

道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス

第2回 地域実験協議会

議事次第

【日時】平成30年2月26日（月）14：00～

【場所】国土交通省中国地方整備局

岡山国道事務所 3階会議室

1. 開 会

2. 議 事

（1）実証実験の計画について

（2）実証実験の検証項目について

（3）意見交換

3. 閉 会

道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス 地域実験協議会 規約

（名称）

第1条 本会は、「道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会」（以下、「地域実験協議会」と称する。

（目的）

第2条 地域実験協議会は、道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス実証実験が計画的かつ効率的な準備・検討の推進が図られるよう、必要な検討と調整を行うことを目的とする。

（検討調整事項）

第3条 地域実験協議会は、次の事項について検討と調整、検証を行う。

- （1） 実験実施計画の検討
- （2） 実験実施に係る関係機関との調整
- （3） 実験の実施及び実験結果の検証
- （4） その他必要な事項

（構成）

第4条 地域実験協議会の委員は、別紙の委員で構成する。

2. 委員の追加・変更は、地域実験協議会の承認を得るものとする。

（委員の任期）

第5条 委員の任期は、地域実験協議会での検討と調整、検証が完了するまでとする。

（会長）

第6条 地域実験協議会の会長は、地域実験協議会委員の中から互選により充てる。

2. 会長は、地域実験協議会の会務を総括する。
3. 会長が職務を遂行できない場合は、予め会長が氏名する委員が、その職務を代理する。
4. 会長は、必要に応じて委員以外の関係者の出席を求めることができる。

（地域実験協議会の運営）

第7条 地域実験協議会は、会長の発議に基づいて開催する。

2. 地域実験協議会は、運営にあたり必要な資料等を事務局に求めることができる。

（守秘義務）

第8条 委員は、個人情報など公開することが望ましくない情報を漏らしてはならない。
また、その職を退いた後も同様とする。

（地域実験協議会の公開について）

第9条 地域実験協議会は、原則非公開だが、冒頭部分のみは取材可能とする。

(事務局)

第10条 事務局は、国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所計画課及び新見市総務部企画政策課に置くものとする。

(その他)

第11条 この規約に定めるもののほか、必要な事項はその都度協議して定めるものとする。また、本規約の改正等は、出席委員の過半数の賛同をもって行うことができるものとする。

(付 則)

1. この規約は、平成29年11月16日から施行する。

**道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス
地域実験協議会
委員名簿**

委員	所属
橋本 成仁	岡山大学大学院 環境生命科学研究科 准教授
赤松 健司	岡山県 土木部 道路整備課長
和仁 敏行	岡山県 県民生活部 県民生活交通課長
鈴木 正人	岡山県 備中県民局 建設部 地域建設部長(新見地域)
木村 俊之	新見市 副市長
村松 勲	岡山県警察本部 交通部 交通企画課長
村上 隆文	岡山県警察本部 交通部 交通指導課長
杉 信助	岡山県警察本部 交通部 交通規制課長
多田 典正	岡山県警 新見警察署 署長
岡崎 太郎	矢田谷地区 総代
水上 真一	道の駅「鯉が窪」駅長
雄谷 誠祐	ヤマハモーターパワープロダクツ株式会社 ゴルフカー事業推進部長
後藤 英夫	国土交通省 中国地方整備局 道路部 交通対策課長
池田 裕二	国土交通省 中国地方整備局 岡山国道事務所 所長
北川 由佳	国土交通省 中国運輸局 交通政策部 交通企画課長
原野 康寅	国土交通省 中国運輸局 自動車技術安全部 技術課長
岡田 和史	国土交通省 中国運輸局 岡山運輸支局 支局長
喜安 和秀	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 部長

実証実験計画書(案)

道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス

地域実験協議会 事務局

1. 自動運転とは
2. 自動運転実証実験
3. 地元への周知方法
4. 検証項目

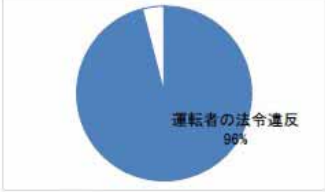
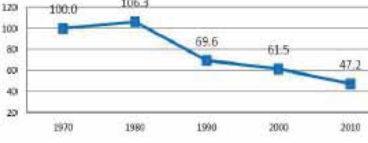
1. 自動運転とは

1. 自動運転とは

3

- 国土交通省では、交通事故の低減、少子高齢化による公共交通の衰退等への対応、渋滞の緩和、国際競争力の強化等の自動車及び道路を巡る諸課題の解決に大きな効果が期待される自動車の自動運転について、国土交通省としての的確に対応するため、省内に国土交通省自動運転戦略本部を設置。
- 国土交通省自動運転戦略本部では、自動運転実現による効果を以下のように整理。

■ 自動運転の効果

交通事故の低減	渋滞の解消・緩和	少子高齢化への対応 生産性の向上	国際競争力の強化
現在の課題 交通事故により年間4,000人超が死亡(※1) → 交通事故の96%は運転者に起因 法令違反別死亡事故発生件数(H25年)  運転者の法令違反 96% 官民ITS構想・ロードマップ2015(平成27年6月IT戦略本部)より	現在の課題 渋滞による経済活動の阻害、沿道環境の悪化等 → 不適切な車間距離や加減速が渋滞の一因 	現在の課題 地方部を中心として高齢者の移動手段が減少 → 公共交通の衰退、加齢に伴う運転能力の低下等が要因  路線バスの1日あたり運行回数(1970年を100とした指数) ・少子高齢化を背景として、トラック等の運転者の不足	現在の課題 日欧米において自動運転の開発・普及に向けた取り組みが活発化 → 我が国の基幹産業である自動車産業の競争力確保が必要  図1: 先進国における自動運転の開発状況
期待される技術 ・ 自動ブレーキ ・ 安全な速度管理 ・ 車線の維持 - など	期待される技術 ・ 安全な車間距離の維持 ・ 適切な速度管理(急な加減速の防止) - など	期待される技術 ・ 公共交通から目的地までの数km程度の自動運転 ・ 高速道路での隊列走行 など	期待される取組 ・ 我が国主導の下、自動運転に係る国際基準の策定 ・ 自動運転関連技術の開発の促進およびパッケージ化
効果 運転者のミスに起因する事故の防止	効果 渋滞につながる運転の抑止	効果 ・ 高齢者の移動手段の確保(公共交通の補完) ・ ドライバーの負担軽減 ・ 生産性の向上	効果 技術・ノウハウに基づく国際展開

※1 平成26年実績、警察庁調べ

出典:国土交通省自動運転戦略本部(第1回会合)資料2 抜粋

1. 自動運転とは 実験車両 概要

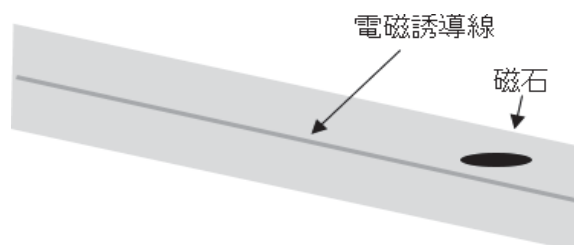
4

- 今回の実証実験は、ヤマハ発動機株式会社の開発する自動運転車両を使用。
- 自動運転車両は、道路に敷設された誘導線・磁石等から収集した情報に基づいて走行。
- 加速・操舵・制御を全てシステムが自動で実施するレベル4（高度運転自動化）での走行が可能。



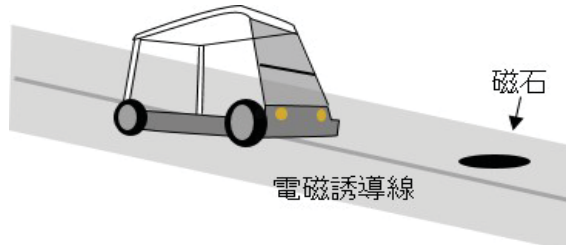
- ・「レベル4（高度運転自動化）」での走行が可能
※ただし、レベル4走行を行うためには専用区間の設置が必要
- ・「路車連携型」技術による自動走行が可能
〔電磁誘導線と磁石で自車位置特定・車両制御を行い、既定のルートを自動で走行〕
- ・定員：最大7人 「小型自動車」（白ナンバー）
- ・速度：平均6～12km/h程度（手動時：最大19km/h）

① 走行軌跡の設定



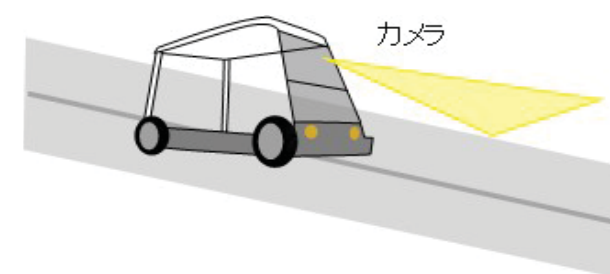
人間の事前走行により走行軌跡を設定し、電磁誘導線と磁石を敷設

② 自己位置特定



道路に埋設した電磁誘導線を車両のセンサーで読み取り操舵。加減速とウインカは埋設した磁石により制御

③ 周辺環境認識



可視光カメラより前方を監視し、障害物検知

1. 自動運転とは 実験車両 概要

5

主要諸元（ストレッチ型車両 公道走行仕様）

自動車の種別、寸法、重量		
自動車の種別	小型自動車	
燃料の種類	電気（Li-Ion バッテリー）	
車両寸法 (cm)	全長	396
	全幅	133
	全高	184
	ホイールベース	294
	最低地上高	11.5
重量 (kg)	車両重量（バッテリー含む）	550
	車両総重量	935

