

「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした自動運転サービス
第1回 地域実験協議会

議 事 次 第

【日時】平成 30 年 11 月 16 日（金）

13 時 30 分～15 時 00 分

【場所】やまこし復興交流館おらたる

2F 大ホール

1. 開 会
2. 挨 拶
3. 出席者紹介
4. 議 事
 - (1) 地域実験協議会の設立趣意及び規約について
 - (2) 実証実験の概要について【資料1】
 - (3) ビジネスモデルの内容について【資料2】
 - (4) 実験車両及び実証実験の計画（案）について【資料3、4】
 - (5) 意見交換等
5. 閉 会

「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした自動運転サービス 第1回 地域実験協議会 【配席図】

日 時：平成30年11月16日（金）
13:30～15:00

場 所：やまこし復興交流館おらたる
2F大ホール

スクリーン

会長席



(敬称略)

(事務局)	(事務局)
(事務局)	(事務局)
(報道関係)	(報道関係)

(出入口)

「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした自動運転サービス 地域実験協議会 設立趣意書

1. 設立の趣意

中山間地域では高齢化が進行しており、日常生活における人流・物流の確保が喫緊の課題となっている。

国土交通省では、こうした地域の拠点を核として、著しく技術が進展する自動運転車両を活用することにより、

- ① 買い物や通院など高齢者の生活の足の確保
- ② 宅配便や農産物の集荷など物流の確保
- ③ 観光への活用や新たな働く場の創出

など、地域生活を維持し、地方創生を果たしていくための路車連携の移動システムを構築することを目指して、昨年度より地域での実証実験に取り組んでいる。

長岡市山古志地域の「やまこし復興交流館おらたる」は、中越大震災メモリアル施設としてオープンした施設で、震災展示施設に留まらず交流スペースを置き、地域住民も多く訪れる総合案内所（地域の玄関口）と地域住民の憩いの場であり、交流事業実践の拠点として定着しつつある。さらに、行政窓口である山古志支所や診療所も併設されており、生活に必要なサービスも集約しつつある。

昨年度のフィージビリティスタディを経て、今年度「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした自動運転サービス実証実験を円滑かつ効果的に実施するため、実験実施計画の検討、実験の実施及び実験結果の検証等を行うことを目的として、本地域実験協議会を設立するものである。

平成30年11月16日

「やまこし復興交流館おらたる」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、『「やまこし復興交流館おらたる」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、「やまこし復興交流館おらたる」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、地域実験協議会が必要と認める事項

（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、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、予め会長が指名する委員が、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、実証実験のための検討・調整を行うことから、原則非公開にて開催するものとする。なお、会議の内容により公開とする場合もある。

(事務局)

第10条 事務局は、国土交通省北陸地方整備局長岡国道事務所計画課、長岡市都市整備部交通政策課、長岡市山古志支所地域振興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30年11月16日から施行する。

「やまこし復興交流館おらたる」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
佐野 可寸志	長岡技術科学大学大学院 環境社会基盤工学専攻 教授
丸山 和浩	新潟県 土木部 道路管理課長
齋藤 光雄	新潟県 交通政策局 交通政策課長
安中 康裕	新潟県 長岡地域振興局 企画振興部長
坂井 徹	新潟県 長岡地域振興局 地域整備部長
大塚 克弘	長岡市 都市整備部長
小山 金利	長岡市 土木部長
米山 力	長岡市 山古志支所長
今井 勇一	長岡市 山古志支所 市民生活課長
真島 豊	新潟県警察本部 交通部 交通規制課長
松苗 富男	新潟県長岡警察署 交通課長
田中 仁	NPO法人中越防災フロンティア 理事長
田中 康雄	NPO法人中越防災フロンティア 事務局長
樺澤 和幸	山古志地域委員会 委員長
中川 実	山古志小学校 校長
今泉 祐治	山古志中学校 校長
青木 盛司	油夫区長
雄谷 誠祐	ヤマハモーターパワープロダクツ株式会社 取締役 ゴルフカー事業推進部長
松平 信治	北陸地方整備局 道路部 道路調査官
星野 成彦	北陸地方整備局 長岡国道事務所 事務所長
池田 裕二	国土技術政策総合研究所 道路交通研究部 高度道路交通システム研究室長
山口 義典	北陸信越運輸局 自動車技術安全部 技術課長
皆川 明夫	北陸信越運輸局 新潟運輸支局 支局長

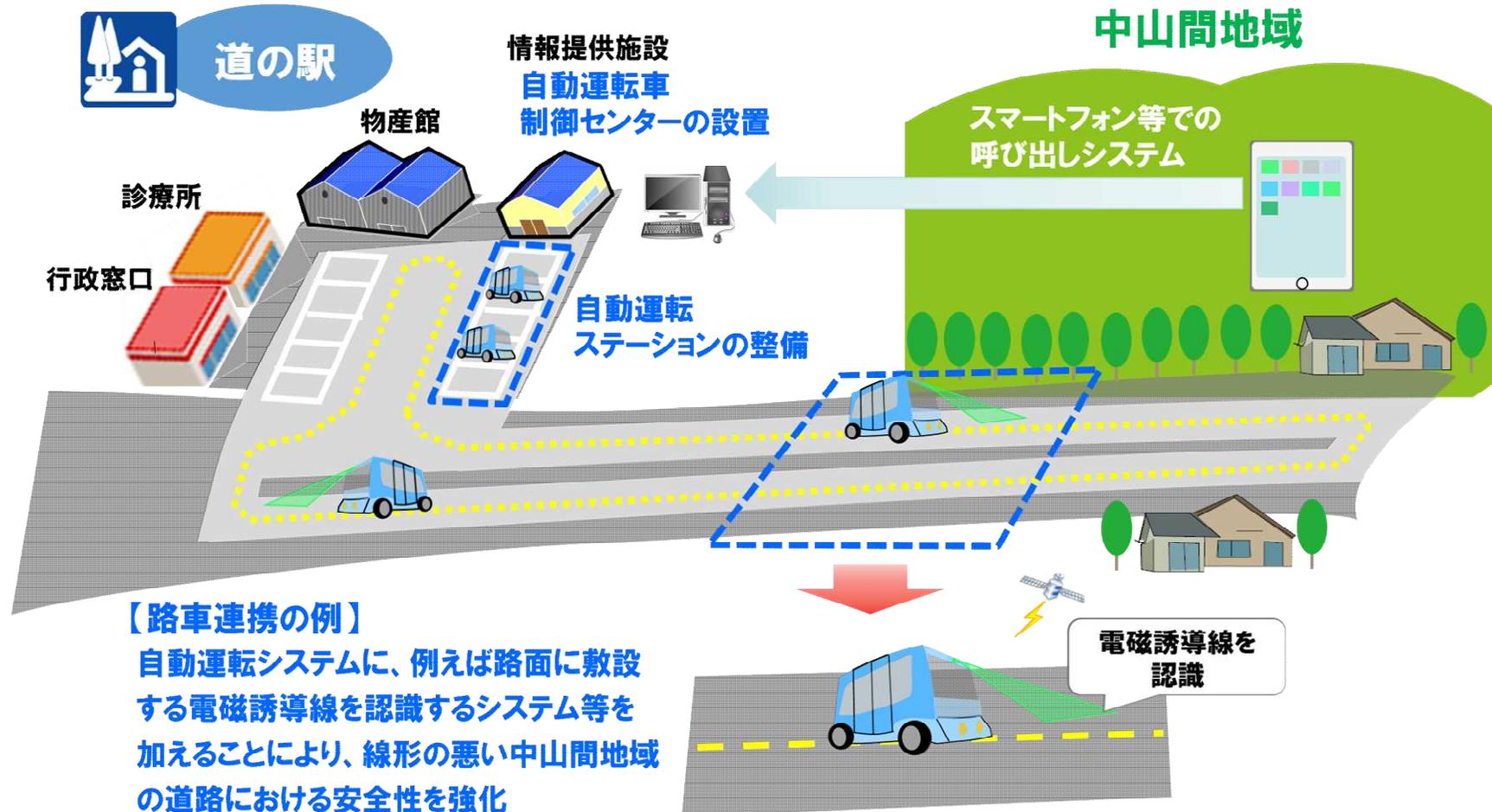
中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

実証実験の概要について



※本実験は内閣府戦略的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。

● 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。



【路車連携の例】

自動運転システムに、例えば路面に敷設する電磁誘導線を認識するシステム等を加えることにより、線形の悪い中山間地域の道路における安全性を強化

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(平成29年9月～)

- 各地域における関係者間の調整、実験の運営・検証を行うため、「地域実験協議会」を設置
- 今後の社会実装に向けたビジネスモデルの検討を行うため、「自動運転ビジネスモデル検討会」を設置

