190	306	32	31
1999	240	213	453	127	199	326	35	39
2000	264	226	490	147	204	351	36	45
2001	261	225	486	150	180	330	34	39
2002	274	230	504	150	175	325	34	51
2003	303	241	544	161	176	337	38	53
2004	335	261	596	173	185	358	40	57

出典：国土交通省港湾局データ

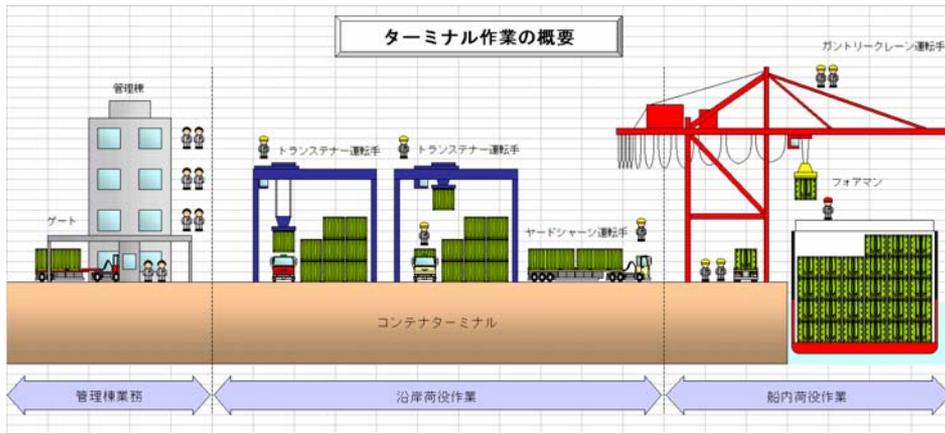
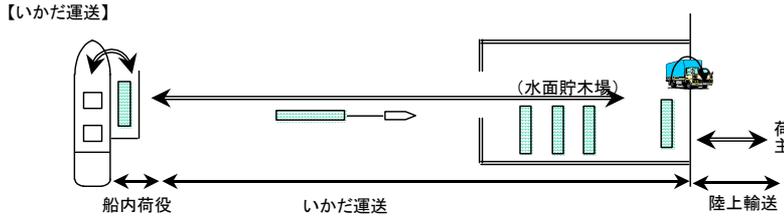
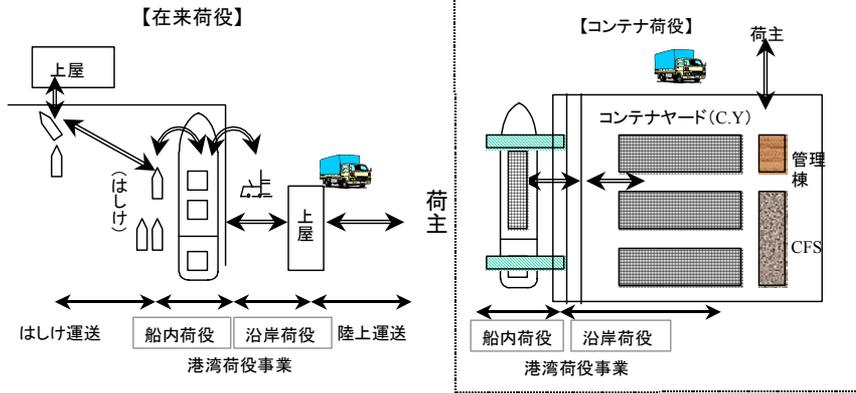
付表3.2(a) わが国コンテナターミナルの

港名	地区名	バーン名	整備方式	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983			
東京	品川	SC~D	公共	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574			
		No.1	公共											300	300	300	300	300	300	300	300	300		
		No.2	公共								250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
		No.3	公共											250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
		No.4	公共								300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		No.5	公共							300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		No.6	公共											300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
		No.7	公共												300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	No.8	公共									300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	青海	No.1	公共																					
		No.2	公共																					
		No.3	公共																					
		No.4	公共																					
	横浜	本牧	A5	公共										300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
A6			公共											300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
A7			公共												250	250	250	250	250	250	250	250	250	
A8			公共												250	250	250	250	250	250	250	250	250	
C5			公共																					
C6			公共																					
C7			公共																					
C8			公共																					
C9			公共																					
D1			公共																					
D2			公共																					
D3			公共																					
D4			公共																					
D5			公共																					
大黒			C1	公共																				
		C2	公共																					
		C3	公共																					
		C4	公共																					
		T1	公共																					
		T2	公共																					
		T9	公共																					
		南本牧	MC1	公共																				
			MC2	公共																				
		名古屋	金城埠頭	76号	公共				200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
77号				公共				200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
78号	公共						200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		
飛島埠頭	79号		公共																					
	90号		公共																					
	91号		公共																					
	92号		公共																					
	93号		公共																					
NCB	No.23		公共																					
	No.24		公共																					
	No.25		公共																					
鍋田埠頭	T1		公共																					
	T2		公共																					
神戸	PI1期	PC1	公共																					
		PC2	公共																					
		PC3	公共																					
		PC4	公共																					
		PC5	公共																					
		PC6	公共																					
		PC7	公共																					
		PC8	公共																					
		PC9	公共																					
		PC10	公共																					
		PC11	公共																					
		PC12	公共																					
		PCD	公共																					
		PI2期	PC13	公共																				
			PC14	公共																				
			PC15	公共																				
			PC16	公共																				
			PC17	公共																				
	PC18		公共																					
	六甲	RC1	公共																					
		RC2	公共																					
		RC3	公共																					
		RC4	公共																					
		RC5	公共																					
		RC6	公共																					
		RC7	公共																					
	摩耶	トランプハーバー	公共																					
		摩耶コンテナ	公共																					
	大阪	南港	C1	公共																				
			C2	公共																				
C3			公共																					
C4			公共																					
C8			公共																					
C6			公共																					
C7			公共																					
C9			公共																					
R2		公共																						
R3		公共																						
夢洲		C10	公共																					
	C11	公共																						









付図3.1 港湾荷役の作業態様

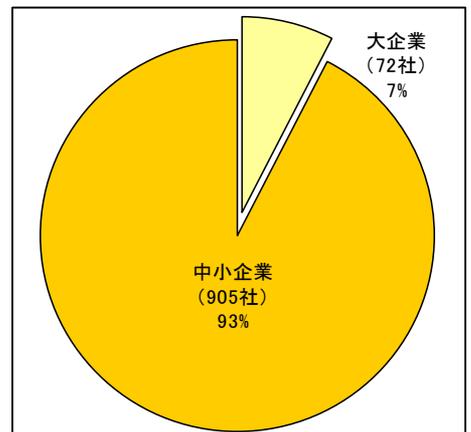
出典: 港湾運送(港湾荷役)の現状と課題について

運輸局	区分	事業者数 (支店参入)	常用 労働者数	1事業者当り 労働者数
北海道		42	1,848	44.0
東北		31	1,797	58.0
北陸信越		26	1,048	40.3
関東		333	14,085	42.3
中部		105	8,023	76.4
近畿		203	6,886	33.9
神戸		165	6,109	37.0
中国		136	3,716	27.3
四国		61	1,316	21.6
九州		180	7,420	41.2
沖縄		15	587	39.1
合計		1,297	52,834	40.7

※1 端数処理のため一部合計値が一致しない箇所がある。

※2 国土交通省資料

付表3.3 運輸局別事業者数及び港湾労働者数



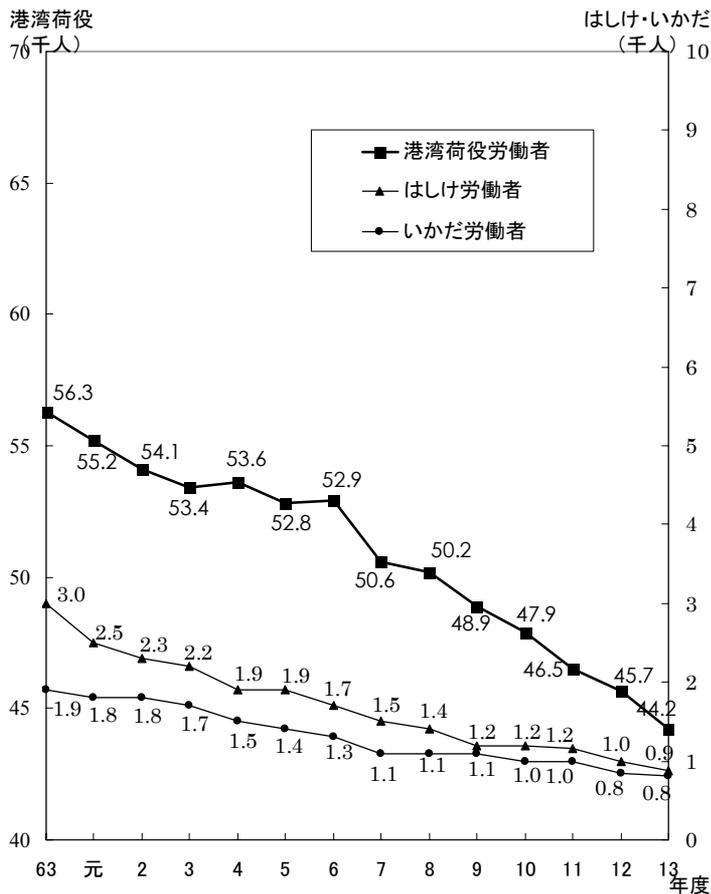
大企業とは、資本金3億円超かつ従業員300人超の企業のことである。(平成15年3月現在)

付図3.2 港湾運送事業者の規模

付表3.4 業種別地区別常用労働者数

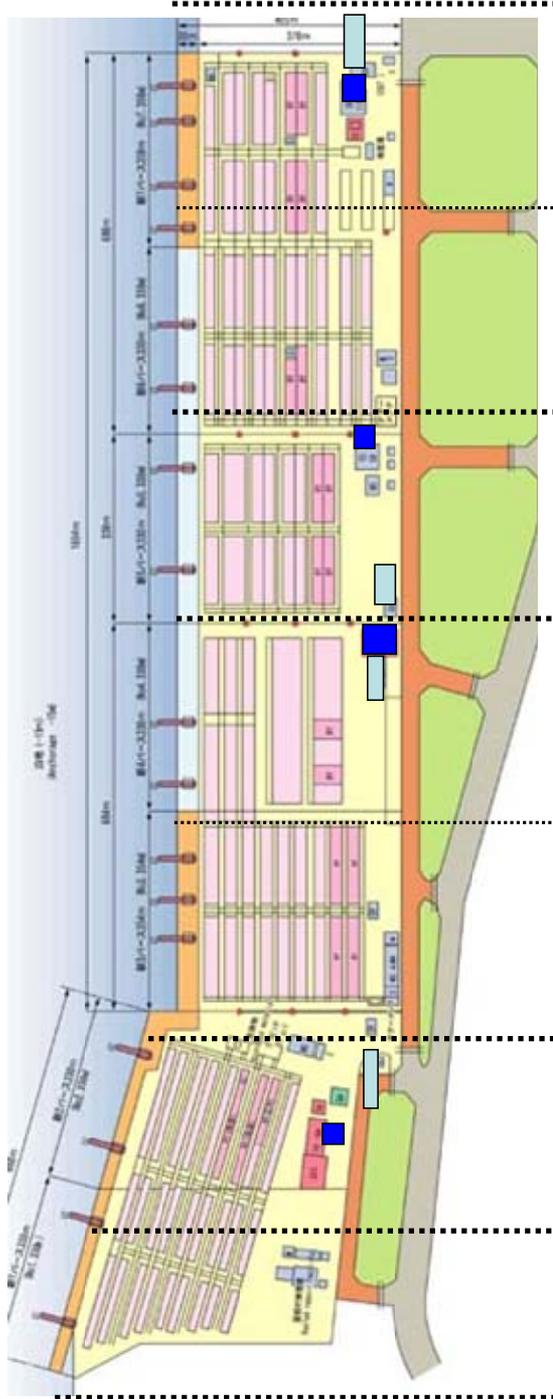
平成13年度月間平均  
(単位:人)

