HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	公的施設を活用した地域の物流効率化施策について
Author(s)	清水，敏史
Citation	地域経済経営ネットワーク研究センター年報，109-130
Issue Date	2021-03-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/81001
Type	departmental bulletin paper
File Information	130REBN_10_109.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

地域経済経営ネットワーク研究センター年報　第 10 号
北海道大学　2021. 3

＜研究論文＞

公的施設を活用した地域の物流効率化施策について

清水　敏史

【要約】国土交通省北海道開発局開発監理部開発調査課では令和元年度北海道開発計画調査として，「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査」と題する調査を実施し，北海道の「生産空間」の維持・発展に向け，地方部の物流実態等を把握するとともに，物流の効率化に寄与する取組の実施に当たっての公的施設の利用可能性について調査・検討している。本論文は，国土交通省北海道開発局開発監理部開発調査課と同様の目的意識を持つ執筆者が，公的施設を活用した地方部の物流改善，物流効率化の施策を「個人」として研究するものである。本研究においては，上述した調査のヒアリング内容から地域の物流課題を抽出し，同じくアンケート結果から地域の物流特性，物流構造を独自に分析し，地域の物流課題の解決に資する戦略的かつ合理的な物流改善の方向性を導出する。そして，この物流改善の方向性と整合する形で，公的施設を活用した地域の物流改善，物流効率化施策を提示することを最終的な目的とする。

結論としては，地域の物流特性，物流構造に基づいて戦略的なストックポイントを構築することで，地域の強みを生かしながら地域の物流課題の解決を図っていくことができるものと考える。また，物流へのストック効果の創出を目的として，道の駅や廃校舎などの公的施設をストックポイントとして活用することを提示する。

【キーワード】生産空間，物流施策，地域の物流改善，公的施設のストック効果

1. はじめに

(1) 本研究の背景と目的

国土交通省北海道開発局では，第 8 期北海道総合開発計画において，全国に先駆けて人口減少が進む北海道の「生産空間」を維持・発展させていくための施策を推進している。

生産空間とは食や観光など北海道経済を支える重要な生産の場であるが，生産空間で生産された産出物の輸送が，ドライバー不足や物流事業者の撤退によって維持できなくなると，地域経済は停滞し，生産空間は衰退を余儀なくされる。このような事態が人口減少等を背景として将来的に懸念されるため，国土交通省北海道開発局開発監理部開発調査課（以下，「開発局」という。）では令和元年度の北海道開発計画調査として，「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査」（以下，「開発局物流調査」という。）と題する生産空間の物流に関する調査を実施している。この開発局物流調査では，生産空間の物流実態等を把握するとともに，公的施設の物流へのストック効果の創出を念頭に，地方部の物流の効率化に寄与する取組の実施に当たっての公的施設の利用可能性について調査・検討することが目的とされている。開発局物流調査では調査対象地域として，名寄地域，遠軽地域，岩宇地域の三つの地域を選定し（**図 1**），それぞれの地域で調査・検討が実施されている。開発局物流調査の主な一連の調査・検討内容は，「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査報告書概要版」（以下，

図 1　開発局物流調査の調査対象地域

「開発局物流調査報告書」という。）に掲載されており，国土交通省北海道開発局 HP からも閲覧が可能となっている [1)]。

本研究は，開発局と同様の目的意識を持つ執筆者が，開発局が行った開発局物流調査の内容に執筆者個人として分析を加えることで，公的施設を活用した地域の物流改善，物流効率化の施策（以下，「公的施設活用物流効率化施策」という。）について独自に検討するものであり，名寄地域，遠軽地域，岩宇地域において，いかなる公的施設活用物流効率化施策が考えられるかを提示することを最終的な目的とするものである。

(2) 本研究の手法

本研究の手法としては，開発局物流調査の荷主事業者へのアンケート結果，荷主事業者，物流事業者等へのヒアリング内容に執筆者が独自の分析を加え，適宜，開発局物流調査報告書の調査・検討内容，その他の統計資料等を参照しながら検討を進める。アンケート結果の分析では，各地域の出荷物，出荷の繁忙期，出荷先のデータを分類・集計することで，出荷物の種類，出荷の季節性などの物流特性，物流網などの物流構造を明らかにする。ヒアリング内容の分析では，荷主事業者，物流事業者双方の問題意識を照合しながら各地域の物流に関する課題を抽出する。各地域の物流特性，物流構造を明らかにし，物流に関する課題を抽出した上で，各地域の課題解決に資する各地域にとって戦略的かつ合理的と考えられる物流改善の方向性を導出する。そして，導出した各地域の物流改善の方向性と整合するように，開発局物流調査報告書の公的施設に係る調査・検討内容等を参照しながら，具体的に活用する公的施設を選定し，各地域の公的施設活用物流効率化施策を提示する。以上の検討工程を**図 2** で整理する。

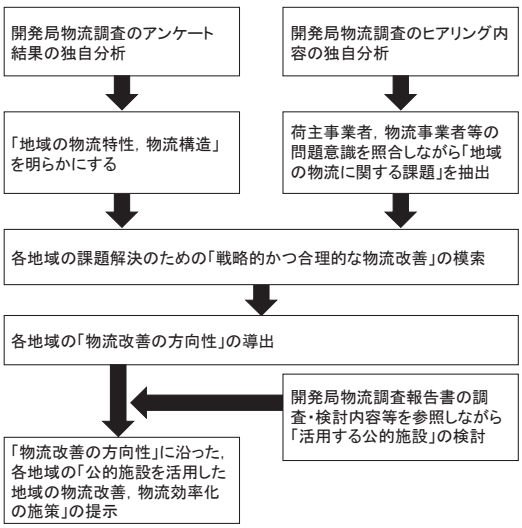


図 2　本研究の検討工程

1）2020.9.5 現在の HP 上の所在：https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/chousa/splaat000001x56g-att/splaat000001x5a3.pdf

なお，本研究の主体は執筆者であるが，執筆者の検討過程をフォローするために，適宜，開発局物流調査の概要も解説していく。執筆者と開発局との検討内容は異なるものであり，開発局の公式な見解は開発局物流調査報告書を参照いただきたい。

2. 本研究の政策研究上の位置付け

本研究の最終的な目的は，名寄地域，遠軽地域，岩宇地域の公的施設活用物流効率化施策を提示することにあるが，その過程で国の物流政策を策定した国土交通省の総合物流施策大綱（2017 年度～2020 年度）（以下，「物流大綱 2017」という。）や先行研究を踏まえ，二つの主要な検討を経る必要がある。以下，この点について，政策研究における本研究の位置付けと共に述べる。

(1) 地域の物流戦略，物流改善のビジョンの構築

物流改善の具体的なアプローチについては，セクター別に大きく分類すると，荷主事業者が主導する場合と物流事業者が主導する場合とがある。一般に前者は実現の可能性が低いとされ，「共配に参加する各社でセンターの最適立地が違う」「各社の納品時間指定が重なってしまうため時間厳守が物理的に困難である」「営業情報，製品情報，販促情報が競合他社に漏れてしまう恐れがある」（青木, 2017, p.148）などがその主な理由として指摘されている。

対照的に，物流事業者が主導することで，物流改善の取組が大きく前進するケースは比較的多く報告されている。北海道でも清涼飲料輸配送のネットワークに強みのある幸楽輸送㈱による清涼飲料と書籍の共同輸送の成功事例などがある（日本物流学会, 2019, pp.30-33）。また，同じく北海道における画期的な事例として，富良野通運㈱による飼肥料の輸配送システムの構築と運用がある。この取組では，輸配送システムの活用により配送時の運行裁量権を物流事業者側が持つことで，トラックの積載率の向上を達成するなどの成果を上げている（永吉・相浦, 2019, p.2）。しかし，物流大綱 2017 では，商慣習上，物流事業者は荷主事業者よりも立場が弱いケースが多く，更に多くの場合で元請から下請の運送事業者に対して運送が委託されるなど階層構造が複雑になっていることが指摘されており（国土交通省, 2017, p.6），流通の全体像を把握した物流事業者が荷主事業者側に物流改善の提案を行うようなケースは限られていると考えられる。

以上のことから，競合事業者同士での経営戦略や各セクターの立場の違いが物流改善の大きな壁になっている可能性を指摘したい。一方で，物流大綱 2017 第Ⅲ章 1 では，今後の物流施策の方向性と取組として「サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革（＝繋がる）～競争から共創へ～」が掲げられており，次のような指摘がなされている。

「・・・しかしながら，関係者が各々単体としての最適化を図る行動を取るだけでは，非効率性が他の関係者に移転される等のひずみが残ることとなり，全体の視点での最適な物流とはならない。このため，荷主，物流事業者等の物流に関係する者全員が，相互に理解しつつ連携して，調達物流の改善，物流と製造との一体化等も含め製・配・販全体としての効率化と付加価値の向上を図ることを促進していく。」（国土交通省, 2017, pp.14-15）

ここでは，事業者単体の利害を優先することで，物流全体としての非効率が生じている可能性が示唆され，この非効率を解消するには「荷主，物流事業者等の物流に関係する者全員が，相互に理解しつつ連携」する必要性が説かれていると解釈される。先に述べた各事業者の経営戦略や立場の違いを乗り越えるための重要な理念が示されていると考える。更に執筆者として論を進めるならば，地域一丸となってこの理念

