

国際海上コンテナ貨物流動モデルによる スーパー中枢港湾政策の評価 ～東京港・横浜港港湾計画への反映～



港湾研究部 港湾システム研究室 主任研究官 柴崎 隆一

近年、港湾をはじめとする社会資本整備においては、より効率的・効果的な計画・整備が求められており、我が国の国際海上コンテナ輸送に関しても、最近の急激な輸送環境変化等にも対応した精度の高い貨物流動予測モデルの開発が必要となっている。本研究室では、わが国および周辺諸国における、港湾政策を初めとした国際交通政策が、コンテナ貨物流動に及ぼす影響を定量的に評価するための、国際海上コンテナ貨物流動モデル（MICCS: Model for International Container Cargo Simulation）の開発を進めている。本稿では、モデルの適用事例として、わが国の主要港湾における、スーパー中枢港湾政策の実施による取扱貨物量の変化に関するシミュレーションを紹介する。

国際海上コンテナ貨物流動モデルは、各発生地から到着地までの貨物需要(OD貨物量とよばれる)を所与として、その輸送経路や輸送船舶のサイズを推計するものである。具体的には、輸出入港湾と利用船社を選択する荷主モデルと、利用船舶サイズ・海上輸送経路（トランシップ＝積替を行うか否か、行う場合の港湾等）を選択する船社モデルに分けられる。両者は、その選択結果について互いに影響を及ぼしながら、それぞれの行動原理に基づいて最適な行動をとるものと仮定される。

図左に、日本の各港湾取扱量（空コンテナは除く）に関する本モデルの再現性について、図右に東アジア地域における推計フローを示す。概ねの傾向は実績と一致するものの、東京・大阪港などでやや過小に評価され、逆に小港湾では過大評価のところが多。本モデルを用いて、スーパー中枢港湾政策の実施による取扱貨物量の変化に関するシミュレーションを行った。ここでは、スーパー中枢港湾に指定された東京・横

浜・名古屋・四日市・大阪・神戸の6港を対象に、スーパー中枢港湾政策に関わる、①船舶サイズ別入港費・コンテナ1個あたり荷役費・1バースあたりターミナル費の3割削減、②搬入・搬出時リードタイムを1日に短縮、③荷役作業時間365日24時間フルオープン、④内航船の外貿埠頭直付けによる積替え費用・時間の短縮を実施した場合の、2003年時点での各港湾の取扱貨物量の変化を計測した。その結果、東京港においては、総取扱量・トランシップ貨物量がそれぞれ4.7%、3.2%増加し、横浜港においては、それぞれ5.5%、17.2%増加すると予測された。なおこの結果は、「スーパー中枢港湾施策増分」の貨物量として、2006年2月に改訂された東京港・横浜港の各港湾計画における取扱貨物量の推計に反映されている。

なお、本モデルは、さらなる再現精度の向上や、アジア諸国における国際交通インフラ政策の評価を目指し、現在も継続して改良中である。

【参考文献】 Ryuichi SHIBASAKI, Hitoshi IEDA, and Takashi KADONO, Model Improvement Of International Maritime Container Cargo Flow And Policy Evaluation For International Logistics In Eastern Asia, 1st International Conference on Transportation Logistics (TLOG), CD-ROM, Singapore, 2005.7

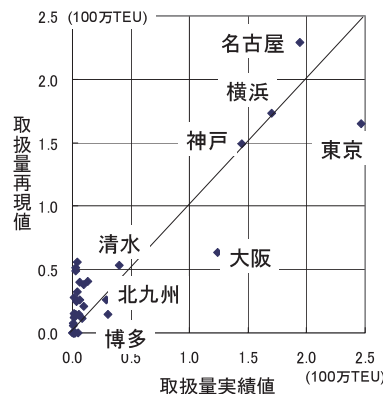


図 本モデルにおけるわが国の各港湾コンテナ取扱量の再現性（2003年、空コンテナは除く）（左）と推計フロー（右）