港湾名	現場職員	港湾荷役労働者	はしけ労働者	いかだ労働者	小計	総計
京 東京	837	3,580	59	58	3,697	4,534
川崎	84	972	12	0	984	1,068
横浜	1,246	3,872	191	0	4,062	5,308
浜 小計	2,167	8,424	262	58	8,743	10,910
名古屋	603	3,910	86	120	4,116	4,719
大 阪	863	4,592	145	11	4,747	5,610
神 戸	959	3,797	121	0	3,918	4,877
関 門	212	2,790	35	4	2,829	3,040
計5港	4,802	23,512	648	193	24,353	29,155
計89港	2,141	20,690	235	612	21,358	23,679
全国94港	6,943	44,203	883	805	45,891	52,834



付図3.3 常用労働者数の推移

出典: 港湾運送(港湾荷役)の現状と課題について

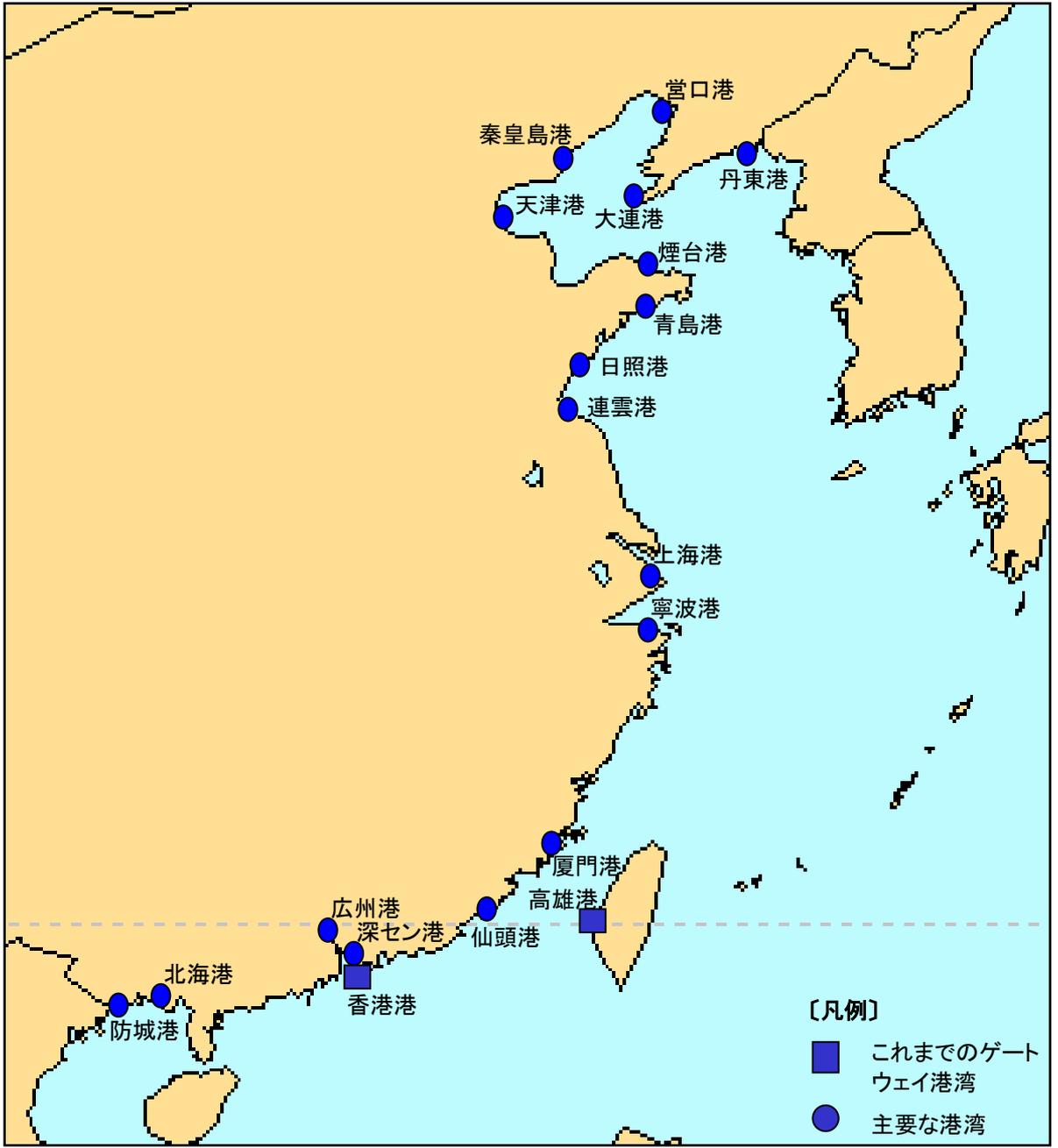


ゲート  
 管理棟

バース名	第1号	第2号	第3号	第4号	第5号	第6号	第7号
水深	-15m	-15m	-15m	-15m	-15m	-15m	-15m
延長	330m	330m	354m	330m	330m	330m	330m
借受者	東京国際港運	川崎汽船	商船三井	商船三井	ワンハイ	日本郵船	日本郵船
港運業者	東京国際港運	ダイコー・ホレーション	宇徳運輸 国際コンテナターミナル	宇徳運輸 国際コンテナターミナル	東海運	日本コンテナターミナル ユニックス	日本コンテナターミナル ユニックス

