

交通政策審議会港湾分科会

第3回物流・産業部会

資料1

港湾取扱貨物量試算結果について

国土交通省港湾局

平成14年6月24日

港湾取扱貨物量の実績及び需要予測試算値

	1990年 実績	(速報値) 2000年 実績	2007年 試算	(参考値) 2012年 試算	年平均伸び率(%)		
					1990-2000	2000-2007	2007-2012
総貨物量 (万ft)	325,178	316,412	334,700 ~ 346,000	338,300 ~ 362,400	-0.3	0.8 ~ 1.3	0.2 ~ 0.9
外貿 (万ft)	96,877	111,883	115,500 ~ 125,700	121,100 ~ 138,300	1.5	0.5 ~ 1.7	0.9 ~ 1.9
外貿ユニット個数 (万TEU)	736	1,266	1,500 ~ 1,680	1,850 ~ 2,200	5.6	2.5 ~ 4.1	4.2 ~ 5.5
内貿 (万ft)	228,301	204,529	219,200 ~ 220,300	217,200 ~ 224,100	-1.1	1.0 ~ 1.1	-0.2 ~ 0.3
うち内貿ユニットロード (万ft)	100,406	90,638	101,000 ~ 102,000	101,000 ~ 106,000	-1.0	1.6 ~ 1.7	0.0 ~ 0.8
実質GDP の伸び(%)	5.3	2.3	—————	—————	1.4	0.2 ~ 0.9	0.6 ~ 1.7
人口 (万人)	12,361	12,693	12,773	12,711	0.3	0.1	-0.1

