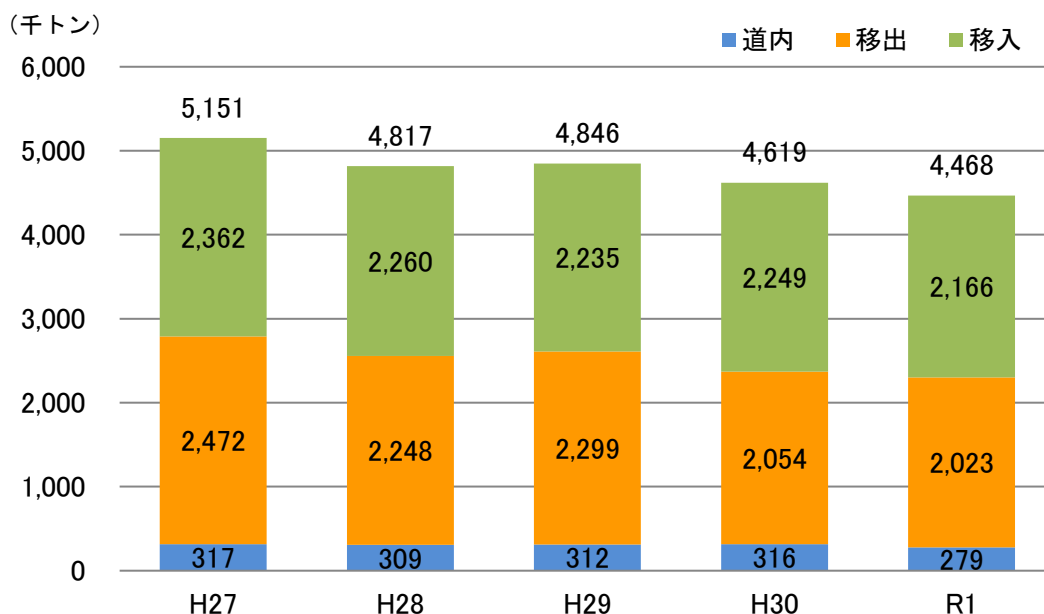


1) 貨物輸送量

貨物輸送量は減少傾向で推移しており、移出と移入は同程度であるが、近年は移入が移出を上回っている。

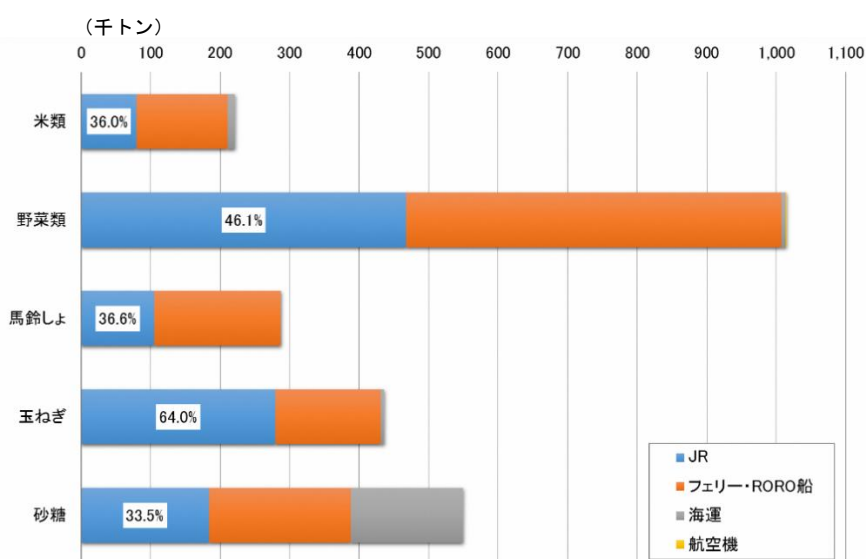
鉄道輸送量の推移



【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）

道外への農産品の輸送のうち、米・馬鈴しょは約40%、玉ねぎは約60%を鉄道輸送が占めている。

道内から道外への農産品の輸送割合（令和元年度）

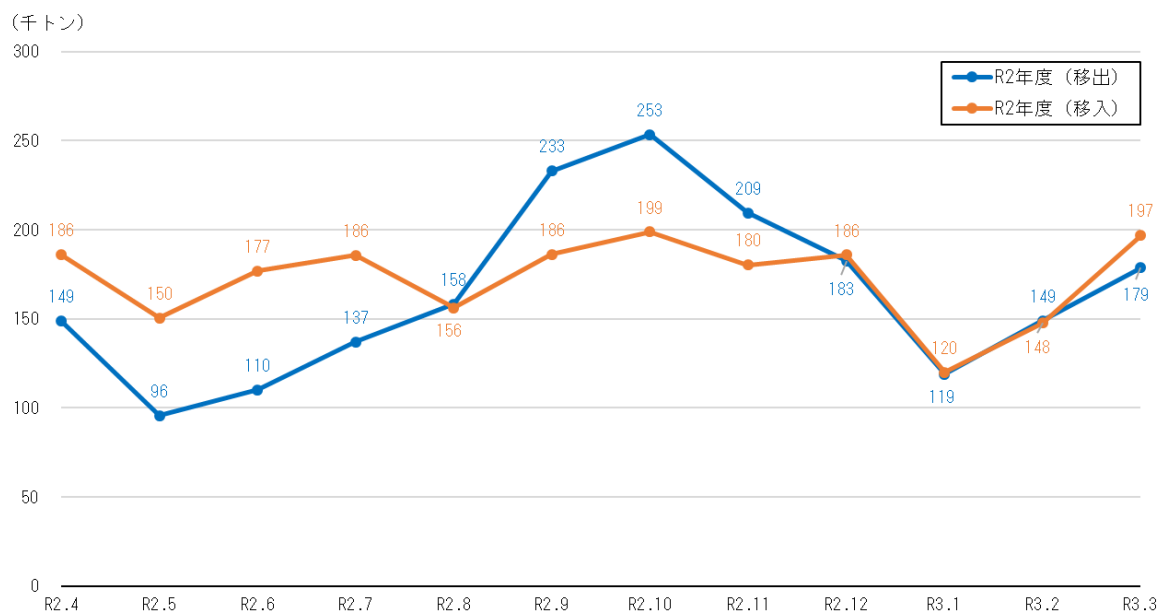


【出典】農畜産物及び加工食品の移出実態調査結果報告書（北海道開発局）

2) 月別貨物輸送量

月別の貨物輸送量は、移出では季節変動が大きく、9月～10月に多く、5月～6月に少ない。移入では年間の変動が小さい。

月別貨物輸送量（令和2年度）



【出典】JR貨物提供データにより北海道作成

3) 発着地別貨物輸送量

道内間の輸送においては、札幌から函館への輸送が4万8千トンと最も多い。

道内発着地別の輸送状況（令和元年度）

（千トン）

		目的地							合計
		札幌	旭川	函館	室蘭	釧路	帯広	北見	
出 発 地	札幌	1	24	48	9	15	37	16	149
	旭川	9	0	3	0	3	0	2	18
	函館	12	1	0	1	1	2	1	19
	室蘭	1	1	5	1	19	8	0	35
	釧路	12	6	3	5	0	2	2	30
	帯広	4	2	6	4	0	0	0	17
	北見	3	0	7	1	0	0	0	12
	合計	43	35	71	21	38	50	22	279

【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

本道～道外間の輸送において、北海道発着とも関東地方との輸送が最も多く、次いで中部地区となっている。関東・中部地方間で移入が移出を上回っている一方、中国・九州地方間では移出が移入を上回っている。

本道一道外間の発着地別の輸送状況（令和元年度）

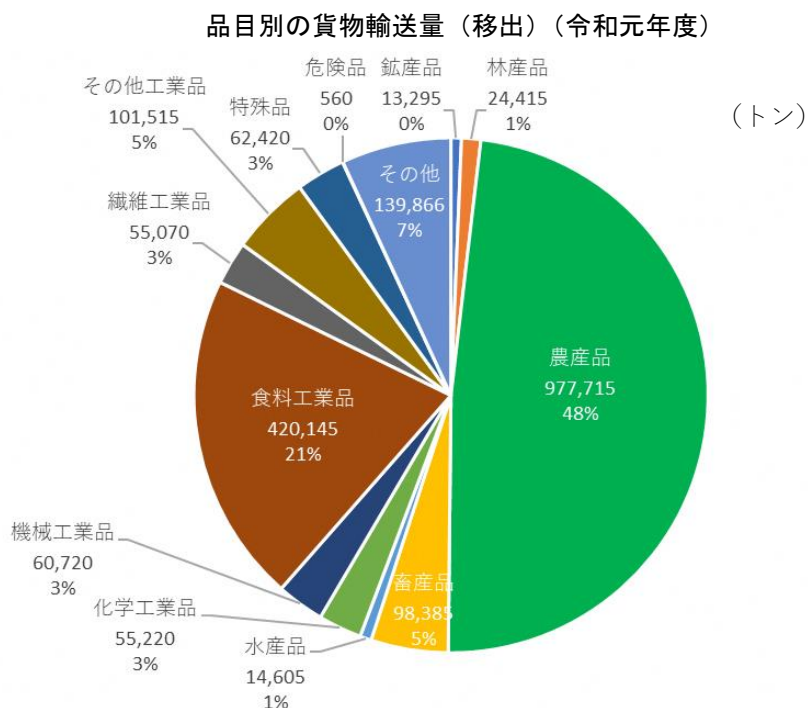
（千トン）

地方	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
北海道発 (移出)	238 (11.8%)	697 (34.4%)	413 (20.4%)	311 (15.4%)	105 (5.2%)	61 (3.0%)	198 (9.8%)	2,023 (100.0%)
北海道着 (移入)	235 (10.8%)	929 (42.9%)	532 (24.6%)	250 (11.5%)	75 (3.4%)	62 (2.8%)	84 (3.9%)	2,166 (100.0%)
合計	473 (11.3%)	1,626 (38.8%)	945 (22.6%)	561 (13.4%)	179 (4.3%)	123 (2.9%)	283 (6.7%)	4,189 (100.0%)
移出入差 (移出-移入)	3	-232	-120	62	30	0	114	-143