性能	
定格出力 (kW)	0.6
最高速度 (km/h)	19
最小回転半径 (m)	4.5
乗車定員	7

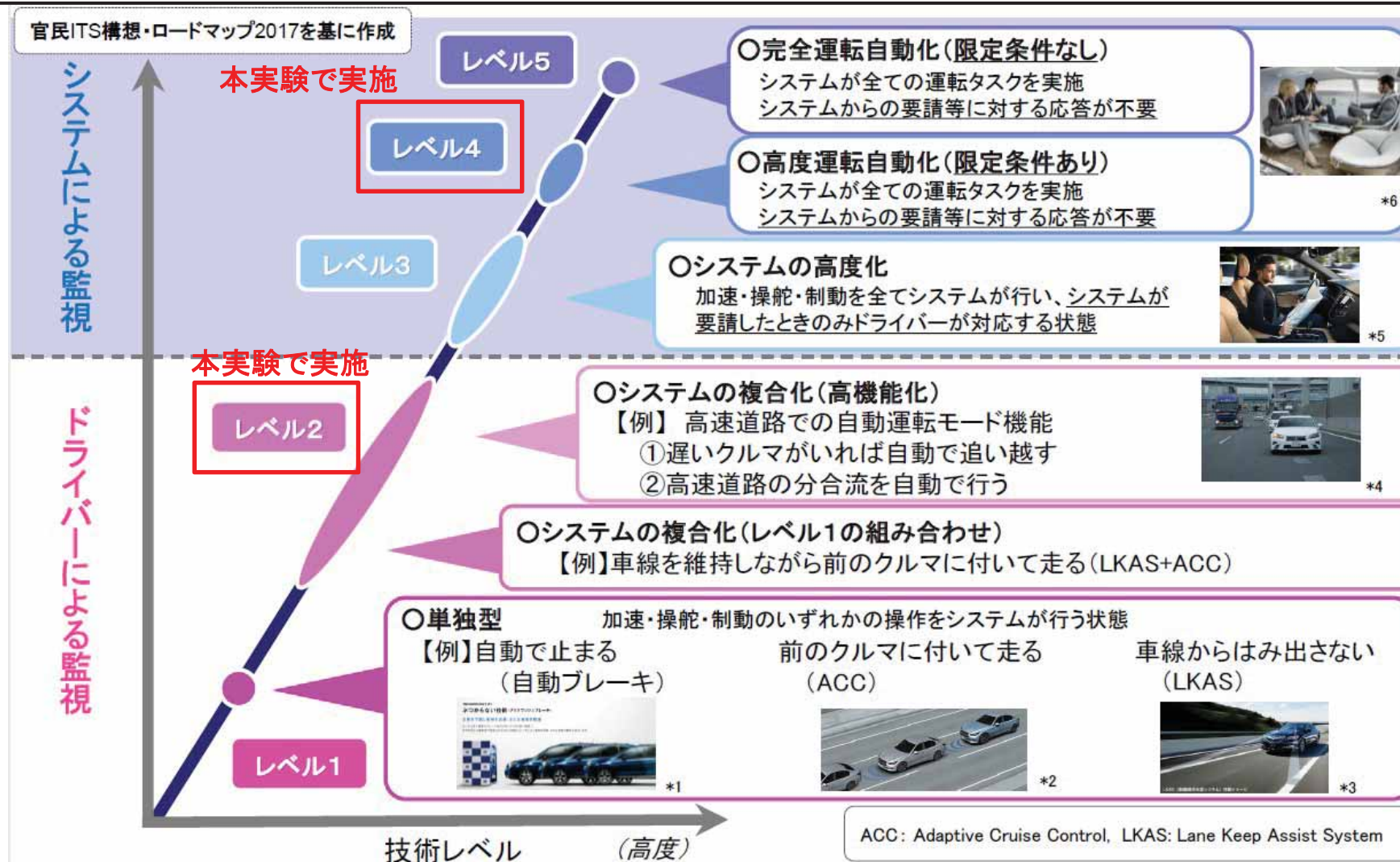
※ 前方障害物検知用のカメラが
車両前面上部に設置されます



1. 自動運転とは 自動運転のレベル

6

○自動運転は、システムによる監視とドライバーによる監視の分解(縦軸)と技術レベル(横軸)から、5段階のレベルを設定。



※ここで示すレベルは自動運転のシステム(技術)レベルであり、サービスレベルとは異なります。

*1 (株)SUBARUホームページ *2 日産自動車(株)ホームページ *3 本田技研工業(株)ホームページ
*4 トヨタ自動車(株)ホームページ *5 Volvo Car Corp.ホームページ *6 CNET JAPANホームページ

出典:国土交通省自動運転戦略本部(第1回会合)資料2 抜粋

1. 自動運転とは

自動運転実証実験の経緯

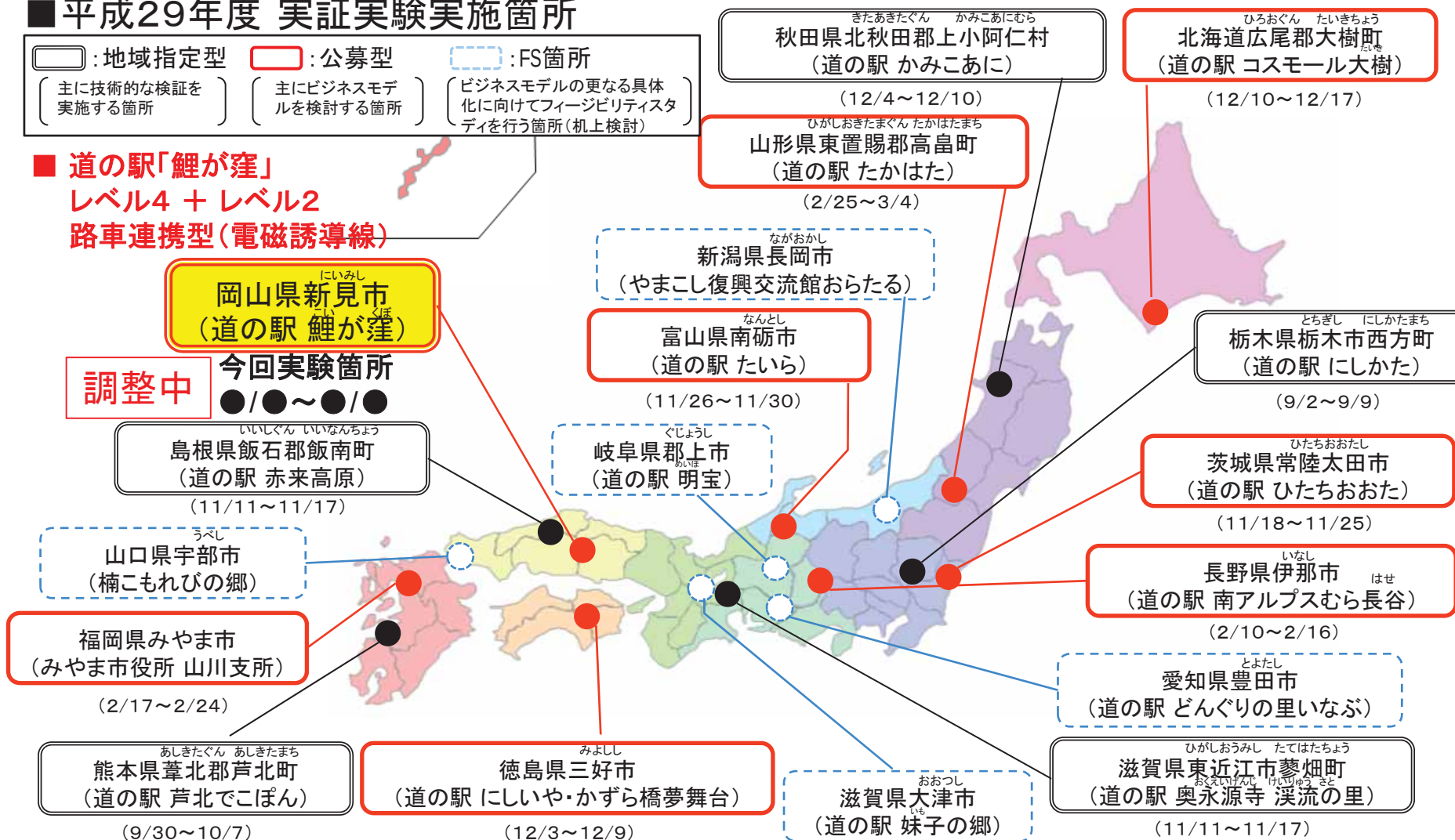
7

- 国土交通省では、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、地域の拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指し、全国13箇所で順次実証実験を開始(9/2～)。
- 実験環境や拠点性等を踏まえ、主に技術的な検証を速やかに実施するための道の駅5箇所、ビジネスモデルの高い実現性が期待できる箇所等8箇所及び、具体化に向けてフィージビリティスタディを行う5箇所を選定。

■平成29年度 実証実験実施箇所

 : 地域指定型 主に技術的な検証を実施する箇所	 : 公募型 主にビジネスモデルを検討する箇所	 : FS箇所 ビジネスモデルの更なる具体化に向けてフィージビリティスタディを行う箇所(机上検討)
--	---	---

■ 道の駅「鯉が窪」
レベル4 + レベル2
路車連携型(電磁誘導線)



出典: 国土交通省報道発表資料より抜粋

1. 自動運転とは 【参考】道の駅「ひたちおおた」実証実験

8

- 公募型として選定された茨城県常陸太田市の道の駅「ひたちおおた」を拠点とした実証実験について、平成29年11月に実施。自動運転車両は、今回と同様のものを使用。
- 道の駅「ひたちおおた」を起終点として、リング状のコースを設定。
- 自動運転(レベル4)は、一部区間(約0.5km)で実施。
- 10時から15時の間に、1時間ごとに運行(1回あたり30分程度で走行)。

■道の駅「ひたちおおた」における実証実験のルート



自動運転(レベル4)の状況



停留所の状況

出典: 国土交通省報道発表資料より抜粋

2. 自動運転実証実験

2. 実証実験の概要

10

- 道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス実証実験は、概ね1週間で実施予定。
- 「レベル2(ドライバー乗車)」での走行を基本とし、一部の区間は専用区間を設置して「レベル4(ドライバーなし)」、自動運転が困難な箇所(踏切、橋梁や右折箇所)は「手動運転」での走行を実施。
- 老人ホーム利用者や認定こども園利用者および乗車モニターのうち走行ルート沿線住民の方は最寄停留所⇄道の駅、その他の乗車モニターは原則として道の駅発⇒道の駅着での乗車とする。

■実験目的

- 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、自動運転サービスの導入を目指し、実証実験を実施する。
- 自動運転サービスの社会実装に向けた、道路・交通、地域環境、コスト、社会受容性、地域への効果等の内容について検証を行う。
- 農産物集荷場から道の駅への地元産品の配送、道の駅から事業所・施設などへの商品(弁当等)の配送、老人ホーム・診療所等の利用者の移動および乗り継ぎ支援、園児等の安全な送迎等の社会受容性を検証する。
- 将来、ビジネスモデルとしての成立性を検証するための課題を抽出する。

■自動運転レベル

①「レベル4(ドライバーなし)」

専用区間を設け、ドライバーが運転席に乗車しない状態で加速、操舵、制動を全てシステムにより自動で走行する。

※ただし、実験時は安全確保のため、助手席に係員が乗車し、緊急時は手動で停止を行う。

②「レベル2(ドライバー乗車)」

ドライバーが運転席に乗車した状態で加速、操舵、制動を全てシステムにより自動で走行するが、緊急時にはドライバーが制御。



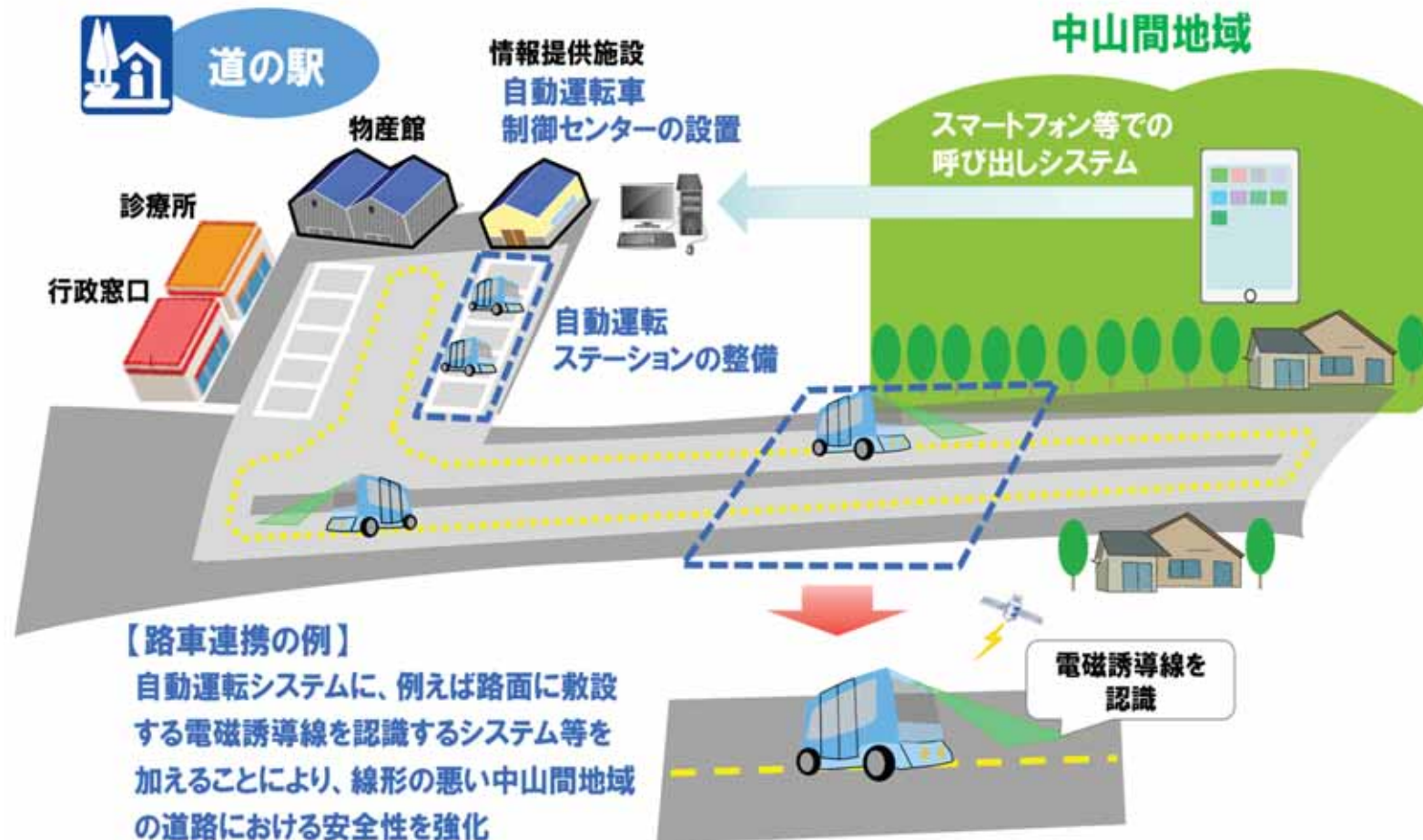
道の駅「ひたちおおた」の走行事例



2. 実証実験の概要

11

- 高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスを路車連携で社会実験・実装する。



物流の確保
(宅配便・農産物の集出荷等)

