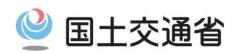
令和2年度 生産空間を支える物流インフラ維持に向けた 道の駅の利活用に関する調査分析等業務

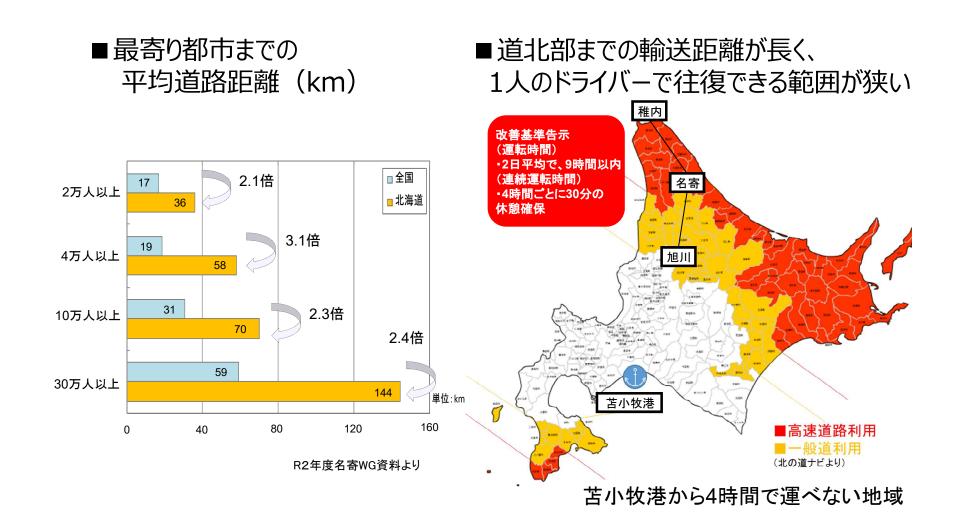
国土交通省 北海道局 参事官室



北海道内における輸送距離の課題(物流)



- 北海道は本州とは異なる広域分散型の社会となっており、都市間の移動距離が本州の2~3倍
- ドライバーの運行規制が厳格化され、1人のドライバーが1日で往復できる範囲が限定(片道4時間程度)





(1)	共同配送による物流効率化が期待される積み荷・物流車両	3
(2)	令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要	7
(3)	令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要	16
(4)	共同配送ビジネスモデルの検討	.25
(5)	物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討	20



(1) 共同配送による物流効率化が期待される積み荷・物流車両

■H31開発調査課調査より

■道内(地域不明)

出荷量

2,500kg

20%

16,000t

数量不明

300t

900ケース

36ケース

40ケース

88

食品工業品 食品工業品

晨畜水産品

食品工業品

維工業品

農畜水産品

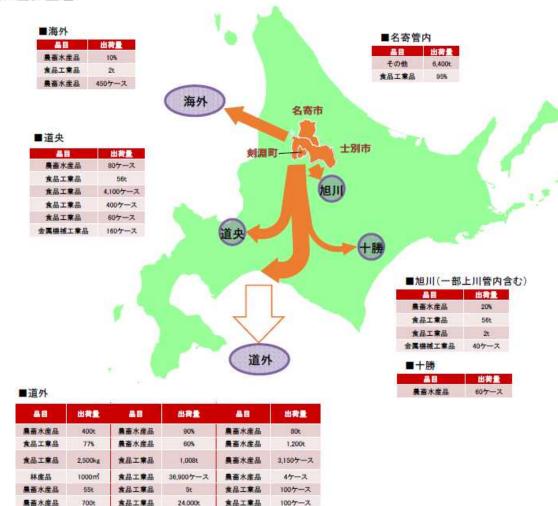
農畜水産品

養畜水産品

食品工業品

名寄周辺地域において、「農林水産業」「製造業」「卸売業」の荷主に対しアンケート調査を実施。

※荷主アンケート調査を基に整理





(1) 共同配送による物流効率化が期待される積み荷・物流車両

- ■R2旭川開発建設部調査より
 - ・名寄周辺地域において、ふるさと納税返礼品の出荷者や道の駅への出品者、出荷品が小口貨物と考えられる生産者にヒアリング調査を実施。

産品	出荷時期	現状の輸送状況 (出荷先、スケジュール、輸送量等)	輸送上の課題	共同配送する上での条件	共同配送の貨物としての可能性
アスパラ	・出荷時期は4~6月(ハウス栽培4~5月、露地栽培5~6月)と短い。 ・名寄周辺ランドカがりる産地直送を行っている生産者も多い。	・インターネット通販等で年間300kg 程度で、宅配(チルド便)を利用。 ・個人客からの注文に応じて、生産者 が収穫し箱詰め作業を行い、宅配 (チルド便)で全国に配送している。	・アスパラは鮮度維持が非常に重要であり、 箱が水濡れして食べられなくなることが あるなど、輸送には注意が必要。	・個人客相手のものであれば、運 賃負担は販売価格に乗せる形で 対応可能。 ・輸送中の予冷や保冷などが万全 でないと任せられない。	 アスパラは温度管理が繊細であり、速達性も求められる野菜。 一時保管時と輸送時の温度管理が担保されない限り、共同配送貨物としては難しい。 また、4~6月と出荷時期が短い上に貨物量も少なく、ベースカーゴになりにくい。
トマト	・出荷時期は7~10月。 名寄周辺のトマトは糖度が高いことで知られる。	・ブランドトマトを展開し、7〜8月を 最盛期として20tの出荷を行っている。 出荷は日曜以外毎日で、宅配(チル ド便)で全国へ発送されている。	・最盛期には宅配業者の集荷時間までに箱詰めが間に合わないことがあり、乗用車1台分程度を毎日18時の宅配センター営業時間終了までに直接搬入して対応している。 ・販路拡大のため、新千歳空港経由で関東に送りたいが、輸送ルートがない。	・最盛期は発送量が多く、道の駅に自分で持ち込むことはできない。・道の駅ルートが新千歳空港経由で送れるのであれば活用したい。	 アスパラと比べて出荷量も生産者も多いため、共同配送の可能性はあるが、温度管理は重要。 しかし、出荷量が多いゆえ生産者が道の駅に持ち込むことが困難と考えられ、道の駅までの集荷スキームが必要。
カボチャ	出荷時期は8~10月。 ほとんどはJA経由で全 国に出荷される。	 自社開拓ルートで独自に出荷している生産者もいる。輸送はJAコンテナ(常温)。 自社発送分の一回当たりの出荷は、10kgの段ボールを500個(5t)、10月は1日おき、11月はほぼ毎日。 	・カボチャは常温輸送で良いが、「つる枯れ病」と言う収穫後に発症する病気があり、出荷時は問題なくとも輸送や倉庫での管理次第で発症する。	・カボチャは大量輸送する場合に は保管できる広大なスペースが 必要。	・力ボチャ、ジャガイモともに大量に出荷する貨物であり、共同配送を用いる場合には野菜セットのよっな形が望ましい(そのまま購入可能)。
ジャガイモ	出荷時期は9~10月。ほとんどはJA経由で全国に出荷される。	・ジャガイモだけでなく、カボチャなどと合わせたセットという形で全国発送。6~10月はぼ毎日輸送。・ジャガイモは10~11月に月4回東京のアンテナショップに発送している。	集荷時間の関係でパッキング作業時間が タイトになってしまう。	・出荷の手間が多く、道の駅への 持ち込みは難しい。	可能)。 ・温度帯は常温であるため、車両を選ばない点は共同配送しやすい。 ・一方で、やはり生産者が道の駅に持ち込むことが困難であり、道の駅までの集荷スキームが必要。
食料品(プリン)	•通年	・道の駅への納品は1回あたり60~70個。 ・物産展がある場合は、1回あたり15箱(ブリン900個)をクール便で発送する。	プリンは重いので寸法は守られても重さでサイズオーバーしてしまう。水気の出るものと混載されると困る。	・共同配送は複数の業者の手を介するため、荷物にトラブルが発生した際の責任の所在を明らかにするのが難しい。その点、ヤマトなら宅配するにが分かりやすい方が良い。	・温度管理が必要な商品であり、また句い移りや商品の汚損破損に非常に敏感。 ・何と積み合わされるか分からない共同配送は難しい。
自転車	•5~10月(レンタサイ クル貸出期間)	•実績無し	・輸送回収時の役割分担、オペレーション、・費用負担等、観光協会同士の連携が必要。・自転車箱の共有化や回収方法を検討する必要あり。	・利用者には乗捨費用1,500~ 2,000円程度の負担させるとした場合の、物流事業者の運賃設定。	拠点間の距離が長くロングライドのハードルが高い道北地域のサイクルツーリズムの振興にとって、 大いに可能性がある。



(1) 共同配送による物流効率化が期待される積み荷・物流車両

- ■周辺自治体のふるさと返礼品
 - ・ふるさと返礼品は小口貨物で輸送されるだけでなく、申込~発送~到着まで日程的な余裕があるため、共同配送の貨物として可能性がある。

