

令和元年度 スマートモビリティチャレンジ パイロット地域の取組状況

2020年 3月

株式会社野村総合研究所

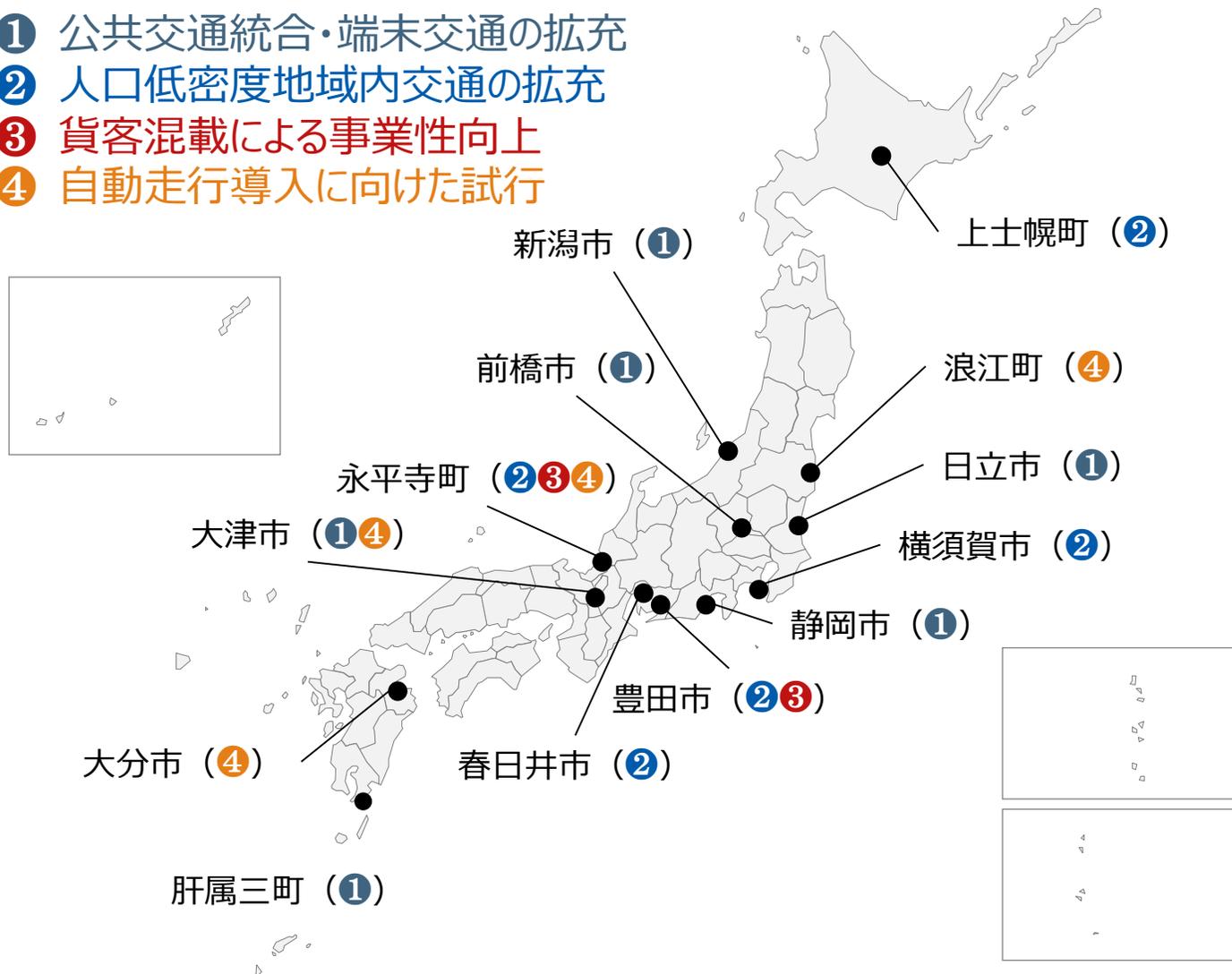
パイロット地域は将来構想のコンセプトに基づき以下のように分類可能

コンセプト① 公共交通統合・末端交通の拡充

コンセプト② 人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③ 貨客混載による事業性向上

コンセプト④ 自動走行導入に向けた試行



※豊田市の実証では、既存のオンデマンド交通にて貨客混載を実施

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

新潟市

静岡市

日立市

前橋市

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

地域課題

- 人口減少、少子超高齢化や市街地の拡大、モータリゼーションの進展に伴い、まちなかの歩行者通行量が減少するなど、今後まちなかの回遊性、拠点性の向上が求められている。
 - まちなかの歩行者通行量が減少（2007年：14.0万人 → 2018年：11.7万人 -2.3万人）
- 自家用車依存により市街地で道路渋滞が発生するなど、移動経路の最適化をさらに進めていく必要がある。

