

道の駅と自動運転技術を活用した生産空間を支える新たな交通施策について

(株) ドーコン 交通事業本部交通部都心交通企画室 正会員 ○片桐 広紀
国土交通省北海道開発局帯広開発建設部道路計画課 永井 智之
美馬 大樹
大西 功基

1. はじめに

「食」や「観光」は、北海道が我が国全体に貢献する分野であり、北海道総合開発計画（平成28年3月閣議決定）でも、戦略的産業として位置付けられている。本計画で、「食」と「観光」を生み出す場合は、「生産空間」と位置づけ、その維持に取り組んでいくこととしている。この「生産空間」は、人口密度が低く、散居型地域構造であることから、「生活交通を自家用車に依存する」、「移動距離が長い」といった特徴がある。今後、少子高齢化社会が進展する中で、この「生産空間」を維持するためには、生活交通の維持が重要となっている。本報告では、生活交通を維持する一つの方策として、近年、技術の進展が著しい自動運転によるサービスと、地域の拠点であり交通結節点としての機能を有する道の駅とを活用し、「生産空間」で住民の移動の確保や、地元農水産品輸送の確保、来訪観光客の移動の確保などの観点から、「生産空間」を支える人々の環境形成の可能性について検討した。

2. 実証実験のねらい

本実証実験は、道の駅を拠点とした自動運転サービスの社会実装の可能性を示すため、次の3つのねらいを設定した。

- ①買い物や通院など生活の足の確保
- ②農産物や宅配便の集荷など物流の確保
- ③来訪観光客のスムーズな移動の確保

3. 実証実験フィールドの紹介

本実証実験を実施した大樹町は、畜産・畑作・漁業を主とする「生産空間」を有し、一大食料基地である。また、宇宙関連実験施設が立地し、複数の民間機関によるロケット開発が展開され、研究開発拠点としても注目されている。一方、生活関連の移動に注目すると、日常生活は「市街地」で足りる。しかし、買回品の買物、大きな病院への通院などは「圏域中心都市」である帯広市に依存している。各施設への移動には、自家用車による移動が中心となっている。



図-1 大樹町の位置図

4. 実証実験の内容

(1) 実験期間と実験組織

実験期間：平成29年12月11日（月）～16日（土）

実験組織：道の駅「コスモール大樹」を拠点とした
自動運転サービス地域実験協議会
(会長：北見工業大学高橋清教授)

事務局：北海道開発局、北海道、大樹町

※乗客モニターは、大樹町民110名を一般募集した。

(2) 実験車両（自動運転バス）

本実証実験では、先進モビリティ（株）の20人乗りバスタイプの車両を使用した。この車両は、GPSや道路に埋め込めた磁気マーカで自己位置を特定し、レーダーで周辺の障害物を検知しながら、あらかじめ定めた位置を走行する仕組みとなっている（図-2）。実験車両の運行は、一般車や歩行者が混在する公道（約7.6km）において、ハンドル・アクセルが自動で操作され、運転手が監視しながら緊急時のみ介入する「自動運転レベル2」での実験（5日間・17便・一般乗車あり）と、「自動運転レベル2」の走行ルートの一部を活用し、交通規制により一般車や歩行者が通行しない専用空間（約0.5km）を設け、運転手が不在で走行する「自動運転レベル4」での実験（1日間・3便・一般乗車なし）を実施した。



図-2 実験車両

(3) 走行ルート

走行ルートは、道の駅「コスモール大樹」を起点として、大樹町役場、町立病院、生涯学習センター、町営団地など、大樹町内での生活に必要な施設・拠点を結び、1周40～50分程度で走行するルート（1周約7.6km）を設定した。ルート上には、高齢者が多い地区や住宅が集積する地区に仮設停留所を設定し、地域住民が利用しやすい間隔（約500m程度）で配置した（図-3）。自動運転バスへの乗客の乗車は、実証実験のねらいに合わせて準備した時刻表から、希望する便と乗降したい仮設停留所を予約して利用できるようにした。

キーワード 生産空間、自動運転、道の駅

連絡先〒004-8585 北海道札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4番1号（株）ドーコン 交通部 TEL011-801-1520

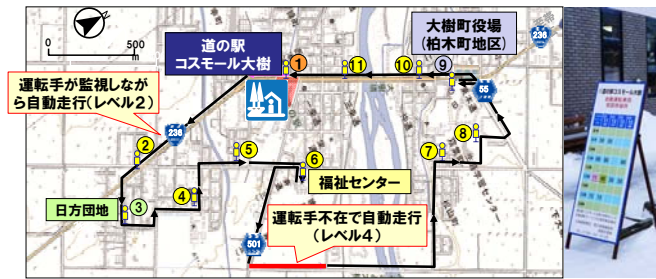


図-3 走行ルート (走行延長約7.6km)

