

## 道路施設等を活用した中継輸送の効果を取りまとめました

### ～暮らし・産業を支える物流の確保に向けて～

北海道開発局では、令和5年度に実施した「道路施設等を活用した中継輸送実証実験」について、結果を取りまとめましたので、お知らせします。

#### ■長距離輸送の実証実験

##### ＜背景＞

- ・北海道では、農水産品の道内移入量と道外移出量の格差や輸送量の季節変動に伴う片荷輸送等が課題。また、トラックドライバーの時間外労働の上限規制適用（いわゆる「物流の2024年問題」）により、従来の長距離輸送も困難。
- ・これらの課題を解決し、北海道の暮らし・産業を支える物流を確保するためには、中継輸送・共同輸送の更なる普及促進が望まれるが、中小物流事業者は自社拠点の新設が困難であるため、既存の道路施設等を活用した中継輸送・共同輸送の実現可能性を実証。

##### ＜結果概要＞

- ・令和5年度は、札幌市～枝幸町間、旭川市～北見市間の片荷貨物同士を、道の駅・管理ステーションでヘッド交換等を行う中継輸送の実証実験を実施。
- ・結果、片荷輸送の解消により、全ての箇所においてトラックドライバーの労働時間削減（約43～44%減）、輸送費用削減（約45～47%減）、環境負荷削減（約50%減）を確認。 別紙3-図2

#### ■短距離輸送（地域内輸送）の実証実験

##### ＜背景＞

- ・後志地域では、都市間を輸送する大型トラックから地域内を輸送する小型トラックに荷物を積替える中継拠点が現状1箇所（民間施設）しかなく、広域な集配エリアをカバーしており非効率。

##### ＜結果概要＞

- ・令和5年度は、除雪ステーション2箇所を中継拠点として増設する実証実験を実施。
- ・結果、実験参加者より「中継拠点と集配エリア間の移動距離・時間が短くなる分、集配エリアでの配送に時間を充てられるので、荷物の取り扱い件数が昨年同月より約3,500件（約4%）増えたが、労働時間を増やさずに対応することができた」等の声を確認。 別紙5-図2

#### ■今後の取組予定

- ・これまでの実証実験で得られた知見から、中継拠点として選択できる場所の増加が重要であり、一般車両の利用が比較的少なく、中継輸送に必要な広さが確保出来る「簡易パーキングやチェーン脱着場」で実証実験を予定

（参考）令和4年度までの取組状況は以下にとりまとめております。

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/release/slo5pa0000010y86-att/slo5pa0000011t18.pdf>

#### 【全般に関する問合せ】

国土交通省 北海道開発局 建設部 道路計画課 電話（代表）011-709-2311

伊藤 典弘（内線5845）、角張 弘幸（内線5958）

北海道開発局ホームページアドレス <https://www.hkd.mlit.go.jp/>



物流の課題

【長距離輸送】

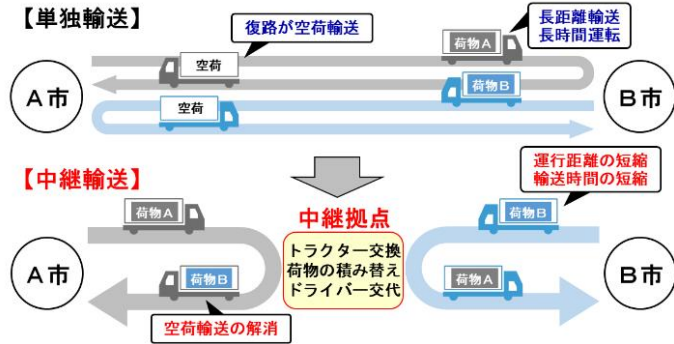
- 北海道では、農水産品の道内移入量と道外移出量の格差や輸送量の季節変動に伴う片荷輸送等が課題。また、トラックドライバーの時間外労働の上限規制適用（いわゆる「物流の2024年問題」）により、従来の長距離輸送も困難。
- トラック事業者の99%を占める中小物流事業者は自社拠点の新設が困難