貨客混載

生活の足の確保
(買物・病院、公共サービス等)

地域の活性化
(観光・働く場の創造等)

全国13箇所で順次実験開始(9/2～)

2. 実施期間・スケジュール

12

項目	平成29年度															備 考			
	10月			11月			12月			1月			2月				3月		
地域協議会						▼第1回協議会 ■ 11/13										▼第2回協議会 ■ 2/26			▼第3回協議会 (未定)
地域への周知									地域説明会 ■ 12/13									HP、チラシ ■ 立て看板 ■	
モニター募集																		募集 ■ 通知 ■	
線路近接工事申請 道路使用許可申請 占用許可申請 等																			
電磁誘導線 敷設工事																			
実証実験																			

申請

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

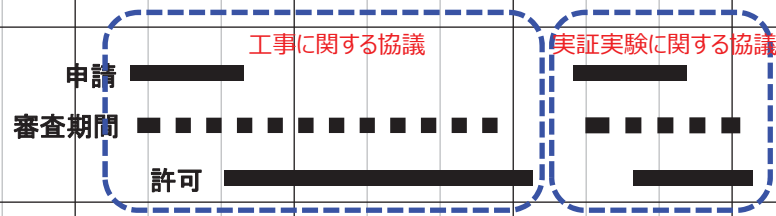
■

■

■

■

<



調整中

2. 運行計画(ダイヤ)

13

○実験開始式: ●月●日(●)●:●~

○実験実施日: ●月●日(●)~●月●日(●)

○運行時間帯: 開会式: ●:●-●:●の間(関係者等の試乗会)

通常走行: 8:00-16:00(概ね1時間に1便、1日に7便運行。)

○運行シナリオ: ①円滑な地域内物流の支援 : 農産物集荷場から道の駅への地元産品の配送(配送商品の損傷・荷崩れの検証含む)
道の駅から事業所・施設などへの商品の配送(配送商品の損傷・荷崩れの検証含む)
②高齢者の外出機会の増加 : 支局での行政手続き、診療所への通院、道の駅への買い物等への移動及び乗り継ぎ支援
③生活の足の確保 : 園児等の安全な送迎手段や集約された小さな拠点への移動支援

調整中

運行日	運行シナリオ	本数	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	備考
	関係者乗車 (開会式)	適宜								関係者乗車 (適宜)				
1日目	①②③	7便/日	実験準備 ↔	農産物	■	■	■		■	■	■	片付け ↔		道の駅の直売所 8:30オープン
2日目	①②③	7便/日	↔	農産物	■	■	弁当		■	■	■	↔		
3日目	①②③	7便/日	↔	農産物	■	他手段により	弁当	他手段により	■	■	■	↔		主に老人ホーム利用 者の乗車を想定
4日目	①②③	7便/日	↔	農産物	■	他手段により	弁当	他手段により	■	■	■	↔		
5日目	②③	7便/日	↔	■	■	■	■		■	■	■	↔		道の駅定休日 (農産物・弁当休み)
6日目	①②③	7便/日	↔	農産物	■	■	弁当		■	■	■	↔		

※休日及び平日の午前中は沿線住民の乗車モニターを優先

※開始時間は農産物の出荷に合わせて設定。

※運行時間帯の間は、取得データ等の整理のため約30分程度必要。

※住民モニター、老人ホーム利用者、認定こども園の園児については、対象者の事前選定と乗車枠の設定について調整中。

■ 運行

他手段により
老人ホーム⇄道の駅を移動



農産物

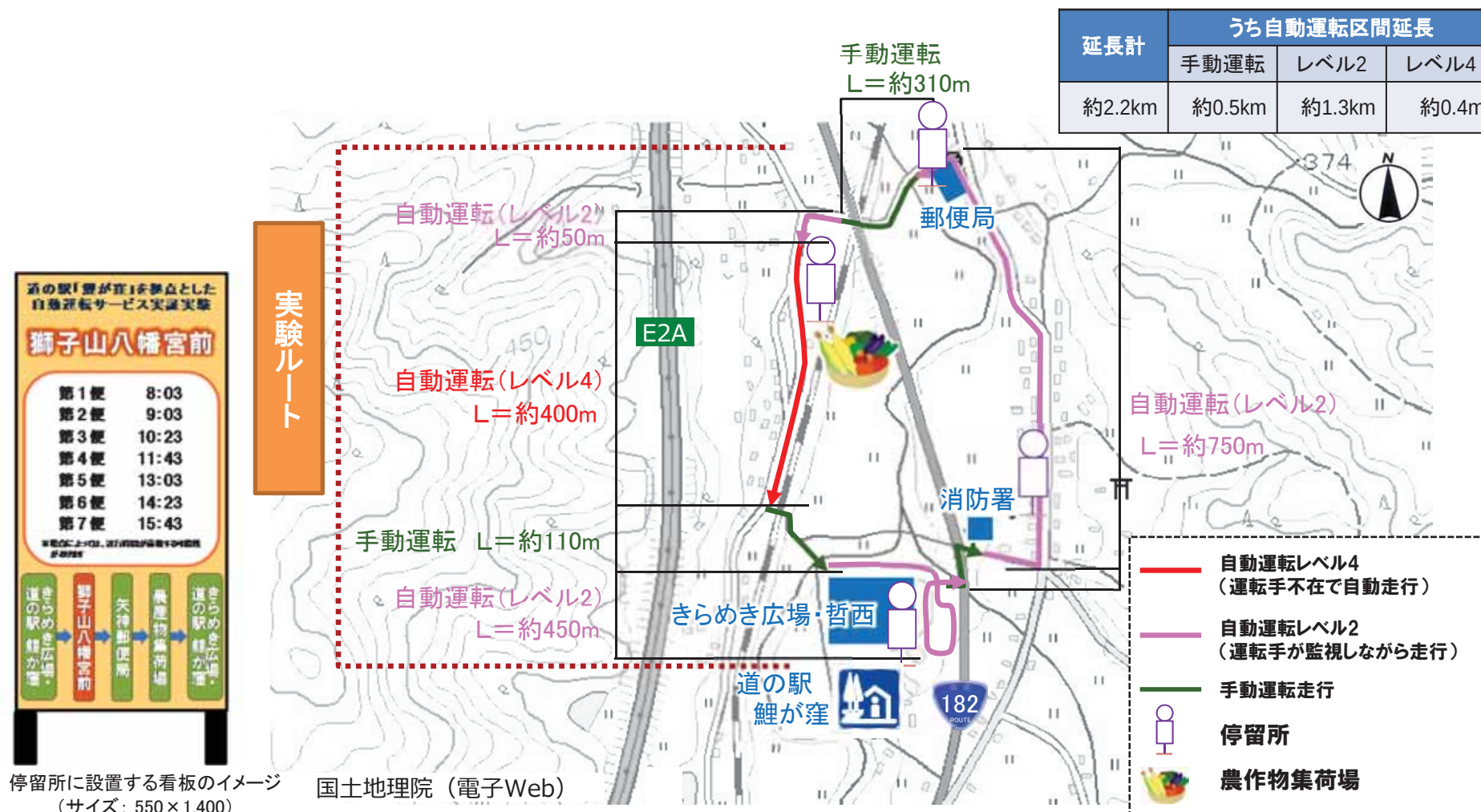


弁当

2. 走行ルート

14

実験ルート	道の駅を拠点として周辺施設への巡回、道の駅への出荷
走行延長	約2.2km
走行方法	①交通規制等による専用空間を走行(自動運転レベル4)(緊急停止用の係員が同乗) ②混在交通(公道)を走行(自動運転レベル2)(ドライバーが同乗) ③自動運転が困難な箇所(踏切、橋梁や右折箇所)は手動運転
運行パターン	定期運行



2. 走行ルート

15

- 2車線区間において、1車線を通行規制により専用空間を設定し、レベル4※走行を実施
- 電磁誘導線の敷設が困難な箇所（踏切・橋梁）や交通量が多い国道182号の右折箇所では手動運転走行 ※レベル4：専用区間を設け、ドライバーが運転席に乗車しない状態で加速、操舵、制動を全てシステムにより自動で走行する。



2. 走行ルート 運行シナリオ

16

■実験イメージ①

小さな拠点

道の駅鯉が窪



農産物直売所



きらめき広場哲西



図書館



診療所



認定こども園



※配送商品の損傷・荷崩れの検証含む

①円滑な地域内物流の支援
(地元産品の配送)



農産物集荷場

1回の走行時間
約17分(停車時間含む)
※農作物の集荷がある場合

集落



矢神郵便局



②高齢者の外出機
会の増加
(シニアカーとの乗り継ぎ)

3分



集落



③生活の足の確保
(園児等の安全な送迎)

5分

②高齢者の外出機
会の増加

2分

①円滑な地域内
物流の支援
(商品(弁当等)の配送)

※配送商品の損傷・荷崩れの
検証含む

獅子山八幡宮前



※運行状況等により、走行時間が前後する場合があります。

2. 走行ルート 運行シナリオ

17

■実験イメージ②

特別養護老人ホーム 哲西荘



通所介護 哲西荘デイサービスセンター



グラウンドゴルフ場



既存の高齢者福祉サービス
(デマンドバスや宅配・安否
サービス等)と乗り継ぎ連携



デマンドバス



家族による送迎



徒歩

小さな拠点

診療所



きらめき広場 哲西

道の駅鯉が窪



【想定される利用形態】

- ・グラウンドゴルフ参加
(自宅⇄老人ホーム)
- ・診療所への通院
(老人ホーム⇄診療所(きらめき))
- ・道の駅への買い物
(老人ホーム⇄道の駅)

※運行状況等により、走行時間が前後する場合があります。

1回の走行時間
約17分(停車時間含む)
※農作物の集荷がある場合

②高齢者の
外出機会の増加



8分

実験ルート

5分



②高齢者の外出
機会の増加
(シニアカーとの乗り継ぎ)



集落

実験ルートでの乗車体験
をもとに、想定される利用
形態について評価

2. 実証実験の安全対策

18

■車両側の安全対策

- 一般道を通行可能な基準を満たした車両を使用
- 転落防止用のバンドが常設
- スタッドレスタイヤを装着
- 実験車両の速度の目安 : 通常12km/h 減速時8km/h 徐行3km/h

＜自動運転時＞

- 事前に設定した走行軌跡(電磁誘導線埋設)に従い走行
- カメラによる前方障害物検知機能
- 訓練を受けた操作員を同乗させ、異常時には緊急停止

＜手動運転時＞

- 後続車両にも配慮して運行



転落防止用のバンド

【寒さ対策】

- ・ブランケット
- ・カイロ

を用意



■交通規制による安全対策

- 走行ルート(レベル4区間)は交通規制を実施
- 案内看板、バリゲート、カラーコーン等により、通行止を行い、人や車などルート上への進入を制限
- 交通誘導員により人や車を誘導

2. 実証実験の安全対策

交通誘導・規制の実施

19

【交通誘導員・通行規制】

- 看板、カラーコーン・コーンバーを設置するとともに、交通誘導員を配置する。
- 通行規制は実験時間帯は継続して実施し、1日ごとに設置・撤去を行う。

【停留所】

- 停留所(4箇所)に看板を設置する。転倒等がないようウエイトで固定する。
- 実験時間帯は継続して設置し、1日ごとに設置・撤去を行う。

時刻	作業内容(交通誘導・規制)	作業内容(停留所)
7:00～7:15	・規制用の備品(看板、カラーコーン、コーンバー等)を現地に搬送	—
7:15～7:30	・備品の準備 ・規制区間内の交通状況の確認	—
7:30～	・交通規制看板の設置 ・交通誘導員の配備 ・規制開始	—
7:30～8:00	・カラーコーン、コーンバーの設置 (トラックで移動しながら設置)	・停留所の看板およびウエイトを搬送し、1箇所ずつ移動しながら設置
8:00～16:00	・実証実験 (運行時間帯は通行規制を継続)	・実証実験 (運行時間帯は看板設置)
16:00～16:30	・規制終了 ・備品の撤去	・看板撤去 ・きらめき広場への搬送
16:30～16:45	・きらめき広場への搬送	—



