

輸送バランスの「綻び」と地域を支える物流サービスの持続可能性

Sustainability of logistics services that support local economy



相浦 宣徳：北海商科大学 商学部 教授

略 歴

1969年生まれ。2000年北海道大学大学院工学研究科博士後期課程修了。博士(工学)。京都大学工学部・助手など経て2021年より現職。

1. はじめに

本稿では、北海道と全国各地を結ぶ輸送を事例として、**地域経済を支える物流サービスの持続可能性**について検討する。当該輸送においては、多くの課題¹⁾が存在しており、北海道や全国各地での生活や経済活動に欠かせない物資が「運べなくなる」という事態が起きかねない状況にある。

まず、北海道・道外間の輸送について簡述する。本州との間に自動車道がないため、北海道・道外間輸送は、その大半が青函トンネルを通過する貨物列車と津軽海峡をわたる船舶に依存している。さらには、「北海道の主要産品である農水産物の移出」、「道外からの供給に依存している日用雑貨品の移入」は、殆どが、**①貨物鉄道輸送**と**②フェリー・RORO船**を介した**トラック輸送**（以下、単に**②フェリー・RORO船輸送**と称す）により輸送されている。輸送機関別分担率はおおよそ、**①**前者が2割、**②**後者が8割である。また、双方の輸送モードには、**③トラック**によ

る**陸上輸送**（以下、単に**③トラック輸送**と称す）が介在する。貨物鉄道輸送における集荷元・配達先から貨物駅までの輸送、フェリー・RORO船輸送における集荷元・配達先から港湾までの輸送である。

以上を踏まえると、**①貨物鉄道輸送**、**②フェリー・RORO船輸送**、**③トラック輸送**が互いを補完しつつ、バランスを保ちながら、北海道と全国各地を結ぶ輸送を支えていると言える。そして、文末注1)の通り、それらの輸送モードが、各々、多くの課題を抱えている。

以降では、地域を支える「ある輸送モードの輸送力低下」が及ぼす影響は、その低下分のみならず、そして、「各々課題を抱えている他の輸送モード」による補完（代替輸送など）もままならず、地域全体の輸送力を大きく削いでしまう可能性について言及する。

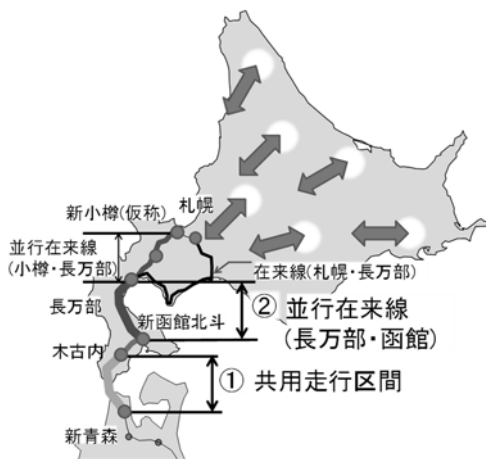
具体的には、昨今の北海道における**①貨物鉄道輸送**の存廃問題を対象とし、「北海道全体としての物流サービス」の持続可能性について検討する。

2. 北海道発物資の輸送状況と課題

2.1 貨物鉄道輸送に関わる課題²⁾

本稿では、北海道新幹線並行在来線（函館・長万部間）（図1内②）を通過し、青函共用走行区間（同①）を経て、北海道と本州を結ぶ貨物鉄道輸送リンクを「青函ルート」と称する。青函ルートにおいては、「並行在来線（函館・長万部間）における貨物輸送の在り方」と「青函共用走行問題」に関する議論などがなされている。

図1 青函ルート



(1) 並行在来線における貨物輸送の在り方

2030年の北海道新幹線札幌延伸に伴い、函館・小樽間は並行在来線となり、JR北海道の経営から分離される。同区間の内、長万部・小樽間（140.2km）については、2022年3月に廃線・バス転換が決定した。貨物列車が走行する函館・長万部間（図1内②、147.6km）については、現在、北海道と沿線市町村等による協議会で「地域公共交通としての在り方」が議論されており、「貨物輸送の議論」は別途なされている。万が一にも、