【短距離輸送（地域内輸送）】

- 都市間を輸送する大型トラックから地域内を輸送する小型トラックに荷物を積替える中継拠点が少なく、広域な集配エリアをカバーしており非効率な状況。

輸送ルート上への適正な中継拠点の配置により、労働時間の削減、環境負荷の軽減（CO2の削減）が期待

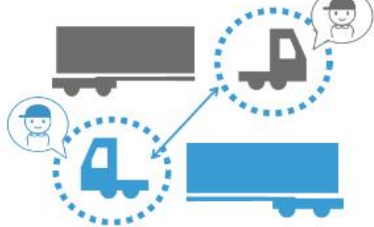
～長距離輸送における中継輸送の導入～



中継輸送の方式

①ヘッド交換方式

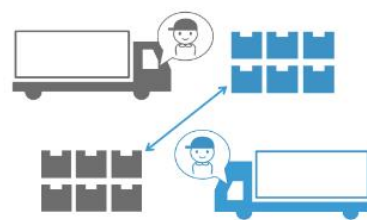
⇒トレーラのヘッド（運転席部）を付け替える方式  
対象：大型トレーラ



※実証実験の公募においてニーズが高い

②荷物積替え方式

⇒荷台の荷物を積替える方式  
対象：一般的なトラック



○運用上の課題  
・雨天や悪天候時には屋根下（屋内）での作業が必要  
・ドライバーによる荷役作業が必要（労働時間の増加）  
⇒施設設備等の検討が必要

③ドライバー交代方式

⇒ドライバーが交代する方式  
対象：一般的なトラック



○運用上の課題  
・複数社間で行う場合、車両や積荷に対する責任所在の問題  
・車両の運行時点検の重複  
・慣れない車両の運転に対する安全性への不安  
⇒運行管理等の検討が必要

場所の種類

【道の駅】 R3～R4 道の駅「もち米の里☆なよろ」



【民間施設】 R4～R5 ヤマト運輸（株）名寄営業所



【除雪ステーション】 R5 ニセコ除雪ステーション



得られた知見

【中継輸送の方式】

- すべての方式において、共同輸送を組み合わせることにより、ドライバーの輸送時間（約43～44%削減）や輸送費用（約45～47%削減）、環境負荷の削減（約50%削減）効果が確認された。
- 物流の効率化（労働時間の削減）の観点から中継輸送が有効。また、ヘッド交換方式において広さ（約480m<sup>2</sup>）が必要である。（実証実験結果）

【場 所】

- 中継拠点として選択できる場所が増え、代替性の確保ができることよい。（事業者の声）
- 道の駅は一般車両との錯綜が不安。（ドライバーの声）
- 除雪・管理ステーションは、道路管理上の車両や人の基地であり、道路管理の作業が優先のため、作業の錯綜が懸念。（維持管理業者の声）



