

国際海上コンテナ貨物の国内自動車輸送における 通行上の制約と経済損失に関する分析

柴崎隆一*・渡部富博**・角野隆***

要 旨

国際海上コンテナの国内陸上自動車輸送においては、総重量が道路構造令の一般制限値を超える重量コンテナや、高さ9フィート6インチの背高コンテナに関しては、まだ通行上の課題も多い。また、国際海上貨物の効率的な輸送を実現するための、港湾と道路の連携を考慮したプロジェクトの評価にあたっては、大型車両の通行上のボトルネック等も勘案した、国際海上貨物の輸送経路・積卸港湾選択モデルを構築する必要がある。

そこで本研究は、通行制限に関する制度や現状について整理し、輸送ネットワーク上における通行不能箇所を抽出して海上コンテナ用セミトレーラ連結車の種類(ノーマル海コン車、フル積載車、背高コンテナ車)に応じた通行可能ネットワークを作成したうえで、これらボトルネック箇所の存在による経済損失を算出した。また、フル積載車・背高コンテナ車の通行に関する個別のボトルネックに関しても、数箇所の事例について経済損失の試算を行った。

キーワード： 国際海上コンテナ貨物、国内陸上輸送、海上コンテナ用セミトレーラ連結車、フル積載コンテナ、背高コンテナ、指定道路、指定経路、最短経路探索

* 港湾研究部港湾システム研究室研究官

** 前港湾研究部港湾システム研究室長(現 国土交通省港湾局計画課)

*** 港湾研究部港湾システム研究室長

〒239-0826 横須賀市長瀬3-1-1 国土交通省国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5028 Fax：046-844-5028 E-mail：shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp

An Analysis of Economic Loss due to Bottlenecks in Domestic Land Transportation Network for International Maritime Container Cargo

Ryuichi SHIBASAKI*
Tomihiro WATANABE**
Takashi KADONO***

Synopsis

In domestic land transportation network for international maritime container cargo, there are many restrictions on heavy containers, such as full-loaded, which gross weights exceed the general limit values specified in the Road Structure Ordinances, and high-cube containers, which have a height of 9'6". Also, to realize efficient transportation of international maritime cargos, it is necessary to implement effectively infrastructure construction projects which consider the linkage between ports and roads.

This paper therefore investigates the effect of bottlenecks in the Japanese road transportation network, considering international maritime containers. First, the current condition and system of traffic restrictions on vehicular transportation using semi-trailers, which accounts for the majority of domestic transportation of such containers, is summarized. Second, three passable road networks are made, according to container cargo types, normal (i.e. neither full-loaded nor high-cube), full-loaded, and high-cube container. Bottlenecks in the actual transportation network are then extracted, and the increased transportation distance and economic loss due to detours around these locations are calculated, on both all bottlenecks in Japan and representative a few individual bottlenecks.

Key Words: international maritime container cargo, hinterland transportation by semi-trailers, full-loaded container, high-cube container, designated road, shortest route searching

* Researcher of Port Systems Division, Port and Harbor Department

** Ex-Head of Port Systems Division, Port and Harbor Department (Planning Division, Ports and Harbors Bureau, MLIT)

*** Head of Port Systems Division, Port and Harbor Department

3-1-1, Nagase, Yokosuka, Kanagawa, 239-0826 Japan

National Institute for Land and Infrastructure Management, MLIT

Phone : +81-46-844-5028 Fax : +81-46-844-5028 e-mail : shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp