

令和3年9月21日
東北地方整備局
高 島 町中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス
高島町自動運転サービスの長期実証実験を
10月11日(月)から開始します

平成29年度に実施した、道の駅「たかはた」を拠点とした自動運転サービスの実証実験の結果や今年度開催した地域実験協議会での検討を踏まえ、町中心部において長期間(33日間)の実証実験を行います。

国土交通省では、内閣府SIPの枠組みの中で、高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保のため、「道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験」を実施しています。

このうち、山形県東置賜郡高島町では、道の駅「たかはた」を拠点とした短期間の実証実験を平成29年度に実施し、走行環境や社会受容性、地域への効果などについて検証を行ったところです。

今年度は、短期間の実証実験を踏まえ、長期間の実験に向けた地域実験協議会を2回開催し、検討を進めてきました。

今般、高齢者などの利用需要が多い町中心部において、これまでの地域協議会での検討を踏まえた検証及び全国初となる磁気マーカを活用したカートタイプでの検証のため、長期間(33日間)の実証実験を行うこととしましたので、お知らせします。

○実験期間

令和3年10月11日(月)～11月12日(金)(33日間)

○実験ルート

- ①北ルート(約1.8km) : 公立高島病院～町役場～スーパーマーケット
- ②南ルート(約1.4km) : 公立高島病院～薬局～スーパーマーケット



※本実験は、内閣府戦略イノベーション創造プログラム(SIP)のプロジェクトの1つとして実施するものです。

発表記者會: 宮城県政記者会、東北電力記者会、山形県政記者クラブ、米沢記者倶楽部、東北専門記者会、
山形建設業界専門紙

問い合わせ先

東北地方整備局 道路部 交通対策課長

山形河川国道事務所 副所長

高島町 商工観光課長

外崎 高広

TEL:022-225-2171(内線:4511)

田口 秀美

TEL:023-688-8421(内線:205)

深瀬 吉弘

TEL:0238-52-4482(直通)

1. 長期実証実験の概要 実験の目的・期間

実験の目的

- 公共交通手段としての**適応性、操作性**の確認
- 近距離移動サービスの**有効性、受容性**の確認及び**ビジネスモデル構築**の課題抽出
- 自動走行支援の**技術的検証**

実験の期間

令和3年10月11日(月)
～11月12日(金)