自治体名	ふるさと返礼品
名寄市	野菜:スイートコーン、メロン、ジャガイモ、カボチャ、星空雪見法蓮草 加工品(食品):大福、いかめし、ひまわり油、煮込みジンギスカン、ラムバーグ、トマトジュース、燻製卵、 もち米、米、パン、製菓
中川町	野菜:スイートコーン、ジャガイモ、カボチャ 加工品(食品):ハスカップワイン、ハンバーグ、ウインナー・ベーコン、ステーキソース、山菜、サイダー その他:ロッキングチェアー、木材加工品(アクセサリー、食器)、スモークチップ、化粧品
音威子府村	野菜:アスパラガス 加工品(食品):そば、味噌、羊羹、そば茶、行者ニンニク醤油漬 その他:木材加工品、ポストカード、音威子府駅グッズ
美深町	野菜:スイートコーン、アスパラガス、フルーツトマト、ジャガイモ、カボチャ、メロン 食肉:美深牛 加工品(食品):米、蜂蜜、ピザ、チーズ、そば、森の雫(白樺樹液)、製菓 その他:木材加工品、羊毛工芸品
士別市	野菜:スイートコーン、アスパラガス、ミニトマト、フルーツトマト、ジャガイモ、カボチャ、メロン、加工品(食品):米、オリゴ糖、トマトジュース、トマトビューレ、スモークチキン、サフォークジンギスカン、そば、うどん、ラーメン、蒲鉾、味噌、製菓、食用オイルその他:木材加工品、羊毛工芸品
剣淵町	野菜:アスパラガス、トマト 加工品(食品):米、蜂蜜、味噌、ジンギスカン、野菜ジュース、燻製、レトルトビーツ、ポテトチップス その他:絵本セット、絵はがき、「じんじん」DVD



(1) 共同配送による物流効率化が期待される積み荷・物流車両

■名寄周辺地域において共同配送に適している小口貨物、共同配送に利用できる可能性のある物流車両について

- 共同配送は、1 つの車両で複数の荷主の貨物を輸送するものであることから、温度帯や荷姿が統一されていることが 条件となる。
- 既往調査結果から、名寄周辺地域において運ばれている小口貨物は、青果物(野菜)や食料加工品が中心であるが、温度管理が厳格な貨物(アスパラ、トマト、冷蔵食料品)も多い。
- 温度管理が厳格な貨物は、生産者からエンドユーザーの手に渡るまでの、ドアtoドアの一貫したコールドチェーンの確保が必要となるとともに、鮮度保持のための速達性も求められるため、現状としてほとんどが宅配業者により輸送されている。
- 一方、周辺地域で収穫量の多いジャガイモ・カボチャなどの青果物は、JAをはじめとする系統物流で各地の青果市場向けに大量一括輸送されるが、生産者独自の販売網でも出荷されており、収穫期の「野菜セット」のような詰め合わせで荷主が独自に出荷している。
- パッケージ販売であれば、荷姿も統一されていること、温度管理もシビアではないこと、荷主が出荷をコントロールしていることから、共同配送に利用しやすい貨物であるといえる。
- また、これらの青果物をふるさと返礼品としている自治体が多いが、**ふるさと返礼品は申込~発送~到着まで日程的 な余裕があるため、より共同配送に適している**と考えられる。
- 一方、物流車両では、国道40号を通行し名寄~稚内間を定期的に運行する物流事業者がいることが確認されている。常温・冷蔵・冷凍と対応できる温度帯も様々であり、回送時間に帰り荷として輸送することが可能。



(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の内容

【共同配送の試行】

- ・物資の受け渡し拠点となった道の駅は、道の駅「なかがわ」、「おといねっぷ」、「なよろ」の3か所。
- ・各道の駅に荷主が運んだ荷物を長距離輸送トラックがリレー方式で道央圏 (石狩) 方面まで輸送。
- ・稚内から名寄までをカバーする長距離輸送トラック(トラックA:図の黄色線)は、名寄市を起点とし、稚内市〜道の駅なかがわ〜道の駅おといねっぷ〜道の駅なよろ〜名寄市までを毎日運航。このトラックが、各道の駅で荷物を集荷。
- ・名寄から道央圏でをカバーする長距離輸送トラック(トラックB:図の桃色線)は、道の駅なよろでトラックAの荷物を受け取り道央圏(石狩)方面まで輸送した。

【道の駅におけるストックポイント機能の検証】

- ①積込みまでの時間短縮
- ⇒トラックが駐車可能なストックポイントの整備と小型フォークリフトの活用
- ②冷蔵も可能なストックポイントの整備
- ⇒CRBの活用と電源の確保

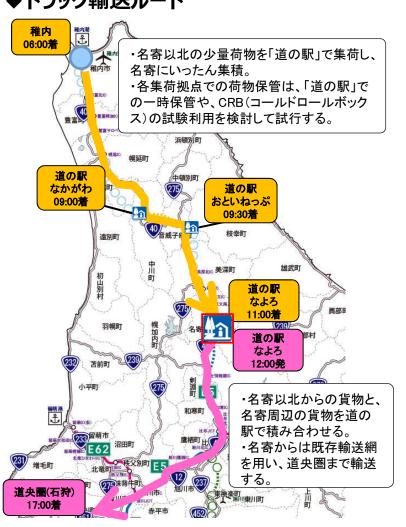


トラックに積み込める小型フォークリフトの活用による積込時間 の短縮と労働負荷の軽減



ストックボイントにおけるCRB (コールド・ロール・ボックス) の活用による冷蔵品の保管

◆トラック輸送ルート





(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の内容

◆実施日

令和2年2月5日~6日、 19日~20日、26日~27日 の計6日間







倉庫用トラック

トラック内におけるCRBの設置状況

道の駅なかがわでの荷物の搬入状況

◆輸送パターンと移送時間

・輸送パターンは、移動手段(手・小型リフト・専用BOX・テールゲートリフター)、 温度帯(冷凍・冷蔵・常温)、ストックヤードの床の高さを考慮した上げ下ろし(高-高・高-低・低-高)の違いにより、25パターンを用意し、ビデオ観測により、トラックの停車時間、積み下ろしや積み込み時間を計測した。





◆搬送商品

- ・本実験の搬送商品については、道の駅への搬入業者に依頼し、道の駅に納品する際に別途倉庫用トラックに運んでいただき保管した。
- ・第1回目は、CRBを活用する冷凍・冷蔵品を中心に実施した。
- ・第2回目は、各道の駅で常温品をトラックに100サイズの段ボールで配送。各道の駅で箱の数・大きさ重さを合わせることを目的に、名寄では10箱、中川と音威子府では11箱のダミー段ボール箱を用意した。
- ・第3回目は、3温度帯の輸送品を選定し実施した。

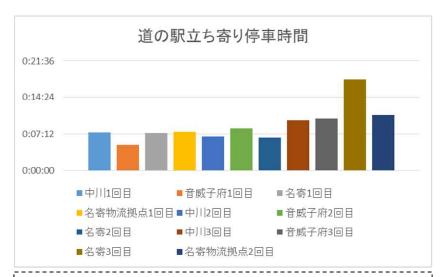
場所	温度帯	商品名	個数	内容量/個	荷姿	備考
	冷凍	煮込みジンギスカン	20	7469	80サイズ2個	
名寄	冷凍	はちみつチャーシュー	5	360g	60サイズ1個	
	冷凍	ソフト大福 12個入りセット	5		100サイズ1個 (390×280×290)	白・塩豆・よもぎ・赤・かぼちゃ・ ごま・ハスカップ・メロン・しそ・ ぶどう・玄米・バターコーン
	冷蔵	チーズフランクフルト	8	240g		
中川	冷蔵	ハスカップチーズ	8	120g	60サイズ2個 80サイズ1個	
	冷蔵	チーズ&チーズ	8	120g		
立成 乙应	冷蔵	おといねっぷ味噌 彩糀 ス タウトパック	10	400g	80サイズ1個	
音威子府	冷蔵	音威子府そば 生麺1把	20	350g	80サイズ2個	



(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の結果

(1)道の駅での積み込み時間と消費燃料



- ・1か所当たりの立ち寄り時間は平均で10分未満であった。
- ・のべ11拠点の立ち寄り時にアイドリング※で消費した燃料は1L未満で約125円であった。
- ※輸送用トラックはチルド車であるため、停車時もアイドリングが必要。

