

北海道におけるフェリーおよびRORO船を利用した内貿ユニット貨物の流動特性

北海道開発局	開発土木研究所	正 員	平野 誠治
北海道開発局	港湾部	正 員	平澤 充成
室蘭工業大学		正 員	木村 克俊
北海道開発局	港湾部		小林 知宏

1. はじめに

北海道と道外間で農産品や水産品などの比較的付加価値の高い小口貨物の輸送を行う場合、それらを貨物トラックやコンテナでひとまとまりのユニットにし、陸上輸送と海上輸送を組み合わせる複合一貫輸送が一般化している。複合一貫輸送の海上部分のうち、貨物トラックの直接乗り入れが可能なフェリーとRORO船の航路は北海道と道外間に多数開設されているが、貨物がある地域から同一の目的地に輸送される場合でも、異なる航路が選択されるケースが見られる。

本研究は、北海道と道外間で流動する内貿ユニット貨物についてフェリーおよびRORO船の利用形態を明らかにした上で、道東圏から関東へ輸送する貨物について経路選択特性を分析するものである。

2. フェリーおよびRORO船による海上輸送の現状と特徴

北海道と道外間には、図-1に示す7港にフェリーが就航しており、うち直背後に大規模荷主が存在する苫小牧港と釧路港の2港にはRORO船が就航している。両者は運航上の法的根拠、運賃制度等の相違はあるが、荷役形態は共に roll on roll off 方式を採用しており、複合一貫輸送における海上輸送機関としての位置付けは酷似している。しかしながら、フェリーが小口貨物の輸送に利用されているのに対して、RORO船は船腹の利用形態により特徴的なパターンが見られる。このRORO船の輸送パターンは図-2に示す3ケースに分類できると考えられる。

ケース①：発着便とも船腹量の一定割合を大規模特定荷主の貨物が占有し、残りの船腹で小口貨物を輸送するケースである。紙輸送船の多くがこのケースに該当する。

ケース②：北海道着の便については、ケース①と同様の輸送形態をとるが、北海道発の便については、船腹全体で小口貨物を輸送するケースである。北海道への商品車を輸送する自動車専用船がこれに該当する。

ケース③：発着便とも大規模特定荷主の貨物は輸送せず、小口貨物のみを対象として輸送するケースである。

3. 内貿ユニット貨物の流動特性

平成5年度フェリー貨物実態調査、平成8年度港湾統計および平成11年度船社ヒアリングより、北海道と道外間に就航するフェリーおよびRORO船で輸送される貨物のうち、R



図-1 フェリー、RORO船の就航港

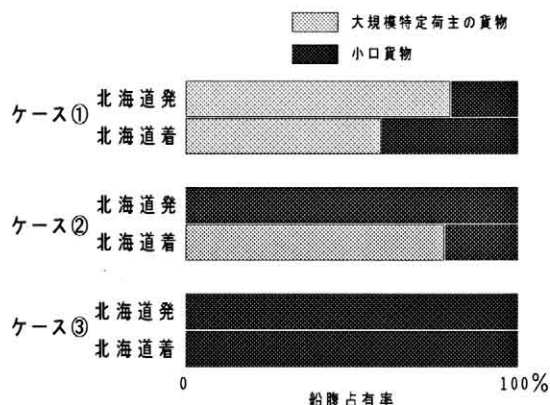


図-2 船腹利用形態によるRORO船の分類

ORO船の大規模特定荷主の貨物を除く、輸送サービスレベルの変化に伴い輸送経路を比較的柔軟に変え得ると想定される小口貨物を対象に、経路選択の現状を分析した。ここでは、十勝支庁、釧路支庁および根室支庁から関東地方への移出貨物のうち、同地域の主要品目である他農産品（生乳は特定荷主の貨物であるため除く）、水産品、紙パルプおよび食料工業品（冷凍食品、清涼飲料水等）を対象として、地域の中心港湾である釧路港と北海道の主要港湾である苫小牧港および室蘭港の選択特性について分析した結果を示す。なお、本研究において貨物量はトラック台数で示しており、上記の4品目で対象地域におけるユニット貨物発生量の83%を占めている。