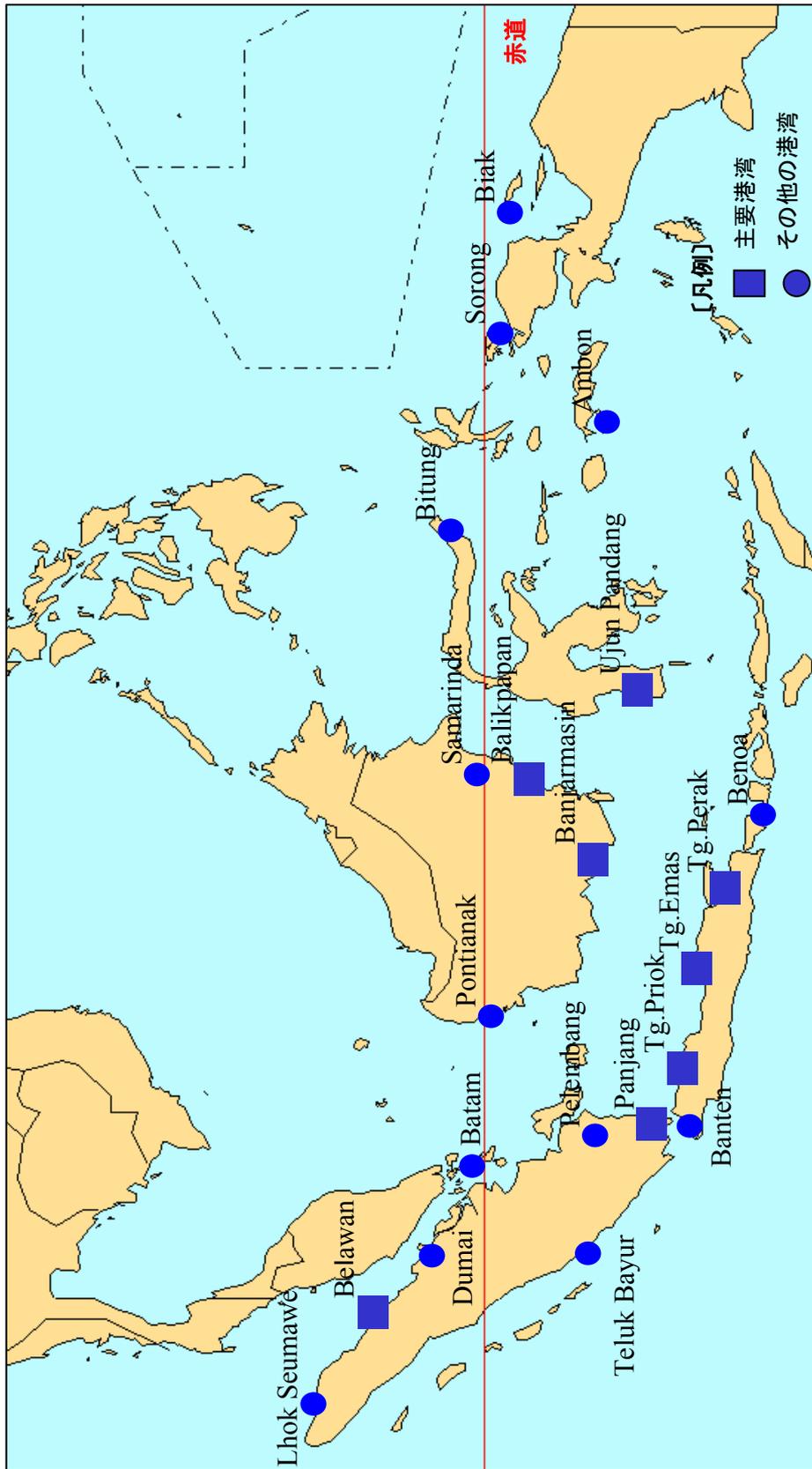
出典：国土交通省港湾局作成

付図3.4 東京港大井埠頭の運営体制

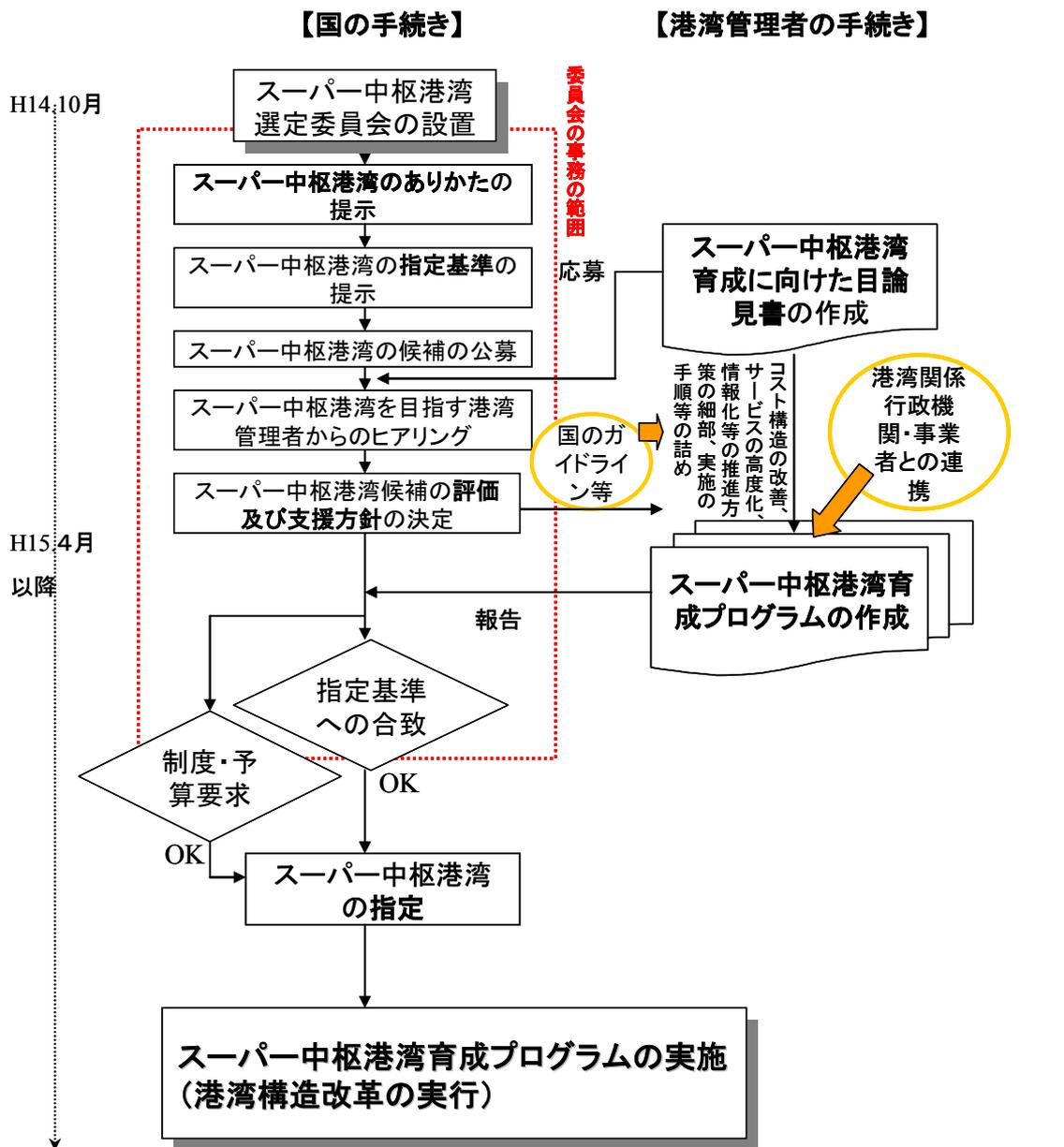


出典:筆者作成

付図4.1 中国の主要港湾分布



付図 4.2 インドネシアの主要港湾分布



出典：第1回スーパー中枢  
港湾選定委員会資料

図5.1スーパー中枢港湾育成の手順

附表5.1 メガターミナル整備費

(単位:百万円)

施設名	施設規模	建設費	税 <sup>(注)</sup>	整備費総額	耐用年数(年)
岸壁、前面泊地等		15,050	0	15,050	
岸壁本体(水深-15m)	1,000 m	10,055	0	10,055	50
エプロン舗装等	40 千m <sup>2</sup>	45	0	45	10
前面泊地	3 式	4,950	0	4,950	50
ガントリークレーン	7 基	4,800	0	4,800	25
埠頭用地造成	46 ha	15,144	636	15,780	—
ヤード舗装	46 ha	2,863	0	2,863	10
ヤード機械		3,051	0	3,051	15
トランステナー	23 基	2,821	0	2,821	
トレーラー	33 台	165	0	165	
その他荷役機械	9 台	66	0	66	
管理棟	2,334 m <sup>2</sup>	756	32	788	40
ゲート	20 レーン	360	0	360	30
コンテナフレートステーション	1,500 m <sup>2</sup>	529	22	551	40
その他施設		2,084	88	2,172	30
メンテナンスショップ	2,000 m <sup>2</sup>	592	25	616	
受変電所	350 m <sup>2</sup>	481	20	501	
マリンハウス	100 m <sup>2</sup>	38	2	40	
守衛所	45 m <sup>2</sup>	30	1	31	
照明塔	6 基	145	0	145	
上下水道設備	1 式	221	0	221	
電気設備	1 式	476	0	476	
フェンス・植栽	1,901 m	91	0	91	
仮設検査場	1 式	11	0	11	
建 建設費合計		44,637			
不動産取得税・登録免許税			778		
<b>整備費総額</b>				<b>45,414</b>	

附表5.2 オペレーターの管理運営費

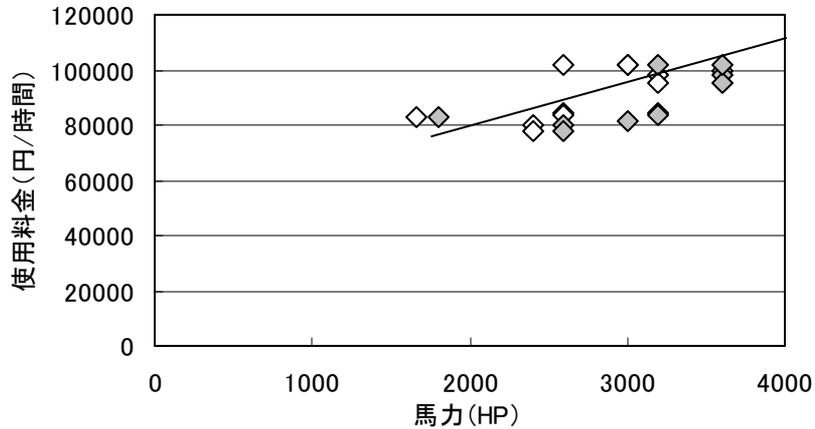
(単位:千円/年)

ターミナル管理運営経費	単独バース運営時	次世代高規格 コンテナターミナル	統合による管理 運営効率の向上
管理費	236,528	410,251	
ターミナル管理費	103,819	197,751	150%
労働組合関連拠出金	29,792	65,476	130%
本社管理費	102,917	147,024	200%
人件費	1,012,014	2,125,794	
オフィスワーカー人件費	335,833	639,683	150%
港湾労働者	676,181	1,486,111	130%
電力・燃料費	102,014	224,206	130%
その他経費	55,972	116,071	
租税・公課及び保険料	9,931	28,373	変化なし
その他	46,042	87,698	150%
管理運営費合計	1,406,528	2,876,323	
(バース延長1m当り経費額)	4,019	2,876	

表5.3 五大港のタグボート料金

	馬力(HP)		使用料金 円/時間
	下限	上限	
横浜	1660	1800	83100
	2600	3200	101700
大阪	2400	2600	80200
	2600	3200	84700
	3200	3600	98300
	3600		99700
名古屋	2400	2600	78000
	2600	3200	83800
	3200	3600	95600
東京	3000	3600	101700
神戸	3000		101700
		3000	81700

データ: 数字で見る港湾2004



附図5.2 五大港のタグボート馬力と料金の相関関係

附表5.4 船舶関係コストの取り扱い、規模による低減

船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率
2	50.0%	20.0%
	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)
	3,000 TEU	4,000 TEU
		基幹航路就航船型(3)
		6,600 TEU

	100	150	200	250	300	350	400
年間取扱量(千TEU)							
基幹航路貨物量(千TEU)	50	75	100	125	150	175	200
コンテナ船型	1	1	2	2	2	3	3
積載トン数(DWT)	41,209	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659
年間寄航隻数	104	104	104	104	104	104	104
積み下ろし個数(FEU/1船)	240	361	481	601	721	841	962
荷役機械・ギヤング数(基・組/ハース)	2.00	2.50	2.50	3.00	4.00	4.00	4.50
船会社費用(入出港1船当り:百万円)	3.5	3.5	3.9	3.9	3.9	4.6	4.6
(入出港費用の倍率)	100%	100%	110%	110%	110%	131%	131%
トン税	225	225	299	299	299	494	494
入港料	111	111	148	148	148	245	245
水先人	447	447	480	480	480	544	544
ベイパイロット	835	835	897	897	897	1,017	1,017
エスコート船利用料	928	928	997	997	997	1,130	1,130
曳船使用料	763	763	820	820	820	929	929
綱取/放作業料	234	234	251	251	251	285	285
船会社費用(千円/FEU)	14.7	9.8	8.1	6.5	5.4	5.5	4.8

# 附表5.5ターミナルコストシミュレーション

## ターミナル施設の諸元

施設名	規模・内容	備考
岸壁 埠頭用地造成 ガントリークレーン ヤード荷役施設 その他ヤード施設	水深-15m、延長400m 46ヘクタール ポストハナマックス型2～3基 RTG7～8基 管理棟、ゲート、CFS、メンテナンスショップ、電源、照明、保安施設等	20万TEU/バースを越えると増設

## 使用料単価

岸壁使用料(円/t)	GC使用料(円/時間)	ヤード使用料(円/m <sup>2</sup> 日)
10.05	50,000	14

## 荷役効率

荷役準備時間	荷役効率	積降し比率
3	40 TEU/基	20.0%

## 基幹航路就航船型

船型区分	1	2	3
コンテナ積載個数	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU
載貨重量トン	41,209 DWT	54,945 DWT	90,659 DWT