眞嶋	食品トラック	所要時間	消費燃料(L)	軽油換算(円)
	中川1回目	0:07:37	0.074	9.7
1回目	音威子府1回目	0:05:08	0.050	6.5
IIII	名寄1回目	0:07:29	0.072	9.5
	名寄物流拠点1回目	0:07:41	0.074	9.8
	中川2回目	0:06:44	0.065	8.5
2回目	音威子府2回目	0:08:25	0.081	10.7
	名寄2回目	0:06:32	0.063	8.3
	中川3回目	0:09:54	0.096	12.6
3回目	音威子府3回目	0:10:12	0.099	12.9
이미日	名寄3回目	0:18:01	0.174	22.9
	名寄物流拠点2回目	0:11:02	0.107	14.0
	total	1:38:45	0.955	125.3

total 1:38:45 平均 0:08:59

送の即立と	1回目	0:27:55
道の駅立ち	2回目	0:21:41
寄り停車時間	3回目	0:49:09

4T車燃費 アイドリング時※1 軽油単価※2

0.58 l/h 131.3 円/l

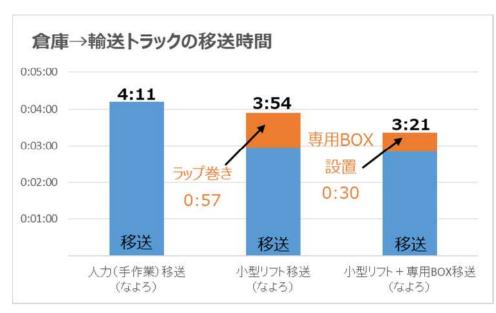
※1いいすゞ自動車HP ※2 2020年1月小売価格



(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の結果

(2)拠点集荷場での積み下ろし時間



- ・倉庫から輸送トラックに上げる場合(低い位置から高い荷台への移送)、小型リアト専用BOX移送が3分21 秒で最短で、小型リアト単体が3分54秒であった。一方、手での移送が最長で4分11秒であった。
- ・専用BOXの設置(30秒)は、ラップ巻(57秒)に比べて短時間の移送に有効であった。
- ・倉庫から輸送トラックに上げる作業では、手のみで運ぶ場合に比べ、ラップ巻や専用BOX設置を含めても時間・労力とも機械による小型リフトによるアシストが有利となった。
- ・手積みの段ボールも輸送時の荷崩れを防ぐためラップ巻が必要になる。搬送先での作業になるがラップ巻は、養生を解くために約1分を要しビニールのゴミも出ることが課題であった。









(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の結果

(3) 高床、低床の違いによる労力、作業効率の違いとストックポイントの構造

- ・トラックの荷台と倉庫の高さが同じ場合に比べ、高い方から低い方に下す場合で平均約30秒、低い方から高い方に上げる場合では平均で42秒時間が多くかかる結果となった。
- ・物流事業者との意見交換時の結果からも、ストックポイントには高い床の構造要望が強く、実験結果が裏付けられた。

荷台と床の高さ	最大時間	最小時間	平均時間
高⇒高	2:24	0:52	1:38
高 ⇒ 低	2:48	1:26	1:59
低 ⇒ 高	4:11	0:48	2:20

(4)手積みと小型リフトによる労力、作業効率の違い

- ・手積みと小型リフトの比較において、100サイズの段ボール12個までの作業時間では大きな差は見られなかったが、労力として比較した場合、特に高齢ドライバーでは重い段ボール箱を各道の駅においてたった1名で荷役する作業は、現実的には厳しいものと考えられる。
- ・運送業者へのヒアリング結果でも、小型リフトの導入に前向きな発言が聞かれた。

(5)専用BOXによる労力、作業効率、積載率の違い

- ・専用BOXは小型リフトとセットで用いられる場合に最も 効力が高く、2段積みとすることで、1度に運べる量が2倍 になるとともに、段ボール+パレットだけでは詰めなかった量 (積載率)が2倍となることが大きなメリットである。
- ・これは、1つの道の駅で10分程度しか滞在できない本モデルでは、有効な輸送機材であるといえる。



手積み作業



専用BOXと小型リストでの作業

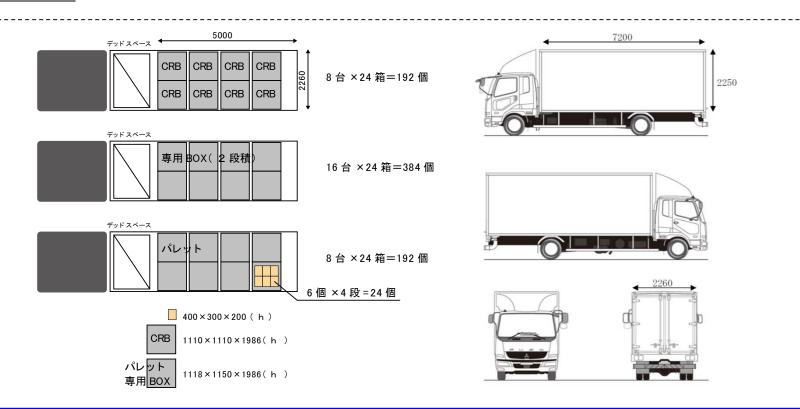


(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の結果

(6)積載率

- ・今回使用した輸送用トラック(日野レンジャー8tチルド車)の場合、稚内まで使用したパレットなど業務機材のデッドスペースが約33%を占めており、これらを除くと67%の11.3m²、高さ2.25mの荷室が利用可能であった。
- ·このスペースであれば、CRBで8台、専用BOXでは2段で16BOXが収納可能である。
- ・100(400×300×200)サイズの段ボールに換算すると、パレットまたはCRBで192個分、専用BOXを用いる場合は384個の100サイズの段ボールを運搬することが可能である。
- ・パレット1台で24個、2台で48個の荷物が運べるため、**8t車で2~3割の積載スペースの余剰があれば、1回あたりの共同搬送をこな すことが十分可能**であるものと考えられる。





(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の結果

(7) CRBによる3温度帯輸送と商品品質の管理

- ・CRBによる3温度帯の商品品質の管理について検証した。
- ・使用したCRBは約10時間の充電により内部の蓄冷材が 凍結し、冷蔵30時間、冷凍18時間を保持できる。
- ・JIS(日本工業規格) による冷凍設定温度は-15℃以下、 冷蔵設定温度は-3~+3℃、常温設定温度は+5~ +35℃である。
- ・商品箱及び倉庫内に温度計ロガーを設置し、商品納品時からの温度変化を計測した。なお、計測したデータは下記の3つである。
 - ○商品内温度(温度計ロガー)
 - ○倉庫内温度(温度計ロガー)
 - ○外気温(アメダス公表データ)

○第1回実験より抜粋

- ・最低気温は、名寄-25.5℃、中川-26.2℃、音威子府-27.8℃ まで低下した。
- ・冷凍品を保管した名寄では、外気温-25.5℃、倉庫内温度-21.8℃まで低下したものの、CRBは冷凍設定温度-20℃を終始保持することができており、**厳冬下においても冷凍品の温度保持が可能であることが確認**できた。
- ・一方、冷蔵品を保管した中川と音威子府では、CRBが冷蔵設定温度-3~+3℃を保持できず、商品内温度は-9.4~-12.3℃まで低下した。その要因について、温度データとCRBのシステム設定条件をCRBメーカーに問い合わせた結果、CRB充電開始時の外気温が低かったことが要因であるとの回答であった。
- ・したがって、冬季においてCRBを使用する際には、充電時の設定 温度に注意すること、また外気温の影響を極力受けない場所に CRBを設置する必要がある。

■道の駅輸送実験 第1回(2月7日(木)輸送分) 【冷凍設定】



【冷蔵設定】





(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の評価

- (1) ストックヤードとして求められる道の駅の施設整備(CRBの保管場所として)
- ・冬期に実験を行った結果、CRBや小型リフトの小さなタイヤでは、傾斜や積雪によるわずかな不陸により安全な搬送作業に影響があることや、雪や雨からの荷物の保護の観点からも、平坦でD型ハウスのような屋内倉庫+2台程度のトラックが入り小型リフトが旋回できる程度の荷捌きスペースが求められる。
- ・8 月から12月がピークの農産品や海産物の輸送を考えた場合、荷物が多くなると荷台と倉庫の高さの違いによる上げ下ろしの労力と時間を要する。時間短縮は大きくないものの、輸送から集荷まで1名で対応する(場合によっては高齢な)ドライバーの負担軽減や、そもそもテールゲート・リフターが配備されていないトラックへの対応という観点から、**小型リフトのような電動アシスト機器が有効**である。
- ・常温品に関しては、倉庫が屋外に近い温度の施設である場合には厳冬期の温度管理が困難であることが実験でわかった。冷蔵品に関しても、CRBを用いて冷蔵状態をキープするため厳冬期には必要以上の負荷がかかることから、**倉庫内も最低限の温度管理が必要**である。

(2) 道の駅をストックポイントとして用いる上での留意点

- ・実験では倉庫に見立てたトラック内にCRBを保管したが、保管時の荷物の盗難防止・安全性を確保するため、<u>CRBが保管される場所の施錠などセキュリティ対策が必要</u>となる(スマートキーで施錠できるCRBも開発されている)。
- ・また、CRBを一時的に道の駅に保管する場合、保管されている間の荷物賠償責任の範囲や責任を負う者の明確化が必要となる。
- ・道の駅管理者は、運送業者との間で保管業務の契約を締結しない限り保管中の賠償責任を負うことはないため、あくまで道の駅管理者と 運送業者の合意の下、運送業者の責任範囲の中で道の駅に一時保管することになるが、責任所在があいまいだとトラブルに繋がる。そのため、**事前に覚書等で責任所在の明確化を行うことが望ましい**。
- ・逆に、荷さばき・搬出入作業中の事故によって物流業者が道の駅施設の損傷を生じさせることも考えられ、その際の補償を運送業者が加入している運送保険でカバーできるかについて確認が必要である。
- ・さらに、CRBの充電に要する電源確保(本試行で使用したCRBは三相200V。実験では道の駅に対応電源がなく発電機で充電)や、道の駅の電源を用いた場合の電気代の負担方法などの課題がある。