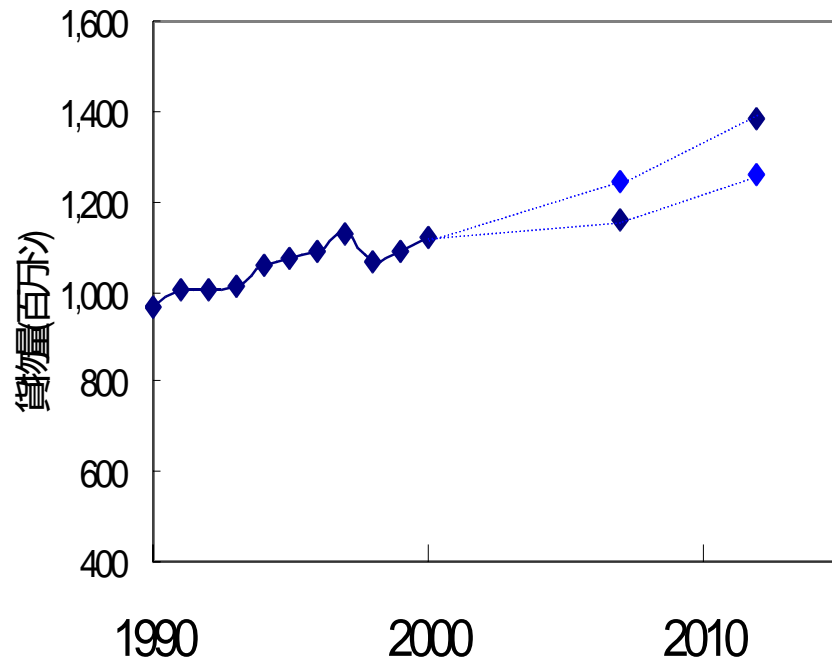
1990年の内貿ユニットロードの実績には、RO/RO及びコンテナを含まない。

将来試算値は2000年速報値をもとに算定。

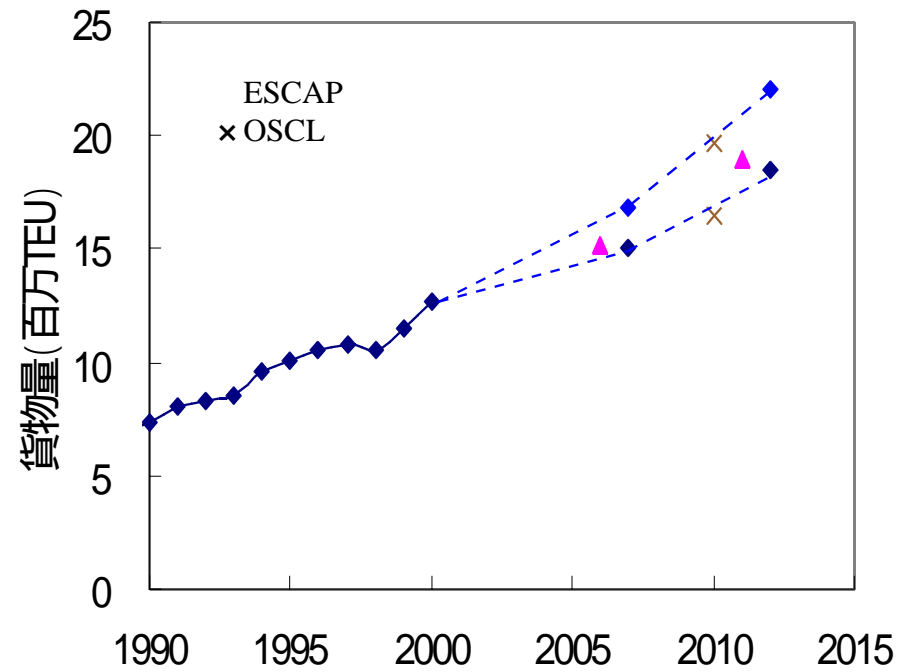
2007年及び2012年については、下段が基本ケース、上段が参考ケース。

外貿貨物量の推移と需要予測試算値

外貿貨物量の推移と需要予測試算値



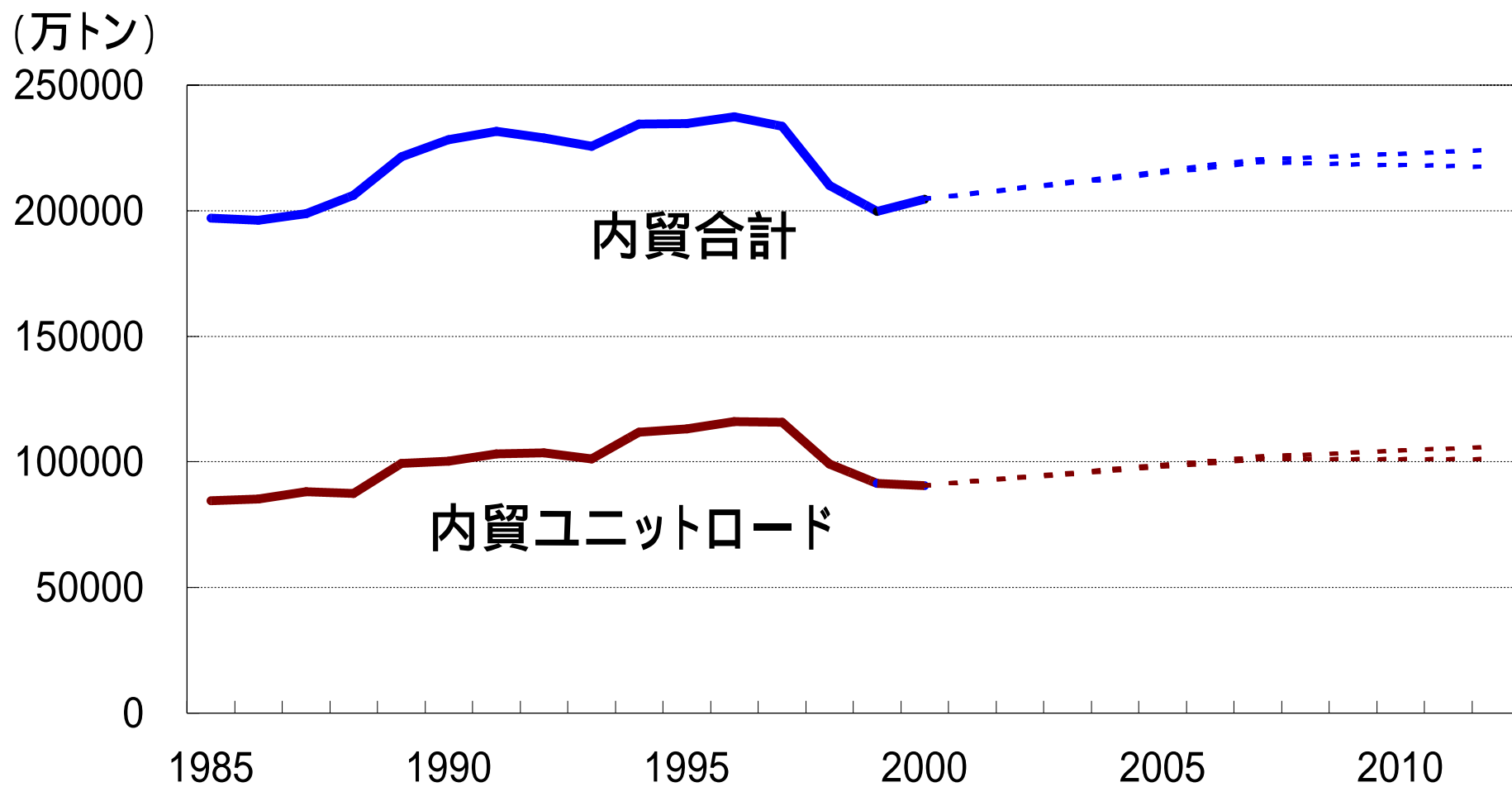
コンテナ貨物量の推移と需要予測試算値



ESCAP : ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC

OSCL : OCEAN SHIPPING CONSULTANTS LTD

内貿貨物量の推移と需要予測試算値



国際海上コンテナ貨物の需要予測試算値（１）

（万TEU）

		2000	2007	2012 (参考)	年平均伸び率(%)	
					00-07	07-12
ミクロ推計	基本ケース	1,266	1,680	2,200	4.1	5.5
	参考ケース		1,500	1,850	2.5	4.2
マクロ推計 (参考)	基本ケース		1,750	2,300	4.7	6.4
	参考ケース		1,650	2,090	3.8	4.4

2000年値は速報値

（参照推計）

ESCAP(ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR ASIA AND THE PACIFIC) <2001.9>

1999-2006年、2006-2011の年平均伸び率をそれぞれ4.1%、4.5%と見込んでおり、2006、2011年の貨物としてそれぞれ1,522万TEU、1,895万TEUを予測。

OSCL(OCEAN SHIPPING CONSULTANTS LTD) <2001>

