

宮蘭フェリー活牛トラック 貨物利用における現状把握

室蘭開発建設部 室蘭港湾事務所 第一工務課

○菅原 吉浩
亀尾 実愛
久保 純一

平成30年6月に室蘭市と岩手県宮古市との間にフェリーが就航し、室蘭港では約10年ぶりの航路復活となった。就航後の利用は、旅客需要が好調な一方で、貨物需要は当初の想定を下回っており、フェリー船社は10月6日からダイヤを改編し、南下便を八戸港に寄港させるなどの対応を行っている。本報告では、フェリーの主要貨物として想定している家畜輸送車の安定利用を図るため、家畜市場関係者、運送会社等へヒアリング調査を行い、生体牛の流通動向及び宮蘭フェリー利用に関する課題を把握し、利用率向上に向けた方策について検討する。

キーワード：フェリー、生体牛輸送、家畜市場

1. はじめに

北海道は冷涼な気候であるため、牛の生育の適地となっていることや、豊富な粗飼料生産基盤を有することから、生体牛の一大生産地となっている。

道内には13の家畜市場（ホクレン系、農業・商業協同組合系）が存在しており、年間37万頭前後の肉牛・乳牛が取引されているが、道内外への輸送割合やその流通形態は明らかとなっていない。生体牛の道外への輸送は、輸送中における給餌・給水や、牛の容態急変など不足の事態に備える必要があるため、フェリー輸送が共通した手段となっている。

一方、近年、トラックドライバー不足や「労働基準法（改善基準）」の改定により、労働時間に関する規制が強化された。家畜輸送業界においても、従前の長距離陸送からドライバーの休憩時間の確保が可能な中長距離フェリーへと移行する動きが加速化している。

このような背景を踏まえ、室蘭港のフェリー貨物のうち、メイン貨物として想定される生体牛の輸送に着目し、その流通形態の現状を把握するとともに、室蘭港利用の問題点・課題と航路利用の活性化に向けた対応策について考察する。

2. 室蘭港のフェリー航路の現状

過去、室蘭港のフェリー航路は、最大5航路が開設さ

れていたが、燃料高騰等によるフェリー会社の経営悪化から航路の廃止が相次ぎ、平成20年11月に青森航路を最後にフェリーが撤退した。平成20年当時のフェリー貨物量は242万トン、車両台数は34千台で、貨物品目は農畜産・水産品等の1次産品や日用雑貨等が中心であり、生体牛輸送車両は移出車両全体の13%を占めていた。

今回、平成30年6月に就航したフェリー(7,005GT)は、室蘭港と宮古港を約10時間で結ぶ航路であり、近年のトラック業界を取り巻く様々な課題に対応することを見込み開設された(図-1)。旅客利用は好調だが(当初目標1.7万人/年に対し、就航から11月までの5ヶ月余りで、約1.2万人と6割を超える)、東北自動車道に接続する高規格道路が整備途上であるため、交通アクセス等の問題からトラック需要が当初目標(トラック年間1.8万台、1日平均50台、乗用車8千台)を下回っている。フェリー船社では当面の対応策として、平成30年10月6日より南下便を八戸港に寄港させるなどのこ入れを行っている。



図-1 フェリー航路図 (川崎近海汽船HPより)



写真-1 生体牛のトラック利用状況 (H30.6.22)



図-2 室蘭港の月別フェリー貨物量推移

3. 生体牛輸送の現状

(1) 生体牛の種類

道内の各市場から出荷される一般的な生体牛は、肉牛の黒毛和種及び交雑種(F1種)の肥育素牛(生後10ヶ月、300kg程度)、乳牛のホルスタイン種の初妊牛(生後20ヶ月前後、出産の2ヶ月前、500~600kg程度)が中心であり、これらの畜種は「専門市場」で取引されている。また、「専門市場」に上場できない初生牛、経産牛、廃用牛などの畜種は「一般市場」で取引される。

(2) 生体牛の取引状況

道内各市場における生体牛の取引頭数は、肉牛は十勝地区(音更)、南北海道(安平)、北見地区総合(佐呂間)市場での頭数が多く、3市場で道内の約6割を占める(図-3)。また、乳牛は十勝中央(幕別)、根室(中標津)、北見地区総合、釧路地区(釧路)市場で約6割を占める(図-4)。肉牛・乳牛ともに十勝地域のシェアが高いことがわかる。