当該区間が廃線になった場合には、青函ルートの貨物鉄道輸送力は失われることとなる。

(2) 青函共用走行問題

青函共用走行問題とは、新幹線と貨物列車が同一線路上を走行する青函共用走行区間における、新幹線と貨物列車のすれ違い時の安全性に起因する問題である。現在は、安全性を確保するために新幹線の最大速度を160km/hに制限して運行しており、貨物列車の運行に影響が小さい期間（ゴールデンウィーク、年末年始など）に高速走行（210km/h）で運行している。2020-21年の年末年始での高速走行をうけた報道³⁾によると、現在の「貨物列車の走行に影響が小さい期間に限定した新幹線の高速走行」から、貨物列車の通常運転期における「1日の時間帯を区切った新幹線の高速走行」に展開される可能性が読み取れる。この場合、貨物列車の運行本数の削減、運行ダイヤの大幅な変更が起こりうる。

2.2 トラック輸送に関わる課題

「自動車運転業務における時間外労働時間の上限規制」の適用（2024年4月）により、ドライバーの長時間労働の是正が期待される一方で、一人当たりの運転時間や労働時間などが短縮される。深刻化するドライバー不足に一人当たりの労働時間の短縮などが相乗し、トラックの輸送力は確実に低下する。他地域に比べて輸送距離が長大で、積雪寒冷によって交通環境が急変する北海道においてはより大きな影響を及ぼす。さらには、トラック輸送

力の低下は、貨物鉄道輸送における集荷元・配達先から貨物駅までの輸送、フェリー・RORO 船輸送における集荷元・配達先から港湾までの輸送にも強く影響する。

道内の港湾発着貨物を扱うトラック運送事業者を対象として、「拘束時間の上限が現行の13時間から11時間に短縮化され、休息期間が連続8時間以上から10時間以上に拡大される」という仮定の下、実施したアンケート調査（筆者と北海道運輸交通研究センターとの共同研究,2022年1月実施）によると、回答事業所の8割弱が「現在の人員・車両体制では運べない」と回答しており、それをカバーするためには「現在の1・23倍のドライバーが必要」で、人員・車両を無理にでも増加させ、その費用を荷主企業や元請け企業に転嫁できたと仮定した場合、「運賃・料金は現状の1・37倍に達する」との回答を得た。

3. 貨物鉄道からフェリー・RORO 船輸送への転換に伴うトラック輸送への負荷

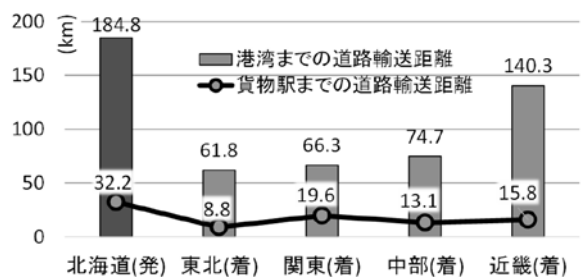
2.1節で示した課題によって①貨物鉄道の輸送力が低下した場合を想定し、低下した輸送力分の荷物を②フェリー・RORO 船輸送に転換した場合の「③トラック輸送への負荷(輸送距離の長さ)」について考察する⁴⁾。

図2にホクレン農業協同組合連合会の青果物出荷データ（以下、単にホクレンデータと称す）を用いて推計した「(あ)貨物駅までのコンテナのトラック輸送距離」と「(い)フェリー・RORO 船の発着港湾までのトラック輸