2000-2005年、2005-2010年の年平均伸び率をそれぞれ2.6～4.1%、2.1～4.3%と見込んでおり、2010年の貨物として1,649万～1,968万TEUを予測。

基本方針<2000.12>

1999-2000年の年平均伸び率3.5%と見込んでおり、2010年の貨物量として1800万TEUを予測

）基本方針：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(運輸

大臣告示)

国際海上コンテナ貨物の需要予測試算値（２）

我が国国際海上コンテナのトータル輸送コストを最小化する全体効率的なコンテナ輸送システムを構築するため、コンテナ積み取り個数による航路の成立性を勘案しつつ貨物の生産消費地間の輸送コスト（陸上、港湾、海上コスト、時間コスト）を国全体として最小化する港湾・ルートを選択するモデルを構築し、港湾別の取扱貨物量を予測。

（万TEU）

		2000	2007	2012 （参考）	年平均伸び率（％）	
					00-07	07-12
基本ケース	中枢港湾	1,121(88%)	1,450(86%)	1,850(84%)	3.7	5.0
	中核港湾	84(7%)	150(9%)	240(11%)	8.3	10.5
	その他	61(5%)	80(5%)	110(5%)	4.7	5.9
	計	1,266	1,680	2,200	4.1	5.5
参考ケース	中枢港湾	1,120(88%)	1,290(86%)	1,550(84%)	2.0	3.8
	中核港湾	84(7%)	130(9%)	200(11%)	7.5	7.0
	その他	61(5%)	80(5%)	100(5%)	4.0	5.2
	計	1,266	1,500	1,850	2.5	4.2

2000年値は速報値

参考 基本方針見通し

（万TEU）

	現状(1999)	見通し(2010)	伸び率(10' / 99')
中枢港湾	1,030	1,500	3.5%
中核港湾	72	200	9.7%
その他	53	100	5.9%
合計	1,155	1,800	4.1%