を体現していくには，具体的な大義が示される必要があるのではないかと考える。すなわち「荷主，物流事業者等の物流に関係する者全員が，相互に理解しつつ連携」していくためには，地域の物流特性，物流構造を考慮した上で，地域としてどのような物流改善の戦略がありうるのか，地域としてどのような連携を図ることが各事業者にとってメリットがあるのかが第一義的に示される必要があるのではないかと考える。より詳細に述べるならば，客観的な物流データや荷主事業者，物流事業者双方の見解をすり合わせ，地域の各事業者が納得して受け入れることができる，共有可能な地域の物流戦略や物流改善のビジョンが構築されることで，立場を超えた連携に向けての議論や具体的な取組へ向けての第一歩を促し得るのではないかと考える。従って，このような地域の物流戦略や物流改善のビジョンを構築するプロセスを経なければ，本研究の最終目的である公的施設活用物流効率化施策も画餅に帰するものと考える。

以上のような見解に立ち，本研究では，各地域の公的施設活用物流効率化施策を提示するという最終的な目的に向けて検討を進めながら，その過程において，物流大綱2017年の理念も踏まえ，各事業者間の連携に資するべく，各地域の物流戦略，物流改善のビジョンを構築することを試みる。

(2) 物流改善に向けた既存ストック活用の具体的な提案

最終的な目的に到達するには「物流への公的施設の活用」を検討しなければならない。このテーマでの具体的な先行研究は限られているが，物流大綱2017第Ⅲ章3（4）では，住民等の利便性，道路交通の安全性や景観等と物流の効率性とを両立させていくために，既存ストックの有効活用の観点も踏まえ，物流を考慮した地域づくりを進めるとされ，貨客混載も含めた共同輸配送の取組を進めるとともに，自動運転サービスも含め，道の駅等の小さな拠点を核とした新たな輸送システムの構築等を進めていくことが示されている（国土交通省, 2017, pp.23-24）。要するに，道の駅をはじめとした既存の公的施設が小さな拠点として地域の新たな輸送システムの構築等に資する可能性が示されているといえるだろう。既存の公的施設を物流関連施設として活用することが可能となれば，ストック効果により地域の物流コストを削減し，地域住民の利便性を向上させられるかもしれない。

本研究においては，最終的な目的を達するために，各地域における物流への公的施設の活用を検討するが，これは物流大綱2017で示された上述のような趣旨を踏まえたものであり，その具体的な論点や新たな可能性を提示していくことにもつながる試みであると考える。

3. 開発局物流調査における調査対象地域の選定と調査・検討工程

以降の議論を理解しやすくするため，ここでは，開発局物流調査の調査対象地域の選定過程と調査・検討工程について簡単に触れておく。特に調査対象地域の選定過程には，開発局物流調査の大まかな構想が内包されているものと思われ，本研究においても参照していく必要がある。

(1) 開発局物流調査の調査対象地域の選定過程

開発局物流調査は調査の対象とする地域を選定することから着手されている。全道各地から10地域ほど，産出物の集積状況などを勘案して物流の効率化に寄与する取組を想定しうる地域を選考し，その中から，産業，地域の特性，地域としてのまとまり，調査手法等を総合的に勘案して最終的に3地域を選定している。調査の対象として選定された3地域を図1に示したが，選定理由及び各地域の概要はおおむね以下の通りまとめられる。

1）名寄地域（名寄市・士別市・剣淵町）の概要

名寄地域は畑作，稲作，酪農などの農業が産業の中心であり，これら農業をベースとした食肉，菓子製造などの食品製造業も盛んである。そのため，出荷の対象となる製品が豊富に存在すると想定され，幅広く物流の効率化に寄与する取組を検討できる可能性がある。名寄市は北道北地域へ向かう，半島の突端部の入口に位置しており，北道北地域への物流又は北道北地域からの物流を名寄市で集約化して共同輸送するなどの施策が想定できる[2)]。また，名寄市ではすでに地域の公的機関や複数の事業者により物流効率化に向けた取組への連携が模索されており，調査を具体的に実施できる可能性が高い。

2）遠軽地域（遠軽町・湧別町・佐呂間町）の概要

遠軽地域は農業では畑作と酪農が中心であり，湧別町や佐呂間町では漁業，水産加工業が基幹産業となっている。特に名寄地域にはない水産物に関する物流の効率化に寄与する取組の検討によって，名寄地域とは異なる知見が得られる可能性がある。インフラに着目すると，旭川紋別自動車道は当該地域の物流において重要な役割を果たしており，例えば，当該地域の物資を旭川紋別自動車のインターチェンジのある遠軽町内の公的施設で集約化することにより物流効率化の取組を推進できる可能性がある。既存の道路インフラと公的施設とを結びつけることで，新たなストック効果を創出できる可能性がある。また，遠軽町，湧別町は，共に自治体同士が合併して新設された自治体であることから，多面的利用が期待できる有閑の公的施設が相対的に多く存在する可能性がある。

3）岩宇地域（共和町・岩内町・泊村・神恵内村）の概要

岩宇地域の基幹産業である水産業は，オホーツク海に面する遠軽地域と比較すると漁獲量は相対的に少ないが，ナマコやウニなどの高付加価値の水産物が豊富に存在しているという特徴がある。また地理的にも，札幌圏，苫小牧港，新千歳空港などの物流の目的地との距離が相対的に近いことを考慮すると，大ロットの基幹物流網を構築する必要性が少なく，各産品の小ロットの物流網が多数存在している可能性がある。これらのことから，名寄地域，遠軽地域とは異なった少量多品種に対処する物流効率化の取組の知見を得られる可能性がある。また，岩宇地域では岩宇地域の 4 町村で「岩宇まちづくり連携協議会」が設置され，共同で物産展やグルメコンテストなどが開催されるなど，物流効率化に向けた地域連携の素地が期待できる。

(2) 開発局物流調査の調査・検討過程

開発局物流調査では，調査対象地域の選定後に，各地域の社会，経済に関する基礎情報が整理され，次に生産空間を支える第 1 次・第 2 次産業の事業者である荷主事業者からアンケート調査を行い，各地域の物流実態及び物流課題に関する分析がなされている。そして，仮説として浮上した地域の物流実態及び物流課題について，荷主事業者，物流事業者へのヒアリングを実施し，調査が進められている。

これらと並行して，調査対象地域内の公的施設を一定の基準で抽出し，施設の仕様等を調査し，その上で地域の物流課題を解決するために施設を活用できないか，また，活用するにはいかなる課題があるのかが検討されている。そして，個々の調査結果から得られた見解に基づき，段階を経ながら，地域の物流の効率化に寄与する取組の実施に当たっての公的施設の利用可能性を提示することが最終目標とされている。

推測される開発局物流調査の具体的な調査・検討工程を**図 3** に整理した。

4. 開発局物流調査のアンケート結果の独自分析

開発局物流調査の荷主事業者へのアンケート

2）北海道物流開発㈱斉藤博之代表取締役会長へのヒアリングによる。

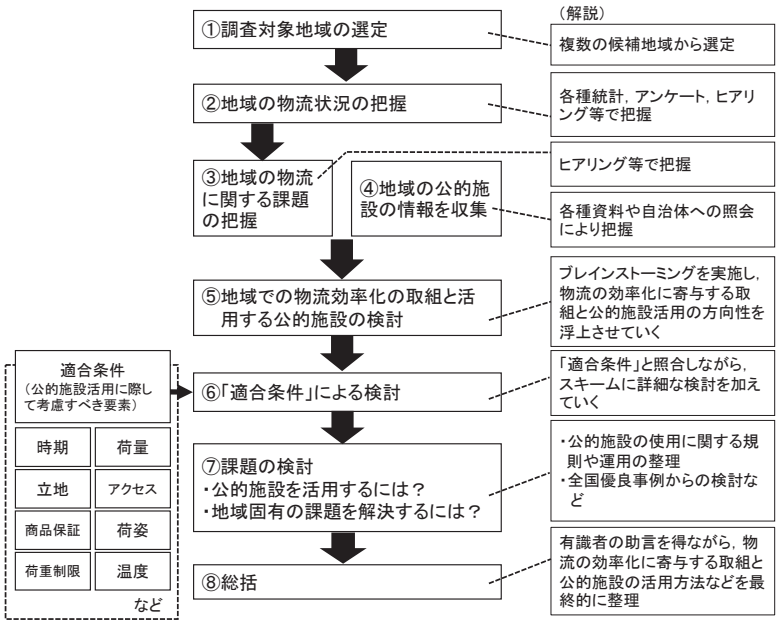


図 3　開発局物流調査の調査・検討工程のイメージ

では，出荷品目，出荷時期，出荷量，荷物の出発地，物流拠点，荷物の目的地，頻度，輸送手段，出荷時の課題，物流効率化への取組状況などが調査されている。開発局物流調査では，生産空間を支える荷主事業者の出荷に関する状況をアンケート調査の主たる対象としている。そのため，本研究においても各地域の出荷に関する状況を中心に物流特性，物流構造を分析していく。

