

南アジア地域を対象とした 国際物流インフラ政策シミュレーション



管理調整部 国際業務研究室 (室長 博士(工学)) 柴崎 隆一

(キーワード) 国際物流、インターモーダル輸送、インフラ政策支援、国際協力

1. はじめに

インド、パキスタン、バングラデシュ、スリランカの主要4カ国を含む南アジア地域は、世界人口の約1/4を抱え今後の成長ポテンシャルが高い地域として着目される一方で、全般的にインフラ不足が顕著であり、このままでは今後の経済成長の阻害要因となりかねない。そこで、筆者がこれまでに構築してきた、海陸双方の輸送ネットワークを含むインターモーダル国際物流モデルを南アジア地域に拡張・適用し、JICA南アジア部との連携により、港湾や陸上インフラへの投資など国際物流政策の有無に応じた将来輸送需要下での物流シミュレーションを行った。

2. モデルシミュレーション

筆者がこれまでに構築した、全世界170以上のコンテナ港湾を対象とした国際海上コンテナネットワークシミュレーションモデルに、南アジア地域およびその背後地域としての中央アジア等の陸上（道路・鉄道・内航水運）貨物輸送ネットワークモデルを追加し、その上位に仮想的なインターモーダルネットワークを置いたシミュレーションモデルを構築した。モデル再現性の確認例として、世界主要港のトランシップ（積替）率および南アジア各港の輸出入コンテナ取扱量（2013年）を図-1に示す。概ね良好な再現性を有するモデルが構築された。

構築したモデルを用いて、2030年時点の輸送需要および輸送ネットワークを想定し、南アジア地域の港湾や背後インフラの改善に関するシナリオ別のシミュレーションを実施した。一例として、デリー・ムンバイ間貨物専用鉄道（DFC）の実施の有無による背後貨物流動の変化を図-2に示す。図より、DFCの実施によりインド北部～JNPT・ピパバブ港間などの鉄道輸送が大きく増加する一方で、JNPTへの貨物集

中によりインド中部内陸地域発着貨物の一部が東部のコルカタ港などへシフトしていること等がわかる。

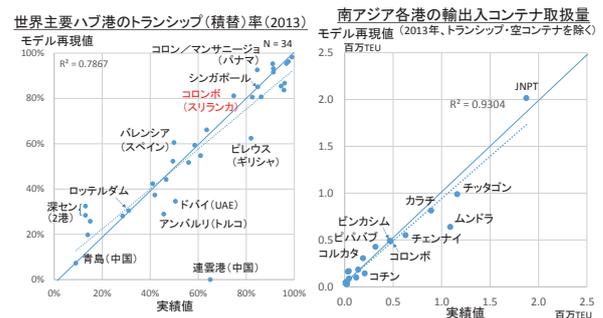


図-1 モデルによる現状再現性の確認例

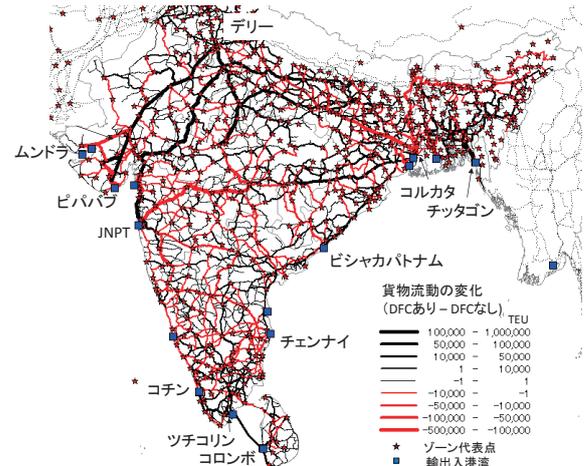


図-2 モデルシミュレーション例：デリー・ムンバイ間貨物専用鉄道（DFC）有無による貨物流動の変化

3. おわりに

筆者らの研究グループでは、本稿で紹介した南アジア地域を対象としたモデルの精緻化にとどまらず、アジア開発銀行等とも連携しながら、南アジア地域の背後圏となる中央アジア地域や中国・ロシアなども含めたユーラシア大陸全土レベル、また大洋州等の他地域への拡張も進めているところである。

☞ 詳細情報はこちら

1) JICA 南アジア地域クロスボーダー協力（海運）セミナー 概要HP（講演資料あり）
http://www.jica.go.jp/topics/2015/20151214_02.html