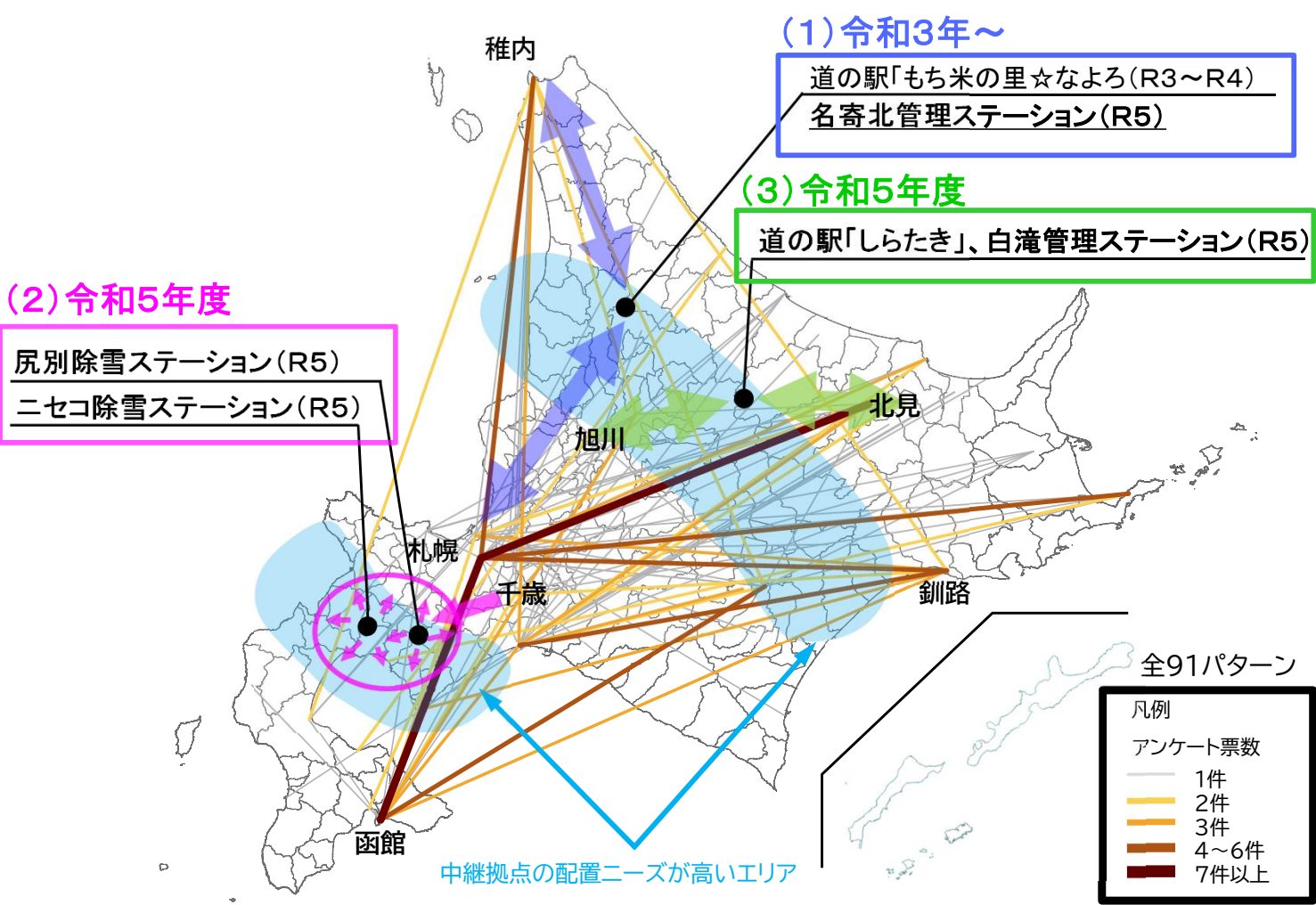
【その他】

- 実証実験で試行した「予約システム」は場所及び時間の把握に有効（事業者の声）

一般車両の利用が比較的少なく中継輸送に必要な広さが確保できる「簡易パーキング」等で試行（R6）

- 令和3年度から道の駅を活用した実証実験を開始。令和4年度に道内の物流事業者※1を対象に実施したアンケート（回答数N=212件）により、将来的に中継輸送を実施したいODパターン（市町村間における輸送OD：91パターン）を確認し、中継拠点の設置ニーズの高いエリアで実証実験を実施中。
- (1) 令和3～5年度 札幌～道北間（約400km）での実証実験（道の駅・管理ステーション）
  - (2) 令和5年度 千歳～後志地域（地域内輸送）での実証実験（除雪ステーション）
  - (3) 令和5年度 旭川～北見間（約200km）での実証実験（道の駅・管理ステーション）

※1：貨物自動車運送業法による許可を所有した道内に営業所のあるトラック事業者(4,792社)



▼ 令和5年度 実証実験の状況



# 令和5年度の実証実験（道北・オホーツク：長距離輸送の効率化）

- 令和5年度は、名寄北管理ステーション、道の駅「しらたき」・白滝管理ステーションで、道央⇄道北や道央⇄オホーツクの長距離輸送における実証実験を実施。
- 各実験の結果、片荷輸送の解消により、全ての箇所においてドライバーの輸送時間（約43～44%削減）や輸送費用（約45～47%削減）、環境負荷の削減（約50%削減）効果を確認