(2) 令和元年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R1年度試行の評価

(3) 共同配送の採算性について

- ・物流業者へのヒアリング調査による運送費(空荷車両による回収費用)は、<u>C R B 1台で約3万円</u>になるとのことであった。実験では2社で C R B を石狩まで輸送したため、単純計算で石狩までの運送費は約6万円となる。
- ・<u>CRB1台には100サイズの段ボール24個が格納可能</u>であるため、<u>CRB運送費6万円を24個で割り返すと2,500円/個</u>となるが、これにはCRBの固定費・ランニングコスト(電気代・再配置費用・保管料)、手配業者の手数料等は含まれていないため、実際の運送料金の設定は2,500円より高くなると想定される。なお、CRBの輸送は拠点〜拠点間のみであるため、①発送人から道の駅までの「ファーストワンマイル」、②物流拠点から受取人までの「ラストワンマイル」の輸送は含まれない。
- ・一方、現在の**宅配貨物の冷凍・冷蔵品輸送(100サイズ)の料金は、北海道内で一律料金**となっている上、上記①②の輸送も含んでいるため、宅配貨物輸送が現状として維持されている中では、共同配送ビジネスとして成立することは難しいと言わざるを得ない。
- ・しかし、<u>CRBで運ぶ荷物が安定的に相当量確保されることで物流業者のCRB1台あたりの運送費も下がっていく</u>と思われ、それに応じて運送価格も安価になる可能性はある。
- ・輸送量が確保されなければ輸送コストが下げられないため、**収穫期など荷物が集中する時期に限定的に輸送を行うことや、ふるさと納税** の返礼品も含めた中ロットのベースカーゴを確保する必要がある。



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の内容

■試行概要

稚内方面からの帰り便車両での空きスペースを活用し、国道40 号沿線の道の駅をストックポイントと見立てた貨物輸送を試行す ることにより、道北地域における効率的な物流システムの構築や、 道の駅の機能拡充などの必要性を検証する。

R1年度試行で課題となったラストワンマイル輸送を実現するため、 既存宅配網と連携し、空荷車両による地域内集荷の輸送パターンを新たに実施。

■集荷場所

道の駅なかがわ、道の駅おといねっぷ、道の駅びふか、道の駅なよろの4筒所

※宅配貨物の受け渡しは、名寄の宅配業者のセンターへ

■輸送パターン

パターン①:道の駅間輸送

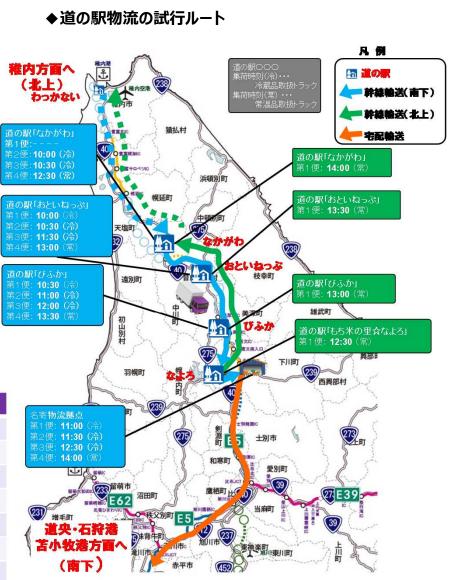
パターン②:名寄の宅配業者のセンターに引渡し、全国へ配送

■取り扱い貨物

常温品、冷蔵品 (冷凍品は不可)

◆本試行により利用するトラックの各道の駅通過時間

運送事業者	稚内	中川	音動府	美深	名寄
南下便					
①運送会社A(冷蔵)			10:00	10:30	11:00
②運送会社B(冷蔵)	8:30	10:00	10:30	11:00	11:30
③運送会社C(冷蔵)	9:00	10:30	11:30	12:00	12:30
④運送会社D(常温)	11:00	12:30	13:00	13:30	14:00
北上便					
①運送会社B(常温)	15:30	14:00	13:30	13:00	12:30





(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の内容

■実施期間

時刻表による輸送トラックは、第1次・第2次に分け、10月5日~11月5日に運行。

■荷主の募集

地域の農家や特産品の販売業者の方などを対象に、期間中に上記の道の駅に地域の農産品・特産品等をご自分で持ち込める荷主の方を随時募集して実施。(あわせて、集荷拠点となる名寄市と道北圏域ロジスティックス総合研究協議会のメンバーを中心に名寄以北の荷主候補を調査)

◆本試行の実施スケジュール

	10月									
B	月 火 水 木 金									
		第	1次プレ輸	1 <u>送</u>	2	3				
4 持込み実施 予定日	5	6 音威子府×	7	8	9	10				
11	12	13	14 第2次輸	15 <u>美</u>	16	17				
18	19	20 音威子府×	21	22	23	24				
25	26	27 音威子府×	28	29 音威子府×	30 音威子府×	31				

※音	威子	·府X	:	休館	Е
----	----	-----	---	----	---

	11月										
B	月	火	水	木	金	±					
1	2	3	4	5 音威子府×	6	7					
8	9	10	11	12	13	14					

<第1次プレ輸送の申込み>

- ・自転車・レンタサイクルを入れたサイクルボックスを5箱
- ・野菜セット10kgを入れた80サイズ段ボールを23箱 など

<第2次輸送の申込み>

- ・自転車・レンタサイクルを入れたサイクルボックスを3箱
- ・北海道産野菜セット10kg 30箱程度
- ・かぼちゃ、じゃがいも
- ・ジャム・醤油・清涼飲料・蕎麦・枝豆 など



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の内容

■輸送品リスト

10月5日~11月5日の期間中に、パターン①「道の駅間の輸送」が10回、パターン②「道の駅から全国への輸送」が8回、合計18回の運送を試行。品目は、農産品がじゃがいも・かぼちゃ、地域の特産品(加工品含む)がジャム・醤油・清涼飲料・蕎麦・枝豆等のほか、サイクリング用自転車の輸送が行われた。

申込 No	保管日	荷主	輸送パターン	保管場所	集荷予定 時間	輸送場所	輸送場所 到着予定 時間	品目	内容	サイズ	温度帯	輸送量	輸送業者
1	10月5日		①道の駅間の輸送	稚内 道の駅	11:00	中川 道の駅	12:30	自転車	自転車	240	常温	2箱	
2	10月5日		①道の駅間の輸送	稚内 道の駅	11:00	名寄 よろーな	14:00	自転車	自転車	240	常温	2箱	
3	10月5日		②道の駅から全国への輸送	稚内 道の駅	11:00	名寄の宅配業者 のセンター	14:30	自転車	自転車	200	常温	1箱	
4	10月8日		②道の駅から全国への輸送	中川 道の駅	10:30	名寄の宅配業者 のセンター	12:00	野菜	キタアカリ(約1 Okg/箱)	80	常温	23箱	
5	10月8日		①道の駅間の輸送	中川 道の駅	10:30	名寄の宅配業者 のセンター	12:00	日配品	ハスカップジャム30、エゾネゴ醤油24	80	常温	2箱	
6	10月15日		②道の駅から全国への輸送	中川 道の駅	10:00	名寄の宅配業者 のセンター	11:30	野菜	北海道産じゃがいも・かぼちゃ10kg	80	常温	30箱	
7	10月19日		②道の駅から全国への輸送	中川 道の駅	930	名寄の宅配業者 のセンター	11:00	野菜	北海道産じゃがいも・かぼちゃ10kg	80	常温	12箱	
8	10月21日		②道の駅から全国への輸送	美深 道の駅	10:30	名寄の宅配業者 のセンター	11:00	野菜	かぼちゃ	100	常温	4箱	
9	10月22日		②道の駅から全国への輸送	中川 道の駅	10:00	名寄の宅配業者 のセンター	11:30	備品	弁当箱/調理道具など	160	常温	12箱	
10	10月22日		①道の駅間の輸送	美深 道の駅	13:30	名寄 道の駅	14:00	飲料水	森の雫 1箱30本入り	80	常温	2箱	***************************************
11	10月26日		②道の駅から全国への輸送	美深 道の駅	11:00	名寄の宅配業者 のセンター	11:30	野菜	かばちゃ/販売促進グッズ	100	常温	5箱	
12	10月26日		の道の駅間の輸送	音威子府 道の駅	10:00	名寄 道の駅	11:00	₹1\$	50本入り/箱	80	常温	1箱	
13	10月26日		①道の駅間の輸送	中川 道の駅	10:30	美深 道の駅	11:30	野菜	北海道産じゃがいも・かぼちゃ10kg	80	常温	10箱	
14	10月26日		②道の駅から全国への輸送	中川 道の駅	10:30	名寄の宅配業者 のセンター	12:00	野菜	北海道産じゃがいも・かぼちゃ10kg	80	常温	1箱	
15	10月29日		①道の駅間の輸送	中川 道の駅	10:00	美深 道の駅	11:30	野菜	北海道産じゃがいも10kg	100	常温	11個	
16	11月2日		①道の駅間の輸送	中川 道の駅	9:30	音威子府 道の 駅	10:00	自転車	自転車	240	常温	3箱	
17	11月2日		①道の駅間の輸送	名寄 道の駅	13:30	名寄 道の駅	14:00	食品	燻製えだまめ	80	冷蔵※	2箱	
18	11月5日		①道の駅間の輸送	音威子府 道の駅	10:00	名寄 道の駅	11:00	₹∣≴	5本入り/箱	80	冷蔵※	1箱	



