自治体名：埼玉県和光市

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】**

和光市では、社会課題である超高齢社会に伴う運転士不足や市の交通課題である市北部の急峻な地形に伴う移動の不便性改善等に対応するため、令和3年度に地域公共交通計画を策定し、本計画の施策の一つである「路線バスの維持・充実」を図ることを目的に、自動運転サービス導入事業に取り組んでいる。

この自動運転サービス導入事業は、まずは市の中心拠点である和光市駅と和光北インターチェンジ周辺の産業拠点を結ぶルートにおいて、社会実証・実装を実施し、将来的には市内全域の路線バスや市内循環バスに拡充していくことを目指している。

**【事業内容】**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 検証項目 | 検証方法 |
| 技術面 | 人・自転車の検知率向上 | 交差点通過時に横断する可能性のある人、自転車を検知できているか評価 |
| 自動運転率の向上 | 運転士へアンケート調査を実施し、意図しない手動運転箇所を調査 |
| 快適性の向上 | 自動運転バス利用者へのアンケート調査を実施 |
| 安全性の向上 | 自動運転バス利用者へのアンケート調査を実施 |

**自動運転バスによる2期社会実証の概要（自動運転レベル2）**

運行期間：令和6年11月15日～12月13日（平日のみ）

運行ルート：和光市駅北口→SGリアルティ和光→和光市駅北口

（自動運転走行は、「バス専用通行帯」と「一般車との混在区間の一部」で行った）

運行時間：11時台、13時台、14時台の各1便ずつ（3便/日）

運賃：無料（事前予約制）

運行形式：一般貸切旅客自動車運送事業

運行車両：日野ポンチョ（乗車定員12人　※全員着席）

運行事業者：東武バスウエスト株式会社

**【検証・分析結果】**

■技術面

2期社会実証の「自動運転バスの自動運転率」は、1期社会実証(95.9%)・ 1期社会実装(94.4%)と同様に高い割合(平均95.2％)となった。

自動運転率を低下させた主な要因は、運転補助員アンケートの結果から、路駐車両回避、信号交差点での危険回避、歩行者や自転車以外の物の検知による停止解除、合流部の危険回避などであることがわかった。

路車協調システムによる人・自転車の検知率については、1日を除けば100％検知できており、路側装置で検知された人や自転車の物標情報が、すべて車両側に問題なく行っていたことが分かった。また、実際に車両の制御が行われたのが、約92.8%と高い割合で制御が行えていたことが分かった。なお、この数値が100％になっていない理由としては、車両制御前に手動介入をしていたことが考えられる。

また、運転補助員アンケートで路車協調システムが有効だったと回答した運転補助員は半数以上いたが、一方でシステムによって不安感が減少したという回答は40%程度にとどまった。これは、車両側で路車協調システムのデータが受信されているか否かが、運転補助員に分からなかったことから、不安感が減少しなかったのではないかと考えられるため、今後は車両側でデータを受信したことが、運転補助員にも分かるような仕組みを導入することで、払拭されると考えられる。

「自動運転走行時における手動介入箇所・要因」については、自動運転時の手動介入が1便当たり4.55回発生し、その要因は、運転補助員アンケートの結果から、信号交差点や合流時に低速走行による危険回避、信号が黄色または赤色時の交差点進入や、歩行者等が横断歩道を渡り切り前に始動することによる危険回避、歩行者や自転車等以外の物の検知による停止解除などであることが分かった。

手動介入の箇所について、アクセルの介入は、バス停からの発進直後に一般車線に進入するバス停や路車協調システム整備箇所で発生し、ブレーキの介入は、一般車線への合流部、信号交差点、路車協調システム整備箇所で発生していた。また、ステアリングの介入は路上駐車のある単路部で多く発生していたことも分かった。

「バス停停車時における自動運転走行の快適性・安全性」については、66%の運転補助員が不安を感じる場面はなかったと回答し、80%以上の試乗体験者が不安に感じることはなく、快適であったと回答した。

そのため、快適性・安全性は概ね確保されていると考えられるが、バス停から一般車線への進入時に手動介入が発生した、バス停付近でのブレーキ・アクセルを強いと感じるという意見もあり、今後更に向上を図る必要がある。

「一般車との混在区間における自動運転走行の快適性・安全性」については、53％の運転補助員が不安に感じる場面はなかったと回答し、80%以上の試乗体験者が不安を感じることはなく、快適であったと回答した。

そのため、快適性・安全性は概ね確保されていると考えられるが、合流部や駐車車両回避のため手動介入が発生した、合流部でのブレーキが強いと感じるという意見もあり、今後更に向上を図る必要がある。

「信号交差点直進・右折時における自動運転走行の快適性・安全性」については、50%の運転補助員が不安を感じることはなかったと回答し、80%以上の試乗体験者が不安を感じる場面はなく、快適であったと回答した。一方、信号の変わり目での交差点進入により手動介入した、速度調整で大きく揺れる、ゆっくりすぎる、ブレーキが強いといった意見もあり、こちらについても今後、更に向上を図る必要がある。