【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

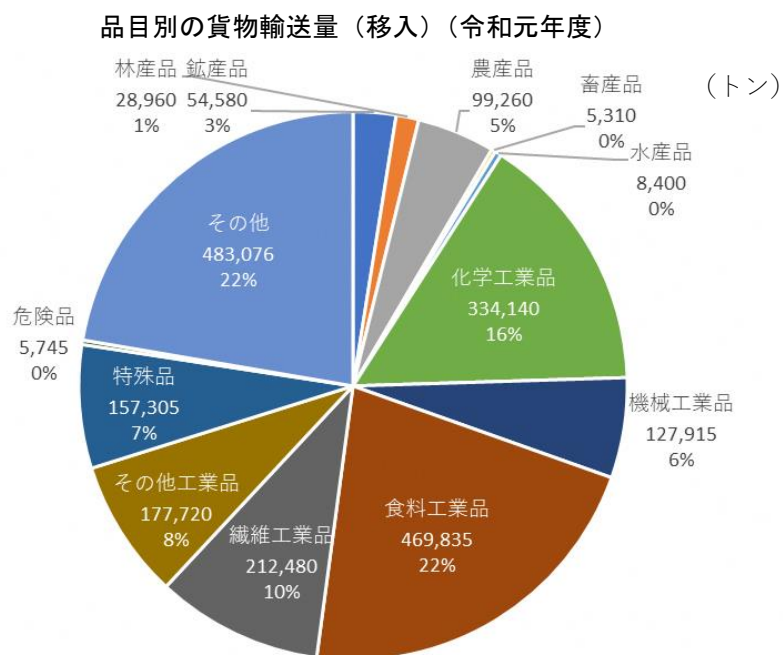
4) 品目別貨物輸送量

移出では、「農産品」が最も多く、次いで「食料工業品」が多くなっている。



【出典】JR貨物提供データにより北海道作成

移入では宅配便を含む「その他」が最も多く、次いで「食料工業品」が多くなっている。

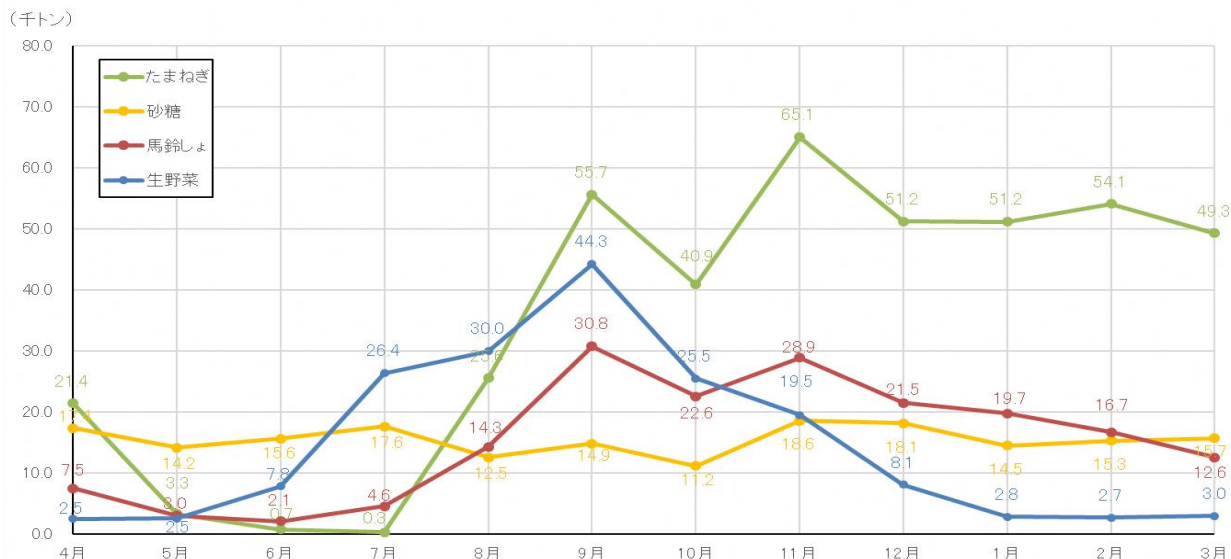


【出典】JR貨物提供データにより北海道作成

5) 主要品目の月別貨物輸送量

移出については、「たまねぎ」、「生野菜」、「馬鈴しょ」の農産物が、収穫時期や保管施設などの関係から、「生野菜」は7～10月、「たまねぎ」、「馬鈴しょ」は9～3月に集中している。

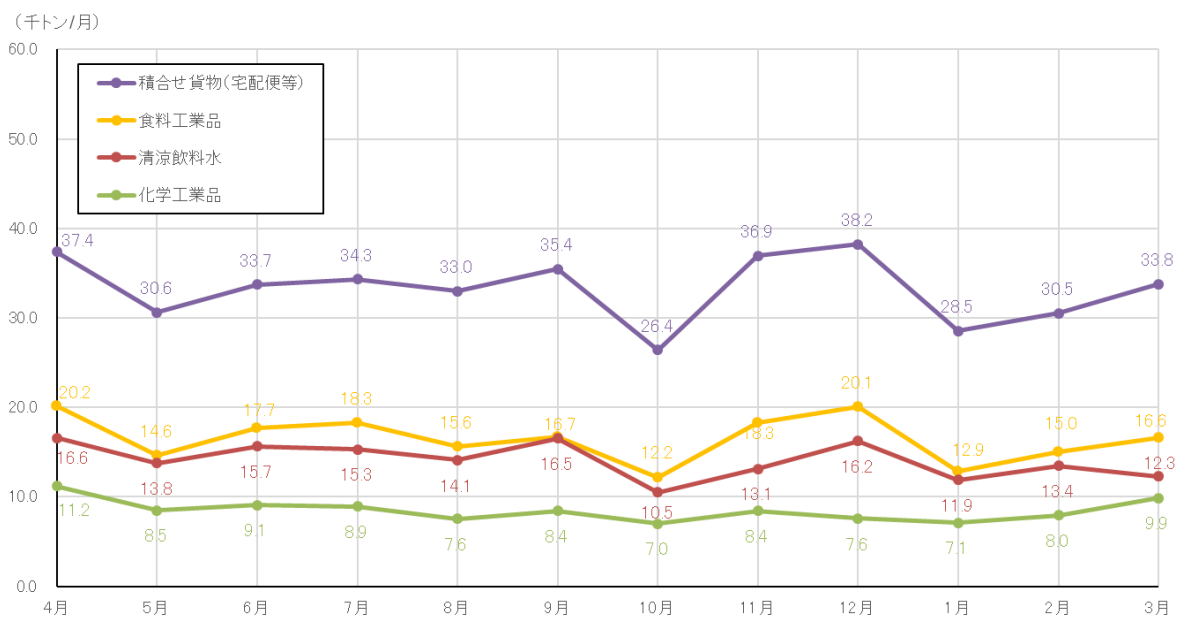
主要品目の月別貨物輸送量（移出）（令和元年度）



【出典】JR貨物提供データにより北海道作成

移入については、宅配便などの「積合せ貨物」や「食料工業品」が年間を通して多い傾向がある。

主要品目の月別貨物輸送量（移入）（令和元年度）

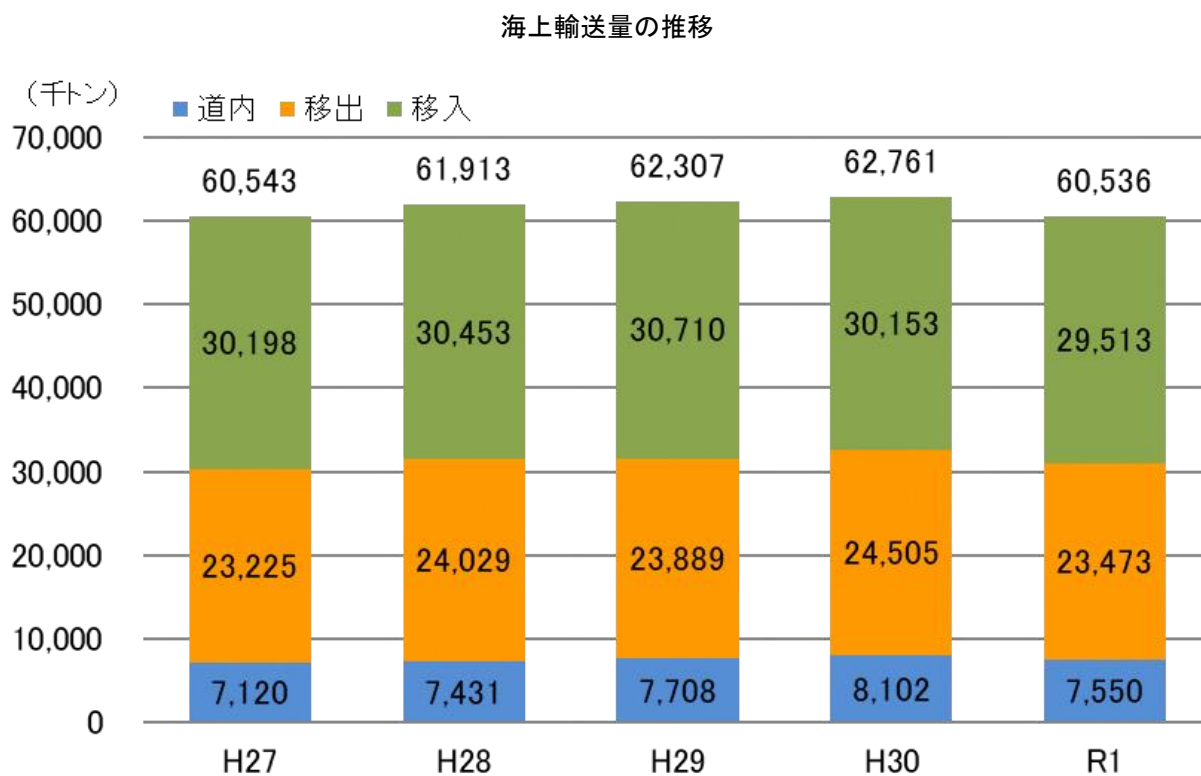


【出典】JR貨物提供データにより北海道作成

(2) 海上輸送

1) 貨物輸送量

貨物輸送量は、概ね横ばいで推移しており、移入が移出を上回っている。



【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）

2) 発着地別貨物輸送量

道内輸送においては、室蘭から釧路への輸送が約 230 万トンと最も多い。

道内発着地別の輸送状況（令和元年度）

（千トン）

		目的地							合計
		札幌	旭川	函館	室蘭	釧路	帯広	北見	
出発地	札幌	92	87	88	70	13	0	0	350
	旭川	610	225	1	44	0	0	8	888
	函館	541	140	133	551	158	37	47	1,606
	室蘭	300	559	744	526	2,301	59	8	4,497
	釧路	0	0	14	120	17	2	0	152
	帯広	0	0	31	10	4	0	0	45
	北見	3	3	0	3	0	0	4	12
	合計	1,546	1,013	1,011	1,324	2,492	97	66	7,550

