

四国におけるフェリー・RORO船を活用した 海上輸送へのモーダルシフト促進に向けた取り組み

港湾空港部 港湾計画課 調査係長 北川 俊一郎

近年、全国的なトラックドライバーの人手不足や高齢化が顕在化しており、今後、現状のトラック中心の国内輸送体系を維持することが困難となることが懸念されている。

このような中、四国においては、フェリーによる貨物輸送が増加傾向にあるなど、陸上輸送貨物の海上輸送へのモーダルシフトの動きが見られる。四国地方整備局港湾空港部では、このような動きを加速させるため、四国運輸局と連携し、平成28年11月30日に「四国におけるフェリー・RORO船を活用した物流効率化推進協議会」を設置した。ここでは当協議会の取り組み状況について報告する。

キーワード モーダルシフト フェリー RORO船

1. はじめに

四国は四方を海に囲まれ、港湾を利用する海上輸送と地域の産業や住民生活の関わりが深い地域である。その中でもフェリーは、本州・九州や離島を結ぶ航路が多数就航しており、物流や観光、また離島への唯一の交通手段として、重要な役割を果たしてきた。

物流面において、フェリーやRORO船は、陸上輸送と比べると、大量輸送、定時制の確保、環境への低負荷等のメリットがある。最近では、各報道でも取り上げられているように、陸上輸送においては、全国的なトラックドライバーの不足や高齢化が顕在化しており、四国においてもその影響がみられる。一方、海上輸送に関して、四国においては平成28年度のフェリーによるトラック輸送台数が増加しており、陸上輸送から海上輸送へのモーダルシフトの動きがみられる。また、四国を含め、全国において、フェリー・RORO船の大型船舶へのリプレイスが行われるなど、モーダルシフトに関連した設備投資が行われている。

このような背景を踏まえ、四国地方整備局港湾空港部は、四国運輸局と連携し、平成28年11月30日に「四国におけるフェリー・RORO船を活用した物流効率化推進協議会」を設置した。本協議会では、四国において陸上輸送からフェリー・RORO船等の海上輸送へモーダルシフトを促進し、持続可能で効率的な物流網の構築を目指すため、四国の荷主、陸上輸送事業者及び海上輸送事業者等が連携し、課題を整理するとともに、その推進策を検討した上で、実施することを目的とする。

第1回協議会では、四国のフェリー・RORO船の現状と物流効率化に向けた課題を議論し、第2回協議会では、第1回協議会で出た意見を踏まえて課題の解決策、フェ

リー・RORO船の利用促進に向けた取り組みについて議論した。

2. 四国におけるフェリー・RORO船輸送の現状

(1) 四国のフェリー・RORO船航路について

四国と本州・九州を結ぶフェリーの航路数は、平成8年時点では38航路就航していた。しかし、平成10年の神戸淡路鳴門自動車道及び平成18年の西瀬戸自動車道（しまなみ海道）の供用開始、平成21年の本四架橋におけるETC搭載車への料金割引開始、平成23年の本四架橋の料金改訂に伴い、大きく減少している。¹⁾

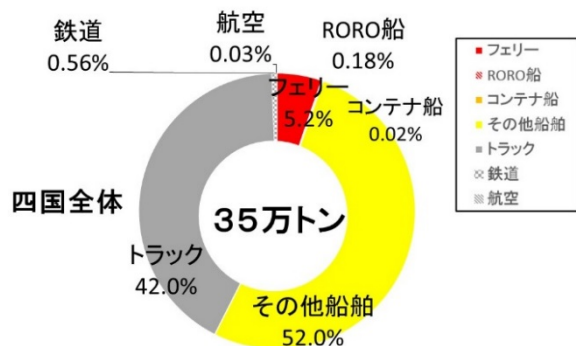
平成29年4月1日時点で、フェリーが15航路、RORO船が2航路となっており、20年間で約6割減少した。また、内航海運の週辺りの便数は、平成29年4月1日時点でフェリーが574便、RORO船が7便の、計581便が運航している²⁾。特に大分方面へは、陸上ルートが無い関係もあり、一日の就航便数が特に多い。



