

# 国際海上コンテナ貨物の国内流動におけるマルチモーダル輸送に関する分析

国土交通省 国土技術政策総合研究所 正会員 山鹿 知樹  
 国土交通省 国土技術政策総合研究所 正会員 柴崎 隆一  
 国土交通省 国土技術政策総合研究所 角野 隆  
 国土交通省 国土技術政策総合研究所 正会員 小島 肇

## 1. 目的

我が国産業の競争力強化のため、物流コストの更なる低減が求められており、地球環境問題への対応と相まって、道路・鉄道・海運などの複数の輸送機関の連携を図るマルチモーダル輸送への取り組みが必要となっている。しかしながら、鉄道や国内海上輸送に着目して国際海上コンテナ貨物の背後流動を分析した例はほとんどみられない。本研究では、国際海上コンテナ貨物の国内輸送、なかでも鉄道および国内海上輸送について、全国輸出入コンテナ貨物流動調査<sup>1)</sup>を用いて、港湾背後流動の特性を分析した。この結果を踏まえ、マルチモーダル輸送の今後の展望に関して考察を行った。

## 2. 国際海上コンテナ貨物の国内輸送の状況

国際海上コンテナ貨物の港湾背後における輸送機関の利用状況に関して、船積・船卸港からコンテナの詰め場所・取出場所までの主な輸送手段についてみると、トラック又はトレーラによる輸送は、トンベースで95.3%であるが、トンキロベースでは88.2%となっている。図-1は、船積・船卸港からコンテナ詰め出し場所までの距離帯ごとの貨物量の累積分布を輸送機関別に示したものである。これによると、トラック又はトレーラによる輸送は流動距離の短いものが多いのに比べ、鉄道、国内海上輸送は、流動距離の長いものが多い。我が国の国際海上コンテナ貨物の国内輸送においては、エネルギー消費、環境負荷の点からもトラックに比べ優れている鉄道、国内海上輸送が、特に長距離輸送において重要な役割を担っていることがわかる。

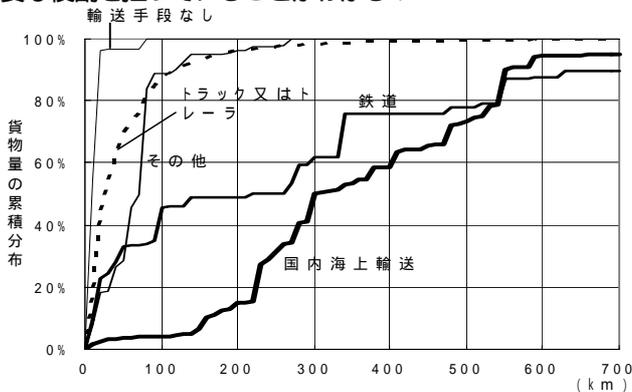


図-1 船積・船卸港からコンテナ詰め出し場所までの距離別累積貨物量

## 3. 鉄道および国内海上輸送の特性分析

図-2は、生産地から輸出利用港湾までのOD貨物量を示したものである。鉄道に関しては、特に関東・東北・北陸と東京港の結び付きが強くなっている。国内海上輸送に関しては、特に中国・四国・九州と神戸港・大阪港の結び付きが強く、また、太平洋側に比べると日本海側は、フェリー航路は存在するが、国際海上コンテナの輸送に利用される機会はあまりないものと考えられる。