(3) 生体牛の輸送状況

a) 道内外出荷状況

北海道で取引される生体牛の都道府県別出荷状況は、公的なデータが公表されていないため、家畜市場へのヒ

アリング結果を踏まえ動向を分析した。その結果、「専門市場」の約6割、「一般市場」の約1割の生体牛が道外向けに出荷されており、年間約10万頭の生体牛が輸送されているものと推察される(図-5)。出荷先では関東、東北のシェアが高いが、九州への輸送も確認されている。なお、分析に用いた取引頭数は、ホクレン等の公表値を使用しており、民間の大規模肥育牧場から出荷地までの輸送量は含まれていない。

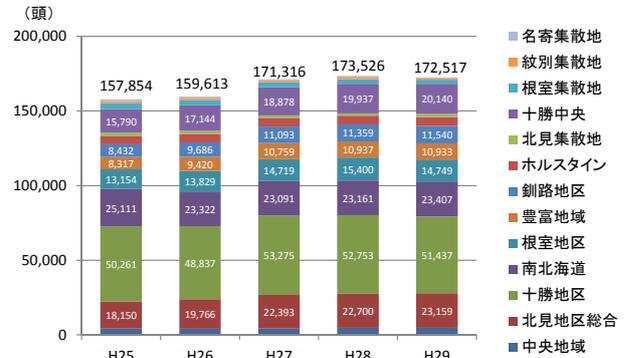


図-3 肉牛の取引頭数推移

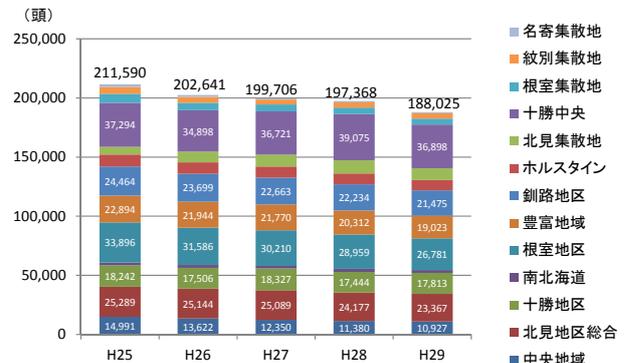


図-4 乳牛の取引頭数推移

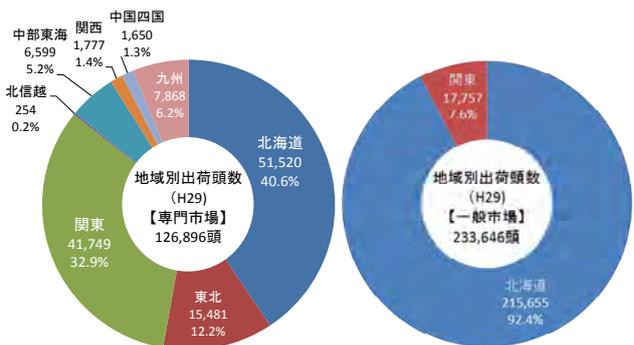


図-5 都道府県別出荷頭数(H29)

b) 道外向け家畜車両台数の推定

家畜車1台当たりの積載頭数は、運送業者へのヒアリングによると、肉牛(子牛)で約25頭/台、乳牛(初妊牛)で約15頭/台である。これらの原単位と道外へのお荷頭数から推定すると、家畜車両台数は年間4,774台となる。また、当該推定値の妥当性を確認するため、運送会社へのアンケート調査を実施したところ、1社当たりの年間平均車両利用台数は313台であった。北海道で操

業する家畜輸送企業数は概ね17社で、1社当たりの車両台数は281台（≒4,774台/17社）となり、大きな乖離はみられないことから、推定結果は妥当と考えられる。

c) フェリー航路の利用状況

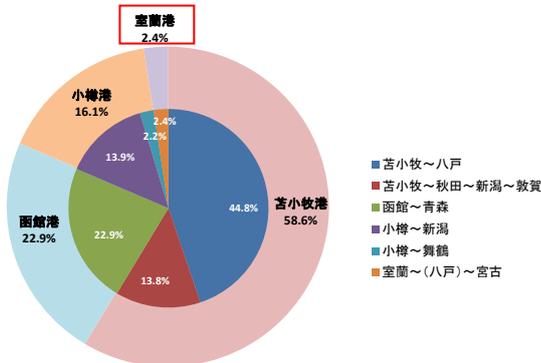


図-6 フェリー航路の利用状況 (南北朝道家畜市場)