現状交通

- 路線バスは平成12年から平成22年の10年間で利用者が4割、便数が2割減少していたが、27年の新バスシステム・BRT導入後バス利用者数が微増（2017年9月～2018年8月：前年比+2.3%）
 - 区バス・住民バス（コミュニティバス）利用者数が増加（2007年：228千人 → 2016年：482千人）
 - ただし2019年10月発表のBRT総括によると、導入効果と利用者満足度に乖離が見られた。今後は利用者目線での改善を進めていく予定。
- 自家用車への依存は未だ高く、自動車分担率は2011年から2016年の5年間で1.7%上昇（2011年：69.3% → 2016年：71.0%）
- 幹線道路の混雑が10年前に比べて悪化。

将来構想*

- 過度な自家用車利用からの脱却を目指し、多様な交通手段（鉄道・バス・オンデマンドバス・タクシー、カーシェア、シェアサイクル等）を定額制で提供し、生活サービスと連携した形でのMaaSサービスを全市的に展開する。（MaaSレベル3～4を想定）
 - これにより、特に中心市街地においては回遊性の向上及び賑わい復活へつなげる。
- 新潟市にふさわしいMaaSの定義と官民の役割分担は、有識者や事業者など関係者とともに情報の共有・議論を重ね、令和2年度以降に定める。令和元年度は、MaaS事業を実施を民間事業者が担い、実証実験結果を解析を自治体（新潟市）が実施する想定。

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 新潟交通(株)、日本ユニシス (株) (実証実験事業者)
- 新潟交通(株)、にいがたレンタサイクル(運行事業者、車両提供)
- 日本ユニシス(株)(MaaSアプリ・オンデマンドバスシステム提供)
- 新潟市(支援：パイロット地域分析事業申請者)

目的

持続可能な公共交通ネットワークの形成に向け、過度な自家用車利用から公共交通・自転車・徒歩利用へ転換するための有効な施策となり得るかを検証する

検証したい事

【MaaSアプリ「りゅーとなび」】
 地域事業者と交通事業者が一丸となって利用者へのインセンティブを与えることで、飲食・物販などのサービスと交通サービスの利用を促す

- ①公共交通利用者数の増加量 [行動変容]
- ②どのようなクーポンを利用されるか [ニーズ]
- ③参加者の満足度調査 [ニーズ]
- ④採算性など運用上の視点による事業の継続性 [実現性]

【オンデマンドバス】
 新たな交通モードとしてオンデマンドバスを運行することで、移動の利便性を向上させ、移動量の増加を促す

- ①公共交通利用者数の増加量 [行動変容]
- ②参加者の満足度調査 [ニーズ]
- ③採算性など運用上の視点による事業の継続性 [実現性]

準拠法

- 道路運送法
 (オンデマンドバスは法第21条に基づき申請)

スケジュール

- 11月～2月：仕様確定、アプリ制作、関係者調整、地域事業者(クーポン) 交渉、プロモーション(地元説明会含)
- 3月：実証実験

内容

【MaaSアプリ「りゅーとなび」】

- 2020年3月1日(日)～31日(火) 実施
- 利用するには交通系ICカード「りゅーと」等の刻印番号入力が必要
- 路線バス・レンタサイクル1日乗り放題乗車券 (市内全域、均一区間内の2種展開)
- 近隣店舗等の立ち寄りスポット案内、交通、乗換案内(無料)
- 中心市街地の商業施設(飲食店や物販店)のクーポン付与(企画乗車券購入者のみ利用可)

【オンデマンドバス】

- ①2020年2月25日(火)～28日(金)：住民向け無料運行
- ②2020年3月2日(月)～31日(火)：有料による実証運行
 (※運行は平日の9:00～17:00。また、予約はスマートフォン経由 8:00～16:30 コールセンター経由 9:00～16:00)

- 高齢化率が比較的高いしも町エリア(中央区)の既存バス停+新規バス停と都心軸である本町・古町エリアを結ぶ区間で運行
- 配車システム： 未来シェア社のシステムを活用
- 車両運行： 新潟交通株式会社
- 使用車両： ポンチョ(予約上限17名)×2台
- スマホ・電話での予約により最適な配車ルートを選定し、バス停、配車時刻等を乗務員に通知

参考) 新潟市の実証実験概要

オンデマンドバスとMaaSアプリの連携



運行エリア： 中央区しも町エリア～本町・古町エリア。該当エリアにおける既存バス停の他、新規バス停を追加して、地域住民の利便性を高めた。

検索

- 利用者はMaaSアプリ上のURLより未来シェア社のシステムにアクセスし、マップ上で行先の指定やバス停番号を指定することが可能
- バス停に番号が掲示されており、利用者はそれを見て自分の現在地（番号）を把握できる