本研究では，以下にアンケート結果を独自に整理し，分析を試みる。

(1) 出荷物の種類

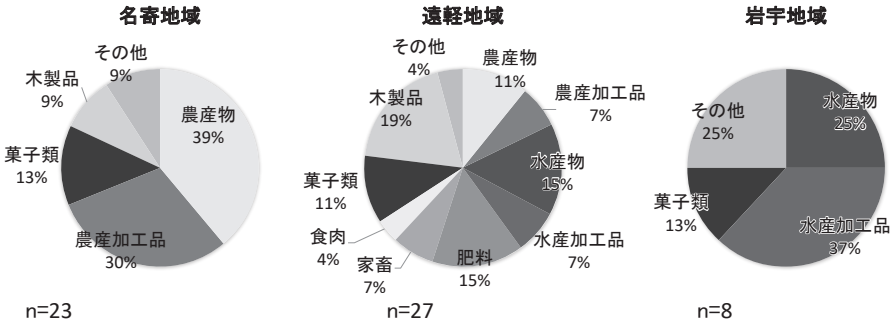
名寄地域の出荷物は農産物と加工食品が大宗を占めている。遠軽地域の出荷物は農産物，水産物，農産加工品，水産加工品，木製品など多様である。岩宇地域はサンプル数が少なく，顕著な傾向はみてとることはできないが，水産物，日用品などの回答があった（**図 4**）。

(2) 出荷の季節性

出荷の季節性（出荷量の季節による変動）に着目すると，名寄地域は農産物とその加工品が多いため，農産物の収穫期である秋に物流のピークを迎え，冬季にかけて大きく減少する傾向がある。遠軽地域は水産加工品等の出荷がオールシーズンでコンスタントに存在するため，名寄地域と比較すると，ピーク期間も夏から秋にかけてと長く，年間を通して出荷が一定水準で安定している傾向がある。岩宇地域はサンプル数の制約のため，傾向を分析することはできないが，ニシン加工などの主要産業の特徴からお歳暮シーズンである年末にピークを迎える傾向があるのではないかと推測される（**図 5**）。

出荷の季節性は公的施設活用物流効率化施策を検討するうえで極めて重要な要素である。物流がピークを迎える時期の物量に合わせて，一連の設備が整備されると，閑散期にそれら施設の稼働率が大きく低下した場合などでは，不要な維持費によりロスが生じる。反対に物流のピーク期に，公的施設を物流拠点あるいは保管施設として一時的に活用することできれば，物流事業者も設備投資を合理化できる可能性があ

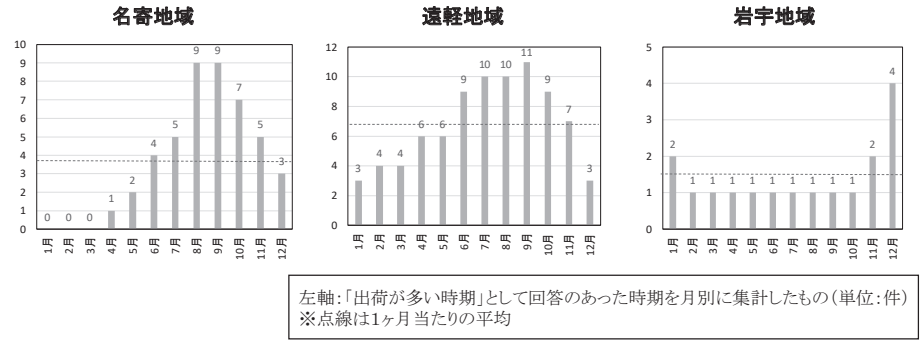
○名寄地域は農産物，農産加工品，菓子類が大きなウェイトを占めている。
○遠軽地域では出荷物の種類が多様となっている。
○岩宇地域は水産物，水産加工品の物流が多いものと推測される。



注：荷主事業者へのアンケート結果より執筆者が独自に作成。
出所：「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査」（国土交通省北海道開発局）。

図 4　出荷物の種類

○名寄地域は8月・9月がピークとなっており，冬季にかけて大きく減少する傾向がある。
○遠軽地域はピーク期間が比較的長く，年間を通して一定水準で安定している傾向がある。
○岩宇地域は年末に向けてピークを迎えるものと推測される。



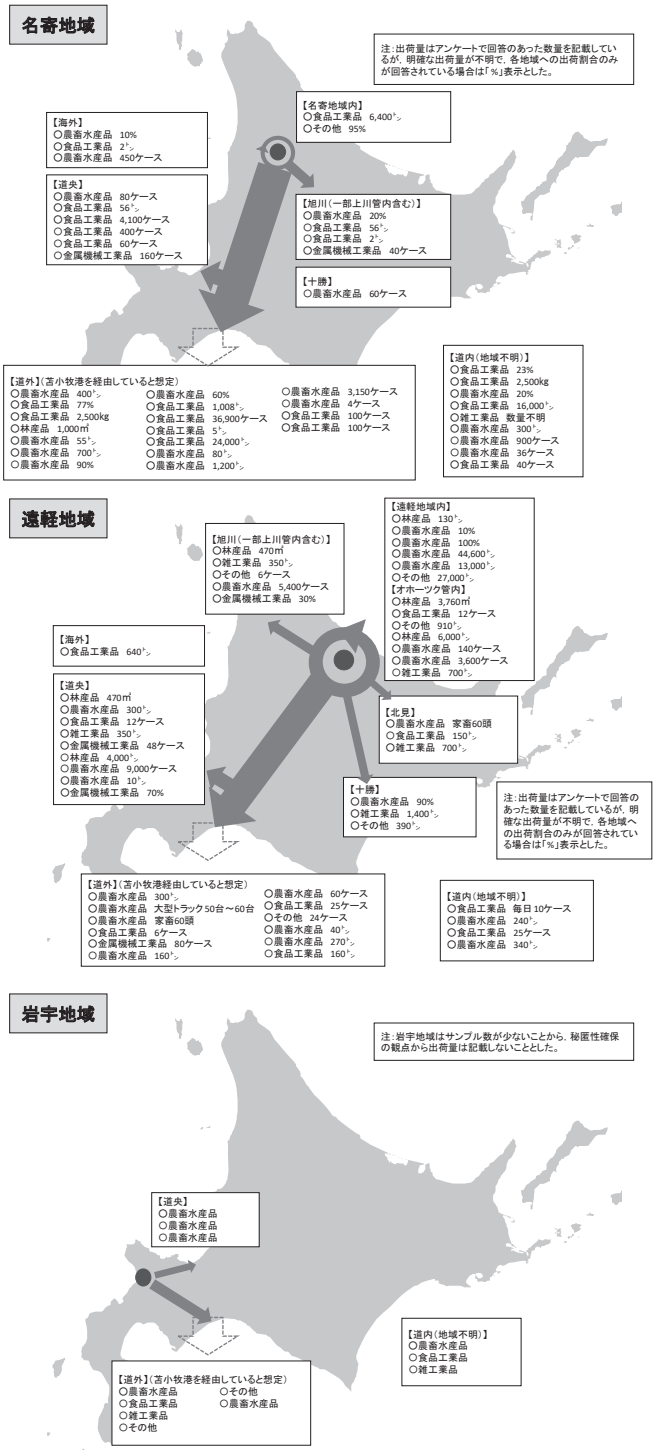
注：荷主事業者へのアンケート結果より執筆者が独自に作成。
出所：「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査」（国土交通省北海道開発局）。

図 5　出荷の季節性

る。

(3) 地域の物流構造の仮説の設定

アンケート結果から得られた荷主事業者の出荷先を地図上で整理すると**図 6** のようになる。名寄地域では，名寄地域から大消費地である道央方面へ向けて縦方向に太い物流網が確認される。遠軽地域では地域内での物流網が一定程度存在し，加えて道央圏などの大消費地へ向かう物流網も一定程度確認され，地元地域を軸とした物流網と大消費地向けの物流網の二重構造がうかがえる。岩宇地域では，傾向として札幌市，小樽市方面への物流網と苫小牧市方面への物流網がうかがえる。サンプル数に制約があり仮説の域を出ないが，本研究においては，これらの特徴を各地域の物流構造として設定し，議



注：荷主事業者へのアンケート結果より執筆者が独自に作成。なお，基本的に年間ベースで整理した。
出所：「生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査」（国土交通省北海道開発局）。

図6　各地域の販売物流網

論を展開していく。

5. 開発局物流調査のヒアリング内容の独自分析

開発局物流調査ではアンケートの回答内容から，おおよそ想定しうる物流効率化の取組と相性が良いと推測される商品を扱っている荷主事業者，あるいは物流効率化の取組に強い関心を寄せた荷主事業者などへのヒアリングを実施し，どのような物流事業者と取引を行っているか，日頃からどのような課題を物流に対して感じているかなどが調査されている。そして，複数の荷主事業者からのヒアリング内容を分析することで，地域のキーマンと推測される物流事業者を探り出し，このような物流事業者に対して，主に地域の物流網や物流課題，想定される物流効率化の取組やそのための公的施設の活用方法についてのヒアリングが実施されている。また適宜，開発局の分析内容について，商工会議所などから助言を得ながらヒアリングが進められている。

詳細なヒアリング内容は開発局物流調査報告書を参照いただくとして，ヒアリング内容を分析していくと，各地域固有の課題がみえてくる。本研究では，特に重要と思われるヒアリング内容を整理した上で，各地域の特徴を以下のとおり分析する[3)]。

