

# 日本の港湾制度

## — 大阪港を事例として —

**2005年11月24日経友会講座**  
Email: [aritam@krf.biglobe.ne.jp](mailto:aritam@krf.biglobe.ne.jp)

# 第1章 大阪港はどんな港

- どこにある？
- 大きさは？
- どんな貨物を扱っているのか？
- どの国と取引をしているのか？

# 日本の港湾

## 港湾法の規定

- ・港湾管理者 港務局、地方公共団体
- ・港湾区域 水域の規制
- ・臨港地区 陸域の規制
- ・港湾施設 航路、防波堤、堤防、岸壁 など

## 大阪港の港湾施設

- ・臨港地区 1,892ha
- ・港湾地区 4,774ha
- ・岸壁 外航 70 (内コンテナ 13)
- 内航 111 (内フェリー 8)
- ・荷捌き地 940,174m<sup>2</sup>
- ・上屋 87棟

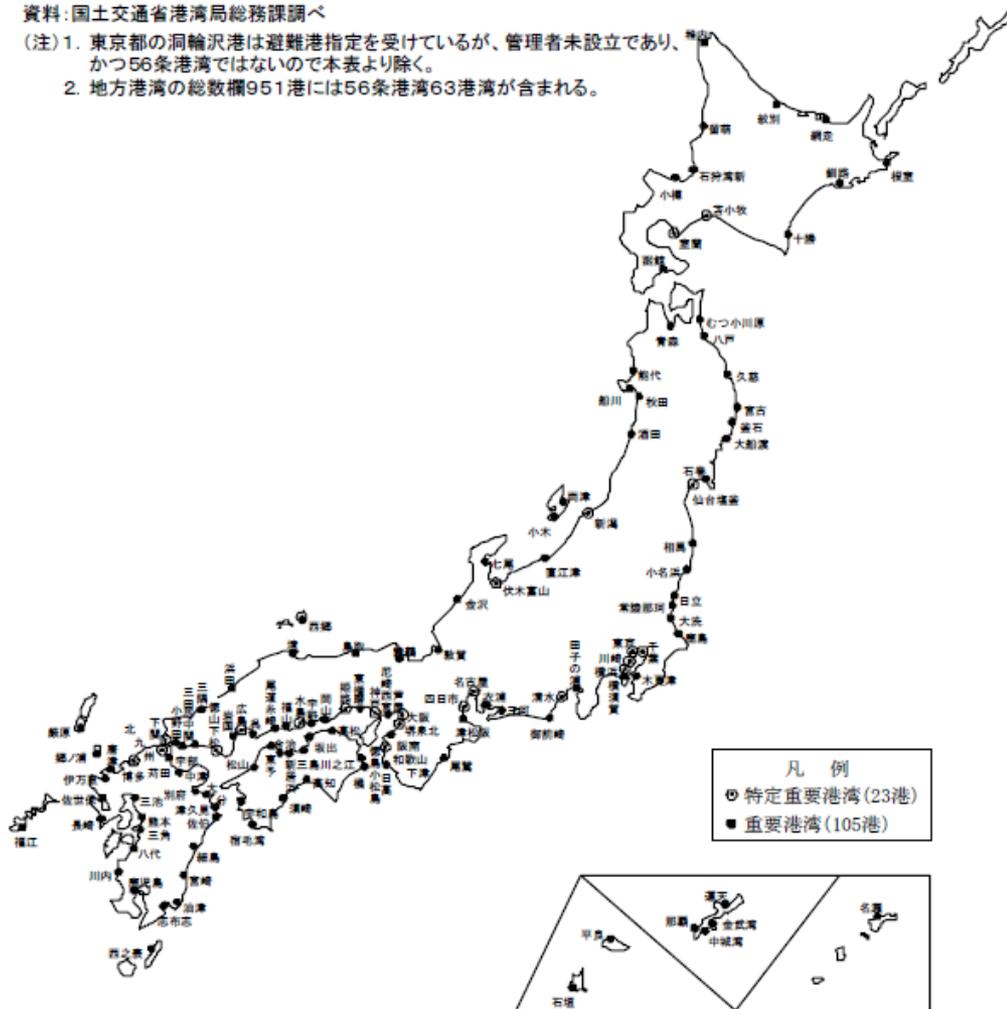
■重要港湾数一覧

(2005年4月1日現在)

区分	総数	港湾管理者					56条港湾
		都道府県	市町村	港務局	一部事務組合	計	
重要港湾 (うち特定重要港湾)	128 (23)	97 (12)	24 (8)	1 (-)	6 (3)	128 (23)	- (-)
地方港湾	951	522	366	-	-	888	63
計 (うち避難港)	1,079 (35)	619 (29)	390 (6)	1 (-)	6 (-)	1,016 (35)	63 (-)

資料:国土交通省港務局総務課調べ

- (注) 1. 東京都の洞輪沢港は避難港指定を受けているが、管理者未設立であり、かつ56条港湾ではないので本表より除く。  
2. 地方港湾の総数欄951港には56条港湾63港湾が含まれる。



# 港湾貨物量ランキング

## 大阪港は第7位の貨物量

単位：千トン  
(単位:千トン)

順位	港湾名	総貨物量				
		輸出	輸入	内賃	内航フェリー	
1	名古屋	172,039	40,810	73,186	54,382	3,661
2	千葉	169,559	7,519	93,605	68,436	—
3	横浜	125,966	31,968	45,890	48,108	—
4	苫小牧	102,264	903	17,710	25,239	58,412
5	水島	96,618	7,939	49,515	39,163	—
6	川崎	96,327	4,654	52,738	35,402	3,533
7	大阪	89,688	9,536	23,008	20,533	36,611
8	北九州	88,890	6,871	23,641	20,329	38,049
9	東京	88,474	17,198	26,131	29,079	16,066
10	神戸	78,759	16,897	21,204	17,871	22,787
11	堺泉北	66,657	2,587	23,473	30,580	10,017
12	木更津	64,050	2,790	39,257	22,003	—
13	大分	62,566	3,791	31,592	20,434	6,749
14	徳山下松	62,540	3,522	19,094	37,685	2,239
15	四日市	61,679	3,020	37,905	20,753	—
16	鹿島	58,219	3,260	36,273	18,686	—
17	高松	57,191	79	209	1,935	54,969
18	喜入	56,230	25	28,415	27,790	—
19	宇野	53,354	119	906	2,273	50,057
20	鹿児島	49,453	3	1,416	6,304	41,729

名古屋港  
愛知県は工業製品出荷額  
日本一

大阪港  
輸入貨物、フェリーが多い  
神戸港よりも取扱量が多い

堺泉北  
原油、LNGなどの輸入が多い

資料：国土交通省総合政策局情報管理部「港湾統計(年報)」。

(注)1. 輸出及び輸入貨物は、外航フェリーによる貨物を含む。

2. 内賃は、内航フェリーによる貨物を除く。

# 主要港の貿易品種2004年

主要港貿易額・貨物量 2004年

		貿易額十億円	貨物量百万トン
千葉	輸出	960	7.5
	輸入	2,556	93.6
東京	輸出	4,396	17.2
	輸入	5,544	26.1
横浜	輸出	6,886	32.0
	輸入	2,980	45.9
名古屋	輸出	8,193	40.8
	輸入	3,038	73.2
大阪	輸出	2,034	9.5
	輸入	3,048	23.0
堺泉北	輸出	248	2.6
	輸入	807	23.5
神戸	輸出	4,872	16.9
	輸入	2,234	21.2

輸出入に占める各品目の比率(トンでの比率) 単位：%

輸出：自動車29、鋼材26、化学薬品22  
輸入：原油37、LNG24、石油製品13

輸出：取り合せ品19、その他化学11、  
その他機械10、電気機械9  
輸入：取り合わせ品18、水産品6、野菜果物6、  
製材6、その他畜産品5

輸出：自動車35、自動車部品13、  
産業機械12、染料等6、取り合せ品3  
輸入：原油27、LNG2、製造食品4、  
衣服等4、動植物製飼料3

輸出：自動車53、自動車部品16、産業機械5  
鋼材4、ゴム製品3  
輸入：LNG22、鉄鉱石16、原油12、石炭9、  
衣類等3

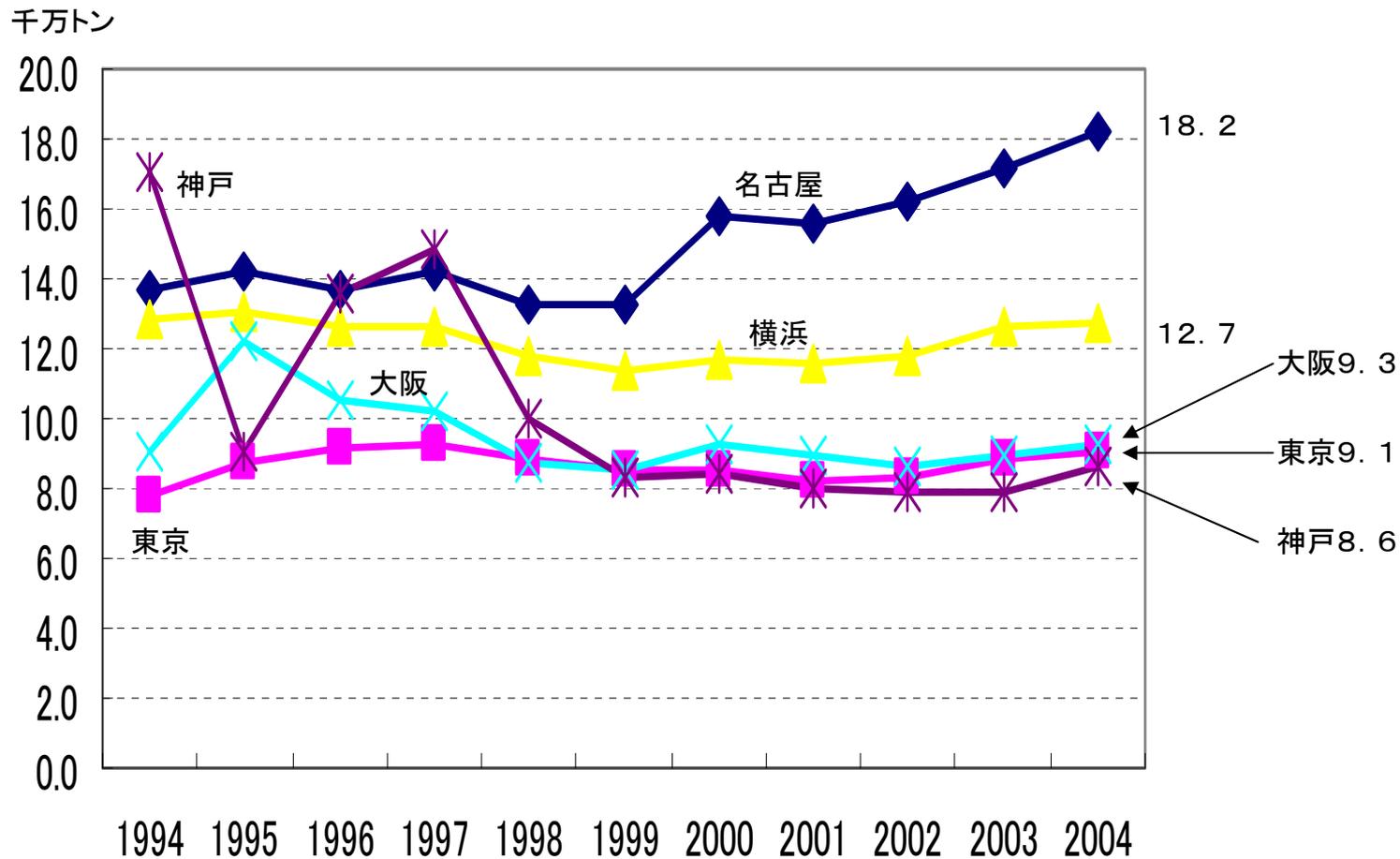
輸出：鋼材18、産業機械17、自動車7、染料等7  
取り合わせ品7  
輸入：衣服等17、電気機械9、家具装備品6  
砂利砂5、染料等4

輸出：産業機械21、電気機械10  
染料等8、自動車部品8  
化学薬品8  
輸入：石炭9、衣服等9、野菜果物7  
製造食品5、豆類5

輸出：自動車55、化学薬品20、  
金属くず9、鋼材8、化学肥料4  
輸入：原油54、LNG30、  
石油製品6、LNG5、  
鋼材4

出典：数字でみる港湾2005  
各港ホームページ 4

# 5大港・貨物量推移



# 大阪港航空写真



2005年貨物取扱量 単位:万トン

外 貿	内 貿	合 計
3,462	5,853	9,315

係留施設 単位:バース

外 航	内 航	合 計
70	111	181

埋立地面積 単位:ha

舞洲	夢洲	咲島	新島
224	391	1,048	204

臨港地区・港湾地区 単位:ha

臨港地区	港湾地区
1,892	4,774

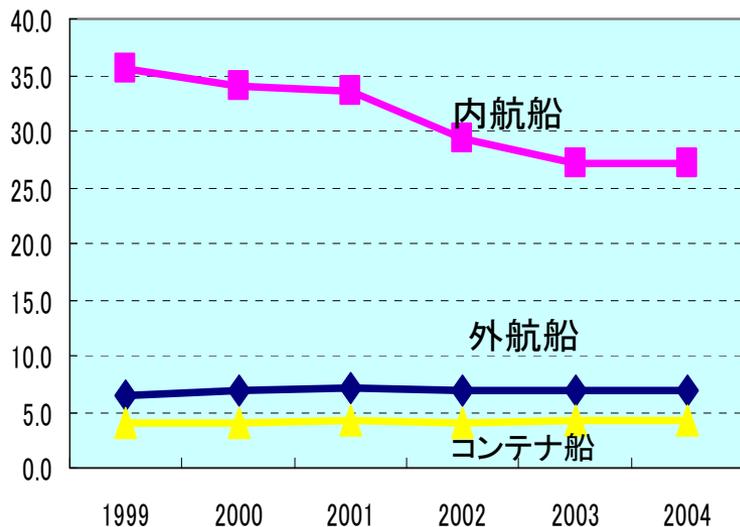
# 大阪港概略図



# 入港船舶数・取扱貨物量04年

## 入港船舶数

千隻

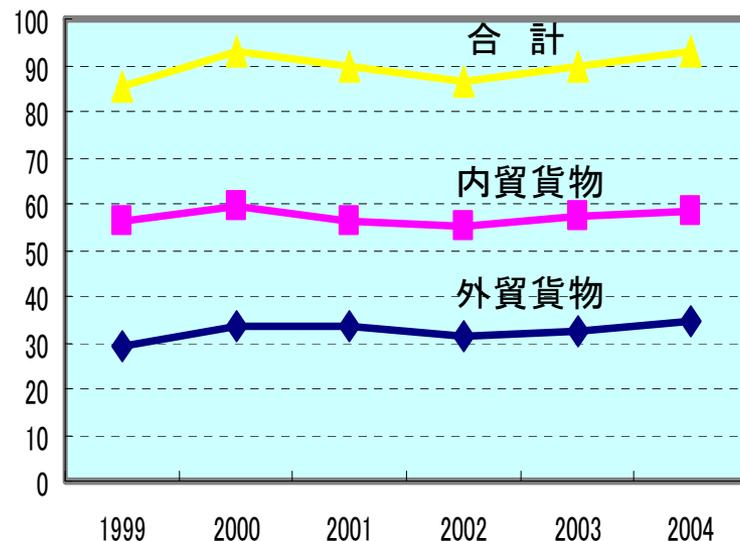


単位:千隻

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
内航船	35.5	33.9	33.5	29.3	27.2	27.2
外航船	6.5	7.0	7.2	6.8	7.0	6.9
コンテナ船	3.9	4.0	4.3	4.0	4.2	4.2

## 取扱貨物量

百万トン

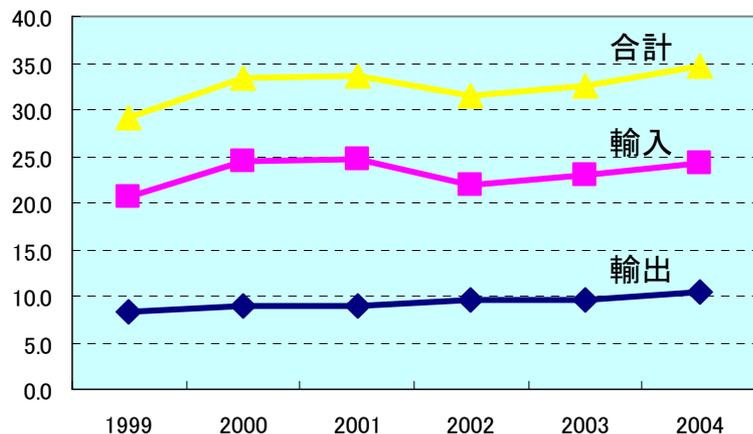


単位:百万トン

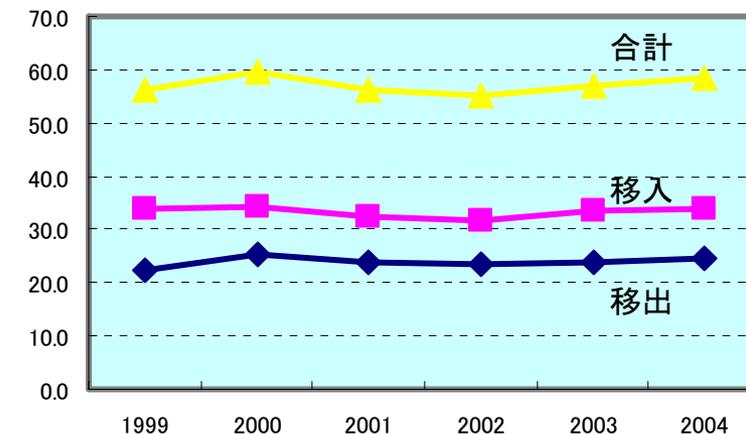
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
合計	85.4	92.9	89.8	86.5	89.7	93.1
内貿	56.3	59.6	56.2	55.0	57.1	58.5
外貿	29.1	33.4	33.6	31.5	32.5	34.6

# 大阪港の取扱貨物量推移

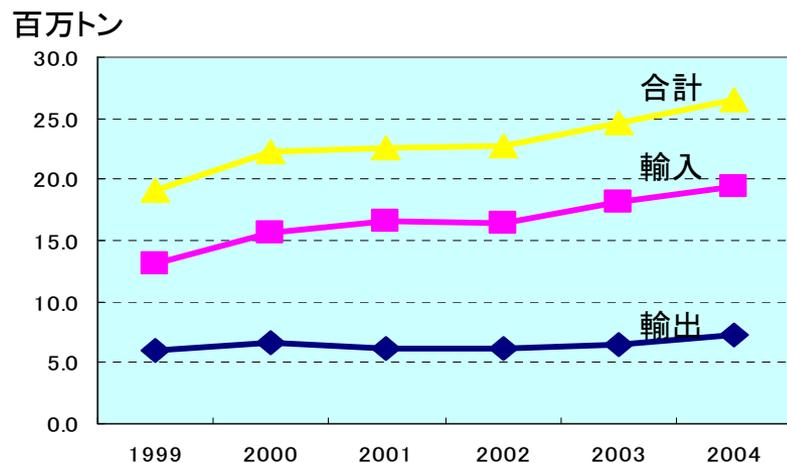
百万トン 外貿貨物



百万トン 内貿貨物



外貿コンテナ貨物



出典：PORT OF OSAKA 05-06

# 大阪港の統計

## 外国貿易額

(単位:兆円)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
輸出	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.0
輸入	2.1	2.4	2.7	2.6	2.8	3.0
計	3.7	4.0	4.3	4.3	4.5	5.1