実験場所

山形県東置賜郡高畠町大字高畠地内



○ 本実証実験においては、**車両**、**サービス**、**インフラ**の3つの視点での検証を行う。

検証項目

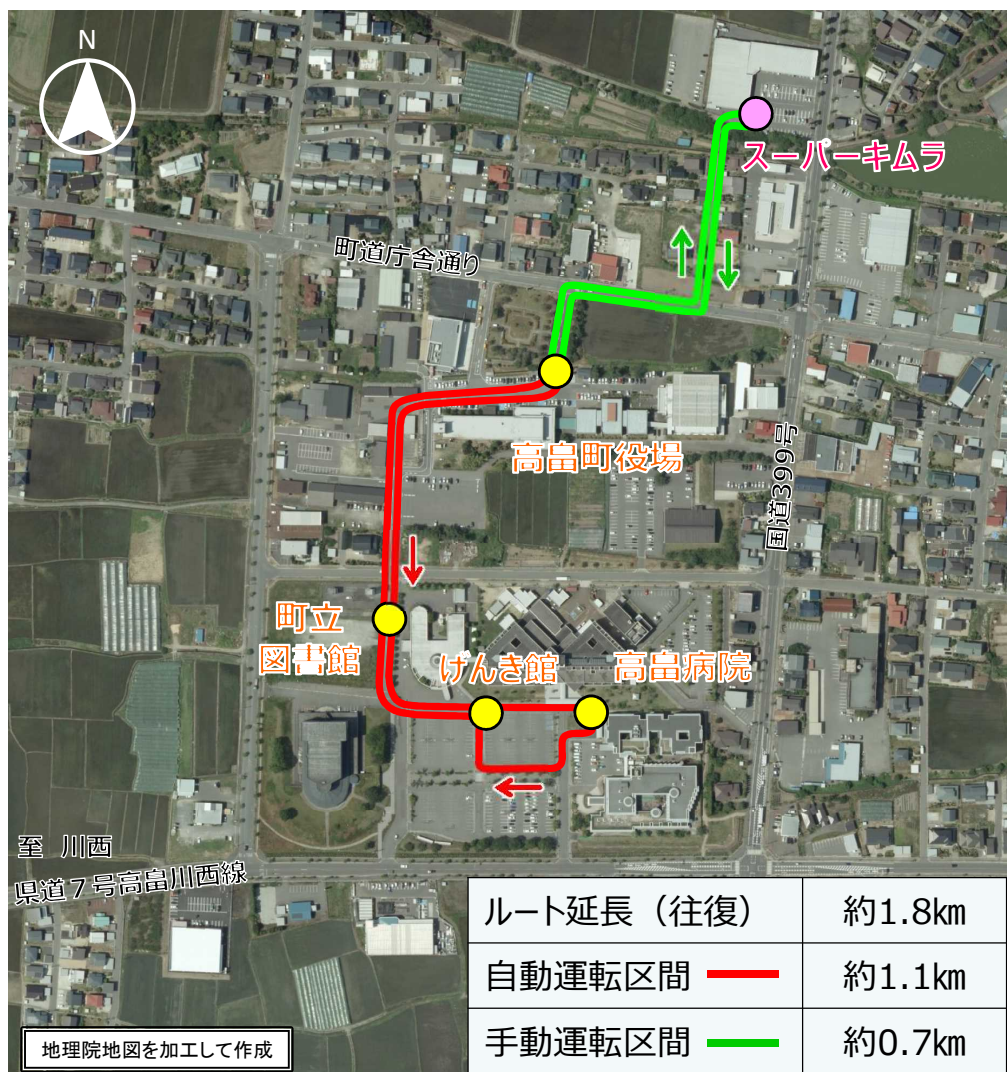
項目	主な検証項目
車両	<ul style="list-style-type: none"> ● 乗車可能数増による公共交通手段としての有効性 乗車数、満席による乗りこぼし発生状況、自動運転車両の利用者の満足度 ● 普通自動車免許での運行実績のある自動運転システムの操作性 自動運転車両の操作の容易さ、自動運転時の危険事象の有無
サービス	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存デマンド交通と連携することによる、中心部のみでの移動サービスの有効性・受容性・ビジネスモデル構築 移動サービスの利用状況／移動サービス内容の満足度／デマンド交通との連携性／自動運転車両走行に対する周囲の感じ方／安全な走行空間の確保／近隣施設への効果・影響／運行体制の妥当性・協力意向 ● 利用者の支払いや利用ニーズ等のアンケート・ヒアリング調査 予約の有効性／運賃設定の妥当性
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動運行補助施設（磁気マーカ）の汎用性、設置コスト 自転車位置特定の補助の安定性／磁気マーカの設置コスト