図-1 四国と本州・九州を結ぶフェリー・RORO船の航路網 (平成29年4月1日時点)

(2) 四国各県における海上輸送の分担率について

四国全体の貨物輸送における海上輸送の分担率は57.4%であり、うちフェリー・RORO船の分担率は5.4%と低い(図-2)。行き先別の貨物の分担率を見ると、中国などの近距離輸送はほとんどが陸上輸送であるのに対し、関東(神奈川・栃木)、近畿(大阪、和歌山)、九州(福岡・大分)に向けた貨物については、フェリーの分担率が10%を超えるなど比較的高い。また、愛媛ー北海道間、徳島ー北海道間のフェリーの分担率は70%以上と非常に高い。四国ー北海道を結ぶフェリー航路は就航していないため、これらの貨物については、フェリーの乗り継ぎを行っていると考えられる³⁾



※県内の流動量を除く 出典: 全国貨物純流動調査 報告書(平成22年調査) (3日間調査 平成22年10月19日(火)～10月21日(木))

図-2 四国各県における海上輸送の分担率

3. トラックドライバー不足とモーダルシフトの動き

平成24年4月に群馬県内の関越自動車道において、高速ツアーバスの重大な事故が発生した。これを受けて平成25年11月に、事業者に対して自社の運転者が勤務時間及び乗務時間に係る基準を著しく違反した場合は、30日間の事業停止を処するといったように、法律違反の処分が厳格化された。こういった背景に加え、トラックドライバーの高齢化などが影響し、近年、トラック運送業界では人手不足感が強まっている。四国においても自動車運転の職業の有効求人倍率は、概ね1.5倍を超えてお

り、近年ではトラックドライバーの求人に対して求職者が少ない状況が続いている⁴⁾。

また、平成27年2月に閣議決定された「交通政策基本計画」においては、「さらなる低炭素化、省エネ化等の環境対策を進める」と目標が定められており、フェリー・RORO船といった大量輸送機関へのモーダルシフトによるCO2削減が求められている⁵⁾。

このような状況の中、四国と本州・九州を結ぶフェリーについて、トラックの輸送台数を比較したところ、平成28年は平成27年に比べ1万台以上増加しており、四国においてもモーダルシフトの可能性が見えている⁶⁾(図-4)。

これらを踏まえ、CO2排出削減効果が高く、労働力不足対策にも資するモーダルシフト(トラック輸送から海運・鉄道輸送への転換)、さらには海上輸送と陸上輸送一体化させて効率的に輸送する「トランスモーダル」を、物流事業者と荷主等と連携して推進していく必要がある。



※4か月未満の臨時を除く、パートを含む常用の計

図-3 四国における貨物自動車運転手の有効求人倍率

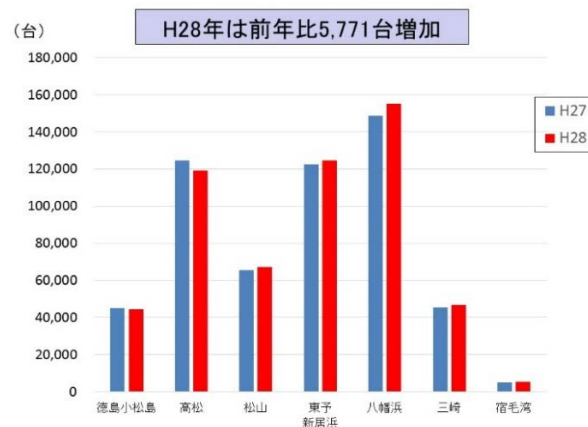


図-4 四国発着フェリーによるトラック輸送台数

4. フェリー・RORO船の活用による効果

(1) トラックドライバー不足の解消、輸送距離・時間の短縮

フェリー・RORO船を活用することにより、トラックドライバー不足を解消することが期待される。有人航走の場合は、ドライバーは船内で休憩ができるため、運転時間を削減することができる。また、フェリー・RORO船にドライバーが乗らない無人航走を行うことにより、人手不足を解消できるとともに、輸送に係る人件費を削減することができる。