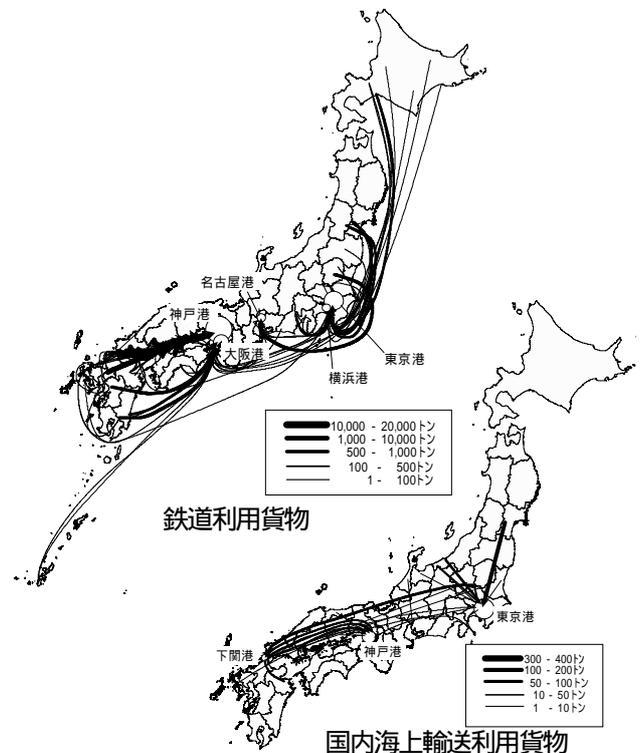


図-2 鉄道および国内海上輸送利用貨物のOD貨物量(輸出)

図-3は、1件当たりの貨物量(輸送ロット)を示したものである。国内海上輸送貨物においては全輸送機関合計よりもロットの大きな貨物の比率が高いが、鉄道輸送貨物においてはロットの小さな貨物の比率が高くなっている。図-4は、コンテナ貨物の1トン当たりの価格を示したものである。国内海上輸送貨物においては全輸送機関合計より安く、鉄道輸送貨物においては特に輸出貨物の価格がかなり高いという結果となった。

キーワード 国際海上コンテナ貨物、背後流動、マルチモーダル輸送

連絡先 〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1 TEL/FAX 046-844-5028

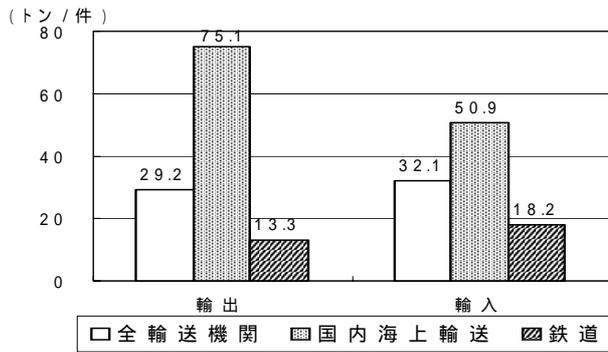


図-3 輸送ロット

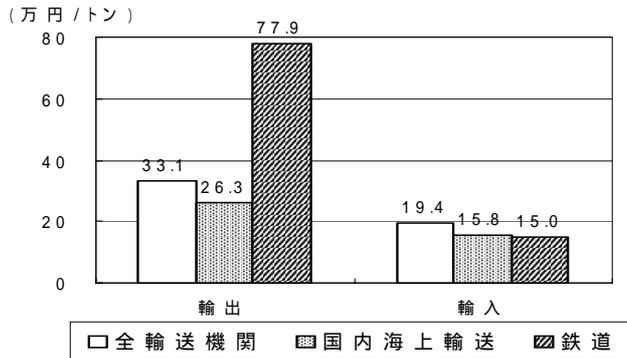


図-4 コンテナ貨物1トン当りの価格

従来、内航海運・フェリー・鉄道といった輸送機関によって運ばれる貨物は、トレーラなどの自動車輸送される貨物に比べ、輸送距離が長い・ロットが大きいなどといったいわゆる規模の経済の働きやすい貨物や、1トン当たりの価格が比較的安い貨物、などといった特徴があると一般的に理解されてきた。本研究の分析結果によれば、国内海上輸送貨物についてみると、ロット・価格のすべての点において、このような考え方を裏付けるものとなっている。しかしながら、鉄道輸送貨物についてみると、ロット・価格について、予想と反対の結果となった。このような結果となった理由として、日本の鉄道は旅客輸送が中心であり、ダイヤや輸送能力の編成上、コンスタントに需要が発生することが重要で、大量一括輸送が望まれるロットの大きい貨物というよりは、雑貨などの、ロットは小さくても高頻度の需要の発生が期待できる品目が好まれることや、環境意識の比較的高い大企業などの荷主によって利用されるケースが多く、品目や価格等について一定の傾向を持ちやすいこと、さらには国内輸送において鉄道利用貨物の占める割合が低いこと、サンプル数の問題から個々の荷主の事情に大きく左右されやすいこと、などが考えられる。