設置イメージ



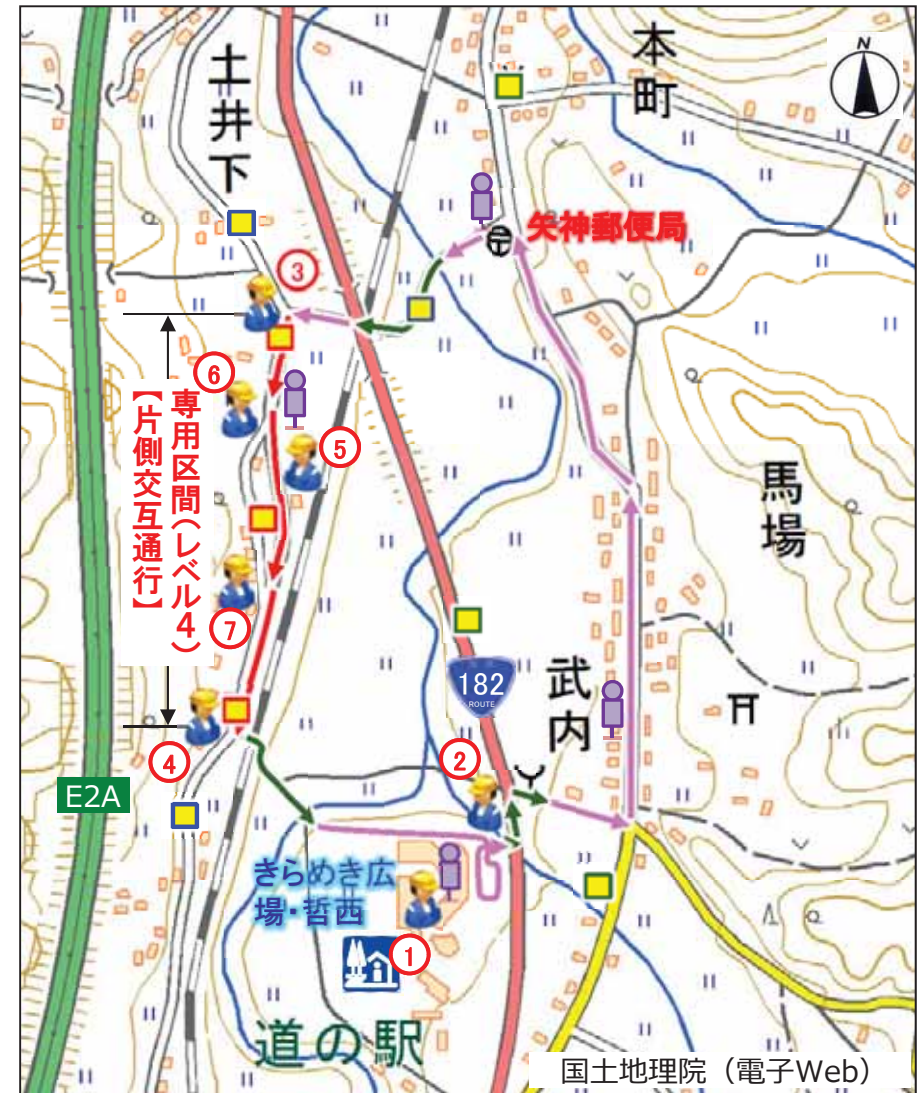
国土地理院 (電子Web)

■交通誘導員(7箇所)

No.	配置場所	役割
①	道の駅停留所周辺	歩行者等への注意喚起
②	国道182号流出部	混在区間の車両進入を防ぐ
③	通行規制区間両端	車両の進入抑制
④	〃	〃
⑤	民家出入り口周辺	民家からの安全な流出を支援
⑥	通行規制区間内街路 交差部	車両の進入抑制
⑦	〃	〃

■実験車両の追従

運行状況を記録するとともに、自動運転車両が走行不能になった際のバックアップを行うなど、運行状況の管理のために、自動運転車両を追従する自転車を1台走行させる。

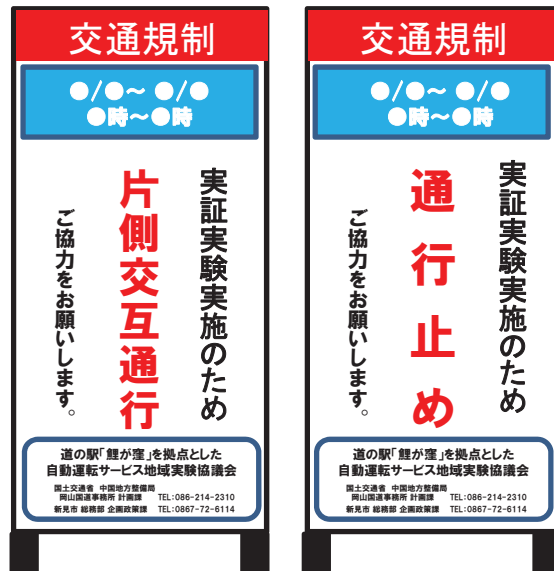


2. 実証実験の安全対策

広報看板の配置

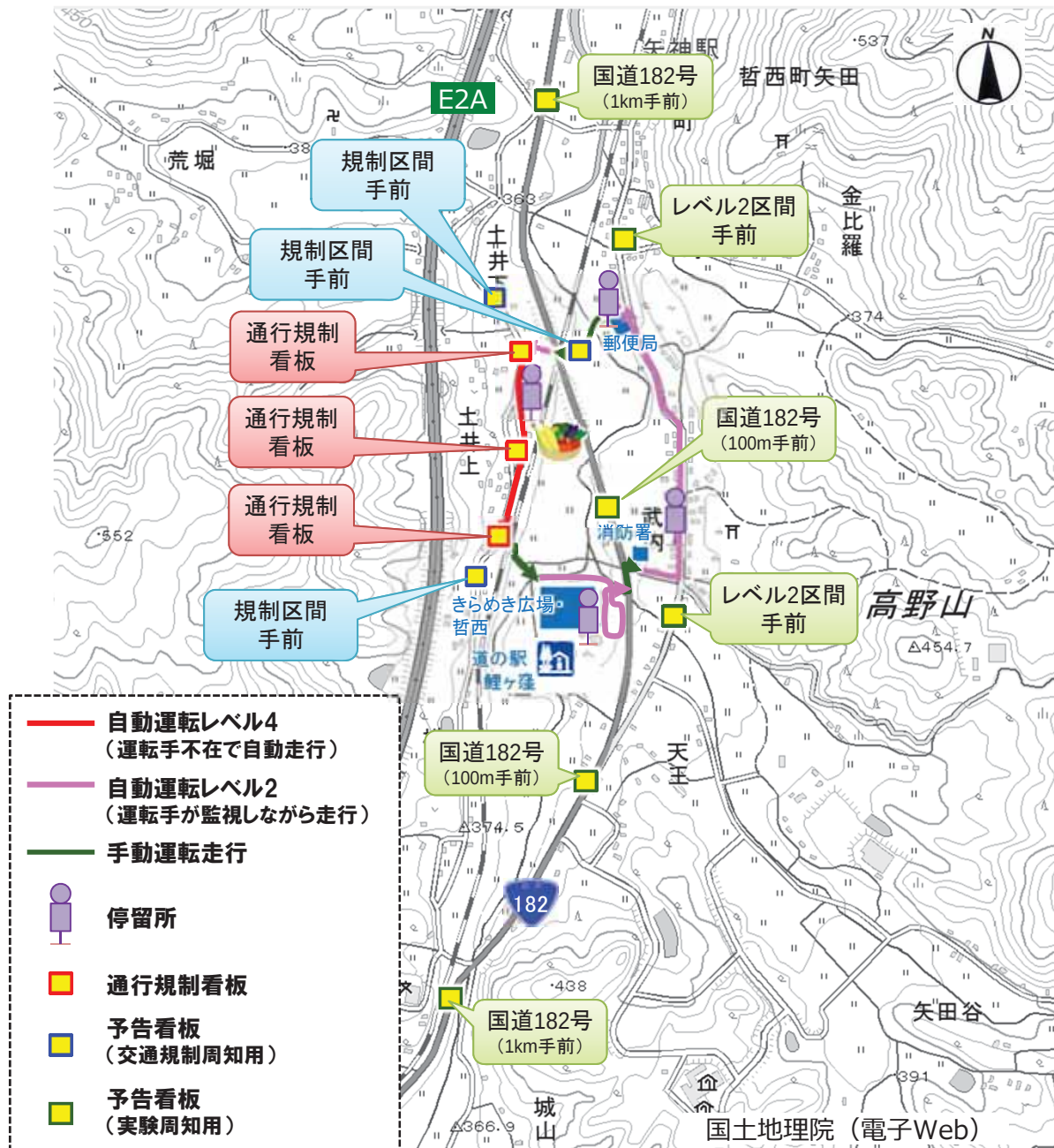
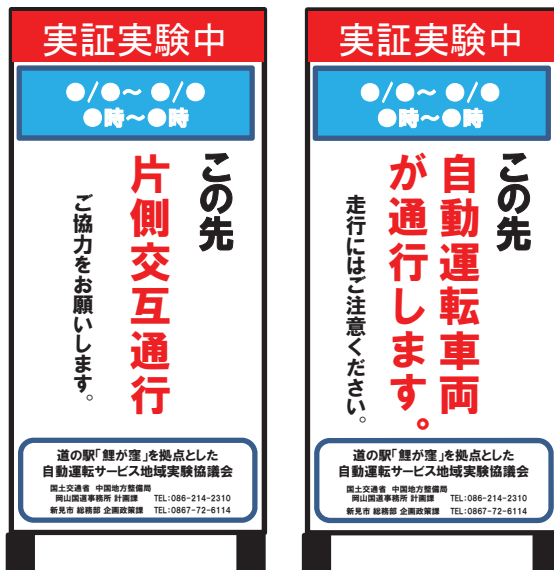
21

交通規制看板(3箇所)



予告看板(9箇所)

交通規制周知用(3箇所) 実験周知用(6箇所)



国土地理院 (電子Web)