【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

本道～道外間の輸送においては、北海道発着とも関東地方との輸送が最も多く、次いで東北地方となっている。

本道一道外間の発着地別の輸送状況（令和元年度）

（千トン）

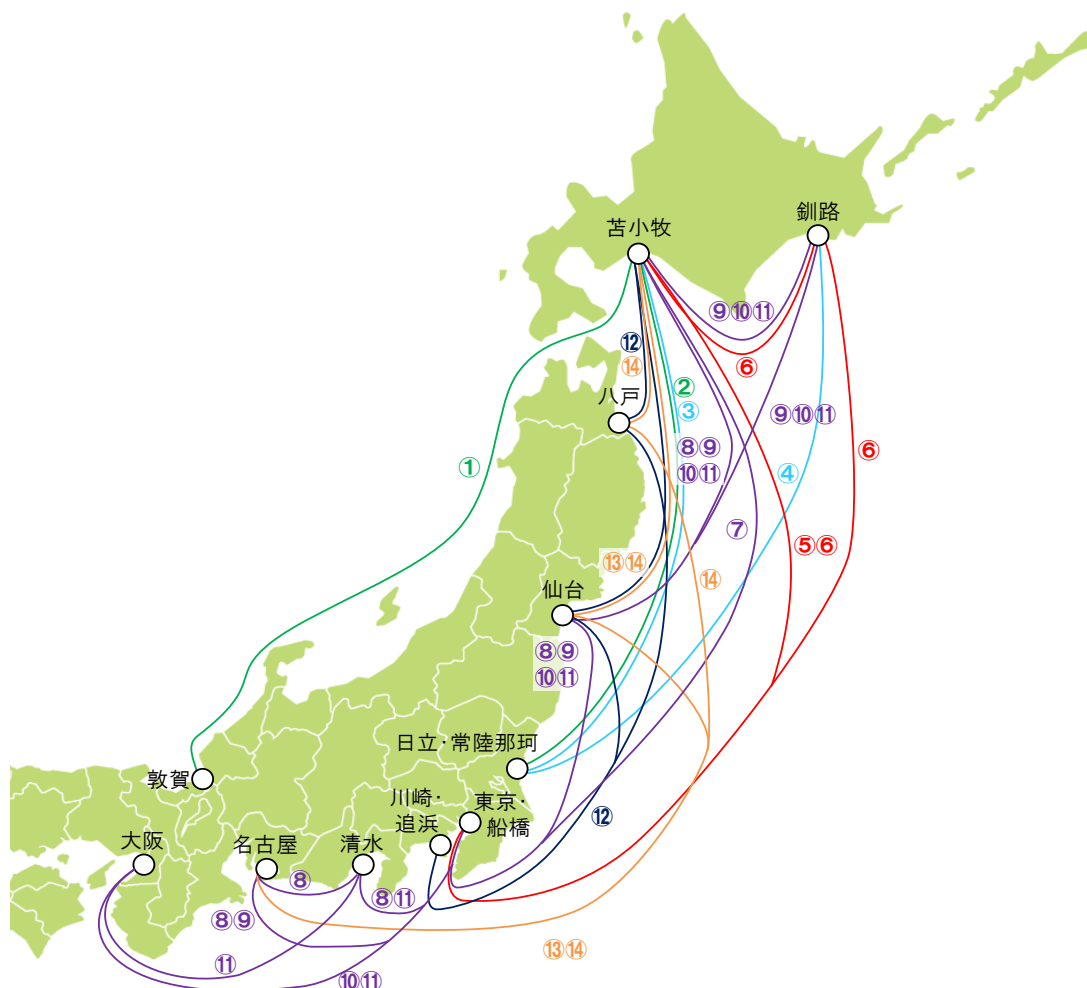
地方	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
北海道発 （移出）	4,860 (20.7%)	11,898 (50.7%)	4,324 (18.4%)	1,210 (5.2%)	643 (2.7%)	105 (0.4%)	433 (1.8%)	23,473 (100.0%)
北海道着 （移入）	9,148 (31.0%)	14,883 (50.4%)	3,709 (12.6%)	489 (1.7%)	576 (2.0%)	245 (0.8%)	462 (1.6%)	29,513 (100.0%)
合計	14,008 (26.4%)	26,781 (50.5%)	8,033 (15.2%)	1,699 (3.2%)	1,219 (2.3%)	351 (0.7%)	895 (1.7%)	52,986 (100.0%)
移出入差 （移出-移入）	-4,288	-2,986	616	721	68	-140	-29	-6,039

【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

3) RORO 船・フェリーの運行状況

本道一道外間の RORO 船の航路は 14 航路あり、苫小牧港を発着する航路が 12 航路、釧路港を発着する航路が 1 航路である。苫小牧港発着のうち 4 航路は釧路港を経由する。

RORO 船の輸送状況



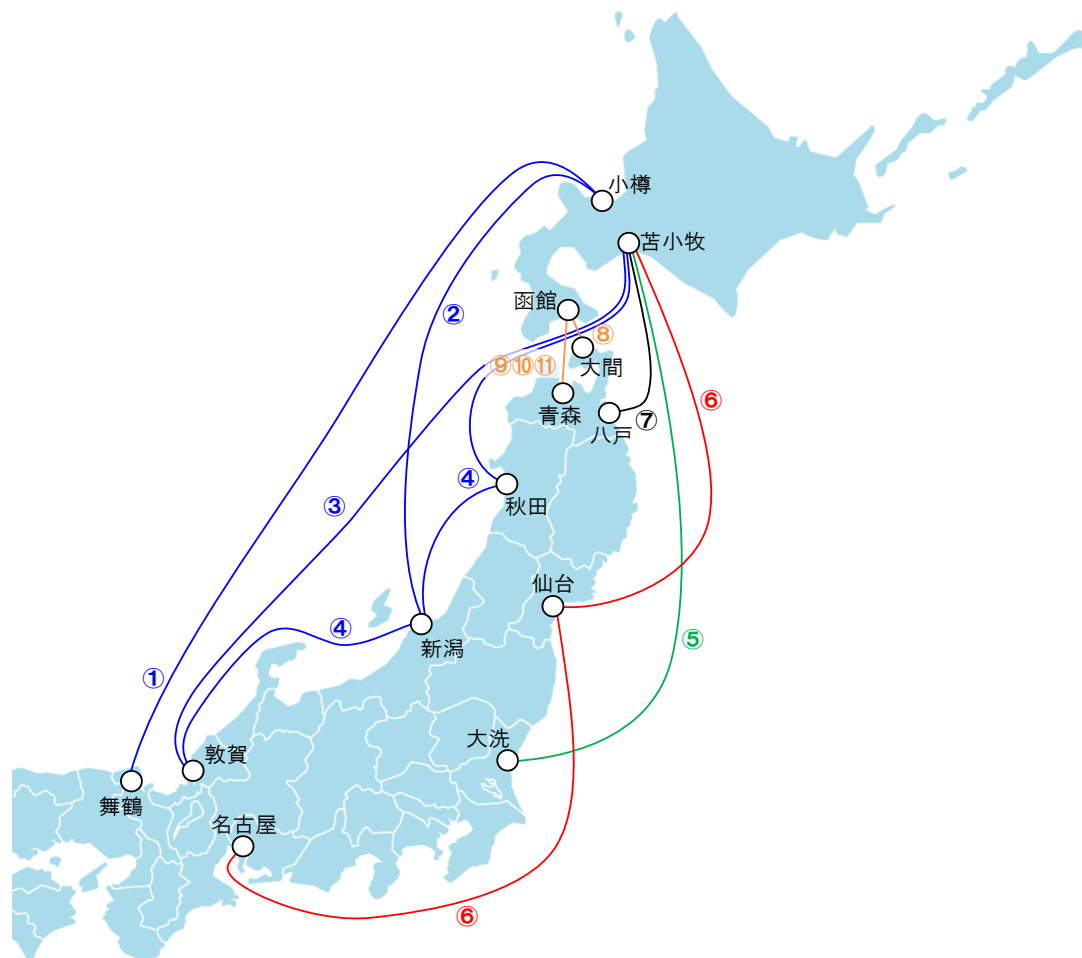
令和 4 年 2 月時点

事業者名	航路番号	航路名	就航頻度(便/週)
近海郵船(株)	①	苫小牧～敦賀	6
	②	苫小牧～常陸那珂	6
川崎近海汽船(株)	③	※近海郵船と川崎近海汽船の共同運航	6
	④	釧路～日立	7
日本通運(株) ・日本マリン(株)	⑤	苫小牧～東京	3
	⑥	苫小牧～(釧路)～東京	2
栗林商船(株)	⑦	苫小牧～東京	2
	⑧	苫小牧～仙台～東京～(清水)～名古屋	1
	⑨	苫小牧～(釧路)～仙台～東京～(船橋)～名古屋	1
	⑩	苫小牧～(釧路)～仙台～東京～大阪	2
プリンス海運(株)	⑪	苫小牧～(釧路)～仙台～東京～(清水)～大阪	1
	⑫	苫小牧～(八戸)～(仙台)～川崎・追浜	4
フジトランスコーポレーション	⑬	苫小牧～仙台～名古屋	5
	⑭	苫小牧～(八戸)～(仙台)～名古屋	2

【出典】北海道調べ

本道一道外間のフェリーの航路は 11 航路あり、苫小牧港を発着する航路が 5 航路、小樽港を発着する航路が 2 航路、函館港を発着する航路が 4 航路ある。

フェリーの輸送状況



令和 4 年 2 月時点

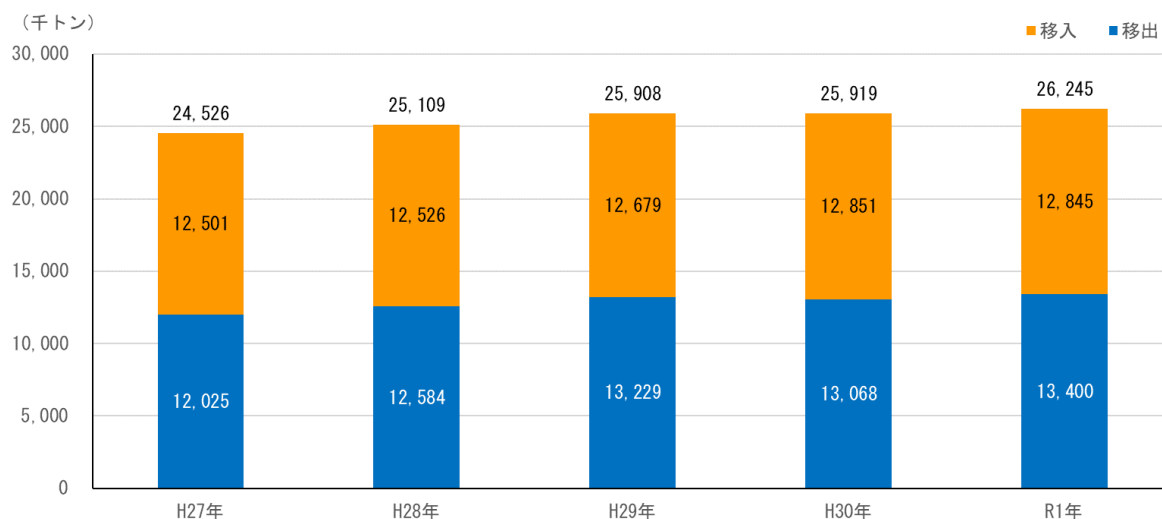
事業者名	航路番号	航路名	就航頻度 (便/週)
新日本海フェリー(株)	①	小樽～舞鶴	6
	②	小樽～新潟	6
	③	苫小牧～敦賀	7
	④	苫小牧～秋田～新潟～敦賀	7
商船三井フェリー(株)	⑤	苫小牧～大洗	12
太平洋フェリー(株)	⑥	苫小牧～仙台～名古屋	7
川崎近海汽船(株)	⑦	苫小牧～八戸	28
津軽海峡フェリー(株)	⑧	函館～大間	14
	⑨	函館～青森	56
北日本海運(株)	⑩	函館～青森	28
共栄運輸(株)	⑪	※北日本海運と共栄運輸の共同運航	28

【出典】北海道調べ

4) RORO 船・フェリーの貨物輸送量

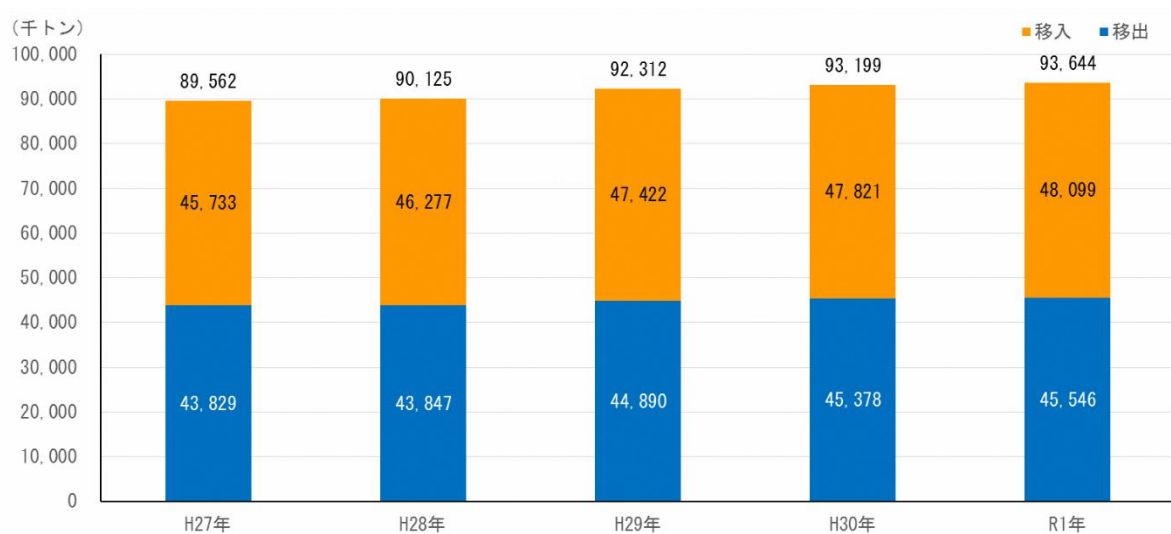
RORO 船、フェリーともに貨物輸送量は近年増加傾向にあり、移出入の割合については、大きな変動は見られない。

