

○施策名：地方部における自動運転による移動サービス実用化に向けた環境整備

○受託者：（一財）道路新産業開発機構、（株）オリエンタルコンサルタンツ、（株）ドーコン
日本工営（株）、パシフィックコンサルタンツ（株）

○期 間：2018年10月～2019年6月

○箇所数：6箇所

○検証項目

1. 技術課題

- ① 地方部特有の道路構造への対応方法、② 信号がない交差点等への対応方法
- ③ 自動走行向け道路管理方法、④ 混在交通対応方法、⑤ 停留所の設置方法

2. 運行体制等の課題

- ① 運営主体の在り方、② 採算性確保の方策、③ 他事業との連携、④ 運行管理システム活用

3. 地域への効果の課題

- ① 地域住民の外出機会増加、② 円滑な地域内物流の支援、③ 新たな観光の流れの創出

（公募要領より抜粋）

地方部における自動運転による移動サービス 長期の実証実験のポイント

基本的な取り組み

技 術

①地方部の特性を活かして空間を確保

交通量が少なく他の道路で
代替可能な区間(畦道等)

- ・ 専用空間化
- ・ 片側を専用レーン化
- ・ 一方通行化

家屋立地など専用の
空間確保が難しい区間

- ・ 自動運転車の
走行路を明示

②運行管理システムを実証

- ・ ス マ ホ 等を活用したオンデマ
ンド運行
- ・ 運行管理センターを設置し、走行状況や車内状
況をモニタリング

ビジネス

①費用を徴収してサービスを提供

- ・ 費用として燃料代を徴収
- ・ 日常的な利用を促すため1~2ヶ月程度実験を実施し、採算性を検証

②将来の運営体制を想定した実験実施

- ・ 自治体など将来の運行主体が運行計画立
案
- ・ 地域住民がボランティアで乗務員として乗
車

地域の取り組み(産学官)

○物 流 ～産業振興・生活支援～

- ・ 自動運転で農産物等を軒先集荷、道の駅
での販売や高速バス等で都市部へ出荷
- ・ 自動運転で貨物(宅配等)を軒先配送

○福 祉 ～高齢者の生活支援～

- ・ 地域拠点で介護活動(サロン等)を実施
- ・ 自動運転で道の駅まで高齢者を送迎
- ・ 高齢者の見守りや買い物を支援

○観 光 ～新たな観光の流れ創出～

- ・ 自動運転で観光地を巡るルートを周遊
- ・ 地元ボランティアがガイドとして同行し案内

地方部における自動運転による移動サービス 実証実験箇所

- : 実験実施箇所
 [H29年度に短期間の実証実験を実施した箇所 (13箇所)]
- : FS箇所
 [H29年度にフィージビリティスタディを実施した箇所(机上検討) (5箇所)]

秋田県北秋田郡上小阿仁村
 (道の駅 かみこあに)

【長期の実証実験】
 実施期間: H30.12/9~H31.2/1
 使用車両: ヤマハ

北海道広尾郡大樹町
 (道の駅 コスモール大樹)

長期の実証実験に向けて
 地域実験協議会を開催
 (H30.11/28)

山形県東置賜郡高畠町
 (道の駅 たかはた)

新潟県長岡市
 (やまこし復興交流館おらたる)

富山県南砺市
 (道の駅 たいら)

岐阜県郡上市
 (道の駅 明宝)

栃木県栃木市西方町
 (道の駅 にしかた)

茨城県常陸太田市
 (道の駅 ひたちおおた)

長野県伊那市
 (道の駅 南アルプスむら長谷)

【長期の実証実験】
 実施期間: H30.11/5~11/29
 使用車両: 先進モビリティ

岡山県新見市
 (道の駅 鯉が窪)

島根県飯石郡飯南町
 (道の駅 赤来高原)

山口県宇部市
 (楠こもれびの郷)

福岡県みやま市
 (みやま市役所 山川支所)

【長期の実証実験】
 実施期間: H30.11/2~12/21
 使用車両: ヤマハ

熊本県葦北郡芦北町
 (道の駅 芦北でこぼん)

長期の実証実験に向けて
 地域実験協議会を開催
 (H30.10/9)

徳島県三好市
 (道の駅 にしいや・かずら橋夢舞台)

滋賀県大津市
 (道の駅 妹子の郷)

愛知県豊田市
 (道の駅 どんぐりの里いなぶ)

滋賀県東近江市蓼畑町
 (道の駅 奥永源寺 溪流の里)

豪雪地帯で全国初の長期間の実験実施

(秋田県の道の駅「かみこあに」で36日間実施)



自動運転車両の専用の走行空間のため、簡易信号を設置



農作物の輸送量増加のため初めて牽引車を活用

(みやま市役所山川支所)



牽引車による農作物の出荷



「山川みかん」の出荷

リアルタイムで運行状況をモニタリング

(道の駅「南アルプスむら長谷」)



道の駅に設置した
運行管理センター



走行位置や車内状況を
カメラ画像でモニタリング

ドローンへの積替えなど新技術とも連携

(道の駅「南アルプスむら長谷」)