国土交通省 自動運転戦略本部（本部長 国土交通大臣）

社会実験・社会実装WG（道路局、自動車局、総政局、国政局、都市局、観光庁）

実験計画の全体企画、実証地域の選定、社会実装に向けた検討 等

地域実験協議会（地域毎に設置）

関係者間の調整、実験の運営・検証

地方整備局・運輸局

自治体

実験車両協力者

有識者

警察

地域住民（利用者）

等

本協議会

自動運転ビジネスモデル検討会

ビジネスモデルの検討

有識者

車両メーカー

地域公共交通事業者

物流事業者

福祉、観光協会、道の駅

保険会社、その他

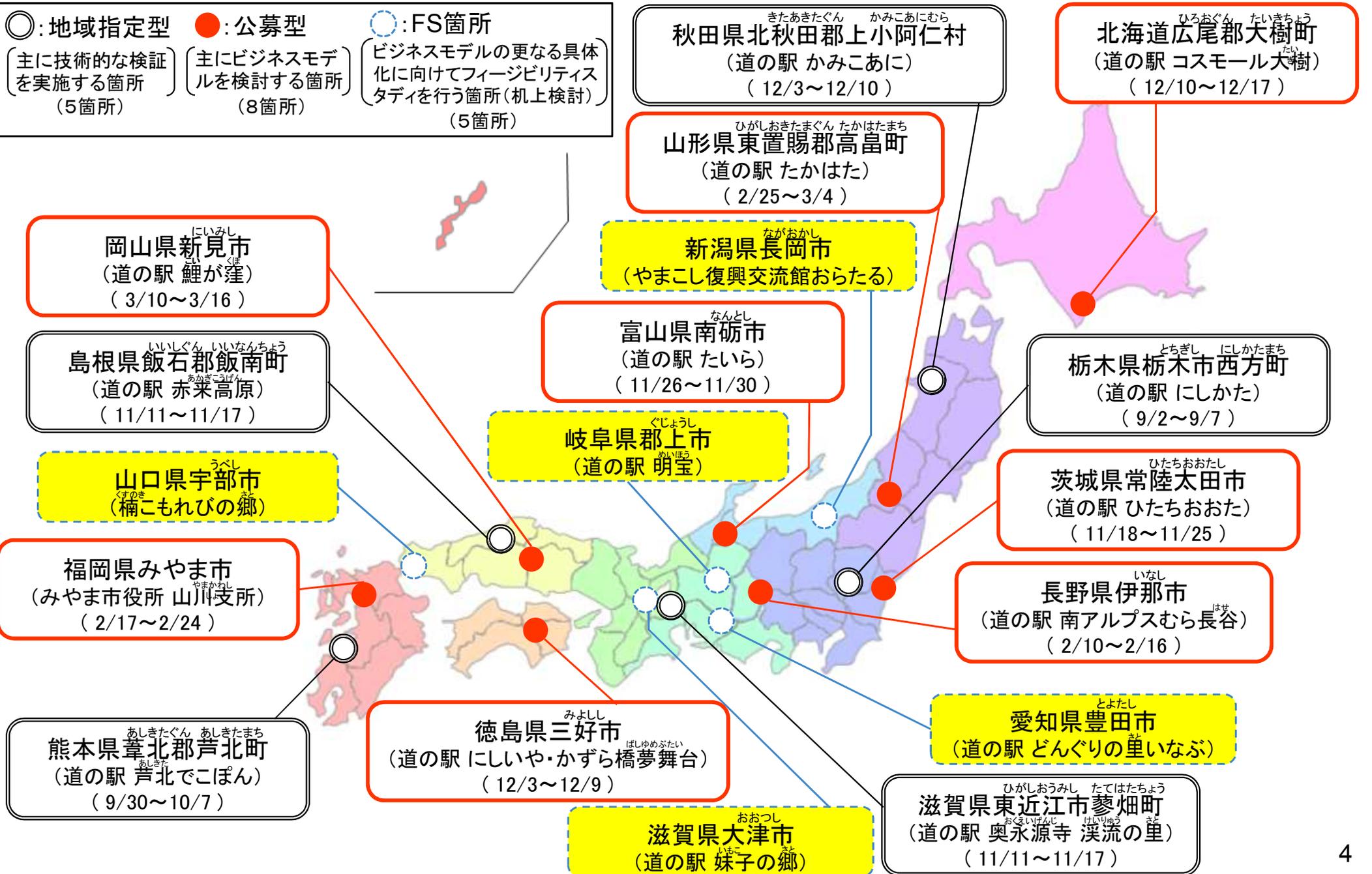
省内関係部局

等

実証実験	
H 29 年度 (2017)	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">短期の実証実験(1週間程度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○主に技術的検証やビジネスモデルの検討 ○全国13箇所で実施(総走行距離:約2,200km 参加者:約1,400人) </div>
H 30 年度 (2018)	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">長期の実証実験(1~2か月程度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○主にビジネスモデルの構築 ○H29年度に実験を実施した13箇所のうち、車両調達の見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施 ○翌年度以降の早期社会実装を目指す <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">(平成30年度は5~6箇所程度)</p> </div> <p style="text-align: center; color: red; margin-top: 10px;">※この他、H29年度のFS箇所のうち、地域での検討の熟度に応じて、順次実証実験を検討</p>

「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの2020年までの社会実装を目指す

- : 地域指定型 (主に技術的な検証を実施する箇所) (5箇所)
- : 公募型 (主にビジネスモデルを検討する箇所) (8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ジビリティスタディを行う箇所(机上検討)) (5箇所)



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
 (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)

乗用車タイプ

③ヤマハ発動機株式会社



「路車連携型」技術
 (埋設された電磁誘導線からの磁力を感知して、既定ルートを走行)

定員: 6人
 速度: 自動時 ~12km/h 程度
 手動時 20 km/h未滿

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)

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(乗客2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應

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

ビジネスモデルの内容について

(平成29年度 フィージビリティスタディの結果報告)

「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした
自動運転サービス実証実験

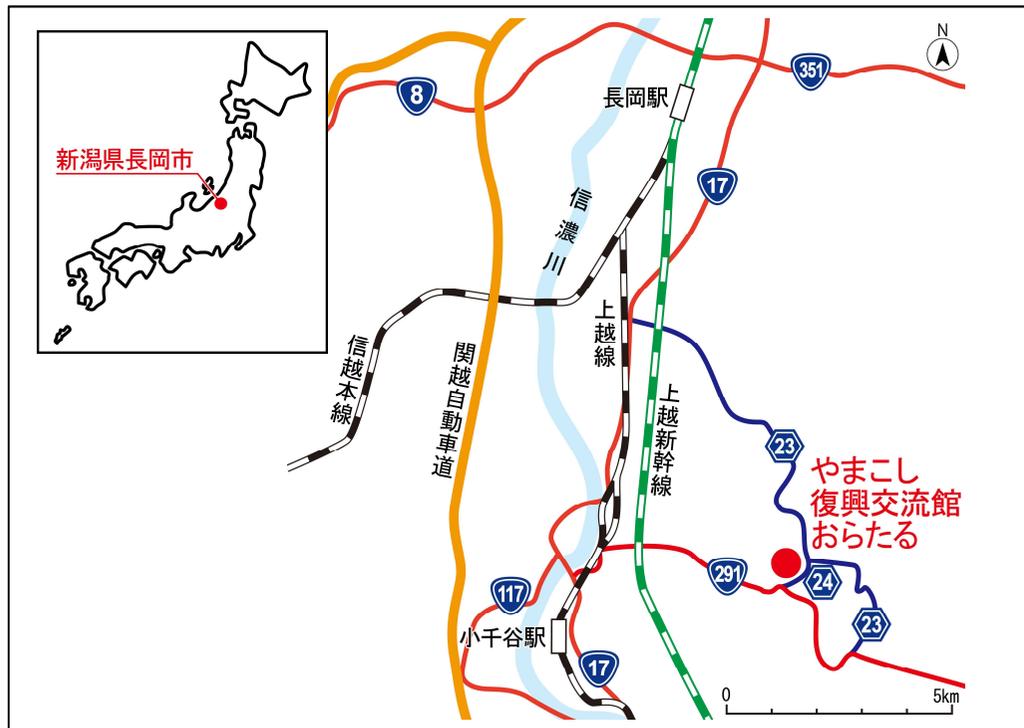
※本実験は内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)のプロジェクトの1つとして実施するものです。

1. 「やまこし復興交流館おらたる」の概要

《概要》

- 設置者：長岡市
- 所在地：新潟県長岡市山古志竹沢甲2835番地
(長岡市山古志支所となり)
- 路線名：新潟県道24号 枋尾山古志線
- 道路管理者：新潟県
- 管理・運営者：NPO法人中越防災フロンティア
- 供用：平成25年10月

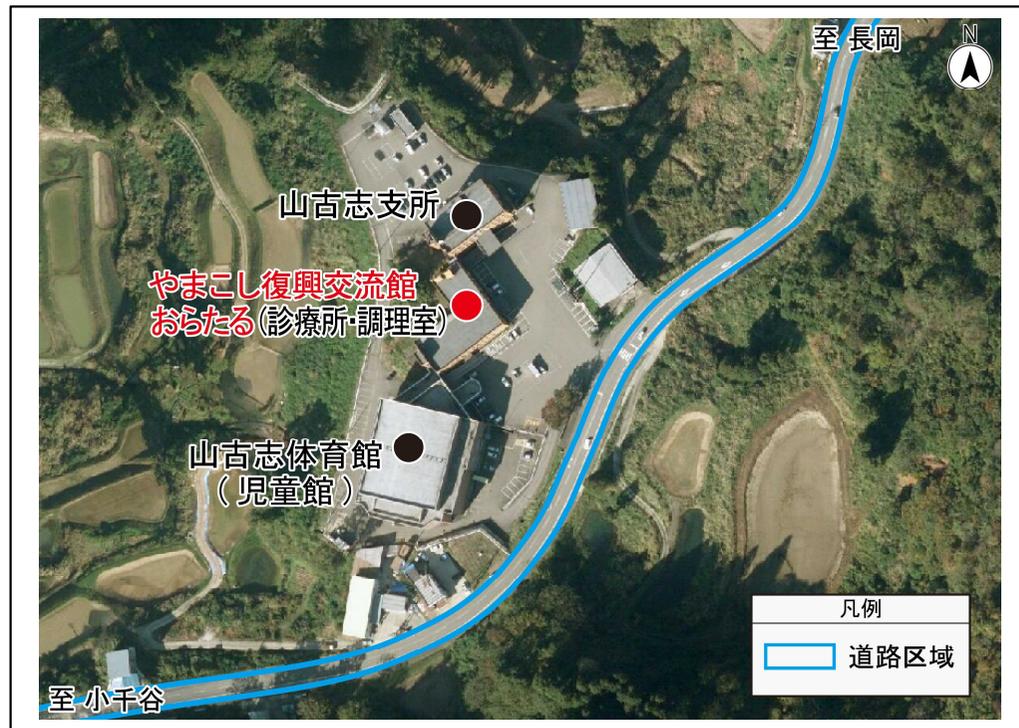
《位置図》



《全景写真》



《平面図》



1. 「やまこし復興交流館おらたる」の概要

- 中越大震災メモリアル施設として、平成25年10月に旧山古志会館を改修・オープンした施設であり、毎年3万人以上の来館者がある。
- 震災展示施設に留まらず交流スペースを置き、復興支援員の事務室もあることから地域住民も多く訪れる「総合案内所(地域の玄関口)」と「地域住民の憩いの場」であり、「交流事業実践の拠点」として定着しつつある。
- H30年度に調理室の整備を行い、高齢者向け弁当宅配を実施予定。
- 70台程度の駐車場あり。