## ■ 実験概要

- ・北海道では、農水産品の道内移入量と道外移出量の格差や輸送量の季節変動に伴う片荷輸送等が課題。また、トラックドライバーの時間外労働の上限規制適用（いわゆる「物流の2024年問題」）により、従来の長距離輸送も困難
- ・北海道の暮らし・産業を支える物流を確保するためには、中継輸送・共同輸送の更なる普及促進が望まれるが、トラック事業者の99%を占める中小物流事業者は自社拠点の新設が困難であるため、既存の道路施設等を活用した中継輸送・共同輸送の実現可能性を実証
- ・令和5年度は札幌市～枝幸町間、旭川市～北見市間の片荷貨物同士を、道の駅・管理ステーションでヘッド交換等を行う中継輸送の実証実験を実施

## ■ 実施場所・実施内容

- 実施場所：名寄北管理ステーション、道の駅「しらたき」・白滝管理ステーション  
 実施内容：トラックによる長距離輸送における中継輸送  
 パターン：①ヘッド交換・②ドライバー交換・③荷物積み替え

## ■ 効果検証

【共通】ドライバーの輸送時間、輸送費用、環境負荷の変化

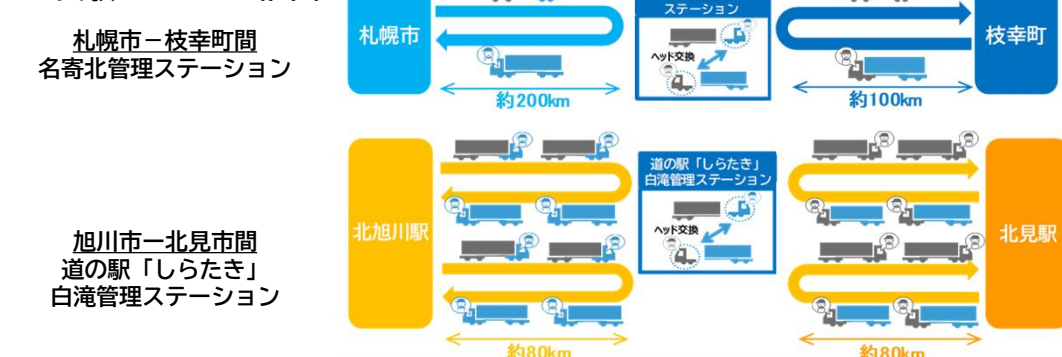