予約

- スマホもしくは電話にて予約が可能
 スマホ経由 8:00～16:30
 コールセンター経由 9:00～16:00
- ルートは未来シェア社システム上で自動的に決定（乗務員はバスに備え付けのタブレットでルート確認）
- 予約後、到着予定時間がアプリ上に表示される

決済

①市内全域 1日乗車券	1,000円	} オンデマンドバス 乗り放題
②均一区間内 1日乗車券	500円	
③オンデマンドのみ利用	210円	➡ 一乗車ごと

- ※①②はこども料金あり。③はこどもや障がい者等の割引あり
- 決済は、①②MaaSアプリでクレカ決済、③降車時に現金もしくは交通系ICカードで精算
 - ①②は乗務員へ降車時にアプリの乗車券画面を提示

新潟市 ①MaaSアプリ「りゅーとなび」

実験結果

利用実績

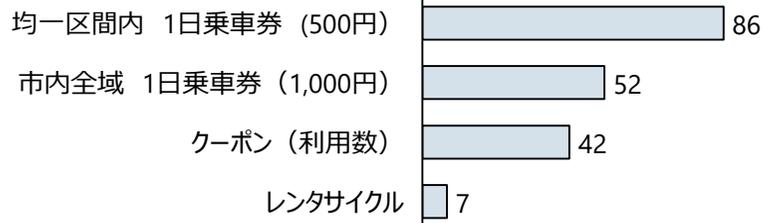
【3/22(日)時点までの結果を記載】

- 登録者数は、24日間（2020/2/28(金)～3/22(日)）で686件。
- 最も利用件数が多かった企画券は138件(均一区間内1日乗車券86件+市内全域1日乗車券52件)
 - 次点はクーポンで、42件が利用された
- 新型コロナウイルスの影響で積極的なプロモーションが難しい状況が続いているが、1週目よりも2週目以降の利用数が多い

登録者数・利用実績

- 2020/2/28(金)～3/22(日)で686人が、アプリをダウンロードしたうえでICカードの刻印番号を入力し、ユーザー登録をした
- コンテンツの中では乗車企画券の利用数が最も多く、138件が実際に利用された

利用数実績件数 (件)

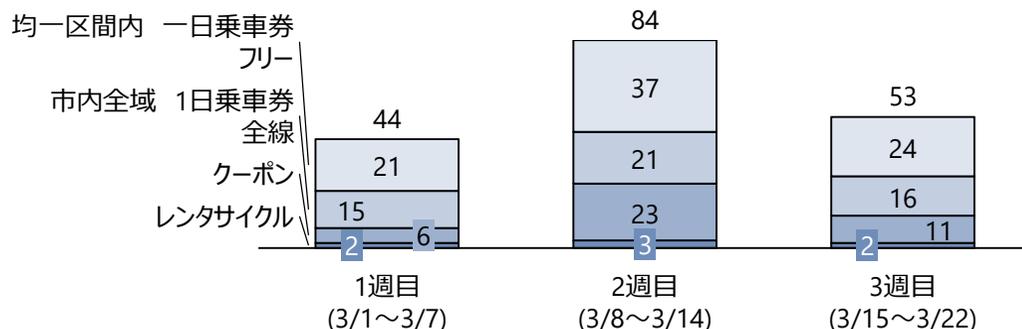


- ユーザー登録をするためにはアプリダウンロード後、交通系ICカードの刻印番号を入力する必要がある
- 企画券は138件(均一区間内1日乗車券86件+市内全域1日乗車券52件)が利用された
- クーポンの利用の流れは、「①企画券購入」→「②アプリ上でのクーポン取得（取得数）」→「③クーポンのQRコードを提示して利用（利用数）」となっている。
②（取得数）は293件に上り、③うち実際に利用されたのが1割強にあたる42件。

利用実績（週次）

- 第一週目よりも、第二週目以降の利用数が上回っている

利用数実績件数 (件)



- 実証実験期間である3月現在、新型コロナウイルスの影響で積極的なプロモーションが難しい状況が続いている
- そのような逆風下においても、いずれのコンテンツも1週目よりも2週目以降の方が利用数が多い

新潟市 ②オンデマンドバス

実験結果

利用実績

【3/13(金)時点までの結果を記載】

- ・ オンデマンドバスは、①無料運行と②実証本番という2段階で実施された。運行は平日のみ
 - ・ ①2020年2月25日(火)～2020年2月28日(金) 4日間(無料運行)
 - ・ ※2月20日(木)～21日(金)の説明会参加者が対象
 - ・ ②2020年3月 2日(月)～2020年3月31日(火) 21日間(実証本番)
- ・ 実証本番開始後は、1日あたり1桁台数件の利用。少しずつ新規ユーザが増えているが、新型コロナの影響で積極的なプロモーションが難しい状況