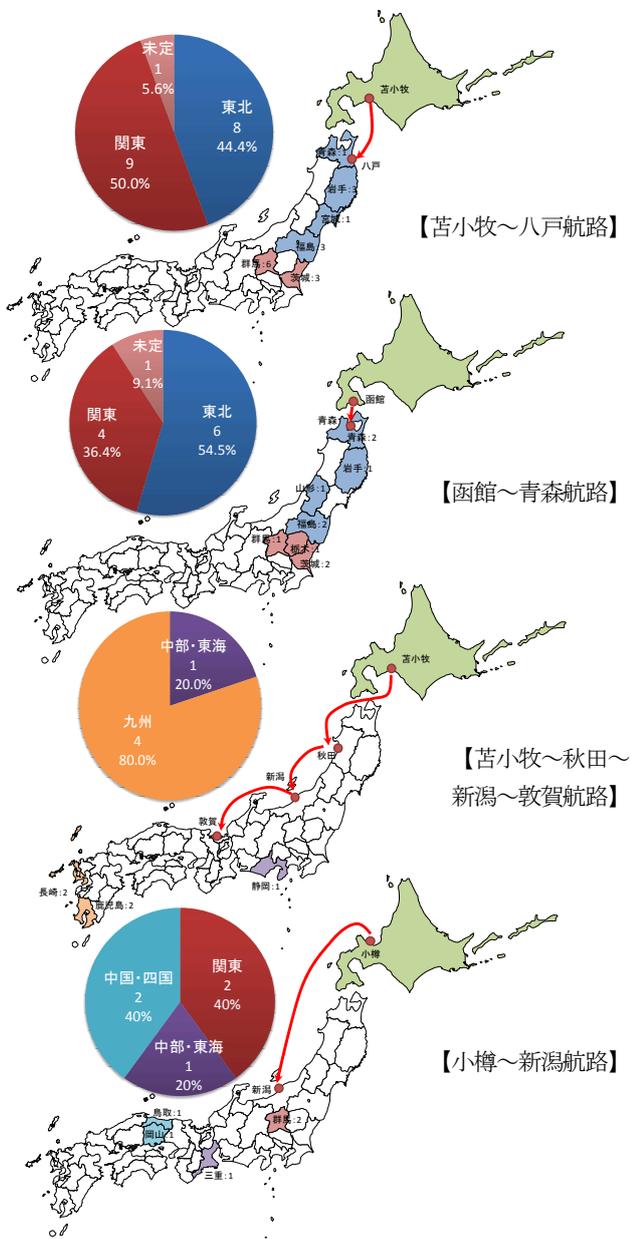


図-7 フェリー航路別の出荷先

家畜輸送におけるフェリー利用状況を把握するため、「南北朝道家畜市場 (安平町早来)」において、トラックドライバーへのアンケート調査 (1回目:平成30年9月5日、2回目:平成30年10月3日から5日) でいずれもダイヤ改編前) を実施した。回答数は92件であり、この内、道外向けのトラックは42台(46%)であった。利用港湾は、苫小牧港の利用が59%であり、航路については「苫小牧～八戸航路」の利用が約44%と最も多かった (図-6)。一方、室蘭港の利用は約2%に留まっており、これは調査時期が八戸港寄港前であったことも要因の一つと考えられる。

航路別の出荷先については、「苫小牧～八戸航路」、「函館～青森航路」は東北・関東方面であり、関東以西は、「苫小牧～秋田～新潟～敦賀航路」、「小樽～新潟航路」を利用している (図-7)。航路の選択要因としては、市場や目的地との近接性といった回答が最も多く、輸送コストや時間を重要視しているものと想定される。また、陸送ルートについては、生体牛への負担を考慮して、極力、高速道路を利用することが確認された。



写真-2 積み込みを待つ家畜車 (南北朝道家畜市場)

d) トラックドライバーの労働状況

表-1 トラックドライバーの就業スケジュール例 (関東向け)

