自治体名：北海道千歳市

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】**

本市の向陽台地域は、中心市街地から約10km離れた住宅地であり、地域人口は約9,000人である。

本地域と市街地を結ぶ公共交通はバス事業者A社による路線バスが担っており、このＡ社のバス運転手の平均年齢が59歳であるなど、高齢化の進行とともに、Ａ社の運転手不足は加速することが推測されるため、路線の維持・確保が急務となっている。

**【事業内容】**

運行場所はJR千歳駅から向陽台地域を結ぶ往復約16.5kmのルートであり、運行期間は10月30日～11月27日とし、準備運行（11日間）、関係者試乗運行（1日間）、一般試乗運行（8日間）を実施した。使用車両は、いすゞエルガの自動運転改造車両（Lv2運行）である。

**【検証項目・検証方法】**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 検証項目 | 検証方法 |
| 経営面 | 社会実装に向けた事業性の検証 | 実証結果を踏まえた事業計画案の策定 |
| 社会実装に向けた運用モデルの検証 | 実証結果を踏まえたダイヤ・人員計画策定 |
| 技術面 | 自動運転システムの安定性 | 1走行ごとの走行データよりシステムエラー数をカウント |
| 運休率からみた実装の可能性 | 走行データより運休数を算出し、総運休から割合を算出する |
| 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 |
| 信号がな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 | 利用者満足度①  安全面 | 実験参加者に対するアンケート調査 |
| 利用者満足度②  乗り心地 | 実験参加者に対するアンケート調査 |

**【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

本市では、27年度以降を自動運転社会実装フェーズとし、既存バス路線の自動運転バスへの置き換えを目指している。自動運転技術の向上により、レベル4での運行が可能になれば、乗務員や保安員の人件費を削減し、遠隔監視（1対N）による運行が実現することから、限られたリソースで路線の維持が可能となり、経費を削減することができる。しかし、現時点では自動運転バスの導入費用や遠隔監視員の配置による一時的な人件費の増加が見込まれるため、引き続き国交省等の国庫補助事業による予算確保を検討している。また、自動運転バスや路車協調システム、遠隔監視システムなどの自動運転システムの機能向上には、民間企業や国の支援が不可欠であり、官民連携で自動運転バスの広報や運行エリア周辺の魅力アップを図り、利用客の増加や運賃収入の増加を目指すほか、車内広告の設置や視察収入、協賛金の確保などで収入を拡大し、安全面を重視しつつ徐々に無人運転化し、人件費削減を進める。さらに、自動運転システムや車両が製品化・パッケージ化されることで、システム費や車両費の低減も期待され、これらの収入額拡大と支出額低減に向けた官民の取り組みにより、中長期的に運行収支の改善を追求する。

■技術面

本実証にあたり、次のとおりKPIを設定し結果を検証した。

１．自動運転システムの安定性：1走行ごとにシステムエラー数が、総走行本数のうち10％以下の目標に対し、結果はシステムエラー率25％で未達。主な要因は、システム、車両機能の不具合等

２．運休率からみた実装の可能性：総運行数のうち運休数が5％以下の目標に対し、運休率は0％で達成。

３．自動走行割合：自動走行割合80％以上の目標に対し、結果はL2自動走行比率88.10％、L4自動走行比率93.60％で達成。

４．信号がない横断歩道での誤検知のカウント：走行回数\*信号機の無い横断歩道数とした誤検知率のうち10％以下の目標に対し、結果は誤検知0％で達成。

５．右折の自動化：右折失敗率30％以下の目標に対し、失敗率80％で未達。主な要因は、交差点の交通量の多さと交差点へ加速し進入してくる車両の多さ。また、矢印信号が非常に短く、円滑な走行（手動介入）を優先したため。

■社会受容性面

本事業の社会受容性におけるアンケート結果について、自動運転バス利用前の安全性へのイメージ評価は39.6％であったが、乗車後には76.2％に向上した。また、自動運転バスの乗車後の総合満足度は87.1％で、特に走行の安全性が76.2％、走行速度が73.2％の満足度が示された。一方で、乗り心地についての満足度は60.7％であり、スムーズな加減速などの運転技術に対する指摘があった。総じて利用者からの満足度は高く、再利用意向としても87.1％が利用したいと回答があったことから、この実証実験を通じて、自動運転バスの社会受容性が高まったと考えられる。

この結果から、自動運転バスは安全性や満足度の観点から、公共交通の一翼として利用者に受け入れられる可能性が高いことが示された。今後の課題として、乗り心地や運転技術の向上が求められているが、総じて自動運転バスの導入に向けた前向きな評価が得られている。これにより、公共交通の維持・発展に寄与することが期待される。