

自動運転社会実装推進事業  
最終報告書(公開版)

【事業背景・目的】

本市は四国内で最多の人口を有する都市であるが、人口減少と高齢化に伴い、公共交通の利用者が減少し、路線維持が困難な状況にある。バス運転手の人材不足も深刻化しており、持続可能な交通システムの確立が急務である。特に、松山観光港と市内拠点を結ぶ路線では、減便や運休が課題となっている。

本事業では、自動運転レベル4のEVバスを導入し、公共交通の維持・確保を図るとともに、観光回遊性の向上やCO2削減を推進することで、持続可能な都市交通モデルの構築と全国展開を目指す。

【事業内容】

1. 運行ルート		
場所	「伊予鉄道高浜駅～松山観光港」間ルート	
走行距離	約800m (片道)	
運行速度	最大35km/h	

2 運行期間・運行時間帯/頻度・運行形式		
運行内容	運行期間・運行日数	
準備運行	2024年10月～12月（土日祝除く） 約80日間	
関係者試乗運行	2024年12月25日 計1日間	
一般運行等	2024年12月～2月28日 計59日間 8:00-16:00 65便/日	
その他運行	視察専用対応 5日間、オペレータートレーニング対応5日間	

3.運行車両		
項目		内容
台数		1台
所有		BOLDLY(株)
車両 スペック	車両名	EVMJ (EVモーターズ・ジャパン)
	自動運転レベル	レベル4
	乗車定員	23人
	試乗枠の定員	13人(特定自動運転主任者含む)
	最高速度	車両機能上限:69Km/h
		実証実験時上限:35Km/h
	センシングデバイス	・LiDAR:9個 ・ミリ波レーダー:14個 ・カメラ:7個
	その他装備	3系統ブレーキシステム搭載(冗長化) ・電子液圧ブレーキシステム(EHB) ・電動パーキングブレーキ(EPB) ・アクティブエマージェンシーブレーキ(AEBS)
走行可能環境	天候	雨・霧対応
	照度	夜間走行対応

保有機能	自車操作	左折	走行可否	可
		右折	走行可否	可
		車線変更	走行可否	可(事前に設定した箇所のみ)
		障害物回避	対応可否	可(同一車線内で可能)
	対象認識		可	
	白線認識		不可(事前にマップに設定)	
	標識認識		不可(事前にマップに設定)	
	信号認識		可(通常の3色信号を認識)	
	MRM※		搭載	

## 【検証項目・検証方法】

項目	検証項目	検証方法
経営面	乗車人数	運行管理システムによるデータ集計
	自動運転視察受け入れ、他地域への横展開を測るイベントの実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視察受入れ件数 5件/年</li> <li>・NHK 特番の放映:NHK 取材を依頼し、導入経緯の過程を含めた特別放送を作成頂き認知度の向上と普及へ努めた。 (全国版と愛媛地域にて特番で放映)</li> <li>・伊予鉄 Youtube チャンネルも活用し、自動運転の動画を作成。今後も継続して投稿を検討中。</li> </ul>
技術面	自動運転比率	BOLDLY(株)が提供する遠隔監視システムを用いた距離単位での集計
	手動介入 0 回	BOLDLY(株)が提供する遠隔監視システムを用いての集計
社会性 容性面	自動運転技術の信頼性	地域住民、観光客へのアンケート実施
	自動運転車両の公道走行に対する許容度	地域住民、観光客へのアンケート、ヒアリングを実施



## 【検証・分析結果】

### ■経営面

本事業では、全国初の「自動運転レベル4 路線バス本格運行」を実現し、併せて運賃を完全キャッシュレス化し、大人230円、子ども120円で路線バスを運行している。当該事業期間中の乗車人数は約12,000人であった。

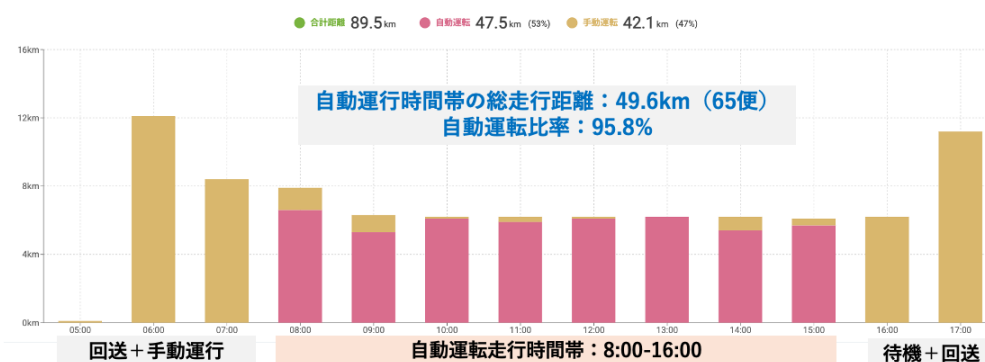
#### アンケート調査結果

##### 【再利用意向】

- ・ 84.6%が再利用したいと回答。理由としては、安全性が約6割を占めている。自動運転特有の急制動が発生するリスクを踏まえ、シートベルトの設置を行うとともに、旅行客の利用が多いという特徴を踏まえ、ブレーキ時にスーツケースが移動しない固定器具を用意していることも要因として考えられる。
- ・ その他の理由としては、乗り方が簡単(キャッシュレスになったことにより、乗車しやすい)との回答が3割を占めている。当該路線では、15分に1本の頻度で1日123便を運行していることに加え、高浜駅との電車や松山観光港のフェリーとのシームレスな乗換えダイヤを編成していることも要因として考えられる。

### ■技術面

#### 松山市自動運転Level4走行実績分析



手動運転要因：下記事象が発生した際は、バスが自動で停車し、特定自動運行主任者が手動で運行を行う

1. 松山観光港のフェリー発着時間帯は、立席が発生するためODD外となり、手動運転で運行
2. 路上駐車がある際、センターラインを越える自動回避はODD外となるため、手動運転で運行
3. フェリーへの乗り継ぎ便等、ダイヤに対して遅れが出る恐れがある際は、手動運転で運行

### ■社会受容性面

- ・ NHKに取材を依頼し、導入経緯の過程を含めた特別放送番組を作成頂き、認知度の向上と自動運転バスの普及に努めた。(全国版と愛媛地域にて特番で放映)
- ・ 伊予鉄YouTubeチャンネルを活用し、自動運転バスに関する動画を作成し投稿している。今後も継続して自動運転バスの紹介等を行うことで、当該運行事業の周知を図ることを検討している。
- ・ 利用者アンケートでは、車両の危険性を感じない回答は8割弱あり、次回以降の利用意向も比較的高いことが確認できた(上述の再利用意向を参照)。一方で、松山観光港で勤務する非利用者へヒアリングしたところ、自動運転という新しい技術に対して、不安を感じる声が上がった。時折かかる強いブレーキや、右折に少し時間がかかる様子や、車両速度が人の運転と異なることが大きいとの理由が寄せられた。
- ・ 今後、車両を改善する上で、AI学習なども活用し、より人の運転に近い車両制御の実現を目指したい。