

埼玉県秩父市で、日本初の災害発生時・平常時における複数のモビリティを融合した配送実証に成功

～移動に係る課題解決に向けた「ドローン」「鉄道」「バス」「自動搬送モビリティ」の連携を実現～

秩父市生活交通・物流融合推進協議会(会長:早稲田大学教授 小野田弘士)(注1)は、埼玉県秩父市で2021年11月5日から26日にかけて実施した、災害発生時・平常時における複数のモビリティを融合した配送実証に成功しました。

秩父市生活交通・物流融合推進協議会では、埼玉県秩父市の山間地域における少子高齢化によるヒトとモノの移動の困難さに着目した、物流・公共交通ネットワーク「秩父モデル」構築への取り組みを、2020年11月より開始しています。

本実証実験では、災害発生時や平常時の生活交通・物流の生活インフラを維持する新たなモデル構築の第一歩として、ドローン、鉄道、路線バス、自動搬送モビリティなど複数のモビリティを活用して、ヒトとモノの移動改善や最適化、効率化を図り、持続性の高いモデル構築を目指しています。

なお、複数のモビリティを融合した配送の実証は日本初(注2)となります。



配送実証のイメージ

■本実証実験の背景

秩父市は、「豊かなまち、環境文化都市ちちぶ」を目指し、すべての人が安心して住み続けられるまちづくりの推進を基本方針に掲げています。都市部へのアクセスもよく自然に囲まれ、歴史文化あふれる観光地として有名な一方、山間地域が多く住民の高齢化により、災害発生時や日常生活において生活交通・物流等の生活インフラの維持が困難な点が課題となっています。実際に、2014年2月の豪雪では、主要道路の通行止めにより生活インフラが寸断され、2019年10月の台風でも土砂崩れにより山間地域で孤立集落が発生するなど災害発生時の脆弱性が課題になりました。また、日常生活では住民の高齢化により車の運転が困難となる住民が増え、買い物ができる場所までの距

離が遠く、外出の機会が減るといった課題もあります。

こうした課題解決のために、複数のモビリティを実際に連携して配送から販売までを一連で実証しました。

■本実証実験概要

【実証内容】

1. 実サービスを想定し、複数のモビリティを実際に連携して配送から販売まで一連で実施。

対象のモビリティ: ドローン、鉄道、路線バス、自動搬送モビリティ

2. 運行集中管理センターを設置、モビリティの位置情報を地図上でリアルタイムに把握。

各モビリティの位置情報を専用端末等でリアルタイムに取得。配送事業者/荷主に対して到着予定時刻や配送開始指示をセンター側から自動通知をします。



運行集中管理センター
イメージ

＜運行集中管理センターの業務内容＞

- ・モビリティの運行状況を監視
- ・配送注文の受付
- ・配送計画の作成
- ・配送の指示、到着の通知

＜秩父ダッシュボードシステム実装機能＞

- ・リアルタイム位置情報の収集・表示
- ・モビリティの状態表示
- ・ジオフェンス内外判定
- ・住宅地図、衛星画像表示
- ・配送メッセージ自動配信

3. 災害発生時、平常時の2つのユースケースを想定した検証。

＜実証シナリオ＞

①災害発生時

・緊急支援物資の配送実証

実施日: 2021年11月25日

内容: 緊急時に不足している物資をバス・ドローン・自動搬送モビリティを連携させ配送する実証実験を実施。

秩父ダッシュボードシステムによる複数のモビリティの支援を検証します。



②平常時

・新鮮な野菜の配送・販売実証

実施日:2021年11月5日、12日、19日、26日

内容:買い物弱者を支援する物資配送の仕組みの構築を目指して、市街地などに売られている新鮮な野菜を購入できない地域住民が地元で購入できるような貨客混載による配送の有用性を検証します。



■各者の役割

自治体名・会社名	役割
秩父市	・事業主体 ・実証フィールドの提供、地域住民との合意形成、関係会社連携協力
株式会社ゼンリン	・実証実験統括 ・運行集中管理センターの設計、開設 ・秩父ダッシュボードシステムの提供
JP 楽天ロジスティクス株式会社	・ドローン機体の提供 ・ドローン配送のオペレーション
株式会社西武ホールディングス 西武鉄道株式会社 西武観光バス株式会社	・鉄道での輸送・バスでの貨客混載に関する実施計画 ・バスを活用した貨客混載による商品・緊急支援物資の配送
株式会社アズコムデータセキュリティ	・運行集中管理センターのオペレーション ・ドローン配送のオペレーション補助
株式会社オプナス	・暗証番号式配送ロッカーの提供
早稲田大学理工学術院 小野田弘士 教授	・自動搬送モビリティ提供 ・自動搬送モビリティによる配送オペレーション

■今後の展望

今後、本実証実験の検証により、技術面・実運用の課題を明らかにしながら、秩父市の新たな配送手段としての活用の可能性を検討します。2024年には社会実装を実現し、秩父市から全国への横展開を目指します。

以上

(注1)2020年11月6日に設立。2021年11月25日現在の構成員は、秩父市、ゼンリン、三菱総合研究所、JP楽天ロジスティクス、西武ホールディングス、西武鉄道、西武観光バス、アズコムデータセキュリティ、オプナス、早稲田大学、東京電力パワーグリッド、本庄早稲田国際リサーチパークの12者。本協議会では、物流、生活交通、観光交通、医療等の多様な分野のサービスについて、「ドローン物流」

「遠隔医療」「MaaS」(貨客混載・EVカーシェアリング)などの先端技術を活用してヒトとモノの移動を最適化・効率化し、Society5.0 社会の実現に向けた事業モデルを構築することを目指しています。

(注 2)秩父市生活交通・物流融合推進協議会調べ。2021 年 11 月時点

【メディアキットのご案内】

本リリースに関するメディアキットをご用意しております。下記 URL よりダウンロードが可能です。

<https://prap.gigapod.jp/f86bed310722205b3182ce56e677be550dd95a4a0>

(ダウンロード可能期限 2021 年 12 月 31 日迄)