2. 長期実証実験実施計画

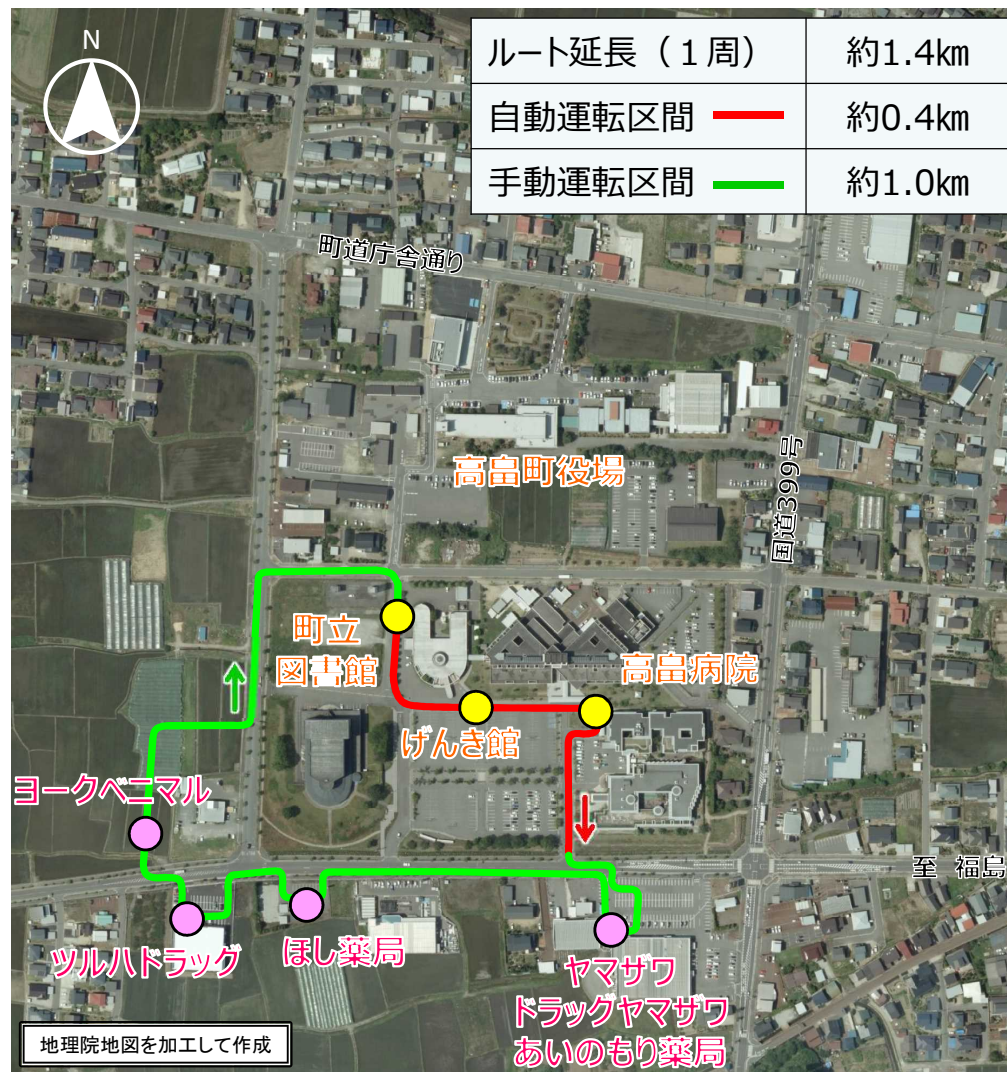
運行ルート・乗降場所

- 公立高畠病院を起点に、周辺のスーパー及び薬局を結ぶ（1台で南ルートと北ルートを交互に運行）。
- 自動運転区間を町役場及び公立高畠病院敷地内に設け、その他区間は手動運転で運行。

【北ルート】 延長約1.8km 停留所5箇所
 高畠病院 ⇔ 高畠町役場・スーパーキムラ ⇔ 高畠病院



【南ルート】 延長約1.4km 停留所7箇所
 高畠病院 ⇔ ヤマザワ・あいのもり薬局等 ⇔ 高畠病院



2. 長期実証実験実施計画

運行管理

- 高島町中央公民館の実験本部内に運行管理センターを設置。
- オペレーターは車両からのリアルタイム情報をもとに運行状況のモニタリングや乗降者情報の管理、予約受付・管理を行う。

運行管理センター
(実験本部：高島町中央公民館)



オペレーター



予約受付・管理

- ・利用者からの電話予約の受付
- ・デマンド交通の予約情報管理

車内モニタリング



走行位置: 公立高島病院



車両位置確認

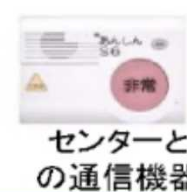
モニタリング



自動運転車両



車内監視カメラ



センターとの通信機器

リアルタイム情報

- ・GPSによる位置情報
- ・車内カメラ動画
- ・乗降者情報



運転手

- ・タクシードライバー等
- ・手動運転時は運転操作、自動運転時は運行を監視（緊急時は運転操作に介入）

2. 長期実証実験実施計画

運行管理

- 利用者は、スマホや電話等を通じて乗車予約。その場で予約可能な受付窓口を公立高島病院前に設置。
- デマンド交通の予約との連動を図り、高島町デマンド交通予約センターと連携。

ネット予約

スマートフォン、タブレット、PC等から予約

町役場

利用者

乗車停留所	公立高島病院
降車停留所	ヤマザワ
ルート	南ルート
希望日時	10/15 14:00
乗車人数	1人
ID	0000

高島町デマンド交通予約センター(既設)

デマンド交通予約時に
デマンドオペレーターが
代理予約・入力

デマンド
オペレーター



予約データ新規登録

予約データ新規登録

予約日時: 2020/10/15 14:00

乗車人数: 1

予約ボタン

自動運転車両運転手

予約データ

予約ID	予約日時	乗車人数	乗車停留所	降車停留所	ルート
0001	2020/10/15 14:00	1	公立高島病院	ヤマザワ	南ルート
0002	2020/10/15 14:00	1	公立高島病院	ヤマザワ	南ルート
0003	2020/10/15 14:00	1	公立高島病院	ヤマザワ	南ルート
0004	2020/10/15 14:00	1	公立高島病院	ヤマザワ	南ルート
0005	2020/10/15 14:00	1	公立高島病院	ヤマザワ	南ルート

