

内航RORO/フェリーモーダルシフトの コスト分析

松田 琢磨¹・渡邊 壽大²

¹正会員 (公財) 日本海事センター企画研究部 (〒102-0083 東京都千代田区麴町4-5)

E-mail:t-matsuda@jpmac.or.jp

²非会員 石巻専修大学経営学部 (〒986-8580 宮城県石巻市南境新水戸1)

E-mail:t-watanabe@i-senshu.ac.jp

近年、内航RORO船/フェリーでは新航路開設や船舶更新・新船投入が続き、「RORO/フェリーブーム」の様相すら呈している。これまでも燃費効率や輸送効率の高い海上輸送や鉄道輸送へのモーダルシフトはかねてより唱えられてきたが、必ずしも順調に進められてきたわけではない。他方、近年になってはやされるようになった背景としては、内航RORO/フェリー輸送が労働力不足をカバーし、災害発生時のBCP(事業継続計画)を確保するための輸送手段として注目されるようになってきたことが挙げられる。本稿では、荷主のコストという観点から、RORO輸送、中・長距離フェリー輸送と鉄道輸送、トラック輸送との比較を行うために簡単なモデルを使った分析を行う。

Key Words : *Roll-on Roll-off, Ferry, Domestic Shipping, Modal Shift*

1. 内航RORO輸送とフェリー輸送

RORO(Roll-On Roll-Off)船とは貨物を積んだトラックやトレーラーが船に備え付けられたスロープ(ランプウェイ)から自走して乗降でき、そのまま運べる船のことを指す(写真1参照)。内航輸送に用いられるRORO船とフェリーは輸送貨物も類似している。多くの荷主や運送会社も「ほぼ同じ輸送手段」として取り扱っている。松尾¹⁾ではかつては出荷時間の違い(RORO船は出荷時間が早い傾向)や航路の長さ(RORO船は距離が長い傾向)によってRORO輸送とフェリー輸送の間に棲み分けが見られていたが、近年はこれらの違いが薄れつつあることを指摘している。ただし、RORO船はもともと貨物船として、荷役を簡便化することを目的に船の形や輸送形態が進化してきた。一方、フェリーは旅客船として位置づけられている。

そのため、法律上の取り扱いも両者の間では異なり、フェリーは海上運送法上、自動車輸送を行う一般旅客定期航路事業と位置付けられている。RORO船は同法で貨物船として位置づけられており、内航海運業法が適用される。ただし、長距離フェリー(片道300km以上)を運航する8社は、自社あるいはグループ会社で、貨物自動車運送事業、貨物利用運送事業も行っている。航路によっては、メーカー系物流子会社や3PL(third-party logistics)による複合一貫輸送が行われている。フェリーで

も無人航送は行われており、阪九フェリー就航直後には1969年から無人航送も認められた。現在でも長距離フェリー貨物の約7割は無人航送のシャーシが占めている²⁾

RORO船は旅客を運ぶことを想定していないため、乗客定員も海上運送法第2条の4において旅客船に分類されない12名までと定められている。

内航RORO船の運航船社数、主な定期便の航路数および隻数は2017年10月時点で、18社56航路73隻に上る(国土交通省海事局内航課調べ)。隻数で見ると2004年でピークに達し、その後横ばいを続けていたが、2013年を境に、輸送力増加が図られて増加に転じた。船腹量を見ても、隻数の多い2000年代前半より船腹量が大きく、代替建造に際して船が大型化している。一方で片道300km超の長距離フェリーでは8社14航路37隻、片道100~300kmの中距離フェリーでは7社7航路19隻となっている。

2. 内航RORO/フェリーへのモーダルシフトが唱えられる背景

これまでも自動車輸送から海上輸送・鉄道輸送へのモーダルシフトの呼びかけは何度もなされている。国土交通省海事局内航課によると2004年から2014年の間に雑貨貨物の輸送量はトンキロベースで298.0億トンキロから331.0億トンキロまで約11%拡大した。これを受けて2015年2月に策定された交通政策基本計画でも2020年までに

367億トンキロに増加させることを目指している。その一方で、これまで海上輸送へのモーダルシフトはそれほど大きく増えてきたとは言えなかった。

この理由について、まずはすでにモーダルシフト可能なものはシフトしてしまっている可能性が指摘されている。そのほか、海上輸送で用いられる12mシャーシでも輸送ロットが大きすぎるために輸送貨物が海上輸送に適さない、一定水準の輸送サービスを求められる製品（工業製品など）はトラック輸送が向いていると考えられている、トラック業界の競争激化による運賃下落、多頻度小口化への対応にトラックが向いていることも課題であると見なされている。

その理由の一つがトラックドライバーの不足である。現在の日本では、あらゆる分野において人手不足の状況が顕在化している。とくにトラックドライバーを中心とした物流業界では大きな問題となっている。厚生労働省が公表した2019年2月のトラックドライバーを含む「自動車運転の職業」の有効求人倍率は3.20倍に達し、全体の有効求人倍率1.63倍を大きく上回っている。長距離輸送を担ってきた大型トラック・トレーラードライバーの人手不足は、2019年4月から働き方改革関連法案が順次施行され、労働基準法の改正に基づいて残業時間に上限が定められた影響もあり、状況はさらに深刻化している。

もう一つの理由は、自然災害が頻発したことである。2018年6月末から7月にかけて台風7号や梅雨前線の影響によって集中豪雨が起きた。この影響で、JR貨物では7

月8日までに東海道本線・山陽本線・北陸本線を走行する列車を中心に355本の貨物列車を運休させた。山陽本線の被災が長引いたため、関西以東と九州間の貨物列車が長期にわたり運休となり、トラックや船舶での代替輸送が必要となった。同年8月29日になって伯備線が復旧したためで迂回列車による貨物列車の迂回運転が開始した。また、同年9月6日には北海道胆振地方を震源とする地震が起きた。この地震の影響で、北海道全域で転電が起きたため、鉄道貨物輸送が一時、全面的に停止した。このような自然災害は単一の輸送モードに依存することのリスクを、荷主に改めて認識させることとなり、企業のBCP（事業継続計画）の観点から海上輸送需要を急増させた。

しかし、それにくわえ、荷主にとってのコストが合理的なものになっているか確認する必要がある。本研究ではいくつかの経路、品目について、RORO輸送、中・長距離フェリー輸送と鉄道輸送、トラック輸送との比較を行うために簡単なモデルを使った分析を行う。

参考文献

- 1) 松尾俊彦：RORO 船とフェリーの棲み分けおよび競争、『モーダルシフト』,内航海運研究会,pp.63-78, 2019.
- 2) 加藤博敏：複合一貫輸送による長距離貨物輸送の労働生産性の改善-長距離フェリー活用による労働力の抑制効果-』, 筑波大学博士論文, 2019.

(2009.7.1 受付)

A Cost Analysis for Domestic RORO/Ferry Fransport Takuma MATSUDA and Toshihiro WATANABE

Shortage in truck drivers due to hard working environment and some natural deseases in recent years have shippers or domestic transportation companies focus on maritime transport. Especially RORO(Roll-on Roll-off) /Ferry transport are expected to undertake such kinds of cargoes. Our research aims to compare domestic cargo transport by RORO(Roll-on Roll-off) /Ferry transport to other domestic transport modes, such as rail and truck.