## 内貿貨物量

(単位:百万トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
移出	22.4	25.3	23.9	23.5	23.8	24.6
移入	33.9	34.3	32.3	31.5	33.4	34.0
計	56.3	59.6	56.2	55.0	57.1	58.5

## 取扱貨物量

(単位:百万トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
内貿	56.3	59.6	56.2	55.0	57.1	58.5
外貿	29.1	33.4	33.6	31.5	32.5	34.6
合計	85.4	92.9	89.8	86.5	89.7	93.1

## 外貿貨物量

(単位:百万トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
輸出	8.3	8.9	8.9	9.5	9.5	10.4
輸入	20.7	24.5	24.6	22.0	23.0	24.2
計	29.1	33.4	33.6	31.5	32.5	34.6

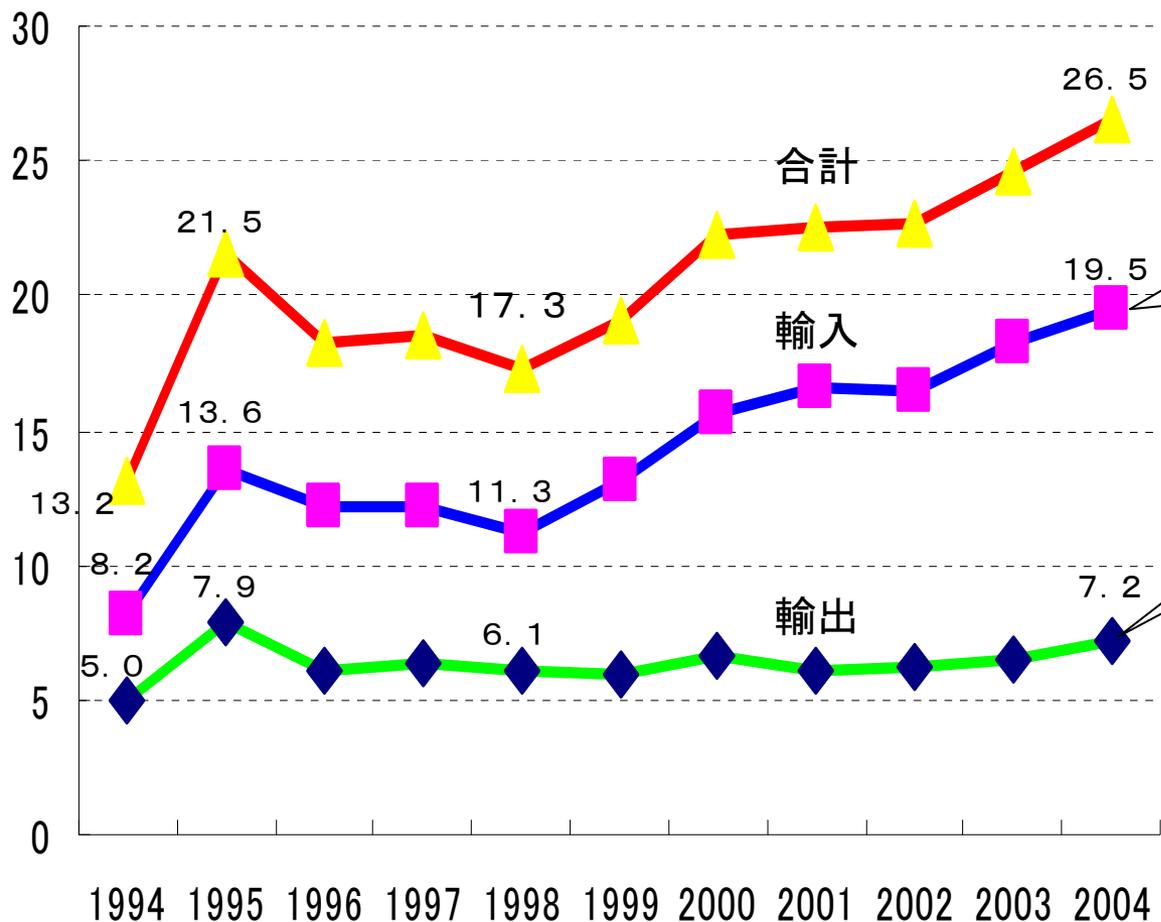
## コンテナ貨物

(単位:百万トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
輸出	6.0	6.6	6.1	6.2	6.5	7.2
輸入	13.1	15.6	16.6	16.5	18.2	19.5
計	19.1	22.2	22.6	22.7	24.6	26.6

# 大阪港・コンテナ貨物量推移

百万トン

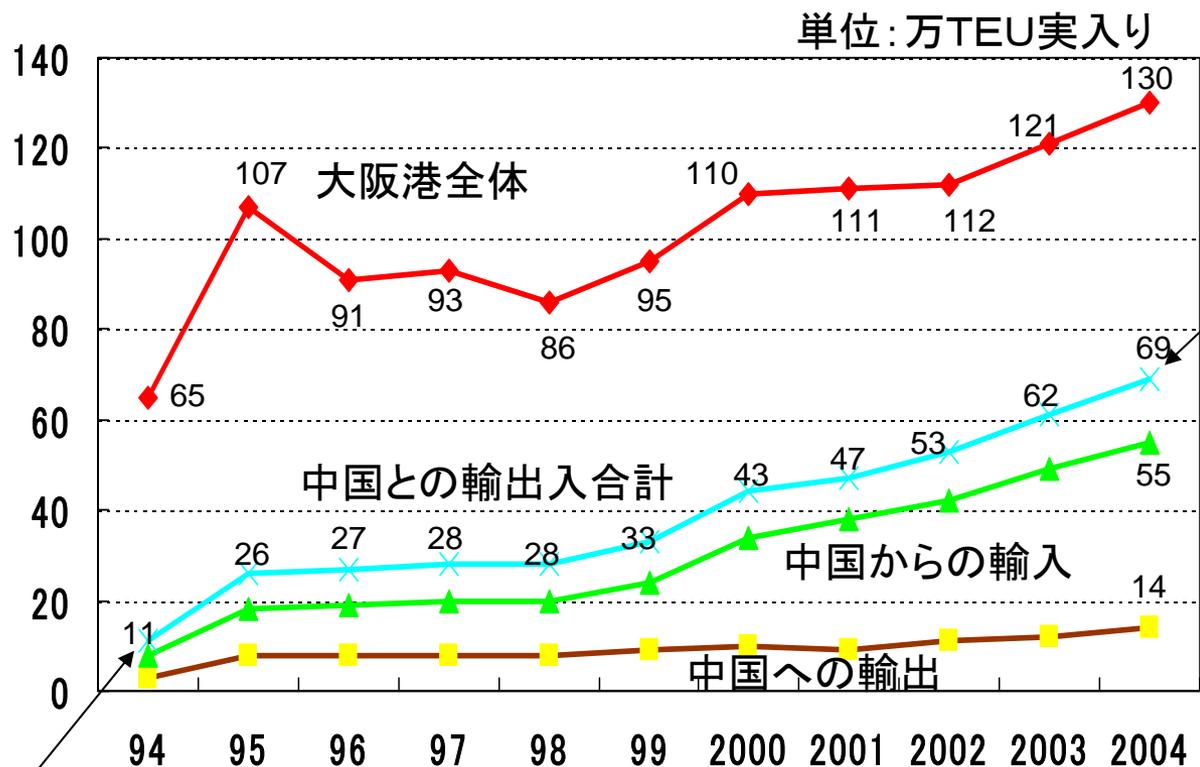


中国からの輸入が増えている  
98年から年9.6%増加

輸出は横ばい

# 中国貨物(実入コンテナ)の伸び

中国輸入貨物の伸びが大阪港のコンテナ貨物取扱量を押し上げている



中国のコンテナが占める  
比率 04年53%

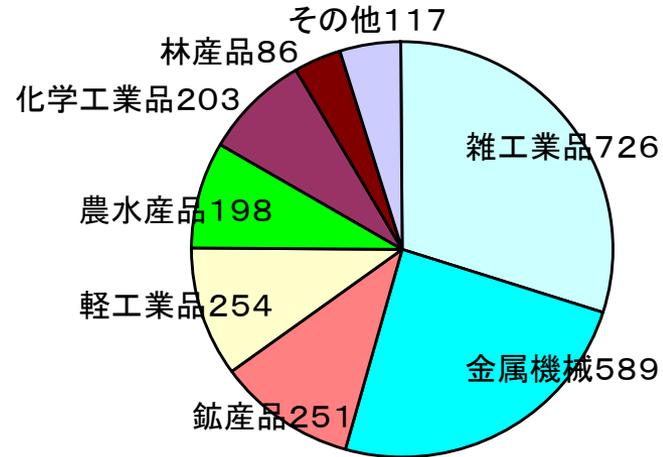
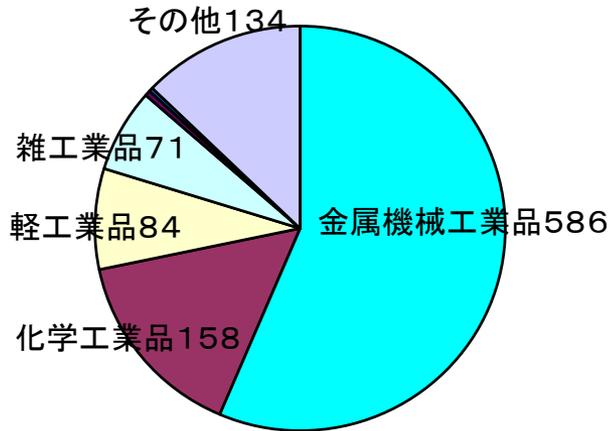
中国コンテナ比率  
94年17%

# 大阪港 (外貿品種別貨物量2004年)

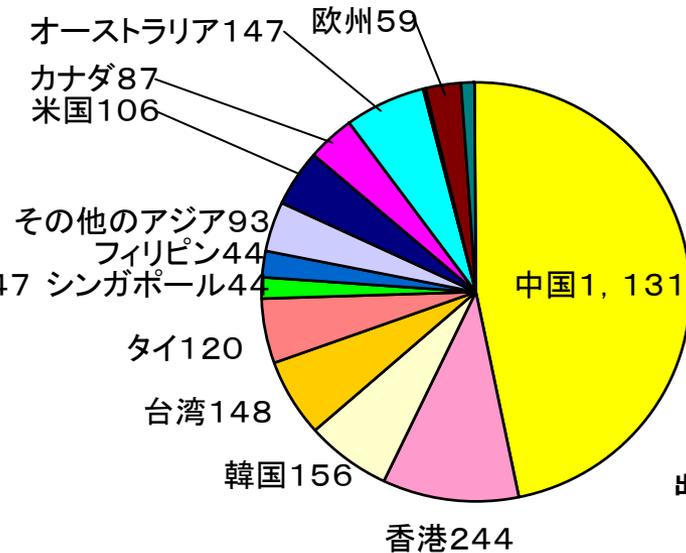
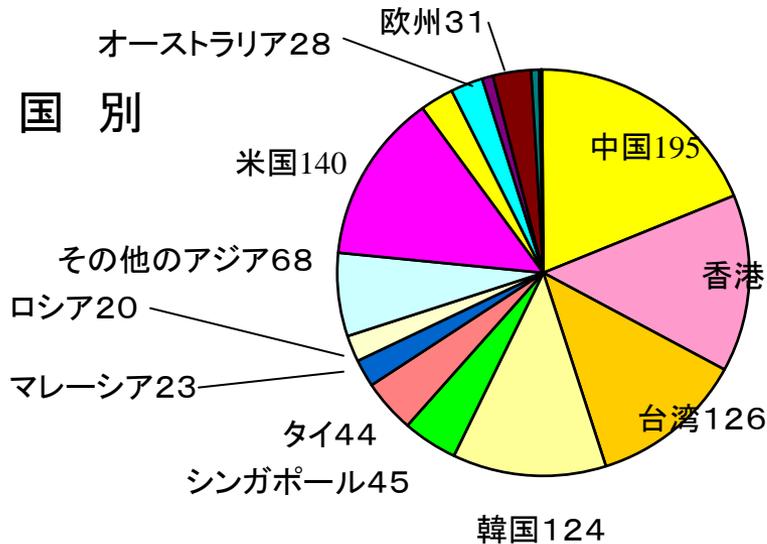
輸出1,038万トン

輸入2,423万トン

品種別



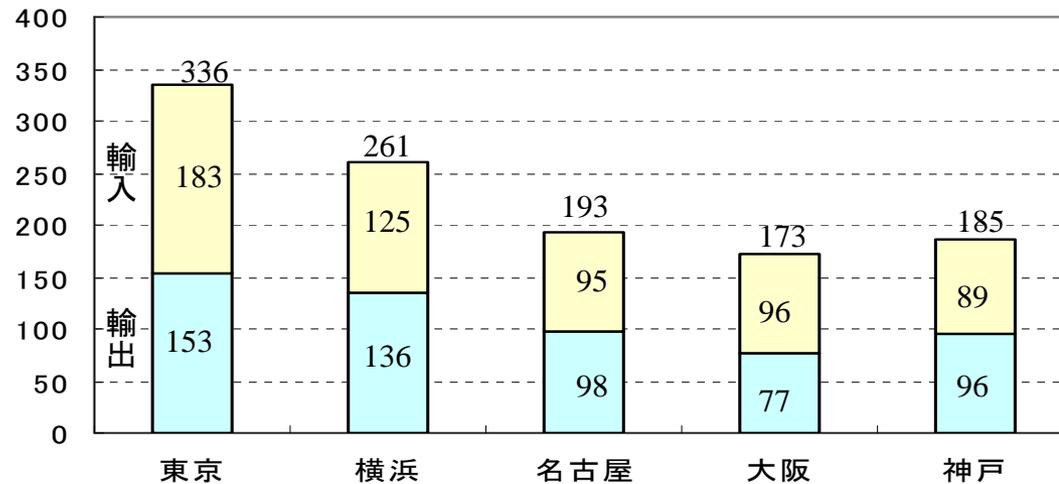
国別



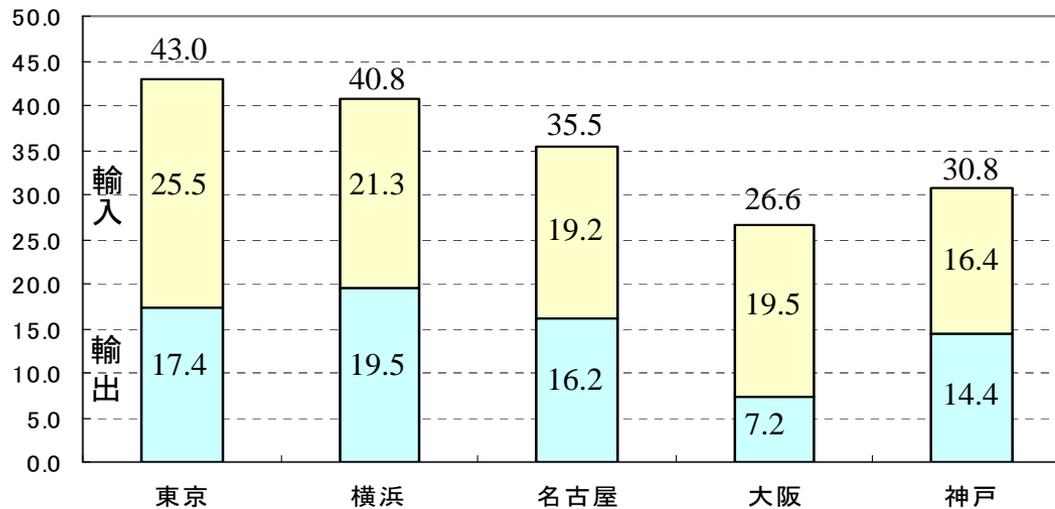
出典：PORT OF OSAKA 05-06

# 日本主要港のコンテナ取扱量

万TEU

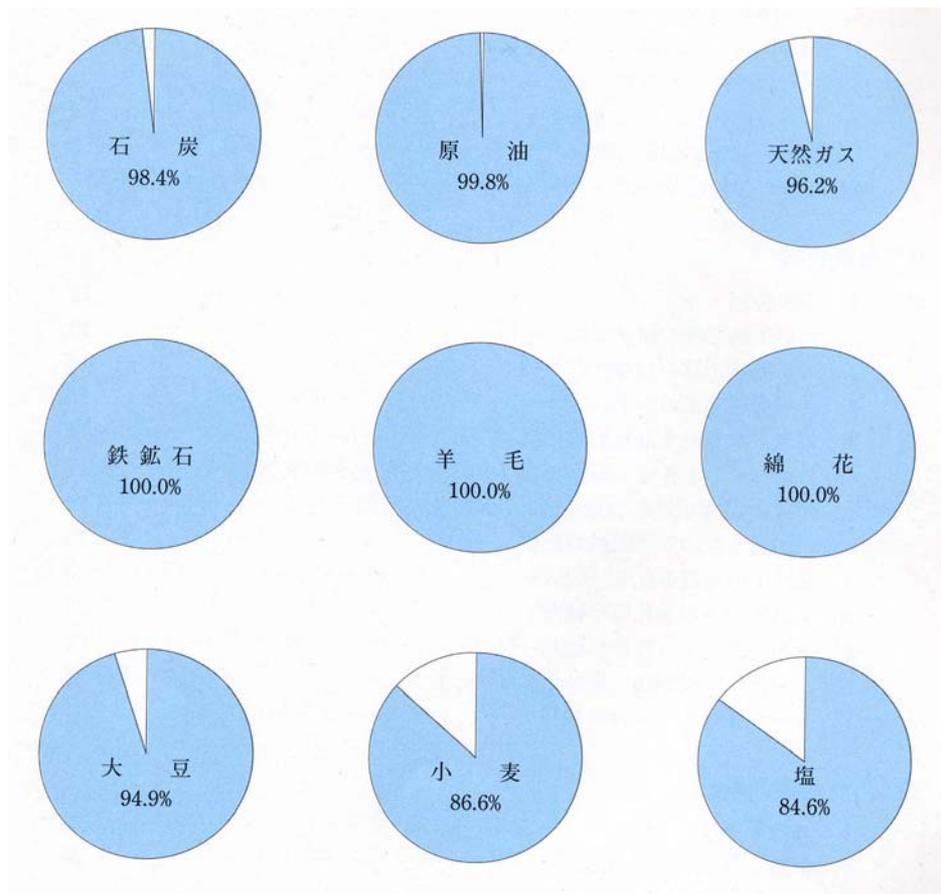


百万トン



# 主要資源の海外依存度

エネルギーや主要な工業原材料のほとんどを海外に依存している  
衣食住に欠くことのできない多くの資源を輸入に頼っている

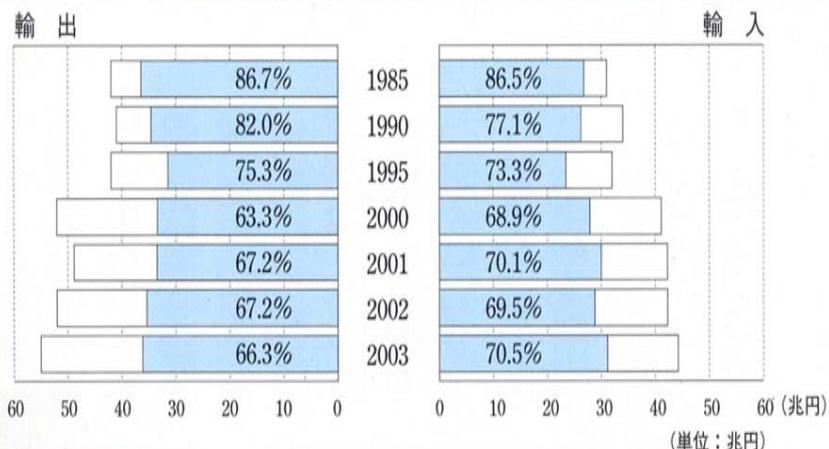


# 日本の貿易に占める海上貿易

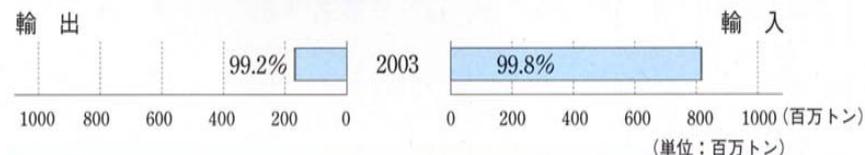
金額ベースで68%、トン数ベースで99.7%を占めている

貿易全体に占める海上貿易の割合(%)