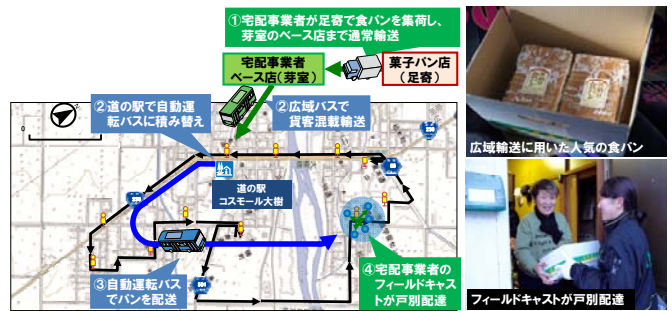


図-6 宅配事業者と連携した域内配送の試行

5. 実証実験の実施状況

a) 買い物や通院など生活の足の確保

高齢者の生活の足を確保する可能性を検証するため、道の駅を発着し町内の生活関連施設を回るルートの基本として、福祉センター利用者が利用しやすい便、道の駅で帯広市への広域路線バスとの乗継ぎが容易となる便など、高齢者の外出を考慮したダイヤ設定を行い、自動運転バスの試行を行った(図4)。

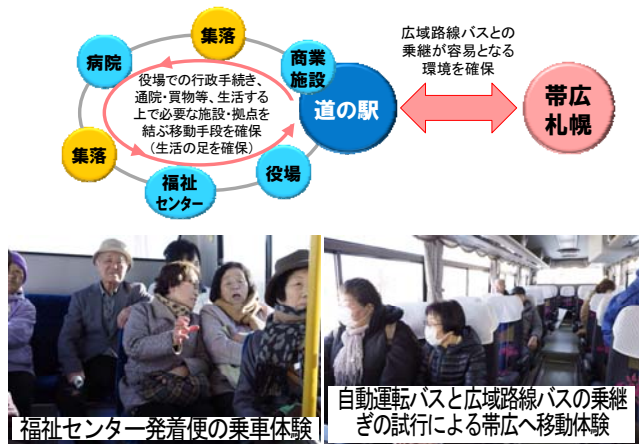


図-4 地域住民の方々の外出機会を考慮したバス運行の試行

b) 農産物や宅配便の集荷など物流の確保

貨客混載による輸送効率化の可能性を検証するため、現在、道の駅に農産物や加工品を出荷している地元生産者の商品を自動運転バスで集荷する試行を行った(図-5)。また、宅配事業者と連携し、広域バスで道の駅まで荷物を配送後、道の駅で自動運転バスに積み替えて、地域住民に配送する試行を行った(図-6)。



図-5 道の駅への地元生産者の商品集荷の試行

c) 来訪観光客のスムーズな移動の確保

来訪観光客のスムーズな移動の確保の可能性を検証するため、近隣の中札内村の方々や北大生などがモニターとして参加し、広域路線バスで道の駅まで来訪後、自動運転バスに乗り継ぎ、観光施設に立ち寄る試行を行った(図-7)。

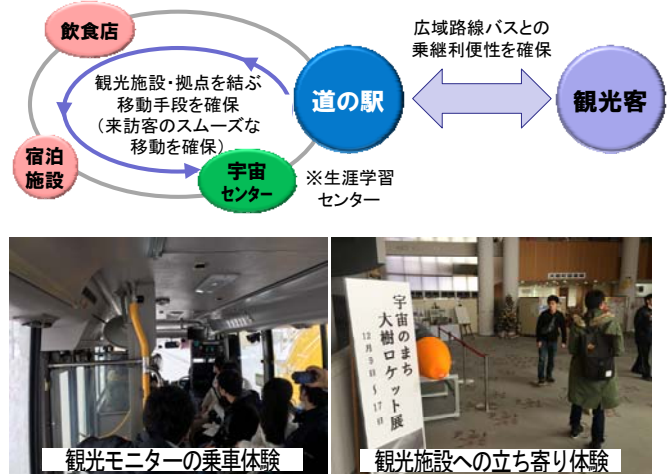


図-7 来訪観光客のスムーズな移動を観光の試行

6. まとめ

本実証実験では、短期間に、モニターとして約120人と多くの方々が乗車体験を行った。また、地域や道内で、新聞やテレビなどで報道され、大きな反響があった。

今後、自動運転バスの走行データ、乗客や近隣住民へのアンケート調査結果、本実証実験に協力していただいた地元生産者や宅配事業者へのヒアリング調査結果を用いて、①道路交通(円滑な通行のための道路構造要件、管理水準など)、②地域環境(冬期(積雪時)の自己位置特定性能、GPS精度など)、③コスト(車両走行環境整備コスト、車両維持管理コストなど)、④社会受容性(自動運転技術への信頼性、乗り心地など)、⑤地域への効果(町民の外出機会の増加、円滑な地域内物流の支援など)の観点において、積雪寒冷地での効果や課題を把握するための検証を進める予定である。

最後に、この取組みに多大なる協力をいただいている、道の駅「コスモール大樹」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会の関係者の皆様に、感謝の意を表す。