

IV-134

コンテナ輸送の需要予測に関する一考察

五洋建設 正会員 井上 元

五洋建設 植田 和哉

1.はじめに

世界経済のグローバル化、ボーダレス化を背景として、衣類、食品、半製品等の国際間の移動が増加傾向にある。これらの物資の輸送形態としてコンテナ利用が普及し、コンテナ船による貨物輸送は近年著しく増加している。また、荷主のコストダウンへの強い要望からコンテナ船の大型化が著しく、欧州～東アジアの基幹航路においては6,000TEU（20フィート換算コンテナ個数）クラスのコンテナ船が就航している。

スリランカ、インド、シンガポール、香港、台湾、韓国、日本等の主要港湾では、基幹航路のハブ港としての地位獲得に向け、施設やサービス、価格において熾烈な競争が行われ、港湾施設、荷役施設、物流施設等の基盤施設整備に対する新たなニーズを喚起している。

本研究は、コンテナ輸送に着目し、港湾施設等の整備に関する基礎資料を得るため、欧州～東アジア航路における海上コンテナ輸送の需要予測を行うことを目的とする。

2.需要予測の基本的考え方

①欧州～東アジア間の海上コンテナ輸送量は、欧州と東アジアとの経済的関係の内容・強弱により決まるが、ここでは東アジアの経済指標をもとに予測を行う。

②コンテナ輸送量は各国の港湾におけるコンテナ取扱量と密接な関係がある。したがって、ここでは東アジアの主要港湾におけるコンテナ取扱量をもとに欧州航路のコンテナ輸送量の予測を行う。

③主要港湾のコンテナ取扱量は、各種指標を比較検討の上、実質国内総生産(GDP)を用いて予測する。

④東アジアの経済成長については、世界銀行をはじめ多くの機関で予測されており、既存の予測値を参考に経済成長率を設定する。

⑤欧州航路のコンテナ輸送量は、東アジア主要港湾コンテナ取扱量に対する比率を求め、その関係に基づき予測を行う。

⑥コンテナ船の平均サイズは、世界の外洋コンテナ船サイズの動向をもとに予測する。

図-1に需要予測フローを示す。

3.需要予測結果の概要

(1) GDPとコンテナ取扱量の関係

過去10年間のデータを基に、東アジア主要10ヶ国におけるGDPと各国主要港湾のコンテナ取扱量との関係を表-1に示すように設定した。

コンテナ、欧州航路、需要予測、GDP、港湾施設

〒163-10 東京都新宿区西新宿3-7-1 五洋建設 第一技術部 TEL 03-5381-7559 FAX 03-5381-7540

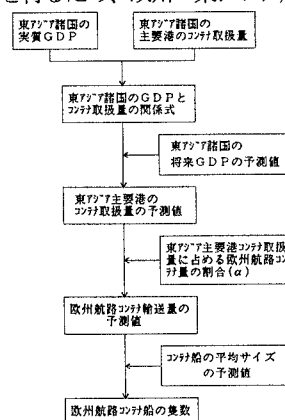


図-1 需要予測フロー

表-1 GDPとコンテナ取扱量の関係式

国名	港湾名	相関式	相関係数
日本	神戸他	$Y=28.9X-4.439$	0.992
中国	上海	$Y=0.577X-375.4$	0.744
韓国	釜山	$Y=20.7X-588.8$	0.968
台湾	高雄・基隆	$Y=3.59X-7.179$	0.961
香港	香港	$Y=31.8X-7.613$	0.883
シンガポール	シンガポール	$Y=226X-7.091$	0.987
インドネシア	タンjungピラ	$Y=11.5X-1,123$	0.977
タイ	バンコク	$Y=0.782X-421.9$	0.969
マレーシア	ポートケラン	$Y=7.70X-477.2$	0.996
フィリピン	マニラ	$Y=3.93X-2.057$	0.899

ただし Y: コンテナ取扱量(単位:1,000TEU)

X: GDP (単位:各国通貨)