## 金額ベース



## トン数ベース



	輸 出		輸 入		輸出入合計	
	総量	海上貿易量(%)	総量	海上貿易量(%)	総量	海上貿易量(%)
1985	94	94 (99.5)	604	603 (99.9)	698	697 (99.9)
1990	85	84 (99.1)	712	712 (99.9)	798	796 (99.8)
1995	117	116 (99.3)	772	771 (99.8)	889	886 (99.8)
2000	131	130 (99.0)	808	807 (99.8)	940	937 (99.7)
2001	139	138 (99.2)	789	788 (99.8)	929	926 (99.7)
2002	155	154 (99.2)	787	785 (99.8)	942	939 (99.7)
2003	169	167 (99.2)	815	814 (99.8)	984	981 (99.7)

	輸 出		輸 入		輸出入合計	
	総額	海上貿易額(%)	総額	海上貿易額(%)	総額	海上貿易額(%)
1985	42	36 (86.7)	31	27 (86.5)	73	63 (86.6)
1990	41	34 (82.0)	34	26 (77.1)	75	60 (79.8)
1995	42	31 (75.3)	32	23 (73.3)	73	54 (74.5)
2000	52	33 (63.3)	41	28 (68.9)	93	61 (65.8)
2001	49	33 (67.2)	42	30 (70.1)	91	63 (68.6)
2002	52	35 (67.2)	42	29 (69.5)	94	64 (68.2)
2003	55	36 (66.3)	44	31 (70.5)	99	67 (68.2)

注) ① 金額・トン数ともに日本関税協会「外国貿易概況」に基づき、当協会が作成。  
 ② 海上貿易額(量)は、総額(量)から航空貨物と船舶を除いたものである。

# 外航船社の営業内容 05年3月期

単位:百億円

	NYK	MOL	Kline
売上高	161	117	83
営業利益	16	17	11
経常利益	15	18	11
純利益	7	10	6

NYK:日本郵船  
MOL:商船三井  
Kline:川崎汽船

## NYK

	売上高	経常利益
定期船	45	5
不定期船	46	10
タンカー	11	
客船	3	-1
その他	56	1
計	161	15

## MOL

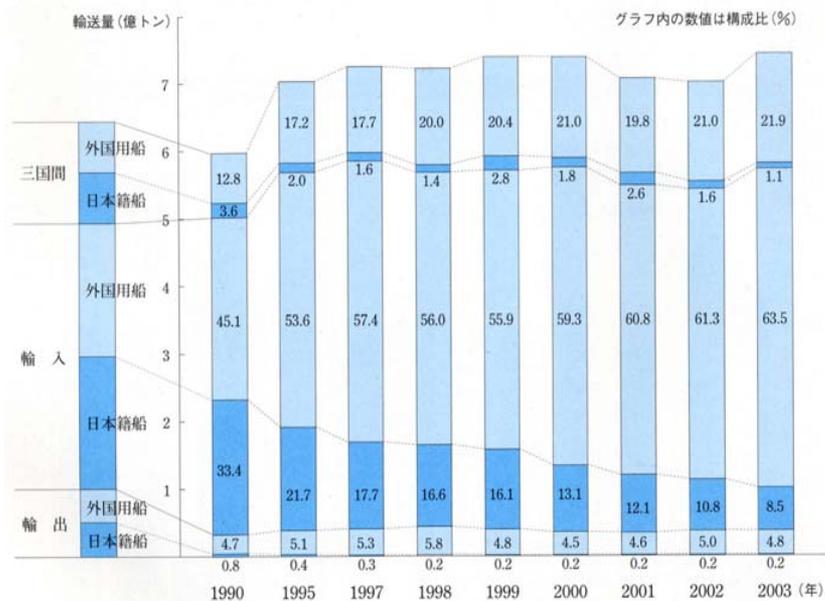
	売上高	経常利益
コンテナ船	40	6
不定期船	60	12
フェリー・内航	5	0
その他	12	0
計	117	18

## K Line

	売上高	経常利益
コンテナ船	35	10
不定期船	26	
エネルギー資源輸送船	5	
その他海運業	0	
その他	17	
計	83	11

# 日本の商船隊の輸送量推移

日本の船会社の取扱貨物：日本の輸出入78%、3国間輸送は22%



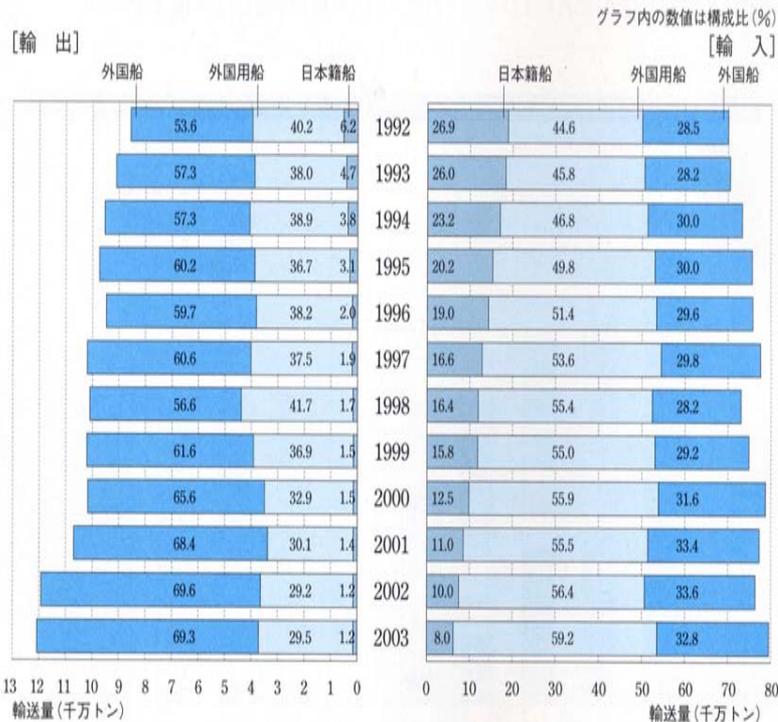
(単位：百万トン)

	輸 出 量		輸 入 量		三 国 間 輸 送 量			合 計				
	日本商船隊		日本商船隊		日本商船隊			日本商船隊				
	日本籍船	外国用船	日本籍船	外国用船	日本籍船	外国用船	合計	日本籍船	外国用船			
1990	4.8	28.1	33.0	199.9	269.7	469.6	21.5	73.8	95.2	226.3	371.5	597.8
1995	3.0	35.8	38.8	152.7	377.2	530.0	14.0	120.9	134.9	169.7	533.9	703.6
1997	2.0	38.2	40.2	128.5	415.9	544.4	11.7	128.4	140.1	142.2	582.5	724.7
1998	1.7	42.1	43.8	119.8	404.2	524.1	10.2	144.4	154.5	131.7	590.7	722.4
1999	1.5	37.7	39.2	118.4	412.0	530.4	20.9	148.8	169.7	140.9	598.5	739.2
2000	1.5	33.4	35.0	98.1	440.7	538.9	13.2	152.3	165.5	112.9	626.5	739.4
2001	1.5	32.2	33.7	85.3	429.3	514.6	18.1	140.0	158.1	104.9	601.6	706.5
2002	1.5	34.8	36.3	75.9	430.1	506.0	11.4	147.4	158.8	88.8	612.3	701.1
2003	1.5	35.6	37.0	63.4	471.1	534.6	8.0	162.7	170.7	72.9	669.4	742.3

注) ① 国土交通省「海事レポート」(旧運輸省「日本海運の現況」)各年版による。  
 ② 端数処理のため末尾の数字が合わない場合がある。  
 ③ 2003年の数値は暫定値。

# 日本商船隊の積取比率

日本の輸出貨物の69%、輸入貨物の33%は外国船が輸送している



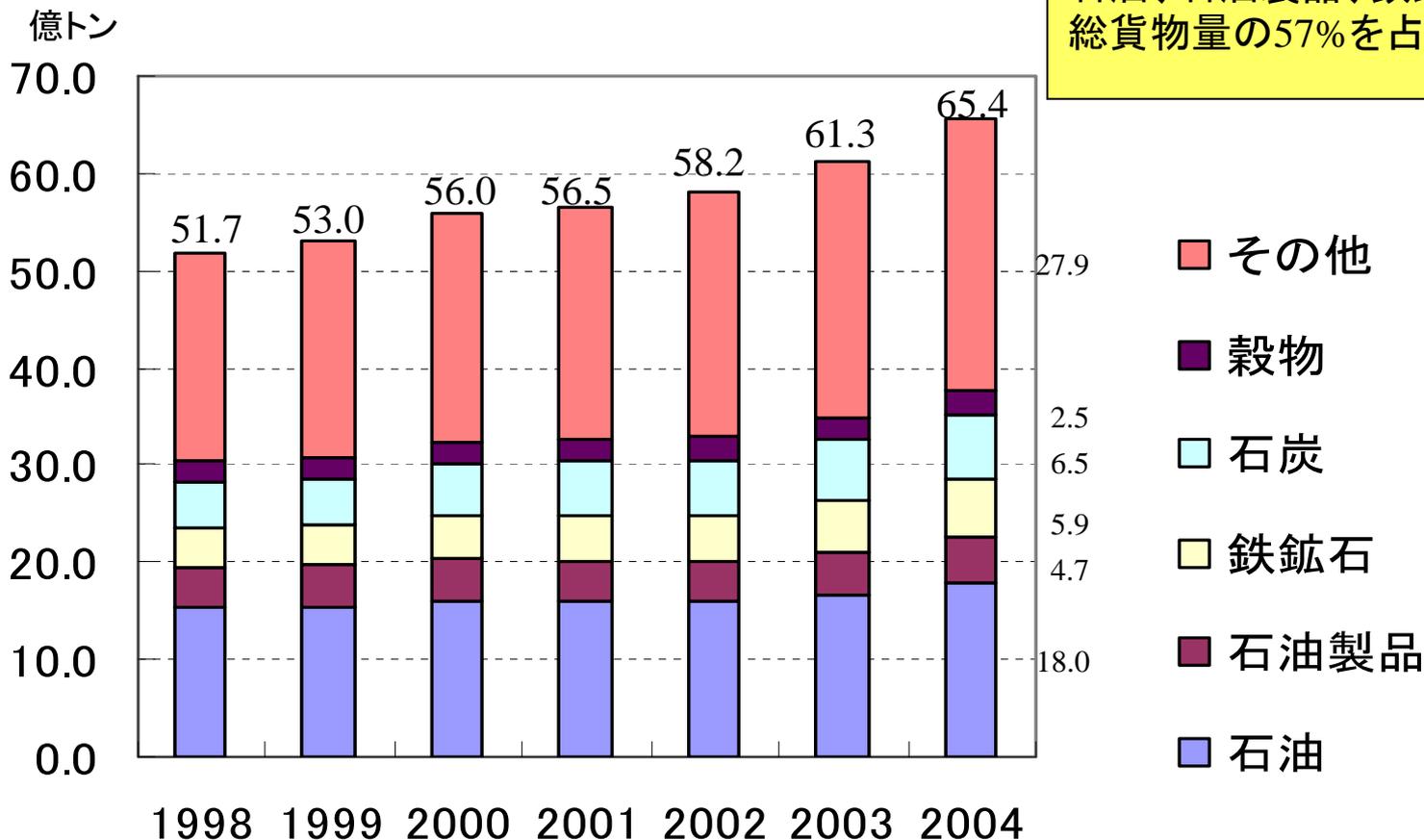
年	輸 出				輸 入					
	輸送量(万トン)		積取比率(%)		輸送量(万トン)		積取比率(%)			
	日本籍船	外国用船	日本籍船	日本商船隊	日本籍船	外国用船	日本籍船	日本商船隊		
1992	8,562	529	3,440	6.2	46.4	69,988	18,838	31,180	26.9	71.5
1993	9,102	425	3,463	4.7	42.7	70,487	18,356	32,263	26.0	71.8
1994	9,535	365	3,705	3.8	42.7	73,309	17,040	34,314	23.2	70.1
1995	9,738	298	3,578	3.1	39.8	75,684	15,274	37,719	20.2	70.0
1996	9,478	193	3,623	2.0	40.3	75,793	14,370	38,992	19.0	70.4
1997	10,193	198	3,822	1.9	39.4	77,591	12,853	41,588	16.6	70.2
1998	10,091	172	4,209	1.7	43.4	73,022	11,981	40,425	16.4	71.8
1999	10,200	150	3,767	1.5	38.4	74,886	11,844	41,198	15.8	70.8
2000	10,174	151	3,345	1.5	34.4	78,800	9,814	44,073	12.5	68.4
2001	10,699	153	3,224	1.4	31.6	77,300	8,526	42,933	11.0	66.6
2002	11,939	148	3,484	1.2	30.4	76,233	7,594	43,008	10.0	66.4
2003	12,071	147	3,556	1.2	30.7	79,606	6,342	47,114	8.0	67.2

注) ① 国土交通省「海事レポート」(旧運輸省「日本海運の現況」)各年版による。  
 ② 日本商船隊の積取比率は、日本籍船に外国用船を加えたものである。  
 ③ グラフ内の数字は積取比率(%)である。  
 ④ 2003年の値は暫定値である。