(1) 名寄地域のヒアリング内容の分析

名寄地域は，半島構造となっている北道北地域の出入口に面し，北道北地域最北の稚内市と道北圏の物流拠点である旭川市の中間に位置する。このような地理的特性のため，ヒアリングでは名寄地域と北道北地域との物流連携に対する期待が多く聞かれたようである。具体的にはドライバーの労働時間厳格化等を背景として，札幌市・旭川市方面から稚内市周辺までの物流が目にみえて減っている，名寄以北の地域内配送を委託できる物流事業者が減少している，など北道北地域の物流網維持への危機感が聞かれている。そして，このような懸念を背景として，例えば名寄地域に物流拠点を構築し，北道北地域の物資を中継することで，ドライバー交代による拘束時間の抑制や大消費地向けの物流の大ロット化などを図り，北道北地域の物流網を下支えしていくといった趣旨のスキームや期待が多く聞かれている。

一方で，北道北地域と名寄地域との物流連携の課題として，名寄地域から北道北地域へ出荷した帰りの便（復路）が恒常的に空荷となっているという指摘がなされている。帰り荷が確保されなければ，北道北地域への日用品や生産財の輸送コストが高止まりし，北道北地域の生産空間の維持に支障が生じる可能性がある。また，採算面を考えると，この片荷の問題が解決されない限り，名寄地域での物流の中継機能構築も難しいものと予想される。

ヒアリングでは，北道北地域からの帰り荷が確保できない要因についても把握されている。北道北地域，特に稚内市方面からの出荷物は水産品が多く，日用品を届けに来たトラックの帰り荷として水産品を積載することは，車両タイプが適合しないことから難しい。また，水産品以外の荷物をうまく探し出し復路で積載することができたとしても，積載のために余分な距離を移動することで横持ち運賃が発生したり，運行スケジュールに支障が生じるなどの声があったようである。

北道北地域からの帰り荷を確保することができれば，北道北地域の荷主事業者と名寄地域の物流事業者の双方でメリットを享受できる。しかし，これを実現するためには既存物流網から極力逸脱しない範囲内で相性の良い荷物同士のマッチングを図るという難しい調整が求められることとなる。ベースカーゴとなる荷物や取組に参画する事業者の発掘など，極めて根気のい

3）複数者から同様の趣旨の発言があった内容及び地域の産業等の状況を勘案して地域特性と考えられる要素を組成しながら検討を加えている。

る作業が予測される。

ヒアリング内容を端的にまとめると，名寄地域では北道北地域と大消費地を結ぶ物流の中継機能の構築が求められる一方で，困難ではあるものの，北道北地域からの帰り荷の確保がその必要条件として浮かび上がっているといえるだろう。

(2) 遠軽地域のヒアリング内容の分析

遠軽地域内では冷凍車を保有する物流事業者を確保できないため，道央圏への冷凍食材の出荷に際しては，道央圏の物流事業者がほとんどの場合に空荷で遠軽地域へ集荷に来ているという現状が把握されている。道央圏と遠軽地域の経済規模の差を考えると，他にも道央圏からの往路で空荷となっているケースが頻発しているのではないかと推測される。道央圏からの往路が空荷であれば，復路での物流コストが高止まりし，遠軽地域の移出競争力が奪われかねない。

道央圏からの往路で，何かしら荷物を積載するにしても，遠軽地域で大きな需要の見込める荷物も限られてくるだろう。一方で，ヒアリングが進められていくと，道央圏で生産された包装資材が遠軽地域に流通していることが把握されている。更にこの件について，道央圏の代表的な包装資材メーカーへのヒアリングが実施され，包装資材の小口での出荷は輸送コストが高くなるため，遠方にある遠軽地域への輸送については一定量のオーダーが累積するまで発送を待ってもらうこともあるとの情報が得られている。

以上のヒアリング内容から一つの物流改善のスキームを描くとすれば，空荷となっている道央圏から遠軽地域までの往路の物流網に一定量の包装資材を積載することで，物流コストを削減することが考えられる。これを実現するには，まずは道央圏において物流事業者と包装資材メーカーをマッチングさせる必要があるだろう。更に，道央圏の包装資材メーカー同士が連携し，道央圏から遠軽地域を含めた道東方面までの往路便に包装資材を集約化して積載することができれば，より効果を発揮できる可能性がある。遠軽地域側でも，廃校舎等をバックヤードとして活用し，包装資材を集約化して保管することで，各事業者がタイムリーに包装資材を入手できる環境を作り出せるかもしれない。

また，第9章（2）でも触れるが，遠軽地域では付加価値が高い冷凍魚介類の物流は現在のところ大きな問題はないようであるが，小口の鮮魚類については漁獲が不安定であり，また利幅も限定的であることから輸送コストと釣り合わない場合が多々あるようである。そのため，こういった少量の鮮魚類でも対応可能な物流事業者の確保が困難となりつつあるとの声も聞かれている。

(3) 岩宇地域のヒアリング内容の分析

岩宇地域では，岩内町にある営業倉庫に岩宇地域や積丹半島から魚介類が集約化されて冷凍保存されている状況が把握されている。岩宇地域の営業倉庫は撤退が相次いでおり，岩内町にあるこの営業倉庫は地域にとって不可欠な存在となっているようである。またヒアリングでは，岩内町の営業倉庫に保存された冷凍魚介類は，石狩市方面から函館市方面へ向かう物流事業者によって，岩内町を経由した際に積み足しされ，函館港から道外へ移出されていること，スタート地点となる石狩市方面でも，同一の物流事業者により他の複数の地域から冷凍魚介類等が集約化されていることが把握されている。物流事業者の自助努力により，いわば石狩市方面でのハブと岩宇地域とのハブが効果的に結節し，出荷物の大ロット化が実現されている状況が確認されている。

一方で，この最適化されたともいえる物流網ではあるが，岩宇地域にとっては，他力本願の要素も含んでいると思われる。岩宇地域が一丸となって冷凍魚介類の岩内町への集約化に取り組んでも，石狩市方面で集約化する他地域から

の荷量が減少してしまった場合には，そもそも石狩市方面から函館市方面への物流網が途絶えてしまう可能性も危惧される。また，岩宇地域内の過疎化の進展により生産活動が停滞し冷凍魚介類が減少した場合には，営業倉庫の事業撤退も懸念される。営業倉庫という拠点の喪失は，既存物流網からの剥落を促し，最終的に移出網の喪失につながる可能性もある。これらは地域だけの努力ではいかんともしがたい懸念事項ではあるが，それ故にこそ，このような事態に備えて何らの施策を考えておくことに意義があると思われる。

6. 各地域の物流特性，物流構造を踏まえた物流改善の方向性の導出

(1) 物流特性，物流構造を踏まえた物流改善の方向性導出の意義

物流改善，物流効率化と一口にいっても，それぞれの事業者の立場によって切り口が異なるため，ともすると総論賛成，各論反対の議論になりやすい。そのため物流効率化の取組まで行きつかないケースも多い。また，取組を推進していくなかでも，意思統一が不十分でかえって非効率となってしまうケースも想定される。例えば，物流経路の途中にストックポイントを設置した場合，ドライバーの拘束時間は減るが，積載率の向上や往復での荷物の確保などをうまく調整しない限り，結節点での積み替えコストなどが生産者，物流事業者，消費者のいずれかに余計に転嫁されるだけで終わってしまうことなどもありうるだろう。このような事態を避けるために，これまで得られた調査結果から地域の物流を大局的，俯瞰的に捉え，どのような意図で施策を講じるのか，その地域全体にとって物流の効率化を図るということはどういうことなのかを形象化し，各事業者間の合意形成や調整の促進に資することが本研究の目指すところでもある。特定の主体に絞って具体的に分析を行う方が，物流改善の早道であるように思われるが，本研究では，このような意図に基づき，各地域に定着している物流特性，物流構造を分析し，そのことによってみえてくる物流改善の方向性について論ずる。

また，物流特性，物流構造を踏まえた物流改善の方向性を論ずることの意義を補足すると，そもそも物流網とは一朝一夕に構築されるものではなく，急に無いものねだりできるものではない。例えば，突発的に出荷物が大幅に増えるからといって，今までに付き合いのなかった物流事業者に臨時で集荷を依頼しても対応が難しい場合があるだろう。あるいは宅配にしても，いざ宅配を利用しようとしてもすでに地元の支店が撤退しており，消費者側から自由に時間や日時を指定できないことも将来的に懸念される。物流とは，物流施設や高速道路などのインフラ，あるいはドライバー確保や緻密なロジスティックスの管理など，様々な施設や複雑なノウハウによって支えられている。普段から目にみえない物流網をイメージすることは難しく，物流網を維持するために存在している個々のインフラやノウハウの重要性について意識する機会は少ないと思われるが，こういった有形無形の資本がなければ物流は成り立たないのが現実である。従って，物流網をゼロから構築するには相当な時間と投資が必要となってくるのであり，基本的なスタンスとして，物流網を新しく構築することよりも，既存の物流網をいかに活用し，維持していくかを考えることが重要となってくるだろう。新しい物流網の構築よりも，地域の強みとでもいえる既存物流網を最大限活用するための「改善」を模索する方がより現実的であると考える。故に第一義的にアンケートやヒアリング内容から分析してきた物流特性，物流構造や課題を総括し，そこからみえてくる地域にとって戦略的かつ合理的な物流改善の方向性を浮かび上がらせる必要があるのである。