所在地：長岡市山古志竹沢甲2835番地（長岡市山古志支所となり）

営業時間：9時～17時 ※平日は19時まで開館 ※展示室（火曜日定休）10時～16時



やまこし復興交流館おらたる



展示スペース



交流スペース

1. 「やまこし復興交流館おらたる」の概要 周辺施設

【山古志診療所】

- 地域の診療所として、住民個々の健康管理、疾病管理を行っている。
- 診察時間は、水曜日・金曜日の午前中（9～12時）。



【児童館】

- 放課後の見守りや皆で集まる居場所を作るため、山古志体育館内に児童館を開設。
- 開設時間は、授業のある平日 14～18時。



【アルパカ牧場】

- 震災復興のシンボルであるアルパカと触れ合える施設。
- 営業期間は、雪解け～12月頃。※冬期間は越冬のため見学不可。



【山古志小中学校】

- 山古志地域唯一の小中学校。地域全域から生徒・児童が通学。
- 山古志小学校の全校児童数は、22人。



2. 自動運転実証実験 サービスイメージ

運行の目的 (サービスの対象)

○【目的①】物流の確保

対象：地域住民（油夫地区：9世帯、20人）

- ・地元野菜を集荷し、おらたるで調理した上で、給食弁当を宅配。
- ・貨客混載により、物流を効率化。
- ・さらに、宅配サービスとすることで独居高齢者の見守りも実施

○【目的②】地域の活性化

対象：観光客（おらたる来場者数：毎年3万人以上）

- ・山古志を訪れた観光客が、アルパカ牧場へ移動できるように支援。
- ・おらたるに自家用車を駐車して自動運転車に乗車（パーク&ライド）。
※アルパカ牧場は駐車場が少なく、周辺道路が狭小なため、パーク&ライドによりアクセス性・安全性を向上。
※おらたるには毎年3万人以上の来館者があるため、本実験によりアルパカ牧場への周遊を促進。

○【目的③】生活の足の確保

対象：地域住民（油夫地区：9世帯、20人）

- ・油夫地区の住民が、診療所(山古志診療所)や公共サービス(山古志支所)へ移動できるように支援。

対象：小学生（山古志小学校：全校児童22人）

- ・山古志小学校の児童が、児童館(山古志体育館)まで安全に移動できるように支援。
※現状では、歩道未整備の道路を徒歩で移動。
※山古志中学校生徒（全校生徒8人）についても利用状況を確認。

運行の基本方針

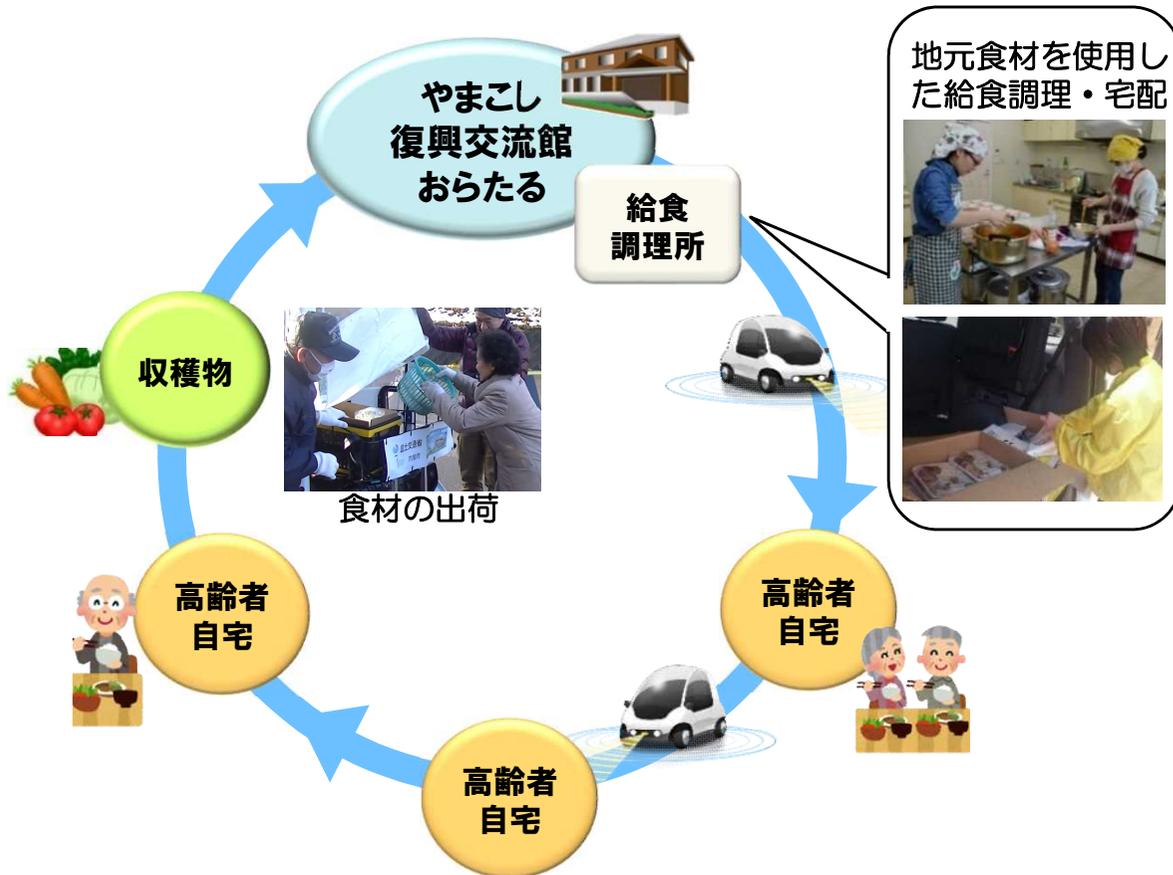
○人口密度の低い中山間地域では、個々のニーズの移動需要は少ない。

○生活の足や物流の確保、観光など様々なニーズに対応した運行を行い、移動需要を集約。

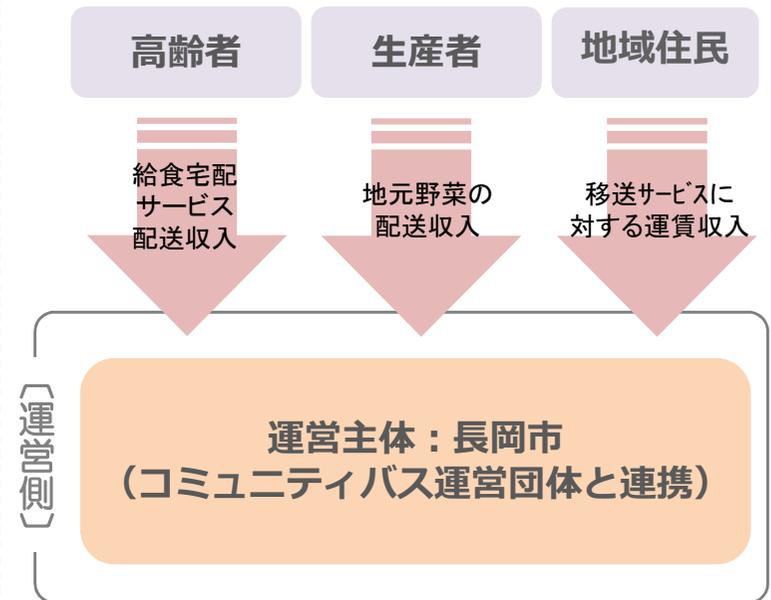
3. ビジネスモデルについて

- 高齢化が進む震災復興地において、高齢者が生きがいで作った野菜を使用した給食提供サービスを開始
更に、高齢者宅にも宅配することで、高齢者の見守りも実施
- 自動運転車の運行により、食材の出荷、調理、配達を円滑に行い、高齢者の生活を支援

<サービスイメージ>



<ビジネススキーム>



平成30年9月5日

第5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

資料抜粋

ビジネスモデルに関する検討状況

- (1) 運営主体に関する検討
- (2) 他事業との連携に関する検討
- (3) 採算性に関する検討

(1) 運営主体に関する検討

- 実験やヒアリングを通じて役割・担い手を見直す中で、地域によっては運営主体を見直し。
- 今後、地域の特性に応じて、より具体的な運営主体のあり方を検討していく必要がある。