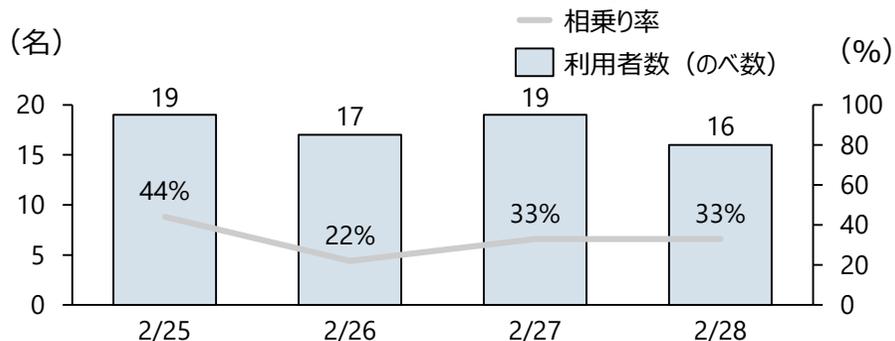
①無料運行期間(4日間、2/25～2/28) 利用者数

②実証本番(2週間経過時点、3/2～3/13) 利用者数

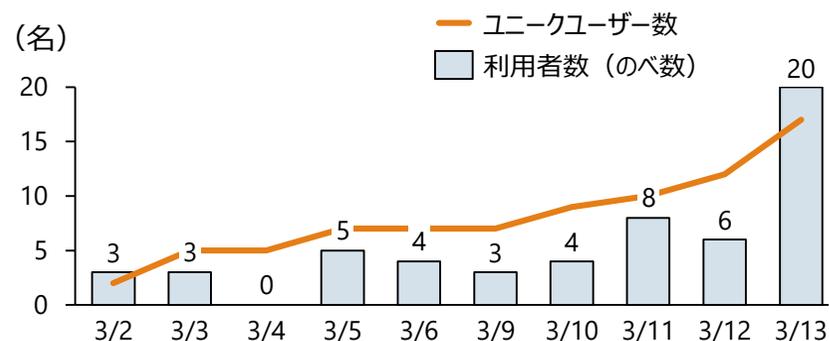
・ 利用者数は1日当たり18名(のべ数)

・ 利用数は1日あたり6人(のべ数)

利用者数(のべ数)



利用者数(のべ数)



- ・ 無料運行期間中、計71名、1日当たり18名(いずれものべ数)の利用があった
 - ・ なお、1日当たり2名～6名が同日に複数回利用した
- ・ 1台の端末で、複数人を同時に予約することもできることもあってか、相乗り率は22%～44%と高推移した

- ・ 実証本番期間の前半2週間で、計56名、1日あたり6名(いずれものべ数)の利用があった
- ・ 上記表には記載していないが、相乗り率は3月2日(67%)、3月13日(20%)以外は0%であり、単独での利用が目立った
- ・ ユニークユーザー数はなだらかに上昇し、3月13日時点で累積17名。うち、コールセンターを主として利用する者が6名、スマホ予約が11名と、予約方法にはばらつきあり

新潟市 利用者からのフィードバック

MaaSアプリ

乗車可能な範囲を分かりやすく表示してほしい

- 均一区間乗り放題チケットの乗れる範囲が分かるともっと使いやすい

クレカ以外の決済手段が欲しい

- アプリでクレジットカード以外の決済方法以外がないのはとても困ります。たいていはクレジットカード以外の決済方法もあることがほとんどだと思います。
- クレジットカードを持っていないので一日乗車券を購入出来なかった。別の購入法があれば必ず利用したい。

地域にカード「りゅーと」の情報をアプリから確認したい

- Suicaみたいにどこでも残高照会できないし、買い物で残高が捌けない

文字の大きさを変更できるようにしてほしい

- 字が小さくて見えにくいけど、大きく拡大出来ない！

1日券だけではなく、数日間有効な企画券もほしい

- 同じ日に、バスとレンタサイクルの両方を利用するのは時間がなさすぎて忙しかった。JR東日本の大人の休日倶楽部のお得な企画券のように連続した何日間でバスとレンタサイクルが別日で利用可能ならば、ゆっくりと観光を楽しめると思います。

新型コロナウイルスの影響により外出が難しいので、改めて企画してほしい

- 普段は新潟市の中心部によく行き、バスも利用するのですが、新型コロナウイルス流行の影響で、今月に入ってから、新潟市には行けてないです...この様な非常事態なので、またこの企画を再度設けて頂きたいです。

オンデマンドバス

オンデマンドバスについては地域のコミュニティの代表者などへの十分な事前説明がほしい

- 地域のコミュニティの代表者などへの通知などを徹底すべき

オンデマンドバスは高齢者が利用するのに有用

- 今回のエリアなら歩けるが、今後加齢とともに必要になると思う（
- 必要と思われる人に紹介したい

バス運転手の対応には満足

- 乗車時に丁寧に名前を確認してくれるなど、バス運転手の対応は大変すばらしかった

オンデマンドバスの運行エリアを拡大してほしい

- 新潟駅まで運行しているとなお良い
- これまで使っていたバス停がなくなって不便を感じているので、将来的にはオンデマンドバスとしてバス停を再開してほしい
- 目的地に着く時間が長そう

