

# 東アジア圏を中心とした国際海上コンテナ貨物流動 シミュレーションモデルの構築

柴崎隆一\*・渡部富博\*\*

## 要 旨

近年、アジア地域の急激な経済成長に伴い、アジア地域を発着とする貿易や貨物量も急激に増加している。特に、海上コンテナについてみれば、近年、アジア各国・各港において大規模なコンテナターミナルの開発投資が行われ、港湾間・ターミナル間競争が激しくなっていることも背景に、各港のコンテナ貨物取扱量の伸びは著しい。一方で、同じアジア地域に属しながらも、日本の港湾や2007年に遂に上海港に抜かれ中国第1位の座を譲り渡した香港など、伝統的な港湾の中には地位が低下しつつあるものも見られる。

このような状況のなか、わが国を含め、東アジア地域の各国・各港湾は、ライバル港との競争に打ち勝ち、あるいは、自国港湾の相対的な地位低下に伴い、自国発着貨物の輸送や延いては自国産業の国際競争力という観点から不利益をもたらさないために、活発な投資や関連施策を実施している。このような政策実施の効果について効率的に議論を行うためには、政策実施が国際物流や各国経済に及ぼす影響について、定量的なシミュレーションを行うことができるモデルを用いることが有効であると考えられる。そこで本研究は、港湾投資や料金割引などハード・ソフト両面の様々な政策の実施により、東アジア地域における国際海上コンテナ貨物の流動がどのように変化するかをシミュレーションが可能なモデルを構築することを目的とした。

構築したモデルにより、現状の日本各港における輸出入貨物量やアジア各港におけるトランシップ貨物量をおおむね再現できた。さらに、港湾のリードタイムや利用料金などの政策変数を変化させることによって、各港の取扱貨物量の変化を分析した。得られた結果は、おおむね妥当と評価できるものであった。

**キーワード：** 国際海上コンテナ、流動モデル、東アジア、ネットワーク配分、港湾政策シミュレーション

---

\* 港湾研究部主任研究官

\*\* 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 国土技術政策総合研究所

電話：046-844-5028 Fax：046-844-6029 E-mail：shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp

## Model Development of International Maritime Container Cargo Flow Simulation Focused on Eastern Asia

Ryuichi SHIBASAKI\*  
Tomihiro WATANABE\*\*

### Synopsis

Recently, due to rapid economic growths in Asian region, the volume of international trade and international cargo shipping from/to Asian region have also rapidly grown. In particular, growth rates of the volume of maritime container cargo handled in Asian ports become unexpectedly larger, due to much investment for development of new terminals and/or expansion of existing terminals as well as escalation of competition among neighbor ports and terminals. On the other hand, some traditional ports such as Japanese ports and Hong Kong which lost the first position in Chinese ports by port of Shanghai in 2007 have become less competitive.

Under this circumstance, East Asian countries and ports including Japan still invest to the port and implement related policies actively, in order to succeed in competition among rival ports or avoid to being disadvantaged in international competitiveness of country's industry. For efficient discussion on the effect of these policies, usage of a model which can quantitatively predict their impact on international logistics and economics of each country must be quite useful. In this paper, authors developed a model which can simulate what international maritime container movement in Eastern Asia will change, by implementation of various policies such as port investment and discounting port charges.

As a result, the model which can reproduce the actual situation in terms of the amount of container cargo handled in ports including export, import, and transshipment containers was developed. In addition, a validity of the developed model was confirmed by some policy simulation as sensitivity analysis to achieve reasonable results.

**Key Words:** international maritime container, cargo flow model, East Asia, network assignment, simulation for port policy implementation

---

\* Senior Researcher, Port and Harbor Department

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

National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism  
Nagase 3-1-1, Yokosuka, 239-0826 Japan

Phone : +81-46-844-5028 Fax : +81-46-844-6029 E-mail : shibasaki-r92y2@ysk.nilim.go.jp