【名寄北管理ステーション】

夜間実施における作業上の課題把握、降雪時における作業上の課題把握、駐車場の予約受付システムの試行（継続）等

【道の駅「しらたき」、白滝管理ステーション】

高規格道路直結の道路施設の有効性、オホーツク地域における中継拠点適地の確認

## ■ 実験イメージ（図1）



## ■ 実証実験の状況

【名寄北管理ステーション】

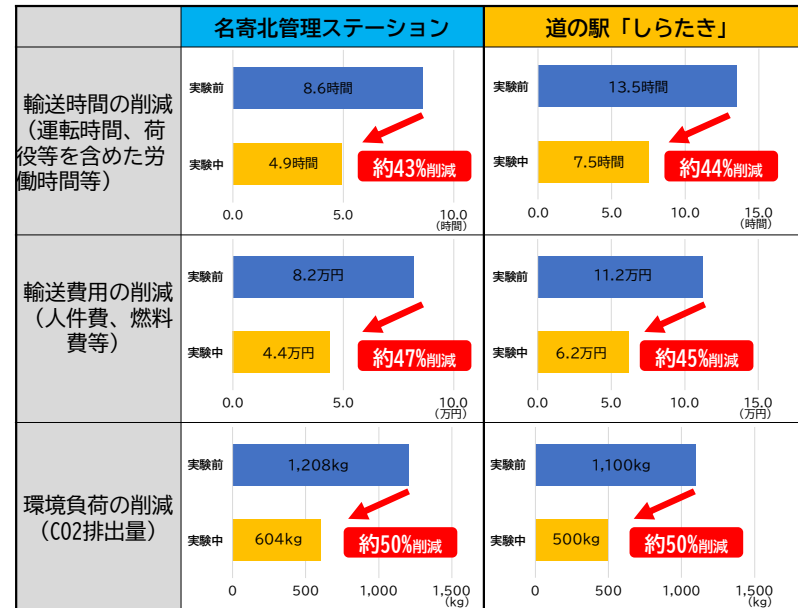


【道の駅「しらたき」】



## ■ 実証実験の結果（図2）

片荷輸送の解消により、以下の効果を確認



## 【実験参加者の声】

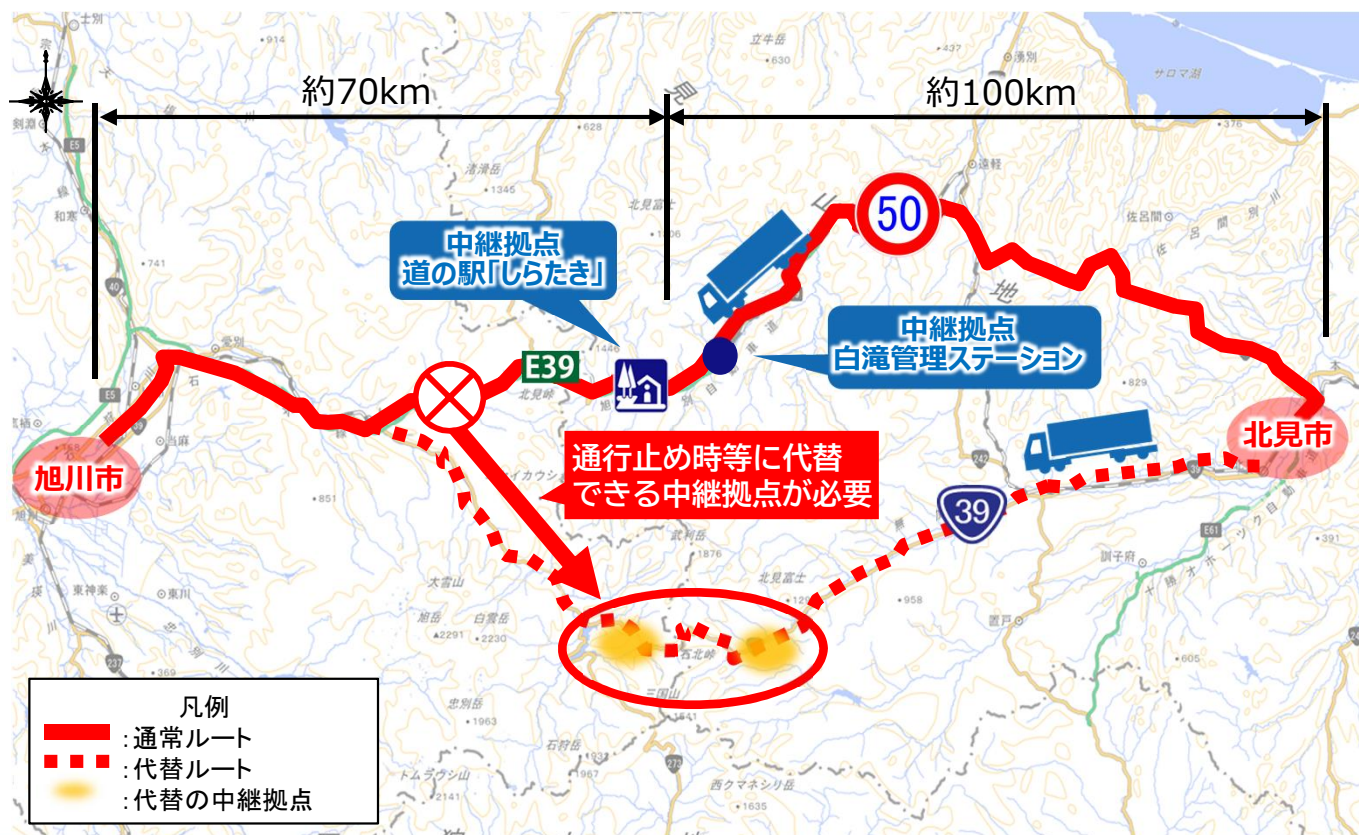
- ・夜間は、道路照明だけでは照度が足りないので、中継輸送専用の照明が必要である。
- ・管理ステーションは、除雪が実施されている施設であるため、輸送トラックのスタックの心配は少ないが、除雪出動時に除雪車と輸送トラックの輻輳が懸念される。
- ・中継拠点が高規格道路に直結していると、市街地等を走行する際の速達性や定時性低下の心配が少ない。