RORO 船の貨物輸送量の推移



【出典】北海道港湾統計

フェリーの貨物輸送量の推移

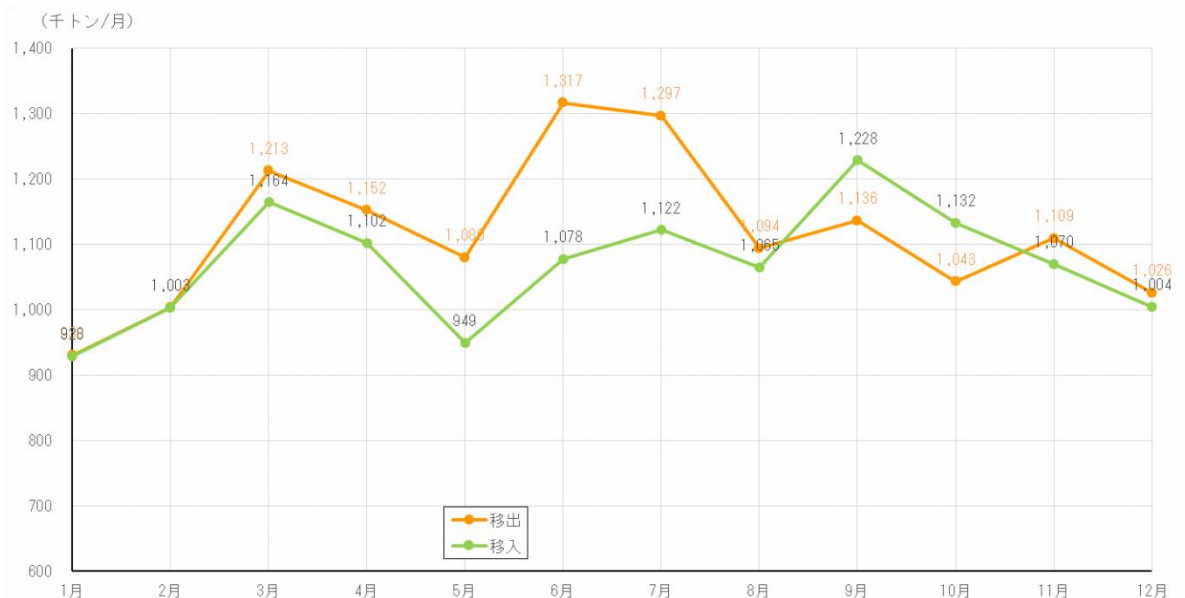


【出典】北海道港湾統計

5) 月別貨物輸送量

RORO 船による貨物輸送量は、移出が6月、7月に多く1月に少ない。移入は9月に多く1月、5月に少ない。

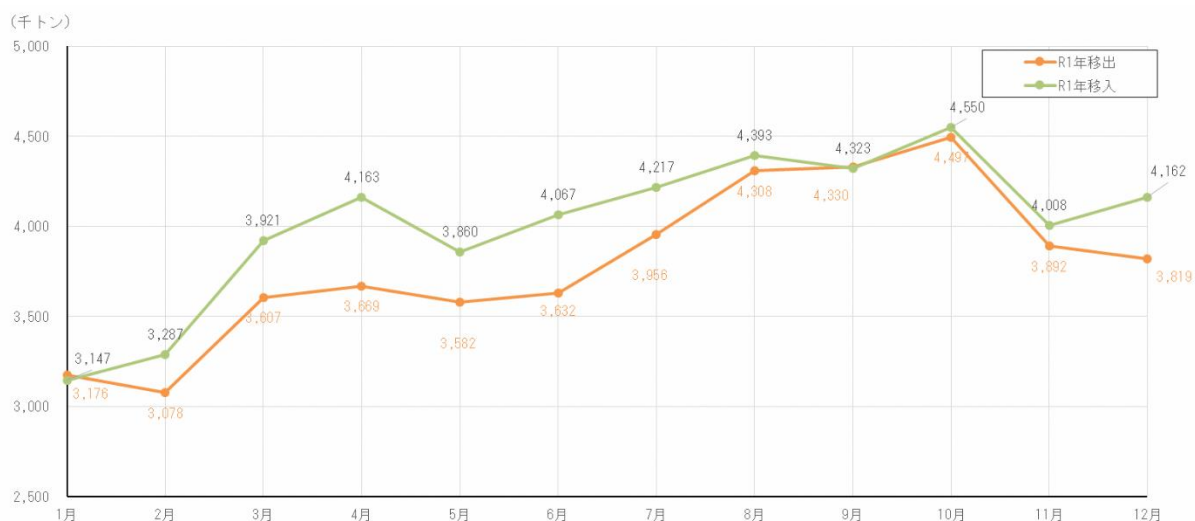
RORO 船の月別貨物輸送量（令和元年度）



【出典】北海道港湾統計

フェリーによる貨物輸送量は、移出・移入共に1月、2月に少なく、8～10月に多い。

フェリーの月別貨物輸送量（令和元年度）

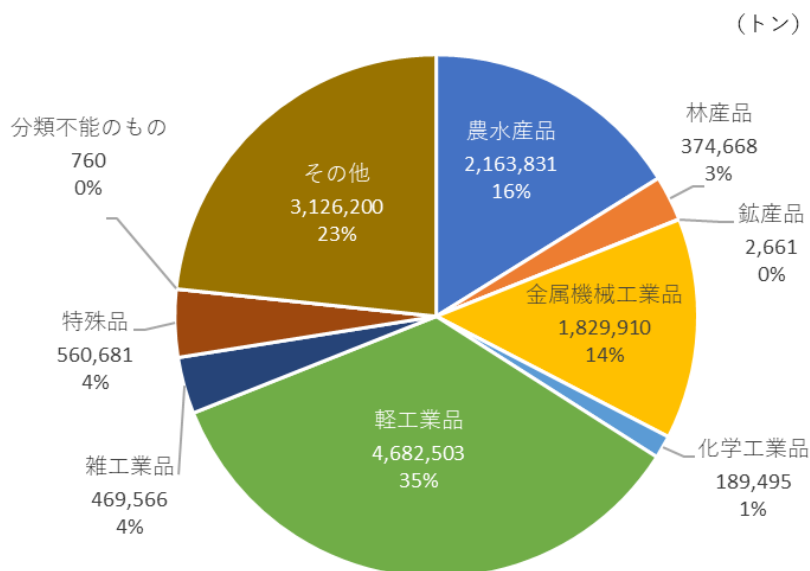


【出典】北海道港湾統計

6) 品目別貨物輸送量

RORO 船による移出では、「軽工業品」が最も多く、次いで「農水産品」が多くなっている。

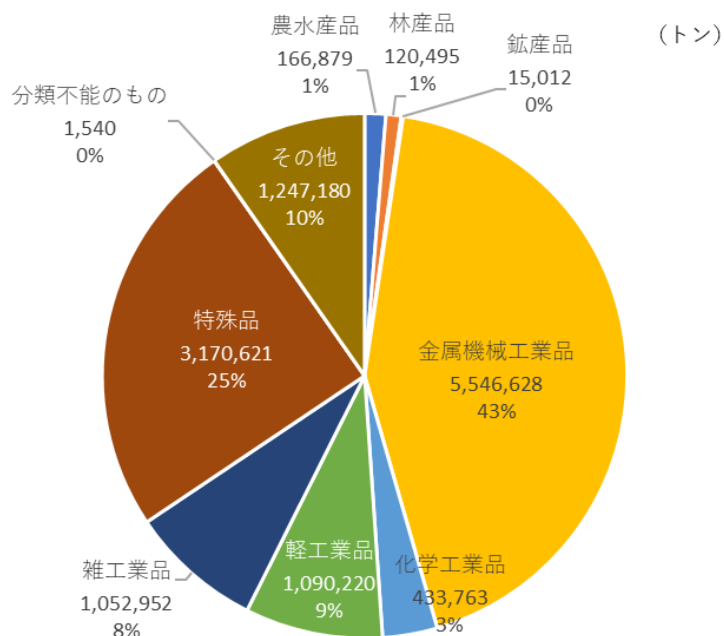
品目別の貨物輸送量（移出）（令和元年度）



【出典】北海道港湾統計

RORO 船による移入では、「金属機械工業品」が最も多く、次いで「特殊品」が多くなっている。

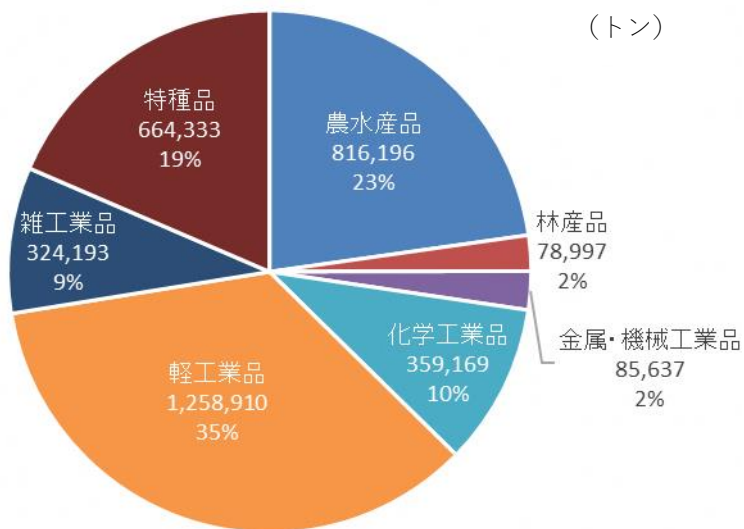
品目別の貨物輸送量（移入）（令和元年度）



【出典】北海道港湾統計

フェリーによる移出では、「軽工業品」が最も多く、次いで「農水産品」が多くなっている。

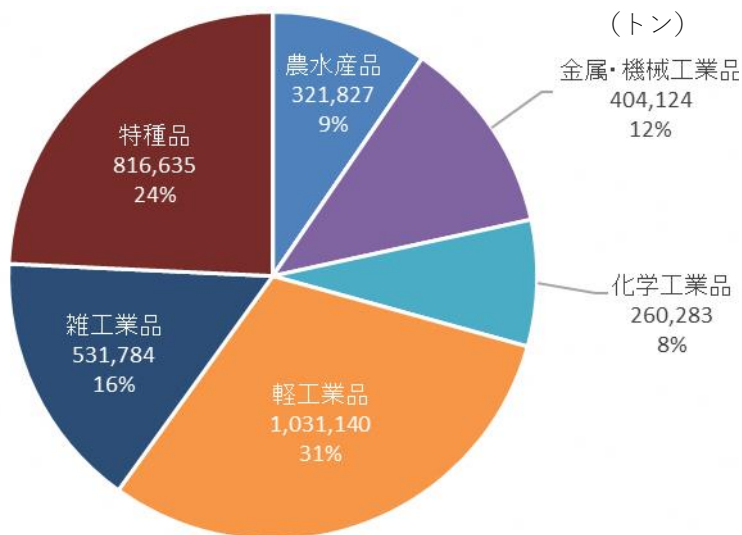
品目別の貨物輸送量（移出）（令和元年度）



【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

フェリーによる移入では、「軽工業品」が最も多く、次いで「農水産品」が多くなっている。

品目別の貨物輸送量（移入）（令和元年度）



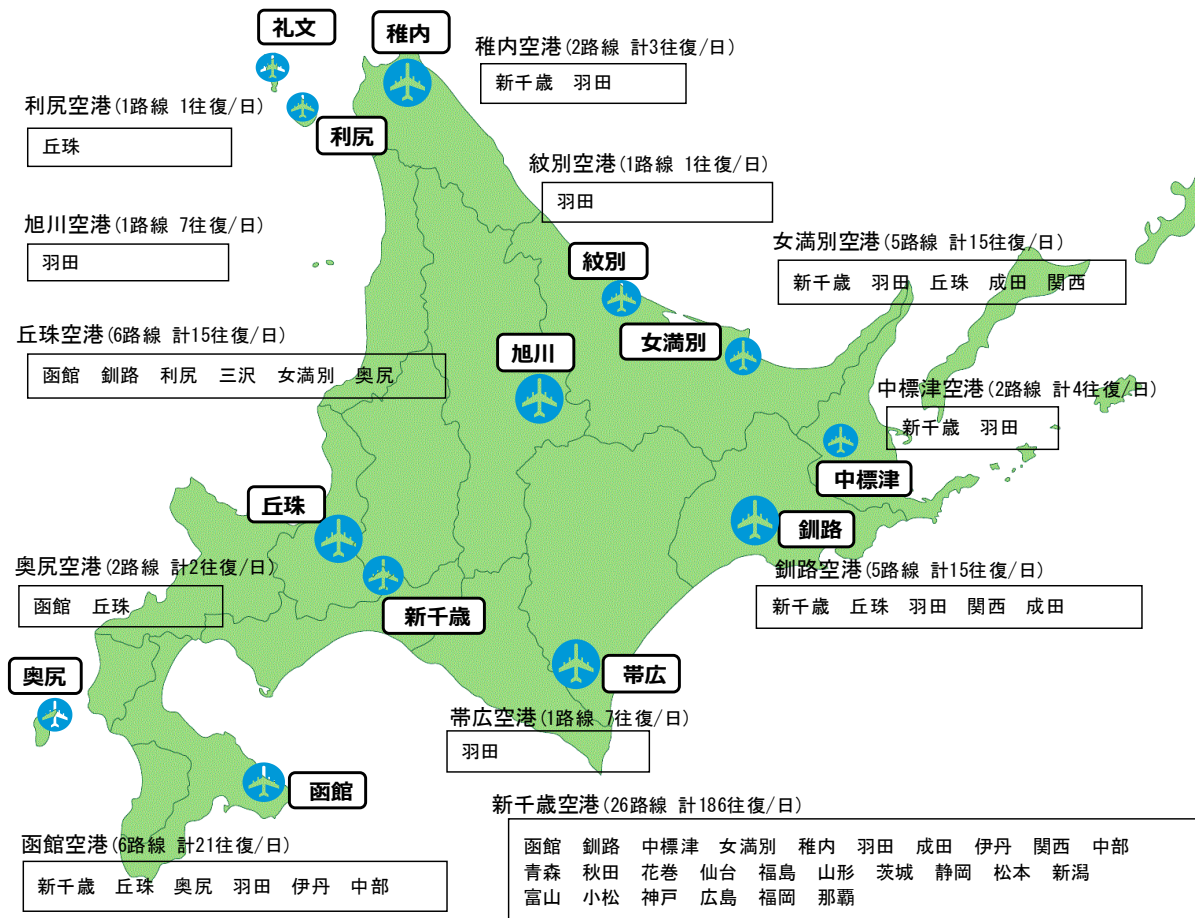
【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

(3) 航空輸送

1) 運航状況

本道一道外間の航空路線は計 36 路線あり、うち新千歳空港を発着する路線が 21 路線、その他、利尻・礼文・奥尻を除く 9 空港を発着する路線が 15 路線ある。