(2) 各地域の物流改善の方向性の導出

1) 名寄地域の物流改善の方向性の導出

名寄地域の物流構造は，第4章（3）で述べたとおり，主に道央圏に太い物流網が伸びている点が特徴であり，大消費地志向型とでもいえよう。一方で，北道北地域への物流網は，先述したとおり，ヒアリングにおいて先細っている状況が把握されている。データとしても，国土交通省北海道運輸局の「自動車に関する資料・統計」では，平成17年度から令和元年度にかけて，稚内市の貨物用登録自動車の保有車両数は約13％減少している。物流の先細りは具体的な現象面でも確認されている。例えば，美深町では従来，美深町から道央圏などの大消費地へアスパラを直接輸送していたが，人口減少により，アスパラ生産が減少したため，長距離輸送の採算に見合う十分な積載量が確保できなくなりつつある。そのため，名寄市でいったん他地域の産物と積み合わせしてから，道央圏への基幹輸送に合流させる方法も採用され始めている。人口減少により地域の産出量が減少すると，このようなメカニズムを経て既存物流網が失われていく可能性があるが，かろうじて名寄市の物流機能が健在であることから代替手段が確保されている事例といえよう。

名寄地域では道央圏への物流網が現状において相対的に強固に確保されているため，名寄地域に北道北地域との連携推進のための物流拠点を構築することで既存の物流網を活用した相乗効果を期待できるだろう。名寄地域の道央圏への物流網に，北道北地域の小口の物流を合流させて「上乗せする」ことで，名寄地域と北道北地域にとってウィンウィンな関係を構築することができる。名寄地域にとっては，積載率の向上などにより物流網を更に強化でき，北道北地域にとっても大消費地へ向かう物流網を確保できるのである。以上のことから，名寄地域にとっては，名寄地域以南と北道北地域を結節する「中継型のストックポイント」を構築することが戦略的に有効であると考える。

名寄地域では北道北地域の物流を取り込むことで，名寄以南の物流コストを将来的に低下させることが，北道北地域では大消費地向けの物流網が保持され生産空間をより安定的に維持・発展させていくことが視野に入る。いわば，名寄地域と北道北地域でウィンウィンの関係を構築できる可能性があるのである。

2) 遠軽地域の物流改善の方向性の導出

遠軽地域の物流については，第4章（3）で述べたとおり，地域内物流網と大消費地向けの物流網の二重構造があると大きく見立てることができる。地域内物流が一定量確保されているのは，遠軽地域の産業が活発であることの証左であるとも考えられる。例えば，オホーツク海側で水揚げされた魚介類を冷凍工場，水産加工場へ輸送する，または内陸の農産物を農産加工場へ輸送するなどの物流需要が大きいが故に，地域内物流網の強さが顕著に浮かびあがるのではないだろうか。このことは，第4章（1）で述べたとおり，遠軽地域では農水産物などの1次産品からその加工食品まで幅広く出荷されている状況からも裏付けできると考える。そして，道央圏などの大消費地向けの物流網も大きいことを合わせて考えると，遠軽地域は，地域内で産出された原材料を加工し，付加価値をつけて大消費地へ出荷することが一つの産業のパターンになっていると推測される。

一方で，ヒアリングで明らかにされたとおり，「遠軽地域内では冷凍車を保有する物流事業者を確保できないため，道央圏への冷凍食材の出荷に際しては，道央圏の物流事業者がほとんどの場合に空荷で遠軽地域へ集荷に来ている」という実情があり，この点が遠軽地域の大消費地向け物流網，ひいては遠軽地域の産業構造のアキレス腱となる可能性がある。現在は，各事業者の自助努力によって維持されているが，冷凍車を用いた物流網を失うと，地域内で製造できる製品に制約が生じ，高い付加価値を得られなくなる可能性がある。

冷凍車を用いた物流網を維持していくには，

まずは道央圏から集荷に来るトラックの片荷輸送の解消を考える必要がある。例えば，恒常的な需要が考えられる日用品を往路で積載する方法もありうるが，遠軽地域からの出荷が想定される農産物や水産加工品などを輸送する荷台の仕様と日用品などを輸送する荷台の仕様は一般的に考えても相性が悪く[4]，同一のトラックにより往路で日用品を運び，復路で帰り荷を輸送することは難しいものと考えられる。ヒアリングで明らかにされた往路積載の可能性が高いと思われる包装資材を運んでくるにしても，採算面からそれ相応の量を確保しなければならない。一物流事業者が輸送先を複数確保するなど，その調整を図るには膨大な作業となってしまう。以上のことから，道央圏への復路の積載率を上昇させ物流コストを安定させることが，遠軽地域の大消費地向け物流網を維持していく上でのもう一つの選択肢として浮上してくる。

道央圏への復路の貨物積載率を上昇させるためには，遠軽地域内にストックポイントを構築して共同輸送に取り組む方法が適当と考えられる[5]。他にも物流事業者等がミルクラン方式で荷主事業者のところへ集荷に回る方法も考えられるが，遠軽地域では共同配送の対象として想定しうるものは鮮魚類等であるため，その日の漁獲高に大きく左右され，場合によっては集荷できないケースも考えられる。現時点の情報では，各荷主事業者を 1 軒ずつ回ることは非効率である可能性が高く，ストックポイントを設置し，出荷物のある荷主事業者が持ち込む方式がより適合的と考えられる。

共同輸送のためのストックポイントは，湧別町と佐呂間町の交通の結節点に位置し，旭川紋別自動車のインターチェンジのある遠軽町に設置することが効果的であると考えられる。

遠軽地域にとっては産業構造から推測するに，地域内で加工製造された産品を適切な冷凍処理を施し，付加価値の高い状態で大消費地へ輸送することが重要であり，この状態を維持し続けるには遠軽町でストックポイントを構築し，物流コストを安定化することが有効であると考える。以上のことから，遠軽地域での物流改善の方向性としては「発地型のストックポイント」を構築することが戦略的に有効であると考える。

3）岩宇地域の物流改善の方向性の導出

岩宇地域については，複数の道外移出網が把握されているが，出荷物，荷量[6]，輸送ルートなどを考慮すると，地域内にストックポイントを設置しても出荷物の集約が円滑に進まない可能性がある。むしろ「着地型のストックポイント」を苫小牧市などに構築する方法などが有効であると思われる。例えば，ある水産加工業者へのヒアリングにおいて，「道外移出の拠点となる苫小牧港や函館港の近傍において目的地別の荷捌き，荷繰り，保管などができる中継拠点があれば，効率的に道外移出できる」という趣旨の意見が把握されている。門戸となる苫小牧港や函館港でストックポイントを構築し，道内の他地域から集まってくる荷物と集約して大ロット化することで，効率的に道外へ出荷でき

4）匂い移り，適切な温度帯の相違などの課題が考えられる。

5）共同輸送に際して，物流事業者と荷主事業者との契約がチャーター方式であれば，共同便として使用する事業者が多く存在した方が費用負担を広く薄く負担することが可能となり，物流コストの増加にも柔軟に対応できる可能性が高まる。出来高方式であれば，荷量の増加により物流事業者の収益増加を促すことで安定した物流網として維持される可能性が高まる。いずれの契約方式にしても，復路での効率化は物流網確保の重要な要素であると考えられる。

6）荷量に着目した場合，一つの目安として，農業産出額（平成 29 年市町村別農業産出額（推計）：農林水産省），漁業産出額（平成 29 年北海道水産現勢：北海道庁）及び製造品出荷額等（平成 29 年実績工業統計調査：経済産業省）を合計した額では，岩宇地域は遠軽地域の 1/4 程度の規模となっており，遠軽地域よりも集荷が円滑に進まない可能性がある。

る可能性があるだろう。

おおかた三者三様の強みと課題があるが，それぞれの物流特性，物流構造に基づいて戦略的なストックポイントを構築することで，地域の強みを生かしながら課題の解決を図っていくことができると考える。

アンケート結果及びヒアリング内容を総合的に踏まえて考えるならば，名寄地域は「中継型」，遠軽地域は「発地型」，岩宇地域は「着地型」のストックポイント構築が地域の物流特性，物流構造から導かれる戦略的な物流改善の方向性といえるのではないか。

7. ストックポイントとして公的施設を活用する場合の課題

以上の検討から，各地域の物流改善の方向性についてはパターンの相違はあるものの，おおよそストックポイントの設置による共同輸送の実現という方向性に収斂してきたことから，本研究では，公的施設に関する検討も，公的施設をストックポイントとして活用する場合に焦点を絞ってみていくこととする。

(1) 一般的な検討項目

公的施設をストックポイントとして活用するための適合条件については，施設に着目した場合では，荷量や荷物の種類は適切か，需要のある時期に利用できる施設であるか，既存の運送ルート上あるいは近い場所に立地しているか，荷物に着目した場合では，商品のコールドチェーンは維持されるか，火災や盗難等による商品保証の担保が得られるか，荷姿は適当かなどがポイントとなってくる。また，手続き関係に着目した場合では，本来想定している用途以外でも公的施設の使用が可能か，当該公的施設を物流関連の目的で使用するために必要な法的手続きや条件はどのようになっているかなどを調査する必要があるだろう。

