

東京港港湾計画の基本方針における外貿コンテナ貨物の需要予測とふ頭計画

東京都港湾局 正会員 ○南川 浩輝

東京都港湾局 正会員 石山 明久

1. はじめに

アジア諸国の急成長や産業のグローバル化の進展など海上輸送を取り巻く環境が大きく変化しているなか、我が国を代表する国際コンテナ港湾である東京港の物流機能の強化のあり方が問われている。

このため、東京都では東京港港湾計画の改訂に先立ち、概ね20年後を見据えた基本方針を策定した。

本方針では、従来の施設整備面を重視した計画とは一線を画して、物流機能を強化するソフト策として港湾コスト3割低減やリードタイムの短縮などサービスアップ・コストダウンの施策（以下、施策）なども取り込んで計画の検討を行った。

本稿は、外貿コンテナに係る将来貨物量の推計に加え、これらソフト施策による増加量の予測とふ頭の整備計画について報告するものである。

2. 東京港の取扱貨物の特性

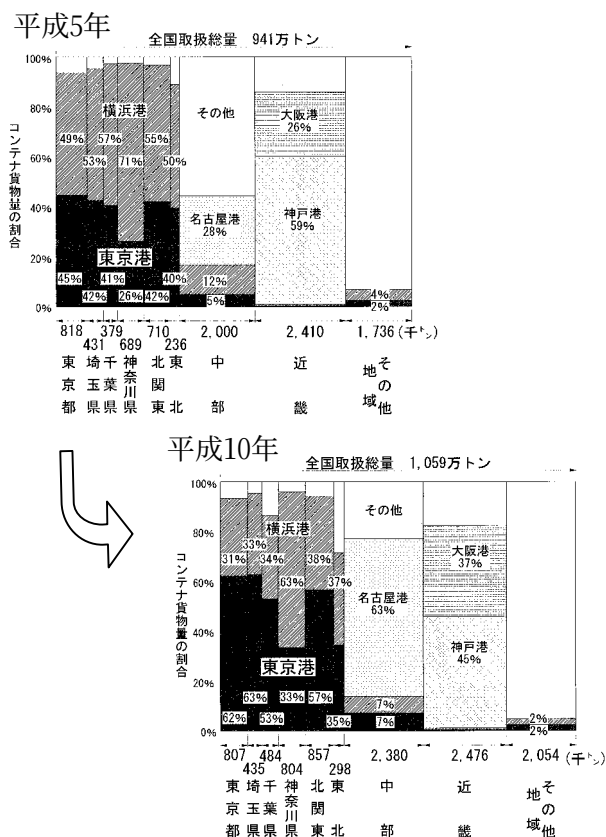
東京港の取扱い貨物の85%⁽¹⁾は首都圏の貨物であり、輸入貨物は、食料、衣料、雑貨、家電など生活関連物資が、輸出貨物は、自動車部品、電気機械など高付加価値製品が太宗を占めている。また、港湾別背後圏別の分担率（表-1）は、5年前と比べ増加している。これは、荷主が陸送費の低減を求めるなか、背後圏に放射状の道路網を備える東京港の地理的優位性を選択したことが増加の要因のひとつと推測される。一方、背後圏の生産・消費規模の指標である首都圏の人口は、都心への回帰を背景に2025年まで横這い、その後緩やかに減少すると予測されている。

これらの背後圏に依る貨物特性や背後圏の消費・生産規模の見通しを勘案し、将来の東京港の分担率を現在程度（全国比19%）²⁾と設定した。

3. ベース貨物量の推計と施設整備計画

貨物量の推計にあたり、貨物の増加要因より、背後圏の発生・集中貨物量であるベース貨物量と施策によるフィーダー貨物の集荷量やモーダルシフト転換量などの潜在増加貨物量に分けて検討した。

外貿コンテナ貨物の港別地域別分担率の推移(表-1)



(1) ベース貨物の推計

高度成長期の輸出型からバブル期を経て、デフレの輸入型へと社会構造の変化はあったものの、昭和50年から平成13年までのGDPと全国の貨物量の相関は非常に高く、回帰式の信頼性を示す相関値の二乗値である決定値(R²)は、0.96と高い相関を得た。

このため、将来のベース貨物量を目的変数に、GDPを説明変数として相関して、マクロ推計を行った。

$$Y = 0.5657 \times X - 131996 \quad (R^2 = 0.9639)$$

Y: 全国外貿コンテナ貨物量（輸出入計）（千トン）、
X: 実質GDP（10億円）

この推計式をもとに、内閣府と国土交通省のGDPの将来予測値を用いて、将来の全国貨物の推計値を求めた後、分担率より東京港の値を算出した。

キーワード 港湾計画、外貿コンテナ貨物、需要予測、東京港

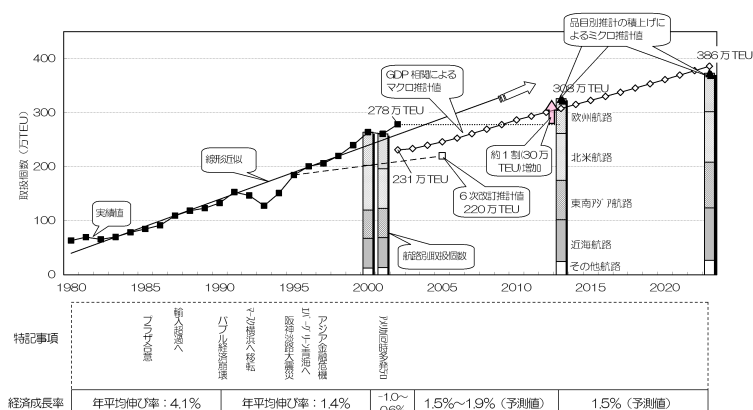
連絡先 〒163-8001 東京都新宿区西新宿2-8-1 東京都港湾局港湾整備部計画課 TEL 03-5320-5612