北海道の国内航空路線（令和 4 年 1 月）



	路線数	往復/日
道内	11	31
道外	36	215
計	47	246

※往復便数は、1日の最大便数で整理

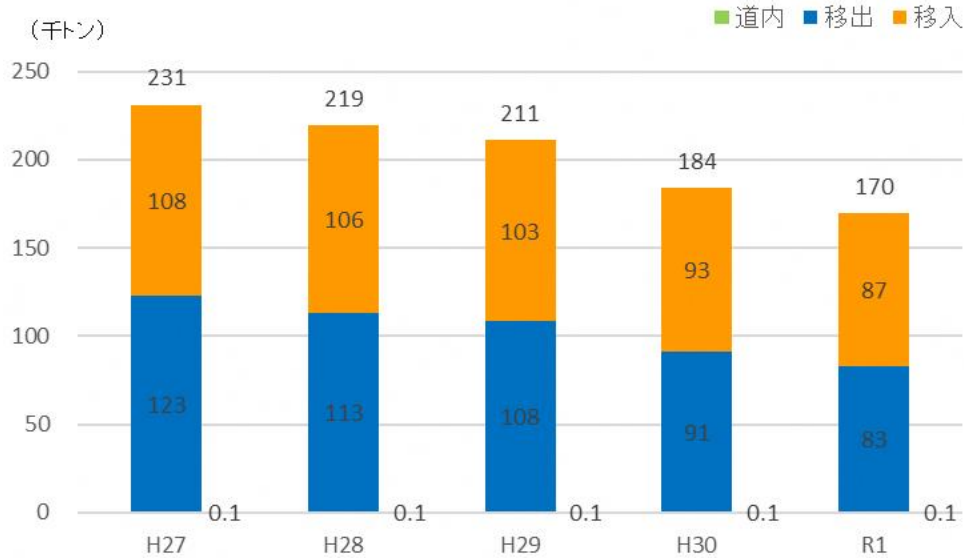
※丘珠、利尻、礼文、紋別空港は、令和 2 年度の貨物の取扱いなし

【出典】北海道調べ

2) 貨物輸送量

貨物輸送量は、減少傾向で推移している。平成 29 年度までは移出が移入を上回っていたが、平成 30 年度、令和元年度は移入が移出を上回っている。

航空貨物輸送量の推移

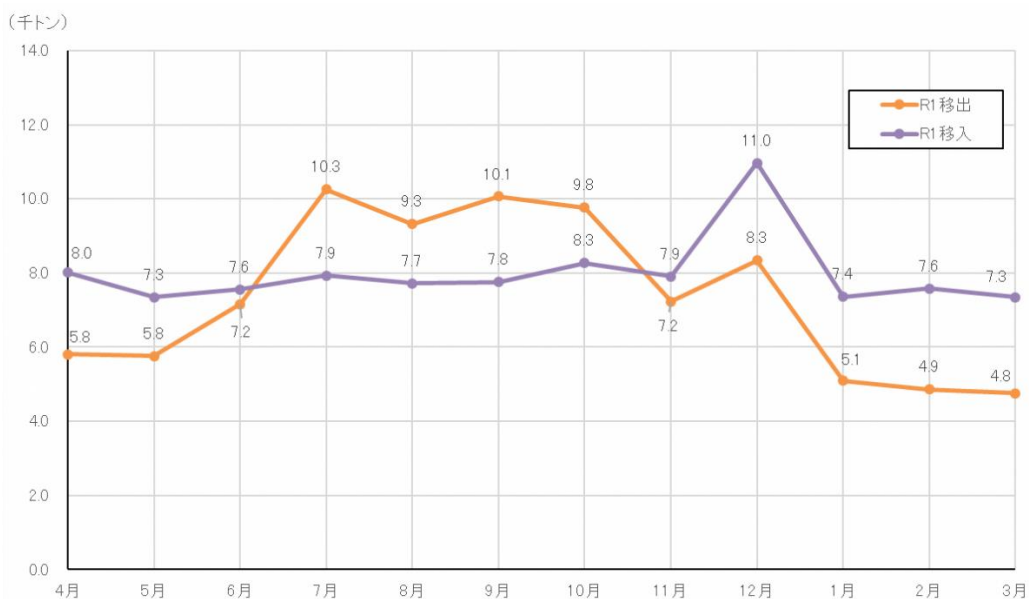


【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）

3) 月別貨物輸送量

貨物輸送量は、7月～10月に多く、1月～5月に少ない。移入は12月の貨物輸送量が最も多い。

月別貨物輸送量（令和元年度）



【出典】空港管理状況調書（国土交通省）（令和元年度）

4) 発着地別貨物輸送量

本道～道外間の輸送においては、移出入とも関東地方が最も多く、全体の9割程度を占めており、次いで近畿地方や九州地方となっている。

本道～道外間の発着地別の輸送状況（令和元年度）

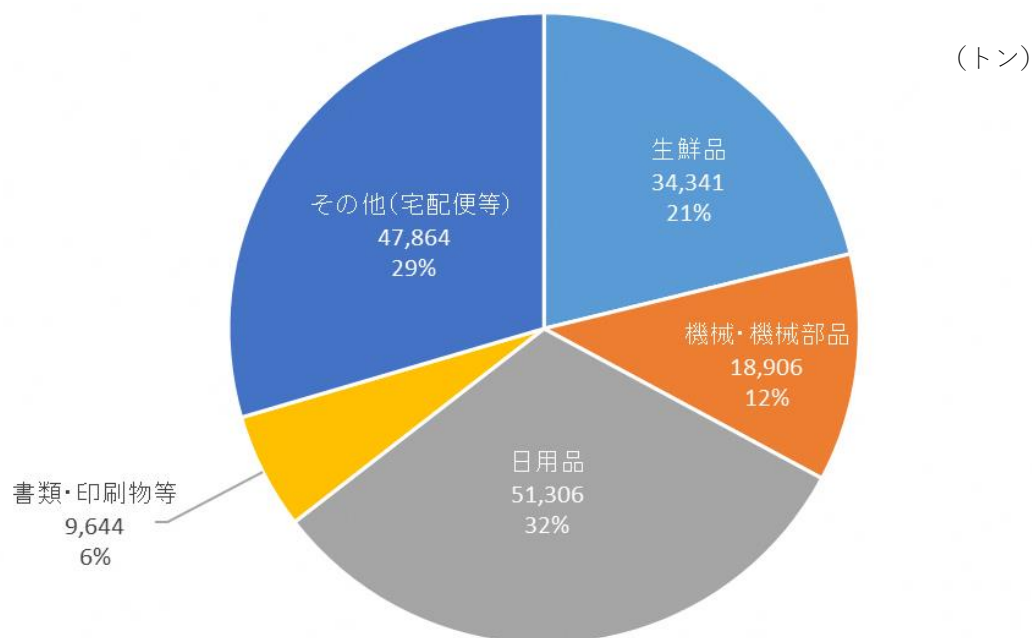
地方								(トン)
	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
北海道発 (移出)	178 (0.2%)	75,837 (91.7%)	967 (1.2%)	3,690 (4.5%)	59 (0.1%)	0 (0.0%)	1,939 (2.3%)	82,671 (100.0%)
北海道着 (移入)	290 (0.3%)	75,730 (87.0%)	2,615 (3.0%)	4,823 (5.5%)	284 (0.3%)	0 (0.0%)	3,314 (3.8%)	87,056 (100.0%)
合計	468 (0.3%)	151,567 (89.3%)	3,582 (2.1%)	8,514 (5.0%)	343 (0.2%)	0 (0.0%)	5,253 (3.1%)	169,727 (100.0%)
移出入差 (移出-移入)	-112	107	-1,648	-1,133	-225	0	-1,374	-4,386