図-3に他農産品および水産品の経路選択状況を示す。これらは、紙パルプおよび食料工業品に比べ時間価値の高い品目であり、総輸送時間が経路選択の重要な要因になると考えられる。十勝支庁はもとより、釧路港近隣に位置する釧路支庁および根室支庁から移出される対象貨物の半数以上が苫小牧港あるいは室蘭港を利用している。これは、関東までの輸送時間が、釧路港を利用する場合35時間であるのに対し、苫小牧港あるいは室蘭港を利用すれば26～29時間となること、また、小口貨物を取り扱うフェリーおよびRORO船の就航便数が、釧路港では1.7便/日であるのに対し、苫小牧港と室蘭港は合計で10.1便/日あり、後者の方が利便性が高いことが原因と考えられる。

次に、紙パルプおよび食料工業品の経路選択状況を図-4に示す。釧路港の近隣に位置する釧路支庁および根室支庁から移出される対象貨物のほとんどが釧路港を利用している。これは、近隣の港湾を利用した方が陸送距離が短くなり、トータル輸送コストが安くなることに起因すると考えられる。十勝支庁から移出される貨物については苫小牧港および室蘭港の利用が多いが、これに関しては、苫小牧港等と釧路港との陸送距離の差がそれほど大きくないこと、また、宮前らの研究¹⁾にもあるように、トラック事業者の意識として目的地（この場合は関東）から離れる方向に移動することを避けること等が原因として考えられる。

4. 結論

北海道と道外間の複合一貫輸送の海上部分を担うフェリーおよびRORO船については、大規模特定荷主貨物の船腹占有率により、その輸送パターンを3ケースに分類できることがわかった。内貿ユニット貨物の流動については、時間価値が高い貨物については、陸送距離が長くなっても短時間で輸送できる経路を選択し、コストを重視する貨物については陸送距離を短くするため近隣の港湾を利用する経路を選択する傾向が強いことが明らかとなった。今後は、輸送時間、コスト以外の経路選択要因を抽出し、各要因の感度分析を行うとともに、道外から北海道へ移入される内貿ユニット貨物の流動特性についても明らかにしていきたい。

参考文献

- 1)宮前直幸、石井伸一、辻芳樹、北詰恵一(1999)：円滑な複合一貫輸送システムの構築に向けた一考察，土木学会，土木計画学研究・論文集16，pp.725-730.

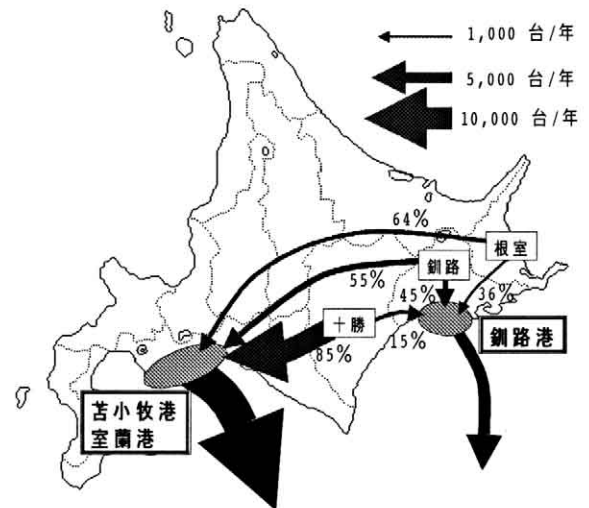


図-3 道東から関東への流動(他農産品、水産品)

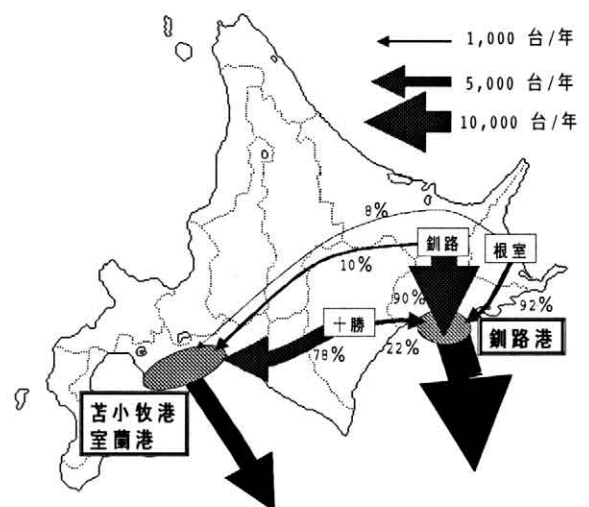


図-4 道東から関東への流動(紙パルプ、食料工業品)