日	作業内容	時刻	備考
1日目	家畜市場出発	18:00	安平町早来
	苫小牧フェリーターミナル	↓	
	フェリー乗船(苫小牧発)	19:30	乗船手続き、給餌・給水
2日目	フェリー下船(八戸港)	21:15	休息時間(8時間)
	八戸フェリーターミナル出発	翌4:45	
	関東方面(群馬県)	5:15	東北自動車道経由(途中休憩30分)
	トラックステーション等到着	13:30	目的地到着
3日目	トラックステーション等出発	18:00	荷下ろし、トラック洗車
	物流ターミナル到着	翌18:00	業務終了(24時間休憩)
	物流ターミナル出発	翌21:00	首都圏へ移動
4日目	フェリーターミナル到着	21:00	首都圏荷積み
	フェリー乗船(八戸発)	23:00	
	フェリー下船(苫小牧港)	翌7:00	乗船手続き
	フェリーターミナル出発	8:45	休息時間(8時間)
5日目	物流ターミナル到着	16:10	移動
	トラックステーション等到着	16:45	
	トラックステーション等出発	19:00	業務終了(24時間休憩)
	帰社	翌21:00	移動

トラックドライバーの労働時間問題は、家畜輸送業界において重要な問題となっている。現行の労働基準法(改善基準)によると、連続運転可能時間は4時間で最

低30分の休憩が必要である。1日の休息時間は連続8時間以上と定められており、これらの条件が網羅できるフェリー航路を選択している。また、1回の運行は144時間（フェリー乗船時間を除く）と定められている。

表-1に、家畜運送企業へのヒアリングより得られた「北海道家畜市場」から関東方面へ輸送した場合のトラックドライバーの就業スケジュールの一例を示す。

トラックは、目的地で牛を下ろした後、荷台を洗浄し、宅配貨物等の雑貨を積み込んで北海道へ戻ってくるが、休息や休日を考慮すると、北海道と道外目的地の往復に4日間を要し、道内の目的地によってはさらに休日が必要となるため、概ね4～5日間の運行となる。

4. 室蘭港フェリー利用の問題点・課題

室蘭港フェリーにおける生体牛輸送に関する問題点・課題を把握するため、家畜市場及び家畜運送企業へのヒアリング及びアンケート調査を実施した。

その結果、以下に示す問題が、利用率低迷の要因となっているものと推察される。

(1) 地理的問題

北海道の家畜市場は、道東方面に集中しているため、陸送距離の短い苫小牧港や小樽港を利用するメリットが高いと言われている（図-8）。また、「北海道家畜市場」は、もともと白老町にあり、距離的に大差ない苫小牧港と室蘭港の双方が同程度に利用されていたが、平成21年に安平町早来へ移転し、苫小牧港が圧倒的に近くなったことから、室蘭港が距離の面で不利になっている。



図-8 道内の家畜市場位置図

(2) 運航ダイヤ面の問題

道外への生体牛輸送は、夕刻に市場を出発し、夜間フェリーを利用する形態が一般的である。現行のダイヤは室蘭港を20:50に出港するのに対し、「苫小牧～八戸航

路」の出港は21:15であり、室蘭港が25分早いダイヤ編成となっている（表-2）。家畜輸送企業は、出荷先、市場の終了時間、生体牛の積込状況等を考慮して利用するフェリーを決定している。しかし、室蘭港を利用するためには、陸送時間も含めると苫小牧港利用時と比較して約1.5時間前（≒25分+70分(移動時間)）に市場を出発する必要があるため、苫小牧港と比較して家畜輸送に関しては利用しづらいダイヤとなっている。

表-2 フェリーのダイヤグラム比較（南下便）

港湾名	出港	八戸港	宮古港
室蘭港	20:50	03:30	7:55
苫小牧港 (八戸航路)	21:15 23:59 05:00 09:30	04:45 07:30 13:30 18:00	—

