自治体名：三重県桑名市

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】**

桑名市では、少子・高齢化に伴う運転手不足への対応、慢性的な交通渋滞の緩和、交通に起因する環境負荷の低減といった地域交通を取り巻く課題を抱えており、 市内の交通空白地を解消しつつ、安全かつ円滑で持続可能な地域公共交通手段を確保していくため、自動運転レベル４を活用した移動サービスの実現を目指している。

**【事業内容】**

既存民間バス路線の自動運転バスへの置き換えを念頭に、近鉄長島駅を起点とした観光路線における、レベル４許認可申請に向けたODD設定等の検討を目的とした実証実験を実施。

・運行場所：近鉄長島駅～なばなの里～ナガシマスパーランド（往復約25km）

・運行期間：１月28日～１月31日（関係者・一般試乗）

・運行車両：Minibus（ティアフォー製小型自動運転バス）

**【検証項目・検証方法】**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 検証項目 | 検証方法 |
| 経営面 | 社会実装路線での経営面の持続可能性を評価 | アンケート調査・分析 |
| 自動運転移動サービスを実装した際の、公共交通としての有効性及び観光地としての価値の高まりを評価 | アンケート調査・分析 |
| 技術面 | 自動走行割合 | あらかじめ手動走行区間に設定した箇所以外での走行距離にて算出 |
| 乗り心地満足度 | アンケート集計、分析 |
| 信号機が無い横断歩道での誤検知のカウント | 走行データより集計、分析 |
| 右折の自動化 | 走行データより集計、分析 |
| 社会受容性面 | 自動運転移動サービスが安心して乗車出来る移動手段であると感じてもらえることを評価 | アンケート調査・分析 |
| 自動運転移動サービスの早期実現に対する期待値を評価 | アンケート調査・分析 |

**【検証・分析結果】**　（※前章【検証項目・検証方法】と連動した報告内容を記載ください）

■経営面

社会実装路線での持続可能性を評価するため、「自動運転は新たな価値を創出できるか」という項目でアンケートを実施したところ、「思う」と「やや思う」の合計が乗車前は約7割、乗車後は約8割であった。乗車前から価値創出への期待値は高いが、乗車後に更に増していると考えられる。

また、観光目的路線の有効性については、「思う」と「やや思う」が約8割を占めた。新たな価値を創出できると思っている人が約8割いることからも、自動運転移動サービスを実装した際の、公共交通としての有効性及び観光地としての価値の高まりが期待できると考えられる。

当該地域においては、なばなの里のイルミネーション時期には桑名市内外から毎年200万人近くの観光客が訪れており、渋滞対策として、近鉄長島駅へ急行列車の臨時停車や臨時バスの運行、国道23号からの迂回経路推奨等の対策がとられているものの、交通アクセス性や渋滞緩和の面で課題が残っている。そのため、自動運転による公共交通運転の実施により、課題解決の一つになることが期待できると考えられる。

また、イルミネーションと掛け合わしたツアーの実施、安全を確保した上での夜間走行による経済的波及効果も検討する必要がある。

■技術面

本実証実験では、約25kmの自動走行コースにおいて、4日間の実証期間で311kmを走破、395名の試乗者を輸送した。

技術面における検証項目では、「乗り心地満足度」や「信号機が無い横断歩道での誤検知のカウント」、「右折の自動化」については目標値を達成した反面、「自動走行割合」については未達成であった。

主な要因としては大型の対向車両の誤検知によるもので、県道7号線にて大型車とのすれ違い時に急ブレーキが作動するリスクがあり、安全確保のため手動運転に切り替える対応を取ったためである。大型の対向車両の誤検知については、対向大型車のYaw角の誤認識によるものだと想定される。また、県道7号線は物流トラックや観光バスの往来が多く、さらに道路幅員が狭いため、過剰な検知が発生したことも目標値の達成に至らなかった要因の一つであるといえる。今後は、対向車検知の精度向上が大きな課題である。大型車の形状や向きを正確に認識するため、センサーデータ解析や機械学習モデルの改良、大型車の多い環境に適した制御ロジックの導入も検討が必要である。さらに、ブレーキ制御の最適化や認識アルゴリズムの改良を進め、安全性を確保しながら自動運転率の向上を目指す。

■社会受容性面

本実証実験で実施したアンケート調査において自動運転技術に対する信頼性を尋ねたところ、「信頼できる」または「やや信頼できる」と回答した試乗者の割合は試乗前で約５割であったのに対し、試乗後は約８割に増加した。

また、自動運転移動サービスに対する利用希望に関しては「希望する」または「どちらかというと希望する」と回答した試乗者の割合は約９割であった。

これらのことから、令和元年度以降、自動運転実証実験を継続して実施してきたことにより住民の自動運転技術に対する信頼度は高くなっており、これに伴って実際の移動サービスに対する期待も高まっていることから社会受容性の醸成については十分に進捗していると考えられる。

また、同アンケート調査の自由記述欄において、自動運転車両の乗り心地、安心感が過去の実験に比べて向上しているといった感想や、早期のサービス実装を期待する声などが多く見られたことからも、社会全体における自動運転移動サービスへの期待値は以前にも増して向上していると考えられる。