オンデマンドバスの電話予約時の対応の統一や、フリーダイヤル化をしてほしい

- 電話受付の対応は丁寧で良かったが、料金に誤りがあったり、登録時にりゅーとID番号が不要と伝えられたりと、説明会での説明と相違があった。受付の方が悪いわけではなく、管理者には伝達を徹底していただきたい
- 予約電話をフリーダイヤルにしていきたい

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

新潟市

静岡市

日立市

前橋市

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

人口減少の進展と少子高齢化の進展

- 全国傾向と同様に少子高齢化が進んでおり、特に高齢化が顕著である。核家族化の進行と単身高齢世帯の増加により、高齢者が自分一人で外出しなければならない状況や、移動手段を持たない人は外出自体が困難となっている状況が増えていると考えられる。
- 高齢者の外出は自家用車に頼る場合が多く、高齢者の運転免許保有率は高まっている（静岡県では75歳以上の免許人口は10年前から1.8倍増加）。運転免許返納意向者や介護等の要支援者に対する福祉的視点も含めた丁寧な対応が求められる。

路線バスの維持が困難となりつつあり、利用者の利便性が低下

- バス利用者数は平成20年度から平成28年度までの間に約2百万人減少する一方で、路線バス維持経費は1.5億円（平成20年度）から3.5億円（平成28年度）まで増加し、これまでの路線バスサービスの維持が困難になりつつある。
- 静岡県における大型自動車第二種免許保有者はおよそ10年の間に約2割減少するなど、路線バス・タクシーの運転士不足が深刻化しており、山間部のみならず市街地においても路線の休廃止等をせざるを得ない状況が続いている。

- 鉄道（静岡鉄道やJR東海）や路線バス、タクシー等の事業者が移動手段を提供している
- 自動車分担率は約50%になる

地域課題

現状交通

将来構想*

- 鉄道と幹線バスを主軸とした公共交通軸を形成するとともに、駅やバス停からのファースト/ラストワンマイルを補完する交通手段（効率性の高いAI配車によるリアルタイムオンデマンド型相乗りタクシー、シェアサイクルなど）を導入する。
- ICTにより、多様な移動サービスのシームレス化・可視化により、ソフト面から乗継抵抗の軽減を図る。さらに、移動分野に閉じることなく、活動に関する情報と移動手段のセット提供や付加機能の追加に取り組む。



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- コンソーシアム：静岡鉄道、静岡市（全体統括）
- タクシー事業者9社（車両提供、運行受託事業者）
不二タクシー、静岡ひかりタクシー、静鉄タクシー、千代田タクシー、静岡平和タクシー、(株)ambi・ア・タクシー事業部、辰巳タクシー、個人タクシー2団体
- 未来シェア（検索、配車予約システム提供）
- (株)JTB（配車システムの契約）
- ソニーペイメントサービス（決済代行）
- (一財)計量計画研究所、名古屋大学、国土交通省静岡国道事務所（実験結果の調査・分析）

目的

- AI相乗りタクシーの事業採算性及び社会受容性の検証
- 生活関連施設との連携可能性把握

検証したい事

- 相乗り運賃の社会受容性・価格感
- 相乗りタクシーの事業採算性
- 社会受容性と事業採算性のバランス
- データ連携による異なる交通モード間の交通行動調査
- 大サンプルモニターによる交通行動変化、商業・生活サービス連携に関する効果分析

準拠法

- 相乗りタクシー運行：道路運送法21条
- 複数タクシー会社への配車システムの提供：旅行業許可

スケジュール

- 2019年8月末：10月1日の運賃改定方針発表（消費税増税）
- 2019年9月上旬：静岡市地域地方公共交通会議への付議（道路運送法21条許可に関する手続き）
- 2019年9月中旬：道路運送法21条許可申請
- 2019年10月上旬：実験参加者募集開始、21条許可の認可
- 2019年11月1日～11月30日：AI相乗りタクシー実証実験
- 2019年12月上旬：モニターアンケート配信
- ～2020年2月上旬：実験結果の分析・報告

内容

- 利用者は会員登録・クレジットカード番号登録後、出発地と目的地を指定して経路を検索する。AI相乗りタクシーの予約もでき、利用後の運賃はクレジットカード情報より自動的に決済される。



乗合タクシーの展開範囲

実験結果

利用実績

- 登録者数：456名
- 利用者数：179名（延315名）
- 総移動数：315回
- 相乗り回数：83回
- 相乗り発生率：26.3%
 - 1人あたり1.8回利用
- 利用金額：222,773円