2. 実証実験の安全対策

道の駅・きらめき広場敷地内

22

○道の駅の軒下を乗客の待機場所として活用し、乗客の乗降を行う。

○道の駅敷地内の利用者が多い時等は、必要に応じて交通誘導員による誘導を実施。



交通誘導員:3箇所

- ① 停留所付近の歩行者と車両との錯綜を防ぐ
- ② 施設内の一般車と自動運転車両(レベル2)との錯綜を防ぐ



写真①：レベル4の規制イメージ



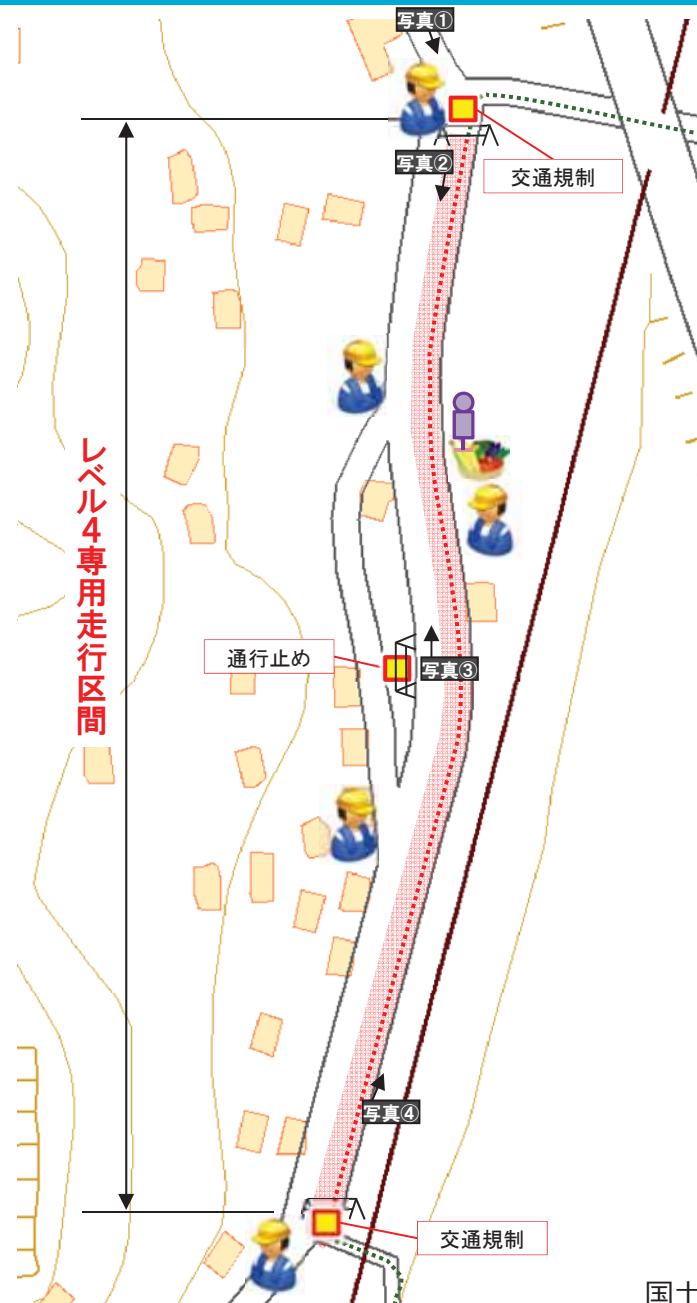
写真②：レベル4の規制イメージ



写真③：レベル4の規制イメージ



写真④：レベル4の規制イメージ



交通誘導員：5名

- 専用走行空間周辺に誘導員を配置
- 専用走行空間への立ち入り禁止、周辺の安全確認及び一般車両等の誘導を実施

通行規制看板：3箇所

- 走行ルート（レベル4区間）は交通規制（片側通行規制）を実施
- 地域住民や道路利用者に対し、通行規制が発生すること等を案内

カラーコーン・コーンバー

- カラーコーン・コーンバー等により、人や車など専用空間への進入を制限

- レベル4専用空間
- 電磁誘導線（自動運転レベル4）
- 電磁誘導線（自動運転レベル2）
- 手動運転走行

- 停留所
- 交通誘導員
- 交通規制
- 通行規制看板
- 農作物集荷場



2. 実証実験の安全対策

予告看板の設置

24

■ 予告看板 (交通規制周知用) : 3箇所

○ 通行規制区間の手前において、この先で片側交互通行規制であることを知らせる



2. 実証実験の安全対策

予告看板の設置

25

■ 予告看板(実験周知用): 6箇所

○ 実証実験実施区間の手前において、この先で速度が遅い車両が通行することを知らせる

■ レベル2区間手前(2箇所)

写真①: 予告看板のイメージ



写真②: 予告看板のイメージ



■ 国道182号(4箇所)

写真③: 予告看板のイメージ



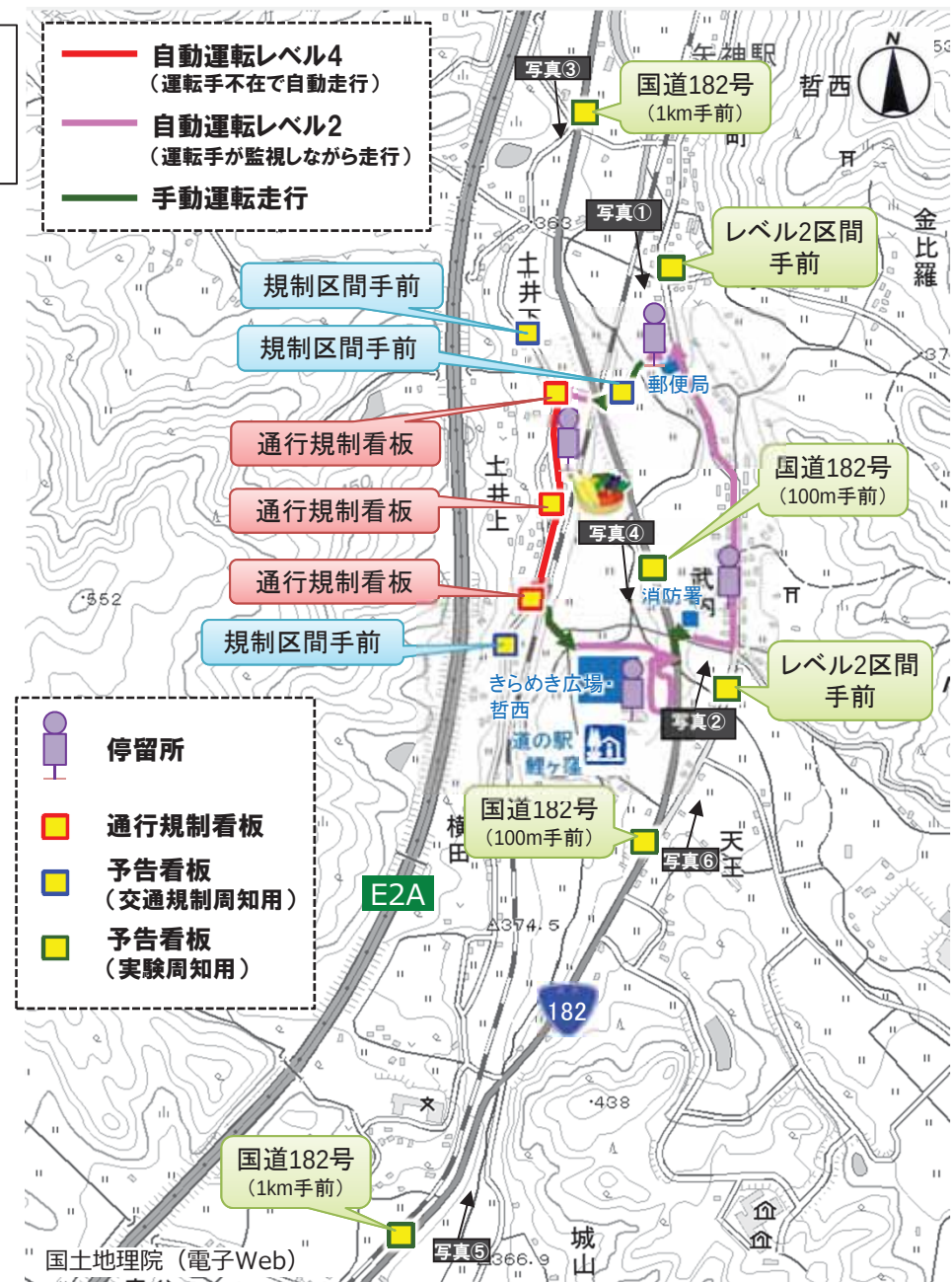
写真④: 予告看板のイメージ



写真⑤: 予告看板のイメージ



写真⑥: 予告看板のイメージ



2. 実験準備

電磁誘導線の敷設

26

作業	期間	作業内容
電磁誘導線敷設工事	2月5日(月)～2月14日(水)	・電磁誘導線敷設 ・磁石敷設 ・中央制御盤設置
自動運転車両の 事前準備	実験前に実施予定(調整中)	・自動走行制御の調整 ・タイムスケジュール確認 ・ドライバー事前研修

■電磁誘導線 敷設区間



■電磁誘導線敷設工事



今回実験箇所における敷設工事状況

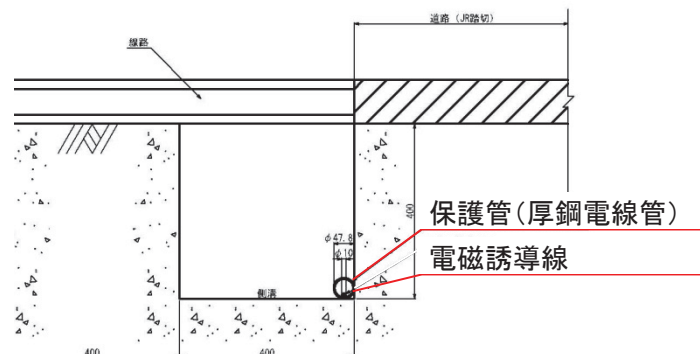
2. 実験準備

電磁誘導線の敷設

27

- 踏切に隣接する側溝への電磁誘導線の敷設は、JRとの協議により踏切遮断機への影響が極力ないように電磁力を遮蔽できる材質へ変更。
- 国道182号における電磁誘導線の敷設は、道路管理者(岡山県)との協議により、将来の舗装修繕を考慮し約8cmの深さで極力路肩側に埋設。

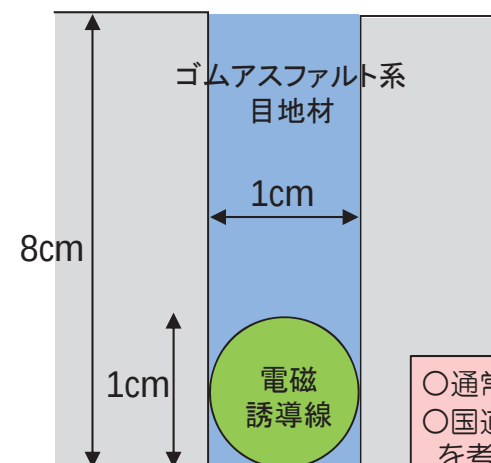
■側溝における電磁誘導線の敷設



側溝部分は、電磁誘導線を保護管に通して電磁力を遮蔽

図 土井踏切における電磁誘導線の敷設断面図

■国道182号における電磁誘導線の敷設



- 通常3cm程度の深さに設置
- 国道182号は、将来の舗装修繕を考慮し、電磁誘導線を8cm程度の深さで極力路肩側に埋設。

- 実験開始前に、実験車両協力者であるヤマハより、ドライバー講習を実施。
 ⇒緊急停止ボタンの使用方法の他、対向車すれ違い等により自動運転から手動に切り替え、その後自動運転に戻す場合などのイレギュラーな場面の操作手順についても説明予定。
 ○講習を実施した上で、各ドライバーが試運転を行う。

■ヤマハによるドライバー講習内容(一例)

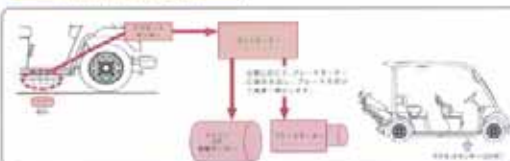
■電磁誘導式ゴルフカーとは
 予め決められた道路を自動走行するように制御されたカートを指します。
 ○誘導可能なリモコン または 車載に装備されたスイッチで「発進」「停止」を指示する。
 ○操作しなくても、決められた場所での「停止」「増速/減速」等の制御が可能。

●決められた道路を走行する仕組み



① 3つのマイコンユニットが、手動操作に切り替えることで誘導線からの電力線を感知する。
 ② 感知した情報から、マイコンユニットが誘導線からの電力を感知し、誘導線に沿って自動走行を行う。

●自動動作制御の仕組み



① あらかじめ設定されたマイコンユニットの上を走行すると、車載下部のマイコンセンサーに電圧が発生する。
 ② 発生した電圧がマイコンユニットに送られ、マイコンユニットがその電圧を感知し、車載に動作を指示する。

決められたマイコンユニットを自動走行させると、車両制御が可能となります。
 あらかじめ決められたスタート位置から自動走行を開始するようにして下さい。
 ※コース途中から自動走行させると車両が正しく制御されない場合があります。

■ステレオビジョン説明

概要
 自車の自動走行制御を事前に実行。
 実際の自動走行時にステレオビジョンによって認識した道路上のものを検知して停止、減速の処理を行うことができるシステムです。

① 自動走行時は作動しない設定しています。
 ② 減速/加速/停止、定速などの操作は検知された物体が停止、または作動したとき。
 ③ 道路は車載で走行する車線幅を指します。
 ④ 障害物検知距離は10m以内で認識できる範囲です。
 ⑤ 停止距離は1m以内で認識できます。
 ⑥ 道路への急な障害物の侵入が検知された場合は停止距離を延長します。
 ⑦ 認識する障害物の高さの検知と停止位置は固定です。