## 第2章 世界の海上輸送

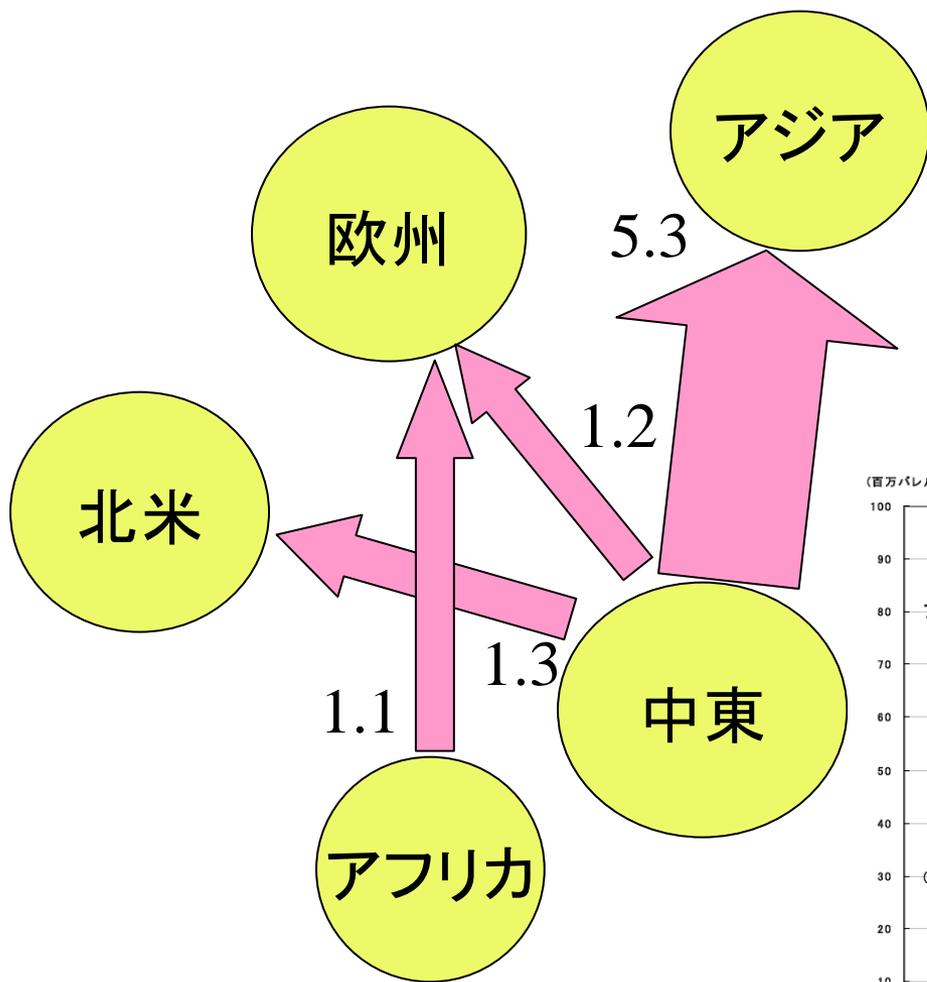
- どんなものがどのくらい運ばれているか？

# 世界主要品目海上輸送量



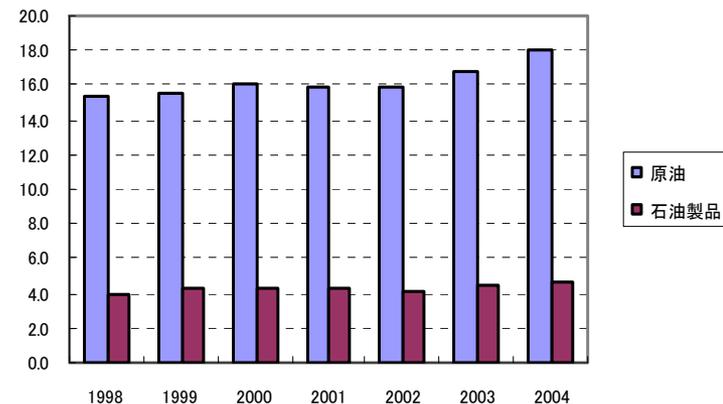
石油、石油製品、鉄鉱石、石炭が、総貨物量の57%を占めている

# 世界の原油のトレード(03年)

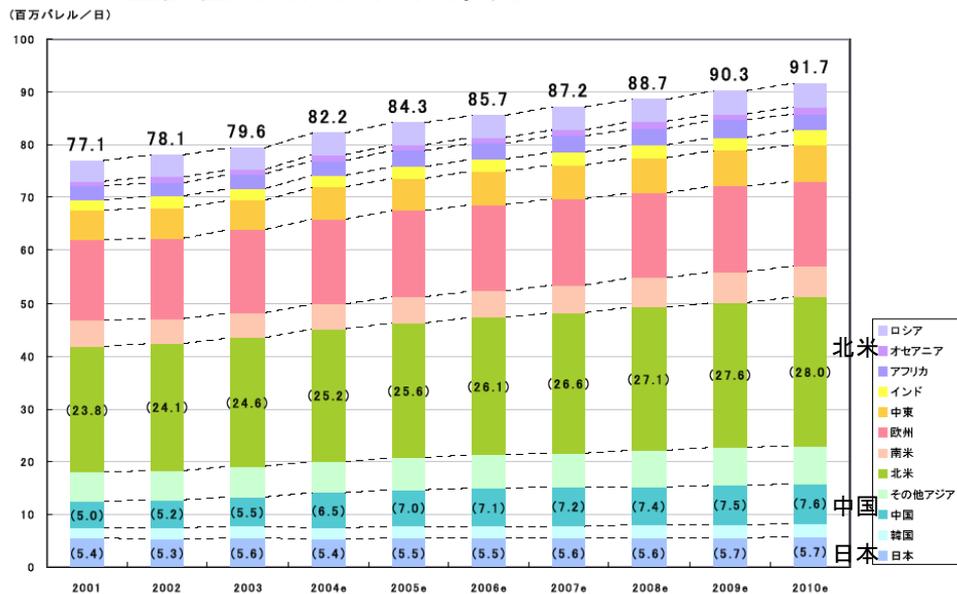


全世界荷動量 16.7億トン

億トン 世界の原油・石油製品の荷動量推移

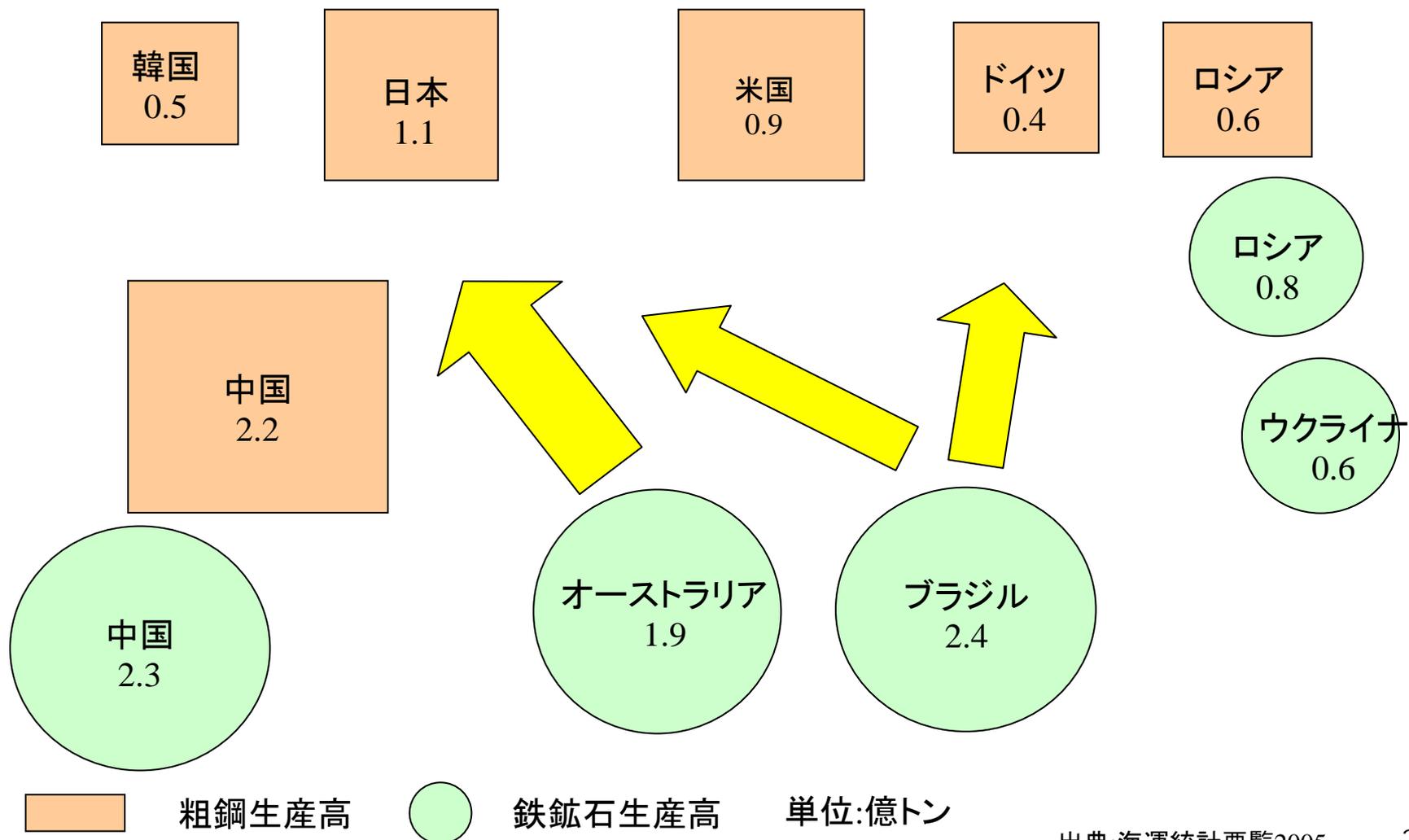


主要国地域別石油消費予測



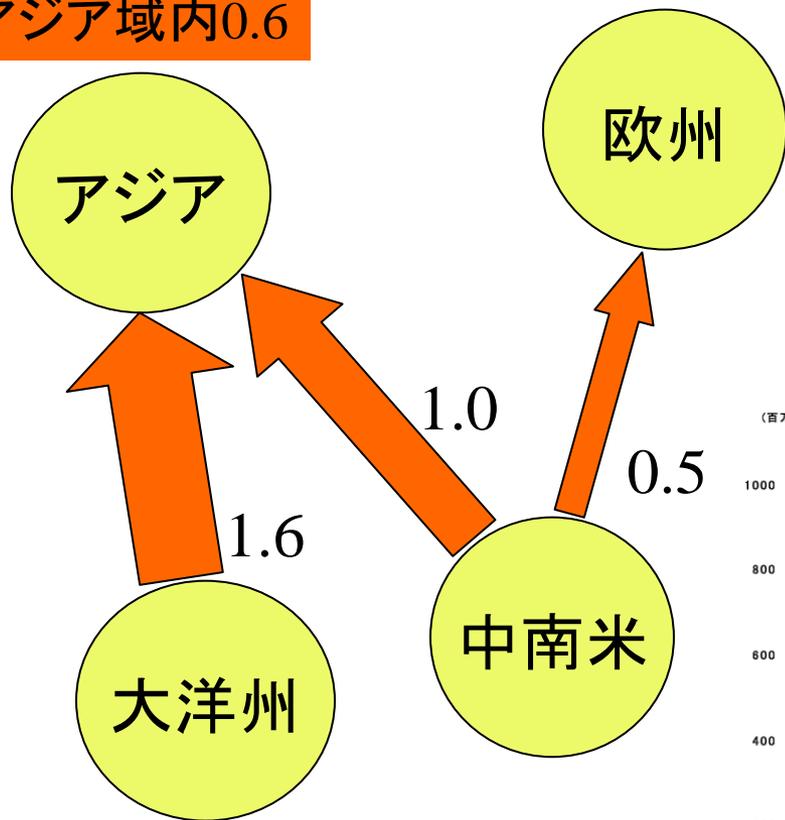
出典: 海事レポートH17年版・MOLホームページ

# 鉄鉱石生産と鉄鋼生産高



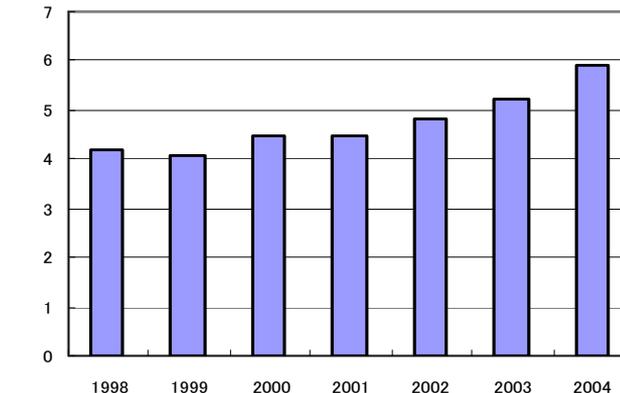
# 世界の鉄鉱石トレード(03年)

アジア域内0.6

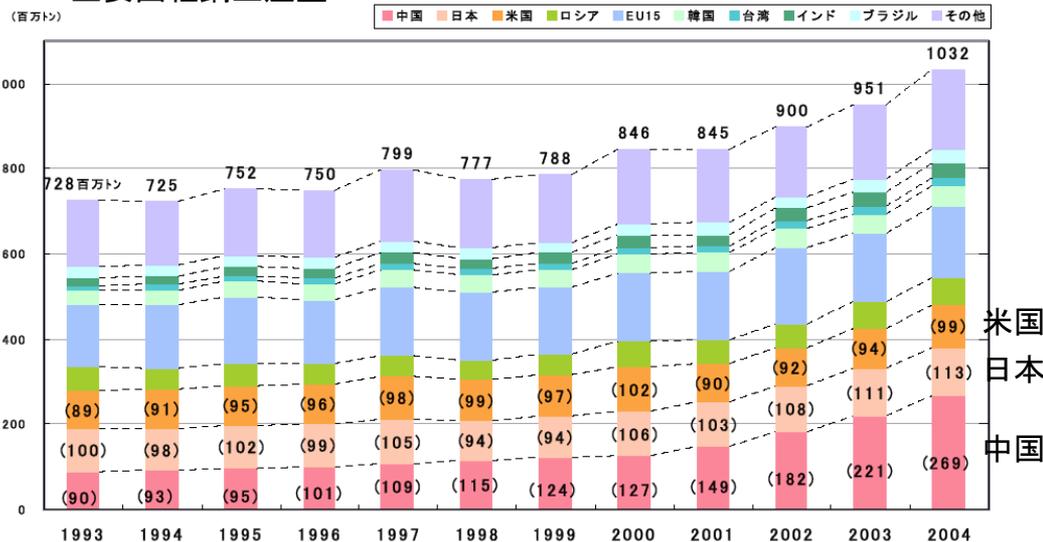


全世界荷動量5.2億トン

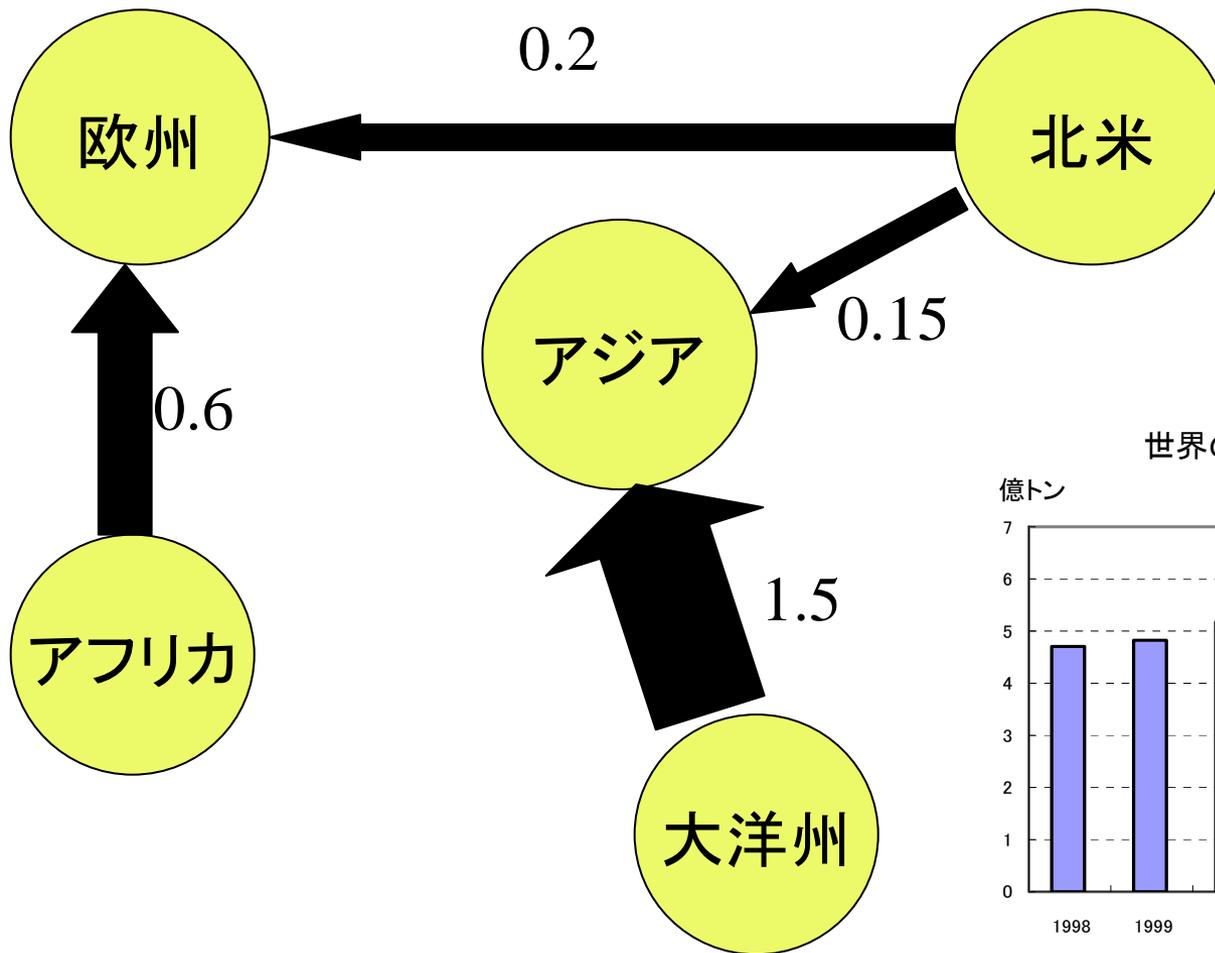
億トン 世界の鉄鉱石荷動量



主要国粗鋼生産量

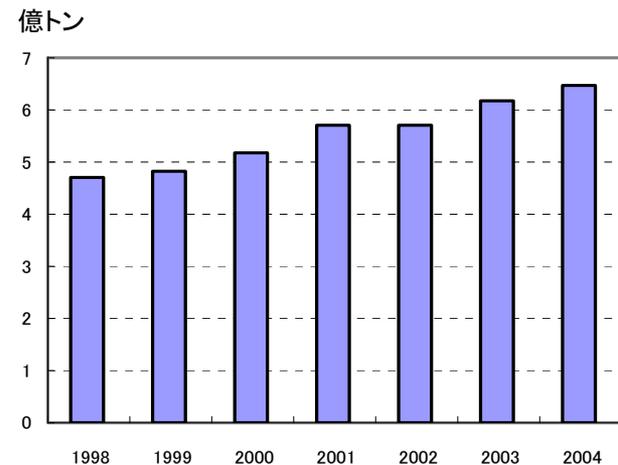


# 世界の石炭トレード (03年)

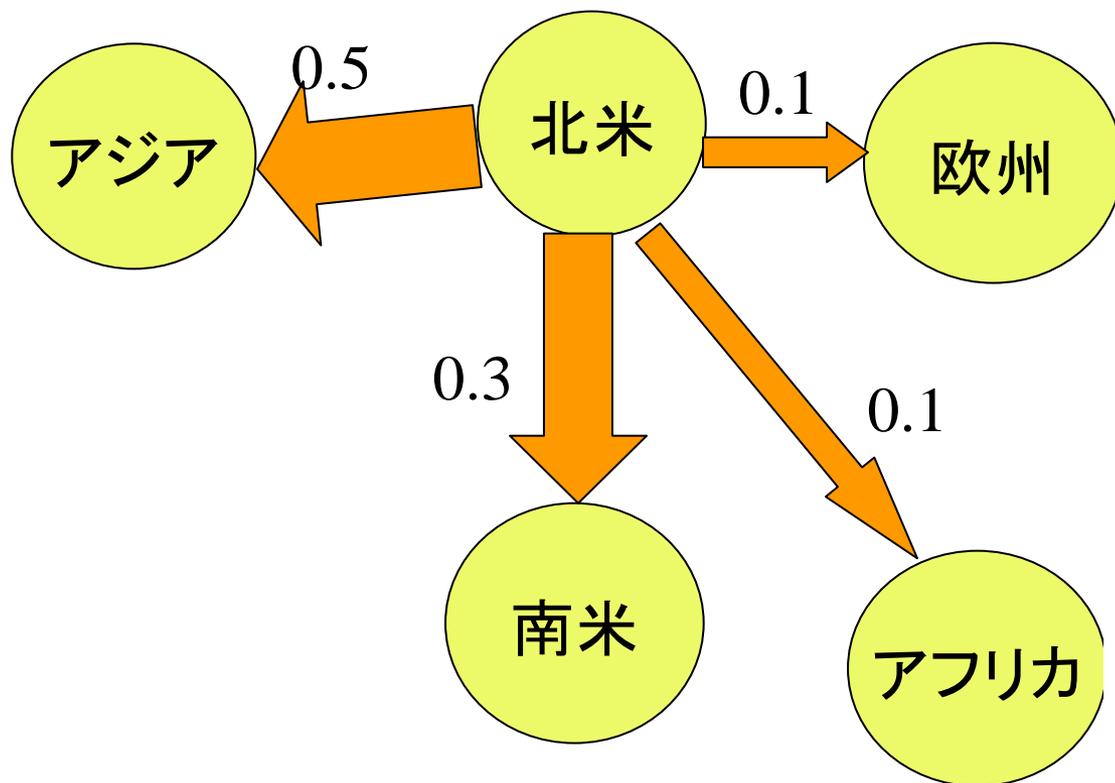


全世界荷動量6.2億トン

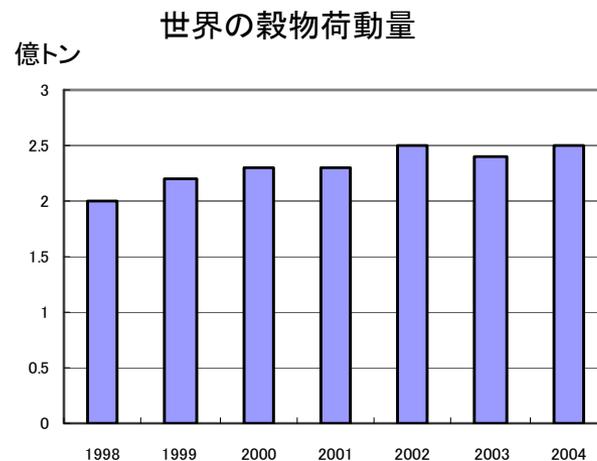
世界の石炭荷動量



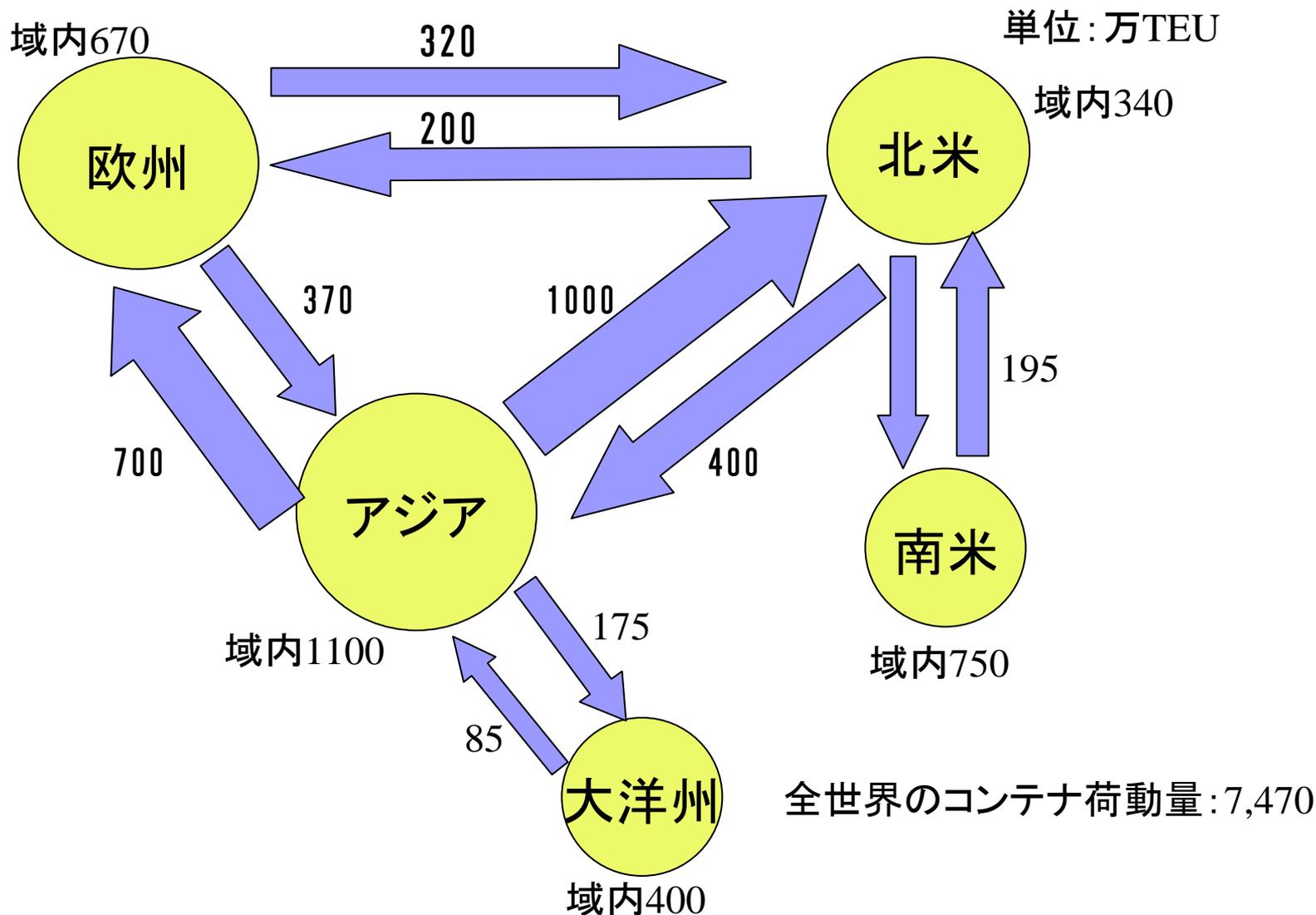
# 世界の穀物トレード<sup>①</sup> (03年)