(3) 東北の高規格道路整備に関する問題

a) 高規格道路の整備状況

宮古フェリーにおける魅力の一つとして、宮古港から関東方面に連絡する「三陸沿岸道路(計画延長:359km)」、「宮古盛岡横断道路(計画延長:66km)」等の高規格道路の整備があり、開通後は物流の効率化や人流の拡大が期待されている。これら道路は2020年の完成を目指しており、2018年8月時点の進捗率は、「三陸沿岸道路」が約60%、「宮古盛岡横断道路」が約36%である。生体牛輸送では、牛への負担を考慮した輸送ルートを選択しているが、現状の整備状況では急カーブやアップダウン、信号によるゴーストストップもあるため輸送には適していない。また、輸送時間が増加する傾向にある。ヒアリングによると、旧ダイヤでは、後発である「苫小牧～八戸航路」に乗船したトラックが先に目的地に到着したとの情報もある。このため、家畜運送企業間においては、生体牛の輸送に適したルートとしては認識されておらず、室蘭港フェリーの利用率低迷の要因の一つとなっている。

b) 宮古盛岡横断道路の走行状況

家畜運送企業から得られた情報を検証するため、「宮古盛岡横断道路」における走行状況を重力加速度計により計測した。図-9に結果を示す。調査区間は横断道路約100kmの内、盛岡IC側の約30kmの区間で実施した。x方向は左右方向（カーブ）、y方向は前後方向（加速・減速）、z方向は上下方向（アップダウン）の加速度を示す。xy方向の加速度をみると、東北自動車道走行時（花巻JCT～矢巾PA）が5～5m/s²程度なのに対して、横断道路は10～10m/s²程度となっている。z方向の加速度についても、東北自動車道走行時が5～15m/s²程度なのに対して、横断道路は0～20m/s²程度となっている。また、加速度が同程度（一定）である区間が東北自動車道走行時に比べて横断道路では短い。このように、現整備段階の横

断道路はカーブやアップダウンによる影響が大きいことが確認された。

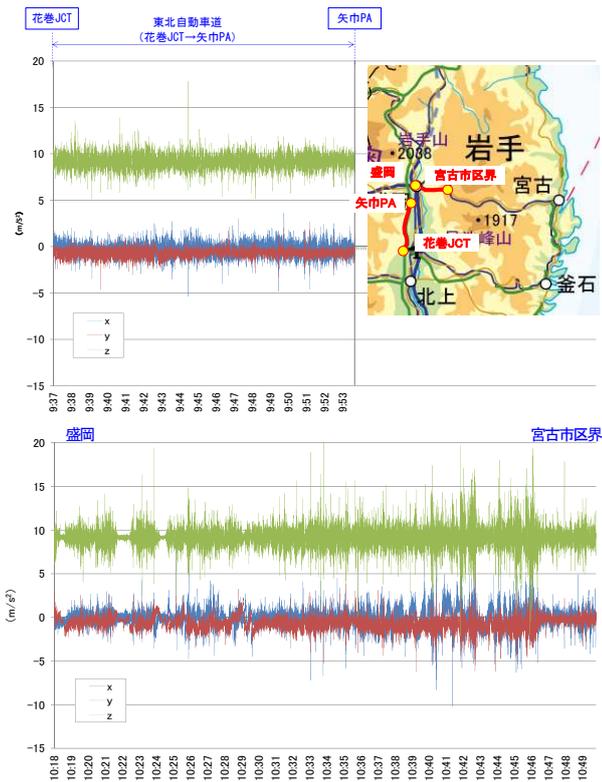


図-9 重力加速度計による走行状況調査結果
(上段：東北自動車道、下段：宮古盛岡横断道路)

5. 道外向け家畜輸送車両の将来推計

将来の家畜輸送車両台数の推計は、北海道が策定している「酪農・肉用牛生産近代化計画(目標年次：2025年度)」に基づき実施した。同計画では乳牛からの黒毛和牛・交雑種生産の増頭、性判別精液の活用による乳牛頭数の確保を計画しており、2013年度比1.0%増を見込んでいる。よって、将来の取引頭数についても同様の伸び率と想定すると、2025年度における家畜輸送車両台数は、4,896台/年(2017年度比2.6%増)と見込まれ、現状と同程度の水準が維持されるものと推定される。

6. 宮蘭フェリー利用の活性化に向けた方策

北海道の家畜輸送は、地域特性上、フェリー輸送へ依存しなければならないが、出発地や目的地との近接性、セリの終了時刻、帰り荷の確保、トラックドライバーの休息時間の確保といった関連法規の遵守、牛の健康面への配慮など、様々な要素を考慮して利用航路や便を決定していることが確認された。