検証結果

- 相乗り運賃の社会受容性・価格感
 - 運賃満足度以外は概ね満足という結果。MaaSへの期待については利用者・非利用者（制御群）で乖離が見られた。
- 相乗りタクシーの事業採算性
- 社会受容性と事業採算性のバランス
- データ連携による異なる交通モード間の交通行動調査
- 大サンプルモニターによる交通行動変化、商業・生活サービス連携に関する効果分析
 - 分析中のため公開不可

アンケート調査結果

運賃満足度が低い結果に

① AI相乗りタクシーの満足度（利用群）	76%
② AI相乗りタクシー継続利用意向（利用群）	78%
③ 運賃の満足度（利用群）	37%
④ MaaS Webアプリに対する満足度（利用群）	71%
⑤ 他の人との相乗りに対する抵抗感（利用群） （抵抗なかった・あまりなかった）	85%
⑥ MaaSへの期待（制御群・利用群）	（制御群） 44% （利用群） 76%

利用者・非利用者で意識に乖離がある

▲アンケート調査結果



鉄道駅や主要施設に乗降が集中

▲OD分布図

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

新潟市

静岡市

日立市

前橋市

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

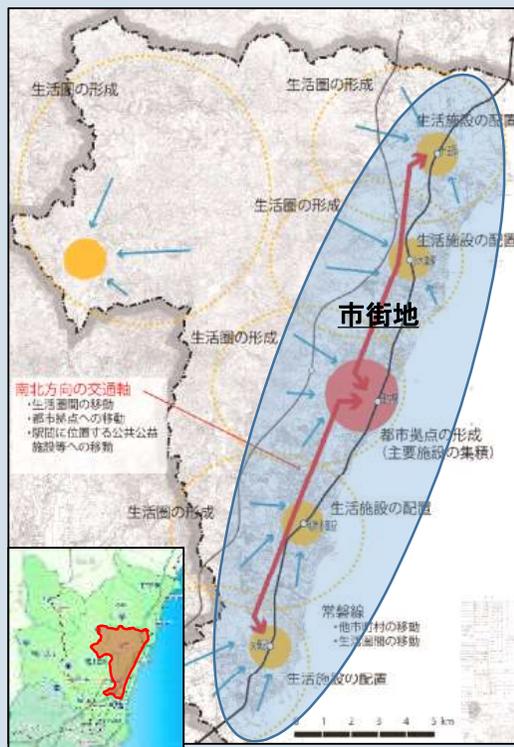
コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

日立市（みちのりHD）

現状

- 日立製作所に代表される企業城下町として発展し、太平洋に面して南北に長く市街地が形成されてきた。JR常磐線、国道、常磐自動車道があり、それに沿って目的となる施設が分散して立地している。そのため、自家用車を中心とした移動に大きく依存している
- 大規模工場を中心に山側に住宅地域が形成されてきたが、製造業の海外移転による製造事業所数の減少と高齢化が並行して進行することで、将来大きく人口が減少することが想定されている



地域課題

現状交通

- 7.8万世帯に対し、12.9万台の乗用車が存在する
- 自治体では以下の取組を推進中
 - ひたちBRT（バス専用路線）の延伸
 - 交通結節点整備による連携

将来構想*

- 茨城交通が運行する既存のBRT、バスを軸に、電鉄タクシーのタクシー、さらに新たに提供するデマンドサービスを一体的に提供するサービスを目指す。また既存BRTについては自動運転技術の導入を目指している。こうしたサービスに加え、カーシェアリングやリースサービスを組み合わせることで、公共交通だけでは賅いきれない地方版MaaSモデルの実現を目指す
- 目標にするサービス提供レベルは、現在日立市内では自家用車があれば30分で日立市の中心地（日立駅）にアクセスできることから、主要な時間帯で自家用車での移動に比べて+50%程度の時間以内に中心部に到着できるサービスレベルを目指す
- また料金は家から主要なエリアへの移動を複数の交通手段（バス、BRT、デマンド交通）を組み合わせ定額制で行うことを目指す。またタクシーやカーシェアリングサービスなどは利用料金に比例した従量課金制とするが、一定の時間や距離内に制限を付けた形で、定額制にするサービスも検討する

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 日立製作所（MaaSアプリの設計・開発・利用データの収集）

目的

- MaaSアプリ導入による利用者利便性の改善（到着時間精緻化/検索・手配一元化）

検証したい事

- MaaSオペレーター（アプリ提供者）と交通事業者間での個人情報（移動ログや、性別、年齢など）の受渡時における課題整理
- 少額決済時の手数料負担による事業採算性の悪化を防ぐ方法
- 交通事業者におけるビジネスモデル（利用者数増加効果とシステム利用料等のコストバランス）