以上が一般的な検討項目として想定される。各項目の詳細な説明は，開発局物流調査報告書を参照いただきたいが，一つ補足すると，物流事業者からのヒアリングでは，ストックポイントは既存の運送ルート上あるいはそれに近い場所に立地していることが望ましいとの見解が多かったようである。更に，他の条件が工夫次第で対応できる余地があるのに対し，この条件は物理的な制約を受けることからプライオリティが高いといえるだろう。この条件を優先的に考慮するならば，幹線道路に隣接して設置され，普段から一定の人流，物流を受容している道の駅などがストックポイント設置の有力候補となってくる。加えて，開発局物流調査で明らかにされたことではあるが，調査対象地域内では，幹線道路沿いに廃校舎が数多く存在しており，賦存量の観点から廃校舎も有力候補となってくるだろう。

(2) 重点的な検討項目

既存の公的施設をストックポイントとして活用するという趣旨から，取り分けて保管物の商品保証と公的施設使用に際しての行政手続きについて検討しておく必要があるだろう。

1) 保管物の商品保証

ストックポイントとして活用される施設は，共同配送の指定日時までに荷主事業者の都合に合わせて持ち込み可能であることが必要条件となる。ただでさえ，荷主事業者の出荷のタイミングは市場に左右される機微なものであり，各荷主事業者の出荷を共同配送の日のどこかの時点でピンポイントに揃えることは不可能である。ある程度，時間の幅を持たせて受け入れる体制が必要である。そして，荷物を保管している間に，万一，商品が盗難されたり，火災等により滅失したりした場合の保険[7]もかけてお

7) 開発局物流調査報告書によると国内運送保険には，大きく分けて運送業者貨物賠償責任保険（運送保険）と国内運送保険（物保険）の二種類が

く必要があるだろう。公的施設は本来的に保管専用の施設ではないことから，この点は特に重要なポイントとなってくる。

商品保証のために保険を設定する場合，新たな費用負担が発生することとなるが，この費用負担への対策としては，荷主事業者，物流事業者，卸売事業者などの関係者で組合をつくり保険料を広く薄く負担する方法などがあるだろう。また，ストックポイントの保守管理の手法としては，専門の倉庫業事業者を介在させ，ストックポイント全般のリスク対応を委ねる方法なども考えられる。この手法を採る場合，ストックポイント管理のコストを吸収するために，自治体の条例を柔軟に運用して，倉庫業事業者が余剰スペースで自由に貸付事業を行うことを認めるなど，本来，荷主事業者，物流事業者，卸売事業者などで負担すべきコストを吸収してもらう方法も合わせて検討するのが良いだろう。この点については，物流改善の事例ではないが，例えば神奈川県秦野市の事例が参考となる。秦野市では近隣の公共施設の移転に伴い余裕ができた庁舎駐車場にコンビニエンスストアを誘致し，当該店舗で住民票の受け渡しや図書館貸出本の返却受付などの公的サービスを実施している。更に当該土地賃貸料収入を老朽化した庁舎の維持補修に充当するなど，有閑となった公的施設での民間事業の開設と公的サービスの提供から行政コストの補填まで一石三鳥の事業モデルを実現している。

2）公的施設使用に際しての行政手続き

行政手続きについては，そもそもストックポイントの公的施設への設置が制度として認められていなければ設置許可を得ることはできないだろう。また仮に制度として認められていても，公的施設を一時的に一部とはいえ排他的に使用する以上，その使用が公共的目的に基づくという地域の合意形成，更に施設本来の公共的用途が疎外されないための機能的なケアも必要となってくると考えられる。

国の施設の場合，道路の高架下占用制度[8]など一部では一定の条件下で緩和の方向にはあるものの，大半の施設では使用に関する許認可基準は全国一律であることから，ストックポイント設置など地域の実情に応じた運用が難しいことが予想される。従って，自治体の施設において，条例改正などを行い，地域の実情に応じた柔軟な運用を検討することが現実的であろ

ある。前者は運送業者が契約者となり，自らが運送を引き受けた貨物（運送中，保管中，作業中）に損害が発生したことにより，荷主あるいは元請運送人に対し損害賠償責任を負うリスクに備えて付ける保険である。ただし，通常は，集中豪雨・台風・地震など自然災害に起因するものは免責される。後者は荷主が契約者となり，自らの国内運送貨物に対して付ける保険であり，自然災害による不可抗力の場合といった運送事業者の賠償責任範囲以上に生じた貨物リスクに備えるものとなっている。なお，物流事業者の輸送過程において中継拠点など一時保管施設を利用する場合，そこで生じた損害を運送保険で担保するためには，当該施設が物流事業者自身の所有であるか，契約関係にある荷主や倉庫業事業者が所有又は賃借している施設でなくてはならない。このため，廃校舎の体育館など公的施設を一時保管施設として使う場合には，荷主，納品先，物流事業者のいずれかが当該施設（全部又は一部）を所有又は賃借し，運送保険の対象施設としておくことが必要となる（国土交通省北海道開発局, 2020, p.12）。

以上が開発局物流調査報告書における物流事業者，荷主における基本的な保険の内容となってくるが，他にも倉庫業事業者の場合では受託者賠償責任保険などが考えられる。受託者賠償責任保険は，対象となる事業者が限られてくるが，例えば倉庫業事業者など一時的に荷物を預かる者であっても，内容によっては預かる荷物に保険を付けることができる。従って，公的施設活用物流効率化施策のスキームに，物流事業者，荷主事業者以外に倉庫業事業者などを介在させた場合などでも，倉庫業事業者が荷物に保険を設定する方法は存在すると考えられる。

8）平成 17 年 9 月 9 日付け国道利第 5 号国土交通省道路局長通達などを参照。横浜市では大手物置メーカーが高架下スペースを活用して物置の貸付事業を行っている事例がある。

う。

条例の改正等で対応する場合，例えば札幌市北3条広場の事例が参考となるだろう。札幌市では札幌市北3条広場条例を制定し，従来都市計画道路として利用されていた「北3条通」を，広場としても位置付けることで，イベントの実施やオープンカフェの設置など柔軟な活用を実現させている。更に，指定管理者制度を当該施設に導入して，民間ノウハウの活用によるサービス向上と経費の節減を図っている（札幌市, 2014）。廃校舎についても文部科学省が廃校施設を活用する際に必要となる手続きの弾力化や簡素化を図るなど，活用がスムーズに進められるよう環境を整備しており（文部科学省HP），自治体単位でのより柔軟な運用が期待されているところである。

8. 活用する公的施設の具体的検討

各地域で三者三様のストックポイントを設置することが戦略的で合理的な物流改善の方向性と考えられること及び公的施設活用の課題について論じてきたが，次に具体的にどのような公的施設をストックポイント設置の候補施設とすべきかを検討したい。

まず，各地域で対象となりうる公的施設を抽出する必要がある。今回のケースでは，開発局の抽出方法はおおむね，①アクセスの良い場所でなければ利用に適さないことから主要幹線道路の200m以内の沿線にあるか，②十分なスペースを確保できない又は物流車両の出入りや不特定多数の利用が安全・安心の観点から望ましくない医療・福祉施設，教育施設，集会施設などは除外する，という条件で絞り込まれていると推測される。開発局では，もう一段掘り下げて検討されているようではあるが，ここでは論点をより普遍化させるため，個別の実情には深入りせずに，主にこの二つの機械的な条件で絞り込むこととする。すると，おおよそ各地域とも，道の駅や廃校舎が候補施設となってくる。

名寄地域で中継型ストックポイントを実現するには，この地域の主要幹線道路である国道40号に隣接する名寄市や剣淵町の道の駅，それから剣淵町の廃校舎などが候補施設となってくる。名寄市役所や士別市役所出張所についても立地的には条件を満たすものの，戸配などを想定した小規模な宅配ボックスの設置などは可能と思われるが，B to Bの商品を対象としたストックポイント設置については，大型車両の往来，転回のための十分なスペースを確保できない可能性がある。また，後ほど触れるが，既に北海道庁の事業として，名寄市にある道の駅構内にある施設をストックポイントとした小口貨物の共同輸送の実証試験が行われており，この実証試験では道の駅本来の機能を阻害せずにストックポイントを設置することに一定の成果を上げている。このような経験の蓄積の面から，取り分けて名寄市にある道の駅が有望であろう。

遠軽地域では出荷物の種類や産業の特徴から，公的施設活用物流効率化施策で対象とする出荷物として水産物や水産加工品が想定される可能性を視野に入れると，水産物からの水漏れ処理，冷凍水産物を大量に持ち込む際の床への荷重なども考慮する必要がある。そのため，できるだけリフォームなどの裁量余地の大きい施設が望ましいだろう。旭川紋別自動車道の丸瀬布インターチェンジの近傍に位置する廃校跡地は更地となっており，冷凍倉庫の仮設などを想定すると有望であろう[9)]。

岩宇地域については，本来，先ほどから積み重ねてきた議論の内容からは苫小牧市方面や函

9）廃校舎の場合，老朽化等が懸念されるが，適切な改修を施すことで，建築基準法施行令の積載荷重の基準を満たし，耐久性診断をクリアしたものについては保管施設として活用できる可能性がある。活用対象となる廃校舎の範囲を拡大できる可能性は十分にある。特に体育館の積載荷重は相対的に大きく汎用性は高いと思われる。

館市方面でストックポイントとして活用する施設を探すべきではあるが，開発局物流調査ではこれらの地域での公的施設の調査は実施されていない。そこで，新たな可能性を探るという観点から，岩宇地域では漁業と水産加工が主要産業であることを考慮し，これら産業の中心地に隣接する漁港の一部をストックポイントとして活用することを次章で検討してみたい。