家畜市場は、ほぼ毎日のように各地で開催され、1日

平均約20台(≒4,774台/(20日×12ヶ月：土日を除く))の家畜車が道外に向けて輸送されている。これらを港湾別に配分すると苫小牧港が12台/日、函館港が5台/日、小樽港が3台/日と推定される。なお、平成29年度に北海道開発局室蘭開発建設部が実施した調査では、函館港でのフェリー乗船台数は6台確認されており、今回の推計結果とほぼ同様の結果となっている。利用船社は、「シルバーフェリー(川崎近海汽船)」、「新日本海フェリー」、「津軽海峡フェリー」、「青函フェリー」の4社が中心であり、これらの船社のフェリーは換気が良く、扇風機も設置されているなど、生体牛の輸送に配慮した設備が充実している。

以上の状況を踏まえ、室蘭港のフェリー利用の活性化に対する方策を以下のとおり検討した。

(1) 八戸港寄港の継続

既存航路に八戸港を組み込んでからは、トラックが2.6倍(10月/8月)に増加している。増加要因としては、当該航路を利用して関東方面に向かう場合、八戸港と宮古港で下船した場合と比較すると、八戸港に下船して東北自動車道を走行した方が、宮古港から南下するよりも生体牛への負担減少や目的地に早く到着できるなど、利便性が向上したことが挙げられる。

このため、宮古盛岡横断道路等が完成するまでの間、貨物量を確保・維持するためには、当面、八戸港へ寄港を継続することが望ましいと考える。

(2) 家畜輸送に適したフェリーダイヤの設定

家畜輸送で最も利用率が高い「苫小牧～八戸航路」は、21：15及び23：59の便に利用が集中する傾向にあり、道東方面(十勝)のセリ終了時間によって混雑する便が変動する傾向にある。例えば十勝(音更)を17時に出発した場合には、苫小牧港到着が19時40分となるため、給餌等を考慮しても乗船可能であるが、1時間遅れの18時に出発すると、苫小牧港到着が20時40分となり乗船不可となるため、23：59の便まで約3時間待機することとなる。

このため、室蘭港における家畜車の利用を向上させるためには、出荷頭数の多い道東方面(特に十勝)からの輸送時間に配慮したダイヤを組むことが有効と考えられ、苫小牧発21：15の便に乗船できなかった家畜車を吸収するなどの方策が必要と考えられる。

その場合のダイヤとしては、苫小牧から室蘭までの移動時間(1時間10分)に給餌作業時間(1時間30分)を考慮すると、23時(20時+1時間10分+1時間30分)が最適と考えられる(図-10)。過去の「室蘭～青森航路」のダイヤは23：25発であり、生体牛や農水産品等の輸送実績があったことを踏まえると、利用価値は向上するものと考えられる。また、23時にダイヤを設定することで、セリの終了時刻によっては、北見市場や中標津市場等からの車両を拾うことも可能と考えられる。

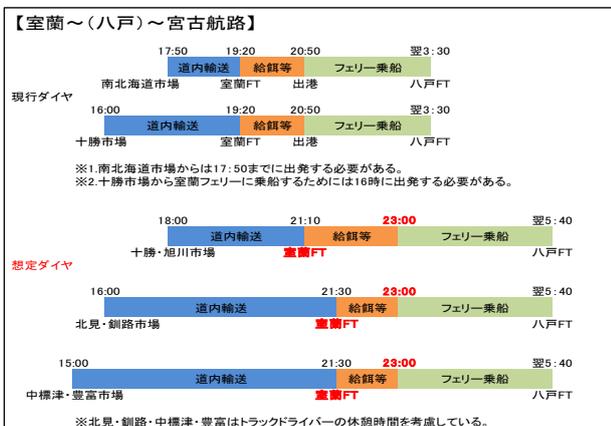
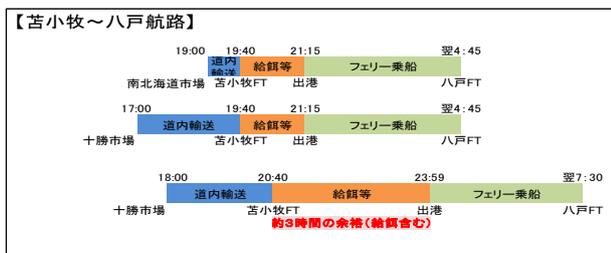