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の結果(道の駅間の特産品の輸送)

10/8 (木) プレ輸送: 道の駅なかがわから道の駅なよろへの荷物輸送

道の駅なかがわの特産品ハスカップジャム30個、エゾネゴ醤油24個 合計3箱を道の駅なよろに輸送。この2つの道の駅では、お互いの商品を相互販売している。







10/8 10:30 小ロット野菜セット23箱の集荷状況(道の駅なかがわ)







10/8 12:45 名寄の集荷センターでの荷下ろしの状況



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の結果(農産品の全国への輸送)

10/15 (木) プレ輸送:中川町における農産品の輸送実施状況

道の駅なかがわより、本州方面へ小口野菜セット(じゃがいも20箱・カボチャ2箱)約10kg:30箱を輸送。道の駅のストックポイントの荷物を片荷の輸送トラックに積み込み、名寄の集荷センターへの引き渡しを試行。







10/15 9:30 小ロット野菜セット30箱の集荷状況(道の駅なかがわ)







10/15 11:00 名寄の集荷センターでの荷下ろしの状況(積んできたカゴ車から宅配業者のカゴ車に積み替え)



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の結果(自転車の輸送)

(名寄よろーな※) ※道の駅なよろの代替

10/5 (月) プレ輸送: 自転車輸送の実施状況

道の駅わっかないから空荷車両で自転車を輸送し、レンタサイクルの回収(道の駅間輸送)や個人所有自転車の自宅までの配送(宅配貨物の受け渡し)を試行。



(名寄の宅配業者のセンター)

(札幌からの参加者宅)



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の評価

- (1) ストックヤードとして求められる道の駅の施設整備(小口貨物の保管場所として)
- ・運送業者は、積込時間の超過によるスケジュールの遅延が許されないため、<u>駐車スペースとトラックの動線をいかに短くできるか、どれだけ</u> <u>早く積み込み・積み下ろしができるが重要</u>。現在、各道の駅の搬入動線は小型トラックを想定して設計されており、大型トラックの軌跡や駐車スペース、段差などを考慮していない。そのため、荷物のストックヤードはトラックの駐車位置に近く雨が当たらない場所にあることが望ましくとなり、既存施設を用いる場合には大型車両が横付けできるような駐車スペースの確保、通行可能な大型車両用通路の改築が必要となる。
- ・また、輸送中のトラック事業者は基本的にドライバー1名であるため、積み込み・積み下ろしの荷役作業は最小限としなければいけない。このため、**PG(パワーゲート)対応車用のカゴ車で一度に運ぶこと**が望ましい。
- ・今回の試行では、荷物保管場所は道の駅管理者に無償貸与して頂き、施錠・解錠は道の駅管理者がその都度行った。荷受け・荷渡し時間はすべて道の駅の営業時間内であったが、仮に営業時間外の場合は対応できないことになり、輸送スケジュールが柔軟にならない。したがって、既存施設利用ではなく新たに倉庫等の施設を整備する場合は、登録者だけが使えるスマートキー等の導入など無人化への対応が必要になる。

(2) 道の駅をストックポイントとして用いる上での留意点

- ・R 2 年度試行においては、実際の共同配送の手順を念頭に実施したため、荷物のストックポイントとなる道の駅管理者に物流業者との荷受け・荷渡し、受取人(顧客)との荷受け・荷渡しの4 工程でご協力頂いた。また、輸送にあたっては、事前に受け渡し場所の確保、伝票の記入・荷物の確認・発送準備等のための作業台やスペースの確保をして頂いた。
- ・したがって、道の駅をストックポイントとして利用するためには、大前提として<u>道の駅管理者(スタッフ)の関与が必要不可欠</u>であり、道の駅管理者が<u>荷物一時保管に要する人件費</u>も輸送コストに含まれてくると考えられる。また、試行での保管場所は無償で提供頂いたが、実際の運用を考えると、保管場所の長期的な確保とそれに係る保管料(場所代)も考慮する必要がある。



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の評価

(3) 共同配送の採算性について(自転車輸送)

【自転車輸送】

- ■パターン① 道の駅間輸送によるレンタサイクル回収
- ・試行後に実施したアンケート調査では、稚内〜名寄間の自転車(箱)の輸送について、物流業者は1回5,000円程度の運送費で対応可能、荷主(観光協会)は運送料金として1箱1,500〜2,000円程度まで支払意思があり、手配業者の手数料を考慮しても採算面でも十分マッチングすることがわかった。
- ・ただし前提として、荷主側が自転車輸送箱を用意すること、自転車の一時保管場所・物流業者への積み込み・積み下ろし場所を確保することが必要である。
- ・懸念事項としては、万が一輸送中に自転車が破損した場合の動産補償であるが、レンタサイクルであれば自転車の購入価格も一律であり、動産保障における補償金額を事前に運送契約の中で定めておくことが可能である。

■パターン② 宅配業者への受け渡しによる配送

- ・本試行では、<u>稚内市で個人客が個人の自転車を乗り捨て自宅まで発送するケース</u>を想定し、そのパターンの輸送を試行した。宅配貨物での自転車輸送は各宅配業者で箱の規定サイズ、料金ともに異なるが、今回の宅配業者の場合は、段ボール200サイズで、個人客の自宅までの宅配料金は道内一律の運送料金+自転車価格に応じた保険料であった。
- ・したがって、単純計算では**稚内〜名寄までの運送料金1,500円+名寄〜自宅までの宅配料金**で自転車を輸送することが可能となるが、 実際には個人客が稚内市内の宅配業者のセンターに持ち込めば宅配料金で自宅まで輸送可能である。



(3) 令和2年度の「一般国道40号沿線の道の駅を拠点とした共同配送の試行」の概要

R2年度試行の評価

(4) 共同配送の採算性について(小口貨物輸送)

【小口貨物輸送】

- ■パターン① 道の駅間輸送
- ・試行後に実施した物流業者へのアンケート調査では、稚内〜名寄間の輸送料金について、「個建て」の場合は100サイズ1,000〜1,500円程度/個、カゴ車1台5,000円程度、「車建て」の場合は1台3万円程度で対応可能との回答であった。
- ・一般的なカゴ車1台には100サイズ20個まで積載可能であり、**20個満載の場合は単純計算で250円/個**となり、手配業者の手数料等を含んでも安価な運送料金で輸送が可能(個建て100サイズ1,000円/個とすると、**5個以上の輸送であればカゴ車1台料金のほうが安**価となる)。
- ・試行後に実施した荷主へのアンケート調査においては、**100サイズ500円程度になれば利用可能性あり**、と回答されており、採算面でも十分マッチングすると考えられる。
- ・ただし、C R Bとは異なり輸送車両の温度帯での輸送となるため、常温品・冷蔵品が望ましい。冷凍品を輸送する場合には別途コンテナやアイスボックス等で個別に温度保持する必要がある。

■パターン② 宅配業者への受け渡しによる配送

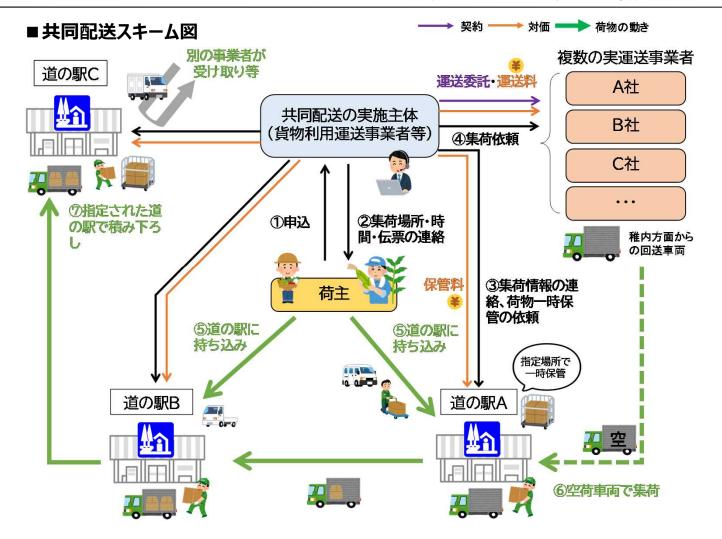
- ・本試行では、R 1 年度の試行で課題となった受取人までの配送(ラストワンマイル輸送)を実現するため、既存宅配網と連携し、空荷車両による地域内集荷の輸送パターンを新たに実施した。
- ・上記のとおり、カゴ車 1 台を満載で輸送すれば、稚内方面から名寄の宅配業者のセンターまでの運送費は250円/個程度に抑えられるため、 地域内集荷+既存宅配網のスキームを用いた全道への宅配料金となる。
- ・荷主が自分で道の駅まで持ち込まなければいけない労力・負担はあるが、配送先への到着時間が宅配よりも優位性が出れば、割高で あっても共同配送ビジネスとして成立する可能性がある。
- ・なお、試行後に実施した荷主へのアンケート調査においては、**道内への輸送で100サイズ800~1,000円程度になれば利用可能性あ**りと回答された。
- ・また今後、宅配業者の宅配網の縮小・宅配センターの減少が進んだ場合には、こうしたスキームが活用されることも考えられる。



