自治体名：北海道上士幌町

令和4年度　自動運転実証調査事業

最終報告書（公開版）

**【事業背景・目的】**

広大な人口低密度地域をカバーする移動手段として高齢者等福祉バスやタクシー補助事業を展開しているが、今後の持続可能性が課題である。人的リソースの制限を受けにくい自動運転レベル4を目指すとともに、外部経済効果も含めたビジネスモデルを確立し、持続可能な公共交通網の構築を進める。

**【事業内容】**

定常運行を実施しているルートに対し、レベル4の実現に向けたインフラ整備と、自動運転を活用した持続可能な公共交通網構築に向けて、「レベル4申請」「信号協調・路車協調の実施」「長距離自動運転に向けた調査」「遠隔監視体制の構築」「車内コンテンツの構築」を実施。

**【検証項目・検証方法】**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 検証項目 | 検証方法 |
| 経営面 | 域外からの利用者数 | 視察受け入れ実績の集計 |
| 車内外の広告収益 | 広告受注件数 |
| 技術面 | 自動運転比率の向上 | 信号協調・路車協調の実施（遠隔監視システムより集計） |
| 遠隔地に向けた長距離走行の可能性検証 | 市街地から約23km先の温泉街までのルートをマッピングし、シミュレーション走行を実施 |
| 社会受容性面 | 利用者数 | 利用者実績の集計 | 1日平均10人以上 | １日平均約９人 |
| 自動運転の認知率 | 小中高などの学校におけるアンケート聴取 | 計10団体以上 | ６３団体５４９名 |

**【検証結果・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

令和5年度は定期運行により、約1,000名の乗車があった。なお、本町では現状は無償運行を行っているため、今年度の運賃収入は発生していない。前提として、町が毎年支出している既存公共交通への補助金を最終的には自動運転に置き換えていくことである。現在町が公共交通事業として市街地内を走るコミュニティバス、農村地区から市街地までの高齢者等福祉バス（オンデマンドバス）の2路線を町単費で支出していることから、これらの既存の公共交通を自動運転バスに置き換えていくことで、既に支出している金額を自動運転バス事業に振り替えることができ、中長期的な事業性の観点からも持続可能な運行を実現できると考える。一方、短期的にはそれにとどまらず、自動運転バスだからこそ生むことのできる広告収入、視察収入・ツアー収入を目指し、受入を進めている。令和5年度は、63団体549名を受け入れしており、今後も一定数の受け入れが期待できる。また、今年度は構築に時間がかかり実績はないが、AI車掌を活用した車内広告も積極的に受け入れていくことで、自動運転事業に係る経費を軽減させていく。

■技術面

自動運転率については、2023年12月までで平均90％であったが、2024年1月以降は積雪の影響（生活道路なの細い道では除雪状況により手動走行を余儀なくされる）で、降雪直後は60％まで低下する走行も出てきている。しかしこれは安全性の観点から運行者判断にて手動走行を行ったものであり、昨年度の冬期運行での経験を通して、積雪によって流動的に変化する道路環境にオペレーター側が適切に対応した結果である。

自動運転率を向上させる取り組みとして、信号協調・路車協調を実施。走行ルートにある４つの信号交差点上の信号情報を通信し、走行の自動制御するものであるが、実証走行開始前と後で比較した結果、自動運転率が約10％向上しており、冬季期間中以外であれば理論上95％以上になると見込んでいる。

遠隔地に向けた長距離走行の可能性検証について、トンネルや橋を通る約23kmの山道をマッピングし、走行シミュレーションを実施。シミュレーションの結果、トンネル・高架橋での自己位置が困難という結果であった。またトンネル等の電波不感地帯があることから、遠隔監視における対策検討する必要がある。

■社会受容性面

定期運行開始以降、乗客数は１日あたり10人前後で安定した推移を示していたが、12月以降の冬季期間においては徐々に客足数が減っており、現在1日あたり約9人の乗車数となっている。利用者数の増加に向けて、町民生活の一部にしていく必要があることから、現状のコミバスと同等の範囲を運行することで、町民が毎日、コミバス・自動運転バス問わず公共交通に乗れる環境があるという状態を構築していく。

また、自動運転バスの認知・理解度に向けて、自動運転の仕組みを学ぶ親子向けイベントと、高齢者向け体験試乗会を実施。自動運転を学ぶ親子向けイベントには子ども20名、親18名が参加。高齢者向け体験試乗会には、10名が参加した。自動運転を学ぶ親子向けイベントでは、自動運転の体験試乗だけではなく、科学実験を交えて自動運転の仕組みを学ぶワークショップと参加した親と町の公共交通に関するワークショップも開催し、働き世代の様々な意見を徴収した。「普段は自家用車を使用しているため、公共交通を使わない」という意見が多かったが、中には「夕方の習い事の送迎に使えたら便利」という声もあり、ダイヤやルートによっては働き世帯にも公共交通の需要があると判明している。