全世界荷動量2.4億トン



# 世界のコンテナ荷動き (03年)

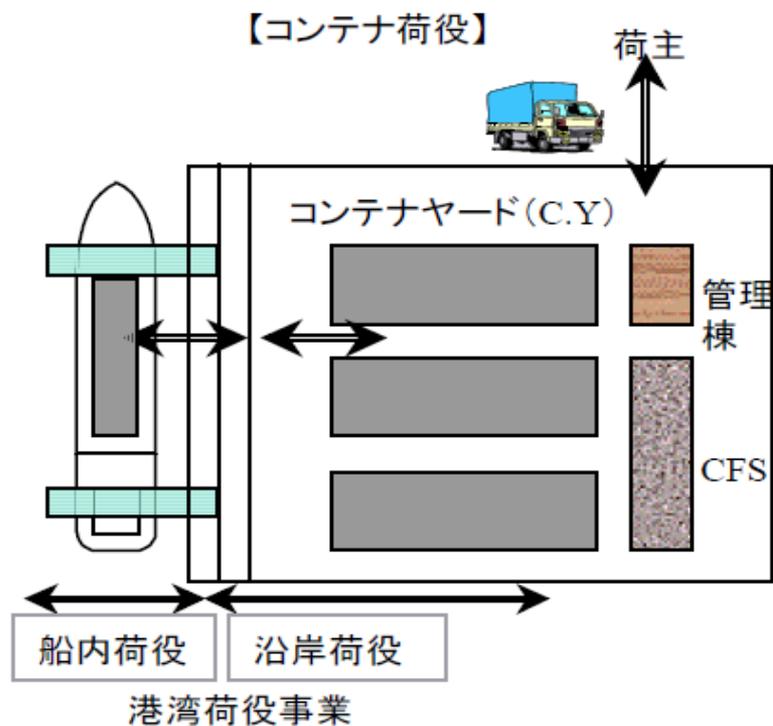
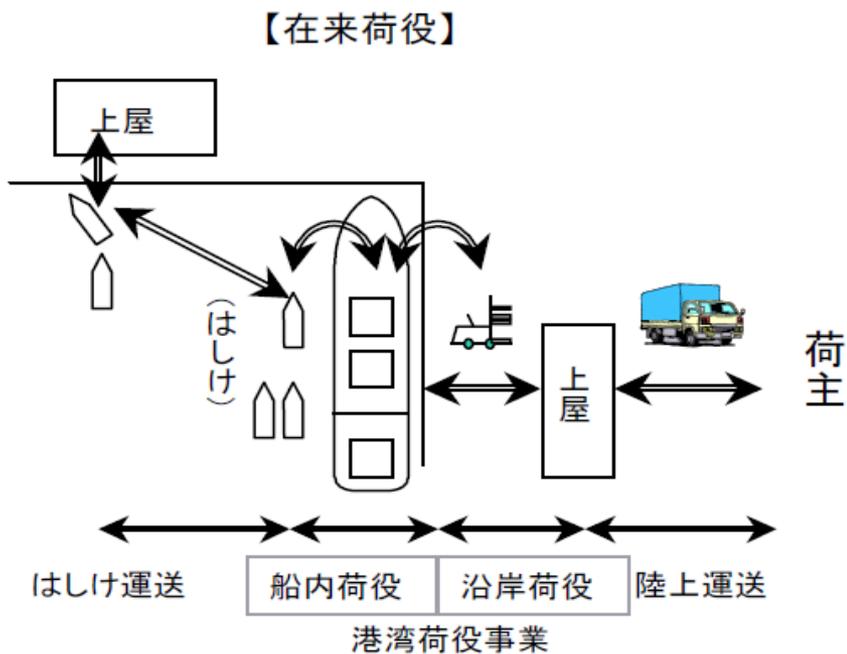


# 第3章 コンテナ輸送

- 荷役作業とは？
- なぜコンテナで運ぶのか？

# 港湾荷役の範囲

港湾運送事業法の規定による港湾荷役



# 荷役作業①

波止場からはしけへの輸出茶の積み荷役

(1930年)



フォークリフトによる輸出茶の本船への積み荷役

(1956年)



# 荷役作業②

輸出自動車の積み荷役  
(1970年)



コンテナ貨物の荷役風景  
(現在;東京港大井コンテナターミナル)

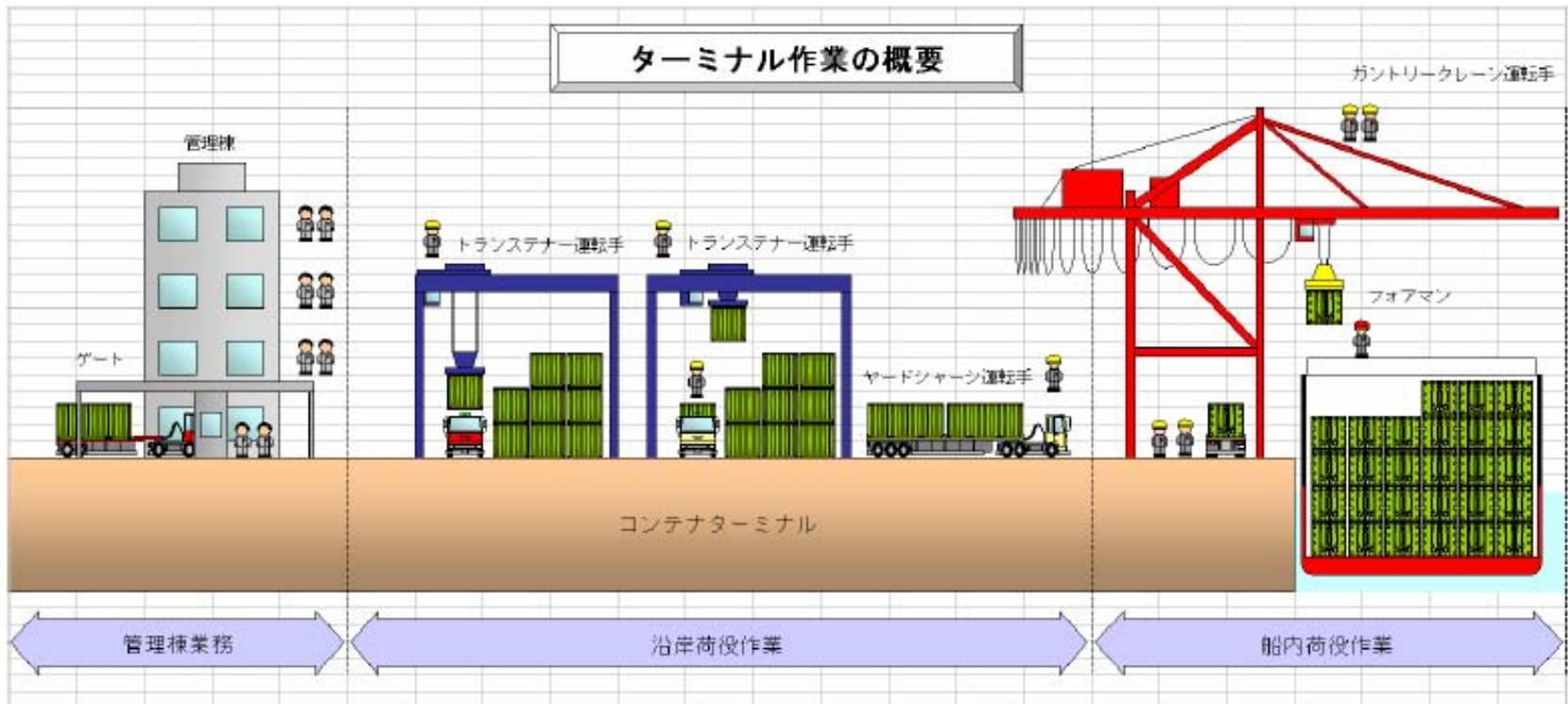


# コンテナターミナル



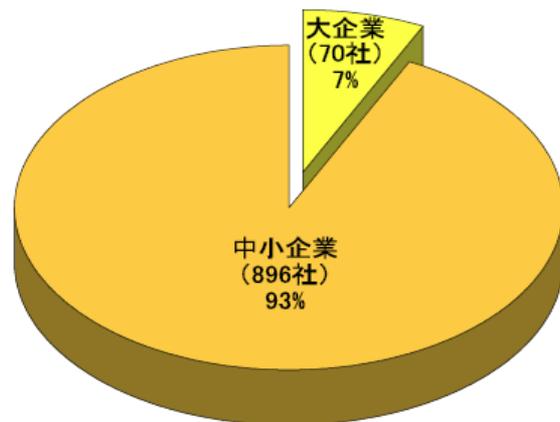
夢洲コンテナターミナル

# コンテナターミナルの作業



# 港運業・港湾労働者

■ 港湾運送事業者の状況(中小企業の比率)



※1 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16年3月現在)

※2 国土交通省資料

■ 運輸局別事業者数及び港湾労働者数

平成15年度

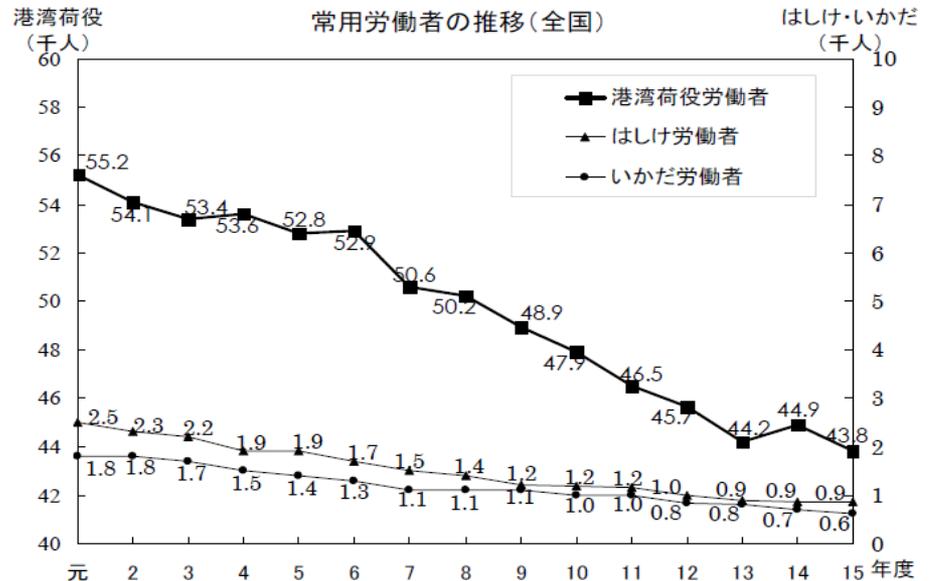
運輸局等	区分	事業者数 (支店参入)	常用 労働者数	1事業者当り 労働者数
北海道		42	1,844	43.9
東北		31	1,981	63.9
北陸	信越	26	1,330	51.2
関東	東部	329	14,050	42.7
中部	畿	105	7,217	68.7
近畿	戸	201	6,818	33.9
神戸		164	5,939	36.2
中国		137	3,650	26.6
四国		61	1,351	22.1
九州		177	7,262	41.0
沖縄	縄	15	532	35.4
合	計	1,288	51,975	40.4

※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

出典:港湾運送の現状と課題H17年版

# 港湾労働者数



## ■ 常用労働者数

平成15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	815	2,982	48	79	3,108	3,923
	川崎	84	722	33	0	755	839
	横浜	1,061	3,889	225	0	4,114	5,175
浜	小計	1,960	7,592	306	79	7,977	9,936
名古屋	589	3,759	54	51	3,864	4,453	
大阪	868	4,633	145	8	4,786	5,654	
神戸	946	3,748	108	0	3,856	4,802	
関門	228	3,262	32	7	3,301	3,529	
計5港	4,591	22,994	645	145	23,784	28,374	
計89港	2,105	20,803	208	484	21,495	23,601	
全国94港	6,696	43,798	853	629	45,279	51,975	

# 荷役作業の系列

①船会社

②元請け

③専業(船内荷役、沿岸荷役)

## 大阪港

港湾運送事業者数 170(支店を含む)

常用労働者数 5,654人

# コンテナ化の利点

## コンテナ化は荷役の効率化

### 1. 会社のメリット

- ①荷役時間の短縮
- ②船腹稼働率の向上

### 2. 荷主のメリット

- ①梱包費の節約
- ②内陸輸送費の節約
- ③輸送時間の短縮
- ④貨物の損傷の減少
- ⑤戸口から戸口への一貫輸送
- ⑥輸送スケジュールの確実性による輸送計画立案の容易性

コンテナ船と在来船1時間あたりの作業量

	コンテナ船	在来船
1ギャング構成	10~12人	15~20人
荷役量(トン/時間)	500	30
作業員1人当たり作業量	約50トン	約2トン

\*コンテナ輸送においては、貨物がコンテナにユニット・ロード化(unit load)されることから、一般雑貨荷役と異なり、荷役の機械化が容易となり、迅速かつ大量荷役が可能となって船舶の大型化と専用化とが促進された。

# コンテナ化① Sea-Land社の誕生

第2次大戦後、世界の海上荷動きは次第に増加し、特に60年代に入ると荷動きは著しく増加したので、世界各地の港湾機能は飽和状態となった。これに伴い荷役費用も上昇し、定期船の経営を著しく圧迫するようになった。

このため各定期船会社はパレット輸送の実施、雑貨のコンテナ積等、輸送単位の規格化(unit load system)を行って、荷役能率の向上、荷役費の節減に努めたが、従来の港湾荷役方法を根本的に変革したのがフルコンテナ船の登場による輸送革命である。

コンテナ輸送はまずアメリカの陸上輸送の分野で発達した。海上コンテナ輸送生みの親は、マックリーン(Malcom P. McLean)である。マックリーンは、1933年弱冠21歳で個人トラック業者として身を起こし、1955年には従業員2,000名以上の路線トラック会社として一流企業に成長を遂げた。彼は長年にわたるトラック事業の経験から、商品の配送費用は中継地における積替作業を合理化し荷送り人の戸口から荷受人の戸口まで、徹底した流れ作業による運送によってのみ節減できると考えた。

マックリーンは1955年に米国の1船社とその子会社を買収し、米国内陸部でのトレーラー輸送の経験を生かして、1956年米国沿岸海上コンテナ輸送を開始した。同社は1960年4月、海陸コンテナ輸送の性格を明確に表現するため、社名をSea-Land Service Inc.と改称し、今日のシーランド社が誕生したのである。

1966年、シーランドはアメリカ大西洋岸/ヨーロッパ間の来た大西洋航路に、35フィートのコンテナ226個積の改装フルコンテナ船4席を投入し、ここに本格的な国際海上コンテナ輸送が始まった。

出典：「外航海運概論」森隆行46頁

## コンテナ化② 昭和の黒船 その1

昭和42年になって、マトソン社、アメリカン・プレジデント・ライン2社が、神戸港でコンテナ荷役を実施したのである。もうこの時の海運・港湾関係者たちは、昭和の黒船来たとばかり、神戸港の麻耶埠頭に押しかけたのであった。

神戸港にこうしたコンテナ荷役に対応できる施設があったわけではなく、在来の岸壁でその荷役は行われたのであったが、実際海上コンテナを本船のクレーンで吊り上げるのを、日本人は初めてその目で見たのであった。

いままでの貨物船に積み荷をする場合、20数人の船内労働者が1時間働いて25トンくらいの積み荷ができる。それがコンテナ船の場合は数人の労働者で、わずか4、5分間で積めるのである。

これまでの貨物船が、1つの港で1万トンの雑貨を積み荷する場合、百数十人の船内労働者が昼間のみ作業を行ったとして約10日間もかかったものが、コンテナ船の場合、船内、陸上合わせてわずか30人くらいの労働者で、たった8時間で終わってしまうのである。

また、これまでの定期船は、海を航海している時間と港に停泊して荷役を行っている時間の比率は、港で荷役している時間の方が遙かに多かったのである。貨物船の大体1ヵ年の稼働日数を350日として、航行している日数は150日、停泊して荷役している日数は200日、これが寄港地の多い航路では、この比率がさらに。開くのである。

また、コンテナ船の荷役は雨中でも差し支えなく行える点も大きな利点であった。在来の船では雨天に荷役を中止して、無為に停泊せざるを得ず、その間は1日について船型、船齢にもよるが百数十万円から数百万円の船会社の損出があったのである。また、在来の海上輸送に多く見られた貨物の損傷も十分防止できるという利点もある

## コンテナ化③ 昭和の黒船その2

しかしながら、コンテナ船は特殊なセル構造の建造費の高い船である。ということはこれまでの海上運賃では採算がとりにくい。では、航海度数を上げてコストを薄める必要がある。

そのためには荷役時間を極力短縮するとともに、航海速力を上げる必要がある。速力を上げるためには馬力を増やさねばならず、そうすれば、また船価が高くなるといった二律背反が起こってくる。船会社にとって、さらに頭の痛いことは、コンテナの個数を、コンテナ船の運航に支障のないよう準備する必要がある。

例えば、20呎のコンテナを700個積める船を運航するためには、少なくとも700個の4倍、3000のコンテナを用意する必要がある。当時、20呎のコンテナを1個作る費用が約70万円であった。これに社名やマークを入れるのに数十万円かかる。しかも、週1回のサービスを行うとすれば、北米西岸航路で4隻の船を必要とする。

これは、もう想像を絶する投資である。わが国の借金経営を続けている船会社にとって、とても太刀打ちできることではない。

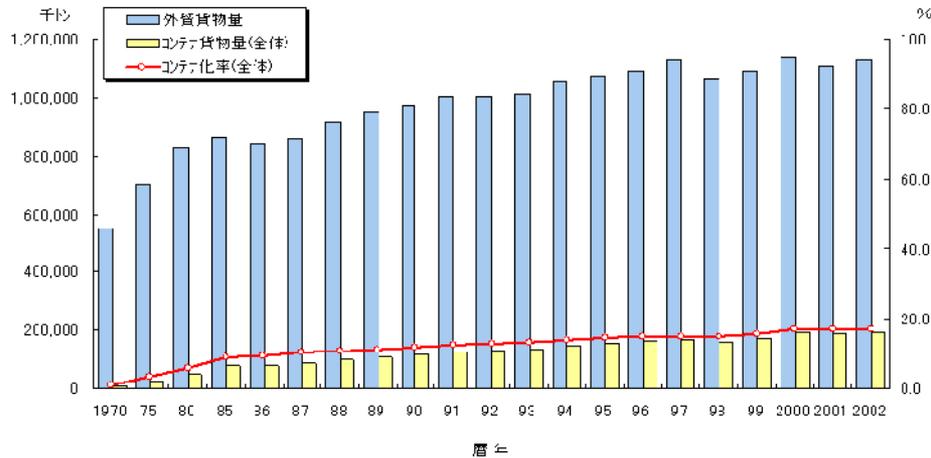
さらに、コンテナ船を接岸して荷役を行うには巨大なガントリークレーンが少なくとも2基必要である。そしてコンテナを荷役に備えて配列したり、空のコンテナを収容する広大なヤードを岸壁に付属して確保する必要がある。こうした条件を充足する接岸岸壁は既存のものではまかなえないので、新しく用意することが必須の条件となる。