(4) 共同配送ビジネスモデルの検討

■地域物流業者の空荷車両で道の駅間の集荷~配送を行うビジネスモデル

- ・稚内方面からの帰り便車両での空きスペースを活用し、国道40号沿線の道の駅間での輸送を実施(片方向)。
- ・輸送効率が高いカゴ車を用いて積載率を高め、1個あたりの荷物の運送料金を低減。
- ・地元の貨物利用運送事業者を含む実施主体が、荷主・道の駅管理者・運送業者との調整・料金回収を行う。
- ・国道40号沿線の道の駅で販売される物産の相互販売に活用し、各道の駅の魅力向上・地域連携等の相乗効果に寄与。





(4) 共同配送ビジネスモデルの検討

■荷主の共同配送への取組意向・実現への課題

■R2旭川開発建設部調査より

以下の理由から、共同配送については非常に消極的。

- ・道の駅に持ち込むことが難しい。
- ・共同配送となった場合の物流事業者の対応が不安。(温度管理、積み合わせる荷物、車両)
- ・道の駅での一時保管時の温度管理やセキュリティを懸念。

区分	共同配送への取組意向/実現への課題
	 ○共同配送への取組意向 ・千歳空港まで配送できるルートが確保できるなら道の駅まで業者を使って運ぶ方法を検討する可能性もある。 ・最寄りの道の駅で集荷してもらえるため、現在よりも輸送パターンが増えて効率的になると思われるが、運送事業者の対応が心配(輸送車両、積み降ろし、輸送時間)。
荷主	 ○実現への課題 ・最盛期のトマトの1日当たりの発送量は非常に多く、集荷に来てもらわなければ道の駅まで運ぶ方法がない。 ・生産の繁忙期が当然出荷の繁忙期となるため、本来の仕事を疎かにし自社で輸送することは考えられない。集荷に来て貰わなければ成り立たない。 ・現在は集荷に来てもらっているので道の駅まで自分で持っていくとなると負担になる。無人の倉庫に荷物を置くことは不安に感じる。 ・色々な方と積み合わせとなると、利用者がルールを守って足並みがそろうのか不安。 ・無人の倉庫、運送業者のリレーなど、荷物にトラブルが発生した際の責任の所在を明らかにするのが難しい。デパートの催事用などの商品の場合は汚損破損など特に許されない、きちんと届くのかという不安もある。 ・予冷や保冷などの設備は可能か、カボチャやキャベツのような大きな荷物を保管しておけるか、コンテナやリフトの設備はどうするか、盗難防止などのセキュリティー対策はどうなるかなどの解決が必要。 ・道の駅は不特定多数の方が利用する施設であるため、盗難等のリスクがある。また、道の駅で冬期の暖房、夏期の冷房など、温度管理などに対応できるかが重要。



(4) 共同配送ビジネスモデルの検討

■物流事業者の共同配送への取組意向・実現への課題

■R2旭川開発建設部調査より

以下の理由から、共同配送については非常に積極的。

- ・労働時間の範囲内で帰り荷を確保できる。
- ・道北の物流量が増えることに繋がる。

区分	共同配送への取組意向/実現への課題		
物流事業者	 ○共同配送への取組意向 ・出荷するほうにもメリットがあり、何より労働時間を考慮した取り組みであり、我々にもメリットがある。 ・道北の物流の増量、または荷物を造るとのことで活性化したい。 ・片荷ではかなり厳しいので帰り荷があれば助かる。 ・地域の活性化、物流の向上に繋がる。 ・毎日走行しているため、労働時間の範囲内であれば十分対応可能。 ・地域の特産品の宣伝や道外への販売増に繋がるのであれば協力したい。 ○実現への課題 ・カーゴ台車を運ぶときに、トラックまでの距離が遠い、地面が凸凹して安定感がない。 		



(4) 共同配送ビジネスモデルの検討

■道の駅間の集荷~配送を行うビジネスモデルの実現にあたっての留意点

①安定的なベースカーゴの確保

- 荷主からの出荷依頼に応じて物流業者への配送依頼を行うスキームは、輸送コストの面からも、荷物が一定程度集まらなければ共同配送が行うことができないため、常時共同配送を行うため安定的なベースカーゴの確保が重要。
- 例えば、本スキームにより複数荷主で収穫期の青果物輸送を積み合わせるなど、期間限定であっても定期的に共同配送トラックが運行している状態を保てれば、そのスケジュールに合わせて小口貨物も積み合わせたいという荷主が出てくる可能性がある。

②道の駅の相互販売のバリエーションを増やす

- ・ベースカーゴの1つとして、道の駅間で産品をやりとりする相互販売が考えられるが、各道の駅が他の道の駅の産品を常時入荷したいと考えるインセンティブがなれば成立しない。加工品は一定量を納入して在庫が少なくなると発注・入荷するというサイクルであるため、常時入荷が必要な貨物として賞味期限の短い野菜などが考えられる。しかし、名寄周辺地域では生産される野菜が広範囲に重複しており、国道40号沿線の道の駅だけではメリットが少ない可能性が高い。
- そのため、遠隔地にある道の駅や、異なる産品を販売する道の駅との相互販売が有効である(例えば、内陸の道の駅と 沿岸の道の駅での相互販売)。**道の駅で購入する消費者の購買意欲を高め、お互いの道の駅にメリットがあるよう** な販売体制を検討する必要がある。

③ファースト・ラストワンマイル輸送体制の構築

・人手不足が顕著な生産者にとって、道の駅まで自ら貨物を持ち込むハードルは高い。現在想定する共同配送スキームは 幹線物流の効率化であるが、同時に、**生産者から道の駅までどのように運ぶかという、端末物流の構築が必要**。

4道の駅の協力体制

- 道の駅での一時保管については、温度管理やセキュリティ管理が発生する場合は対応が難しいと考えられるため、保管場所の提供のみで対応できることが望ましい。
- ・また、道の駅 E Cサイトの構築など、<u>道の駅自体がプレイヤーとして参画</u>するのであれば、荷物保管だけでなく温度管理 や荷物の受け渡し、セキュリティ管理を担うことができる。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■道の駅管理者の共同配送への取組意向・実現への課題

■R2旭川開発建設部調査より

取組としては評価するものの、現状で行えることや対応する人員体制に課題を感じている。 現在の道の駅の機能と人員の中で、対応可能な方法を検討する必要がある。 (例) 道の駅の敷地内でかご車を一時保管するスペースを貸与してもらう

区分	共同配送への取組意向/実現への課題
道の駅管理者	 ○共同配送への取組意向 ・道の駅の新しい価値の創造と物流の集約化は田舎ほど必要だと思う。 ・北海道の広さから考えると道の駅を利用した物流拠点を設置することは良いアイディアだと思います。また、道の駅の多目的な活用方法をもっと模索することが大切と思います。 ○実現への課題 ・荷物の引渡動線において一般利用者との錯綜を回避することや、道の駅スタッフの業務が過多になることも懸念される。 ・実際に行うことになれば、荷物の引渡方法を極力スムーズに行いたい。 ・保管場所と施錠方法、荷物の引渡動線、保管場所の温度帯に課題あり。 ・保管場所の確保が難しい。駅周辺に今後において旭川開建による雪氷基地(除雪車両車庫及び管理棟)建設が予定されている。音中トンネルの完成前には着手されるものと考えており、保管場所等設置の際には旭川開建と協議が必要と思われる(村の所有地がまったくない現状)。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■道の駅の利活用にあたっての諸条件

項目	項目 諸条件	
現状の道の駅を活用 + 道の駅管理者が 関与しない	 ・各道の駅において一時保管が可能なスペースを確保し、荷主や物流事業者の出入りを許可してもらう (不特定多数の来場者が行き来しない場所が望ましい) ・道の駅としては一時保管といっても場所貸しのため、荷物の賠償責任が発生しない取り決めをしておく必要がある ・保管のための電源を使わないよう、常温品限定となる 	常温保管の農産物 (ジャガイモ・カボチャ 等)、常温の食料品
現状の道の駅を活用 + 道の駅管理者が 関与する	・各道の駅に荷物を一時保管してもらう・荷物の賠償責任に関する取り決めをしておく必要がある・保管に対する対価(保管料)の取り決めをしておく必要がある・保管を道の駅に依頼するため、常温品だけでなく、冷蔵品・冷凍品も保管可能となる	すべての貨物 (常温・冷蔵・冷凍)

道の駅の産品を輸送する、あるは販売するなど、道の駅管理者が共同配送のプレイヤーになることで、荷物保管だけでなく温度管理や荷物の受け渡し、セキュリティ管理を担うことができる。

例えば、複数の道の駅の産品を相互販売するための共同配送が確立できれば、それに積み合わせる荷物についても 道の駅管理者が保管することが可能ではないか。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

検討課題~道の駅への荷物保管について~

- ・通常、発荷主〜着荷主までの経路における荷物賠償責任は運送契約を請け負った輸送事業者が負うが、道の駅をストックポイントとする場合には、あらかじめ貨物が置いてある状態で輸送事業者が回収するシステムであるため、道の駅に一時保管された貨物の賠償責任の所在を明確にしておく必要がある。
- ・道の駅(指定管理者)が一時保管時の責任を負う場合には、施設の事故・火災等による損害賠償(火災保険)を指定管理者ではなく 自治体が加入していることが多いため、道の駅の管理運営業務に荷物保管を位置付けるか、指定管理者の収益事業として荷物保管・管理 を行うことが必要であると考えられる。