図-5の通り、九州から関西へ貨物を輸送する例を挙げると、関門海峡を経由する全て陸路の本州ルートでは、輸送距離は850km、輸送時間は26.5時間かかる。しかし、臼杵港から八幡浜港間のフェリー、東予港から大阪港間のフェリーを使用する四国ルートは、海上輸送も含めた輸送距離は630km、輸送時間は20.5時間となる。フェリーを活用する四国ルートでは、輸送距離は約200kmの短縮、輸送時間は約6時間短縮できる。⁷⁾



図-5 フェリー・RORO船の活用によるトラックドライバー不足の解消

(2) CO2排出量の削減

フェリー・RORO船を含む内航海運のトン・キロあたりのエネルギー消費量は営業用貨物車の約1/6、二酸化炭素排出原単位は約1/5と、CO2排出量が小さく、海上輸送へのモーダルシフトより環境への負荷が軽減される。⁸⁾

(3) 重量物の輸送への対応

本四連絡橋には、通行車両の重量の最大制限値がある。瀬戸大橋は、総重量44t以上、明石海峡大橋は35t以上の車両は通行ができない。そのため、四国内で製造した大型車両や重機等を四国外へ出荷する際には、車両通行制限を受けないフェリー・RORO船によってのみ、輸送が可能となる。

(4) 大規模災害時におけるフェリー・RORO船の活用

2015年4月に発生した熊本地震の際には、九州各地の

災害支援物資等受入港において、フェリー・RORO船による、緊急支援物資や災害支援車両の輸送が行われた。

また、被災者支援拠点港として指定された熊本港・三角港・八代港においては、緊急支援物資輸送だけでなく、船内で入浴支援を行う「ホテルシップ」としても、フェリー・RORO船が活躍した。

四国からは、オーシャントランス、宇和島運輸、九四オレンジフェリーのフェリーが活躍し、災害復旧車や支援物資輸送トラック、東洋ガス・水道局などの車両輸送に貢献した。⁹⁾

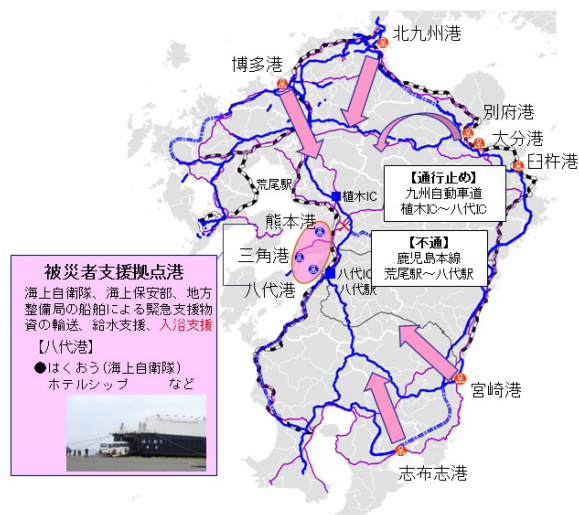


図-6 熊本地震におけるフェリー・RORO船の活躍

5. フェリー・RORO船の利用促進に向けた取り組み

第1回協議会における各委員からの意見を踏まえ、第2回協議会において、今後取り組む施策の方針についてとりまとめを行った。

(1) フェリー・RORO船に対する理解向上による利用促進

荷主や陸運事業者のフェリー・RORO船利用のメリット等について理解を促すことを目的として、フェリー・RORO船の特徴や、具体的なモーダルシフト事例、利用者の声等を含むパンフレットを作成し、関係機関と連携しつつ、四国内の荷主や陸運事業者への周知を行う。

また、運航事業者と港湾管理者が連携しつつ、船舶見学会や商談会を開催し、寄港港湾の利用方法、就航船舶の輸送方法、運賃等について理解促進を図る。こうした取り組みを通じて、フェリー・RORO船の利用促進が望まれる。

(2) モーダルシフトに資する事業者負担の軽減策の検討

道路運送車両法61条第1項の規定により、トレーラシャーシを含む被牽引自動車は、自動車検査証の有効期間は現状1年となっている。しかし、車検費用の軽減や車検中に車両が使用できない期間を低減するなど、運送事