図-10 十勝市場等からの輸送を踏まえた想定ダイヤ

7. 室蘭港で期待される家畜車台数の推定

今回の調査によると、東北の高規格道路事情はあるものの、道内においても室蘭港における家畜車輸送の優位性は低い状況であるため、今後、ダイヤの見直し等により競争力の強化と利便性の向上が必要であると推察される。また、主に「北海道家畜市場」（安平町早来）を拠点する運送会社は近傍の苫小牧港利用に定着している感があり、満船による他航路の利用といった事態もほとんど生じていないため、現状の物流形態を大きく変化させることは難しいと考えられる。

一方、北海道における肉牛・乳牛の生産頭数は生産農家の減少を経営規模の拡大、繁殖技術の普及等で補っている状況で近年は横ばいで推移している。北海道の将来計画では生産頭数は微増と予測されているものの、民間による大規模な直営牧場等が拡大しない限り、肥育頭数の大幅な増加も期待出来ない状況である。

また、家畜車やトラックドライバーの不足を考慮すると、今後は家畜車台数の増加は考えにくく、限られた台数のトラックを、各航路が奪い合う状況が生じることが必至と考えられる。

こうした中で室蘭港に家畜車を誘致するためには、出荷頭数の多い十勝地区の家畜市場における家畜輸送の受け皿的な役割を果たしつつ、北見市場や中標津市場など遠方の市場からも当日輸送が可能な体制を提供することが必要と考えられる。ホクレン十勝市場へのヒアリングでは、近年、肉牛の上場頭数増加により現状の開催期間（4日間）では不足しているとの情報もある。こうした

Yoshihiro Sugawara, Minori Kameo, Jyunichi Kubo

傾向はセリの終了時間が遅れる傾向にあるため、本来、苫小牧発23:59の便しか選択肢がなかったものが、室蘭港が選択肢として追加されることで、利用者の利便性向上が期待される。

十勝地区家畜市場の取引頭数をもとに家畜車台数を推計すると、年間1,698台/年と推計され、このうちの6割を「苫小牧～八戸航路」とすると1,019台/年となる。これを苫小牧港の2便（21:15発、23:59発）及び室蘭港の1便で担うとすると、室蘭港における家畜車台数は、340台/年と見込まれる。

また、十勝管内の運送会社へのアンケート調査では、輸送量の約1割は青函航路を利用している。十勝地区家畜市場から函館まで移動する場合、トラックドライバーの運転時間が4時間を超過するため休憩が必要となるが、室蘭港までは約3時間であり、休憩を必要としないメリットがある。このため、ダイヤによっては60台/年程度のシフトが期待され、十勝管内からは年間400台程度の需要が見込まれる。

8. まとめ

室蘭フェリーの利用率低迷は、プレス発表にもみられるように東北における高規格道路の未整備が最も大きな要因と考えられている。家畜輸送の観点でみると、市場と室蘭港の位置関係、フェリー航路が充実している苫小牧港の存在、運航ダイヤの適切性など様々な要因によって引き起こされていることが明らかとなった。

室蘭フェリーは北海道と東北を結ぶ新たな航路であり、東北の道路整備との相乗効果により物流や観光面での大きな役割を果たすことが期待されている。また、トラックドライバーが船内で最大10時間の休憩時間を確保することも大きな魅力であり、トラック業界に貢献する役割も大きい。

今回の調査では生体牛の家畜輸送に対する検討を行ったが、ターゲットとする貨物によってトラックの発生時間帯も異なるため、引き続き、荷主や運送会社のニーズの把握に努め、貨物量の増加を推進することが求められる。

なお、平成30年9月に発生した「胆振東部地震」では、当該航路を利用して東北電力の電源車や救援部隊、医療関係チームの輸送が行われ、被災地の救援活動に大きな役割を果たしており、航路の重要性が改めて認識されている。

参考文献

- 1) 北海道開発局室蘭開発建設部：室蘭港施設整備検討業務
- 2) 全国肉用牛振興基金協会：家畜市場データベースシステム