運用時注意事項

① ステレオビジョン 作動状態の確認方法 (黄色ワーニングランプ表示)
 ランプ点灯時：正常作動中。点灯しない時：故障発生。
 ランプ点灯時：正常作動中。点灯しない時：故障発生。
 ランプ点灯時：正常作動中。点灯しない時：故障発生。

② 障害物 (検知範囲外)、停止時の確認方法
 道路幅より車載が検知した障害物は、以下操作で確認してください。
 ① 自動停止スイッチを3秒間押し、確認を行います。
 ② 確認が完了したら「確認完了」の音声が鳴ります。
 ③ 確認が完了したら「確認完了」の音声が鳴ります。
 ④ 確認が完了したら「確認完了」の音声が鳴ります。

③ 減速/加速/停止、定速などの操作は検知された物体が停止、または作動したとき。
 ④ 道路は車載で走行する車線幅を指します。
 ⑤ 障害物検知距離は10m以内で認識できる範囲です。
 ⑥ 停止距離は1m以内で認識できます。
 ⑦ 道路への急な障害物の侵入が検知された場合は停止距離を延長します。
 ⑧ 認識する障害物の高さの検知と停止位置は固定です。

障害物や検知 (検知、減速、停止) 条件によって、減速/停止をしない場合があります。
 ステレオビジョンシステムに詳しくは、運転中に注意してください。

■試験走行

正規車両を用い、計画したとおりの自動走行が出来ることを確認する

- ① 正規車両を用いて自動運転し、設置したマグネットの通りに停止や加減速が行われ、誘導線に沿って自動運転できることを確認する
- ② 自動運転をしながら前方監視カメラでリファレンス動画を撮影する
- ③ 自己位置確認に必要なRFIDタグを路面に設置する (約100mピッチ)
- ④ すべての自動運転機能が正しく行えることを確認する



実験車両

3. 地元への周知方法

3. 地元説明

30

- 実証実験に関する実施概要を周知するため、地元説明会を12月13日(水)に開催。
- 地元説明会では、実験概要や車両、今後の予定について報告した。

■開催概要

- 日 時:平成29年12月13日(水)13:30～
- 場 所:きらめき広場・哲西 第1研修室
- 出席者:地域住民20名
- 議事次第
 1. 実験概要について
 - ・実験目的・内容・ルート時間等の説明
 2. 実験車両について
 - ・実験車両の説明
 - ・「道の駅かみこあに」における実験動画
 3. 今後の予定について

■地元説明会の様子



開催状況



他地域の運行状況を上映

■主な質問内容

項目	主な質問内容
車両	乗車定員7人になっているが、運転手と助手席は運転手が乗り換えるということは5人乗れるということか。
	車両は4輪駆動か。
	実際飛び出しがあった時にカメラで感知するとあるが、どのくらい対応できるのか。
	走行距離はどれくらい走るのか。
電磁誘導線	車両は、最終的にはワンボックスの車になるのか。
	電磁誘導線は簡単に地面に埋められるのか。
電磁誘導線	電磁誘導線を敷設した後の復旧はきちんとできるのか。
運行	大型バスがきたら、手動で対応するのか。
停留所	乗り降りは停留所以外でできるのか。
積雪	積雪は関係ないか。
	雪が一番降るときに実験をするが、それでも日程を変更しないのか。
その他	道路を掘るため、上下水道への影響はないのか。
	公道を走るということは、保険は入っているのか。誰が乗っても大丈夫なのか。
	車両は寒いと思うが、寒さ対策は。

3. 実証実験モニター の募集

31

- (1) 農産物を出荷していただく方、老人ホーム利用者および認定こども園利用者および乗車モニターのうち走行ルート沿線住民の方については新見市が個別に協議し、モニターを選定。
- (2) 一般の乗車モニターの募集は、実験実施日及び運行スケジュールが決定後、ホームページやチラシで実施。
(約200名程度)。
- (3) 乗車モニターのうち走行ルート沿線住民の方は最寄停留所⇄道の駅、その他のモニターは原則として道の駅発⇄道の駅着での乗車とする。

・募集期間

平成30年●月●日(●)～●月●日(●)

調整中

・募集要件(必須はすべて、その他は以下の要件の方は優先的に選定)

《必須》

- ・社会実験参加同意書へご署名いただける方
- ・アンケート調査※)にご協力いただける方

※)実験補助員がアンケートの記入をサポート

《その他》

- ・50歳以上の方で運転免許をお持ちでない方
- ・運転免許を返納された方、または、将来、返納予定の方
- ・新見市内にお住まいの方

属性		募集方法	停留所での乗降	アンケート・同意書の配布・回収方法	備考
乗車モニター	沿線住民モニター	新見市が個別に協議し選定	原則として乗降は道の駅 ※沿線住民モニターは最寄停留所で乗車可	・モニター選定通知とともに同意書、事前アンケートを送付 ・当日、乗車時に同意書と事前アンケートを回収 ・当日、降車時に事後アンケートの記入を依頼し回収	事前選定
	一般モニター	ホームページ チラシ			
農家 (農産物提供者)		新見市が個別に協議し選定	— (乗車しない)	・実験終了後、ポスティング等により記入を依頼し回収	事前選定
老人ホーム等利用者		同上	原則として乗降は道の駅	・事前に説明とともに同意書、事前アンケートの記入を依頼し回収 ・後日、降車時に事後アンケートの記入を依頼し回収	事前選定
認定こども園利用者		同上	同上	同上	事前選定

3. モニター 募集など地域へのチラシの配布

32

- 地域住民へ「広報・モニター募集」のチラシ配布・回覧を行い、周知を図る。
- 道の駅「鯉が窪」や市役所において、チラシを掲示予定。
- ホームページによる実験案内、チラシを掲載予定。

調整中

実験広報・モニター募集のチラシ(案)

道の駅・鯉が窪を拠点とした
自動運転サービス
実証実験を行います。

実験の目的 国土交通省では、高齢化が進行する中山間地域における人・物流の確保のため、道の駅など地域の拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指し、全国約10箇所を実証実験を開始しているところ。新見市では、ビジネスモデルの検討を行うための実験拠所「公募型」として選定された道の駅「鯉が窪」を拠点に自動運転サービス実証実験を行います。

実験日時 ●月●日(●)～●月●日(●)
期間中／8:00～16:00(1日7便運行)

【実験車両】
○ヤマハ製(7人乗り)

実験ルート

① 道の駅「鯉が窪」
② 獅子山八幡宮前
③ 安神郵便局
④ 農作物集荷場

＜凡 例＞
● 自動運転レベル4 (運転手不要で自動運行)
● 自動運転レベル2 (運転手が監視・方向指示)
● 自動運転走行
● 停車時 ● 農作物集荷場

国土地理院(電子Web)

一 実験に関するお問合せ先
道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会

国土交通省 中国地方整備局
岡山国道事務所 計画課 TEL: 086-214-2310
新見市 総務部 企画政策課 TEL: 0867-72-6114

新見市マスコットキャラクター「にーみん」

※ 裏面は、乗車モニター応募用紙になっております。

乗車モニター募集 応募用紙

募集定員 約200名程度
目標人数に達した場合は途中で募集を終了させていただきます。

募集期間 ●月●日(●) 締切
※ 定数に満たない場合は、締切後も随時募集を受け付けます。

応募条件 **《必須》** ● 社会実験参加同意書へご署名いただける方
● アンケート調査にご協力いただける方
《その他》 以下の要件の方は優先的に選定します
・ 50歳以上の方で運転免許をお持ちでない方
・ 運転免許を返納された方、または、将来、返納予定の方
・ 新見市内にお住まいの方

お願い 事前に乗車する日時を設定していただきます。
・ 原則として道の駅「鯉が窪」を出発地・目的地として実験車両に乗り込んでいただきます。
・ 乗車後のアンケートは道の駅「鯉が窪」で行うため、少々お時間を頂戴します。

注意 ① 途中で不自由な方は、事前にお問い合わせ先へご連絡ください。
② 乗車日時については、ご希望に添えない場合がありますのでご了承ください。
③ 天候等により、実験が中止となる可能性があります。
④ 実験車両の乗車や運行時間が遅延したり変更になる場合があります。
⑤ 1便あたり5名乗車でございますが、状況により乗車できないことがあります。
⑥ 小学生未満は保護者等同伴で乗車してください。

応募方法 必要事項をご記入のうえ、以下の申込先へ持参またはFAXにてご応募ください。
※ お1人様1枚。
【申込先】新見市役所 哲西支局(新見市哲西町矢田3605)
TEL: 0867-94-2111
FAX: 0867-94-2117 ※ 選定された方には、後日郵送にてお知らせいたします。

氏 名	年 齢	10歳未満	10～20歳代	30～40歳代	50歳代以上	
住 所					性 別 男・女	
連絡先	電話:	メール(携帯含む):				
選定条件 (該当する場合は○を記入下さい)	・ 50歳以上の方で運転免許をお持ちでない方 ・ 運転免許を返納された方または、将来、返納予定の方					
乗車希望日時 (乗車を希望する日付、時刻に第3希望まで○を付けて下さい)	出発時刻	●/●(●)	●/●(●)	●/●(●)	●/●(●)	●/●(●)
	① 8:00					
	② 9:00					
	③ 10:20					
	④ 11:40					
	⑤ 13:00					
	⑥ 14:20					
	⑦ 15:40					
どの時間でも可						

※ 斜線部は、関係者による実験に使用するため対象外とさせていただきます。
※ ご記入いただいた個人情報は、適切に管理し、第三者に開示・提供することはありません。

○他地区と同様に、モニターには、事前に以下の内容の同意書を読み、趣旨を理解いただく。
○その上で署名をいただくことを条件に、ご乗車いただく。

(案)

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 実証実験参加に係る同意書

目的：

超高齢化等が進行する中山間地域において、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの社会実装を検討するため、事前に募集したモニターに自動運転車両に乗車いただき、自動運転に関する課題を調査します。(以下、「本実証実験」という。)

本実証実験の内容：

- ・ 本実証実験の実施主体は「道の駅「鯉が窪」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会（以下、「地域協議会」という。）」が務め、実験に用いる車両はヤマハ株式会社が提供しております。
- ・ ○○協議会は、モニターに自動運転車両へ乗車いただき、モニターを対象にアンケート調査や聞き取り調査を実施します。

本実証実験の実施期間：

- ・ 平成 30 年●月●日 (●) ～ 平成 30 年●月●日 (●)

《遵守事項》

- ・ モニターは、地域協議会が提供する自動運転車両に無償で乗車することができます。但し、自動運転車両の乗車に付随して発生する費用（例えば、ご自宅から乗車会場等で移動する際に発生する費用など）は各モニターの自己負担とさせていただきます。
- ・ モニターは自動運転車両の乗車前後に、アンケート調査や聞き取り調査にご協力いただきます。
- ・ 自動運転車両への乗車時、道路交通法等を遵守してください。
- ・ 自動運転中または車両への乗り降りの際、ドライバーに対し運転及びシステム操作の妨げとなる行為はおやめください。
- ・ モニターが自動運転車両に乗車する際、必ず車内の座席にご着席いただきます。
- ・ 農作物等の貨物は、車両に適切に積んでいただきます。
- ・ 実験中の映像・写真等のテレビ・新聞・雑誌・インターネット等への掲載権と肖像権は地域協議会に属します。
- ・ モニターが以下に該当する場合、自動運転車両の乗車をお断りさせていただきます。
 - 酒気を帯びていると認められるとき。
 - 麻薬、覚せい剤、シンナー等による中毒症状等を呈していると認められるとき。
 - 医師等の診断によりバス等に乗車することについて注意を受けている場合。
 - 暴力団、暴力団関係団体の構成員もしくは関係者又はその他の反社会的組織に属している者であると認められるとき。

《免責事項》

- ・ 本実証実験は、事前の告知や同意なく中止や期間の短縮をすることがあります。
- ・ 到着時刻は保証いたしません。走行ルートや乗車／降車場所を変更することがあります。
- ・ 自動運転車両は、車両の状況、運行時間の遅延、道路交通状況等により、必ずしも希望したタイミングでご乗車できない場合があります。
- ・ 本実証実験へ参加するに当たっての往路・帰路等移動中の事故に対しても責任を負いかねます。会場への道中は事故等の無いようお気をつけください。