【出典】貨物地域流動調査（令和元年度）

5) 品目別貨物輸送量

移出については、「日用品」が最も多く、次いで「その他（宅配便等）」が多い。

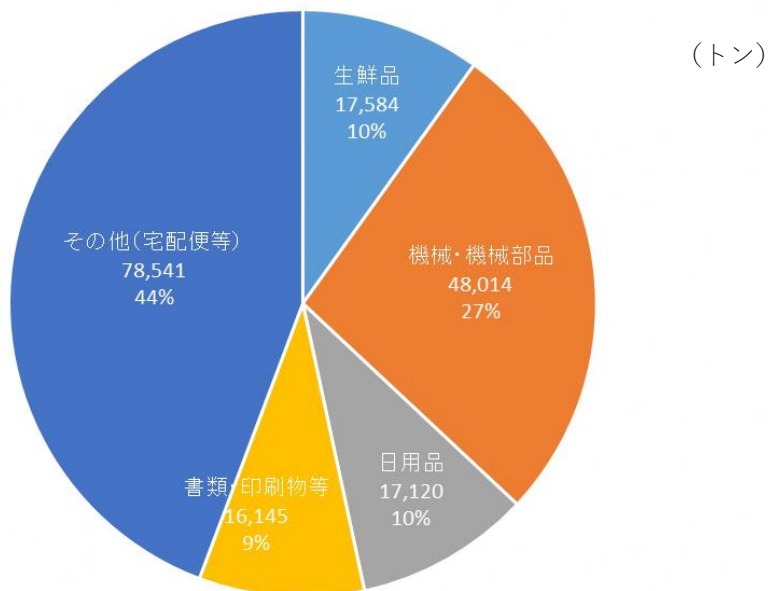
品目別の貨物輸送量（移出）（令和2年度）



【出典】航空貨物動態調査（国土交通省）（令和2年度）

移入については、「その他（宅配便等）」が最も多く、次いで「機械・機械部品」が多い。

品目別の貨物輸送量（移入）（令和2年度）



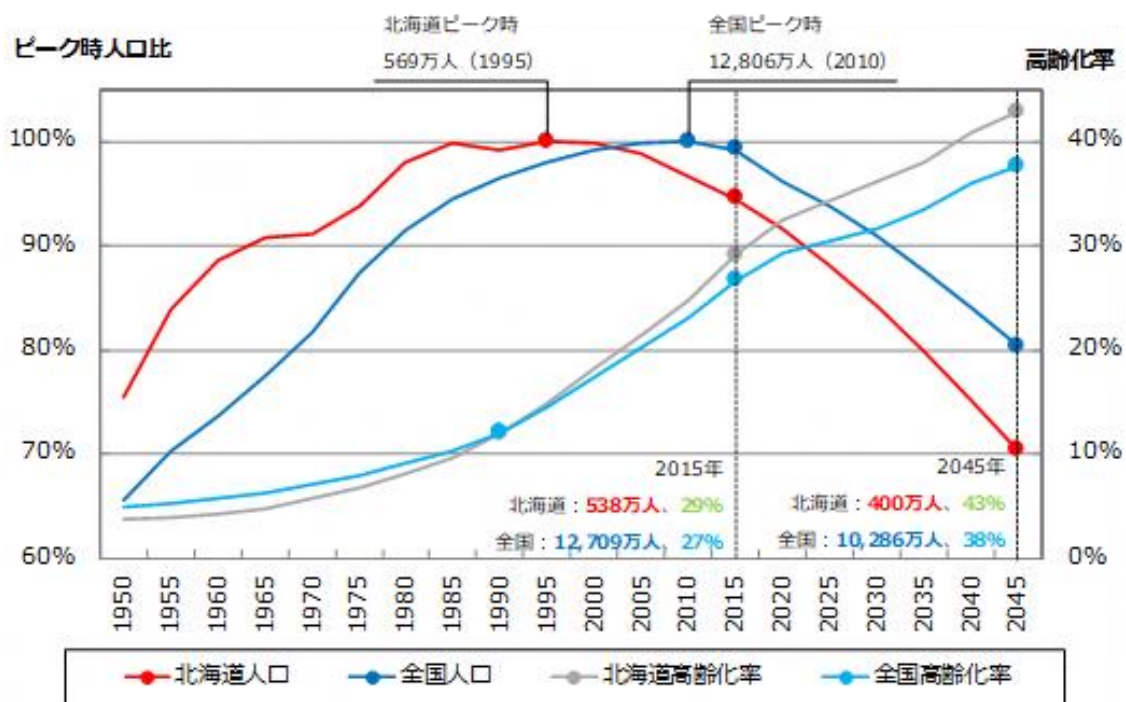
【出典】航空貨物動態調査（国土交通省）（令和2年度）

2 本道物流を取り巻く課題や環境の変化

(1) 人口減少と広域分散型社会

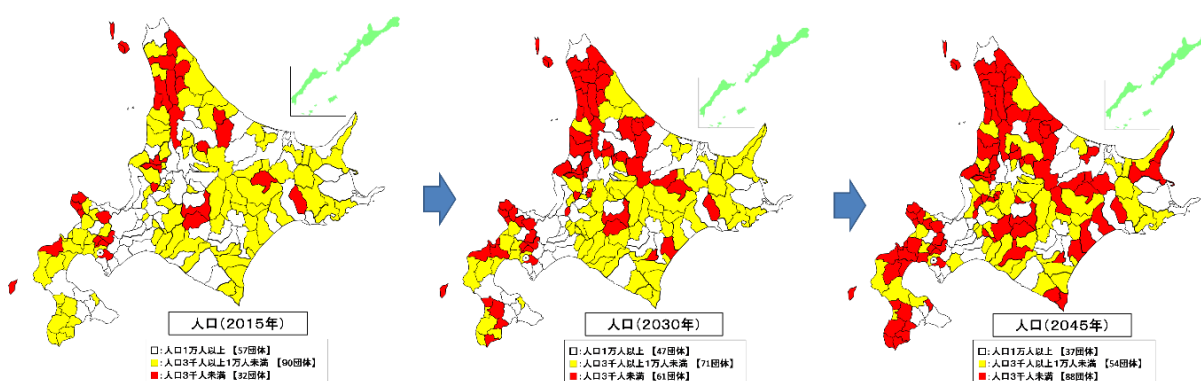
人口減少の進行に伴う生産・消費の低下などが懸念され、過疎地域等では配送が困難となる可能性が考えられる。また、広大な地域に都市が分散する広域分散型社会を形成しており、他都府県と比べモノの輸送に時間やコストを要している。

全国・北海道における人口の推移減少



【出典】総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「将来推計人口」

道内市町村の人口推移



【出典】総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「将来推計人口」

(2) 労働力不足

人口減少と高齢化が進む中で、トラックの運転手や内航船員、港湾労働者など物流を担う人材の確保が大きな課題となっている。

トラック運転手は、全産業平均と比べて労働時間が長く、年間所得額は低い状況にあり、また、船員や港湾労働者についても労働環境の厳しさ等から若年層の定着が課題となるなど、労働力確保に向けた働き方改革が急務となっている。

(3) 災害の激甚化・頻発化

本道は広大な面積と長い海岸線を有し、地震・津波、火山噴火、豪雨、暴風雪、竜巻などといった様々な大規模自然災害のリスクがあり、平成12年の有珠山噴火、平成28年の台風10号、平成30年の北海道胆振東部地震や道内各地で発生している暴風雪など、道路や鉄道が不通となり、物流ネットワークに大きな影響を及ぼす災害が発生している。

近年、全国的に自然災害が激甚化・頻発化している中、北海道においても、今後想定される災害時における輸送体制の確保が急務となっている。

北海道に甚大な被害をもたらした主な自然災害

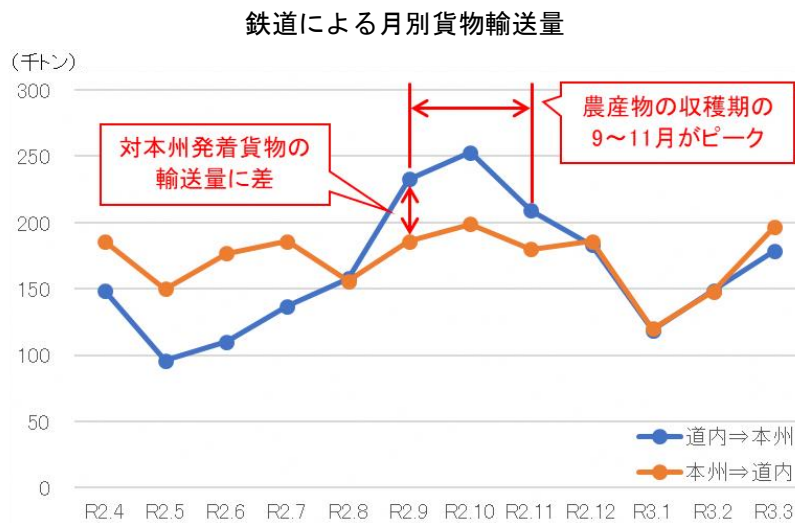
発生年月	自然災害名	主な被災地	発生年月	自然災害名	主な被災地		
平成12年	3月	有珠山噴火	胆振地方	平成18年	11月	佐呂間町で発生した竜巻	佐呂間町
平成15年	8月	台風10号	日高地方	平成23年	1月	雪害(空知地方)	空知地方
平成15年	9月	十勝沖地震	十勝地方	平成25年	3月	暴風雪	オホーツク・根室地方
平成16年	9月	台風18号	北海道内	平成28年	8月	台風10号	北海道内
平成16年	1月	北見地方の豪雪	北見地方	平成30年	9月	北海道胆振東部地震	北海道内
平成17年	12月	平成18年豪雪	道内(日本海側)				

【出典】北海道調べ

(4) 季節波動と片荷輸送

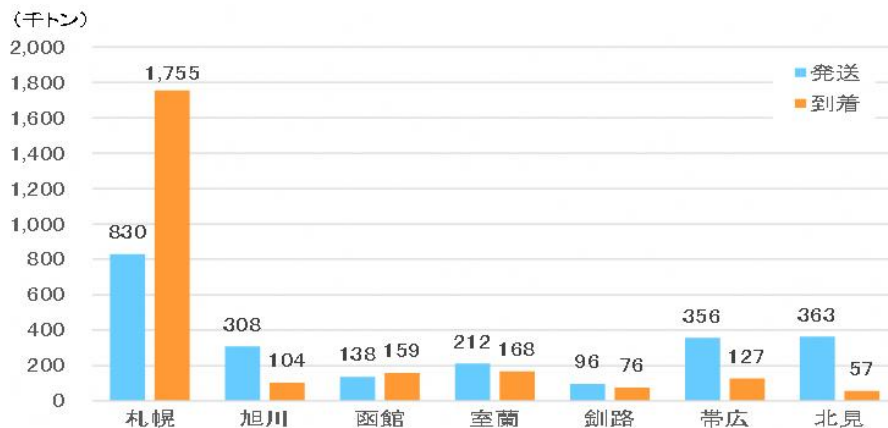
北海道は、我が国の食料供給地域として、大量の農産物を道外に移出しており、収穫期である夏～秋期の数ヶ月間は青果物やたまねぎ、馬鈴しょなどの取扱が集中し、閑散期との季節波動が大きくなるほか、帰り荷（移入）が少ない片荷輸送が生じる傾向がある。

道内でも、大消費地である札幌は着貨物が多く発貨物が少なく、地方都市は発貨物が多く着貨物が少ない片荷輸送が発生している。



【出典】JR貨物資料

鉄道輸送による各地域の発着貨物輸送量



【出典】貨物地域流動調査（国土交通省）（令和元年度）

(5) 新型コロナウイルス感染症に伴う物流環境の変化

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、生産活動が停滞したことで部品等の需要が減少する一方、巣ごもり消費の拡大等の影響により EC 市場の規模が拡大し、令和 2 年度の宅配便取扱個数が対前年比で概ね 10～20%増加したほか、「ソーシャルディスタンス」など法人・個人の行動様式の変化により「非接触・非対面」が重視されるなど、物流を取り巻く環境は劇的に変化しつつある。