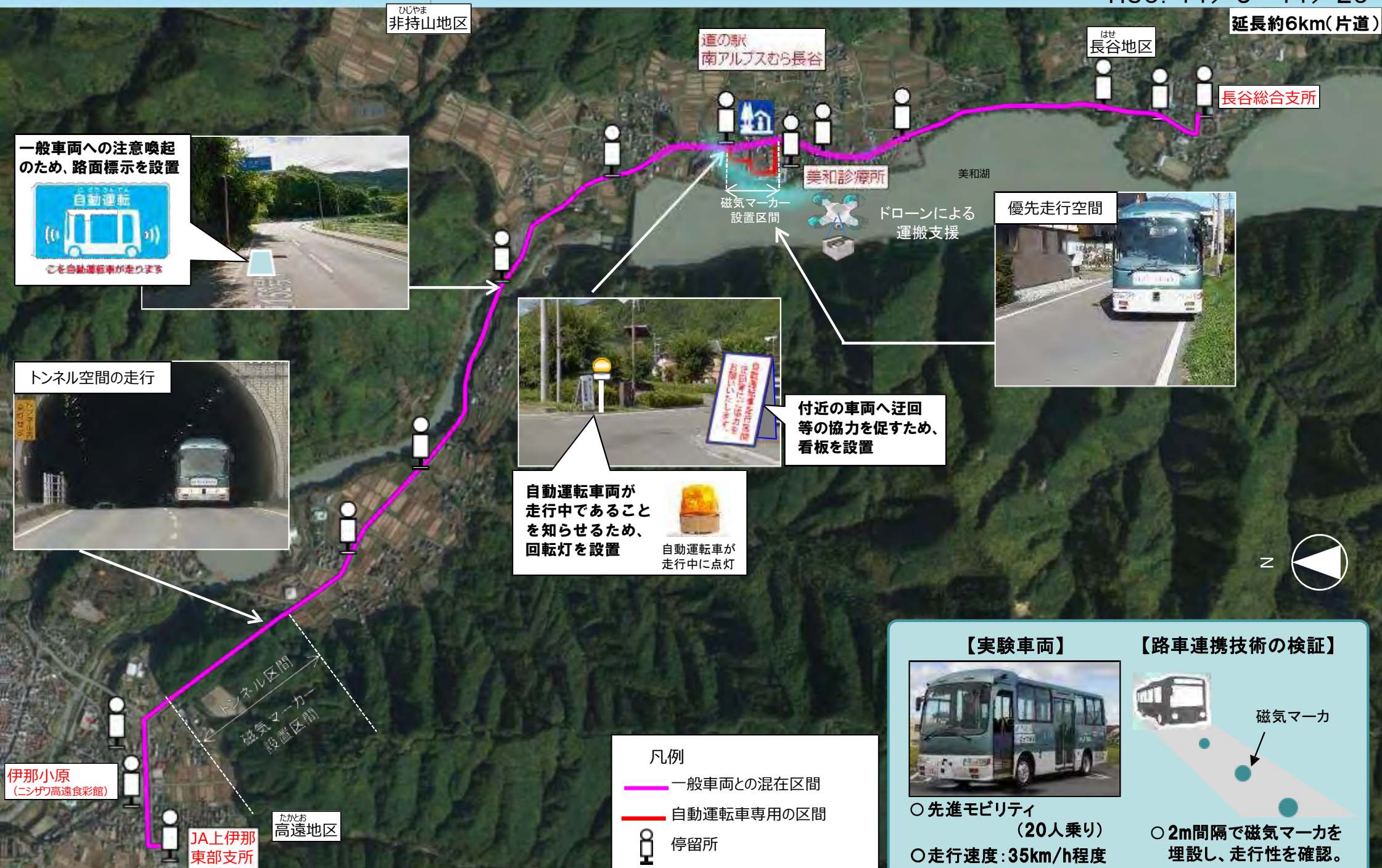


ドローンとの連携による配送実験



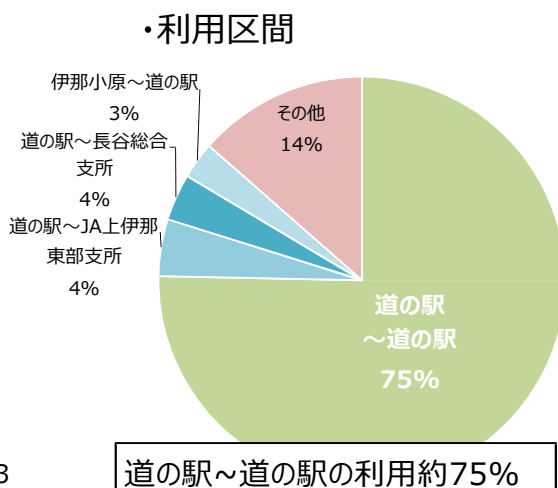
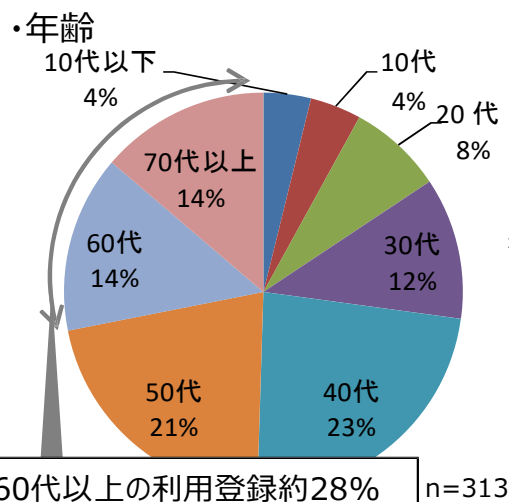
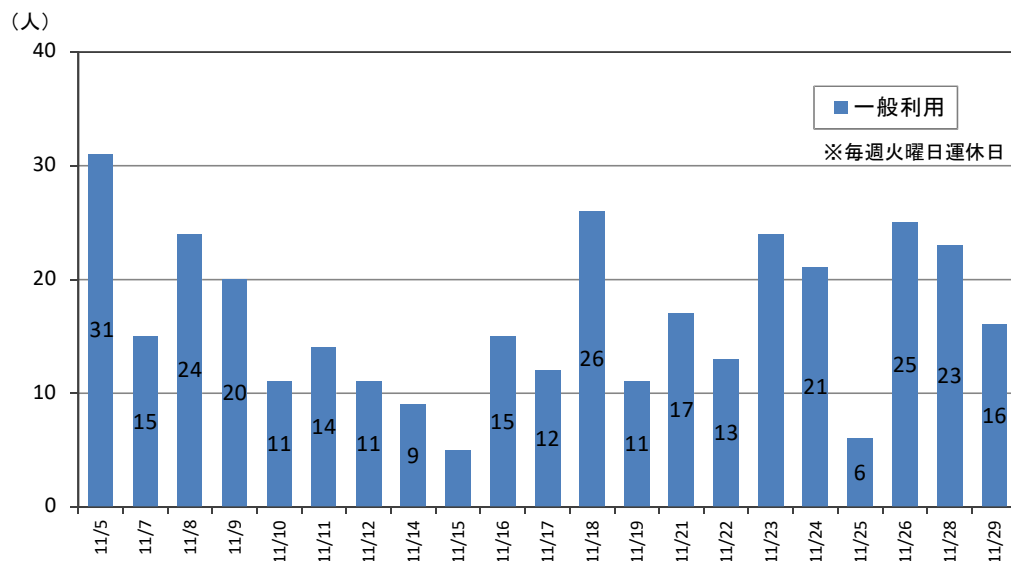
ICカードによる燃料代の徴収

(道の駅「南アルプスむら長谷」を拠点とした実証実験)



＜利用状況＞

○のべ349人が乗車（1便あたり平均5.5名、複数回利用が41人）



利用特性や需要等を分析、採算性の確保方策を詳細に検証

＜貨客混載による商品配送＞

○貨客混載による商品の配送を1回/週実施
（商品の一部は道の駅からドローンに載せ替え商品の配送）

- スーパー ⇒ 道の駅
- ・味噌、ドーナツ、お菓子、等



- スーパー ⇒ 道の駅 ⇒ 高齢者専用住宅※
- ・お菓子、納品書
- ・受領書



※ 将来のドローン配送サービスの利用が見込まれる高齢者専用住宅へ配送を行った。
また、伊那市では将来的に河川上をドローンで飛行する配送を計画しており、高齢者専用住宅への配送ルートにおいても、一部河川上を飛行し検証を行った。

今後、道の駅等にヒアリングを実施し、配達された商品の売り上げ状況等より効果を検証予定

＜優先走行空間の確保＞

- 一般の通行は時間を変更いただくなど地域の方に協力を依頼