本書式へ記載されている遵守事項、免責事項を怠った場合の事故等による保証は自己負担となります。

私は本実証実験におけるモニターとして上記の遵守事項及び免責事項に同意いたします。

平成 30 年 月 日

●ご署名

4. 検証項目

4. 実験での検証内容

35

①道路・交通		②地域環境			
 (中山間地域の道路イメージ)	①道路構造 (線形、勾配等) ②道路管理 (区画線、植栽等) ③混在交通対応 ④拠点に必要な スペース 等	 (雪道のイメージ)	①気象条件 (雨、雪等) ②通信条件 (GPS受信感度) 等		
③コスト		④社会受容性		⑤地域への効果	
 (電磁誘導線の敷設イメージ)	①車両の導入・維持コスト ②車両以外に必要なコスト 等	 (乗車イメージ)	①快適性(速度、心理的影響等) ②利便性(ルート、運行頻度等) 等	 (貨客混載輸送のイメージ)	①高齢者の外出の増加 ②農作物の集出荷の拡大 等

※第1回 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転ビジネスモデル検討会の開催資料より抜粋(平成29年7月31日)より抜粋

4. 主な検証項目

項目	実験において検証する内容	
①道路・交通	☐ 相互に円滑な通行のための道路構造の要件 ・後続車の追い越しや対向車との離合を考慮した幅員 ・停留所の設置 ・歩行者・自転車・シルバーカーとの共存	☐ 自動運転に必要となる道路の管理水準 ・路面の段差 ・路肩駐停車車両 ・狭隘幅員
②地域環境	☐ 雨や濃霧等による前方カメラの検知能力	
③コスト	☐ 電磁誘導線の整備、維持管理コスト	☐ 車両の維持管理コスト
④社会受容性	☐ 自動運転技術への信頼性、乗り心地	☐ 運転者不在に対する心理的影響
⑤地域への効果 〔ビジネスモデルの 検討含む〕	☐ 円滑な地域内物流の支援 ・農産物集荷場から道の駅への地元産品の配送実験（配送商品の損傷・荷崩れの検証含む） ・道の駅から事業所・施設などへの商品の配送実験（配送商品の損傷・荷崩れの検証含む） ☐ 高齢者の外出機会の増加 ・ワンストップサービスが可能な、小さな拠点（道の駅・隣接施設）への自宅からの移動 ☐ 生活の足の確保 ・行政、福祉、文化、地域振興の各機能を小さな拠点（道の駅・隣接施設）への近隣住民の移動支援 ・園児等の安全な送迎手段、既存の公共交通機関（デマンドバス）との連携の検証 ☐ 運営主体のあり方 ・自治体や交通事業者等の役割分担の検討 ☐ 採算性確保の方策 ・将来の利用ニーズ（支払い意思額、求めるサービスレベル等） ・将来の地域の協力体制（企業支援等） ☐ 他事業との連携 ・実験参加者の将来参入ニーズ（高齢福祉サービス業者等） ・新たな連携先のニーズ（観光事業者等との連携）	

4. データの取得方法 (①道路交通・②地域環境に対応)

37

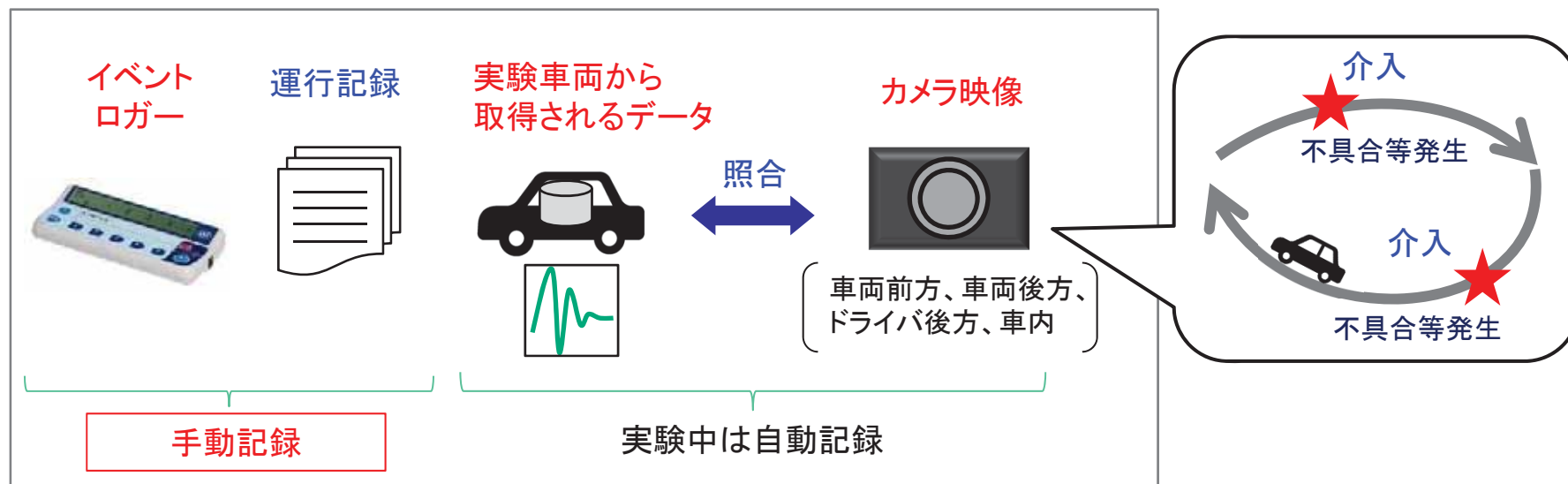
【実証実験時のイベント発生から評価までの流れ】

- ・実験中に発生した自動運転の停止、手動運転介入など不具合事象をイベントロガー・運行記録等・車両データから把握
- ・カメラ映像と照合することで、状況把握・要因推定を行い、集計・評価、対応策の検討を行う



【実証実験中の実施事項】

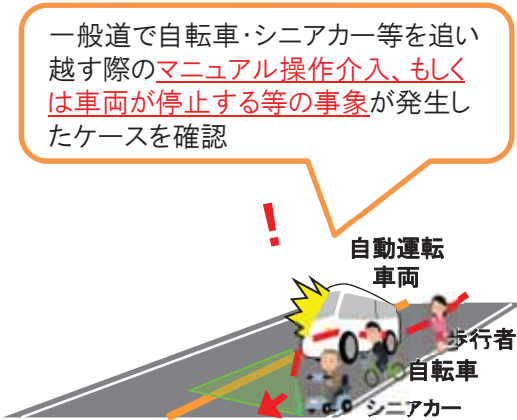
- ・調査員は、不具合等発生日時をイベントロガー等により記録



4. 実証実験走行においてデータ取得を行いたい事象(例) 38

① 道路交通に関する検証例

自動運転の社会実装に向け、自動運転車両が一般車と混在して通行する上で生じる課題・要因を整理し、自動運転技術および道路側で必要となる対応等について整理を行う。

	混在交通	対向車との離合
課題・要因	・追い越しは、自転車等の動きを予測し安全な離隔をとりつつ、黄色センターライン(はみ出し禁止)を遵守して行う必要があるため、自動運転車は、スムーズな追い越しが出来ない。	・自動運転では、1車線区間における対向車との譲り合い等が出来ず、スムーズな離合が出来ない
想定される事象	一般道で自転車・シニアカー等を追い越す際の<u>マニュアル操作介入、もしくは車両が停止する等の事象</u>が発生したケースを確認 	1車線区間における自動車とのすれ違いの発生と<u>マニュアル操作介入・自動運転の停止状況</u>を集計 

4. 実証実験走行においてデータ取得を行いたい事象(例) 39

① 道路交通に関する検証例

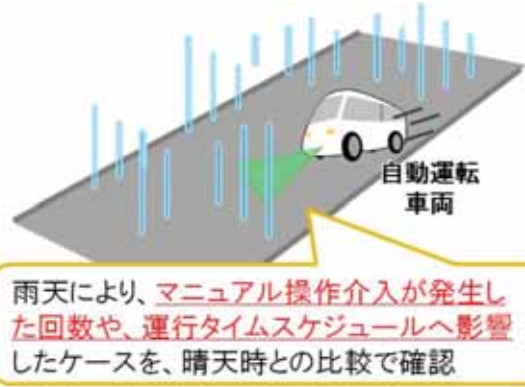
自動運転の社会実装に向け、自動運転車両が一般車と混在して通行する上で生じる課題・要因を整理し、自動運転技術および道路側で必要となる対応等について整理を行う。

	路面の段差	駐停車車両
課題・要因	・悪路(路面の凹凸等)で、スムーズな制御ができない。	・自動運転車は、路上駐車車両が路上駐車なのか、待ち行列・渋滞末尾なのか判断出来ず、スムーズな追い越しが出来ない。
想定される事象	段差のある箇所で、<u>マニュアル操作介入、もしくは車両が停止する等の事象</u>が発生したケースを確認 路面の凹凸  自動運転車両	一般道で自転車・シニアカー等を追い越す際の<u>マニュアル操作介入、もしくは車両が停止する等の事象</u>が発生したケースを確認  自動運転車両 路上駐車

4. 実証実験走行においてデータ取得を行いたい事象(例) 40

②地域環境に関する検証例

天候等の地域環境による自動運転技術への影響の把握および道路側で必要となる要件等について整理を行う。

	雨や濃霧発生時 (晴天時との比較)
課題・要因	・雨や濃霧によりセンサー等 が誤認識
想定される事象	 雨天により、<u>マニュアル操作介入が発生した回数や、運行タイムスケジュールへ影響したケースを、晴天時との比較で確認</u>

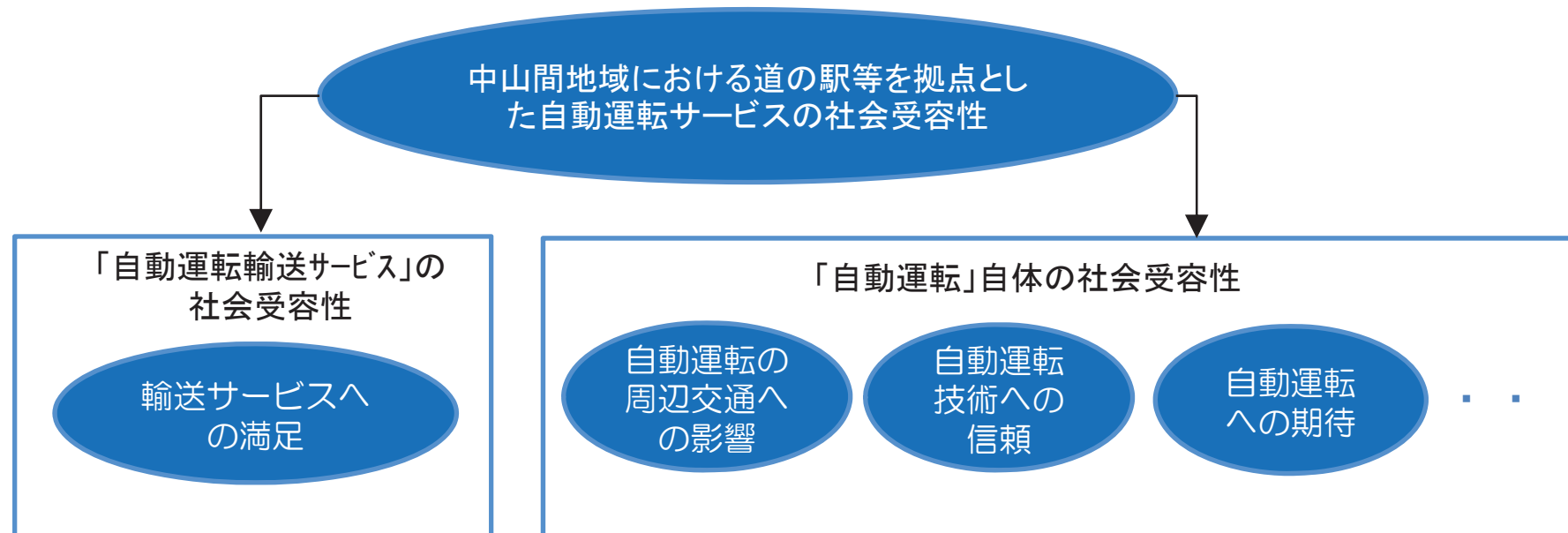
4. 社会受容性の主な評価検証方法(案)