●運営主体の変更とその理由の例

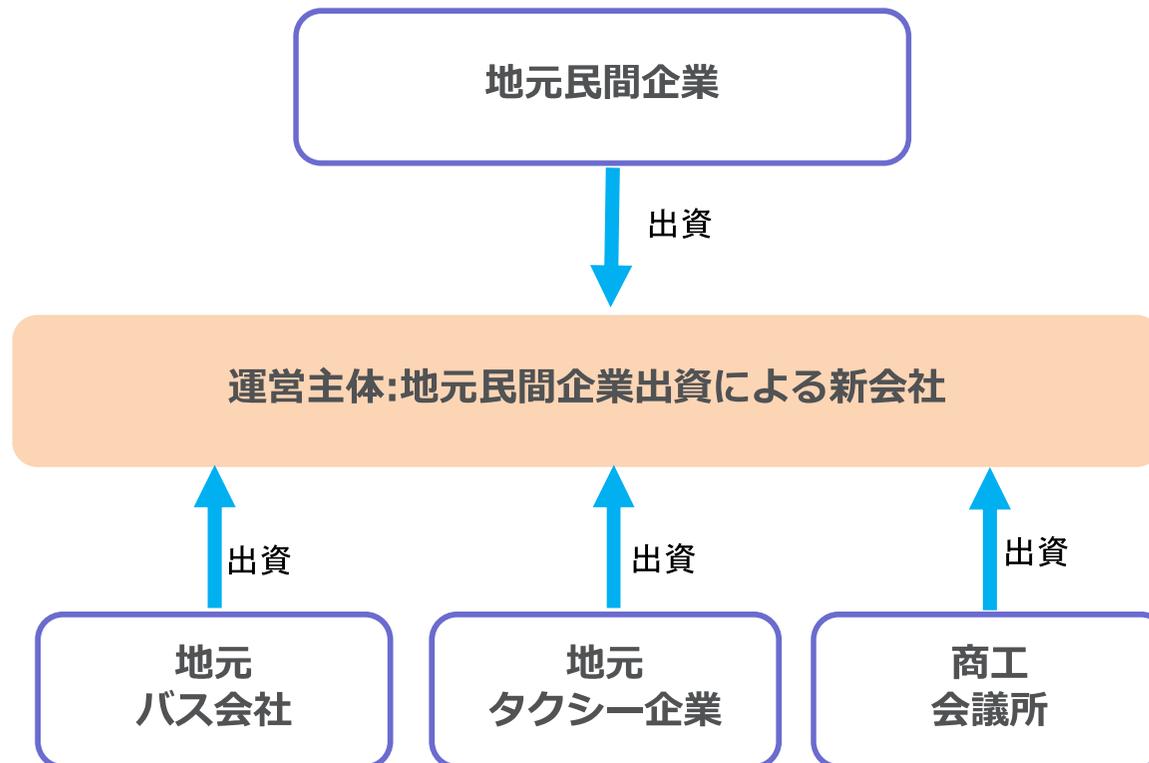
地域	運営主体		変更理由
	当初想定	実験後	
1	自治体	自治体・自治会	地域の高齢者も含めて、 日々の運用を団体または地域の住民等が連携して実施できるような体制が必要
2	自治体	自治体 〔運行は複数の交通事業者による協同企業体に委託〕	既存リソースを活かす ため、現在地域でデマンド交通を運営する事業者が実施することが効率的
3	地元民間企業	複数の地元民間企業出資による新会社	経営リスクの回避 や 既存リソースの活用によるコスト削減 のため <small>(次ページで詳述)</small>

- その他地域では、地元タクシー会社やNPO法人、地元自治体を運行主体として想定
(実験後も変更なし)

(1) 運営主体に関する検討 (地域3の例:新会社の設立)

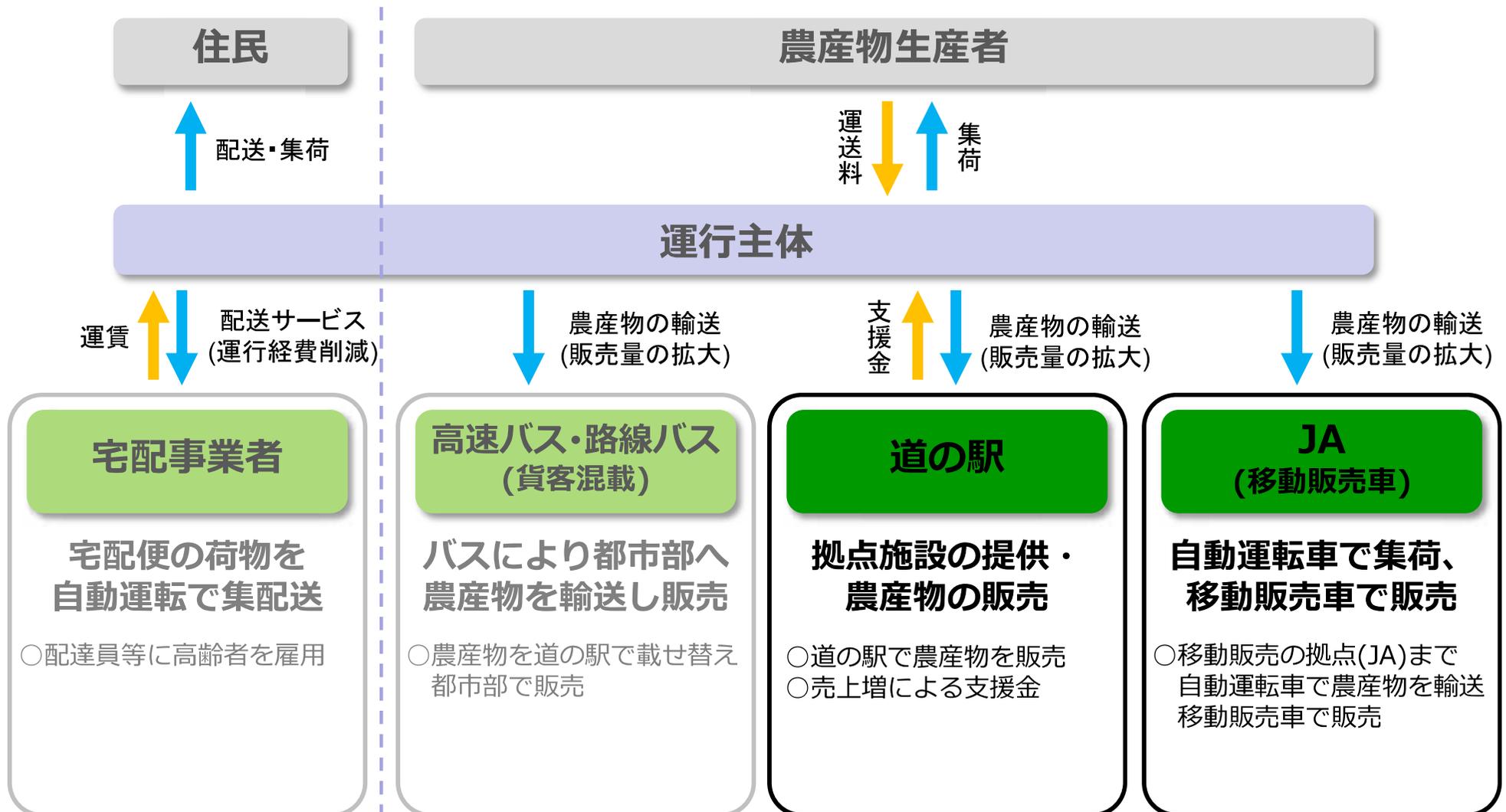
- 一つの地元民間企業が運営主体となって、新たに自動運転サービス事業を行うことは、企業にとっては経営リスクが大きい。
- リスク低減のため、複数の企業や関係団体が出資して新会社を設立し、リスクを分散しながら運営していく形態を検討。
- 企業にとってのリスクを把握し、低減策を講じ、多様な企業・団体を巻き込むことが必要。