# 令和5年度の実証実験（道北・オホーツク：長距離輸送の効率化）

- 令和5年度の実証実験では、通行止めや速度規制（50km/h）時において、中継拠点でのドッキングの時間にズレが生じ、待機時間が増加（拘束時間が増加）する事象が発生。
- 道路状況等に合わせた柔軟な対応を行うため、複数箇所の中継拠点を事前に設定するなど、中継拠点の代替性の確保が重要。

## 【旭川市 ↔ 北見市の中継輸送事例】



### ▼旭川・紋別自動車道で雪による速度規制が発生



### ▼中継拠点で待機が発生



- 高規格道路の通行（速度）規制時に予定通りの運行とならず、到着時間を超過する場合があります、運転時間・待機時間が増加。
- 通常の輸送ルートが通行規制等で利用できない場合は、代替ルート（一般国道39号）を経由することが想定される。

⇒輸送ルートの変更や中継拠点の利用状況に合わせた柔軟な対応を行うため、複数の中継拠点の設定（中継拠点の代替性の確保）が重要。

# 令和5年度の実証実験（後志：地域内輸送の効率化）

- 都市間（千歳⇄倶知安）を輸送する大型トラックから後志地域内（中継拠点⇄各市町村）を輸送する小型トラックに荷物を積替える中継拠点を、現状の1箇所（民間施設）から3箇所に増設。
- 地域内トラックの総輸送距離・労働時間が削減され、更なる輸送需要に対応することができるなど、物流の生産性向上を確認。

## ■ 実験概要

- 後志地域では、都市間を輸送する大型トラックから地域内を輸送する小型トラックに荷物を積替える中継拠点が現状1箇所（民間施設）しかなく、広域な集配エリアをカバーしており非効率
- 令和5年度は除雪ステーション2箇所を中継拠点として増設する実証実験を実施

## ■ 実施場所・実施内容

- 実施場所：ニセコ除雪ステーション、尻別除雪ステーション
- 実施内容：都市間を輸送する大型トラックから後志地域内を輸送する小型トラックへの荷物積み替え

## ■ 効果検証

- 除雪ステーションの活用による、ドライバーの労働時間、輸送費用、環境負荷の変化

## ■ 実験イメージ(図1)

### 現 状

中継拠点 1 箇所  
(民間施設)  
↓  
地域内トラックは全て  
倶知安を中継拠点としている

### 実験時

中継拠点 3 箇所  
↓  
地域内トラックは  
最寄中継拠点を活用



本実証実験は「北海道開発局とヤマト運輸株式会社との北海道の生産空間の維持発展に資する連携協定」に基づき実施。

## ■ 実証実験の状況



## ■ 実証実験の結果(図2)



### 【参加事業者・トラックドライバーの声】

- 実証実験で中継拠点と集配エリア間の移動距離・時間が短くなる分、集配エリアでの配送に時間を充てられるので、**荷物の取り扱い件数が昨年同月より約3,500件（約4%）増えたが労働時間を増やさずに対応することができた**
- 今回、除雪ステーションで**トイレを利用でき、荷物積み替え前後の休憩場所にも困らなかった**

### 【総輸送距離の削減】



### 【総労働時間の削減】



総輸送距離は後志地域内輸送を担当するトラック21台の合計値

総労働時間は後志地域内輸送を担当するドライバー33名の合計値



### 【維持管理業者の声】

除雪ステーションの利用は、**道路管理の作業との錯綜が懸念**される

### 【後志地域の配送事業者の声】

実証実験を見せてもらい、**同エリア内で同様な取組をしてみたい**と思った



- 地域内輸送においても総輸送距離・労働時間の削減等、物流の効率化が図られたが、令和5年度は2箇所の拠点追加による実験であったため、配送先や中継相手に応じて使える中継拠点の選択肢が増えると、地域内輸送の更なる効率化が期待できる。⇒ **中継拠点として選択できる場所の増加が重要**