電話予約

電話から予約

利用者

デマンド交通と
合わせて予約の場合

運行管理センター

(実験本部：高島町中央公民館)

オペレーターが代理
予約・入力

オペレーター



予約データ新規登録

予約データ新規登録

予約日時: 2020/10/15 14:00

乗車人数: 1

予約ボタン

予約システム

予約管理画面



受付窓口予約

受付で予約

公立高島病院前

予約・運行案内

受付

利用者

中山間地域の道の駅等を拠点とした自動運転サービス実証実験の実施箇所

令和3年9月時点

- (短期の実証実験)
 ○ H29～30年度：18箇所
 (※長期、社会実装箇所を含む)
- (長期の実証実験)
 ● H30年度～：9箇所
 (※社会実装箇所を含む)
- (社会実装)
 ○ R元年度～：3箇所

【社会実装】R1. 11/30～
 秋田県北秋田郡上小阿仁村
 (道の駅 かみこあに)

北海道広尾郡大樹町
 (道の駅 コスモール大樹)

今回
 山形県東置賜郡高島町
 (高島町役場)
 【長期の実証実験】
 実施期間：R3.10/11～R3.11/12
 使用車両：ヤマハ

【長期の実証実験】
 実施期間：R1.5/21～R1.6/21
 使用車両：先進モビリティ

岡山県新見市
 (道の駅 鯉が窪)

新潟県長岡市
 (やまこし復興交流館おらたる)

栃木県栃木市西方町
 (道の駅 にしかた)

島根県飯石郡飯南町
 (道の駅 赤来高原)

富山県南砺市
 (道の駅 たいら)

茨城県常陸太田市
 (道の駅 ひたちおおた 及び
 高倉交流センター)

【長期の実証実験】
 実施期間：R2.9/1～R2.10/10
 使用車両：ヤマハ

岐阜県郡上市
 (道の駅 明宝)

【長期の実証実験】
 実施期間：R1.6/23～R1.7/21
 使用車両：ヤマハ

山口県宇部市
 (楠こもれびの郷)

長野県伊那市
 (道の駅 南アルプスむら長谷)

【社会実装】R3. 7/19～
 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：H30.11/5～11/29
 使用車両：先進モビリティ

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

徳島県三好市
 (道の駅 にしいや・かずら橋夢舞台)

愛知県豊田市
 (道の駅 どんぐりの里いなぶ)

熊本県葦北郡芦北町
 (道の駅 芦北でこぼん)

【社会実装】R3. 4/23～
 滋賀県東近江市蓼畑町
 (道の駅 奥永源寺 溪流の里)

滋賀県大津市
 (道の駅 妹子の郷)

【長期の実証実験】
 実施期間：H31.1/27～3/15
 使用車両：ヤマハ

【長期の実証実験】
 実施期間：R1.11/15～12/20
 使用車両：ヤマハ

(参考)実験車両

バスタイプ

①株式会社ディー・エヌ・エー



「車両自律型」技術

(GPS、IMUにより自車位置を特定し、規定のルートを行
走(点群データを事前取得)

定員: 6人(着席)
(立席含め10名程度)
速度: 10km/h程度
(最大:40km/h)

②先進モビリティ株式会社



「路車連携型」技術

(GPSと磁気マーカ及びジャイロ
センサにより自車位置を特定
して、既定のルートを行

定員: 20人
速度: 35 km/h 程度
※(最大40 km/h)

乗用車タイプ

③ヤマハ発動機株式会社 [長期実験で使用する車両]



「路車連携型」技術

(埋設された磁気マーカからの
磁力を感知して、既定ルートを
走行)

定員: 7人(乗客5人)
速度: 自動時 ~12km/h 程度
手動時 20 km/h未滿

④アイサンテクノロジー株式会社



「車両自律型」技術

(事前に作製した高精度3次元
地図を用い、LiDAR(光を用い
たレーダー)で周囲を検知しな
がら規定ルートを走行)

定員: 4人
速度: 40km/h 程度
※(最大50 km/h)

※速度は走行する道路に応じた制限速度に適応

GPS : Global Positioning System, 全地球測位システム IMU : Inertial Measurement Unit, 慣性計測装置