9. 各地域の公的施設活用物流効率化施策の検討

ここでは，これまで得られた知見を基に，最終的な目的である各地域で考えられる公的施設活用物流効率化施策を検討することとする。

(1) 名寄地域の公的施設活用物流効率化施策

本研究では，名寄地域の物流は北道北地域と大消費地とを結節する中継機能を担うことが戦略として有効であることを論じてきた。また，先にも触れたとおり，名寄市にある道の駅をストックポイントとした共同輸送はすでに実証試験が行われている。この実証試験では名寄市にある道の駅構内の施設に設置したストックポイントで，地域内の小口貨物を集約化し，大消費地向けの共同輸送の試みが行われている。これらのオペレーションは，これまで論じてきた戦略的な物流改善の方向性，公的施設の活用方法と軌を一にするものであると考えられることから，ここでは先行して行われた実証試験を掘り下げて検討することとしたい。

名寄地域で行われた共同輸送の実証試験の詳細は『食品製造業競争力強化販路拡大事業委託業務実績報告書』（以下，「道庁実証試験報告書」という。）に掲載されている。この実証試験では，ストックポイントとして道の駅構内にある特産館の倉庫が活用され，持ち込みの時間帯もある程度幅をもって設定されていた。また，いったん集荷された荷物は，CRB[10] という特殊な冷蔵装置によって搬送された。荷物の持ち込み可能な時間帯にも幅が設けられ，品質保証も一定程度確保されていた状況といえるだろう。

一方で，この実証試験を振り返った道庁実証試験報告書では，さまざまな教訓が示されている。詳しくは道庁実証試験報告書を参照いただきたいが，執筆者としては，他の同様な取組事例などへの取材からも，特に次の二つの点が大きな課題として受け止められる。

①出荷先のマーケティングの課題・・・集約して大消費地へ共同輸送しても，商品自体が必ずしも出荷先で需要があるとは限らない。（この点について執筆者としては，共同輸送で集約する商品群にもマーケティングによる一定の販売戦略やコンセプトの構築が必要であるとの教訓として捉えている。）

②マッチングの課題・・・複数の荷主事業者が共同輸送へ参画したとしても，共同輸送のタイミングで必ずしも商品の出荷需要があるとは限らない。荷物が十分な積載率を満たす程度に持ち込まれない場合も多い。共同輸送のタイミングで十分な量の荷物が持ち込まれるようにマッチングの改善を図る必要がある。

このようにストックポイント設置というハード面の整備がうまくいっても，ソフト面での課題が大きく立ちはだかる可能性が高く，ソフト面での対応も同時に検討していく必要があるだろう。

上述したマーケティング及びマッチングの課題の解決方法としては，例えば広域的な地域でブランド構築に取り組む方法などが考えられる。共同輸送の日時までに一定量の荷物を集め

10）CRB とはコールドロールボックスの略称。道庁実証試験報告書によると，CRB は一定時間の充電後，冷凍であればマイナス 18℃ 前後を 20 時間，冷蔵であればプラス 3℃ を 30 時間，当該温度の保持が可能。輸配送時に商品を外気に触れさせず，最適な温度管理を行うことが可能であり，多品種，少量輸配送に適しているとされる（北海道庁, 2019, p.18）。

るには，確率の問題として参画する荷主事業者の母数を増やす必要がある。また，CRBの温度設定等の関係から荷物はできるだけ類似したものである必要がある。これらのことから，より広い地域で同種又は類似の強い商品力をもった産品を開発することで，販売戦略やコンセプトの構築とマッチングの確率を上げるべく母集団の増加を図り，二つの課題を同時に解決していく戦略を採ることが有効であると考える。

しかし，このような取組を推進していく上で注意すべきことがある。ある農協の担当者から次のようなお話をお聞かせいただいたことがある。

「・・・一つの選果場で扱えば輸送も一つになるが，生産者は自分のものは自分のところで売りたいという感情が根強い。それができないなら，三つの農協で作っていない作物を新規で導入して共同出荷するという考えもある。」

すなわち，荷主事業者の裾野を増やすには地域を横断的に拡張する必要があるが，地域の範囲が拡張してくると，今度は自地域名を冠した愛着のある商品名を必ずしも使用できなくなる可能性があり，ひいては地域性が消えてしまうことへの危惧が生産者側に生じてくる可能性がある。そこで，地域は拡張するが，一方で拡張した地域での新たなブランドを構築していくことで，もう一つのアイデンティティを形成していく方法を考えていくのである。例えば，「北道北」と冠する，これまで北道北地域で作っていなかった作物を手掛け，広域で手垢のついていない新たな作物の生産に取り組むといった具合にである。そして，共同輸送事業の枠組みの中で，広域化した地域としての連帯感も徐々に培っていくのである。これは極端な提案かもしれないが，共同輸送事業を行う場合には様々なしがらみに直面するのも事実であり，マーケティングを行った上で，商品開発や販売戦略を仕切り直し，新規事業とセットで共同輸送に取り組むという長期的な視点を持つ必要性もあるのではないだろうか。

また，このような取組を推進していく過程で，ヒアリングで把握された北道北地域からの復路での帰り荷の確保という課題の解決が徐々に図られていく可能性もあるだろう。

(2) 遠軽地域の公的施設活用物流効率化施策

まず，第6章（2）2）で述べたとおり，遠軽地域の物流構造から考えるに発地型のストックポイントを構築し，大消費地向けの公的施設活用物流効率化施策を考えるべきであろう。集約化する荷物としては，例えば第5章（2）の荷主事業者ヒアリングで把握した鮮魚類などをモデルケースとして取り組むことが考えられる。遠軽地域では，事業規模の大きな荷主事業者や付加価値の高い水産物を取り扱う事業者は大消費地向けの物流を単独で手配できているが，事業規模が小さい事業所の出荷物又は付加価値が限られた鮮魚類については，採算が合わないことから，大消費地向けの出荷が必ずしも効率的に行われていない状況にある。これらの小口貨物又は鮮魚類をストックポイントで集約化し，効率的に大消費地へ運ぶことができれば，より多くの収益を遠軽地域内に取り込むことができるかもしれない。

ストックポイントとして活用する公的施設については，旭川紋別自動車道インターチェンジへのアクセス性や魚類からの水漏れ等を勘案すると旭川紋別自動車道の近傍に位置する廃校跡地が候補地となってくる[11]。廃校跡地の場合，物理的には，仮設物を設置するなど柔軟に運用できる可能性がある。倉庫の設置及び保守管理費用や商品保証の保険料の費用負担の問題については，先述の秦野市の事例のような事業モデルを参考としてはどうだろうか。ストックポイントに倉庫を設置する倉庫業事業者に，地域の物流を支えるためのストックポイント施設の設

11）開発局物流調査報告書の「調査対象地域について」4（7）②の表中№16を想定（国土交通省北海道開発局, 2020, p.16）。

置，管理，それから適切な荷物保管を条件付けた上で，余剰スペースでの民間への倉庫貸付けや有料駐車場などの事業を幅広く認め，倉庫業事業者が負担するコストの回収に一定の配慮を行うのである。

(3) 岩宇地域の公的施設活用物流効率化施策

岩宇地域では移輸入したニシンの加工産業が盛んであるが，仕入れのピークとなる夏季には冷凍倉庫の充填率が上昇する傾向がある。充填率が上昇すると荷役の作業スペースが圧迫されるため，作業が非効率となる可能性がある。反対にこの地域の主要な漁獲物の一つであるタラやスケトウダラの繁忙期は冬季から春季にかけてである。もちろん他の様々な魚種も含めると通年で水揚げは相応にあるが，主要な漁獲物の最盛期ほど漁港が活気づくことはないと考えられ，夏季にはある程度，漁港のスペースに余裕が生じてくる可能性がある。この繁忙時期の差を活用して漁港に冷凍ニシンの保管施設を仮設する方法が考えられる[12)]。このような取組により，撤退が相次ぐ営業倉庫のバッファを構築することで，現状において最適化した物流網の確保に万全を期することができると考える。

ところで，漁港に仮設物を設置するには漁港漁場整備法等の規定に基づく占用許可が必要であり，一定の規格，条件を満たす必要がある。このことに加え，もともと漁港は漁業のための施設であることを勘案すると，いかなる点で地域のために貢献する施設であるかを説得し，漁業関係者からの理解が十分に得られなければならないだろう。その点で，理論的には，このような漁業と水産加工業の繁忙時期の差を利用した公的施設活用物流効率化施策を導出することもできるが，解決すべき課題は多いというのが実情であり，一つ一つ丁寧な対応が必要となってくるだろう。

10. おわりに

(1) 本研究の結論

公的施設活用物流効率化施策として，名寄地域では北道北地域との連携を念頭に道の駅をストックポイントとする施策，遠軽地域ではトラックの復路便での積載率の向上を目的とした廃校跡地をストックポイントとする施策，岩宇地域では漁港に仮設的な倉庫を設置することで，営業倉庫のバッファを構築する施策を提示した。

また，公的施設活用物流効率化施策を構築するために，地域の物流特性，物流構造を分析し，地域の物流課題の解決に資する戦略的かつ合理的な物流改善の方向性を導出し，更に活用する公的施設に関する検討を行ってきた。