図-5、図-6は、コンテナ詰め出し場所から鉄道駅・内航フィーダー港へのアクセス輸送距離について示したものである。鉄道に関しては、鉄道輸送距離にかかわらず駅から10~30kmが中心で、最大でも130km程度となっている。また、内航フィーダー港に関しては港湾から10~50kmが中心で最大でも200km程度であり、海上輸送距離が長くなるのに従って、コ

ンテナ詰め出し場所と内航フィーダー港の距離も長くなる傾向がみられた。これは、海上輸送距離が長くなると、トレーラ輸送と比較した輸送費用の低下額が大きくなり、多少のアクセス距離の増加によるコスト増であれば吸収可能であるためと考えられる。

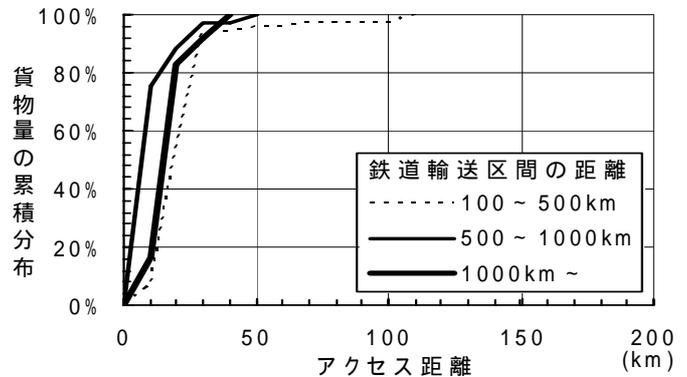


図-5 鉄道輸送貨物における鉄道輸送区間の距離帯別アクセス距離分布

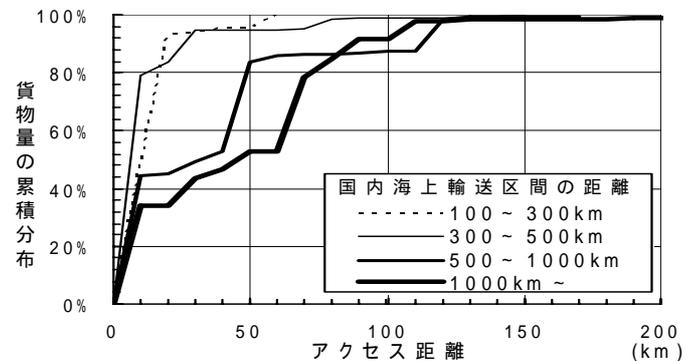


図-6 国内海上輸送貨物における国内海上輸送区間の距離帯別アクセス距離分布

#### 4. マルチモーダル輸送の今後の展望

鉄道輸送においては、海上コンテナ輸送が近年強化されてきたことに加え、日本の鉄道の特性として旅客輸送が中心であり、輸送能力やダイヤの編成上、コンスタントに需要が発生することが保証されていないと輸送契約の成立が比較的難しいと思われることなどのため、海上コンテナの輸送手段としてあまり広く普及せず、特定荷主のみの利用となっているものと考えられる。したがって、コスト削減やコンテナターミナルとの接続の改善などに加えて、輸送頻度のアップなどダイヤや輸送能力の面でももう少し柔軟な対応ができれば、鉄道利用の需要も増えていくものと予想される。また、国内海上輸送においては、輸送ロットが大きく、貨物価格が小さい傾向が分かった。国内海上輸送の特徴である大量一括輸送を生かしこれらの貨物のさらなる獲得に向け、輸送コスト低下や荷主のニーズに合わせた輸送を行っていく必要があると考えられる。

#### 参考文献

- 1) 運輸省港湾局：平成10年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査，1998年