準拠法

-

スケジュール

- MaaSアプリ提供時期：2020年1月27日～2月28日
- 一日乗車券（下記「内容④」参照）販売時期：2020年2月17日～2月28日

内容

- ① デマンド交通の検索・予約・決済：**
本実証実験で提供するデマンド交通について、アプリ上で検索・予約・決済機能を一元的に提供した
- ② BRT・デマンド交通のバスロケーション表示：**デマンド交通に加え、日立エリアの主要なバス路線であるBRTについて、位置情報をアプリ上で提供した
- ③ 茨城県内の詳細な経路検索：**コミュニティバスをもカバーした詳細な公共交通検索機能を実装した
- ④ 一日乗車券の発売・チケット表示：**日立市内の路線バスが一日乗り放題となる一日乗車券（大人700円/枚、小人350円/枚）をアプリ上で限定発売し、決済・チケット表示機能まで一元的に提供した



実験内容

体制

- みちのりHD（全体統括）
- 茨城交通（実施スキームの検討、運行ルート作成、プロモーション実施、アンケート分析等）
 - 日立製作所（MaaSアプリの改良）

目的

- デマンド交通導入による交通ネットワークの補完（採算改善/公共交通アクセス改善）
- 具体的には、本サービスは通勤者の公共交通利用率を高める事で、自家用車利用の抑制と交通サービス利用率の向上を目指す

検証したい事

- 事業採算性の検証を茨城交通およびみちのりHDが実施する

準拠法

-

スケジュール

- 実証時期：2020年2月
 実施エリア：東海、佐和、勝田エリア
 対象：日立地域内の事業所に通勤する社員
 料金：500円
 運行者：茨城交通

内容

- 日立地域内の事業所に通勤する社員を主な想定利用者とする
- 将来的な普及のため、料金は乗車都度の支払いとし、回数券にも対応し、通勤定期での支払いが可能な環境構築を目指す



実験内容

体制

- みちのりHD（全体統括）
- 茨城交通（住民との協議、告知、アンケート分析）
- 日立製作所（MaaSアプリの改良）
- 電鉄タクシー（運行）

目的

- デマンド交通導入による交通ネットワークの補完（採算改善/公共交通アクセス改善）

検証したい事

- みちのりHDにてBRTとデマンド型交通サービスの連携課題（非ダイヤ型とダイヤ型サービスの連携方法）や利用者受容性（乗換許容時間）などについて分析検討する

準拠法

-

スケジュール

実証時期：2020年2月（プレ実証：2019年11月）
 実施エリア：大沼団地エリア
 対象：当該エリア周辺移住者でBRT利用者
 料金：無償
 運行者：電鉄タクシー

内容

- BRTを利用する際に、目的地⇄BRTバス停のラストワンマイルをデマンド型交通として提供する
- 自動運転との連携は来年度10月以降（20年10月～21年2月）の実施を検討



実験内容

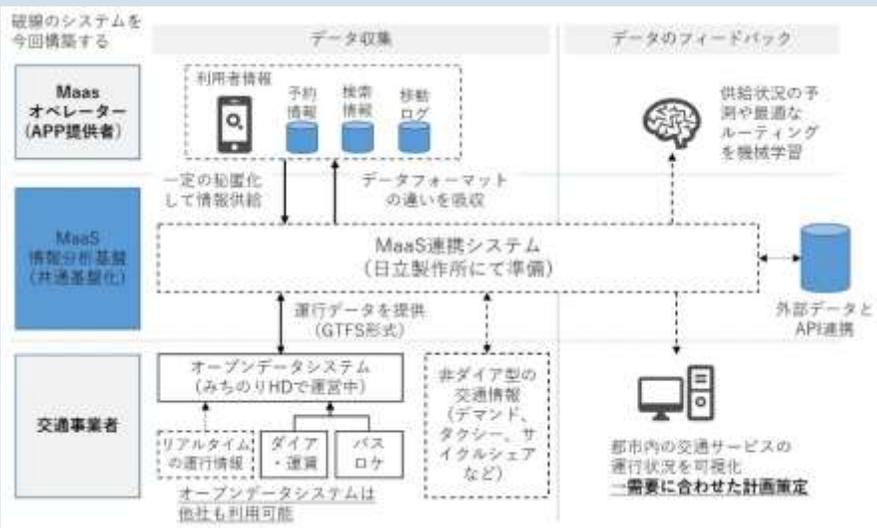
体制

- 日立製作所（システム構築・分析）

目的

- 交通利用データの一元化による、交通政策の最適化

- 将来構想として想定している都市交通データ分析基盤を実現するため、本年度は公共交通のデータの一元化と運行データの分析、一部利用者の移動データ（移動データ、乗換検索ログなど）の集約を行い、都市全体の移動需給の可視化を目指す