(2) 東アジア主要港の将来コンテナ取扱量

既存の予測値を基に、表-2に示すように3つのシナリオについて経済成長率を設定した。なお、表中の参考値は1970～1995年の平均値である。この経済成長率及び表-1の関係式を用いて、東アジア主要港の将来コンテナ取扱量を求めた(図-2参照)。1995年から2010年までの15年間で約3.5倍(基準シナリオ)となることがわかった。

(3) 欧州航路コンテナ輸送量

東アジア主要港コンテナ取扱量に対する、欧州航路コンテナ輸送量の比率(α)を過去の実績について整理し、 α の推移の予測式を下記のように設定した。

$$\alpha = 0.168X - 325.4$$

α : 東アジア主要港コンテナ取扱量に占める

欧州航路コンテナ輸送量の比率(%) X : 年(西暦)

(4) コンテナ船の平均サイズ

コンテナ船は年々大型化の傾向にある。近年の外洋コンテナ船の一隻あたり平均サイズの経年変化データ(資料4)を基に、将来のコンテナ船平均サイズ予測式を下記のとおりに設定した。

$$Y = 44.622X - 87,171$$

Y : 平均サイズ(TU/隻) X : 年(西暦)

(5) 欧州航路コンテナ船隻数

将来における欧州航路を航行する船舶の年間隻数を求め、その結果を図-3に示す。基準シナリオにおいて、2010年には現状の約2.5倍の隻数となることがわかった。

4. 予測式の精度

1995年の実績値は年間3,450隻である。図-1に示す考え方にに基づき1995年のコンテナ船の隻数を推計すると、年間約2,550隻(実績値の約75%)となり、1995年の実績値に比べて若干小さい値である。

5. おわりに

今回は近年成長著しい東アジアに着目して、欧州航路コンテナ船の需要予測を行った。めまぐるしく変化する世界経済のもと、長期の予測をすることは課題も多い。今後欧州航路のコンテナ輸送量を予測するにあたっては、下記に示す項目の検討が必要と考える。

- ① コンテナ及びコンテナ船に関する各種データの収集・蓄積。
- ② 欧州の経済状況を取り込んだ予測手法の検討。
- ③ 海上コンテナ輸送と競合する鉄道輸送等の検討。
- ④ コンテナ船サイズの動向についての検討。

参考文献

- 1) WORLD TABLES 1995, THE WORLD BANK
- 2) CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK 1986-1995
- 3) WORLD ENERGY OUTLOOK 1995, IEA
- 4) 長塚誠治, 海事産業研究所報 No.360, 1996.6 他

表-2 経済成長率(%)

国名	基準シナリオ	高成長シナリオ	低成長シナリオ	参考値
日本	2.5	2.8	2.1	3.7
中国	7.9	8.8	6.3	9.9
その他	6.2	7.2	5.0	7.2

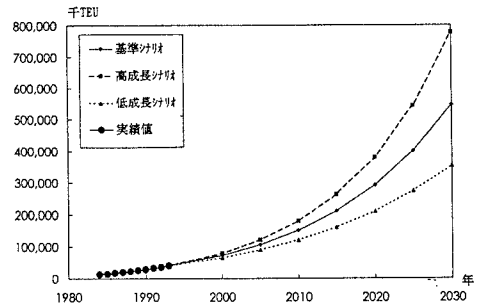


図-2 東アジア主要港の将来コンテナ取扱量

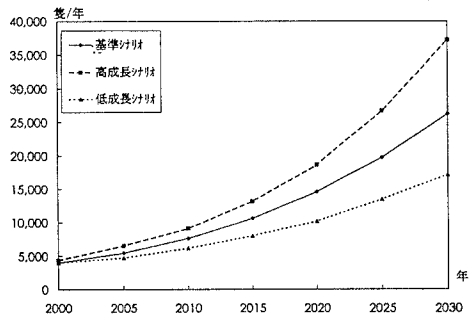


図-3 欧州航路コンテナ船隻数の予測