● 多様な企業・団体が出資して新会社の設立を検討

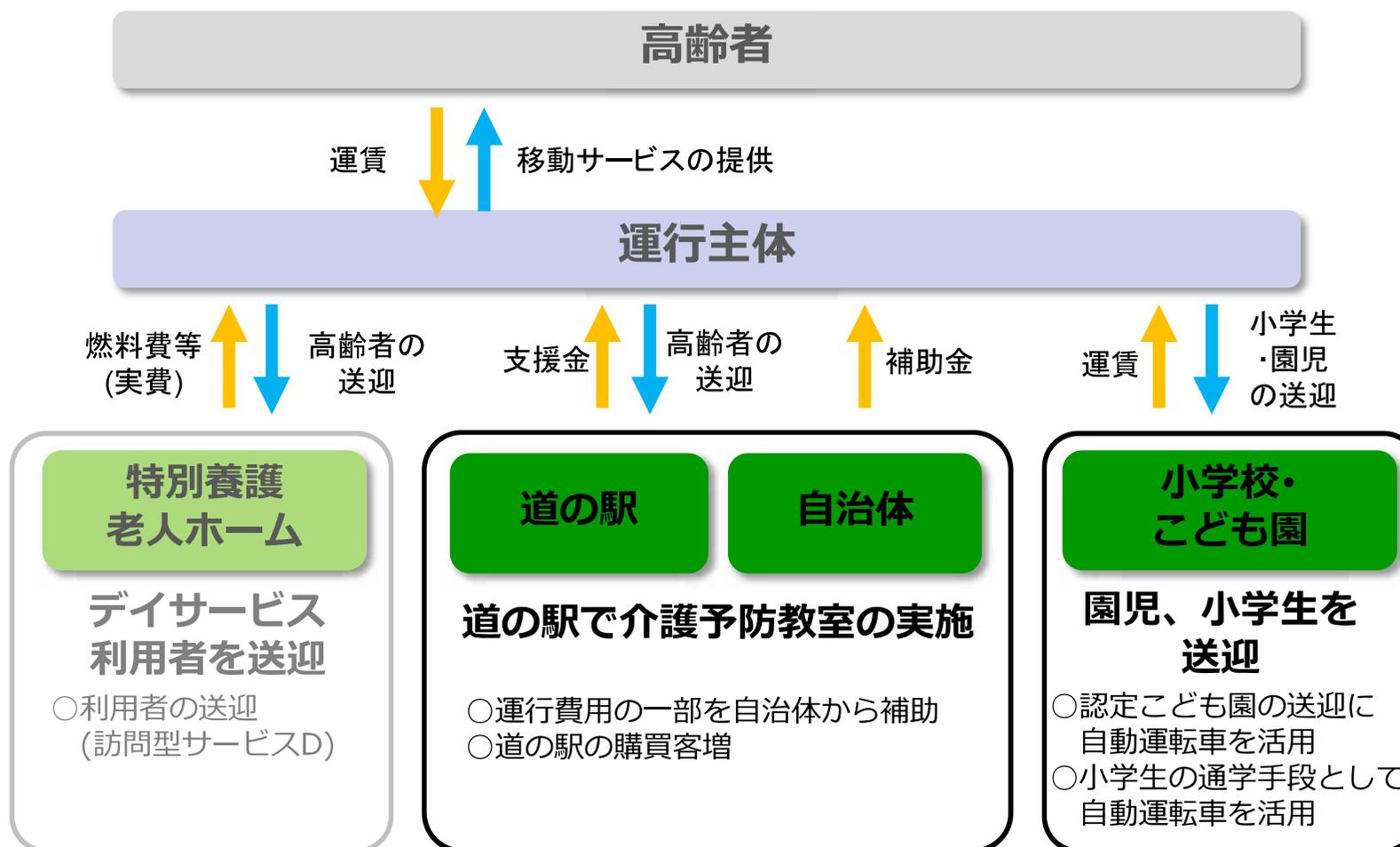


(2)他事業との連携に関する検討（物流）

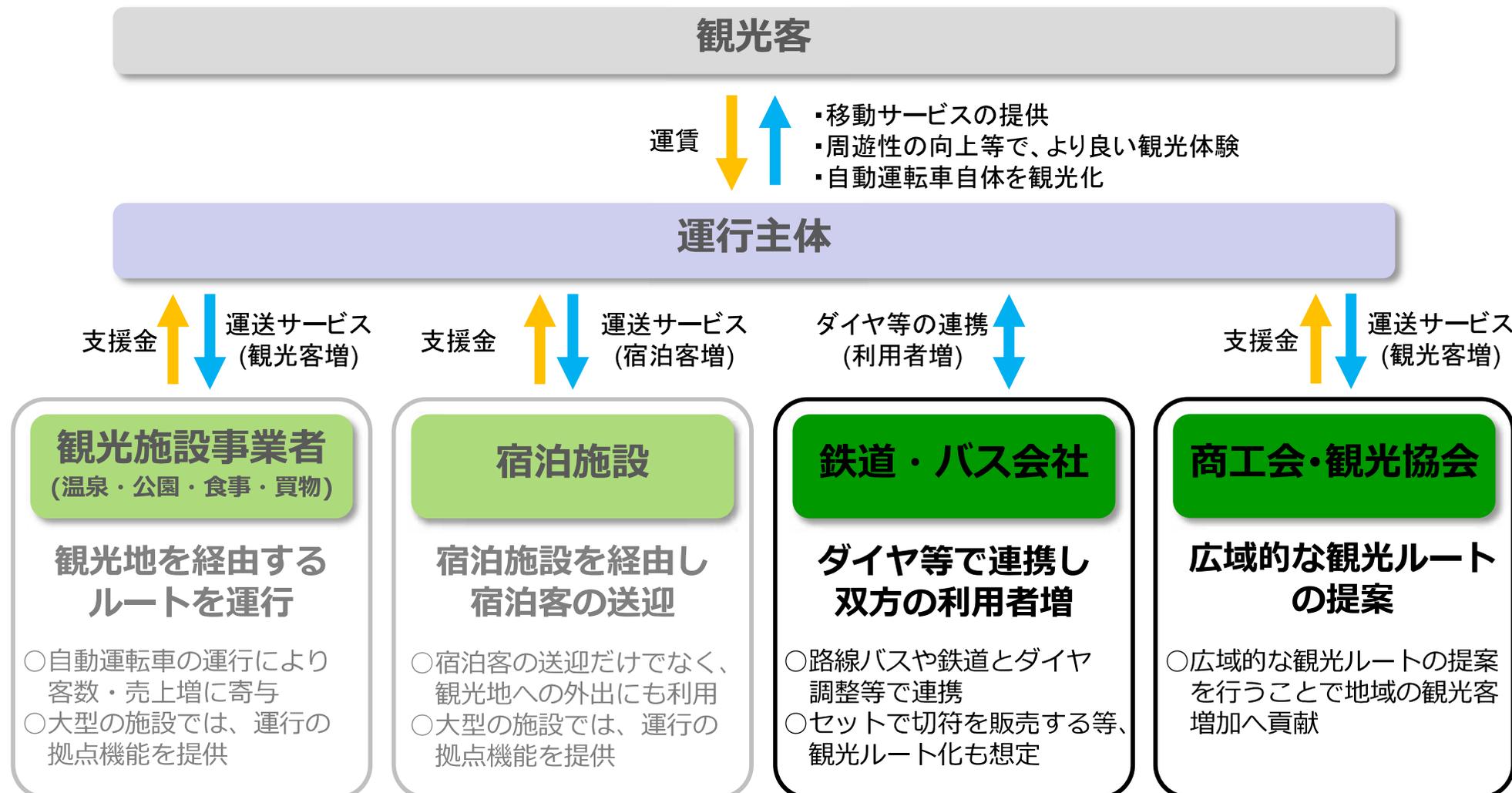
- 実験およびヒアリング等を通じて、道の駅やJA(移動販売車)との連携を検討・具体化。
- 農産物の販路拡大により、農産物の輸送量を増やし、収入増加につなげる。



○道の駅で介護予防教室等を実施することで、運行費用の一部を自治体から補助を受ける等により、高齢者の移動手段の確保、福祉の向上につなげる。



○観光・宿泊施設に加え、交通事業者や地元観光協会等と広く連携し、周遊性の向上や自動運転車自体を観光化すること等により、自動運転の利用者を増やし、収入増加につなげる。



○ 道の駅等を拠点とした自動運転サービスの運営に必要な支出や収入の項目を抽出するとともに、採算性(年間収支)の試算を実施。

《支出項目》

分類	支出が必要な項目
乗務員の人件費	乗務員の人件費
その他人件費	運行管理オペレーター 等
燃料費	電気代、ガソリン代 等
車両償却費	減価償却費
保険料	任意保険費用
事務費等	諸経費 車庫経費、利子 等
その他経費	車両修繕費、車両維持費 システム利用費 等

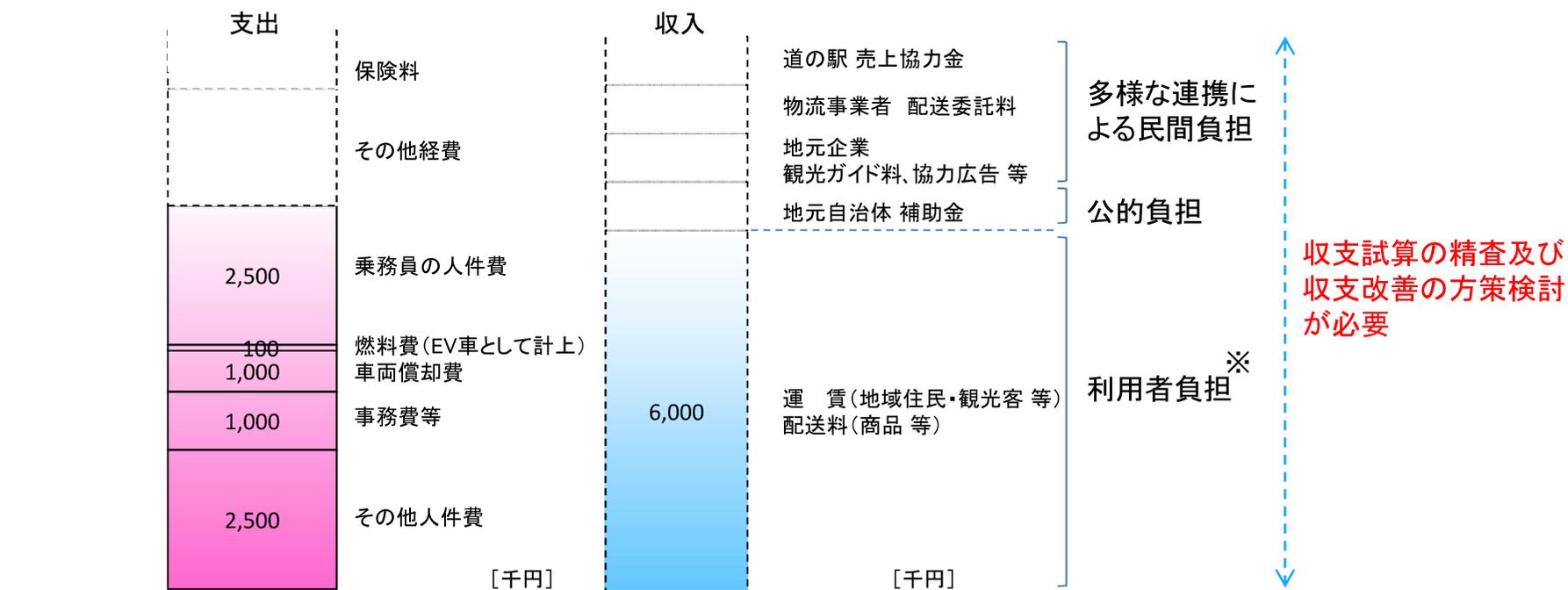
《収入項目》

分類	収入が期待される項目	
利用者負担	旅客	地域住民等の移送
	福祉	高齢者の外出支援 児童の送迎
	物流	農作物等の輸送 商品等の輸送
	観光	観光客の乗合輸送 観光貸し切り輸送
公的負担	地元自治体	補助金等
多様な連携による民間負担	道の駅	売上の協力金
	物流事業者	配送委託料
	地元企業	観光ガイド料、協力広告等

(3)採算性に関する検討 (事例1)