さらに、数多くのコンテナ、高価なコンテナの行き先を絶えず追跡して、行方不明にならないよう、その動きを確認し続けるシステムが必要となる。そのためにコンピューターを導入してインベントリー・システムを作らなければならない。

とにかく費用のかさむことばかりで、週1回のサービスを、日本の船社1社が行うには約200億円余りの投資が必要となり、とてもそれだけの体力を持っている会社はない。

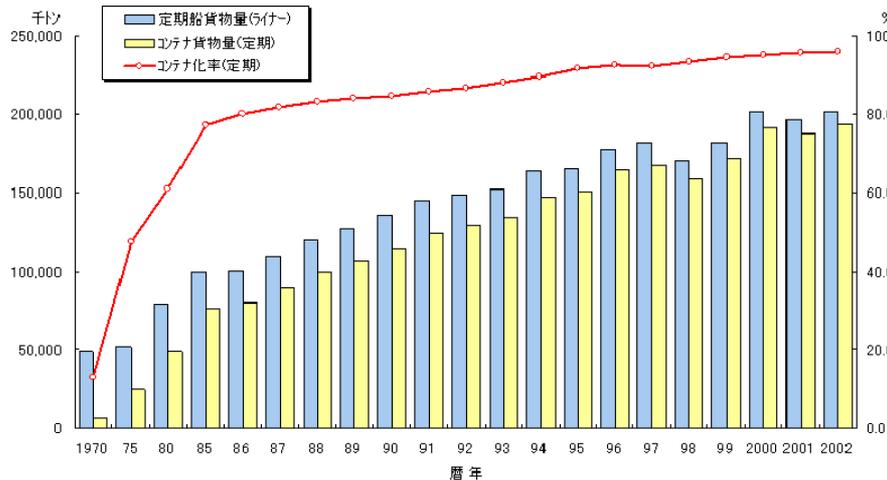
# 日本の港湾のコンテナ化率

## 全外貿貨物量に占めるコンテナ貨物量



全外貿貨物に占める  
コンテナ貨物は約20%

## 外貿定期船貨物に占めるコンテナ貨物量



外貿定期貨物に占める  
コンテナ貨物は約95%

# 世界コンテナ取扱ランキング

香港、シンガポールはトランジット貨物

上海、深圳はローカルカーゴ、中国諸港の伸びは大きい

順位	港湾	2004年	2003年	増加率%
1	香港	21,932	20,449	7.3
2	シンガポール	20,600	18,100	13.8
3	上海	14,557	11,283	29.0
4	深せん	13,650	10,615	28.6
5	釜山	11,430	10,408	9.8
6	高雄	9,710	8,840	9.8
7	ロッテルダム	8,300	7,107	16.8
8	ロスアンゼルス	7,321	7,179	2.0
9	ハンブルグ	7,003	6,138	14.1
10	ドバイ	6,429	5,152	24.8
11	アントワープ	6,064	5,445	11.4
12	ロングビーチ	5,780	4,658	24.1
13	ポートケラン	5,244	4,840	8.3
14	青島	5,140	4,239	21.2
15	NY/NJ	4,400	4,068	8.2
16	タンジュンペラパス	4,020	3,487	15.3
17	寧波	4,006	2,772	44.5
18	天津	3,814	3,015	26.5
19	レムチャバン	3,624	3,181	13.9
20	東京	3,580	3,314	8.0

上海、深センは約30%の伸び

天然の良港寧波は約45%増

日本の1位東京が第20位

# 各港コンテナ取扱量(04年)

## 大阪港は第5位

●外貿コンテナ貨物量

(単位:万トン)

順位	港湾名	合計		順位	港湾名	合計			
		輸出	輸入			輸出	輸入		
1	東京	4,297	1,745	2,552	16	下関	101	44	57
2	横浜	4,078	1,946	2,132	17	徳山下松	78	56	23
3	名古屋	3,966	1,871	2,095	18	伏木富山	70	26	43
4	神戸	3,082	1,443	1,640	19	岩国	69	66	3
5	大阪	2,664	715	1,948	20	千葉	62	35	27
6	博多	1,015	412	603	21	八戸	54	21	33
7	北九州	694	310	384	22	志布志	40	3	37
8	清水	550	413	137	23	金沢	40	13	27
9	四日市	247	124	123	24	福山	37	12	25
10	新潟	216	39	178	25	伊万里	35	2	33
11	苫小牧	213	69	144	26	松山	31	16	15
12	水島	154	78	76	27	秋田	29	7	21
13	広島	135	67	68	28	敦賀	24	9	15
14	仙台	128	64	64	29	川崎	24	17	7
15	那覇	113	21	92	30	三田尻中関	23	15	9

●外貿コンテナ個数

(単位:千TEU)

順位	港湾名	合計		順位	港湾名	合計			
		輸出	輸入			輸出	輸入		
1	東京	3,358	1,531	1,827	16	那覇	73	27	46
2	横浜	2,607	1,356	1,251	17	福山	66	29	37
3	名古屋	2,155	1,087	1,069	18	徳山下松	66	41	24
4	神戸	1,851	956	895	19	志布志	60	30	30
5	大阪	1,726	769	956	20	伏木富山	53	26	26
6	博多	571	282	289	21	千葉	48	26	22
7	清水	406	229	177	22	伊万里	47	23	24
8	北九州	400	209	191	23	秋田	41	21	20
9	苫小牧	180	87	93	24	岩国	40	36	3
10	広島	166	84	82	25	三田尻中関	38	22	16
11	新潟	144	71	73	26	大分	32	16	16
12	四日市	139	77	62	27	高松	31	15	16
13	水島	109	52	57	28	石狩湾新	30	14	16
14	仙台	95	53	41	29	松山	29	14	15
15	下関	82	41	41	30	八戸	29	14	14

資料:国土交通省港湾局計画課調べ

(注)1. コンテナ貨物は、コンテナとオンシャーシを合計した値である。

2. コンテナ個数は、実入りコンテナと空コンテナを合計した値である。

# 第4章 コンテナターミナルの整備

- 誰がCTを整備してきたか？
- 公団・公社

# コンテナ埠頭の整備方式の変遷

## 1. 阪神外貿埠頭公団による整備

67～82年 →大阪港埠頭公社へ承継

## 2. 公共埠頭

78年～港湾管理者による整備

## 3. 新方式

98年～岸壁等基本インフラを公共(直轄)で整備

## 4. スーパー中枢港湾

岸壁及び背後埠頭用地に国費を投入

メガオペレーターによる効率的運営

# 外貿埠頭公団による整備

## 海運状況

- ①外貿貨物量の急増、コンテナ化の進展
- ②外貿埠頭の緊急整備と埠頭使用の効率化
- ③港湾管理者の財政状況の逼迫



## 阪神外貿埠頭公団(大阪港、神戸港)による整備(1967~87年)

- ①長期借入金によるコンテナターミナルの整備

国無利子:管理者無利子:転貸債:利用者

1:1:4:4 →2:2:3:3 →3:3:2:2

- ②特定船社への専用貸付

10年間の賃貸契約

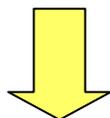
- ③82年 大阪港埠頭公社に承継

\* 京浜外貿埠頭公団 東京港 横浜港

# 公共コンテナ埠頭

## 海運状況

- ①コンテナリゼーションの高い伸び
- ②専用利用できない中小船社のためのコンテナターミナルの整備



## 公共(港湾管理者:大阪市)による公共コンテナ埠頭の整備

- ①岸壁は補助事業(5割)
- ②機能施設(ガントリークレーン、ヤード等)は起債事業
- ③船が入港するたびに使用許可

# 新方式埠頭

## 海運状況

- ①コンテナ船の大型化→大水深・高規格バース整備の必要性
- ②建設費高騰による公社ターミナル賃料の高額化



## 新方式の導入(1998年～)

- ①岸壁等基本インフラを公共(国直轄工事)で整備
- ②ガントリークレーン、ヤード等は埠頭公社が整備



ターミナル使用料低減による競争力強化、公社経営安定化

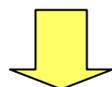
# 第5章 スーパー中枢港湾

- CTで何が問題になっているか？
- その問題はなぜ起こったのか？

# スーパー中枢港湾の指定

## 海運状況

- ① 予想を超えるコンテナ船の大型化
- ② アジア主要港における大水深ターミナルの整備
- ③ 日本の各港の相対的地位の低下



## スーパー中枢港湾の指定(2004年～)

- ① 高規格コンテナターミナルを整備し、岸壁・背後埠頭用地に国費を重点投入
- ② 港湾コストの削減・リードタイムの短縮により国際競争力を向上
- ③ 民間メガオペレーターによる一体的運用

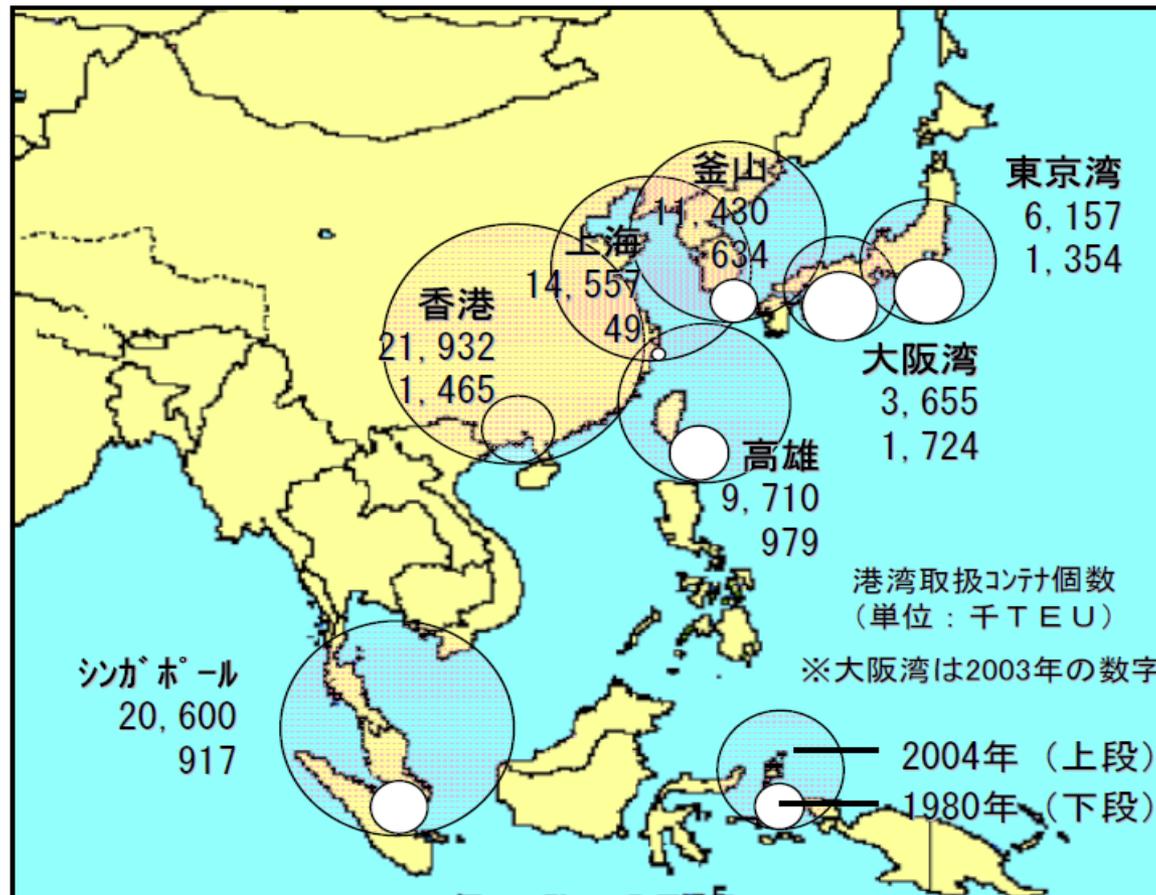
# フルコンテナ船の大型化

船型の大型化に伴いターミナルの施設も大型化せねばならない  
航路、岸壁(延長、水深)、クレーン、ヤード

	I	II	III	IV	V	VI	VII
	本格化	大型化・高速化	省エネ化	巨大化	ポストパナマックス型	大型化	大型化
	60年代後半	70年代	70年代末~80年代初	80年代後半	90年代前半	90年代後半	1997年~2002年
通称	Feeder	Handy	Sub P`max	Panamax	Post P`max Over P`max	Super Post P`max	
積載 (TEU)	700~1,500	1,800~2,300	2,000~2,500	2,500~4,400	4,300~5,400	6,000~6,670	7,000~8,700
船長 (m)	200.0	280.0	258.5	294.0	275.2	318.2	347.0
船幅 (m)	26.0	32.2	32.2	32.3	39.4	42.8	42.8
吃水 (m)	10.5	11.5	11.5	13.5	12.5	14.0	14.5
横列数 (甲板上)	9	12	13	13	16	17	17
主機馬力 (PS)	27,800	69,600	34,840	49,640	59,960	74,640	74,555
航海速力 (Kn)	23	26	20	25	24	25	26

# 日本港湾の相対的地位低下

■相対的な地位が低下する我が国港湾



出典: CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEAR BOOK (1980年及び2005年)  
March 2005 Containersation International

# 日本港湾の相対的地位の低下

(単位:千TEU)

1980年

	港名	取扱量
1	ニューヨーク/ニュージャージー	1,947
2	ロッテルダム	1,901
3	香港	1,465
4	神戸	1,456
5	高雄	979
6	シンガポール	917
7	サンファン	852
8	ロングビーチ	825
9	ハンブルク	783
10	オークランド	782
∴		
12	横浜	722
∴		
16	釜山	634
∴		
18	東京	632
∴		
∴		
∴		
∴		
46	名古屋	206

2004年

	港名	取扱量
1(1)	香港	21,932
2(2)	シンガポール	20,600
3(3)	上海	14,557
4(4)	深圳	13,650
5(5)	釜山	11,430
6(6)	高雄	9,710
7(8)	ロッテルダム	8,300
8(7)	ロサンゼルス	7,321
9(9)	ハンブルク	7,003
10(11)	ドゥバイ	6,429
∴		
∴		
∴		
20(17)	東京	3,580
∴		
29(27)	横浜	2,577
∴		
※(31)	名古屋	2,074 <sup>注1)</sup>
∴		
※(32)	神戸	2,046 <sup>注1)</sup>

※は、31位以下のため、具体的順位は不明  
 ( )内は2003年の順位

出典:CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEAR BOOK (1980年及び2005年)

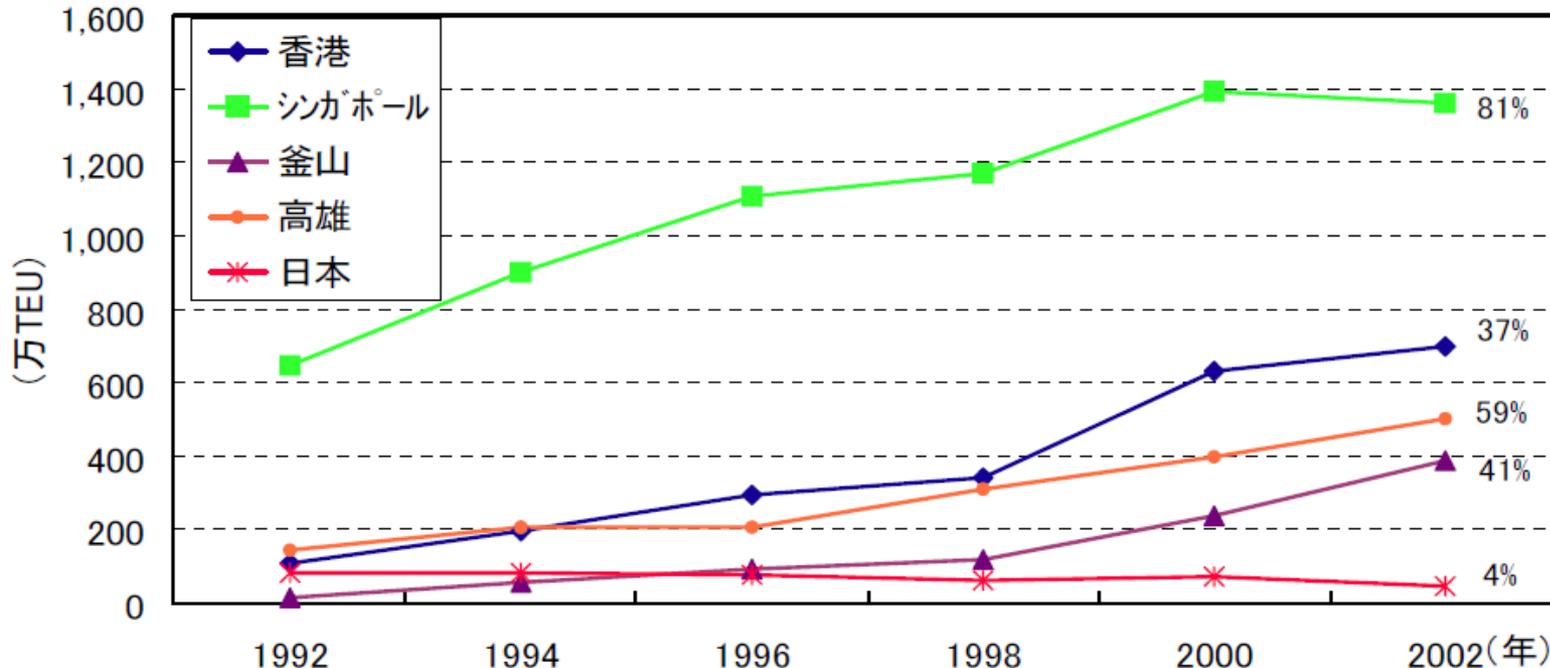
March 2005 Containersation International

注1)名古屋港、神戸港のコンテナ取扱量は、2003年の数字

# トランシップ貨物量

アジア諸港のトランシップ貨物量が多い

■ アジア各国の港湾が取り扱うトランシップ貨物量



※) 香港のトランシップ貨物量には、一部、国内フィーダによるものが含まれると考えられる。

出典: シンガポール・香港: OSCL(Ocean Shipping Consultants Ltd). 釜山: 1992-1996: 国際輸送ハンドブック, 1998-2002: OSCL