- 路面標示や回転灯を設置し自動運転バスの通行を周知

優先走行空間



周知チラシ



※ 期間中、自動運転車両が火曜日を除き通行しています。赤線の区間について、自動運転バス通行中には一般の方の通行は時間をずらすなどご協力をお願いいたします。

【運行予定時間】

- ・10:35頃
- ・12:35頃
- ・14:35頃

回転灯・周知看板



路面標示



今後、優先区間における対向車の進入、路上駐車等による介入回数、要因を検証予定

＜磁気マーカの新規埋設＞

- トンネル区間において、初めて磁気マーカを設置し、自己位置特定により走行



磁気マーカ埋設の施工状況（2日間で施工）



今後、トンネル区間における介入回数、要因、磁気マーカからGPSへの移行状況などを検証予定

＜運行管理センターにおける運行モニタリング＞

- オペレータ（地元ボランティア）がリアルタイムの車内映像や位置情報により運行をモニタリング
- Webカメラを使用したため、トンネル内は非接続時間が発生



道の駅内に設置した運行管理センター



車内モニタリング



車両位置確認

オペレータへのヒアリングも含めてシステムの実用性を検証

＜自動運転サービスの予約・乗車システム＞

- 5回乗車可能なICカードを発行（100円）
- 予約は利用登録時の対面や電話による申し込みが多数



ICカードの発行



スマートフォンでの予約システム

利用者アンケート結果を分析し、利便性を評価