

令和4年9月9日  
国土交通政策研究所

## 中山間地等における物流 DX 推進、人材確保が課題

### 「地域の輸送資源を活用した物流ネットワーク最適化に関する調査研究（中間報告）」 報告書の公表

国土交通政策研究所では、関係機関・物流事業者による地域の物流最適化の基礎資料とすることを目的として、地域の物流におけるデジタル化、自動化・機械化、貨客混載などの先進的取組の実態や取組の定着に向けた課題を整理しました。

#### (1) 背景と目的

我が国では、BtoC 電子商取引市場の拡大等による宅配便取扱個数の増加が続く一方、トラックドライバー不足に代表される物流の担い手不足が問題となっています。こうした課題を解決するため、地域の物流においては、配送マッチング、ドローン・自動配送ロボットを活用した配送、貨客混載などの先進的取組が多数進められています。

本調査研究（令和3、4年度の2か年で実施）は、主に最終目的地への配送を対象として、地域物流最適化の先進的取組の定着（持続可能なビジネス化等）に向けた課題や対応の方向性を取りまとめることを目的としています。

#### (2) 調査結果

本調査研究では、地域物流最適化の先進的取組として約60事例を収集した上で、10事例の関係者（物流事業者や自治体等）に対してインタビューを行い、取組の詳しい実態や課題を把握しました。併せて、全国の物流関連企業を対象にアンケート調査を行い、約500社の回答を得て、先進的取組の実施動向についても把握しました。

地域物流最適化の先進的取組の定着に向けた課題を以下のように整理しました。

- ① 荷役の人員確保：人員配置の省人化・無人化や通常業務の中での貨客混載への対応、ドローン・ロボット配送における物品の積卸し・最終地への配送の課題が見られました。
- ② 先進的取組を進める上での人材確保：アンケート調査結果からは、物流関連企業は先進的取組を進める上で「人材確保」が大きな制約条件となっていることが分かりました。
- ③ ドローン・ロボット配送における中山間地・離島でのスケールメリット確保：対応例として、複数地域での展開（基本的な無人配送を実現した後、複数台集約・遠隔同時監視による1配送あたりコスト低減等）、特定の地域・地区内での共同配送（地区内で集配送する物品を集約し、機体を共同利用等）の構想が見られました。

本調査研究は、令和4年度も継続し、先進的取組の定着に必要な対応等の更なる検討を行っていく予定です。

- 本調査研究の概要については別紙をご覧ください。また、本調査研究全体の報告書は右記 URL からご覧ください。 <https://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/index.html>

#### <お問い合わせ先>

国土交通省 国土交通政策研究所 安部、西田  
〒160-0004 東京都新宿区四谷 1-6-1 四谷タワー15階  
電話：03-5369-6002(内線 208) FAX：03-5369-6009  
E-Mail：hqt-inquiry-pri@gxb.mlit.go.jp

**背景**

- BtoC電子商取引市場の拡大等による宅配便取扱個数の増加。物流の担い手不足
- 地域の物流における**デジタル化、自動化・機械化、貨客混載**等の多数の先進的取組

**目的**

- 地域物流最適化の先進的取組の詳しい実態や**取組の定着（持続可能なビジネス化等）**に向けた課題を把握（主に個人宅等の最終目的地への配送を対象）



ドローン配送の実証実験（国政研撮影）



貨客混載事業（松浦鉄道提供）

**内容**

- 取組の実施動向の把握
  - 事例収集：約60事例を収集・分類
  - 物流関連企業へのアンケート調査：約500社が回答
- 取組の詳細の把握（インタビュー調査：10事例）

No.	区分	取組
1	輸送効率の向上	再配達防止の取組
2		配送マッチング
3	新たな輸送手段の活用	宅配事業者と鉄道事業者による貨客混載
4		無人配送ソリューション構築
5		ドローンによる配送
6		自動配送ロボットによる配送
7		ドローン防災
8	複合的物流体系の構築	ドローンを組み込んだ配送ネットワーク
9		中山間地・自立モデル
10		欧州における都市物流イニシアティブ

**結果概要**

- 先進的取組の定着に向けた課題
  - ① **荷役の人員確保**
    - 人員配置の省人化・無人化や通常業務の中での貨客混載への対応
    - ドローン・ロボット配送における積卸し・最終地への配送
  - ② 先進的取組を進める上での**人材確保**
  - ③ ドローン・ロボット配送における**中山間地・離島でのスケールメリット確保**

(対応例)

    - 複数地域での展開（基本的な無人配送を実現した後、複数台集約・遠隔同時監視による1配送あたりコスト低減の構想等）
    - 特定の地域・地区内での共同配送（地区内で集配送する物品を集約し、機体を共同利用する構想等）
- 先進的取組が概ね定着した事例
  - 配送マッチングの活用・導入