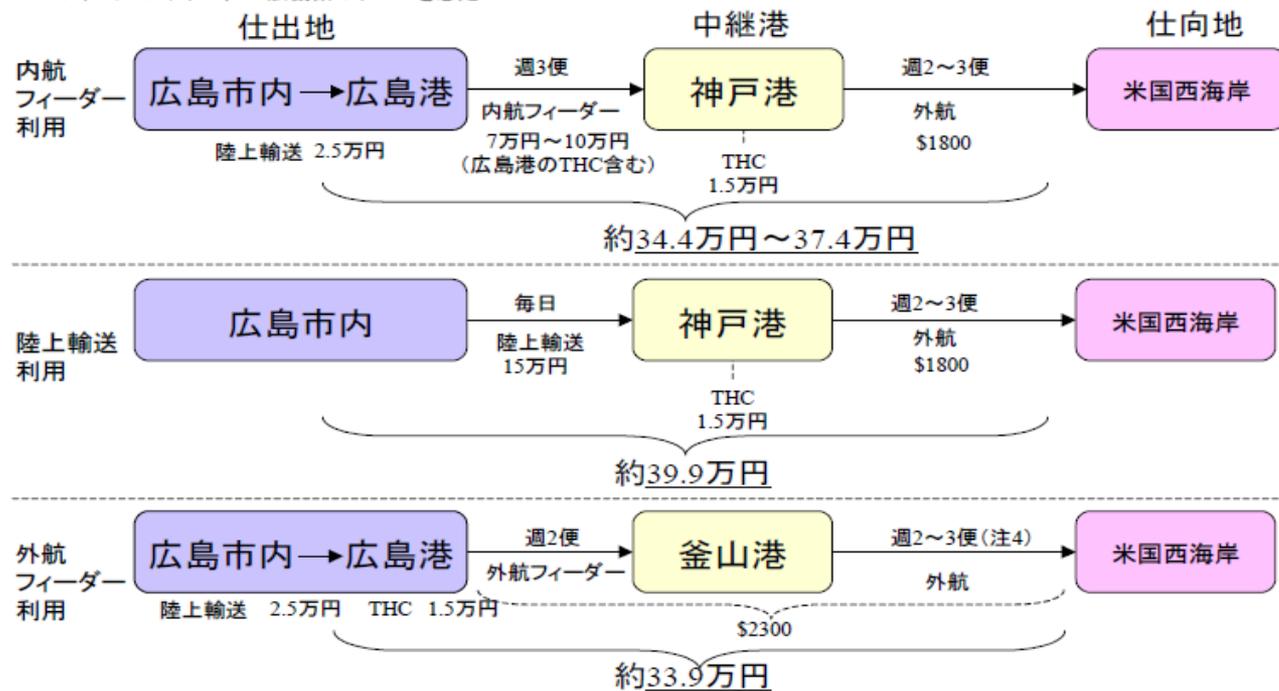
高雄: 1992-1994: 国際輸送ハンドブック, 1996: Port Development International Sept 2001, 1998-2002: OSCL. 日本: 港湾局計画課

# 輸送コスト比較

外航フィーダーが最も安い→釜山へ貨物は流れる

## ■ 広島～米国西海岸までの輸送コスト

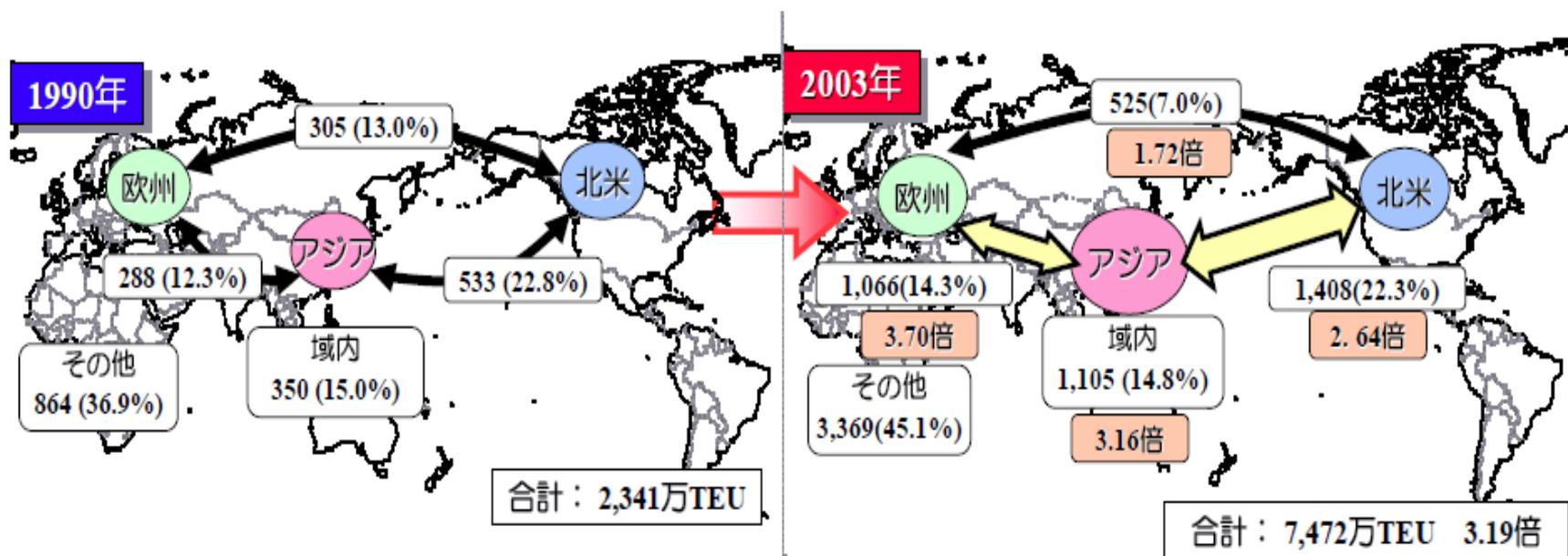
(大手物流事業者から荷主への提示金額)  
40フィートコンテナ1本/一般機械のケースを想定



# 海上コンテナの荷動き変化

太平洋航路、欧州航路の伸びが大きい

【アジア・欧州・北米間の海上コンテナ輸送に係る荷動き量の変化】



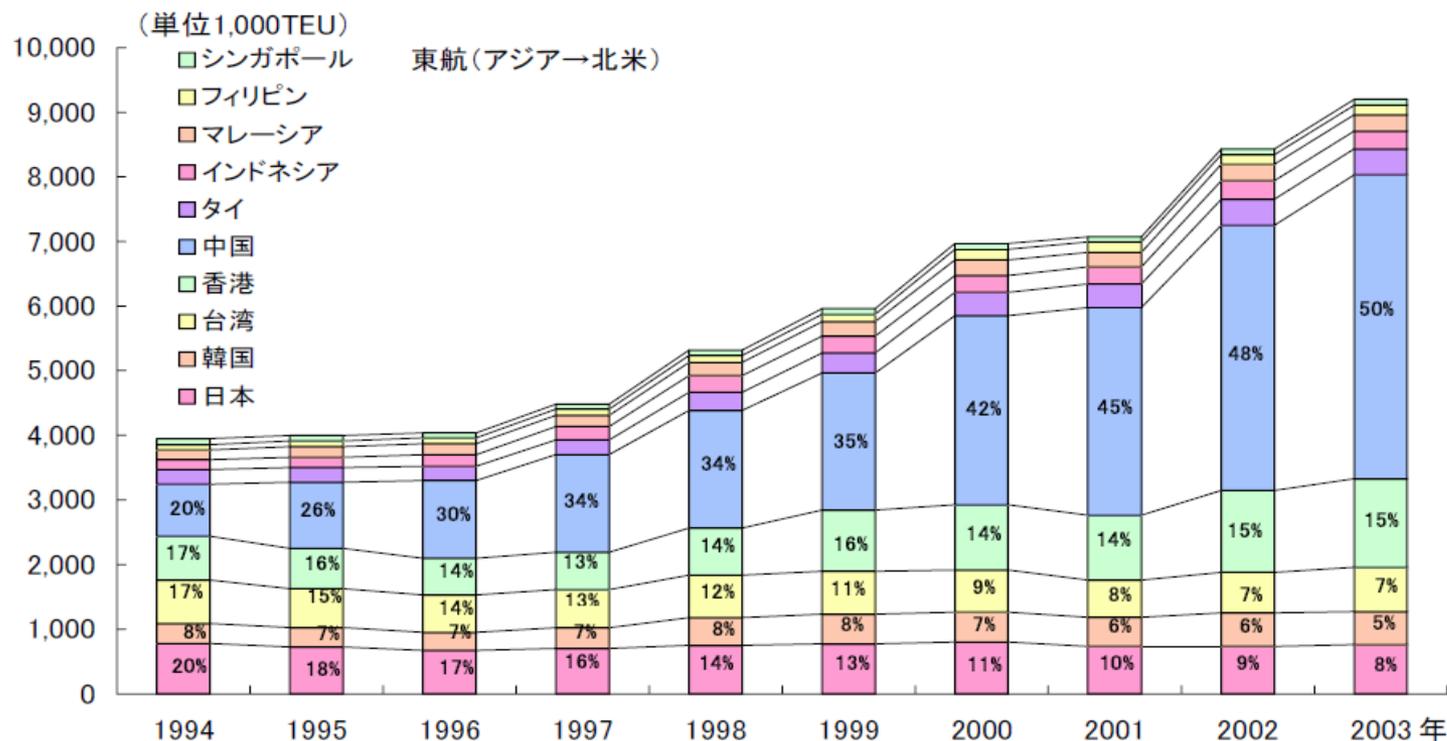
出典: 日本郵船、商船三井資料

単位: 万TEU、( )はシェア 倍数は1990年比を示す

# 北米航路貨物量推移(東航)

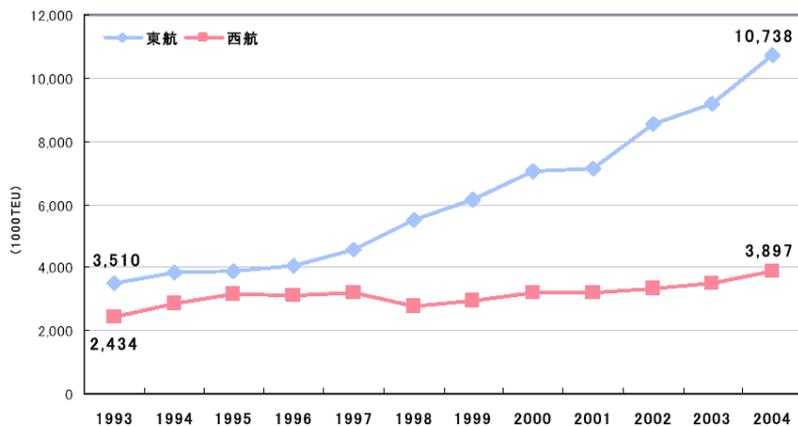
中国の貨物量の伸びが大きい

【アジア諸国の北米航路国別コンテナ貨物量推移】

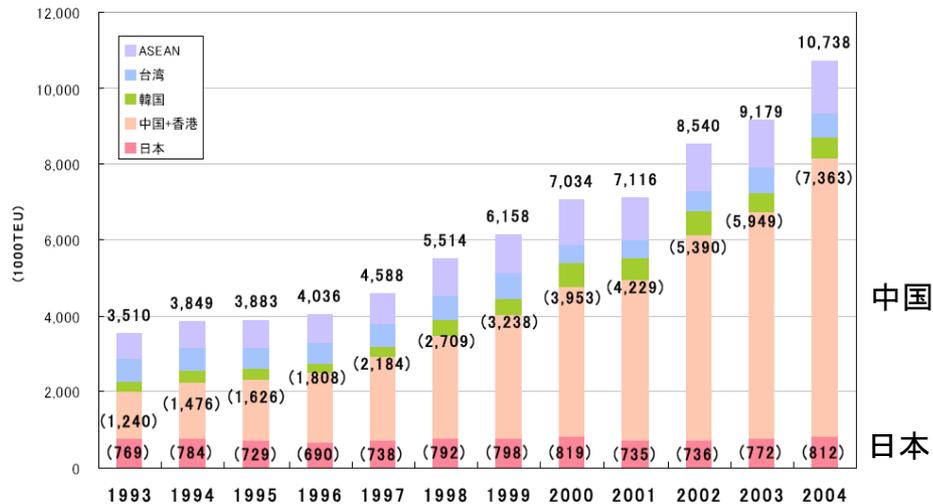


# 北米航路 (アジア・北米コンテナ)

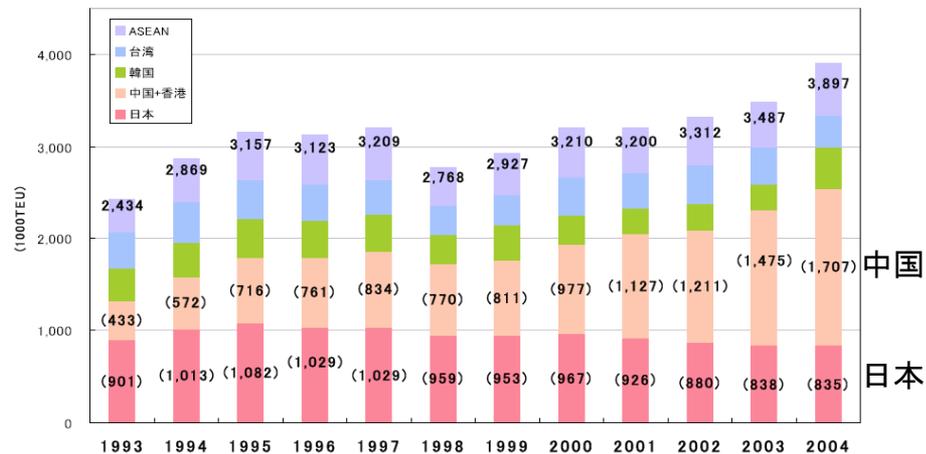
## 北米航路年間荷動き推移



## 東航 輸出国別荷動き推移

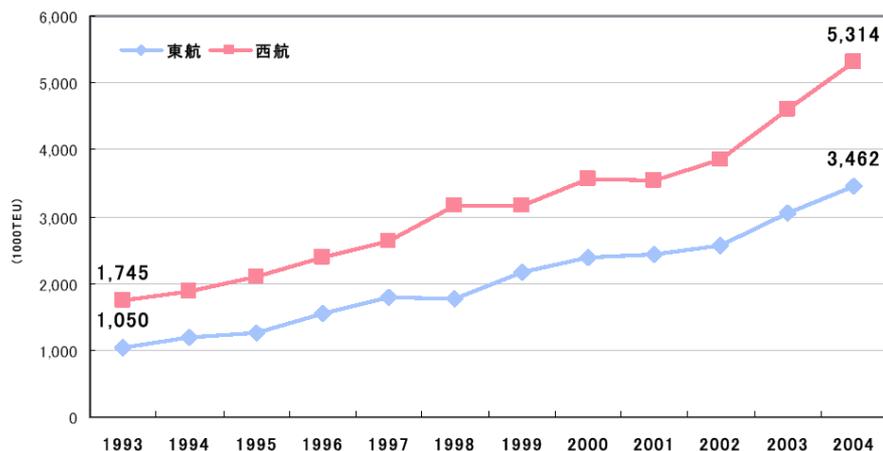


## 西航 輸入国別荷動き推移

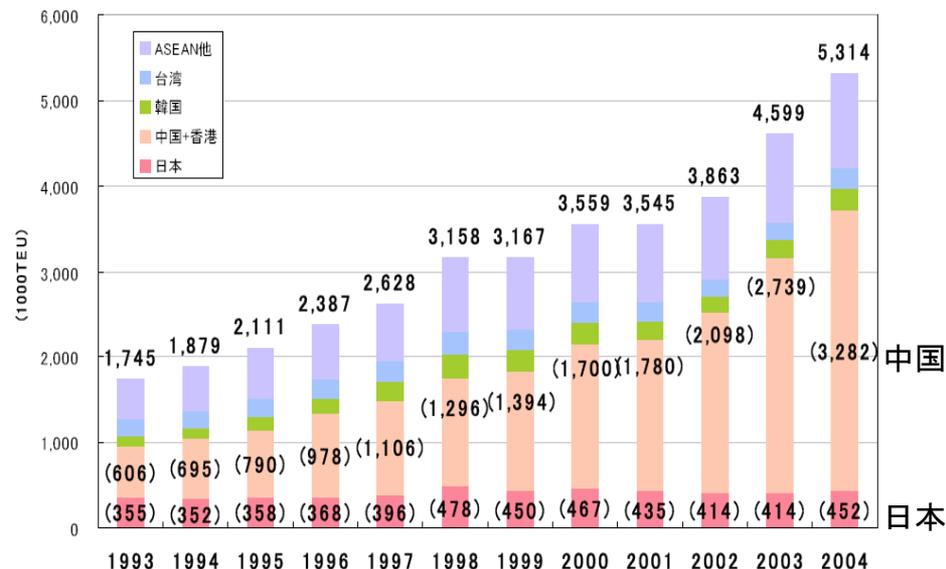


# 欧州航路 (アジア・欧州)

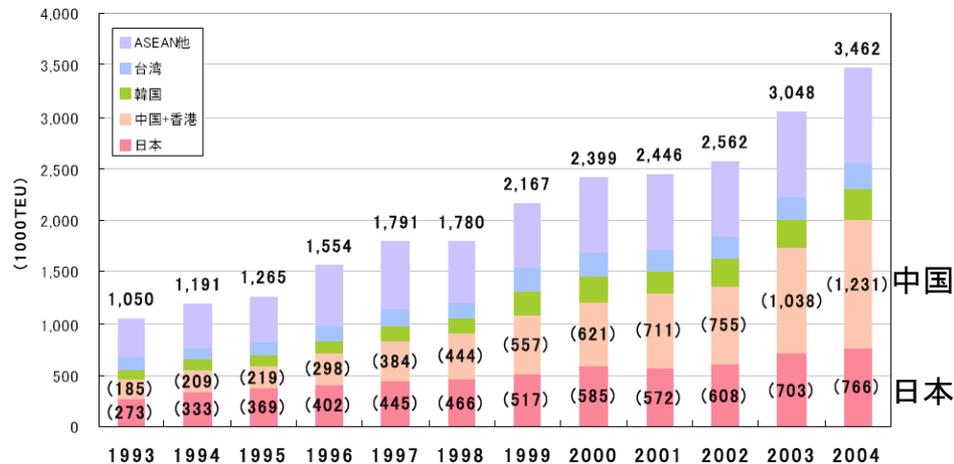
## 年間荷動き推移 (コンテナ)



