

北東アジア地域とのフェリー・RORO 船貨物の流動モデル開発



港湾研究部 港湾システム研究室 主任研究官 佐々木 友子 室長 渡部 富博

(キーワード) 国際フェリー、国際 RORO 船、ロジットモデル、貨物流動

3.

賢く使う

1. はじめに

東アジア地域等との経済の結びつきが強まるなか、速達性やシームレス輸送といった特徴を持つ国際フェリー・RORO船による貨物輸送のニーズが高まっている。そこで、新規航路開設や、費用、時間、輸送頻度などのサービス水準の向上などが行われた際の経路別貨物流動推計が可能となるよう、我が国の生産・消費地と韓国、中国との間において、コンテナ船だけでなく国際フェリー・RORO船による輸送経路も選択肢に含め、生産・消費地ごとの経路選択確率を推計できるロジットモデルを相手地域・輸出入別に構築した。さらにモデルを用いて、新規国際フェリー航路が開設された場合を想定した分析を行った。

2. 経路別コンテナ貨物流動モデルの検討結果

2008年度の全国輸出入コンテナ貨物流動調査(国土交通省港湾局)の貨物流動実績を用いて、コンテナ貨物の経路別貨物流動を推計するロジットモデルを構築した。ここでは、我が国から韓国へ輸出されたコンテナ貨物を対象としてモデル構築を行った結果を示す。

推定したパラメータは表に示すとおりである。

表 韓国輸出モデルのパラメータ推定結果

説明変数	パラメータ	t値
総時間(時間)	-0.0136	-2.41**
総費用(万円/TEU)	-0.257	-7.29***
国際航路寄港航路便数(便/週)の逆数	-1.98	-2.77***
尤度比	0.217	

注)***:有意水準1%で有意, **:有意水準5%で有意

構築したモデルを用いて国際フェリー貨物の取り扱いがあった港における船種別貨物量を推計した推計(現況再現)値と、実績値を比較した結果を図-1に示す。フェリー貨物量は、A港で実績約13.5千トンに対し現況再現では約15.0千トンとやや過大推計など

となったが、おおむね各港の船種別貨物量を再現できるモデルが構築できた。

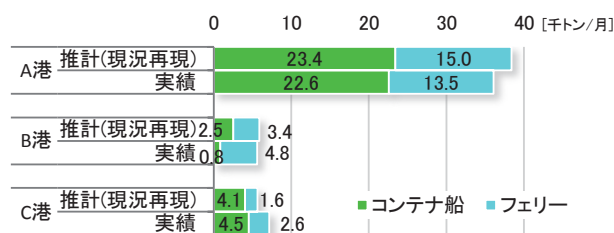


図-1 船種別貨物量の推計(現況再現)値と実績値

3. 新規航路開設時の貨物流動分析

韓国から我が国へ輸入されたコンテナ貨物を対象として構築したモデルを用いて、釜山港と関東地方のD港を結ぶ国際フェリー航路が新規に開設された場合を想定し、韓国からの輸入コンテナ貨物の経路別貨物量を推計した。なお推計の対象は、東北地方、関東地方、北陸地方が消費地である貨物とした。

D港フェリー航路が新規に開設された際、各港の貨物量が現況再現時からどのように変化するかを図-2に示す。新規航路の開設によりD港のフェリー貨物量は約6.0千トンとなり、自港や関東地方の他の港湾のコンテナ船貨物量などが減少する結果となった。

このように、構築したモデルを用いることで、新規航路開設などの際の経路別貨物流動推計が可能となった。

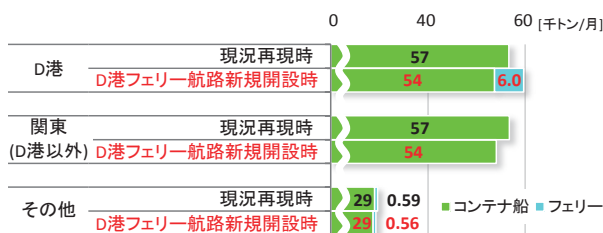


図-2 現況再現時とD港フェリー航路新規開設時の貨物量

詳細情報はこちら

1) 国総研資料 No.817

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0817.htm>