●中継拠点で貨物を一時保管する場合、保管中の運送貨物に対する賠償責任は中継拠点(倉庫)が負う。





(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■関連する法律・制度

項目	検討事項		
①倉庫業法	・倉庫業とは、倉庫業法第2条第2項により「寄託を受けた物品の倉庫における保管を行う営業」と定義。 ・営業倉庫の特性から、倉庫業を営むにあたっては倉庫業法に基づく登録を受ける必要がある。 ・登録を受けるためには、保管する物品に応じた倉庫施設の基準をクリアした倉庫であること、倉庫ごとに一定の要件を備えた倉庫管理主任者を選任すること等が必要。 ★果たして、道の駅の一時保管は倉庫業法に抵触するか? ・一時保管は倉庫業法が該当しないため、責任は物流業者か利用運送事業者に帰属する。 ・港湾運送事業において一時保管の用に供される上屋、貨物自動車運送事業において一時保管の用に供される保管庫等は、運送契約に基づき貨物の一時保管を行っている限り、「寄託」に該当しないため、政令の規定を待つまでもなく、倉庫業の定義から外れるものである。		



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■関連する法律・制度

項目	検討事項			
項目 ②地方自治法	・地方自治体が所有する財産は「公有財産」と呼ばれるが、公有財産は「行政財産」と「普通財産」に分類される(地方自治法第238条第3項)。 ・「行政財産」は、地方自治体が行政目的で用いる財産のことで、庁舎、支所など地方自治体が直接使用する「公用財産」と、学校、公民館、道路、公園など、住民が一般的に利用する「公共用財産」の2つに区分され、原則として、貸付、売却、譲与、出資目的の信託、私権の設定などは禁止されている。 ・「普通財産」は、行政財産以外の公有財産のことで、行政財産とは異なり、特定の用途又は目的を持たないため、貸付、交換、売却、譲与や、私権を設定することができる。 ★果たして、道の駅を物流用途で用いることは地方自治法に抵触するか? ・道の駅施設は地方自治体が保有する「公有財産」「行政財産」「公共用財産」であるが、道の			
	・ 追の駅施設は地方自治体が保有する「公有財産」「行政財産」「公共用財産」 であるか、 追の駅指定管理契約に定める業務内容に沿っていれば、物流用途で用いることが認められる。			
	・ほとんどの道の駅は「特産品や農水産品の展示販売」を指定管理業務としており、指定管理者が地場産品等の生産者や取扱事業者から委託を受けて販売する(委託販売)や、指定管理者自身が販売を行うことを業務としている。			



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■関連する法律・制度

項目	検討事項		
	・道の駅は、施設を保有する地方自治体と指定管理者の管理運営業務委託により運営されており、管理運営業務委託契約の中で、道の駅の管理運営業務の内容や、責任分担について規定されている。		
	★果たして、道の駅管理者が物流業務(貨物保管)を行うことは管理運営業務に抵触する か?		
③道の駅の整備・管理に関する制度	・ほとんどの道の駅は「特産品や農水産品の展示販売」を指定管理業務としており、指定管理者が地場産品等の生産者や取扱事業者から委託を受けて販売する(委託販売)や、指定管理者自身が販売を行うことを業務としている。		
	・そのため、道の駅管理者が販売する地場産品や、委託を受けて販売する地場産品を保管することは管理運営業務の一環と考えられ、問題ない。		
	一方、道の駅管理者が関与しない貨物についてその管理を請け負う場合、自治体との管理運営業務に荷物保管を位置付ける必要があると考えられる。		
	・また、道の駅管理者は、自らが企画・実施する各事業の収入を自らの収入とすることが認められているため、道の駅管理者の収益事業として荷物保管・管理を行うことも可能。		



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■宅配BOXの概要



○1台で複数業者OK

• ヤマト運輸、佐川急便、DHLジャパン、順豊エクスプレスなど、複数の 宅配業者と提携しているため、様々な荷物を受け取ることが可能。

○いつでもどこでも受け取りOK

• PUDOステーションの設置場所は、駅やスーパーだけでなく、ドラッグストアや駐車場などさまざま。ライフスタイルの多様化に伴い生活に便利なあらゆる施設に設置をすることで、より利便性と快適さを提供していくことが可能。

○サポート体制

- PUDOステーションの設置に必要なのは、設置スペースと電源1か所のみ。 室内、室外どちらも対応できる2種類のタイプがあるので、設置場所にも 悩む必要がない。
- パックシティージャパンにより定期清掃とともに行われ、万が一トラブルが発生した場合も24時間・年中無休で対応。パックシティージャパンでは、PUDOステーションのシステムを一元管理しており、情報をリアルタイムに把握して、トラブル時にも迅速な対応を可能。

■道の駅における宅配BOXの活用可能性

- ○宅配BOXは設置スペースと電源があればどこでも設置が可能であり、無人でかつセキュリティ対策もできる。
- ○しかし、宅配ボックスは、荷物の受取人が受取場所として選択するシステムであるため、発送人が宅配ボックスに直接郵送することはできない。
- ○例えば、道の駅に納品した生産者が、帰りに荷物を 受け取って持ち帰るなど、顧客の利便性が合致すれ ば可能性はあるが、採算性の観点からは、一般利 用者の利用がなければ導入困難。
- ○自治体の防災用として利用し、空きスペースを実験 的に活用することは考えられる。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■道の駅を利用した自家輸送の可能性

- ○宮崎県西米良村(にしめらそん)において、大手宅配業者と村営バス(自家用有償輸送)による貨客混載が2020 年3月23日から開始。
- ○旅客と宅配荷物を村営バスに載せた貨客混載として運行したのち、委託配達員が村営バスから宅配荷物を受取り、各 戸へ配達。
- ○人口減少および高齢化が進展する地域での効率的な輸送モデルとなるだけでなく、地域のコミュニティバス維持や高齢者の見守りなど、総合的な住民サービスの展開・向上に寄与するものと期待される。
- ○今後、人口減少とともに過疎地域は拡大していくと考えられ、宅配輸送の維持が困難な地域において、道の駅などの公的施設を中継拠点とした、地域独自の輸送網構築が求められる。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■道内において物流の効率化・安定化のニーズが高い地域

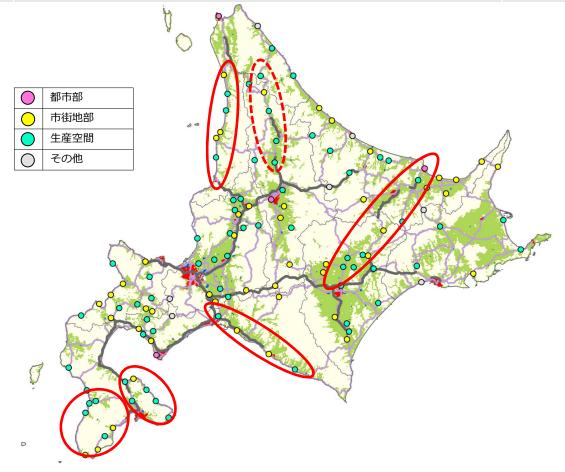
・道内の圏域中心都市を中心とした地域ごとに、物流課題を整理。

地域名	拠点 (公共施設活用)	課題	解決方法	目的地等	農水産品
名寄周辺地域	名寄市	・生産物の輸送を担う物流事業者のコスト削減に資するため、片荷問題の解消、混載による積載効率の向上・宗谷地域においては、道央圏、苫小牧港から遠隔にありドライバーの労働時間が課題		・道央・旭川・苫小牧 港・千歳空港等	水田・野菜・畑作・ 酪農・畜産・水産
函館地域	函館市	・生産物の輸送を担う物流事業者のコスト削減に資するため、片荷問題の解消、混載による積載効率の向上・輸送ルートが限られ、道の駅が等間隔に立地	・公共施設における集荷、配送・無人配送・コールドロールボックスの活用	·道央·苫小牧港·函 館港	水田·野菜·畑作· 酪農·畜産·水産
遠軽地域	遠軽町	・道央圏、苫小牧港から遠隔にあり、ドライバーの労働時間が課題	同上 (中継輸送は旭川拠点) 自治体の合併があり、公共施設の有効活 用が顕著と推察	・道央・旭川・苫小牧 港・千歳空港等	水田・野菜・畑作・ 酪農・畜産・水産
中標津地域	中標津	同上 ・道央圏、苫小牧港から遠隔にあり、ドライバーの労働時間が課題	同上 (中継輸送は帯広拠点)	・道央・釧路・帯広・ 苫小牧港等	酪農・畜産・水産
日高地域	新ひだか町	・後背地が少なく、半島部的がある要素あり、発生集中する物流量が少ないことから、積載効率が低い ・人口が少なく、片荷問題が顕著 ・輸送ルートが限られ、道の駅が等間隔に立地		・道央・苫小牧港、千 歳空港等	野菜·花·馬·水産 物
利尻島、礼文島	稚内市	・離島の物流コストの高構造 ・生産資材の調達、水産物の出荷において航送料金がかかる	・稚内を拠点とした共同配送 ・セーコーマートの輸送との提携	・道央・苫小牧港、千 歳空港等	水産物
岩宇地域	岩内町	・後背地が少なく、発生集中する物流量が少ないことから、 積載効率が低い ・人口が少なく、片荷問題が顕著 ・神恵内村はコンビニの空白地帯		・道央・苫小牧港、千 歳空港等	水田・野菜・畑作・ 水産
日本海沿岸地域	留萌市 遠別町	・後背地が少なく、半島部的がある要素あり、発生集中する物流量が少ないことから、積載効率が低い・人口が少なく、片荷問題が顕著・輸送ルートが限られ、道の駅が等間隔に立地		・道央・苫小牧港、千 歳空港等	酪農・畜産・水産