送距離」を比較する。道内の荷主から貨物駅までのコンテナ輸送（あ）の平均は32.3kmで、道外では約15.0kmであった。対して、フェリー・RORO 船輸送に伴うトラック輸送（い）では、道内では平均184.8kmのトラック輸送が必要となる。地域別に（あ）と（い）を比較すると、関東では（あ）19.6kmと（い）66.3km、近畿では（あ）15.8kmと（い）140.3kmとなった。フェリー・RORO 船輸送に伴うトラック輸送距離は、貨物鉄道輸送と比較して、北海道内では約5.7倍、本州では3.4倍～8.9倍に及ぶ。

トラック輸送力の低下が懸念される状況において、北海道と全国各地を結ぶ輸送力確保という観点から、トラック輸送への依存度がより低い貨物鉄道輸送は重要な輸送モードであると共に、トラック輸送に関する課題の解決に資する輸送モードともいえよう。

図2 貨物鉄道輸送 / フェリー・RORO 船輸送に伴うトラック輸送距離



4. トラック輸送力の不足との負のスパイラル⁵⁾

図3に貨物鉄道輸送とトラック輸送に関する課題が連動して起こりうる、北海道・本

州間の貨物鉄道輸送が失われた場合の負のスパイラルを示す。現在は図内の「(あ)トラック輸送力の低下」の段階にある。これは、ドライバ不足、長時間労働問題などを含んだ状況である。次いで、「(い) 2024年問題」によるドライバ1人当たりの労働力・輸送力の低下が(あ)と相乗し、トラック輸送力の低下が「深行」する。次に青函ルートにおける課題への対応を誤った際には「(う) 貨物鉄道輸送力の低下・喪失」が起こりうる。(う)により、「(え) の「相対的に長距離のトラック輸送を伴うフェリー・RORO 船輸送への依存度」が必然的に高まる。(お) では「トラック輸送力不足 ((あ), (い))」の「深行」と「輸送方法変更に伴うトラック輸送距離増長 ((え))」による「負の相乗」が起こる。このように、実際に(う)の「貨物鉄道輸送力の低下・喪失」が起きた時には、トラック輸送力は逼迫し、(か)の様に「貨物鉄道輸

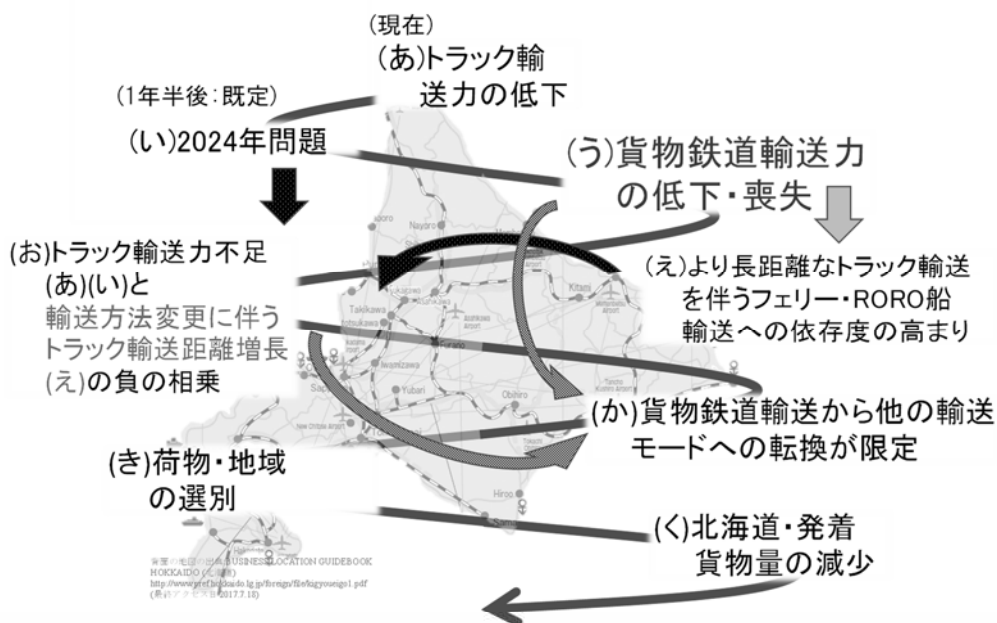
送から他の輸送モードへの転換」が限定されることとなる。この時点で、極度の輸送力低下による輸送量と輸送力の需要・供給バランスの欠落が起こり、「(き) の「北海道・発着貨物量の減少」、(く) の「荷物・地域の選別」に継がる。小規模な集出荷団体、より物流にとって恵まれていない地域は、切り捨てられ、延いては、北海道経済の縮小につながる可能性もありうる。