- ・年間支出について、乗務員の人件費等の占める割合が大きいため、ボランティアの協力等による支出の軽減が必要。
- ・年間収入は利用者負担だけでは不十分であり、多様な連携による民間負担や公的負担等も含めて、収支試算の精査及び収支改善の方策検討が必要

《年間収支の試算イメージ》



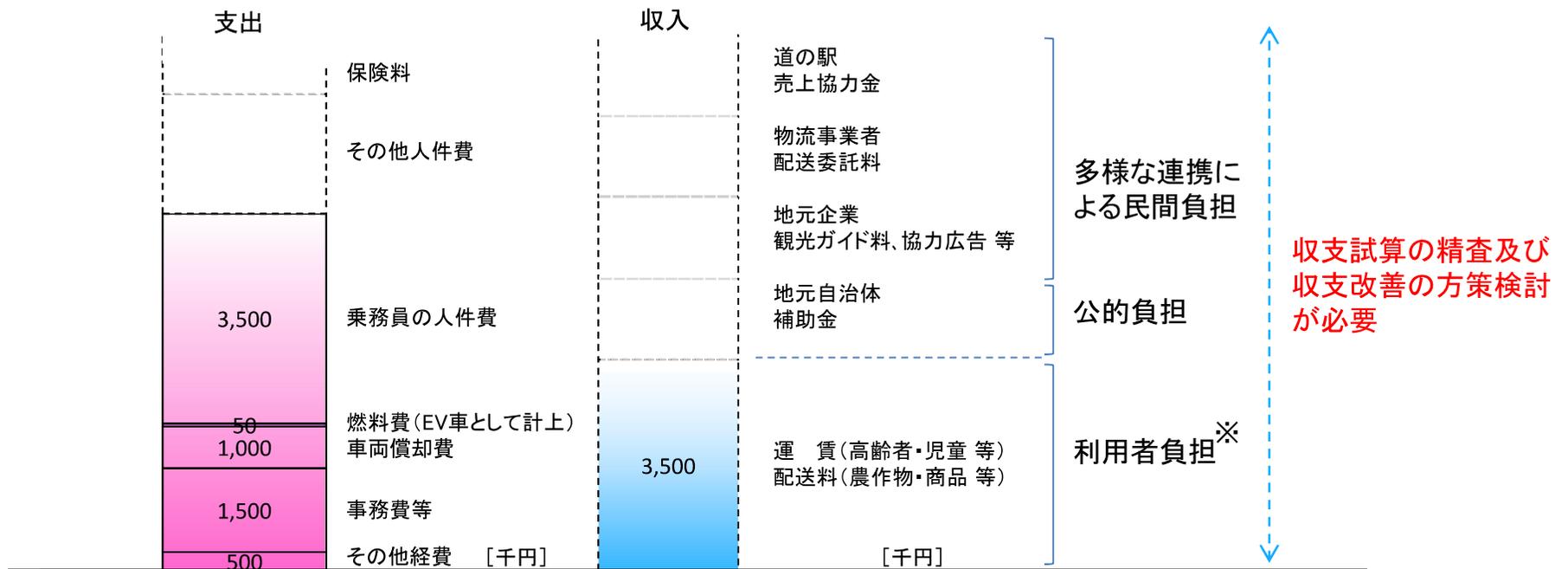
※利用者負担の算定条件

住民・観光客の送迎サービス: 140円/回、弁当等の配送サービス: 160円/回 (支払意志額調査より算出)

(3)採算性に関する検討 (事例2)

- ・年間支出について、乗務員の人件費の占める割合が大きいため、ボランティアの協力等による支出の軽減が必要。
- ・年間収入は利用者負担だけでは不十分であり、多様な連携による民間負担や公的負担等も含めて、収支試算の精査及び収支改善の方策検討が必要

《年間収支の試算イメージ》

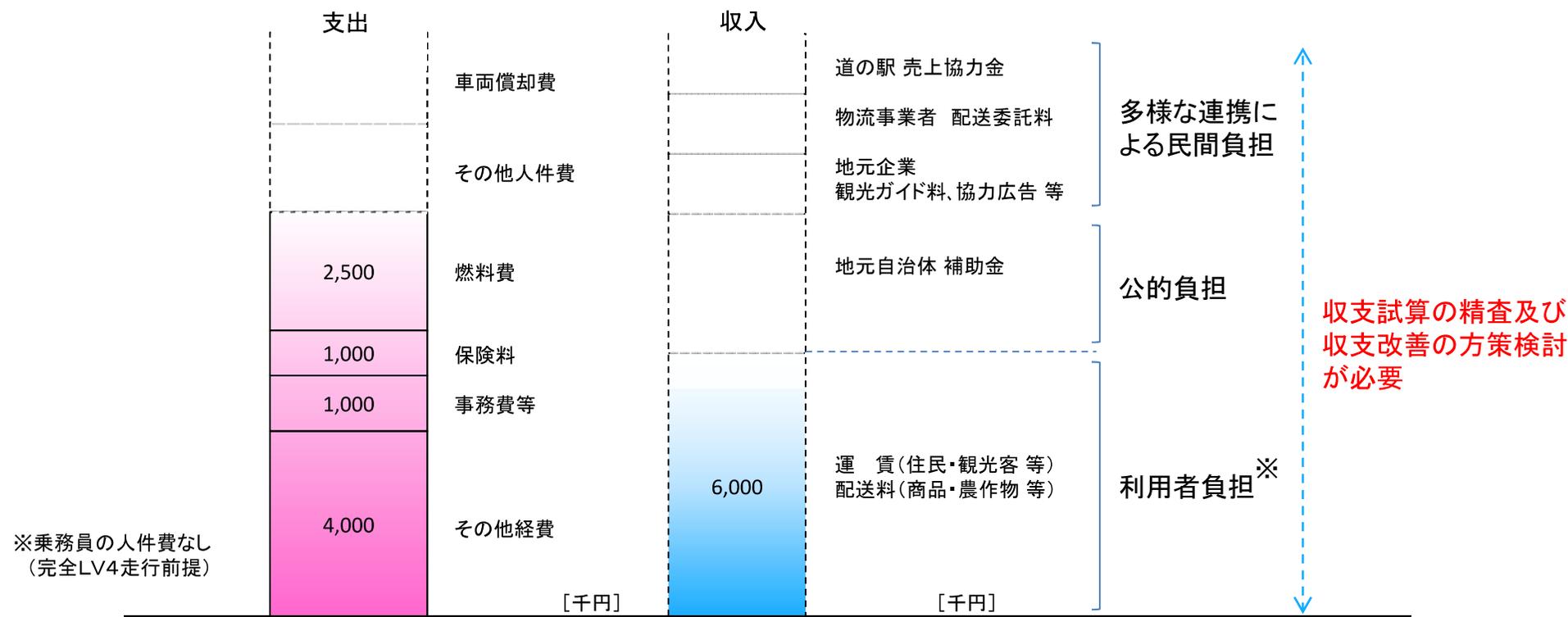


※利用者負担の算定条件 高齢者の外出支援サービス: 150円/回、児童の送迎サービス: 80円/回、商品(弁当)の輸送: 50円/回、農作物の輸送サービス: 400円/回 (支払意志額調査より算出)

(3)採算性に関する検討 (事例3)

- ・年間支出について、燃料費やシステム等のその他経費の占める割合が大きいため、車両の低燃費化やシステムの低コスト化による改善方策が必要。
- ・年間収入は利用者負担だけでは不十分であり、多様な連携による民間負担や公的負担等も含めて、収支試算の精査及び収支改善の方策検討が必要

《年間収支の試算イメージ》



※利用者負担の算定条件 輸送サービス (住民・観光客): 100円/回
 物流サービス (生産者・物流事業者): 100円/1席に納まる荷物1箱 (支払意志額調査より算出)

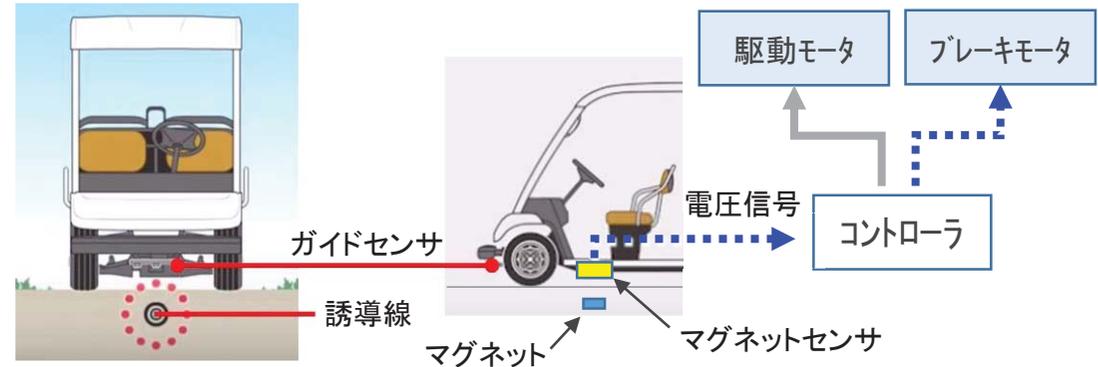
車両主要諸元 ・ 自動走行システム



■ 車両主要諸元

自動車の種別	小型自動車	
燃料の種類	電気 (Li-Ion バッテリ)	
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 (人)	7