## ヤード効率

必要ヤード面積(ha/千TEU)
0.04

(注)通常の国際海上コンテナターミナルのヤード面積8haを200千TEU/年で割ったもの。

## コンテナ1TEUあたりのターミナル費用シミュレーション

年間取扱量(千TEU/バース)	50	100	150	200	250	300	350	400
想定船型	1	1	1	1	2	2	3	3
年間寄港回数	83	167	250	333	313	375	265	303
ガントリークレーン数	2	2	2	2	2.5	2.5	3	3
年間荷役時間	625	1,250	1,875	2,500	2,500	3,000	2,917	3,333
年間接岸時間	875	1,750	2,625	3,500	3,438	4,125	3,712	4,242
ヤード借受面積	2	4	6	8	10	12	14	16
公共施設使用料(千円)	199,212	398,425	597,637	796,849	996,062	1,195,274	1,394,487	1,593,699
岸壁使用料(千円)	34,512	69,025	103,537	138,049	172,562	207,074	241,587	276,099
GC使用料(千円)	62,500	125,000	187,500	250,000	312,500	375,000	437,500	500,000
ヤード使用料(千円)	102,200	204,400	306,600	408,800	511,000	613,200	715,400	817,600
公社・民間事業者投資の年間償還額(千円)	1,081,206	1,081,206	1,081,206	1,081,206	1,252,747	1,252,747	1,424,288	1,424,288
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	395,043	395,043	395,043	395,043	395,043	395,043	395,043	395,043
償却費・公租公課	344,875	344,875	344,875	344,875	344,875	344,875	344,875	344,875
維持修繕・管理費等	50,168	50,168	50,168	50,168	50,168	50,168	50,168	50,168
ターミナルヤード下物 <sup>(注1)</sup>	333,737	333,737	333,737	333,737	417,171	417,171	500,605	500,605
荷役機械等 <sup>(注2)</sup>	252,052	252,052	252,052	252,052	315,065	315,065	378,078	378,078
GC	125,985	125,985	125,985	125,985	157,481	157,481	188,978	188,978
その他荷役機械	126,067	126,067	126,067	126,067	157,583	157,583	189,100	189,100
その他上物施設 <sup>(注3)</sup>	100,375	100,375	100,375	100,375	125,469	125,469	150,563	150,563
ターミナル費用[公共](円/TEU)	8,513	6,249	5,494	5,116	5,116	4,928	4,955	4,833
ターミナル費用[公社](円/TEU)	21,624	10,812	7,208	5,406	5,011	4,176	4,069	3,561

(注 1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランスレーナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

附表5. 6荷役コストシミュレーション

船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)
3.5

コンテナ1TEUあたりの荷役コストシミュレーション

年間取扱量(千TEU/バース)	50	100	150	200	250	300	350	400
年間寄航隻数	182	182	182	182	182	182	182	182
積み下ろし個数(TEU/1船)	275	549	824	1,099	1,374	1,648	1,923	2,198
積み下ろし時間(時)	3	7	8	11	11	10	12	12
荷役機械・チーム数(基・組/バース)	2	2	3	3	3	4	4	5
ターミナル管理運営経費	1,406,528	1,406,528	1,601,076	1,601,076	1,795,625	2,184,722	2,184,722	2,379,271
管理費	236,528	236,528	236,528	236,528	236,528	236,528	236,528	236,528
ターミナル管理費	103,819	103,819	103,819	103,819	103,819	103,819	103,819	103,819
労働組合関連拠出金	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792
本社管理費	102,917	102,917	102,917	102,917	102,917	102,917	102,917	102,917
人件費	1,012,014	1,012,014	1,181,059	1,181,059	1,350,104	1,688,194	1,688,194	1,857,240
オフィスワーカー人件費	335,833	335,833	335,833	335,833	335,833	335,833	335,833	335,833
港湾労働者	676,181	676,181	845,226	845,226	1,014,271	1,352,361	1,352,361	1,521,406
電力・燃料費	102,014	102,014	127,517	127,517	153,021	204,028	204,028	229,531
その他経費	55,972	55,972	55,972	55,972	55,972	55,972	55,972	55,972
租税・公課及び保険料	9,931	9,931	9,931	9,931	9,931	9,931	9,931	9,931
その他	46,042	46,042	46,042	46,042	46,042	46,042	46,042	46,042
<b>荷役費用(円/TEU)</b>	<b>28,131</b>	<b>14,065</b>	<b>10,674</b>	<b>8,005</b>	<b>7,183</b>	<b>7,282</b>	<b>6,242</b>	<b>5,948</b>
(指数)	100	50	38	28	26	26	22	21

附表5. 7港湾コストシミュレーション[総括表]

コンテナ1TEUあたりの港湾コストシミュレーション

年間取扱量(千TEU/バース)	50	100	150	200	250	300	350	400
<b>①船会社コスト(円/TEU)</b>		<b>7,367</b>	<b>4,911</b>	<b>4,049</b>	<b>3,239</b>	<b>2,699</b>	<b>2,759</b>	<b>2,415</b>
(指数[100千TEU時の総コスト=100])		26.6	17.7	14.6	11.7	9.8	10.0	8.7
ターミナル費用[公共](円/TEU)	8,513	6,249	5,494	5,116	5,116	4,928	4,955	4,833
ターミナル費用[公社](円/TEU)	21,624	10,812	7,208	5,406	5,011	4,176	4,069	3,561
<b>②ターミナルコスト(円/TEU)</b>	<b>8,513</b>	<b>6,249</b>	<b>5,494</b>	<b>5,116</b>	<b>5,011</b>	<b>4,176</b>	<b>4,069</b>	<b>3,561</b>
(指数[100千TEU時の総コスト=100])		22.6	19.8	18.5	18.1	15.1	14.7	12.9
<b>③荷役コスト(円/TEU)</b>	<b>28,131</b>	<b>14,065</b>	<b>10,674</b>	<b>8,005</b>	<b>7,183</b>	<b>7,282</b>	<b>6,242</b>	<b>5,948</b>
(指数[100千TEU時の総コスト=100])		50.8	38.6	28.9	25.9	26.3	22.6	21.5
<b>総費用(①+②+③)</b>		27,681	21,079	17,170	15,432	14,157	13,071	11,923
(指数[100千TEU時=100])		100	76.1	62.0	55.8	51.1	47.2	43.1
(指数[200千TEU時=100])				100.0	89.9	82.5	76.1	69.4

附表5.8 港湾運営収支シミュレーション結果[総括表]

港湾運営収支シミュレーション(May 2005)総括表

ケースNo.	区分	整備運営スキーム	支援措置	財務指標	コンテナ取扱水準(上段:千TEU/年・ハース(延長333m)、下段:TEU/m)									
					150	200	250	300	350	400	450	損益分岐点		
1	埠頭公社方式	1ハース(延長:350m)	無利子貸付(3:3:2)及び税制上の優遇措置(注1)	オペレーター-収益	429	571	714	857	1,000	1,143	1,286	-3,510	-	
				営業収益率	-31,280	-19,138	-13,840	-10,308	-7,653	-5,337	-3,510	-19.1%		
2	埠頭公社方式	3ハース(延長:1,050m)	無利子貸付(3:3:2)及び税制上の優遇措置(注1)	純固定資産利益率(当初10年間平均)	-259.5%	-211.7%	-191.4%	-171.0%	-148.2%	-118.1%	-87.4%	-		
				オペレーター-収益	-21,261	-11,624	-7,288	-4,365	-2,295	-410	1,074			
3	新方式	埠頭公社方式	無利子貸付(3:3:2)及び税制上の優遇措置(注1)	営業収益率	-115.7%	-63.3%	-39.6%	-23.8%	-12.5%	-2.2%	5.8%	1,182		
				純固定資産利益率(当初10年間平均)	-226.8%	-165.3%	-129.2%	-93.1%	-57.1%	-11.7%	34.4%			
4	特定国際コンテナ埠頭方式	埠頭公社方式	無利子貸付(3:3:2)	オペレーター-収益	-16,918	-8,695	-4,913	-2,391	-598	1,080	2,404	1,051		
				営業収益率	-92.1%	-47.3%	-26.7%	-13.0%	-3.3%	5.9%	13.1%			
5	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)	純固定資産利益率(当初10年間平均)	-180.5%	-123.7%	-87.3%	-51.0%	-14.9%	30.7%	76.9%	1,023		
				オペレーター-収益	-16,182	-8,143	-4,462	-2,009	-266	1,375	2,669			
6	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	営業収益率	-88.1%	-44.3%	-24.3%	-10.9%	-1.4%	7.5%	14.5%	1,013		
				純固定資産利益率(当初10年間平均)	-35.9%	-24.1%	-16.5%	-8.9%	-1.4%	8.1%	17.8%			
7	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	オペレーター-収益	-15,977	-7,989	-4,323	-1,879	-147	1,486	2,773	1,003		
				営業収益率	-86.9%	-43.5%	-23.5%	-10.2%	-0.8%	8.1%	15.1%			
7	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	純固定資産利益率(当初10年間平均)	-35.5%	-23.7%	-16.0%	-8.3%	-0.8%	8.8%	18.5%	1,003		
				オペレーター-収益	-15,795	-7,852	-4,196	-1,758	-35	1,591	2,873			
7	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	営業収益率	-86.0%	-42.7%	-22.8%	-9.6%	-0.2%	8.7%	15.6%	1,003		
				純固定資産利益率(当初10年間平均)	-35.1%	-23.2%	-15.5%	-7.8%	-0.2%	9.4%	19.1%			
7	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	オペレーター-収益	-15,121	-7,019	-3,529	-1,203	441	2,008	3,244	962		
				営業収益率	-82.3%	-38.2%	-19.2%	-6.5%	2.4%	10.9%	17.7%			
7	埠頭公社方式	埠頭公社方式	無利子貸付(4:4:1:1)及び税制上の優遇措置(注2)	純固定資産利益率(当初10年間平均)	-39.0%	-24.1%	-15.2%	-6.2%	2.7%	13.8%	25.1%	962		
				オペレーター-収益	-39.0%	-24.1%	-15.2%	-6.2%	2.7%	13.8%	25.1%			

# 附表5.9 港灣運営収支シミュレーション(ケース1)

港灣コスト/料金シミュレーション CASE No. 1

《公社埠頭(1/バス単体運営)ケース》

**岸壁種別**

1 (直轄直賃し:0、公社:1、公共(新方式):2)