41

④社会受容性に関する検証例

1. 本実験における社会受容性

「社会受容性」の定義は論文等でも様々であり明確には定まっていない。本実験では、社会受容性を下図のように整理し、評価を行う。



4. 社会受容性の主な評価検証方法(案)

42

④社会受容性に関する検証例

2. 評価対象者・調査方法

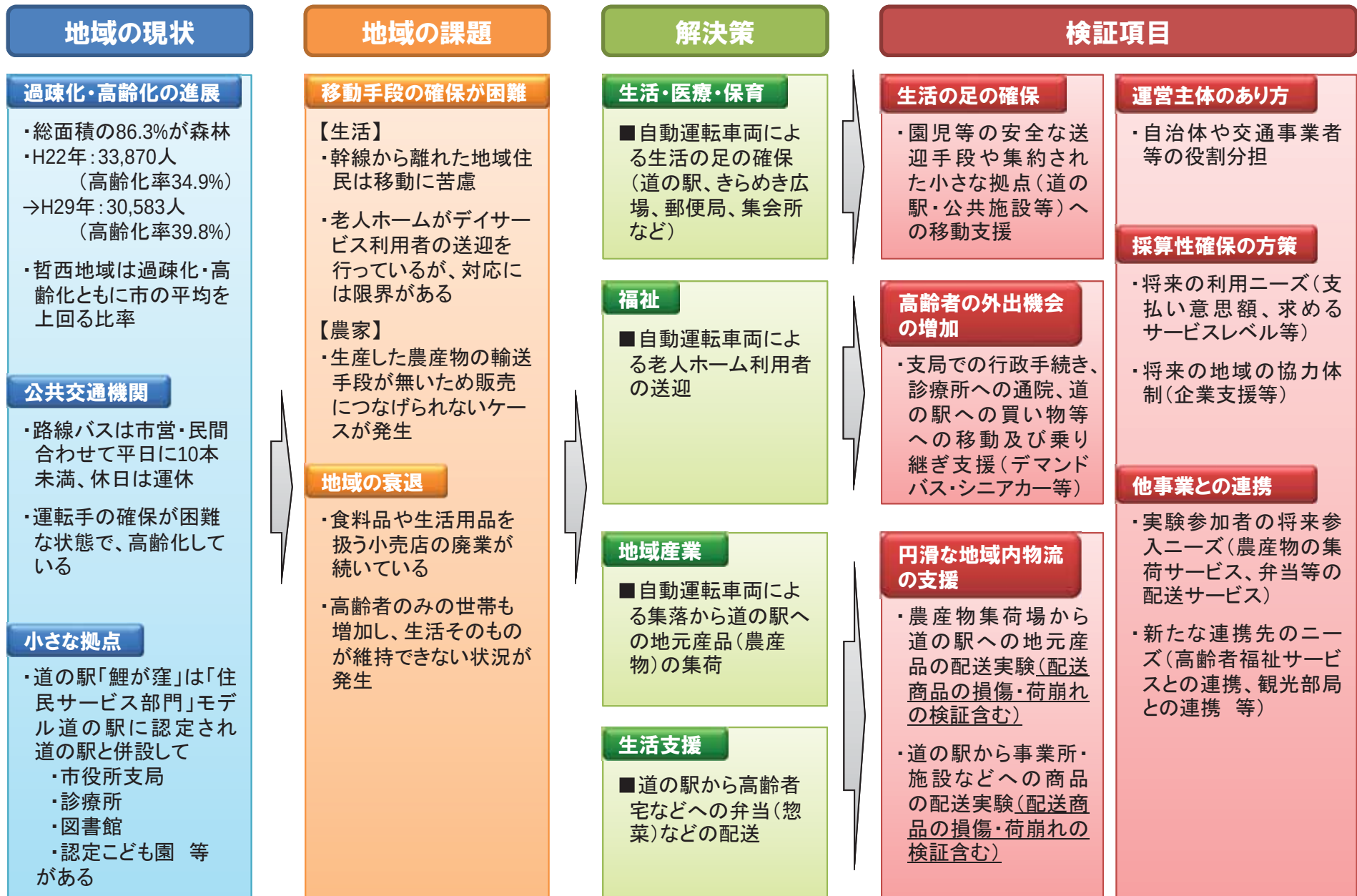
- 乗客については、主として「輸送サービスの受容性」を調査
- 近隣住民については、主として「周辺交通への影響」「自動運転技術への信頼」を調査

対象者	乗客(モニター)	近隣住民
主な調査内容	◆ 属性 年齢、性別、職業、免許保有、日常の移動手段、 日常移動の不具合、免許返納意向、将来の移動不安、送迎等の状況、送迎の頼みづらさ 等	
	◆ 輸送サービスの受容性 満足度(ルート、頻度)、改善点、導入賛否、 将来利用意向 ◆ 自動運転技術への信頼 ヒヤリの有無、自動運転への懸念 等 ◆ 自動運転への期待 社会的意義(バスサービス向上、事故低減) 等	◆ 周辺交通への影響 実験車両を見たか、邪魔と感じたか ◆ 自動運転技術への信頼 ヒヤリの有無、自動運転への懸念 等 ◆ 自動運転への期待 社会的意義(バスサービス向上、事故低減) 等 ◆ 輸送サービスの受容性 導入賛否、将来利用意向
調査手法	事前事後でアンケート調査※を実施 ※高齢者に対しては、聞き取り方式とする	事前事後で記入式アンケート調査※を実施 ※自治会を通じて各世帯へ配付・回収

※地域住民が運転を行う場合については、ドライバーに対し、「自動運転技術の不安・期待」を調査

4. 地域への効果検証

43



4. 地域への効果検証

44

■ サービス利用者側の評価

検証項目		調査対象	調査方法				調査内容
			アンケート		ヒア リング等	その他	
			乗車モ ニター	近隣 住民			
生活の足の確 保	・園児等の安全な送迎手段 や集約された小さな拠点 (道の駅・公共施設等)への 移動支援	乗車モニター 認定こども園利用者 シニアカー利用者	●	—	—	—	・今回の実験の取組みは便利と感じたか ・今後改善して欲しい点 ・将来的なサービスに対する課題等 ・サービスが実現した場合に利用したいか 認定こども園利用者:こども園の送迎 シニアカー利用者 :シニアカーのP&R
円滑な地域内 物流の支援	・農産物集荷場から道の 駅への地元産品の配送 実験 (配送商品の損傷・荷崩 れの検証含む)	農家	—	—	●	—	・自動運転による集荷サービスが実現した場合、 出荷にかかる負担は軽減されると思うか ・集荷サービスが実現するための課題 ・将来的なサービスに対する課題等
		運用実績				実測	・積み込み・積降しにかかる時間に問題はないか
		商品の品質				目視確認	・荷物の状態
	振動計等					・車両の振動(上下加速度)データの収集、損 傷・荷崩れとの関係性の整理	
	・道の駅から事業所・施設 などへの商品の配送実 験 (配送商品の損傷・荷崩 れの検証含む)	近隣住民	—	●	—	—	・商品(弁当など)の配送サービスがあれば 普段の生活における負担は軽減されるか ・将来的なサービスに対する課題等
		商品の品質	—	—	—	目視確認	・荷物の状態
						振動計等	・車両の振動(上下加速度)データの収集、損傷・ 荷崩れとの関係性の整理
	高齢者の外出 機会の増加	・支局での行政手続き、診 療所への通院、道の駅 への買い物等への移動 及び乗り継ぎ支援	老人ホーム利用者	●	—	—	—

4. 地域への効果検証

45

■ビジネスモデルの検証

検証項目			調査対象	調査方法		調査内容	
				アンケート			ヒアリング等
				乗車モニター	近隣住民		
運営主体のあり方	・自治体や交通事業者等の役割分担		市担当者、交通事業者	—	—	●	・収益性の評価結果などを踏まえて、ビジネススキームについて協議
採算性確保の方策	・将来の利用ニーズ（支払い意思額、求めるサービスレベル等）		乗車モニター	●	—	—	・道の駅やきらめき広場の利用が増えると思うか ・公共交通の運賃に対する支払い意思額
			近隣住民	—	●	—	・弁当（惣菜）の配送サービスがあれば利用したいか ・弁当等の配送サービスに対する支払い意思額
			農家	—	—	●	・どの程度の出荷量・出荷頻度の増加が見込まれるか ・農産物の集荷サービスに対する支払い意思額
	・将来の地域の協力体制（企業支援等）		市担当者、地元企業	—	—	●	・広告の掲示やスポンサー等の協力、地域協賛金などの可能性について
他事業との連携	・実験参加者の将来参入ニーズ	農産物の集荷サービス	道の駅の職員 市担当者 等	—	—	●	・出荷者と農産物の管理システム（予約、品目・数量、支払い等） ・商品の品質保証の仕組み ・実現するには何が課題になるか
		弁当等の配送サービス	道の駅の職員 市担当者 等	—	—	●	・配送管理システム（注文者、商品・数量、料金徴収、受取の確認等） ・商品の品質保証の仕組み ・実現するためには何が課題になるか
	・新たな連携先のニーズ		地域交通事業者 老人ホーム 宅配事業者 診療所 図書館 ラウンドゴルフ場 市担当者 等	—	—	●	・地域交通事業者との連携、高齢者福祉サービス（デイサービス）、宅配便との連携、診療所の薬等の配送、図書館の本の貸出・返却、生活・娯楽施設（ラウンドゴルフ等）、観光事業者等との連携に向けたビジネスサービスの課題、実現可能性

4. 地域への効果検証 振動の計測

46

○農産物や弁当等の配送時に、農産物の損傷や弁当の荷崩れ等を確認するとともに、自動運転車両に設置した振動センサー等を用いて定量データを取得し、損傷・荷崩れとの関係性を整理する。

■振動センサーの概要

○使用機器(例)

- ・プローブ(BCALs-online)
(メーカー名:トランスフィールド)
- ・滑り止めシート



※アンテナやバッテリーを内蔵しているため、自動運転車両に設置することで3軸加速度データ(振動データ)の取得が可能。

<データ>

【計測間隔】 2~1800秒で任意に設定可能

【計測データ】 緯度経度、測定時刻、3軸加速度※)

※)計測間隔内での最大、最小、平均値を出力可

■自動運転車両への設置イメージ



- ・カゴを設置
- ・緩衝材(ゴムマット等)で保護

イメージ

振動センサーを設置

荷台(農産物、弁当等の設置場所)

■計測結果の整理イメージ

実験条件			実験結果			
車両	カゴ固定	緩衝材	野菜の損傷	弁当の荷崩れ	最大G	平均G
実験車両	あり	あり				
		なし				
	なし	あり				
		なし				
乗用車 (通常の積載方法)						

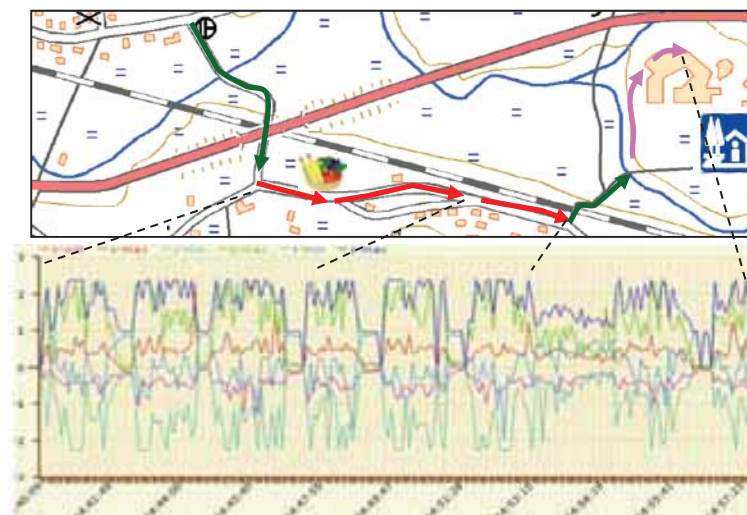


図 3軸加速度の取得イメージ