推計結果を表－2に示す。平成25年（2013年）308万TEU、平成35年（2023年）386万TEUで、その年平均伸び率は約1.2%、2.3%である。

また、ミクロ推計として品目別の分析も行った。

野菜・果物は自給率を、輸送機械は海外生産比率を、一般機械、電気機械などは出荷額をそれぞれ指標として推計を行った結果、ほぼマクロ推計に近い値を示した。

外貿コンテナ貨物の推移とベース貨物量の推計（表－2）



（2）需要供給のバランスに基づくふ頭計画の策定

推計ベース貨物量を需要量に、現況のコンテナターミナル取扱能力を供給量として、需要供給バランスを図ったうえで時系列にふ頭の整備計画を検討した。平成20年代前半までは、手狭な品川コンテナふ頭を移転してアジア向け航路を扱うため、中央防波堤外側埋立地に新規ふ頭が、長期的には新海面処分場の新規ふ頭が、それぞれ必要になることとなった。また、新規ふ頭の施設規模は、今後の船の大型化の進展動向に合わせて水深－15mの岸壁整備も視野に入れることとした。

4．施策による増加貨物量の対応の検討

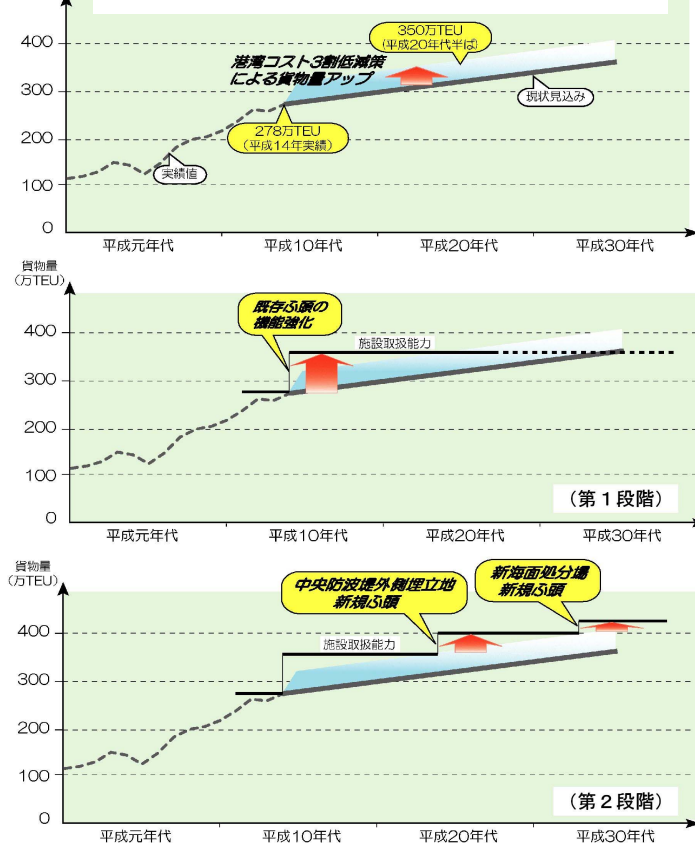
次に、施策によりどの程度貨物量が増加し、ふ頭施設の対応が可能か検討した。効果を検証するにあたり、国土技術政策総合研究所による貨物流動モデル³⁾を用いた。

東京港と横浜港においてコスト3割低減とリードタイムの短縮を図ること計算したところ、ベース貨物量に対し10%程度の増加で、10年後には概ね30万TEUの潜在増加貨物量が見込めるものとなった。

一方、供給量としての施設能力は、短期的には、ターミナル荷役作業の効率化やターミナル背後関連施設の一体的活用によるヤード機能の拡張など既存ふ頭の機能強化により、大井・青海ふ頭の1バース

あたりのコンテナターミナル取扱能力を現状の25万TEUから30万TEUに強化することができる。中・長期の新規ふ頭の取扱能力も同程度に強化することを前提に検討した結果を表－3に示す。施策が実施される平成10年代半ば以降、インセンティブにより貨物量が増加しても、3.(2)で求めた計画の整備時期で対応可能なことが確認できた。

外貿コンテナふ頭の将来目標と対応策（表－3）



5．まとめ

今回の基本方針は、施策の効果を定量的に評価し、計画にフィードバックすることでふ頭の強化策や整備時期などを検証するという従来の港湾計画より踏み込んだ検討を行った。今後、改訂港湾計画の策定に向け、行政が多様な施策に取り組んでいくなか、施策による効果の評価手法や効果を計画に組み込んでいく手法など引き続き検討していきたい。

参考文献

- 1) 運輸省港湾局「平成10年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査報告書」
- 2) 東京都港湾局「東京港港勢」
- 3) SHIBASAKI, R., IEDA, H., et al., An International Container Shipping Model in East Asia and Its Transferability, International Symposium On Global Competition in Transportation Market, Kobe, 2002.12