**船舶費用単価**

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

**船舶寄港条件**

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

**料金等政策**

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率
250	18,375 円	105	30.0%

	基礎		収支シミュレーション						
	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
年間取扱量(千TEU)	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
基幹航路貨物量(千TEU)	300	225	300	375	450	525	600	675	
コンテナ船型	2	1	2	2	2	3	3	3	
積載トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659	
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364	
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927	
荷役機械・ギャング数(基・組/バス)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00	
船会社費用(入出港1船当り:千円)	3,654	3,542	3,654	3,654	3,654	3,945	3,945	3,945	
係留施設使用料	0	0	0	0	0	0	0	0	
トン税	299	225	299	299	299	494	494	494	
入港料	148	111	148	148	148	245	245	245	
水先人	447	447	447	447	447	447	447	447	
ベイパイロット	835	835	835	835	835	835	835	835	
エスコート船利用料	928	928	928	928	928	928	928	928	
曳船使用料	763	763	763	763	763	763	763	763	
綱取/放作業料	234	234	234	234	234	234	234	234	
船会社費用(円/FEU)	8,867	11,460	8,867	7,093	5,911	5,470	4,786	4,255	
ターミナル原価(千円/年)	8,593,889	8,593,889	8,593,889	9,420,585	10,247,281	10,792,900	11,355,053	11,900,672	
ターミナル施設関連費用	4,433,889	4,433,889	4,433,889	4,676,939	4,919,989	5,080,402	5,245,676	5,406,089	
岸壁等(前面治地、エプロン舗装含む)	1,422,154	1,422,154	1,422,154	1,422,154	1,422,154	1,422,154	1,422,154	1,422,154	
償却費・公租公課	1,241,551	1,241,551	1,241,551	1,241,551	1,241,551	1,241,551	1,241,551	1,241,551	
維持修繕・管理費等	180,603	180,603	180,603	180,603	180,603	180,603	180,603	180,603	
ターミナルヤード下物(注1)	1,280,146	1,280,146	1,280,146	1,280,146	1,280,146	1,280,146	1,280,146	1,280,146	
償却費・公租公課	1,105,203	1,105,203	1,105,203	1,105,203	1,105,203	1,105,203	1,105,203	1,105,203	
維持修繕・管理費等	174,943	174,943	174,943	174,943	174,943	174,943	174,943	174,943	
荷役機械等(注2)	972,200	972,200	972,200	1,215,249	1,458,299	1,618,712	1,783,986	1,944,399	
償却費・公租公課	871,256	871,256	871,256	1,089,070	1,306,885	1,450,642	1,598,755	1,742,513	
維持修繕・管理費等	100,943	100,943	100,943	126,179	151,415	168,070	185,231	201,886	
その他上物施設(注3)	759,390	759,390	759,390	759,390	759,390	759,390	759,390	759,390	
償却費・公租公課	663,281	663,281	663,281	663,281	663,281	663,281	663,281	663,281	
維持修繕・管理費等	96,109	96,109	96,109	96,109	96,109	96,109	96,109	96,109	
ターミナル管理運営経費	4,160,000	4,160,000	4,160,000	4,743,646	5,327,292	5,712,498	6,109,377	6,494,583	
管理費	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	
ターミナル管理費	311,458	311,458	311,458	311,458	311,458	311,458	311,458	311,458	
労働組合関連拠出金	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	
本社管理費	308,750	308,750	308,750	308,750	308,750	308,750	308,750	308,750	
人件費	3,036,042	3,036,042	3,036,042	3,543,177	4,050,313	4,385,022	4,729,874	5,064,583	
オフィスワーカー人件費	1,007,500	1,007,500	1,007,500	1,007,500	1,007,500	1,007,500	1,007,500	1,007,500	
港灣労働者	2,028,542	2,028,542	2,028,542	2,535,677	3,042,813	3,377,522	3,722,374	4,057,083	
電力・燃料費	306,042	306,042	306,042	382,552	459,063	509,559	561,586	612,083	
その他経費	167,917	167,917	167,917	167,917	167,917	167,917	167,917	167,917	
租税・公課及び保険料	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	29,792	
その他	138,125	138,125	138,125	138,125	138,125	138,125	138,125	138,125	
ターミナル原価(円/FEU)	28,646	38,195	28,646	25,122	22,772	20,558	18,925	17,631	
基幹航路船船入出港・荷役原価(円/FEU)	37,513	49,655	37,513	32,215	28,683	26,028	23,712	21,885	
基幹航路向け港灣料(円/FEU)		18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	
オペレーター利潤(千円/年)		(31,280)	(19,138)	(13,840)	(10,308)	(7,653)	(5,337)	(3,510)	
オペレーター利益(円/FEU)									
オペレーター財務									
保有固定資産(10年目までの平均)	2,270 百万円								
営業利益率		-170.2%	-104.2%	-75.3%	-56.1%	-41.6%	-29.0%	-19.1%	
純固定資産利益率(当初10年間平均)		-310.0%	-252.9%	-228.6%	-204.3%	-177.0%	-141.1%	-104.4%	

(注1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

# 附表5.10 港湾運営収支シミュレーション(ケース2)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 2

《公社埠頭(3バース一体運営)ケース》

## 岸壁種別

1	(直轄直営:0、公社:1、公共(新方式):2)
---	-------------------------

## 船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

## 船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

## 料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率
250	18,375 円	105	30.0%

	基礎		収支シミュレーション						
			450	600	750	900	1050	1200	1350
年間取扱量(千TEU)		600	450	600	750	900	1050	1200	1350
基幹航路貨物量(千TEU)		300	225	300	375	450	525	600	675
コンテナ船型		2	1	2	2	2	3	3	3
積載トン数(DWT)		54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659
年間寄航隻数		364	364	364	364	364	364	364	364
積み下ろし個数(FEU/1船)		412	309	412	515	618	721	824	927
荷役機械・ギヤング数(基・組/バース)		2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00
船会社費用(入出港1船当り:千円)		3,654	3,542	3,654	3,654	3,654	3,945	3,945	3,945
保留施設使用料	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
トン税	299	8.2%	225	299	299	299	494	494	494
入港料	148	4.1%	111	148	148	148	245	245	245
水先人	447	12.2%	447	447	447	447	447	447	447
ベイパイロット	835	22.8%	835	835	835	835	835	835	835
エスコート船利用料	928	25.4%	928	928	928	928	928	928	928
曳船使用料	763	20.9%	763	763	763	763	763	763	763
綱取/放作業料	234	6.4%	234	234	234	234	234	234	234
<b>船会社費用(円/FEU)</b>	<b>8,867</b>		<b>11,460</b>	<b>8,867</b>	<b>7,093</b>	<b>5,911</b>	<b>5,470</b>	<b>4,786</b>	<b>4,255</b>
ターミナル原価(千円/年)	6,339,702		6,339,702	6,339,702	6,956,320	7,572,938	7,979,906	8,399,207	8,806,175
ターミナル施設関連費用	3,463,379	54.6%	3,463,379	3,463,379	3,652,418	3,841,457	3,966,222	4,094,769	4,219,534
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	1,244,385	19.6%	1,244,385	1,244,385	1,244,385	1,244,385	1,244,385	1,244,385	1,244,385
償却費・公租公課	1,086,357		1,086,357	1,086,357	1,086,357	1,086,357	1,086,357	1,086,357	1,086,357
維持修繕・管理費等	158,028		158,028	158,028	158,028	158,028	158,028	158,028	158,028
ターミナルヤード下物 <sup>(注1)</sup>	1,161,525	18.3%	1,161,525	1,161,525	1,161,525	1,161,525	1,161,525	1,161,525	1,161,525
償却費・公租公課	967,052		967,052	967,052	967,052	967,052	967,052	967,052	967,052
維持修繕・管理費等	194,473		194,473	194,473	194,473	194,473	194,473	194,473	194,473
荷役機械等 <sup>(注2)</sup>	756,155	11.9%	756,155	756,155	945,194	1,134,233	1,258,998	1,387,545	1,512,310
償却費・公租公課	677,644		677,644	677,644	847,055	1,016,466	1,128,277	1,243,476	1,355,288
維持修繕・管理費等	78,511		78,511	78,511	98,139	117,767	130,721	144,068	157,023
その他上物施設 <sup>(注3)</sup>	301,314	4.8%	301,314	301,314	301,314	301,314	301,314	301,314	301,314
償却費・公租公課	263,176		263,176	263,176	263,176	263,176	263,176	263,176	263,176
維持修繕・管理費等	38,138		38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138
ターミナル管理運営経費	2,876,323	45.4%	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640
管理費	410,251	6.5%	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251
ターミナル管理費	197,751	3.1%	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751
労働組合関連拠出金	65,476	1.0%	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476
本社管理費	147,024	2.3%	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024
人件費	2,125,794	33.5%	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905
オフィスワーカー人件費	639,683	10.1%	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683
港湾労働者	1,486,111	23.4%	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222
電力・燃料費	224,206	3.5%	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413
その他経費	116,071	1.8%	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071
租税・公課及び保険料	28,373	0.4%	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373
その他	87,698	1.4%	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698
ターミナル原価(円/FEU)	<b>21,132</b>		<b>28,176</b>	<b>21,132</b>	<b>18,550</b>	<b>16,829</b>	<b>15,200</b>	<b>13,999</b>	<b>13,048</b>
基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)	29,999		39,638	29,999	25,643	22,740	20,670	18,785	17,301
基幹航路向け港湾諸料金(円/FEU)			18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375
オペレーター利潤(千円/年)			(21,281)	(11,824)	(7,288)	(4,385)	(2,295)	(410)	1,074
オペレーター利益(円/FEU)									
<b>オペレーター財務</b>									
保有固定資産(10年目までの平均)	2.119 百万円								
営業利益率			-115.7%	-63.3%	-39.6%	-23.8%	-12.5%	-2.2%	5.8%
純固定資産利益率(当初10年間平均)			-225.8%	-164.6%	-128.6%	-92.7%	-58.9%	-11.6%	34.2%

(注1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

# 附表5.11 港湾運営収支シミュレーション(ケース3)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 3

《新方式埠頭(3バース一体運営)ケース》

## 岸壁種別

2 (直轄直営:0、公社:1、公共(新方式):2)

## 船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

## 船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

## 料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率	係留施設使用料上限
250	18,375 円	105	30.0%	200,000 千円

	基礎		収支シミュレーション						
	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
年間取扱量(千TEU)	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
基幹航路貨物量(千TEU)	300	225	300	375	450	525	600	675	
コンテナ船型	2	2	2	2	2	3	3	3	
積載トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659	
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364	
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927	
荷役機械・ギャング数(基・組/バース)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00	
船会社費用(入出港1船当り:千円)	4,203	3,956	4,203	4,203	4,203	4,494	4,494	4,494	
係留施設使用料	549	13.1%	549	549	549	549	549	549	
トン税	299	7.1%	225	299	299	494	494	494	
入港料	148	3.5%	111	148	148	245	245	245	
水先人	447	10.6%	447	447	447	447	447	447	
ベイパイロット	835	19.9%	835	835	835	835	835	835	
エスコート船利用料	928	22.1%	928	928	928	928	928	928	
曳船使用料	763	18.1%	763	763	763	763	763	763	
綱収/放作業料	234	5.6%	234	234	234	234	234	234	
船会社費用(円/FEU)	10,200		12,800	10,200	8,160	6,800	6,232	5,453	4,847
ターミナル原価(千円/年)	5,061,044		5,061,044	5,061,044	5,672,982	6,284,921	6,688,800	7,104,918	7,508,798
ターミナル施設関連費用	2,184,721	43.2%	2,184,721	2,184,721	2,369,080	2,553,439	2,675,116	2,800,480	2,922,157
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
償却費・公租公課	0	0	0	0	0	0	0	0	0
維持修繕・管理費等	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ターミナルヤード下物	1,090,230	21.5%	1,090,230	1,090,230	1,090,230	1,090,230	1,090,230	1,090,230	1,090,230
償却費・公租公課	974,899		974,899	974,899	974,899	974,899	974,899	974,899	974,899
維持修繕・管理費等	115,330		115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	
荷役機械等 <sup>(注1)</sup>	737,436	14.6%	737,436	737,436	921,795	1,106,154	1,227,831	1,353,195	1,474,872
償却費・公租公課	677,644		677,644	677,644	847,055	1,016,466	1,128,277	1,243,476	1,355,288
維持修繕・管理費等	59,792		59,792	74,740	89,688	99,554	109,719	119,585	
その他上物施設 <sup>(注3)</sup>	357,055	7.1%	357,055	357,055	357,055	357,055	357,055	357,055	
償却費・公租公課	325,503		325,503	325,503	325,503	325,503	325,503	325,503	
維持修繕・管理費等	31,553		31,553	31,553	31,553	31,553	31,553	31,553	
ターミナル管理運営経費	2,876,323	56.8%	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640
管理費	410,251	8.1%	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	
ターミナル管理費	197,751	3.9%	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	
労働組合関連拠出金	65,476	1.3%	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	
本社管理費	147,024	2.9%	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	
人件費	2,125,794	42.0%	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905
オフィスワーカー人件費	639,683	12.6%	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	
港湾労働者	1,486,111	29.4%	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222
電力・燃料費	224,206	4.4%	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413
その他経費	116,071	2.3%	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	
租税・公課及び保険料	28,373	0.6%	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	
その他	87,698	1.7%	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	
ターミナル原価(円/FEU)	16,870		22,494	16,870	15,128	13,966	12,741	11,842	11,124
基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)	27,070		35,293	27,070	23,288	20,766	18,973	17,295	15,971
基幹航路向け港湾諸料金(円/FEU)			18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375
オペレーター利潤(千円/年)			(16,918)	(8,695)	(4,913)	(2,391)	(598)	1,080	2,404
オペレーター利益(円/FEU)									
オペレーター財務									
保有固定資産(10年目までの平均)	2,119 百万円								
営業利益率			-92.1%	-47.3%	-26.7%	-13.0%	-3.3%	5.9%	13.1%
純固定資産利益率(当初10年間平均)			-179.7%	-123.1%	-87.0%	-50.8%	-14.8%	30.6%	76.6%