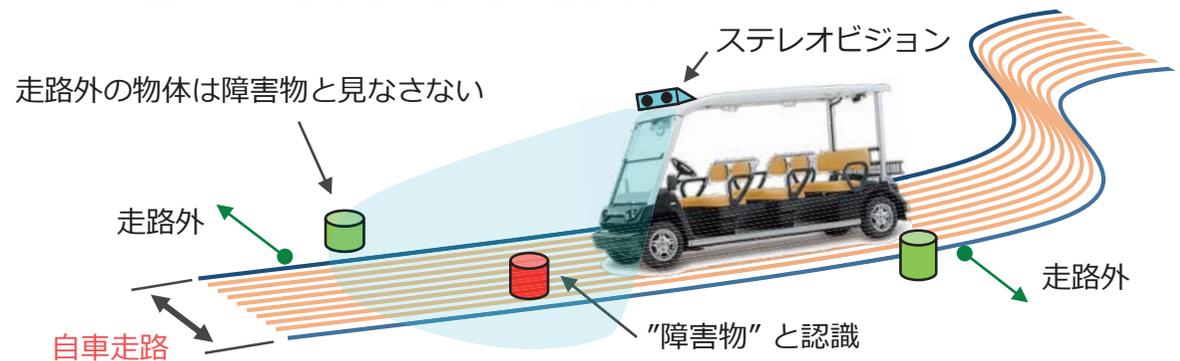
■ 電磁誘導式自動走行システム



- 3つのガイドセンサが地中に埋設されている誘導線の磁力線を感知し、コンピュータが誘導線の位置を解析し、設定されたルートを走行
- 埋設されたマグネット上を走行すると、「マグネットセンサ」に電圧が発生し、信号をコンピュータが解析して車両の動作を制御
- ※ いつでも手動操作に切替可能な「オーバーライド機能」を装備

■ 障害物検知機能

- 自車の走路空間状態を事前に覚え、実際の走行時にステレオビジョンで**“走路上”**に認識したモノを障害物として検出



電磁誘導式自動走行の実証実験



経産省
「スマートEカー」

2017

国交省
「道の駅」



日本初
公道での電磁誘導自動走行@輪島
2017年8月現在継続中

2016



2013

“水平エレベーター” コンセプト@柏の葉
電磁誘導 + ステレオカメラ + 簡易デマンドシステム

2002

会場内シャトルサービス —
“Floriade” オランダ国際花博



電磁誘導式自動走行ゴルフカー
実用化

1996

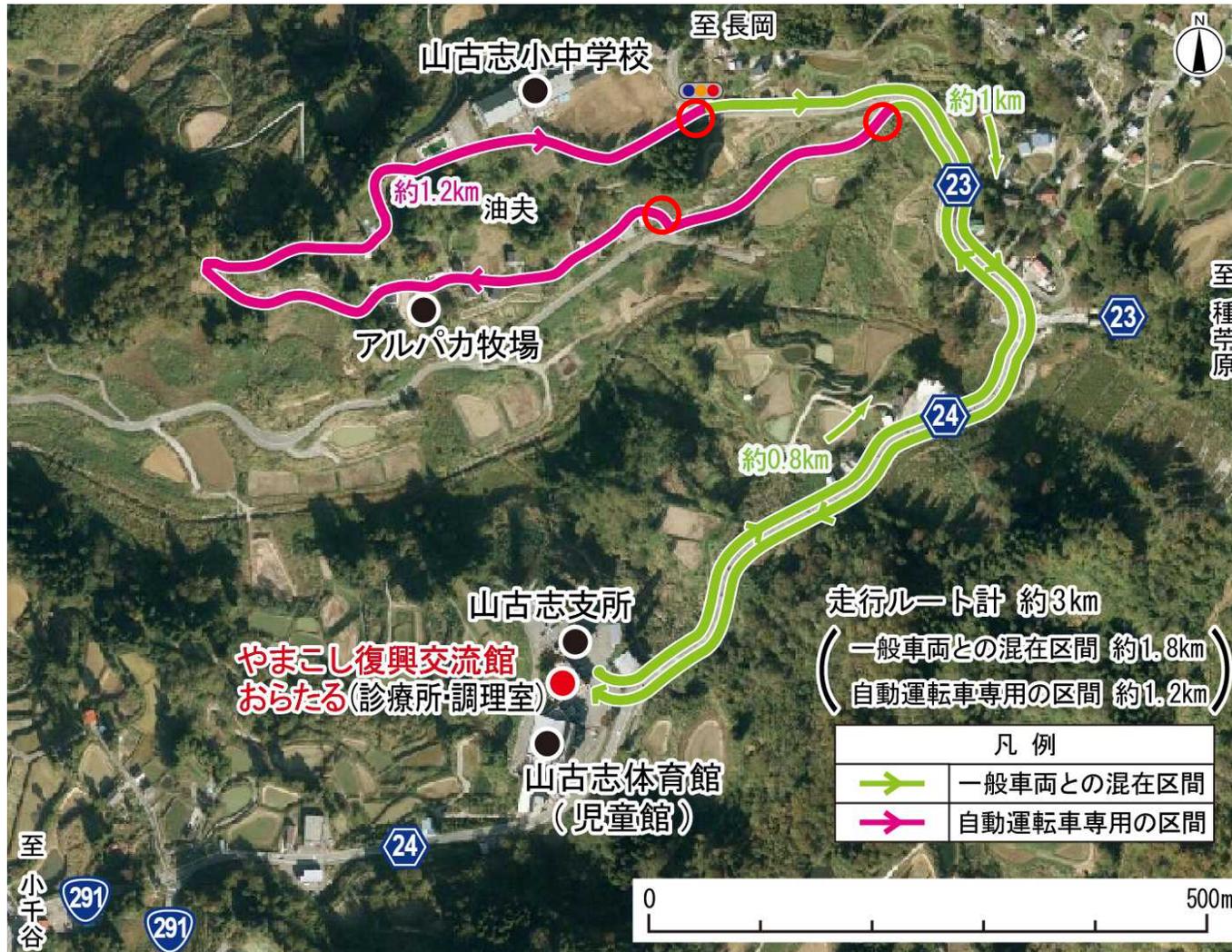
実証実験の計画について（案）

「やまこし復興交流館おらたる」を拠点とした
自動運転サービス実証実験

※本実験は内閣府戦略的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。

自動運転実証実験 走行ルート・走行方法

実験ルート	おらたる → 油夫地区・アルパカ牧場（フリー乗降区間） → 山古志小中学校 → おらたる
走行延長	一般車両との混在区間：約 1.8 km、自動運転車専用の区間：約 1.2 km（走行ルート計：約 3 km）
走行方法	<p>運転手が監視しながら自動走行</p> <p>※ハンドル・アクセルは自動（緊急時は介入）</p> <p>※「一般車両との混在区間」および「自動運転車専用の区間」での走行を実施。</p>



自動運転車両が走行中であることを知らせるため、回転灯を設置



自動運転車が走行中に点灯



専用区間出入口対策のイメージ

 出入口対策予定箇所

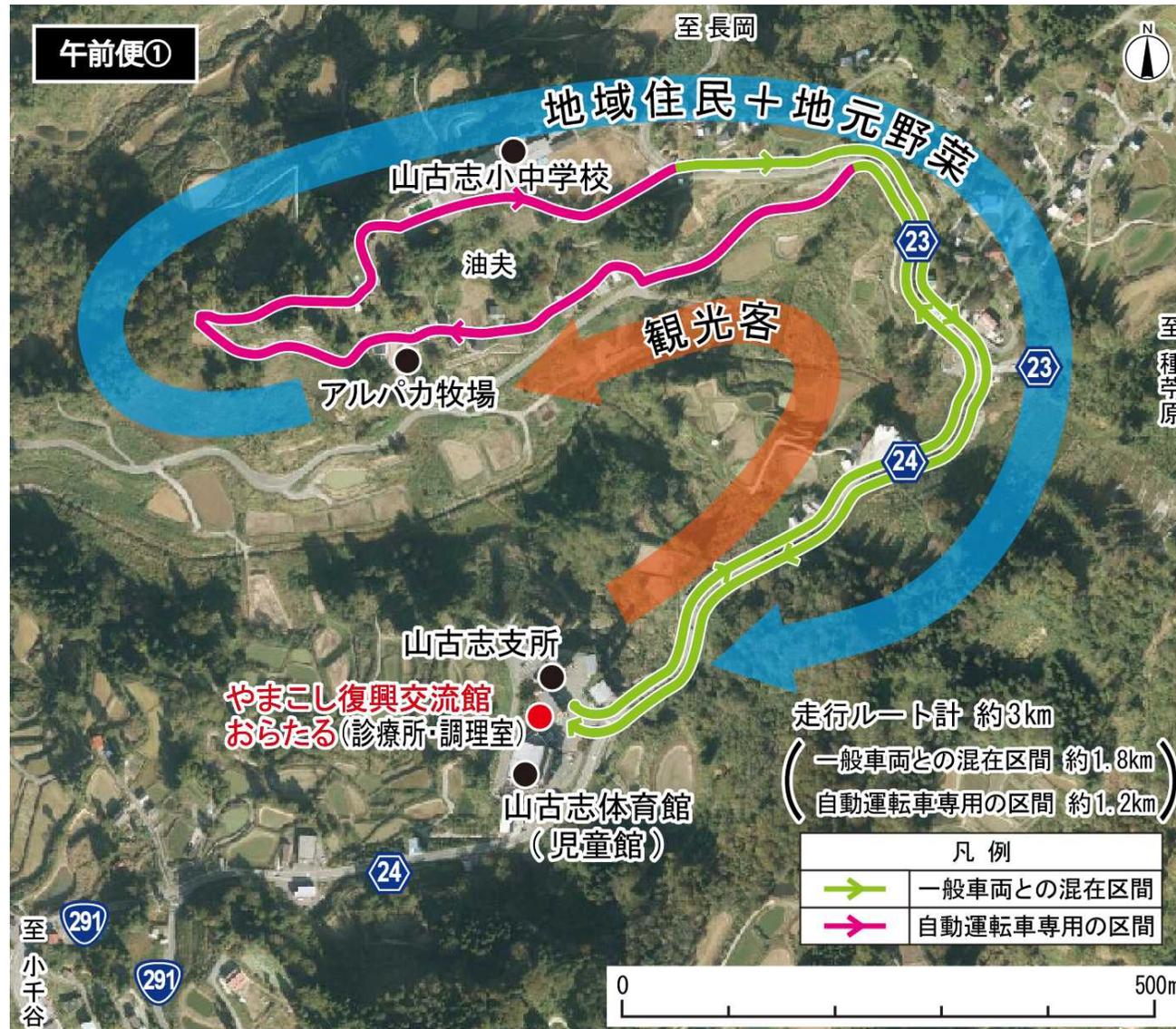
自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象				
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保	
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民	小学生
午前便①	※地元野菜は、 全ての便で 集荷することが 可能。	-	アルパカ牧場へ (往路)	おらたるへ (往路)	-
午前便②		油夫集落へ (お昼時間帯に 宅配)	おらたるへ (復路)	油夫集落へ (復路)	-
午後便①		-	アルパカ牧場へ (往路)	おらたるへ (往路)	児童館へ
午後便②		-	おらたるへ (復路)	油夫集落へ (復路)	児童館へ
※予約便		-	-	油夫集落へ (復路)	-

