

## 報告

### 公共交通（自動運転）に関する先進事例調査結果について

#### 【出張者】

- ・本協議会委員（代理）
  - 畠山 義法（秋田中央交通株式会社営業部係長）
  - 森川 恒（特定非営利活動法人秋田バリアフリーネットワーク理事）
- ・本協議会事務局
  - 伊藤 哲志（秋田市都市整備部交通政策課主査）
  - 新木 舞（同主事）

#### 1 目的

秋田市地域公共交通協議会先進事例調査用務（自動運転等）を行うため。

#### 2 日時および場所等

- (1) 令和2年1月31日（金）午後2時30分から午後4時30分まで  
前橋市政策部交通政策課（前橋市大手町二丁目12-1）
- (2) 令和2年2月1日（土）午前9時から午前11時30分まで  
前橋市内（自動運転バス車両乗車）

#### 3 調査等の結果

##### (1) 前橋市交通政策課

前橋市が実証実験を行っている「自動運転バス」について、実証実験に至る経緯や実験の内容等について、前橋市から説明を受けた。

冒頭、今回の実験の実施主体の一つである群馬大学が沼津市で行っている別の実験において、使用車両（グリーンスローモビリティ車両）に不具合が発生し、車両やシステムは別であるが、実験を一時中止するよう1月31日の午前中に国土交通省から指導があり、車両は使用できるが、翌日は自動運転ではなく手動運転で運行することになった旨の説明があった。

##### ①前橋市の現状

- ・群馬県は自動車保有率が全国1位で、前橋市も自動車への依存度が高い。
- ・自動車運転免許証保有者に占める高齢者の割合が増加しており、高齢者による加害事故割合も増加。
- ・バス利用者数は横ばいだが、路線バス撤退等により委託路線数は増加しており、市の補助金額は増加傾向。
- ・運転手不足が大きな課題

##### ②実証実験開始の経緯

- ・平成29年に群馬大学が次世代モビリティ社会実装センターを設立。公道での実証実験について前橋市へ打診。
- ・同年10月20日に実施主体である前橋市と群馬大学、日本中央バスとで協定締結（前橋市と日本中央バスは運行委託契約）

### ③実証実験（平成30年度）の内容

- ・実施期間：平成30年12月14日～平成31年3月31日  
（3日自動運転、3日通常運行）
- ・実施区間：上毛電鉄中央前橋駅～JR前橋駅（約1.0km）
- ・主な実験内容：ア 自動運転レベル2  
イ 運行管制システム  
ウ 遠隔監視  
エ コミュニケーションロボットの設置  
オ アンケート実施
- ・実証実験に向けた準備として、主に前橋市が関係者に実施計画を事前説明。申請や許可は不要であったが、群馬運輸支局が運賃をもらっての運行に難色を示し、本省も巻き込み調整に約6か月かかった。
- ・自動運転車両の開発、データ収集は群馬大学が直営で行い、それに関する市の負担は、なし。（開発費は車両がもう1台買える金額）

### ④効果検証等（アンケート結果）

- ・自動運転日の乗車人数が増加しており、自動運転に関心があることや、乗車前と比べて、乗車後に安心感が増加した。
- ・期間中に開催した市民説明会でも、好意的な意見が多く、一定程度の社会受任性を確認。
- ・自動運転時は時速25kmで走行するため、周囲の車とのスピード差や、乗務したドライバーから、運行時（特に右折時）の不安の声があがった。

### ⑤実証実験（令和元年度）の内容

- ・実施期間：令和2年1月11日～同年3月1日の土日祝日
- ・実施区間：中央前橋駅～前橋駅～けやきウォーク前橋（約2.3km）
- ・主な実験内容：ア 2台同時運行の検証（期間後半）  
イ 都心幹線、大型商業施設内における走行可能性  
ウ マイナンバーカードの活用  
エ 路車協調LED表示機等の設置  
オ MaaSアプリとの連携

### ⑥自動運転バス導入の課題（前橋市）

- ・より安全な走行技術の実現  
実施区間において、けやきの木の影響でGPSが弱い区間があるため、それを補完する技術が必要
- ・駅ロータリーの改善  
自動運転専用乗降場所が必要か
- ・道路工事、駐車車両、緊急車両  
工事の事前把握、駐車車両をなくす環境づくりが必要
- ・遠隔監視、操作  
現在4G→5Gへの対応など
- ・路線バスへの導入に向けた課題

無人時の車椅子等への対応、運賃支払い確認、事故時の対応など

(2) 自動運転バス車両乗車

前日説明があったとおり、乗務員による手動運転であったが、実験で使用  
中の車両への乗車や、前橋駅前バスターミナルの調査を行った。

- ・車両の内外には数多くのカメラやセンサーが設置
- ・自動手動の切替等は、タッチパネルでの操作
- ・バスターミナルには、路線案内板や出発時刻、乗場等を示す電光掲示板、  
バスロケーションシステム（実証実験）が整備されていた。

4 まとめ

- ・今回の前橋市の調査では、実際に自動運転を体験することができなかったが、  
導入に向け、以下の課題や問題点を確認することができた。
  - ①車両底部にもカメラがあるため、積雪時や大きな段差がある場所の走行
  - ②無人となった場合の車椅子等の障がい者や事故等の不測の事態への対応
  - ③ドアを閉める際の駆け込み乗車への対応（事業者としての意見）
  - ④車両の改装などの導入経費
  - ⑤安全性 など
- ・今回の調査を参考とし、上記の課題等を検証しながら、今年度策定する第3  
次秋田市公共交通政策ビジョンの施策の一つとして位置付けられるか、本市  
における導入の可能性について検討を行っていきたい。

○関連写真

①運行車両



②車両前部



③車両後部



④バス停標示  
(前橋駅前)



⑤バスのりば  
(中央前橋駅)



⑥路車掲示板 (中央前橋駅)



⑦車内モニター



⑧車内（運転席上部）



⑨タッチパネル



⑩前橋駅前バスターミナル



⑪案内板、乗場案内



⑫バスロケーションシステム