(注1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

# 附表5.12 港湾運営収支シミュレーション(ケース4)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 4 (特定国際コンテナ埠頭(無利子貸し付け(60%))ケース)

## 岸壁種別

2 (直轄直賃:0、公社:1、公共(新方式):2)

## 船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

## 船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

## 料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率	係留施設使用料上限
250	18,375 円	105	30.0%	200,000 千円

	基本ケース			収支シミュレーション					
	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
年間取扱量(千TEU)	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
基幹航路貨物量(千TEU)	300	225	300	375	450	525	600	675	
コンテナ船型	2	1	2	2	2	3	3	3	
積載トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659	
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364	
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927	
荷役機械・ギヤング数(基・組/バース)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00	
<b>船会社費用(入出港1船当り:千円)</b>	<b>4,203</b>	<b>3,956</b>	<b>4,203</b>	<b>4,203</b>	<b>4,203</b>	<b>4,494</b>	<b>4,494</b>	<b>4,494</b>	
係留施設使用料	549 13.1%	414	549	549	549	549	549	549	
トン税	299 7.1%	225	299	299	299	494	494	494	
入港料	148 3.5%	111	148	148	148	245	245	245	
水先人	447 10.6%	447	447	447	447	447	447	447	
ベイパイロット	835 19.9%	835	835	835	835	835	835	835	
エスコート船利用料	928 22.1%	928	928	928	928	928	928	928	
曳船使用料	763 18.1%	763	763	763	763	763	763	763	
網取/放作業料	234 5.6%	234	234	234	234	234	234	234	
<b>船会社費用(円/FEU)</b>	<b>10,200</b>	<b>12,800</b>	<b>10,200</b>	<b>8,180</b>	<b>6,800</b>	<b>6,232</b>	<b>5,453</b>	<b>4,847</b>	
ターミナル原価(千円/年)	4,895,467	4,895,467	4,895,467	5,504,097	6,112,727	6,514,423	6,928,292	7,329,988	
ターミナル施設関連費用	2,019,144 41.2%	2,019,144	2,019,144	2,200,195	2,381,246	2,500,740	2,623,854	2,743,348	
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	0 0.0%	0	0	0	0	0	0	0	
償却費・公租公課	0	0	0	0	0	0	0	0	
維持修繕・管理費等	0	0	0	0	0	0	0	0	
ターミナル下物(注1)	979,280 20.0%	979,280	979,280	979,280	979,280	979,280	979,280	979,280	
償却費・公租公課	863,950	863,950	863,950	863,950	863,950	863,950	863,950	863,950	
維持修繕・管理費等	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	
荷役機械等(注2)	724,204 14.8%	724,204	724,204	905,255	1,086,306	1,205,800	1,328,915	1,448,408	
償却費・公租公課	645,693	645,693	645,693	807,116	968,539	1,075,079	1,184,846	1,291,386	
維持修繕・管理費等	78,511	78,511	78,511	98,139	117,767	130,721	144,068	157,023	
その他上物施設(注3)	315,660 6.4%	315,660	315,660	315,660	315,660	315,660	315,660	315,660	
償却費・公租公課	277,521	277,521	277,521	277,521	277,521	277,521	277,521	277,521	
維持修繕・管理費等	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	
ターミナル管理運営経費	2,876,323 58.8%	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640	
管理費	410,251 8.4%	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	
ターミナル管理費	197,751 4.0%	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	
労働組合関連拠出金	65,476 1.3%	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	
本社管理費	147,024 3.0%	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	
人件費	2,125,794 43.4%	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905	
オフィスワーカー人件費	639,683 13.1%	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	
港湾労働者	1,486,111 30.4%	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222	
電力・燃料費	224,206 4.6%	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413	
その他経費	116,071 2.4%	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	
租税・公課及び保険料	28,373 0.6%	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	
その他	87,698 1.8%	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	
<b>ターミナル原価(円/FEU)</b>	<b>16,318</b>	<b>21,758</b>	<b>16,318</b>	<b>14,678</b>	<b>13,584</b>	<b>12,408</b>	<b>11,547</b>	<b>10,859</b>	
<b>基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)</b>	<b>26,518</b>	<b>34,557</b>	<b>26,518</b>	<b>22,837</b>	<b>20,384</b>	<b>18,641</b>	<b>17,000</b>	<b>15,706</b>	
<b>基幹航路向け港湾諸料金(円/FEU)</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	<b>18,375</b>	
オペレーター利潤(千円/年)									
オペレーター利益(円/FEU)		(16,182)	(8,143)	(4,462)	(2,009)	(266)	1,375	2,669	
<b>オペレーター財務</b>									
保有固定資産(10年目までの平均)	10,134 百万円								
営業利益率		-88.1%	-44.3%	-24.3%	-10.9%	-1.4%	7.5%	14.5%	
純固定資産利益率(当初10年間平均)		-35.9%	-24.1%	-16.5%	-8.9%	-1.4%	8.1%	17.8%	

(注1)ヤード用地・舗装、(注2)ガントリークレーン、トランスター、その他荷役機械、ゲート、(注3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

# 附表5.13 港湾運営収支シミュレーション(ケース5)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 5 特定国際コンテナ埠頭(無利子貸し付け[80%])ケース

## 岸壁種別

2 (直轄直賃し:0、公社:1、公共(新方式):2)

## 船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

## 船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

## 料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率	係留施設使用料上限
250	18,375 円	105	30.0%	200,000 千円

年間取扱量(千TEU)	基本ケース		収支シミュレーション						
	600	450	600	750	900	1050	1200	1350	
基幹航路貨物量(千TEU)	300	225	300	375	450	525	600	675	
コンテナ船型	2	1	2	2	2	3	3	3	
積載トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659	
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364	
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927	
荷役機械・ギャング数(基+組/バース)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00	
<b>船会社費用(入出港1船当り:千円)</b>	<b>4,203</b>	<b>3,956</b>	<b>4,203</b>	<b>4,203</b>	<b>4,203</b>	<b>4,494</b>	<b>4,494</b>	<b>4,494</b>	
係留施設使用料	549 13.1%	414	549	549	549	549	549	549	
トン税	299 7.1%	225	299	299	299	299	299	299	
入港料	148 3.5%	111	148	148	148	148	148	148	
水先人	447 10.6%	447	447	447	447	447	447	447	
ベイパイロット	835 19.9%	835	835	835	835	835	835	835	
エスコート船利用料	928 22.1%	928	928	928	928	928	928	928	
曳船使用料	763 18.1%	763	763	763	763	763	763	763	
綱取/放作業料	234 5.6%	234	234	234	234	234	234	234	
<b>船会社費用(円/FEU)</b>	<b>10,200</b>	<b>12,800</b>	<b>10,200</b>	<b>8,160</b>	<b>6,800</b>	<b>6,232</b>	<b>5,453</b>	<b>4,847</b>	
ターミナル原価(千円/年)	4,849,234	4,849,234	4,849,234	5,451,780	6,054,326	6,452,006	6,861,737	7,259,418	
ターミナル施設関連費用	1,972,911 40.7%	1,972,911	1,972,911	2,147,878	2,322,844	2,438,322	2,557,300	2,672,778	
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	0 0.0%	0	0	0	0	0	0	0	
償却費・公租公課	0	0	0	0	0	0	0	0	
維持修繕・管理費等	0	0	0	0	0	0	0	0	
ターミナルヤード下物(注1)	969,629 20.0%	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	
償却費・公租公課	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	
維持修繕・管理費等	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	
荷役機械等(注2)	699,867 14.4%	699,867	699,867	874,833	1,049,800	1,165,278	1,284,255	1,399,733	
償却費・公租公課	621,355	621,355	621,355	776,694	932,033	1,034,557	1,140,187	1,242,711	
維持修繕・管理費等	78,511	78,511	78,511	98,139	117,767	130,721	144,068	157,023	
その他上物施設(注3)	303,415 6.3%	303,415	303,415	303,415	303,415	303,415	303,415	303,415	
償却費・公租公課	265,277	265,277	265,277	265,277	265,277	265,277	265,277	265,277	
維持修繕・管理費等	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	
ターミナル管理運営経費	2,876,323 59.3%	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640	
管理費	410,251 8.5%	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	
ターミナル管理費	197,751 4.1%	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	
労働組合関連拠出金	65,476 1.4%	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	
本社管理費	147,024 3.0%	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	
人件費	2,125,794 43.8%	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905	
オフィスワーカー人件費	639,683 13.2%	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	
港湾労働者	1,486,111 30.6%	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222	
電力・燃料費	224,206 4.6%	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413	
その他経費	116,071 2.4%	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	
租税・公課及び保険料	28,373 0.6%	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	
その他	87,698 1.8%	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	
<b>ターミナル原価(円/FEU)</b>	<b>16,164</b>	<b>21,552</b>	<b>16,164</b>	<b>14,538</b>	<b>13,454</b>	<b>12,290</b>	<b>11,496</b>	<b>10,755</b>	
<b>基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)</b>	<b>26,364</b>	<b>34,352</b>	<b>26,364</b>	<b>22,698</b>	<b>20,254</b>	<b>18,522</b>	<b>16,889</b>	<b>15,602</b>	
<b>基幹航路向け港湾賃料(円/FEU)</b>		<b>18,375</b>							
オペレーター利潤(千円/年)									
オペレーター利益(円/FEU)		(15,977)	(7,989)	(4,323)	(1,879)	(147)	1,486	2,773	
<b>オペレーター財務</b>									
保有固定資産(10年目までの平均)	10,134 百万円								
営業利益率		-86.0%	-43.5%	-23.5%	-10.2%	-0.8%	8.1%	15.1%	
純固定資産利益率(当初10年間平均)		-35.5%	-23.7%	-16.0%	-8.3%	-0.8%	8.8%	18.5%	