社会経済フレームの設定について

社会経済フレーム	将来値の設定方法																																
実質経済成長率 (実質GDPの伸び)	<p>基本ケース 「平成14年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」(平成13年12月19日閣議了解)「構造改革と経済財政の中期展望」(平成14年1月25日閣議決定) 同参考資料(内閣府作成)及び国土交通省推計(平成14年)による。</p> <p>参考ケース 「平成14年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」,「構造改革と経済財政の中期展望」の「構造改革が仮に実行されない場合」の推計及び国土交通省推計(平成14年)による。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">年度</th> <th style="text-align: center;">基本ケース</th> <th style="text-align: center;">参考ケース</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001年度</td> <td style="text-align: center;">-1.0%</td> <td style="text-align: center;">-1.0%</td> <td>経済見通し</td> </tr> <tr> <td>2002年度</td> <td style="text-align: center;">0.0%</td> <td style="text-align: center;">0.0%</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>2003年度</td> <td style="text-align: center;">0.6%</td> <td style="text-align: center;">0.5%</td> <td>中期展望</td> </tr> <tr> <td>2004,2005年度</td> <td style="text-align: center;">1.5%</td> <td style="text-align: center;">0.5%</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>2006年度</td> <td style="text-align: center;">1.6%</td> <td style="text-align: center;">0.5%</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>2007-2010年度</td> <td style="text-align: center;">1.9%</td> <td style="text-align: center;">0.5%</td> <td style="text-align: center;">"</td> </tr> <tr> <td>2011,2012年度</td> <td style="text-align: center;">1.5%</td> <td style="text-align: center;">0.8%</td> <td>国土交通省推計</td> </tr> </tbody> </table>	年度	基本ケース	参考ケース		2001年度	-1.0%	-1.0%	経済見通し	2002年度	0.0%	0.0%	"	2003年度	0.6%	0.5%	中期展望	2004,2005年度	1.5%	0.5%	"	2006年度	1.6%	0.5%	"	2007-2010年度	1.9%	0.5%	"	2011,2012年度	1.5%	0.8%	国土交通省推計
年度	基本ケース	参考ケース																															
2001年度	-1.0%	-1.0%	経済見通し																														
2002年度	0.0%	0.0%	"																														
2003年度	0.6%	0.5%	中期展望																														
2004,2005年度	1.5%	0.5%	"																														
2006年度	1.6%	0.5%	"																														
2007-2010年度	1.9%	0.5%	"																														
2011,2012年度	1.5%	0.8%	国土交通省推計																														
人口	国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成14年1月)の中位推計値 2000年 12,693万人 2007年 12,773万人 2012年 12,711万人																																
海外実質経済成長率	2010年まで 合衆国「Session Review, Budget of the United States Government, Fisical Year 2002」大統領府管理予算局(2001年8月) その他「アジア経済1999」(経済企画庁 1999年6月) 「経済審議会報告書」(経済企画庁 1998年7月) 2010年以降 「2020年の世界経済」(OECD 1997)の低成長シナリオ																																
為替レート	現状値を参考に設定 130円/ドル																																
運賃レベル	相対的な運賃レベルは将来も変わらないとして設定																																

外貿貨物の需要予測試算方法について

外貿貨物の推計については、水平分業化の影響、海外GDPの影響を考慮した競争型モデル等による推計（ミクロ推計）を品目別に行うとともに、多地域における資本・労働の移動を考慮した多地域間応用一般均衡モデル（マクロ推計）を用いることによりミクロ推計の妥当性の確認を行い、その結果、ミクロ推計の結果を採用することにした。

また、コンテナ貨物量の予測は、ミクロ推計により予測された将来外貿貨物量、およびトレンドから別途予測した将来のコンテナ化率から将来コンテナ貨物量を推計し、更に別途予測した将来のトランシップ貨物を加算することにより推計した。

(ミクロ推計モデルの概要)

ミクロ推計モデルでは、政府見通しによる予測、トレンド分析による予測、GDP等との相関分析による予測、および世界各国の価格競争力をモデル化した競争型モデルを検討。品目特性に応じて最適な予測手法を採用。

農水産品やエネルギー需要等に関連する品目に関しては、政府見通し、トレンド分析および相関分析を採用。

グローバル化の進展にともなう各国間の価格競争により決定される品目に関しては競争型モデルを採用。

競争型モデルは、部品等をはじめとする水平分業化の進展を価格モデルにより反映。世界中の各国・各地域のGDPの成長率により定まる需要、および、各国・各地域の価格競争力により外貿貨物量を予測。生産品価格は、失業率や消費者物価上昇率等から推計される労働コスト、および貸出金利や資本減耗率等から推計される資本コストから推計。

なお、競争型モデルでは各国間での資本・労働の移動については考慮していないことから、各国・地域内での産業の盛衰は反映しているものの、資本・労働の移動による産業空洞化に関しては十分に反映できていない。

(マクロ推計モデルの概要)

家計（消費者）は所得制約下および時間制約下で効用最大化を図る家計（消費者）行動と、各国・地域の労働・資本の供給制約下および生産技術制約下で利潤最大化を図る企業行動により、各国・地域の市場において需給が一致するように価格と取引量が決定されるモデル（多地域間応用一般均衡モデル）により推計。

仮に、需要より供給が多い場合には、消費財の価格が低下することにより、需要量が増加し供給量が減少して、需要と供給が一致することにより市場均衡に達する（需要量についても変動が生じる）。

為替変動に関しても検討可能。

生産品価格は、各国・各地域のGDP成長率等を考慮することにより推計。

各国・地域間での資本・労働の移動については考慮したモデルであり、資本・労働の流出という産業空洞化についても反映。

労働・資本については国内産業間の自由な移動が可能。

(トランシップ貨物の推計)