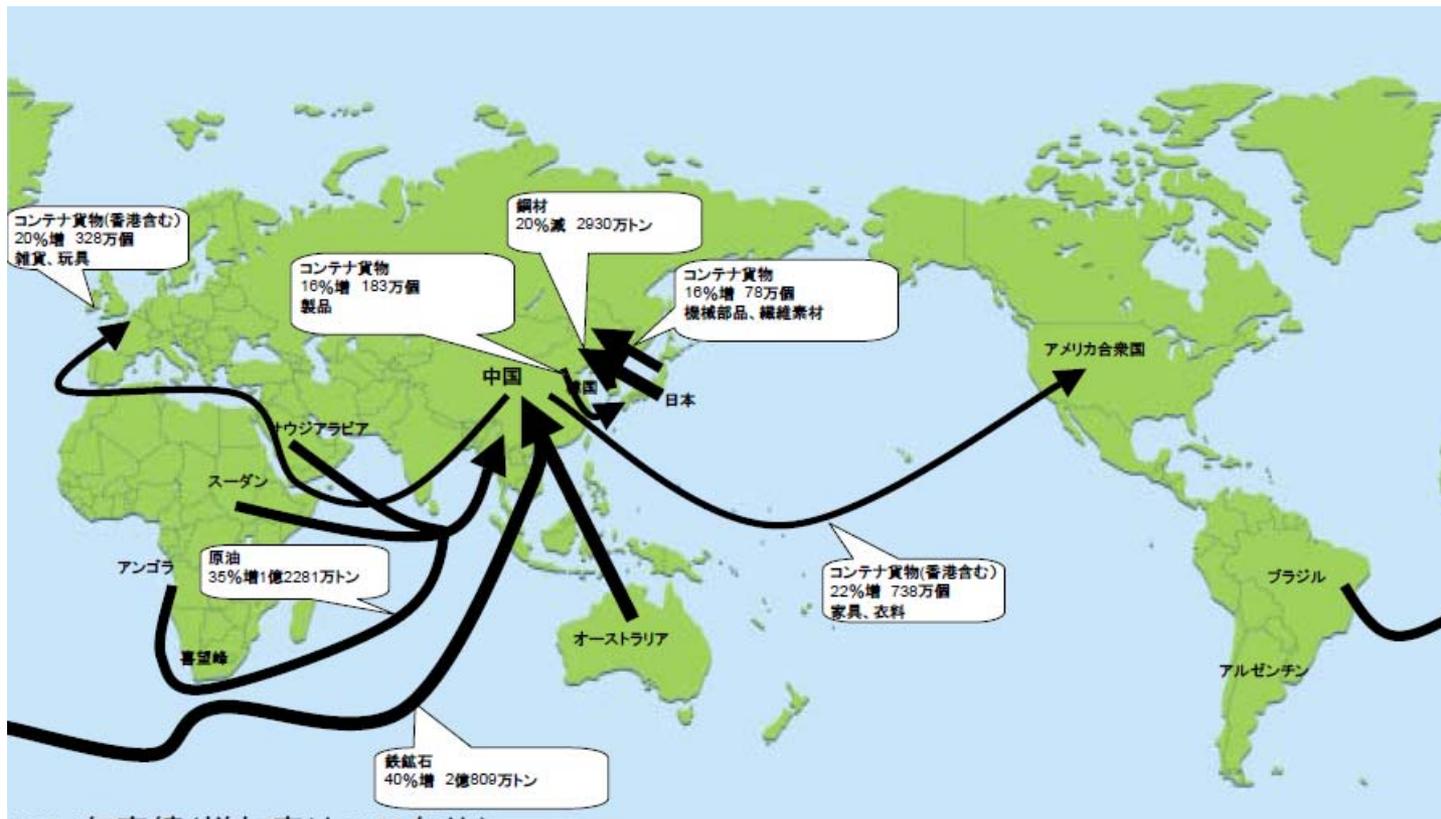
## 西航 輸出国別荷動き推移



## 東航 輸入国別荷動き推移



# 世界物流における中国インパクト



2004年実績(増加率は2003年比)

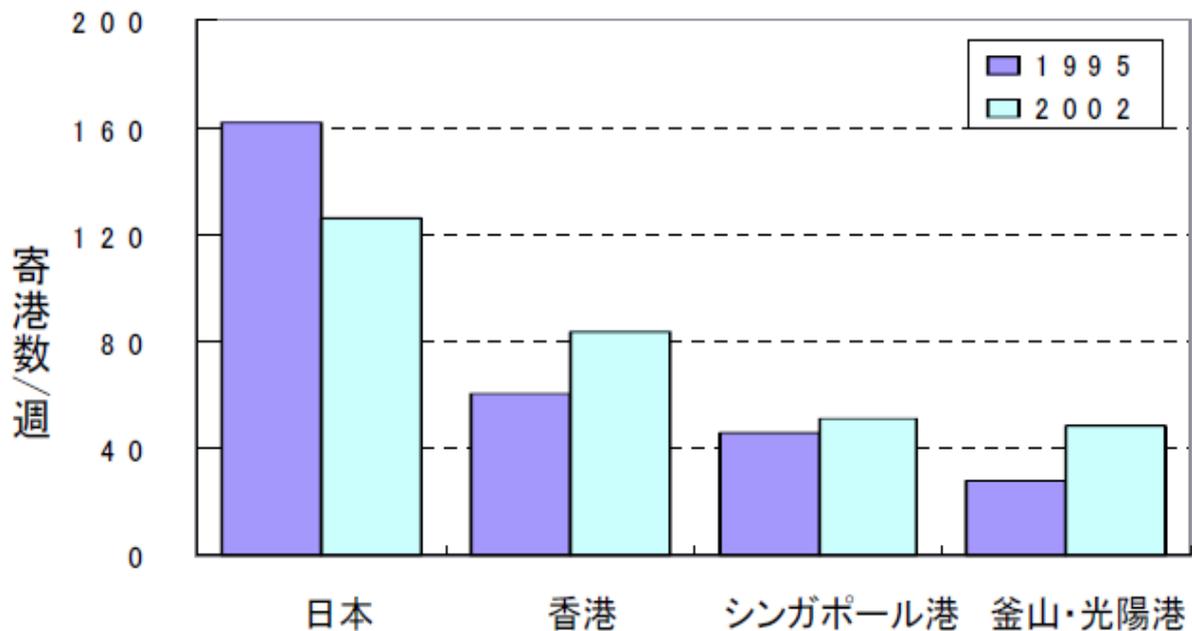
	1995年	2004年	95~04増減	増加寄与
世界粗鋼生産(百万トン)	752	1050	298	
うち中国	93	272	179	60%
世界アルミ地金需要(万トン)	2006	2820	814	
うち中国	170	550	380	47%
世界石油需要(万バレル/日)	6990	8240	1250	
うち中国	342	630	288	23%
世界大豆需要(百万トン)	131	208	76	
うち中国	14	38	24	32%
世界自動車生産(万台)	4998	6083	1085	
うち中国	150	506	356	33%

世界の商品生産・需要拡大に占める中国要因

# 基幹航路の減少

日本に寄港する基幹航路の便数は減少している

【アジア主要港における基幹航路寄港便数】



出典：国際輸送ハンドブック  
注1：基幹航路：北米、欧州航路  
注2：日本は主要5港（東京、横浜、名古屋、大阪、神戸）

# 大型コンテナ船寄港回数

日本港湾の相対的地位が低下している

\* 5000TEU以上のコンテナ船

順位	1999年		2001年	
	国名	寄港回数	国名	寄港回数
1	日本	839	中国	2,055
2	中国	692	日本	1,246
3	米国	609	米国	973
4	シンガポール	388	シンガポール	753
5	オランダ	334	台湾	696

出典：国土技術政策  
総合研究所資料

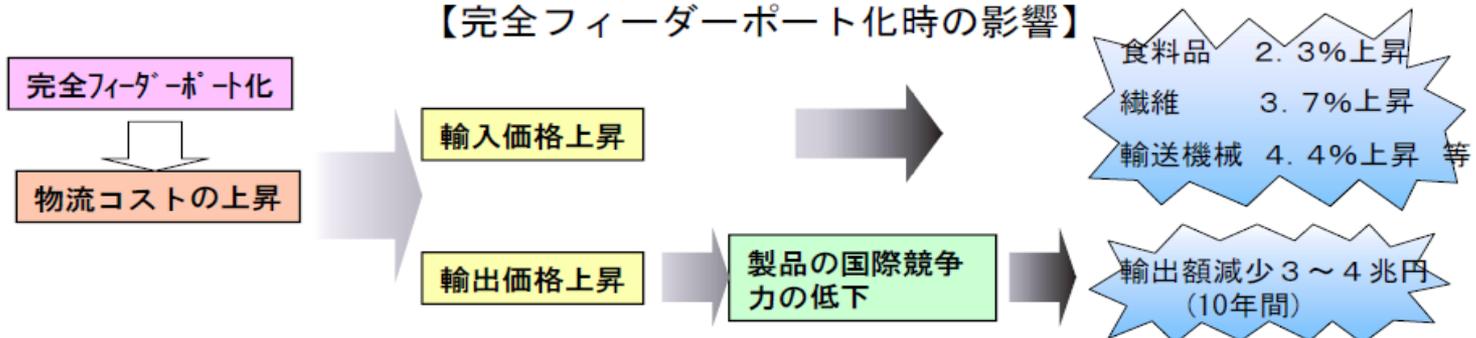
# 日本港湾のフィーダーポート化

基幹航路が日本に寄港しなくなる

【フィーダーポート化のイメージ】



【完全フィーダーポート化時の影響】



注:国土交通省作成

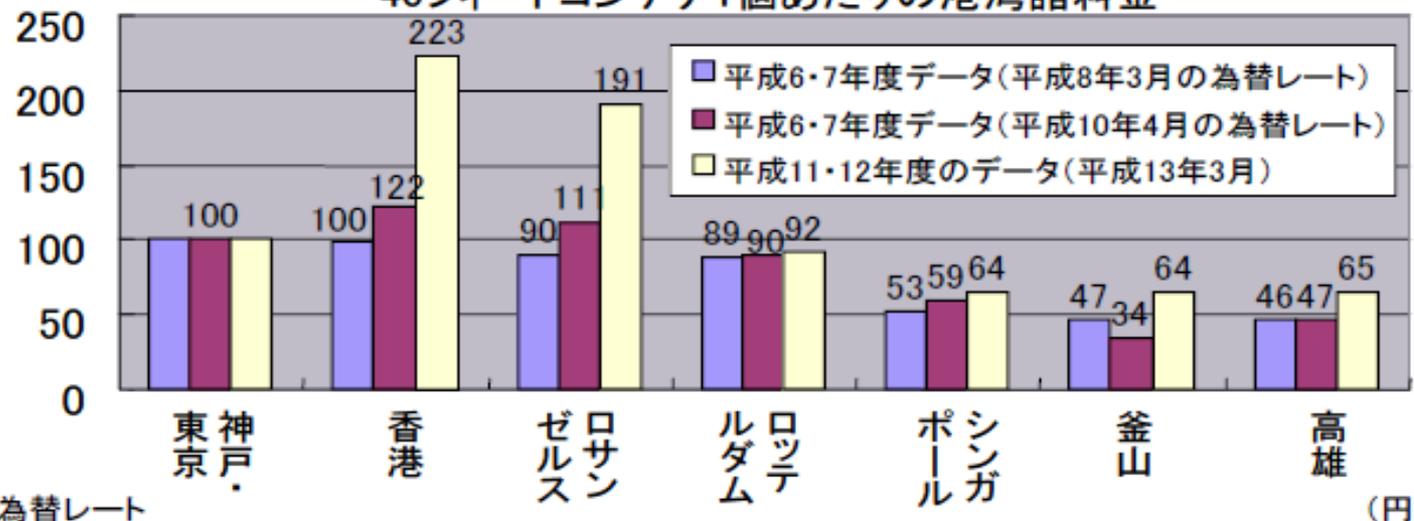
出典:港湾運送の現状と課題H17年版

# 港湾料金の国際比較

港湾諸料金は、①「荷役料」、②ターミナル建設に係るリース料等の「ターミナル費用」、③入港料、トン税、タグボート料、パイロット料等の「船舶関係費用」で構成されている。

## ■港湾諸料金の国際比較

40フィートコンテナ1個あたりの港湾諸料金



為替レート

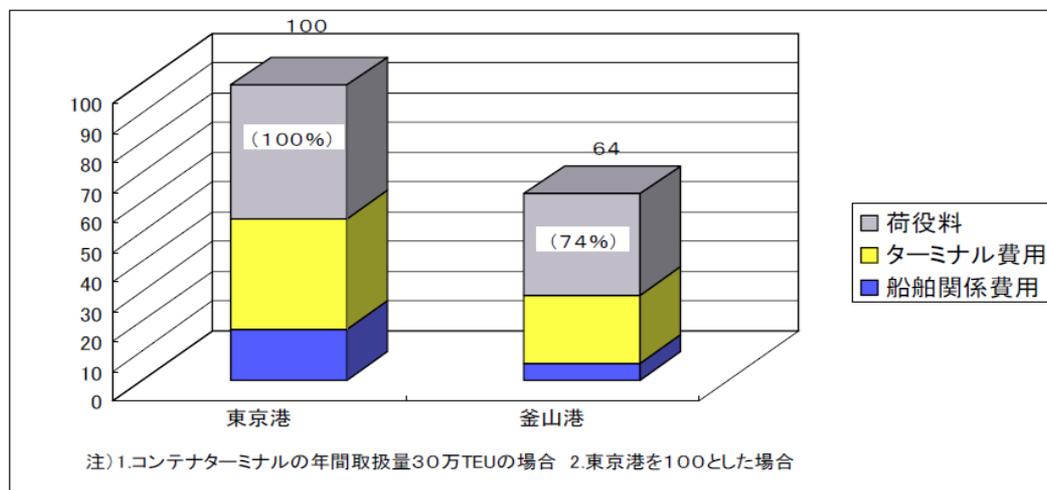
(円)

	香港 (HK\$)	ロサンゼルス(\$)	ロッテルダム (キルター)	シンガポール (S\$)	釜山 (ウォン)	高雄 (台湾\$)
平成8年3月	14.18 (100)	107.4 (100)	65.02 (100)	76.30 (100)	0.14 (100)	3.90 (100)
平成10年4月	17.38 (123)	132.4 (123)	65.88 (101)	85.37 (112)	0.10 (71)	3.97 (102)
平成13年3月	16.39 (116)	125.50 (117)	51.68 (79)	69.47 (91)	0.094 (68)	3.78 (97)

( )内は平成8年を100として、各年を指数化

# 港湾料金釜山港との比較

## ■ 港湾諸料金の内訳



## ■ アジア諸港の港湾労働者の賃金比較

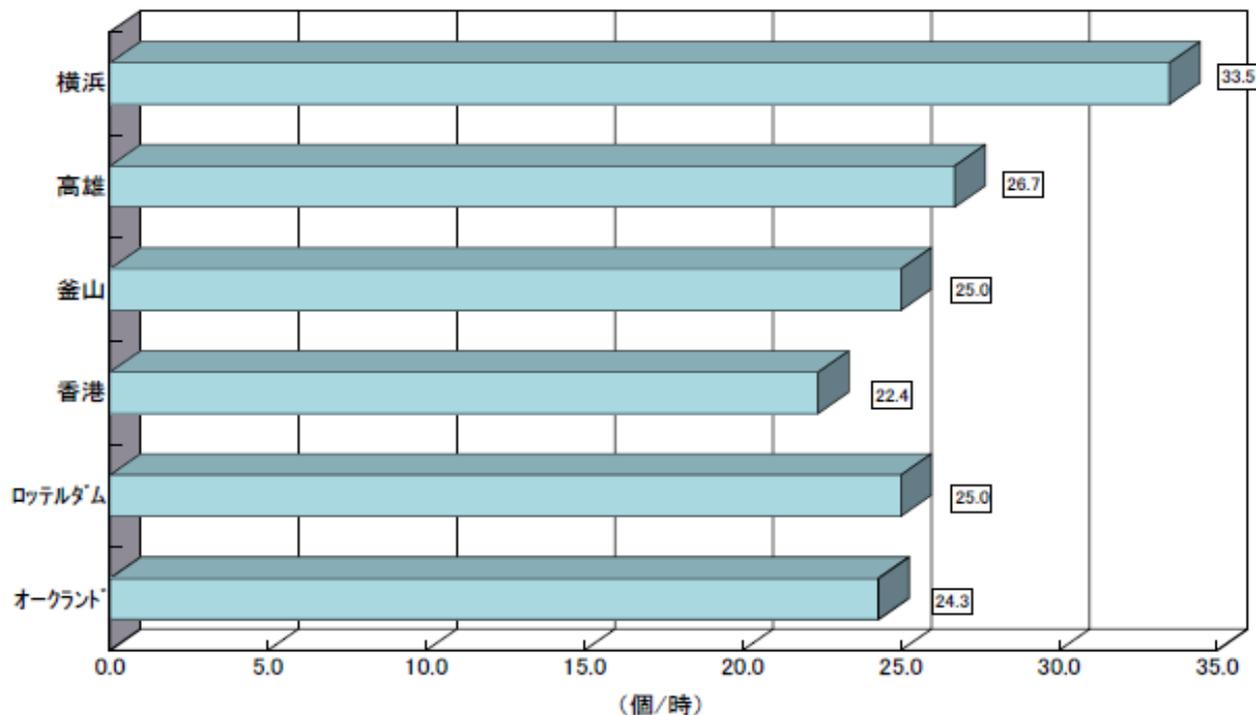
国名	賃金
日本	船内 447,412 円/月・沿岸 406,775 円/月
釜山	220,522 円/月
香港	約 104,600～156,900 円/月
シンガポール	約 151,200～168,000 円/月

(注) 日本の港湾労働者の賃金は「屋外労働者職種別賃金調査報告」(労働省、平成8年)。  
 その他の国の港湾労働者の賃金は聞き取り調査 (100 ウォン=¥9.92、HK \$ 1 = ¥17.43、  
 S \$ 1 = ¥83.98 で換算)。

# 作業効率の比較

日本の作業効率は高い

クレーン1基当たりのコンテナ取扱個数(1時間当たり)



出典) コンテナターミナルの生産性 (ロバート・カルーザス)

# メガオペレーターの設立

荷役作業の効率化を目指して荷役の共同化を行う

メガオペレーター 各港で設立(2004年)

大 阪 夢洲コンテナターミナル(株)(DICT)

港運14社 1.4億円

横 浜 横浜港メガターミナル(株)(YMP)

港運18社・団体 1億円

名古屋 飛島コンテナ埠頭(株)(TCB)

港運6社・邦船3社・荷主系物流1社 1.5億円

神 戸 神戸メガコンテナターミナル(株) 港運5社

# 荷役共同化の事例

	YTL(横浜港ターミナル株)	YCT(横浜コンテナターミナル事業協同組合)	NUCT (Nagoya United Container Terminal)	ひびきコンテナターミナル (PSAグループ)	博多港ふ頭
資本金 (出資金)	9,500万円	3,000万円	24,000万円	385,000万円 (全面稼働時)	70,000万円
株主 (組合員) 構成	東海運、宇徳運輸、上組、ケイヒン、相模運輸倉庫、山九、鈴江コーポレーション、鈴与シンワート、住友倉庫、東京国際埠頭、日新、日本通運、三井倉庫、三菱倉庫、ユニエックス、YCT、横浜はしけ運送事業協同組合の17社	京濱港運、日新、鈴江コーポレーション、丸全昭和運輸、三協の5社	伊勢湾海運、上組、東海協和、日本通運、フジトランスコーポレーション、三井倉庫、三菱倉庫、名港海運の8社	PSA、新日鉄、三井物産、上組、日本通運、山九、日鐵運輸、九州電力、JR九州、東陶機器、ゼンリン、伊藤忠、福岡銀行、山口銀行、西日本銀行、みずほ銀行、九州工業の17社	福岡市、相互運輸、博多港運、上組、斉藤海運、東洋埠頭、日本通運、三菱倉庫、山九、大泉物流、東洋港運、福岡銀行、西日本銀行、福岡シティ銀行等の24社
主な事業	①埠頭の管理・運営・賃貸②不動産の管理・運営・賃貸③船舶代理店業④内航運送取扱業⑤貨物運送取扱事業、第1、2種利用運送事業、⑥保税業務	①埠頭の運営・管理②港湾運送事業の共同化の斡旋③荷役機械等の共同購買④事業資金の融資、調達⑤教育及び情報の提供⑥リサイクル家電海上輸送取扱	①埠頭の管理・運営②荷役機械等の管理、賃貸③船舶代理店業務④その他①～③に付随する業務	①埠頭の整備・管理・運営②荷役機械等の購買・管理・賃貸	①埠頭の管理・運営②荷役機械等の購買、管理、賃貸③その他①②に付随する業務
港運会社との業務の仕分	本牧ふ頭A5,6を複数の港運事業者が借受、YTLが委託を受け、総合的に管理・管理	本牧ふ頭A6,7を複数の港運事業者が借受、YCTが委託を受け、総合的に管理・運営	株主の港運事業者8社が鍋田埠頭を借受、NUCTが委託を受けて総合的に管理・運営	埠頭を整備し、総合的に管理・運営	埠頭を博多港埠頭が総合的に管理・運営

# 日本の港湾を考える視点

1. 港運業界の共同化(荷役作業の効率化)で国際競争力をもつことができるか？

港湾の国際競争力 港費・荷役料金、通関、手続き

地理的位置と貨物量 シンガポール、香港

ローカルカーゴとフィーダーカーゴ 上海、深圳

2. 中国からの輸入貨物の増大

輸出入のインバランス 空コン、非効率

輸出貨物、産業育成(ものづくり)

大阪経済の活性化とものづくり