また、貿易が一時的に縮小した後、急速に回復したことなどから生じた世界的な海上コンテナの不足の長期化が懸念されている中、自動車部品や電子部品などのサプライチェーンの強靱化や物流の効率化が重要な経営課題となっている。

(6) 持続可能な社会の実現に向けた取組の広がり

1) SDGs の取組

2015 年に国連サミットで採択された「持続可能な開発目標 (SDGs)」では、地球上の「誰一人も取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会を目指すこととされており、あらゆる行政分野において、SDGs に記載された「インフラ、産業化、イノベーション」、「気象変動」、「経済成長と雇用」をはじめとする 17 の目標と 169 のターゲットを視野に入れて、政策を立案・実践していくことが求められており、本道においても「北海道 SDGs 推進ビジョン」を策定し、「Ⅰあらゆる人々が将来の安全・安心を実感できる社会の形成」、「Ⅱ環境・エネルギー先進地「北海道」の実現」、「Ⅲ北海道の価値と強みを活かした持続可能な経済成長」、「Ⅳ未来を担う人づくり」、「Ⅴ持続可能で個性あふれる地域づくり」の 5 つを優先課題として取組を推進している。

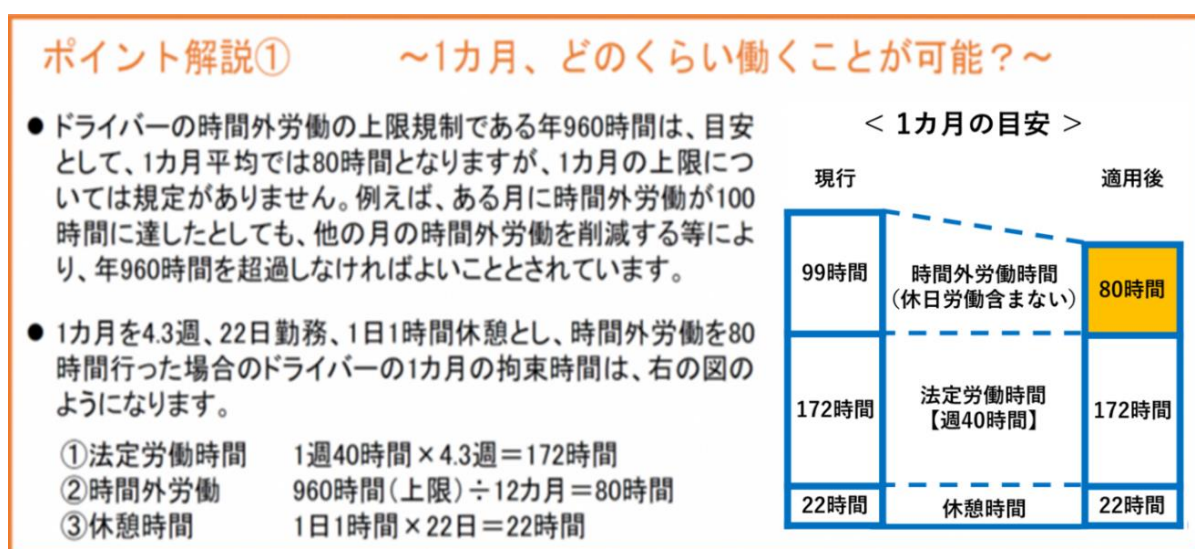
2) 地球温暖化対策

2015年に採択されたパリ協定において、世界共通の長期目標として産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑制することなどが定められる中、国は2021年5月に地球温暖化対策推進法などを改正し、2050年までのカーボンニュートラルの実現をはじめ、2030年度に温室効果ガスの排出量を2013年度比で46%削減することを目指すことや50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明したほか、本道においても2050年までの「ゼロカーボン北海道」の実現を目指すなど、脱炭素化社会の構築に向け更なる取組の強化が求められている。

3) 自動車運転業務の働き方改革

トラック運転手の労働時間は、「自動車運転手の労働時間等の改善のための基準」により、1ヵ月の拘束時間（始業から終業までの時間で労働時間と休憩時間の合計）は原則として293時間が上限とされ、1日の拘束時間は13時間以内、また1日の休息期間は継続8時間以上必要であることなどが規定されている。

一方、2019年4月に施行された「働き方改革関連法」においては、自動車運転業務の時間外労働の上限は、年960時間（月平均80時間）に規定され、2024年4月1日より罰則付きで適用されることとなった。この規定により、拘束時間は現行よりも減少することとなり、より一層の効率化が必要とされている。



【出典】トラック運送業界の働き方改革実現に向けたアクションプラン(解説書)【概要版】
(全日本トラック協会(2018年3月))

※右図については、上記を基に北海道作成

(7) 新技術の導入の進展

社会全体で技術革新やデジタル化が進展する中、物流分野においても、官民連携によりドローン輸送や自動運転の実用化やビジネスモデルの構築に向けた取組が進められている。また、民間事業者において AI や IoT 等の新技術をサプライチェーン上に組み込み、一層の生産性の向上を図る動きも活発になりつつあり、物流産業における人材不足への対応や競争力の向上にむけては、こうした新技術の導入を促進していくことが必要となっている。

(8) 北海道新幹線の札幌延伸

北海道新幹線は、令和 12 年度末（2030 年度末）の札幌開業に向けて、現在、整備が進められており、国では、青函共用走行区間を含む新幹線の最大限の高速化を実現するための方策について、北海道と本州の間の物流の確保にも十分配慮した上で、必要な検討を進めることとしている。

3 安定的かつ効率的な物流体制の確保に向けた方策の検討

本道の物流を取り巻く課題は前述したとおりであるが、具体的には、

- ・ 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの地震・津波、火山噴火、豪雨、暴風雪、竜巻などといった様々な大規模自然災害のリスクへの対応
- ・ 2024年4月より適用される自動車運転業務の時間外労働の上限規制など働き方改革への対応
- ・ 2030年度末に予定されている北海道新幹線の札幌開業に伴う青函共用走行区間を含む新幹線の高速化や、並行在来線のJR北海道からの経営分離への対応

といった重要かつ困難な課題に直面している。

これらの課題に的確に対応していくためには、関係者が連携して対応策を検討していくための視点や基本的な考え方を共有しながら、その時々々の社会情勢を踏まえ、慎重に検討していく必要がある。

3.1 検討の視点等

(1) 現在の各輸送手段の機能強化

品目や量、時期、輸送料金などの取引条件に応じて輸送手段がそれぞれの特性を踏まえ合理的に選択された結果、現在の輸送体制が形成されており、トラック輸送・鉄道輸送・海上輸送・航空輸送のいずれも欠かすことができない。

このため、将来にわたり安定的かつ効率的に物流体制を確保する方策の検討に当たっては、鉄道やトラック、船舶、航空機といった現在の輸送手段のほか、社会基盤やサプライチェーンの強化を含め、それぞれの機能を高めることを検討していくことが重要である。

(2) リダンダンシーの確保維持

本道と本州間は陸路でつながっていないことから、本州などに比べ災害等により特定の輸送手段が不通となった場合の代替輸送手段が限定される。また、他の輸送モードでそれぞれの貨物の全量を代替輸送することは困難である。

日常的に利用されていない輸送手段を災害時に利用することは、各モードにおける輸送能力の不足や、トラックドライバーなど人員の不足などの課題により、代替方法として安定的に機能しないため、道内輸送を含め平時において複数の輸送手段の選択を可能とする物流体制を維持するとともに、それぞれの輸送手段の代替方法について検討を進めるほか、港湾や高規格道路等のインフラの整備を早期に進めていくことが重要である。

(3) 連携の強化

労働力不足が進む中で物流体制を維持していくためには、輸送モード間、人とモノ、同業種間などあらゆる領域で連携を強化し、物流の省力化・効率化を図っていくことが重要である。

(4) 新技術等の導入

消費者ニーズの多様化に対応しつつ物流体制を維持していくためには、最新の自動化技術の導入や DX 対応による業務の効率化、データ共有の推進のほか、ウィズ・ポストコロナ時代における非接触・非対面型の物流体制の構築に向けた物流のデジタル化の推進など、新しい技術を導入していくことが重要である。

さらには、北海道新幹線など新たに整備した交通基盤を積極的に物流に活用していくことも重要である。

(5) 付加価値の向上

省力化・効率化だけではなく、保存性や速達性を高めるなどにより商品やサービスの価値を向上させる物流体制を構築し、物流業はもとより本道の産業全体を振興していくことが重要である。

(6) 人材の確保・育成

人材不足が深刻化する中、エッセンシャルワーカーである物流人材を、将来にわたって確保・育成していくことが重要であり、トラックの運転手や内航船員、港湾労働者はもとより、物流現場に精通しつつ、DX化など新しい課題にも対応できる人材も必要である。

(7) 道内産業や中長期的な輸送品目の見通し

社会経済構造の変化による EC 市場の拡大や、農水産物の生産品目の変動など、本道における消費動向や各産業の生産状況の推移を見通しつつ、「北海道農業・農村振興推進計画」や「北海道水産業・漁村振興推進計画」など、道が中長期的な視点に立って定める諸計画に掲げる生産目標などを踏まえながら、安定的かつ効率的に物流体制を確保していく方策を検討していくことが重要である。

(8) 官と民の役割分担

民間企業が物流を担っている一方で、国や地方公共団体が道路や港湾などのインフラ整備に大きく関与している中、安定的かつ効率的に物流体制を確保していく方策を検討していくに当たっては、当該方策の目的や公共性、必要な期間やコスト等を明らかにした上で、官と民の役割分担を、関係者一体となって整理していく必要がある。

3.2 具体的な方策

前述した本道物流を取り巻く課題や環境の変化、検討の視点を踏まえ、安定的かつ効率的な物流体制を確保するための具体的な方策を列挙した。

※ 直近で対応が必要となる方策と中長期的な対応が必要となる方策を別表に整理

(1) 各輸送モードの強化

1) トラック輸送

ダブル連結トラック等の活用や中継輸送等の実施により、ドライバー不足対策や拘束時間の短縮など物流効率化への寄与が期待される。

また、ラストワンマイル配送の共同輸送など、配送の効率化を図ることにより、過疎地域における物流網の維持に資することが期待される。

なお、ダブル連結トラックの活用やトラック隊列走行等の促進には、高規格道路のミッシングリンクの解消や暫定2車線区間の4車線化、駐車スペースの確保などの施設整備が必要となることから、中長期的な対応が求められる。

- ア) ダブル連結トラックの活用
- イ) トラック隊列走行・自動化の促進
- ウ) 中継輸送の普及
- エ) 共同輸送の推進

2) 海上輸送

船舶の大型化や現況航路の増便のほか、自動運航船の実用化、新規航路の開設などにより、海上輸送力が増強することが期待される。

なお、自動運航船の導入や施設整備等には、相応の投資が必要となることから、採算性や他航路の運航等との調整・検討を行ったうえでの中長期的な対応が求められる。

- ア) 船舶の大型化や自動運航船の導入
- イ) 安定的かつ効率的な貨物輸送のための施設整備
- ウ) ダイヤ、空き状況等を集約した一括情報検索システムの構築

3) 鉄道輸送

現況の輸送ネットワークの維持や、リダンダンシーの確保の観点から、新幹線の高速化の状況等を踏まえ、必要な設備の増強や貨物列車ダイヤの調整など、旅客鉄道事業者や荷主等も含め、官民一体となって調整・検討を進めることが必要である。