東アジアの各国・地域の将来貨物、船型別寄港頻度、各港における北米までの平均的な所要日数、国際海上コンテナ貨物の流動状況などをもとに、各国・地域から北米までの輸送経路について、海上輸送コスト、港湾諸料金、輸送時間などのサービス水準により、輸送ルート別の選択確率を計算し、利用港湾と流動量を推計。

ミクロ推計における需要予測方法

品目別分類	輸出	輸入	備考
麦	トレン	トレン	農水産品については政府見通しを参考にしたトレンド分析等 主要品目については企業等ヒアリングもあわせて実施
米、雑穀、豆	トレン	トレン	
水産品	トレン	トレン	
野菜、果物	トレン	トレン	
綿花	トレン	トレン	
その他農産品(農産加工品 等)	トレン	トレン	
羊毛	トレン	トレン	
その他畜産品(肉類 等)	トレン	トレン	
原木(原木、製材)	トレン	トレン	
樹脂類	トレン	トレン	
その他木材(チップ)	トレン	トレン	
新炭	トレン	トレン	
石炭	トレン	トレン	
砂利・砂・石材	トレン	トレン	
原油	トレン	トレン	
鉄鉱石	トレン	トレン	
その他金属鉱	トレン	トレン	
リン鉱石	トレン	トレン	
石灰石	トレン	トレン	
原塩	トレン	トレン	
その他非金属鉱	トレン	トレン	
鉄鋼	政府見通し等	政府見通し等	
非鉄金属	競争型	競争型	
金属製品(線材製品 等)	競争型	競争型	
輸送機械(自動車・部品・船舶等)	競争型	競争型	
その他機械(産業機械 等)	競争型	競争型	
重油	競争型	競争型	
石油製品(揮発油 等)	競争型	競争型	
セメント	競争型	競争型	
陶磁器	競争型	競争型	
ガラス類	競争型	競争型	
その他窯業品(石灰 等)	競争型	競争型	
コークス	競争型	競争型	
その他石炭製品	競争型	競争型	
化学薬品(ソーダ 等)	競争型	競争型	
化学肥料	競争型	競争型	
その他化学工業品(合成樹脂等)	競争型	競争型	
紙・パルプ	競争型	競争型	
糸及び紡績半製品	競争型	競争型	
その他繊維工業品	競争型	競争型	
砂糖	競争型	競争型	
その他食料工業品	競争型	競争型	
がん具	競争型	競争型	
日用品(衣服 等)	競争型	競争型	
ゴム製品	競争型	競争型	
木製品	競争型	競争型	
その他製造工業品(皮革製品等)	競争型	競争型	
金属くず	競争型	競争型	
くずもの	競争型	競争型	
動植物性製造飼肥料	競争型	競争型	
廃棄物	トレン	トレン	
輸送容器	トレン	トレン	
取合せ品	トレン	トレン	
分類不能なもの	トレン	トレン	

内貿貨物の需要予測試算について

需要予測モデルについて

内貿貨物の需要予測試算については、平成12年度に運輸政策審議会総合部会長期輸送需要予測小委員会において用いられた手法に、最新のデータ及び社会経済フレームを適用して行った。

予測手法の概要は次のとおりである。

- ・推計にあたっては、以下に示す四段階推定法を用いる。なお、海運の内数として、内貿ユニットロード貨物量についても推計する。
社会経済フレームを用いて、将来の物流量を算定する。
物流センサス（貨物流動の実態データ）の結果を用い、全国を50地域に分けて地域別の貨物の出荷量、入荷量を予測する。
さらに、その貨物がどの地域からどの地域まで運ばれるのかを予測する。
各地域間を運ばれる貨物について、運賃、時間等を考慮してどの輸送機関によって運ばれるかを予測し、海運の輸送量を推計する。

特徴的な現象について

内貿貨物量については、1998年の明石海峡大橋の開通、1999年のしまなみ海道の開通の影響を大きく受けている。四国 - 本州（瀬戸内）航路及び橋梁ができた離島航路（注：例えば、神戸 - 淡路島）については、1997年から1999年までに約12,800万トンのフェリー貨物の減少が見られる。

フェリー航路貨物量の推移

（単位：百万トン）

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
四国 - 本州(瀬戸内海)	227	234	230	197	163	159
離島(橋梁あり)	56	63	67	25	6	5
上記航路の前年値からの増減		+14	±0	-75	-53	-5
その他の航路	446	459	461	434	436	445
その他の航路の前年値からの増減		+13	+2	-27	+2	+9

出発地もしくは到着地が特定できない貨物は分析から除いている

需要予測モデルは、こうした航路廃止等の影響を考慮した交通ネットワークを組み込んだものとなっている。