(注 1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

# 附表5.14 港湾運営収支シミュレーション(ケース6)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 6 《特定国際コンテナ埠頭(無利子貸し付け[80%]+税制措置)ケース》

## 岸壁種別

2 (直轄直貸し:0、公社:1、公共(新方式):2)

## 船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/h)
10.05	5.45	2.70

## 船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

## 料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱ひ料金	円/US\$	料金削減率	係留施設使用料上限
250	18,375 円	105	30.0%	200,000 千円

	基本ケース		収支シミュレーション					
	600	450	600	750	900	1050	1200	1350
年間取扱量(千TEU)	600	450	600	750	900	1050	1200	1350
基幹航路貨物量(千TEU)	300	225	300	375	450	525	600	675
コンテナ船型	2	1	2	2	2	3	3	3
積取トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927
荷役機械・ギヤング数(基・組/バース)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00
船会社費用(入出港1船当り:千円)	4,203	3,956	4,203	4,203	4,203	4,494	4,494	4,494
係留施設使用料	549 13.1%	414	549	549	549	549	549	549
トン税	299 7.1%	225	299	299	299	494	494	494
入港料	148 3.5%	111	148	148	148	245	245	245
水先人	447 10.6%	447	447	447	447	447	447	447
ベイパイロット	835 19.9%	835	835	835	835	835	835	835
エスコート船利用料	928 22.1%	928	928	928	928	928	928	928
曳船使用料	763 18.1%	763	763	763	763	763	763	763
網取/放作業料	234 5.6%	234	234	234	234	234	234	234
船会社費用(円/FEU)	10,200	12,800	10,200	8,160	6,800	6,232	5,453	4,847
ターミナル原価(千円/年)	4,808,216	4,808,216	4,808,216	5,404,094	5,999,972	6,393,251	6,798,448	7,191,727
ターミナル施設関連費用	1,931,893 40.2%	1,931,893	1,931,893	2,100,192	2,268,490	2,379,567	2,494,010	2,605,087
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	0 0.0%	0	0	0	0	0	0	0
償却費・公租公課	0	0	0	0	0	0	0	0
維持修繕・管理費等	0	0	0	0	0	0	0	0
ターミナルヤード下物 <sup>(注1)</sup>	969,629 20.2%	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629
償却費・公租公課	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299
維持修繕・管理費等	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330
荷役機械等 <sup>(注2)</sup>	673,194 14.0%	673,194	673,194	841,492	1,009,791	1,120,868	1,235,311	1,346,388
償却費・公租公課	594,683	594,683	594,683	743,353	892,024	990,147	1,091,243	1,189,365
維持修繕・管理費等	78,511	78,511	78,511	98,139	117,767	130,721	144,068	157,023
その他上物施設 <sup>(注3)</sup>	289,070 6.0%	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070
償却費・公租公課	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932
維持修繕・管理費等	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138
ターミナル管理運営経費	2,876,323 59.8%	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640
管理費	410,251 8.5%	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251
ターミナル管理費	197,751 4.1%	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751
労働組合関連拠出金	65,476 1.4%	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476
本社管理費	147,024 3.1%	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024
人件費	2,125,794 44.2%	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905
オフィスワーカー人件費	639,683 13.3%	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683
港湾労働者	1,486,111 30.9%	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222
電力・燃料費	224,206 4.7%	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413
その他経費	116,071 2.4%	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071
租税・公課及び保険料	28,373 0.6%	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373
その他	87,698 1.8%	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698
ターミナル原価(円/FEU)	16,027	21,370	16,027	14,411	13,333	12,178	11,331	10,654
基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)	26,227	34,170	26,227	22,571	20,133	18,410	16,784	15,502
基幹航路向け港湾諸料金(円/FEU)		18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375	18,375
オペレーター利潤(千円/年)								
オペレーター利益(円/FEU)		(15,795)	(7,852)	(4,196)	(1,758)	(35)	1,591	2,873
オペレーター財務								
保有固定資産(10年目までの平均)	10,134 百万円							
営業利益率			-86.0%	-42.7%	-22.8%	-9.6%	-0.2%	8.7%
純固定資産利益率(当初10年間平均)			-35.1%	-23.2%	-15.5%	-7.8%	-0.2%	9.4%

(注1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設

附表5. 15 港湾運営収支シミュレーション(ケース7)

港湾コスト/料金シミュレーション CASE No. 7

《特定国際コンテナ埠頭(フルセット支援)ケース》

岸壁種別

0	(直轄直賃し:0、公社:1、公共(新方式):2)
---	--------------------------

船舶費用単価

岸壁使用料(円/t)	トン税(円/t)	入港料(円/t)
10.05	5.45	2.70

船舶寄港条件

基幹航路寄港頻度(週・全体)	基幹航路貨物量比率	最小積降し比率	基幹航路就航船型(1)	基幹航路就航船型(2)	基幹航路就航船型(3)
7	50.0%	20.0%	3,000 TEU	4,000 TEU	6,600 TEU

料金等政策

基本料金(US\$)	設定取り扱い料金	円/US\$	料金削減率
250	18,375 円	105	30.0%

	基礎		収支シミュレーション						
			450	600	750	900	1050	1200	1350
年間取扱量(千TEU)		600	450	600	750	900	1050	1200	1350
基幹航路貨物量(千TEU)		300	225	300	375	450	525	600	675
コンテナ船型		2	1	2	2	3	3	3	3
積載トン数(DWT)	54,945	41,209	54,945	54,945	54,945	90,659	90,659	90,659	90,659
年間寄航隻数	364	364	364	364	364	364	364	364	364
積み下ろし個数(FEU/1船)	412	309	412	515	618	721	824	927	
荷役機械・ギヤング数(基・組/バス)	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	3.33	3.67	4.00	
<b>船会社費用(入出港1船当り:千円)</b>	<b>3,654</b>	<b>3,542</b>	<b>3,654</b>	<b>3,654</b>	<b>3,654</b>	<b>3,945</b>	<b>3,945</b>	<b>3,945</b>	<b>3,945</b>
係留施設使用料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トン税	299	225	299	299	299	494	494	494	494
入港料	148	111	148	148	148	245	245	245	245
水先人	447	447	447	447	447	447	447	447	447
ベイパイロット	835	835	835	835	835	835	835	835	835
エスコート船利用料	928	928	928	928	928	928	928	928	928
曳船使用料	763	763	763	763	763	763	763	763	763
綱取/放作業料	234	234	234	234	234	234	234	234	234
<b>船会社費用(円/FEU)</b>	<b>8,867</b>	<b>11,480</b>	<b>8,867</b>	<b>7,093</b>	<b>5,911</b>	<b>5,470</b>	<b>4,788</b>	<b>4,255</b>	<b>4,255</b>
ターミナル原価(千円/年)	4,958,216	4,958,216	4,958,216	5,554,094	6,149,972	6,543,251	6,948,448	7,341,727	
ターミナル施設関連費用	2,081,893	2,081,893	2,081,893	2,250,192	2,418,490	2,529,567	2,644,010	2,755,087	
岸壁等(前面泊地、エプロン舗装含む)	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	
償却費・公租公課	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	
維持修繕・管理費等	0	0	0	0	0	0	0	0	
ターミナルヤード下物(注1)	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	969,629	
償却費・公租公課	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	854,299	
維持修繕・管理費等	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	115,330	
荷役機械等(注2)	673,194	673,194	673,194	841,492	1,009,791	1,120,868	1,235,311	1,346,388	
償却費・公租公課	594,683	594,683	594,683	743,353	892,024	990,147	1,091,243	1,189,365	
維持修繕・管理費等	78,511	78,511	78,511	98,139	117,767	130,721	144,068	157,023	
その他上物施設(注3)	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	289,070	
償却費・公租公課	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	250,932	
維持修繕・管理費等	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	38,138	
ターミナル管理運営経費	2,876,323	2,876,323	2,876,323	3,303,902	3,731,481	4,013,684	4,304,438	4,586,640	
管理費	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	410,251	
ターミナル管理費	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	197,751	
労働組合関連拠出金	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	65,476	
本社管理費	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	147,024	
人件費	2,125,794	2,125,794	2,125,794	2,497,321	2,868,849	3,114,058	3,366,696	3,611,905	
オフィスワーカー人件費	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	639,683	
港湾労働者	1,486,111	1,486,111	1,486,111	1,857,639	2,229,167	2,474,375	2,727,014	2,972,222	
電力・燃料費	224,206	224,206	224,206	280,258	336,310	373,304	411,419	448,413	
その他経費	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	116,071	
租税・公課及び保険料	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	28,373	
その他	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	87,698	
<b>ターミナル原価(円/FEU)</b>	<b>16,527</b>	<b>22,037</b>	<b>16,527</b>	<b>14,811</b>	<b>13,667</b>	<b>12,463</b>	<b>11,581</b>	<b>10,877</b>	<b>10,877</b>
<b>基幹航路船舶入出港・荷役原価(円/FEU)</b>	<b>25,394</b>	<b>33,496</b>	<b>25,394</b>	<b>21,904</b>	<b>19,578</b>	<b>17,934</b>	<b>16,367</b>	<b>15,131</b>	<b>15,131</b>
<b>基幹航路向け港湾諸料金(円/FEU)</b>	<b>18,375</b>								
オペレーター利潤(千円/年)			(15,121)	(7,019)	(3,529)	(1,203)	441	2,008	3,244
オペレーター利益(円/FEU)									
<b>オペレーター財務</b>									
保有固定資産(10年目までの平均)	10,134 百万円								
営業利益率			-82.3%	-38.2%	-19.2%	-6.5%	2.4%	10.9%	17.7%
純固定資産利益率(当初10年間平均)			-33.6%	-20.8%	-13.1%	-5.3%	2.3%	11.9%	21.6%