物流改善の方向性の導出に際しては，仮説を前提とした各地域の物流構造から論じてきたという点で課題がある。この点については，今後の詳細な調査，検討が必要であろう。しかし，提示してきた各地域の物流構造についてはヒアリング内容や各地域の産業構造からも，ある程度裏付けられるものであると考える。また，導出した各地域の物流改善の方向性についても，現状において最も詳細な地方部の物流調査の一つである開発局物流調査のアンケート結果，ヒアリング内容に基づいて検討してきたものであり，地域の物流改善の取組を推進するためのビジョンや議論のたたき台として一応に提示できるものであると考える。

12）開発局物流調査では，岩宇地域の道外向けの物流は，各事業者の創意工夫により，石狩市方面から函館市方面へ向かう物流網にうまく合流している状況が把握されている。しかし，人口減少等に伴う地域の産出量の減少や物流事業者側の事情により，物流網を維持できなくなる可能性も懸念されるだろう。また，営業倉庫の充填率も仕入れのピーク時に上昇する傾向はあるが，実際のところ荷役作業が困難になるほどではないようである。しかし，第4章（2）で触れたように，季節差を利用することで固定費の削減を実現できる可能性もあり，一つのアイディアとして漁港の活用を検討した。

公的施設活用の検討としては，各地域の物流改善を図るには，ストックポイント設置が有効と考えられ，その設置箇所としては道の駅や廃校舎で実現性が高いこと，実際の活用に際しては商品保証や保守管理の観点から保険や専門事業者を介在させる方法などを提示した。

(2) 今後の展望

本研究では各地域の物流課題を対象に論じてきたが，北海道全体の物流の特徴を捉えた見方として，「輸送量の季節波動が大きい」「輸送距離が長い」「片荷輸送が基本となっている」といった根深い問題も指摘されている[13]。こういった構造問題を克服するには，例えば北海道に本社を置く某流通事業者が片荷輸送の改善のために，包装資材，原材料，惣菜などの生産拠点を全道各地に分散させているように，長い年月をかけて戦略的に取り組んでいくしかないのではないかと考える。

その意味では，第5章（2）で触れた遠軽地域の包装資材に係る一連のヒアリング内容には，今後の展開への大きなヒントが含まれているように思われる。工業地帯では包装資材などの汎用性の高い製品を，地方の生産空間では特産品を手がけ，双方で出荷のタイミングや荷姿を調整することで片荷輸送の問題を緩和し，産業全体の生産性を上昇させることができるかもしれない。北海道全体の課題解決に資するモデルを構築できる可能性があるだろう。一方で，本研究でも，名寄地域，遠軽地域では長距離輸送や片荷輸送の課題を，岩宇地域では一種の季節波動を緩和する方法について検討してきた[14]。各地域での具体的な物流改善の積み重ねが，北海道全体が抱える課題解決につながっていくとも考えられる。

物流への公的施設の活用については，主にB to Bを想定したストックポイントとして活用する方法を検討してきたが，公的施設への宅配ボックスの設置などB to Cでの展開も十分に考えられる。宅配ボックス設置については，例えば，地域住民が公的施設に荷物を受け取りにいく際に，その手間暇と引き替えに，地域内で使用可能な地域クーポンを発行するといった仕組なども，地域経済との両立を勘案すると効果的であるように思われる。

補記

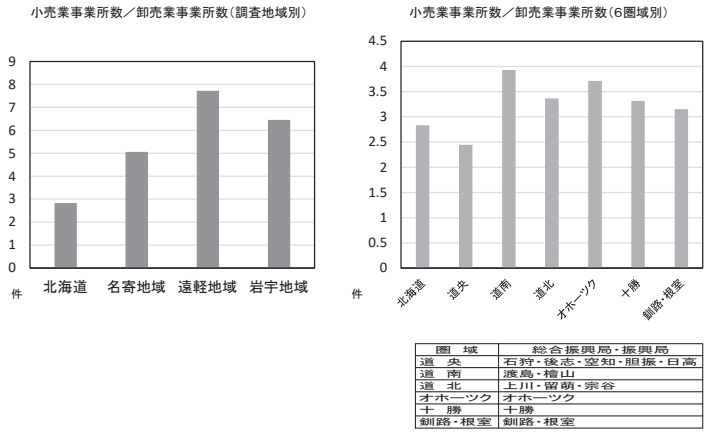
(1) 宅配について

開発局物流調査では宅配に関しても荷主事業者にヒアリングが行われている。その中では総じて宅配についての危機感を示す事業者はいなかったようである。現状では品質保証が優れた宅配専門の物流事業者が複数存在することから，むしろ共同配送することなどで場合によっては面識のない物流事業者に託すことになるよりも，少々高いコストをかけてでも，普段から付き合いのある宅配専門の物流事業者を利用した方が安心できるという見解が多かったようである。

しかし，道庁実証試験報告書では，商談先が商品には興味を示しても，例えば関東までの輸送手段が「宅配便」となれば，価格が折り合わずそこで商談は終了（打ち切り）となるケース

13）名寄市立大学今野聖士講師へのヒアリングによる。

14）各地域の季節波動については，第4章（2）における出荷の季節性の分析により，ある程度その傾向を捉えることができた。しかし，ヒアリングでは季節波動に関して特に課題として言及されていなかったことから，物流改善の方向性にも特段の反映はしてこなかった。執筆者の読み込みの甘さもあるが，課題として明確に言及されなかったのは，単体の事業者では季節波動の具体的な改善策を想定しにくいという要因もあったものと思われる。季節波動については，第9章（3）の岩宇地域の漁港の活用で検討したように，様々な情報を横断的に収集し，複数の産品の出荷のピーク期や物流施設の稼働率などの季節差を把握することで，その影響の緩和策を提示していく必要があると考える。



圏　域	総合振興局・振興局
道　央	石狩・後志・空知・胆振・日高
道　南	渡島・檜山
道　北	上川・留萌・宗谷
オホーツク	オホーツク
十　勝	十勝
釧路・根室	釧路・根室

出所：平成 28 年経済センサス−活動調査（総務省，経済産業省）。

図 7　卸売業事業所数に対する小売業事業所数の割合

が多々あることが指摘されている（北海道庁, 2019, pp.13-14）。北海道全体で考えた場合にも，移輸出の競争力確保へ向けた，輸送コスト低減のための共同輸送網構築は重要性を増しているものと考えられる。

また，現状では道内の道路貨物運送業事業者は道民約 1,500 人に 1 件という割合で存在しているが，2045 年の将来推計人口を考慮すると[15]，数字の上では現行の道路貨物運送業事業者の撤退が懸念される自治体も多く存在する。事業所の撤退や中継支店が遠距離にシフトした場合に備え，どのように宅配の利便性を確保するかの仕組みづくりも検討すべき時期にさしかかっているのではないだろうか。

(2) 卸売機能について

遠軽地域で，ある卸売事業者にヒアリングを行った際に，遠軽地域では人口減少に伴い，卸売事業者の撤退が急速に進んでいるとの発言があったようである。卸売事業者が撤退すると小売事業者への商品提供も潤沢になされなくなり，結果的に小売事業者の衰退にもつながる。**図 7** に卸売業事業所数に対する小売業事業所数の割合を圏域ごとに示したが，オホーツク圏域は全道平均を大幅に上回っている。仮に卸売機能の必要性が情報化の進展により従来より少なくなっているとしても，オホーツク圏域の比率の高さは顕著であり，卸売事業者の撤退が進んでいる可能性も考えられる。

このような卸売事業者の減少を抑制するためにも，できるだけプレミアが発生しない形で卸売事業者の負荷を緩和する仕組を考える必要があるだろう。ヒアリングが行われたこの卸売事業者は繁忙期を迎えた湧別港への食料品の輸送に苦心されているようである。繁忙期を迎えた湧別港での飲食料品の需要は大きく，何度も湧別町と遠軽町との間を往復しているとのことである。仮に浜辺に倉庫機能を果たしうる公的施設などがあれば，あらかじめ閑散期に商品をストックしておくことで，繁忙期の湧別港との往復回数を減らすことができるかもしれない。

本論文の内容は執筆者の個人的見解であり，執筆者の属する組織の見解を示すものではありません。

15）平成 28 年経済センサス−活動調査（総務省，経済産業省），平成 27 年国勢調査（総務省），日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）（国立社会保障・人口問題研究所）による推計に基づく。

参考文献

国土交通省北海道開発局（2020）『生産空間を支える物流インフラ維持に向けた公的施設の利用可能性検討調査報告書概要版』。

国土交通省（2017）『総合物流施策大綱（2017 年度～2020 年度）本文』。

青木正一（2017）『事例で学ぶ物流改善』㈱秀和システム。

日本物流学会（2019）『2018 物流共同化実態調査研究報告書』。

永吉大介・相浦宣徳（2019）『農業に関連した物流における生産性向上の取り組み–北海道のへそ・富良野からの提言–』日本物流学会論文。

札幌市（2014）『札幌市北 3 条広場の整備－新たな憩いとにぎわい創出の空間へ－』（道路行政セミナー 2014.10：（一財）道路新産業開発機構）。

文部科学省『廃校施設・余裕教室の有効活用』（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyosei/yoyuu.htm：2020.9.5 閲覧）。

北海道庁（2019）『食品製造業競争力強化販路拡大事業委託業務実績報告書（ダイジェスト版）』。