※例えば診察が長引いた場合などに、午前便②に間に合わない地域住民をサービス対象として、予約方式による運行を行う。

自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象				
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保	
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民	小学生
午前便①	※地元野菜は、全ての便で集荷することが可能。	-	アルパカ牧場へ (往路)	おらたるへ (往路)	-



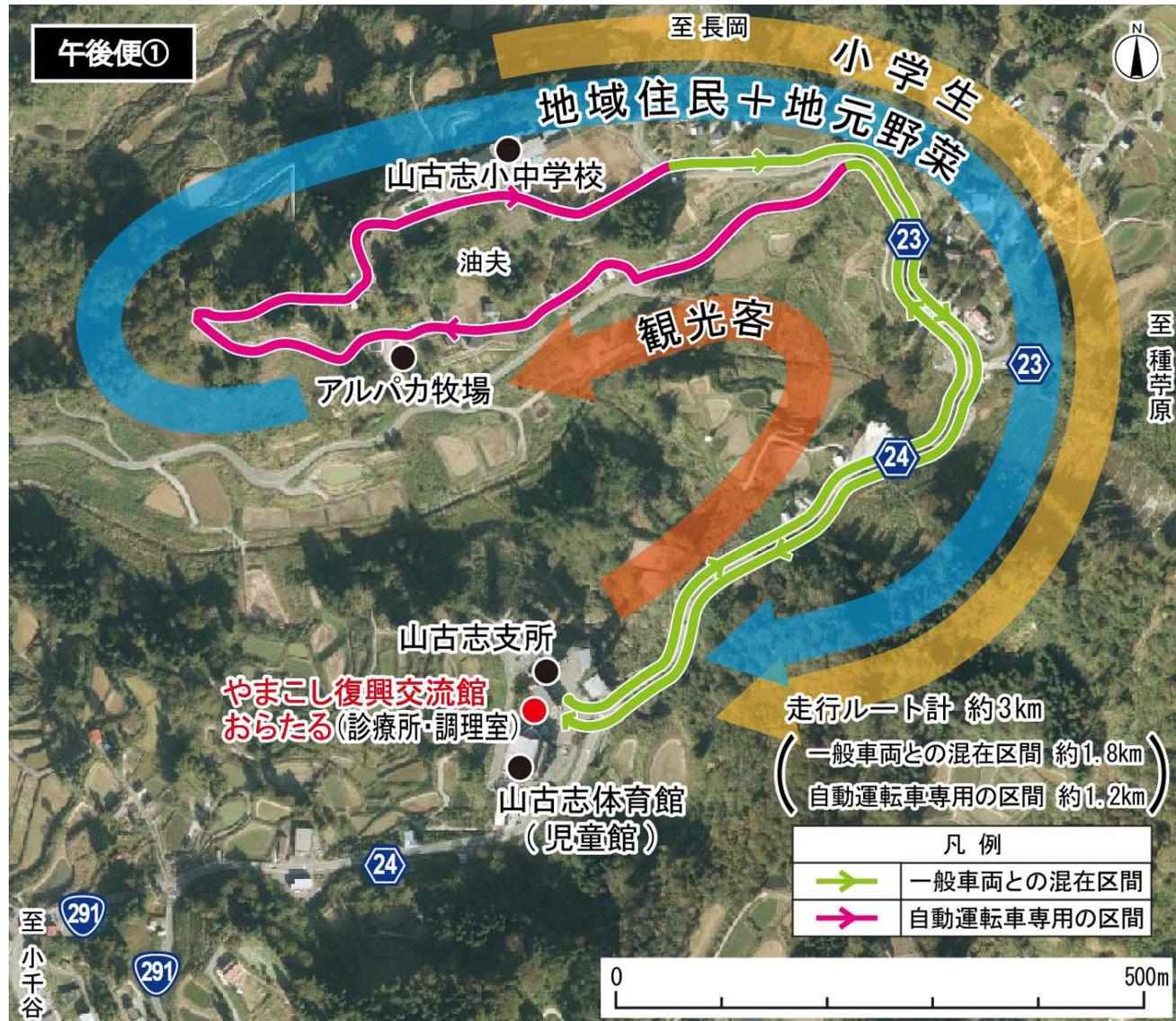
自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象				
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保	
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民	小学生
午前便②	※地元野菜は、全ての便で集荷することが可能。	油夫集落へ (お昼時間帯に宅配)	おらたるへ (復路)	油夫集落へ (復路)	—



自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象			
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民
午後便①	※地元野菜は、全ての便で集荷することが可能。	-	アルパカ牧場へ (往路)	おらたるへ (往路)



自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象			
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民
午後便②	※地元野菜は、全ての便で集荷することが可能。	-	おらたるへ (復路)	油夫集落へ (復路)



自動運転実証実験 運行シナリオ

便名	サービス対象			
	【目的①】 物流の確保		【目的②】 地域の活性化	【目的③】 生活の足の確保
	地元野菜	給食弁当	観光客	集落住民 小学生
※予約便	※地元野菜は、全ての便で集荷することが可能。	-	-	油夫集落へ (復路)



※例えば診察が長引いた場合などに、午前便②に間に合わない地域住民をサービス対象として、予約方式による運行を行う。

自動運転実証実験 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	<ul style="list-style-type: none"> ○相互に円滑な通行のための道路構造の要件 <ul style="list-style-type: none"> ・後続車の追い越しを考慮した幅員 ・待避所、停留所の設置 ・歩行者、自転車との分離方法 ○自動運転に必要となる道路の管理水準 <ul style="list-style-type: none"> ・植栽の繁茂 ・狭小幅員 ・路肩駐停車車両
②地域環境	<ul style="list-style-type: none"> ○降雨・降雪による、前方カメラの検知能力 ○雪壁による、自動運転への影響
③コスト	<ul style="list-style-type: none"> ○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 <small>※アンケート調査を実施</small>	<ul style="list-style-type: none"> ○自動運転技術への信頼性、乗り心地 <ul style="list-style-type: none"> ・調査対象：実験参加者（小学生含む） ○自動運転車が地域内を走行することへの受容性 <ul style="list-style-type: none"> ・調査対象：走行ルート沿線住民 ○公共交通に自動運転技術が導入されることへの意識 <ul style="list-style-type: none"> ・調査対象：実験参加者、走行ルート沿線住民
⑤地域への効果	<ul style="list-style-type: none"> ○地域住民の外出を支援する実験 <ul style="list-style-type: none"> ・診療所、公共サービスへの移動支援 ○小学生の安全な移動を支援する実験 <ul style="list-style-type: none"> ・小学校から児童館への移動支援 ○観光面での活用実験 <ul style="list-style-type: none"> ・観光利用者のニーズについての検討 ○地域拠点⇔地区の集荷・宅配実験 <ul style="list-style-type: none"> ・油夫地区から地域の拠点（おらたる）へ地元野菜を集荷 ・地域の拠点（おらたる）から油夫地区へ給食弁当を宅配
⑥ビジネスモデルの検討	<ul style="list-style-type: none"> ○運営体制のあり方 <ul style="list-style-type: none"> ・自治体、交通事業者等の役割分担 ○採算性確保の方策 <ul style="list-style-type: none"> ・将来の利用のニーズ（支払意思額等） ○他事業との連携 <ul style="list-style-type: none"> ・新たな連携先のニーズ検討

自動運転実証実験 モニター

- (1) モニターは、実験実施日および運行ダイヤ決定後、事前に選定。
- (2) 地域住民のモニターは、長岡市山古志支所に協力を要請し、走行ルート沿線の住民から、事前に選定する。
- (3) 小学生のモニターは、山古志小学校に協力を要請し、事前に選定する。
※あらかじめ保護者の同意を得る。
- (4) 観光客のモニターは、観光協会などに協力を要請し、事前に選定する。

【モニターの選定要件】

- ・乗降場所（おらたる）まで自力で来られる方
- ・実証実験参加に係る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（事前・事後）

【モニターの属性】

属性	駐車場での乗降	アンケート・同意書の配布・回収方法
地域住民	油夫地区 おらたる	・当日、乗車する駐車場で自動運転車乗車前に配布 ・自動運転車乗車後、降車した駐車場で回収 (アンケート調査はインタビュー形式)
小学生	山古志小学校 おらたる	・実験日までに、あらかじめ配布して保護者の同意を得る。 ・アンケートについては、自動運転車乗車後、降車した 駐車場でインタビュー形式で調査。
観光客	おらたる アルパカ牧場	・当日、乗車する駐車場で自動運転車乗車前に配布 ・自動運転車乗車後、降車した駐車場で回収 (アンケート調査はインタビュー形式)

※非実験参加者（竹沢地区、虫亀地区）を対象に、別途郵送によるアンケート調査を予定。