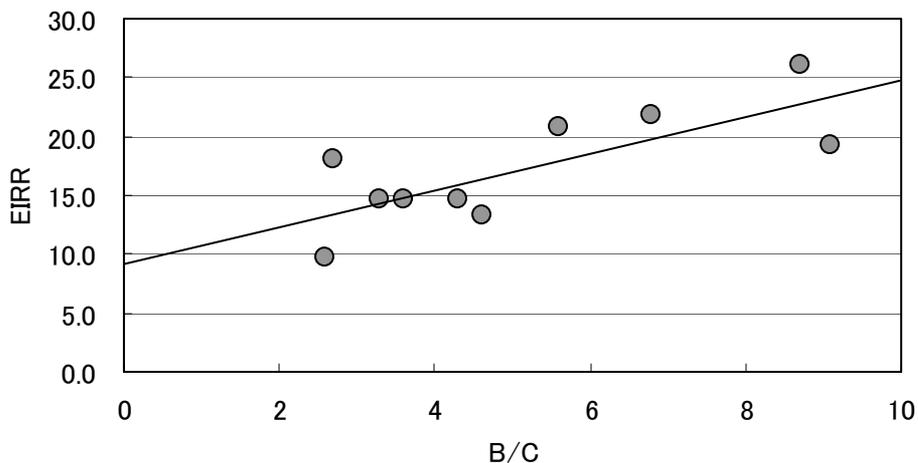
(注 1)ヤード用地・舗装、2)ガントリークレーン、トランステナー、その他荷役機械、ゲート、3)管理棟、メンテナンスショップ、その他ユーティリティ施設



附表5.17 国際海上コンテナターミナル整備事業の事業評価結果  
(平成12年～16年)

評価区分	港湾名	地区名	B/C	NPV	EIRR
再評価	横浜港	南本牧	4.6	8,062	13.3
新規採択	名古屋港	飛島南側1号	6.8	3,022	21.8
新規採択		飛島南側2号	8.7	2,802	26.1
再評価	大阪港	鍋田公共-14m	2.7	1,305	18.0
再評価		夢洲C10	9.1	1,902	19.3
新規採択		夢洲C12	5.6	1,833	20.8
新規採択	神戸港	PI二期PC18東側	3.6	1,036	14.6
再評価	広島	出島	2.6	795	9.7
新規採択	博多	アイランドシティ-14m	4.3	1,348	14.7
再評価	博多	アイランドシティ-15m	3.3	1,104	14.7
線形回帰: $NPV = \alpha \times (B/C) + \beta$			$\alpha$	$\beta$	平均B/C
			1.569105	9.25049	5.13

データ: [港湾関係事業評価の結果, 国土交通省ホームページ](http://www.mlit.go.jp/kowan/index.htm) (<http://www.mlit.go.jp/kowan/index.htm>)



附図5.3 国際海上コンテナターミナル整備事業のB/CとEIRRの相関

附表5.18 特定国際コンテナ埠頭形成支援策の経済効果キャッシュフロー

事業年度	費用				便益			純便益		純便益 (港湾コスト削減便益も考慮)	進捗度
	岸壁・用地整備	荷役機械その他 上物施設	維持管理	合計	輸送コスト 削減	港湾コスト 削減	合計	輸送コスト削減 便益のみ考慮	純便益		
1	1,509.7	0.0	0.0	1,509.7	0.0	0.0	0.0	-1,509.7	-1,509.7	-1,509.7	5%
2	3,019.4	0.0	0.0	3,019.4	0.0	0.0	0.0	-3,019.4	-3,019.4	-3,019.4	15%
3	6,038.8	722.1	0.0	6,760.9	0.0	0.0	0.0	-6,760.9	-6,760.9	-6,760.9	35%
4	12,077.5	6,499.3	0.0	18,576.8	0.0	0.0	0.0	-18,576.8	-18,576.8	-18,576.8	75%
5	7,548.5	7,221.4	0.0	14,769.9	0.0	0.0	0.0	-14,769.9	-14,769.9	-14,769.9	100%
6	0.0		201.6	201.6	3,352.6	3,101.0	6,453.7	3,151.0	6,252.0	6,252.0	
7	0.0		201.6	201.6	6,705.3	5,631.8	12,337.1	6,503.6	12,135.4	12,135.4	
8	0.0		201.6	201.6	10,057.9	6,866.5	16,924.5	9,856.3	16,722.8	16,722.8	
9	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	0%
10	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	0%
11	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	5%
12	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	50%
13	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	100%
14	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
15	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
16	0.0	2,907.8	201.6	3,109.4	13,410.6	8,196.3	21,606.8	10,301.1	18,497.4	18,497.4	
17	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
18	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
19	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
20	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
21	0.0	3,051.4	201.6	3,253.0	13,410.6	8,196.3	21,606.8	10,157.5	18,353.8	18,353.8	
22	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
23	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
24	0.0		201.6	201.6	13,410.6	8,196.3	21,606.8	13,208.9	21,405.2	21,405.2	
25	-24,146.7	-4,806.9	201.6	-28,752.0	13,410.6	8,196.3	21,606.8	42,162.5	50,358.8	50,358.8	
現在価値合計(割引率4.2%)				32,619.1	130,476.3	130,476.3	212,710.3	97,857.2	180,091.2		

特定国際コンテナ埠頭の経済効果

EIRR = 26.8%  
B/C = 6.52  
NPV = 1,801 億円

個別ベースの経済効果

EIRR = 18.4%  
B/C = 4.00  
NPV = 979 億円

輸送費削減便益の設定	
設定B/Cの値	4.0
総便益(現在価値)	130,476.3 百万円
年間便益額(名目)	13,410.6 百万円/年

(注)設定B/Cは平成12年～18年(要求)における国際海上コンテナ埠頭整備事業の新規模採択時評価及び再評価において算定された値の最類似を用いた。



付表6.1ジニ係数及び競争性指標(総括表)

NO.	港湾名	ジニ係数(j)	大規模度指数(s)	競争環境指数(c)	コンテナ貨物量(万TEU)
①	シンガポール	100.0%	876	0.00	1,841
②	タンジュンプリオク	86.4%	254	0.21	264
③	タンジュンプリオク <sup>(a)</sup>	71.0%	209	0.31	264
④	ロッテルダム	63.5%	505	1.48	710
⑤	ロッテルダム <sup>(b)</sup>	48.8%	340	1.23	710
⑥	高雄港	40.7%	173	0.43	849
⑦	ハンブルグ	38.3%	285	1.14	614
⑧	プサン港	35.0%	145	0.29	944
⑨	東京港	25.5%	68	-0.24	300

注)<sup>(a)</sup>印:ジャカルタ国際コンテナターミナルとKojiターミナルを独立経営と仮定した場合

<sup>(b)</sup>印:ECTのデルタターミナルとホームターミナルを独立経営と仮定した場合

付表6.2各港のジニ係数算定内訳

(2001年時点)

ロッテルダム (ETCをデルタターミナルとホームターミナルで区分した場合)					
	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル数の比率
1	Mandico Terminal	100	100	1%	8.3%
2	Morcon Terminal	350	450	5%	25.0%
3	Waalhaven Pier 7	800	1250	14%	41.7%
4	Maesk Delta Container Terminal	1,250	2500	28%	58.3%
5	Hanno Terminal	1,500	4000	44%	75.0%
6	Home Terminal	1,650	5650	62%	91.7%
7	Derta Terminal	3,400	9050	100%	100.0%
	Hamburger (Total)	9,050			Total=
					ジニ係数= 48.8%
ロッテルダム (ETCを一体と考えた場合)					
	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル数の比率
1	Mandico Terminal	100	100	1%	10.0%
2	Morcon Terminal	350	450	5%	30.0%
3	Waalhaven Pier 7	800	1250	14%	50.0%
4	Maesk Delta Container Terminal	1,250	2500	28%	70.0%
5	Hanno Terminal	1,500	4000	44%	90.0%
6	ETC	5,050	9050	100%	100.0%
	Total	9,050			Total=
					ジニ係数= 63.5%

付表6.2各港のジニ係数算定内訳(続き)

## ハンブルグ

No.	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	Unikai Container Terminal	613	613	8%	10.0%
2	Container Terminal Alternwerder	810	1423	18%	30.0%
3	Buss Hansa Terminal	850	2273	28%	50.0%
4	TCT Tollerort Terminal	920	3193	40%	70.0%
5	Eurogate Container Terminal	1,950	5143	64%	90.0%
6	Burchardkai Terminal	2,850	7993	100%	100.0%
	Hamburger (Total)	7,993			

ジニ係数 = 38.3%

## プサン港

	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	ガンマンCT	350	350	6%	6.3%
2		350	700	12%	18.8%
3		350	1050	17%	31.3%
4		350	1400	23%	43.8%
5	ウアムCT	500	1900	31%	56.3%
6	ガムチュンCT	600	2500	41%	68.8%
7	新ガンマンCT	900	3400	56%	81.3%
8	シンサンデCT	1,200	4600	76%	93.8%
9	ジャスンデCT	1,447	6047	100%	100.0%
	Total	6,047			Total =

ジニ係数 = 35.0%

## 高雄港

	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	公共バース41号	205	205	3%	4.5%
2	公共バース40号	214	419	5%	13.6%
3	Hyundai Lines	320	739	9%	22.7%
4	日本郵船	320	1059	14%	31.8%
5	Hanjin Shipping	320	1379	18%	40.9%
6	公共バース122号	336	1715	22%	50.0%
7	Yang Ming Lines	641	2356	30%	59.1%
8	OOCL	684	3040	39%	68.2%
9	APL	752	3792	49%	77.3%
10	Wan Hai Lines	951	4743	61%	86.4%
11	Maersk Sealand Service	1,316	6059	78%	95.5%
12	Evergreen Marine Corp.	1,732	7791	100%	100.0%
	Total	7,791			Total =

ジニ係数 = 40.7%

付表6.2各港のジニ係数算定内訳(続き)

## 東京港

	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	青海埠頭A0	220	220	6%	6.3%
2	青海埠頭A1	300	520	13%	18.8%
3	青海埠頭A2	300	820	21%	31.3%
4	大井埠頭(ワソハイ)	330	1150	30%	43.8%
5	青海埠頭(韓進)	350	1500	39%	56.3%
6	青海埠頭(エバー)	350	1850	48%	68.8%
7	大井埠頭(K-Line)	660	2510	65%	81.3%
8	大井埠頭(NYK)	680	3190	82%	93.8%
9	大井埠頭(MOL)	684	3874	100%	100.0%
Total		3,874			Total=
					ジニ係数= 25.5%

## タンジュンプリオク(JICTとKojaターミナルを独立経営体と考えた場合)

	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	Multi Terminal Indonesia	400	400	14%	25.0%
2	Koja	450	850	29%	75.0%
3	JICT	2,085	2935	100%	100.0%
Total		2,935			Total=
					ジニ係数= 71.0%

## タンジュンプリオク (JICTとKojaターミナルを一体と考えた場合)

	地区	延長(m)	累積(m)	累積(%)	ターミナル 数の比率
1	Multi Terminal Indonesia	400	400	14%	50.0%
2	JICT及びKoja	2,535	2935	100%	100.0%
Total		2,935			Total=
					ジニ係数= 86.4%