

東大(生研) 正員 鹿島 茂

1. はじめに

我国における戦後の本格的港湾整備は、昭和36年～40年を計画期間とする第1次港湾整備計画に始まり、現在は昭和51年～55年を計画期間とする第5次港湾整備計画が進められている。

こうした港湾整備計画において港湾貨物の取扱量は、計画期間における投資額の決定や各港湾の整備計画の基礎となる取扱い貨物量のコントロール・トータルとして重要な意味を持っている。しかし現在までに既に計画が終了し、各計画における計画期間の実績値が得られているものについて、その値と実績値と比較すると必ずしも充分一致しているとは言えない。特に従来の予測方法が取扱貨物量をGNPをはじめとするマクロ的経済指標との相関関係を用いるものであることを考えると昭和48年のオイルショック以後のこうしたマクロ指標と取扱貨物量の乖離が顕著になった現在では一致しているとは言えない。

それにもかかわらず従来あまりの予測値と実績値のズレの原因の検討や、新しい港湾取扱貨物量の予測法の検討がなされていない。

本研究は以上の様な問題意識のもとで次の2つの事を行うことを目的としている。

- (1) 我国の港湾整備五年計画において用いられてきた取扱貨物量の予測方法及び予測結果を整理し、比較可能なものについては、予測値と実績値の差がどのような原因により(主な原因としては、用いた予測方法及び予測に用いた外生変数が挙げられる。)どの程度生じているのかを明らかにすること。
- (2) 上記の分析結果を踏まえて従来の予測法では対応しきれないものについては新しい予測法(要する交通機関間の競合関係を考慮に入れる)を作成すること。

2. 取扱貨物量の予測法

港湾整備五年計画における港湾取扱貨物量の予測法は、第1次五年計画から第5次五年計画まではそれぞれ若干づつ修正が加えられてきているが昭和46年～50年を計画期間とする第4次五年計画において一応その基本型が決定されたと考えられる。ここではこの第4次計画において用いられた予測法を中心に整理していくことにする。

2.1. 全国品目合計の予測法

第4次計画で用いられた予測プロセスでは、各品目の予測値のコントロール・トータルとして全国における全港湾での取扱貨物量を国民総生産及び鉱工業生産指数との相関式より推定している。(図1参照)

2.2 外貨貨物の予測法

(1) 輸入貨物量

輸入貨物量の予測は貨物を、原油・石油類・鉱石類・石炭、木材、米穀類、その他に分け他計画の予測値や輸入額、鉱工業生産指数、生産額を用いて予測して

図1. 合計貨物量の予測法

$$\begin{aligned} \text{合計貨物量(1)} &= 37.08 \times (\text{国民総生産}) - 384.1 \\ \text{合計貨物量(2)} &= 8.943 \times (\text{鉱工業生産指数}) - 124.1 \\ \text{合計貨物量} &= f(\text{合計貨物量(1)}, \text{合計貨物量(2)}) \end{aligned}$$

表1. 輸入貨物量の予測法

品目	品目細分	説明指標	予測式
(輸入合計)		全国輸入金額	0.1088×-60.5
		国民総生産	10.80×-142.5
		鉱工業生産指数	2.556×-61.6
原油		(経済企画庁推計値)	
石油製品 (含重油)	石油類	石油製品輸入額	$0.093 \times +0.3$
	鉱石類	鉱工業生産指数	0.582×-9.7
石炭	鉱石品その他	(経済企画庁推計値)	
木材	林産品		
米穀類		(林野庁推計値)	
その他		その他産業生産額	0.025×-6.7
			輸入合計-上記品目合計

いる。詳細は表1に示す。

(2) 輸出貨物量

輸出貨物量の予測は貨物を金属類、機械類、セメント、化学工業品、軽工業品、雑工業品、その他に分け輸出額、生産額、総輸出貨物量に占めるシェアを用いて予測している。詳細は表2に示す。

2.3. 内貿貨物の予測法

(1) 一般貨物量

一般貨物量の予測は貨物を油類、金属類、鉱石類、砂、砂利、化学工業品、セメント、石炭、軽工業品、その他に分け輸入量、鉱工業生産指数、建設工事施工額、国民総生産を用いて予測している。詳細は表3に示す。

(2) フェリ-貨物量の予測法

フェリ-貨物量の予測はフェリ-を含む場合と含まない場合についての貨物量を国民総生産及び鉱工業生産指数との関係式を用いてそれぞれ求め、そのそれぞれ差の平均値を予測値とするという手順で行なわれている。

3. 予測値と実績値の比較による予測法の検討

予測値と実績値に差を生じさせている主な原因として次の三つが考えられる。

原因1：外生変数の値が適当でなかった。

原因2：外生変数の種類が適切でなかった。

原因3：予測方法自体が適切でなかった。

ここではまず原因1について検討を行う。

表4は輸入、輸出、内貿一般、合計貨物について実績値、計画当初の予測値及び予測に用いられ外生変数に目標年次における実績値を与えて予測値を修正した結果を示したものである。

この表から原因1が予測値と実績値の差に与えている影響の程度が約3割であることを読み取れる。

4. おわりに

ここでは示せなかった品目別の予測値と実績値の比較結果及び現在作業中の新しい予測手法の作成についての結果は当日会場にて発表する予定である。

又この研究を進めるに当り、ては運輸省港湾局より貴重な資料を多数提供していただいたことを記し、ここに感謝の意を表わします。

表2. 輸出貨物量の予測法

品目	品目細分	説明指標	予測式
(輸出合計)		全国輸出金額	$0.0081 \times + 4.2$
金属類	金属製品	金属製品輸出額	$5.955 \times - 0.7$
機械類	金属機械	金属機械輸出額	$2.221 - 0.4$
セメント		(セメント協会資料)	
化学工業品		化学工業生産額	$0.0011 \times + 2.4$
軽工業品		紡績、紙、パルプ生産額	$0.0007 \times + 0.2$
雑工業品		その他製造業生産額	$0.0002 \times + 1.6$
その他			

表3. 内貿一般貨物量の予測法

品目	品目細分	説明指標	予測式
(内貿一般貨物計)		鉱工業生産指数	$0.0351 \times + 140.4$
		国民総生産	$1.46 \times + 46.6$
油類	石油類	原油輸入量	$1.15 \times + 30.4$
金属類		鉱工業生産指数	$0.593 \times - 5.4$
鉱石類	鉱製品、その他	"	$0.478 \times + 5.6$
砂、砂利		建設工事施工額	$0.517 \times + 35.4$
化学工業品	化学製品、その他	国民総生産	$0.917 \times + 4.9$
セメント		(セメント協会資料)	
石炭		変化ナシ	
軽工業品		国民総生産	$0.423 \times + 12.5$
その他		"	$1.448 \times + 23.5$

表4. フェリ-貨物量の予測法

フェリ-貨物量(1) = $12.62 \times (\text{国民総生産}) - 281.6$

フェリ-貨物量(2) = $2.601 \times (\text{鉱工業生産指数}) - 210.2$

フェリ-貨物量 = (フェリ-貨物量(1) + フェリ-貨物量(2)) / 2

表5. 予測値と実績値の比較 (単位: 100トン)

予測対象	実績値	予測値	修正予測値	修正指標
輸入	608	1098	1828	鋼輸入金額
		895	635	国民総生産
		940	508	鉱工業生産指数
輸出	96	120	140	全国輸出金額
内貿一般	1041	1538	1478	鉱工業生産指数
		1448	1098	国民総生産
合計 (フェリ-除く)	1744	2437	1803	国民総生産
		2570	1500	鉱工業生産指数