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

視点•条件	メリット	地域
①片荷車両が多い	・帰り荷を確保したいという物流事業者のインセンティブが高く、取組への参	日本海沿岸、オホーツク
(物流拠点・都市から	画が期待できる。	
遠隔地)		
②輸送ルートが限られ、道	・ルートが限定的なため、道の駅を通過する時間が安定的で、スケジュール	日高、留萌、日本海沿岸
の駅が等間隔に立地	が組みやすい。	
③拠点都市を中心としたミ	・ドライバー運転時間の制限内で効率的な集荷が可能(※片荷車両では	函館地域(西側・東側)
ルクランが可能	なく、集荷専用車両を使うことが望ましい)	





(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■今後の課題

- ○片荷輸送は物流事業者にとって大きな課題であり、共同配送により片荷解消に繋がることに対する地域の物流事業 者の期待が大きい。
- ○一方、荷主(生産者)にとっては、**人手不足の中で出荷作業に人員を割けず集荷をJA等の系統物流業者や宅** 配業者に依存している現状があり、**道の駅まで自分で持ち込むというスキームには参画しずらい**。そのため、現状の輸送料金より大幅に安価となるか、リードタイムが大幅に短縮できるなどのメリットがない限り、共同配送で貨物を集めることが難しい。
- ○また、温度管理が必要な貨物は荷主としても不安材料となり、また道の駅での一時保管時の温度管理も現状としては困難(道の駅指定管理者が温度管理まで関わることができない)であることから、常温貨物(ふるさと返礼品となっている常温野菜貨物など)を中心に取組を進めていくことが望ましい。
- ○**自転車輸送**は、サイクルツーリズムの観点からも<u>広域レンタサイクルの回収</u>に用いることができメリットが大きいだけでなく、 運賃もマッチングする可能性が高い。今後具体的な運用に向けて関係者間の協議を進めていくことが望まれる。
- ○道の駅の物流使用については、運送上の一時保管であれば法律・制度上の支障はない。しかし、荷物の受け渡しにおいて有人対応が必要な場合は作業負担が増加してしまうことから、無人の対応が可能な方法を道の駅ごとに検討する必要がある。
- ○2カ年の試行は「幹線輸送」を対象としたが、荷主が道の駅に荷物を持ち込む・受け取る負担を考慮すると、<u>荷主と道の駅間の「端末輸送(ファーストマイル・ラストマイル)」の効率化についても考慮し、ファーストマイル</u>へ幹線輸送~ラストマイルが一体となった地域物流システムを検討する必要がある。



(5) 物流の維持に向けた道の駅の長期利用可能性に関する検討

■ファーストマイル〜幹線輸送〜ラストマイルが一体となったシステム ④持込み デマンドバス (貨客混載) ③集荷 道の駅 宅配 生産者 生産者 地域内物流 レストラン デマンドタクシー (貨客混載) ⑤地域間輸送 物流拠点 生産者 ②出荷依頼 スーパー Super Market 地域内物流 道の駅 ⑥購入者へ 購入者 道の駅 デマンドタクシー 业介 (貨客混載) デマンドバス (貨客混載) 宅配BOX



以下参考資料

ヤマト運輸との生産空間の維持・発展に資する連携協力協定

R3年10月20日 北海道開発局 報道発表資料



ヤマト運輸株式会社

ヤマト運輸

考え方

社会インフラの一員としてこれからも社会の課題に正面から向き合い、お客さま、社会のニーズに応える「新たな物流のエコシステム」を創出することを通じて、次の時代も、豊かな社会の実現に持続的な貢献を果たします。

役割や 強み

- ・日本全国に張り巡らせたラストワンマイルネットワーク
- ・日々の集配業務のなかで、**地域のお客様に密着した** セールスドライバー
- ・荷物を運ぶだけではない、産業や政策に必要なあらゆる 課題に対するソリューション提案力



国土交诵省北海道開発局

考え方

食料基地としての持続的発展、「観光先進国」実現をリードする世界水準の観光地の形成のため、**食と観光を担う「生産空間」を支える**取組を重点的に進めています

役割や強み

- ・北海道における河川、道路、港湾、空港、農業基盤、漁港 といった**国の基幹的な社会資本の整備・管理**
- ・地方自治体や国の機関等との行政機関のネットワーク
- ・さまざまな地域づくりや観光・交流に関する地域の取組 との協働活動



緊密かつ組織的な連携・協力体制による取組

「生産空間」に住み続けるために不可欠な物流の確保等に係る取組を推進

連携項目

物流の確保に関する取組

道路交通の安全性の確保に関する取組

災害等に伴い広域的に影響が及ぶ<u>国道の通行止め時の情報共有</u>に関する取組 その他生産空間の維持・発展に向け両者が連携・協力することができる取組

①物流の効率化のための取組の推進

- ○生産空間の産業や暮らしに不可欠な物流サービスの維持に向けて、北海道開発局とヤマト運輸が連携して物流効率化の検討などの取組を推進
- ○具体的には、道北の物流システムの効率化及び道の駅の交通拠点機能の強化に向けて、道の駅も5米の里なよろにおいて、道の駅を拠点 とした中継輸送の実証実験を実施(別紙3)

当面の 取組

②道路の異常等の情報共有

- ○ヤマト運輸及び協力企業のトラックドライバーが道路の異常や破損等を発見した際に「道路緊急ダイヤル(#9910) に通報
- ③災害等に伴う広域的な国道の通行止め時の情報共有
- ○社会的な影響が大きいと見込まれる災害等に伴う広域的な国道の通行止めが発生した場合に、地域のライフラインである物流を支えるヤマト運輸と道路インフラを管理する北海道開発局が情報共有することにより、地方部の生産空間の物流の円滑化に貢献

禁

「道の駅」を拠点とした中継輸送実証実験

R3年10月20日 北海道開発局報道発表資料

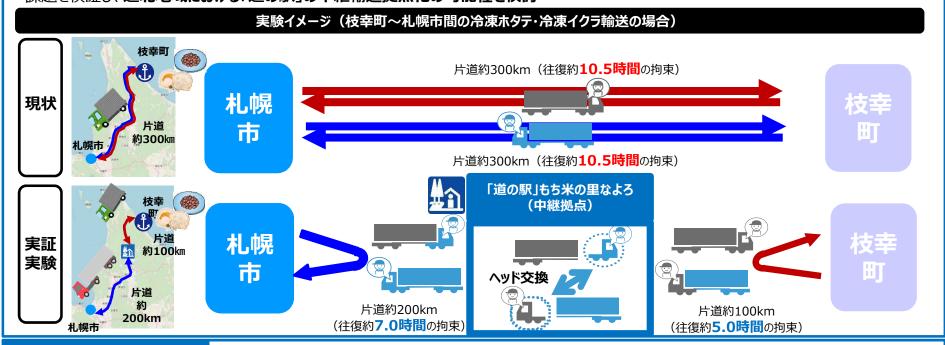
- ●「北海道開発局及びヤマト運輸株式会社の北海道の生産空間の維持・発展に資する連携協力協定」に基づき、北海道地方部の生産空間の 暮らしと産業を守るために不可欠な物流を維持するため、道の駅を拠点としたトラック中継拠点の実証実験を実施。
- **幹線道路沿いに立地し、休憩機能等を有する「道の駅」の特性を活かし**、物流事業者同士が連携して中継輸送を実施することで、双方のドライバーの拘束時間を短縮し、各物流事業者の強みを活かして生産空間における物流サービスの維持に貢献。

物流の現状・課題

- ・トラックドライバーの高齢化や担い手不足が進んでおり、更に時間外労働規制の適用に向けた取組みの着実な実施が必要
- 特に、北海道は広域分散型地域構造で、トラックドライバーの長時間労働が負担となり、物流の維持の大きな課題

実験内容

「道の駅」もち米の里☆なよろをモデルに※、「道の駅」を拠点とした中継輸送の実証実験を行い、そのニーズや効果、必要な駐車スペース等の 課題を検証し、道北地域における「道の駅」の中継輸送拠点化の可能性を検討 ※道北と道央の中間に位置すること、駐車スペースが大きいこと等から選定



連携による取組体制



旭川開発建設部

実験・調査計画の検討、実験スペースの確保、とりまとめ等



ヤマト運輸株式会社

実験に参加する物流事業者の調整を含む中継輸送、効果検証への協力等 43