5. まとめ

本稿では、北海道と全国各地を結ぶ輸送を事例として、地域を支える「ある輸送モードの輸送力低下」が及ぼす影響は、その低下分のみならず、地域全体の輸送力を大きく削いでしまう可能性を示した。

地域における物流サービス水準の低下は、荷物・地域の選別に直結し、生活や地域経済

図3 トラック輸送力不足との負のスパイラル



に不可欠な物資が運べなくなる事態を招来する。

以下に、持続可能な物流サービスの構築に向けた取り組みについて、2つの視点からまとめる。

(1) 事例とした北海道の視点から

北海道産品や北海道が「荷物・地域の選別」によって振るい落とされぬよう、将来にむけて「物流サービス」を残すためには、まずは、①前出の課題を物流分野のみの問題ではなく、自らの問題であることを認識する必要がある。次いで、②物流分野、各産業団体、経済界、行政などが連携して「地域にとって望ましい物流の姿」、「わが国の運輸施策、食料安全保障施策に則った物流の在り方」を検討し、③これを地域の総意として、他地域の同業者（物流分野、各産業団体、経済界）を巻き込み、国へ働きかけを行うことが必要である。

(2) 一般的な視点から

冒頭（文末注）で示した課題の多くは、1プレイヤー（物流事業者や荷主など）、1事業者単位での取り組みで解決できるものではない。大きな障害を伴うことが想定されるが、消費者を含めたプレイヤー間の縦の連携、モード間・事業者間の横の連携、などによるリソースの最大活用が求められる。プレイヤー間の連携では商習慣や消費行動の見直しや、自らの問題としての認識、モード間の連携では情報や荷姿の標準化などがベースとなる。そして、最も困難であろう事業者間の連携では、シェ

アリングプラットフォームの構築などがカギとなる。

注

- 1) 例えば、北海道固有の問題としては、有珠山噴火や日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震などへの備え、青函共用走行問題、青函トンネルの老朽化などがあげられる。さらには、全国的な課題でもある、並行在来線や不採算路線における貨物鉄道輸送の在り方、燃料高騰に伴う内航船舶運賃の高騰、ドライバ、庫内作業員、船員、港湾作業員などの物流現場における担い手不足、2024年問題など、枚挙にいとまがない。
- 2) 第2節の内容は、次の研究成果を元に再構成・加筆修正したものである。平出渉、相浦宣徳：北海道新幹線並行在来線と青函共用走行区間における貨物鉄道輸送に関する一考察 - 議論の整理と仮説的抽出法アプローチによる影響分析 - , 日本物流学会誌第30号, 2022.6
- 3) 北海道新聞（2021年3月26日朝刊）, 鉄道ジャーナル（2021年4月号）
- 4) 貨物鉄道からの転換においては、ロットサイズ、輸送方面、品目特性など多くの解決すべき課題があるが、ここでは、トラック輸送への負荷（輸送距離の長さ）に焦点を絞り、考察する。
- 5) 第4節の内容は、次の研究成果を元に再構成・加筆修正したものである。『2021物流プロジェクトチーム報告書～北海道および全国各地の食産業を支える物流の課題整理と対策の検討～』, 北海道経済連合会 2021物流プロジェクトチーム報告書（座長 相浦宣徳）, 2022年4月, 3章