

日光市における実証実験の結果について

1. 事業の背景

■ 国立公園内の二次交通確保の課題

- 国立公園内の移動については、公共交通が未整備である場合や、整備されていても本数が少ない場合が多く、観光客の周遊機会が失われている。

■ 奥日光低公害バス路線における現状と課題

- 奥日光低公害バス路線は日光国立公園内の環境を保全するため、平成5年より、一般車両の通行を規制し、運行を開始した路線である。特に新緑や紅葉のシーズンには、多くの観光客が訪れ、利用ニーズは高い。
- 一方で、「ドライバーの人手不足」や「早朝便の運行によるドライバーの負担が大きい」といった課題を抱えており、レベル4自動運転移動サービスを導入することが課題解決の方策として必要である。



▲低公害バス路線位置図(出典:日光自然博物館HP)



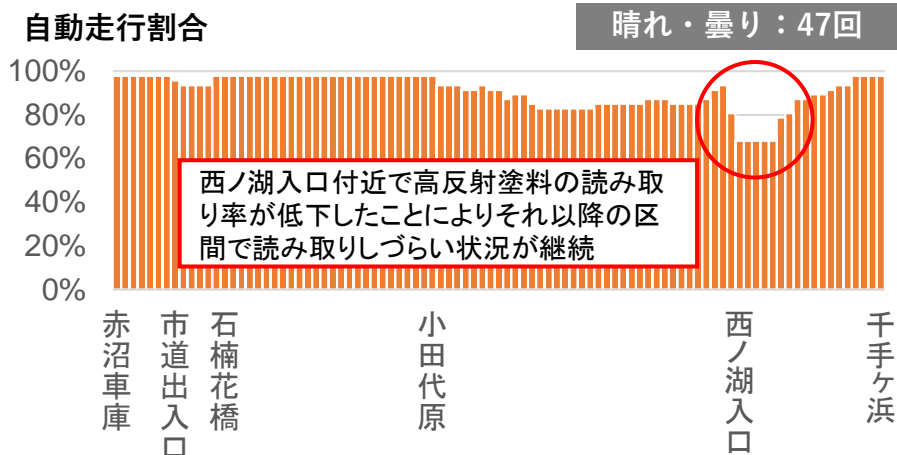
▲低公害バス路線走行ルート

1. 事業の背景

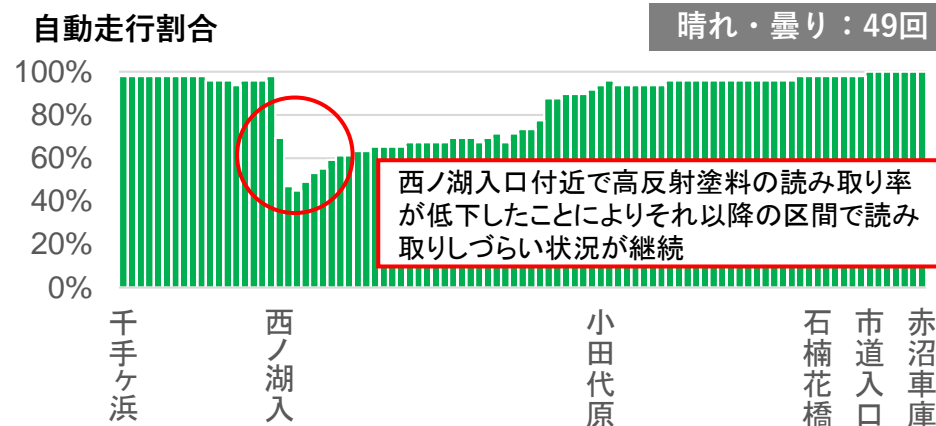
■ 令和5年度の実証実験から見た課題と必要な対応

- 低公害バス路線は、走行ルートの手ほとんどが木々に覆われておりGNSS測位が困難であるため、ターゲットラインTMペイント(高反射塗料)や磁気マーカーを路面に施工することにより自動走行を実現した。
- 高反射塗料や磁気マーカーの施工により、ほとんどの区間で高い精度での自動走行が可能であることを確認できたが、施工及び調律の期間が限られていたこともあり、特定の区間では自動走行割合が低下してしまうといった課題を確認した。
- 令和6年度事業において、自動運転車両のセンサ側の設定の見直しを踏まえた車両調律の充実や、路側の施工の改修等により、GNSS測位に頼らずに路側と協調したレベル4自動運転移動サービスの実現を目指す。

往路：赤沼車庫→千手ヶ浜



復路：千手ヶ浜→赤沼車庫



▲区間毎の自動走行割合(出典:栃木県ABCプロジェクトHP R5年度第3回協議会資料)

2. 事業の目的

① レベル4自動運転移動サービスの実現に向けた課題の検証

- ・ 低公害バス路線におけるレベル4自動運転移動サービスの導入に向けて、技術的な観点で自動運転車両の走行安定性に関する課題の検証を行う。
- ・ 自動運転車両を管理、運用する観点での課題についても検証する。

② 国立公園内の二次交通確保のためのモデル地域としての導入可能性の検証

- ・ 当該路線における調査結果をモデルに、国立公園内の二次交通確保のための手段としてのレベル4自動運転移動サービスの導入可能性を検証する。

③ 自動運転バス適用区域拡大の検討

- ・ 低公害バスの運行期間は限定されており、自動運転バスを有効活用するためには日光市道1002号線以外の路線にも自動運転バスの検討を行う。
- ・ 低公害バス路線と結節点のある、中禅寺温泉～ 湯元温泉までの路線はその候補の一つとなり、自動運転バスが通年運行することにより、更なるバス運転士人材の最適配置が進むと共に、通年運行を行うことで地域住民・観光客等の自動運転移動サービスに対する理解を醸成する。

3. 取組内容及び結果 走行検証及びルート拡大に向けたデータ取得

- 大型バス走行検証、ペイント検証走行
 - ・ 大型の自動運転バスの走行可能性検証
 - ・ R5施工のターゲットラインペイントの残存検証



【取組結果】

- ・ 降雪により車両走行実験できず。
- ・ なお、ペイントについては、他区間で降雨時の検証を実施し、現在データ分析中



- 中禅寺温泉～湯元温泉の自動運転バス導入を見据えた経路データ取得
 - ・ 中禅寺湖温泉から湯元温泉までの約13.1kmについても自動運転バスの導入可否を検討するため、当該ルートにおけるGNSS受信強度、3次元地図データ取得を行う。



【取組結果】

- ・ 予定通り実施し、現在データ分析中



3. 取組内容及び結果 国道区間交差点における右左折支援に向けたデータ分析⁵⁾

■ 交通量調査、一般走行車両の速度調査、自動運転バスの左右検知範囲確認

- 昨年度(R5)の実証実験において、国道区間の交差点における手動介入要因のうち、「交差点での道譲り」や「対向車の接近による検知・回避」が多かった。
- この結果を踏まえ、今年度(R6)は以下の調査を行い、国道区間における手動介入の課題を解決するための対応策の検討を行うもの。

【調査内容】

- ① 繁忙期、閑散期別の交通量調査(=そもそもの程度一般車両が走っているのか)
- ② 走行車両の速度調査(=どの程度のスピードが多いのか)
- ③ 交差点における自動運転バスの左右検知範囲確認(=バスからはどの程度見えているのか)



【取組結果】

- ・ 予定通り実施し、現在データ分析中