業者の負担軽減のため、所有者が自主点検等を適切に実施して、車両の安全性を確保できることを前提に、最適なシャーシの有効期間を検討することが望まれている。

こうした、昨今のモーダルシフト促進の趨勢に鑑み、今後も引き続き、事業者ニーズの把握に努めるとともに、事業者の負担軽減のため、多方面からの施策の検討を行うとする。

(3) モーダルシフト推進に係る補助制度の活用

従来、荷主企業はメーカー、生産者別に貨物を輸送する小口輸送が定着化しており、コスト、リードタイム、スケールメリット等を踏まえると船舶の利用につながらない。そこで、複数の荷主における貨物の混載、海上コンテナの帰り荷の確保といった共同輸送を用いることで、フェリー・RORO船を用いた効率的な輸送が可能となる。こうした、共同輸送に積極的に取り組む荷主企業や物流事業者等に対して、国土交通省総合政策局は、「モーダルシフト等推進事業費補助」という補助制度を設けている。

同様に、鉄道・海上輸送への転換促進に係る設備や、高品質低炭素型の鮮度保持コンテナ等を積極的に導入しようとする地方公共団体及び民間団体に対して、国土交通省は環境省と連携して「物流分野におけるCO2削減対策促進事業」という補助制度を設けている。

こういった既存の制度を一層効果的に活用することで、モーダルシフトの促進を図る。

(4) モーダルシフトに資するフェリーターミナル等の整備促進

徳島小松島港沖洲(外)地区においては、平成27年3月に新たな耐震強化岸壁の供用を開始しており、それに合わせて、平成28年10月までに、4隻の大型新造船に入れ替えを行っている。

東予港、八幡浜港においても、フェリーの大型化及び老朽化した施設の改修、災害時の耐震化に対応した岸壁の整備を実施しており、引き続き、これらの事業を推進する。

(5) フェリー・RORO船を活用した国内・国際海上一貫輸送

国際フェリーの運航実態を調査した結果、四国からの就航にあたっては大阪―上海・釜山、神戸―上海等を結ぶ航路がある。アジア拠点間の分業に対応した国際・国内輸送を含む海上一貫輸送導入は、モーダルシフトとして意義を有するが、サプライチェーン最適化の観点から、メリット（コスト・リードタイム）について、引き続き事例検証を行いたい。

6. まとめ

国内においては、これまで、地球温暖化対策の観点から、環境負荷の低い輸送モードを選択する「マルチモーダル」が推進されてきた。また、輸送効率性を追求する観点から、陸上輸送と海上輸送の効果的な接続を求める「インターモーダル」が展開されてきたところである。最近では、これらの観点に加えて、人材不足への対応の観点から、海上輸送と陸上輸送の垣根を越え、一体化して効率性を追求する「トランスモーダル」という新しい輸送形態が議論されるようになってきている。

「四国におけるフェリー・RORO船を活用した物流効率化推進協議会」では、こうした輸送形態の進化に対応するとともに、管内におけるモーダルシフトの動きを更に加速させるため、四国内の物流網の現状と課題について認識を共有し、これら課題を解決するための施策についてとりまとめを行った。

今後は、フェリー・RORO船のPRパンフレットの配布、荷主等を対象とした船舶見学会等の実施といった各施策を推進するとともに、引き続き、事業者や荷主のニーズを収集しつつ、より効率的な施策の推進について議論していく。

謝辞：当協議会の開催にあたり、関係者の皆様にはご助言・ご協力頂きましたこと感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 四国運輸局業務要覧
- 2) フェリー・旅客船ガイド（2017年春季号）
- 3) 平成22年度全国貨物純流動調査（3日間調査）（国土交通省）
- 4) 職業安定業務統計（厚生労働省）及び四国内各労働局統計情報
- 5) 交通政策審議会物流部会「今後の物流政策の基本的な方向性等について（答申）」参考資料
- 6) 四国運輸局提供資料
- 7) 「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準（厚生労働大臣告示）」
- 8) 日本内航海運組合総連合会
- 9) 九州地方整備局提供資料