災害にも強い輸送モードとして、貨物新幹線の導入に向けた検討を進める必要があるが、相応の投資が必要となることから、中長期的な対応が求められる。

- ア) 必要な設備の増強や貨物列車ダイヤの調整
- イ) 貨客混載の更なる推進
- ウ) モーダルシフトの更なる推進
- エ) 貨物新幹線の導入に向けた検討

4) 航空輸送

貨物専用機の導入などにより、航空輸送力が増強することが期待される。

なお、貨物専用機の導入には、相応の投資が必要となることから、中長期的な対応が求められる。

- ア) 貨物専用機の導入
- イ) 新規航路の開設や増便

(2) 輸送モード間の連携強化

1) 共同輸送の推進

複数の荷主や輸送事業者が連携し、共同で集配送を行うことで、ドライバー1人あたりの輸送量の増加による積載率の向上が図られ、トラック輸送の効率化の推進が期待される。

荷主連携による共同輸送では、同一方面や同一卸先への貨物を集約して配送を行うために出荷情報等を共有する必要があるため、輸送事業者と連携したシステムの構築が必要である。

また、共同輸送の実施により、輸送時間が増加する場合等には、荷主の理解が必要である。

- ア) 幹線及びラストワンマイルでの共同輸送の拡大
- イ) 地域の運送事業者との連携体制の構築
- ウ) パレット化の促進
- エ) データ連携システムの構築
- オ) 共同物流拠点の整備

2) 中継輸送の推進

ドライバー1人当たりの輸送距離が短縮し、長距離輸送の解消とそれに伴うトラックドライバーの労働環境の改善が期待される。

輸送事業者の拠点保有状況や輸送ロットにより実現可能な取組が異なり、特に、複数の輸送事業者が協力して実施する場合は、使用中継拠点や輸送貨物などについての十分な調整が必要なほか、双方の事業者において人員や車両の確保が必要となる。

また、往復実車の実現に向けた求車求荷システム等の有効活用及びIC付近や道の駅等での中継拠点の確保も必要となる。

なお、中継輸送の実施により、輸送時間が増加する場合等には、荷主の理解が必要である。

- ア) 中継輸送の普及
- イ) 既存施設等を物流拠点とした中継輸送の実施
- ウ) 中継拠点などのインフラの整備
- エ) パレット化の促進

3) 輸送モード間の連携強化

輸送モード間の連携を強化したモーダルシフトを図ることで、流通業務の省力化による持続可能な物流体制の構築が期待されることから、海上輸送や鉄道輸送へのモーダルシフトの更なる推進を図ることが必要である。

また、輸送モード間の連携強化は、通常時だけでなく、災害などの事態が生じた場合に、物流体制を確保する上でも有効となる。現在、災害時の対応策として、シーアンドレールが試験的に取り組まれているが、JR コンテナを積載するための車両と海上輸送用の車両の規格が異なるため、専用シャーシなどの整備が必要となるほか、条件によってはコストやリードタイムが増大するケースも生じるといった課題も明らかとなっており、さらなる検討が必要である。

- ア) モーダルシフトの更なる推進
- イ) シーアンドレールの強化

4) 各輸送モードの脱炭素化

サプライチェーン全体での環境負荷の低減の観点から、発荷主・運送事業者・着荷主が連携した輸配送の効率化や、鉄道・海運へのモーダルシフトを推進することが重要である。また、自動車や鉄道、船舶、物流施設における新技術の活用による低炭素化・脱炭素化を促進する必要がある。

低炭素化・脱炭素化の促進にあたっては、相応の投資が必要となることから、中長期的な対応が求められる。

- ア) サプライチェーン全体での環境負荷低減に向けた取組
- イ) モーダルシフトの更なる推進
- ウ) ダブル連結トラック等による物流の効率化
- エ) IoT 等を活用した船舶の運航の効率化等の取組
- オ) 倉庫の自動化による庫内作業の省人化の推進

5) 災害時に備えた取組

災害の種類や規模等に応じて、物流網・輸送体制に与える影響は多様なため、個別の企業や各輸送モードだけではなく、輸送モード間で役割分担するとともに、連携した備えを行う必要がある。

大規模な災害が起きた場合、輸送量の減少やリードタイムの遅延などが予想されるほか、代替輸送の確保には発災後一定の時間を要する。その中で被害を最小限にし、迅速な代替輸送を実現するためには、各輸送モード間で事前に連携方策を検討することが重要であり、平時より各輸送モード間でデータ連携による効率化等を図ることで、災害時での活用が期待される。

また、災害時の特殊車両通行許可などの法規制の緩和措置等についても、検討を進める必要がある。

- ア) 平時における代替性の確保の検討
- イ) 情報共有体制の構築

(3) サプライチェーンの効率化・最適化

1) 標準化の推進

モノやデータ、業務処理等、ハード・ソフト両面における標準化を推進することで、物流の効率化に向けた自動化や関係者の連携・協働の円滑化が期待される。

標準化の推進にあたっては、最適な物流システムを俯瞰しながら、関係者全員が相互に理解して取り組む必要がある。

なお、サプライチェーン全体で最適化・デジタル化を推進することにより、物流効率化に向けた相乗効果が期待できるが、導入にあたっては、相応の投資が必要となることから、中長期的な対応が求められる。

- ア) サプライチェーン全体の最適化・デジタル化
- イ) モノ・データ・業務プロセスの標準化
- ウ) サプライチェーン再編に合わせたものづくり産業等の集積促進
- エ) 集出荷施設などのストックポイントへの集約化の促進
- オ) 倉庫等の物流施設における自動化・機械化

2) 自動化・機械化の推進

最新技術を活用した、幹線輸送、物流施設、配送といった各々のプロセスでの自動化・機械化の実証実験が実施されており、幹線輸送においては、トラックの隊列走行や自動運転、AIによる行動提案で船員をサポートする自動運航船の導入、物流施設においては、ピッキングやパレタイズを自動で行うロボットや無人フォークリフト、無人搬送車（AGV）の活用、配送業務においては、ドローンの導入による非接触・非対面型の配送やAIやIoTなど新技術を活用した配送業務の簡素化・汎用化などが取り組まれており、人材不足への対応や生産性の向上が期待される。

自動化・機械化等の導入には、相応の投資が必要となることから、採算性等の検討を行ったうえでの中長期的な対応が求められる。

- ア) サプライチェーン全体の自動化・機械化
- イ) 港湾施設や幹線輸送、庫内作業の自働化
- ウ) 自動運転等を見据えた道路整備
- エ) パレット化の推進
- オ) ドローン輸送やIoT等新技術を活用した取組の促進

3) 輸送の平準化・大ロット化の推進

農産品集出荷体制の集約・再編や、消費地での農産品の流通施設の整備による保管能力の強化、自動運転技術を導入したトラック隊列走行の早期実現等の取組みにより、輸送の平準化や大ロット化による物流の効率化が期待される。

流通施設等の整備にあたっては、相応の投資が必要となる。なお、隊列走行等の促進に際しては、適用条件の検証なども必要である。

- ア) 流通施設等の立地誘導
- イ) 生鮮品輸送に対応した物流施設の整備
- ウ) トラック隊列走行・自動化の促進

(4) 人材の確保・育成

1) 働き方改革への対応

2018年12月に成立した貨物自動車運送事業法の一部を改正する法律に基づき、「規制の適正化」、「荷主対策の深度化」、「標準的な運賃の告示制度の導入」などの所要の措置を講じることで、トラック運送業の労働条件や労働環境の改善が図られ、ドライバーの確保・育成に資することが期待される。

なお、荷主もこの制度の趣旨・目的を理解し、トラック運送業と荷主が継続して取引環境等の改善に取り組む必要がある。

- ア) トラックドライバーや船員の働き方改革の推進
- イ) 標準的な運賃等の浸透や「ホワイト物流」推進運動の推進
- ウ) デジタル機器等の活用による荷待ち時間の削減

2) 物流の仕事の魅力発信

将来の担い手となる学生に向けて、パンフレットや事例集等を用いて、物流業の役割や業務内容の理解促進・魅力発信を図り、人材確保・育成につなげていく。

なお、物流業の魅力発信を進めるにあたっては、ホワイト物流推進運動などによる労働条件や労働環境の改善が必要である。

- ア) 学校訪問や講習会などの開催
- イ) 標準的な運賃等の周知・浸透

別表

直近で対応が必要となる方策

(1)各輸送モードの強化	
1)トラック輸送	ウ)中継輸送の普及 エ)共同輸送の推進
3)鉄道輸送	イ)貨客混載の更なる推進 ウ)モーダルシフトの更なる推進
(2)輸送モード間の連携強化	
1)共同輸送の推進	ア)幹線及びラストワンマイルでの共同輸送の拡大 ウ)パレット化の促進
2)中継輸送の推進	ア)中継輸送の普及 イ)既存施設等を物流拠点とした中継輸送の実施 エ)パレット化の促進
5)災害時に備えた取組	ア)平時における代替性の確保の検討 イ)情報共有体制の構築
(3)サプライチェーンの効率化・最適化	
2)自動化・機械化の推進	エ)パレット化の推進
(4)人材の確保・育成	
1)働き方改革への対応	ア)トラックドライバーや船員の働き方改革の推進 イ)標準的な運賃等の浸透や「ホワイト物流」推進運動の推進
2)物流の仕事の魅力発信	イ)標準的な運賃等の周知・浸透

中長期的な対応が必要となる方策

(1)各輸送モードの強化	
1)トラック輸送	ア)ダブル連結トラックの活用 イ)トラック隊列走行・自動化の促進
2)海上輸送	ア)船舶の大型化や自動運航船の導入 イ)安定的かつ効率的な貨物輸送のための施設整備 ウ)ダイヤ、空き状況等を集約した一括情報検索システムの構築
3)鉄道輸送	ア)必要な設備の増強や貨物列車ダイヤの調整 エ)貨物新幹線の導入に向けた検討
4)航空輸送	ア)貨物専用機の導入 イ)新規航路の開設や増便
(2)輸送モード間の連携強化	
1)共同輸送の推進	イ)地域の運送事業者との連携体制の構築 エ)データ連携システムの構築 オ)共同物流拠点の整備
2)中継輸送の推進	ウ)中継拠点などのインフラの整備
3)輸送モード間の連携強化	ア)モーダルシフトの更なる推進 イ)シーアンドレールの強化
4)各輸送モードの脱炭素化	ア)サプライチェーン全体での環境負荷低減に向けた取組 イ)モーダルシフトの更なる推進 ウ)ダブル連結トラック等による物流の効率化 エ)IoT等を活用した船舶の運航の効率化等の取組 オ)倉庫の自動化による庫内作業の省人化の推進
(3)サプライチェーンの効率化・最適化	
1)標準化の推進	ア)サプライチェーン全体の最適化・デジタル化 イ)モノ・データ・業務プロセスの標準化 ウ)サプライチェーン再編に合わせたものづくり産業等の集積促進 エ)集出荷施設などのストックポイントへの集約化の促進 オ)倉庫等の物流施設における自動化・機械化
2)自動化・機械化の推進	ア)サプライチェーン全体の自動化・機械化 イ)港湾施設や幹線輸送、庫内作業の自動化 ウ)自動運転等を見据えた道路整備 オ)ドローン輸送やIoT等新技术を活用した取組の促進
3)輸送の平準化・大ロット化の推進	ア)流通施設等の立地誘導 イ)生鮮品輸送に対応した物流施設の整備 ウ)トラック隊列走行・自動化の促進
(4)人材の確保・育成	
1)働き方改革への対応	ウ)デジタル機器等の活用による荷待ち時間の削減
2)物流の仕事の魅力発信	ア)学校訪問や講習会などの開催

おわりに

本報告でとりまとめた将来にわたって安定的かつ効率的な物流体制を確保していくための方策の検討・実現に向けては、各輸送モードの物流事業者や経済団体・産業団体の荷主、行政が一体となって、取り組んでいくことが重要である。

また、本報告書は、これまでのワーキンググループでの検討を踏まえ、整理したものであり、今後とも、方策の検討の視点や具体的な方策については、新たな情勢の変化に応じワーキンググループで議論し、磨き上げていくことが必要である。