検証したい事

スケジュール

- 2019年7月～9月：各交通事業者のデータ形式の統一、運行データ取得機器の設定
- 2019年9月～1月：運行データの可視化システムの実装
- 2019年11月～3月：データの収集・蓄積、文政手法の検討、交通事業者と都市政策への適用方法の検討、事業性の検討（運行コスト、および想定利用者数など）

内容

- MaaSではアプリでの一元的な情報検索のため、各交通モードの運行データが必要になる
- 本実証ではMaaSデータ連携システムを試作し、移動に関するデータの集約と可視化を行う。
- それにより、関連するデータを一箇所に集約する事でアプリ側でのデータ管理が容易になるとともに、一元的にデータを把握できる事で自治体の都市政策立案や交通事業者の運行計画策定に資するデータの提供が可能になる
- 具体的には、日立地域内のバス、BRT、タクシーなどの運行情報と走行位置情報を集約し、一元的に表示するシステムを構築する。システムはAPIを公開し、希望に応じて外部アプリベンダーに提供できるように用意をする。集約されるのは、運行ダイヤ/料金/走行ルート/乗車場所（バス停、駅）/現在位置（対応している車両のみ）/空車情報/混雑度合い/在庫情報（対応している車両のみ）を想定している

日立市（みちのりHD） ①MaaSアプリ

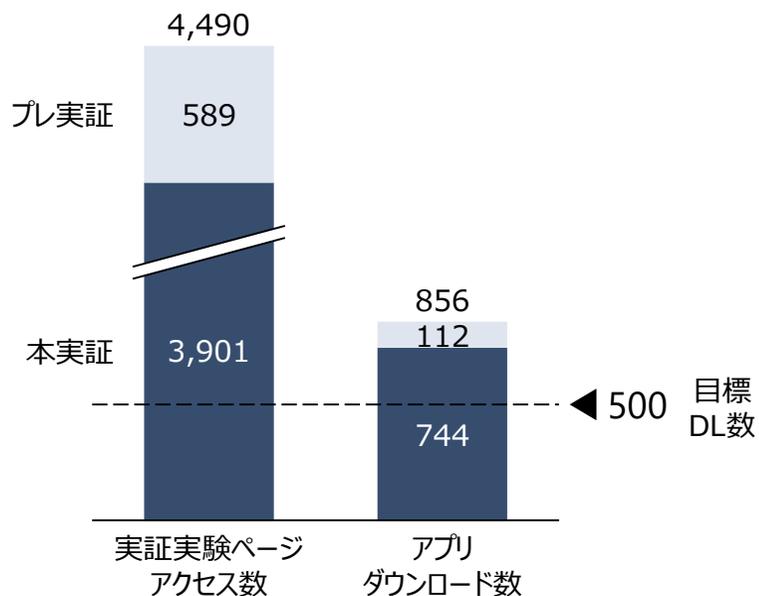
実験結果

利用実績

- アプリのDL数は856名（本実証：744名）であり、目標DL数の500名を上回った
- アプリの利用ログ数についても、目標値200を上回る675名（本実証：563名）がアプリの登録を実施した

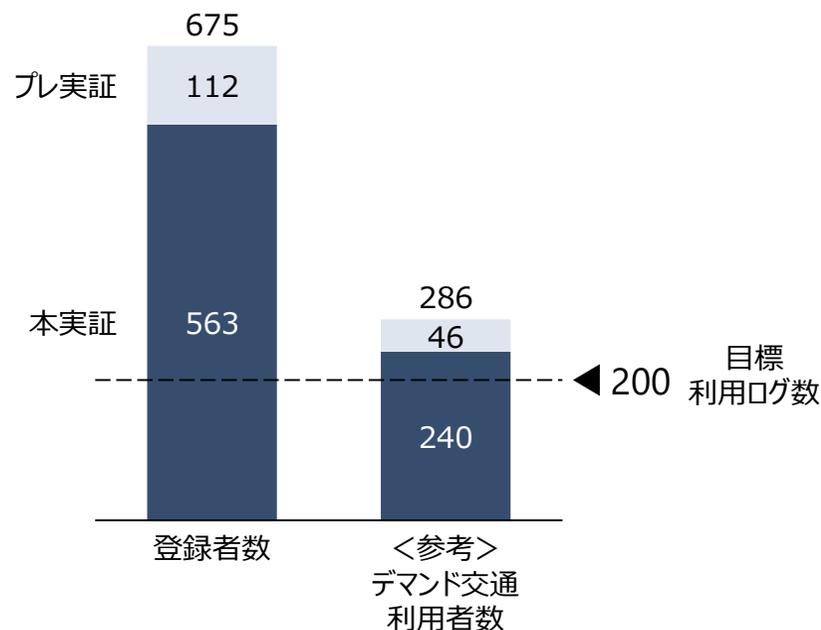
MaaSアプリDL数

- 実証実験期間に計856名がDL



登録者数および利用者数

- 登録者数は675名を記録



日立市（みちのりHD） ②デマンド交通

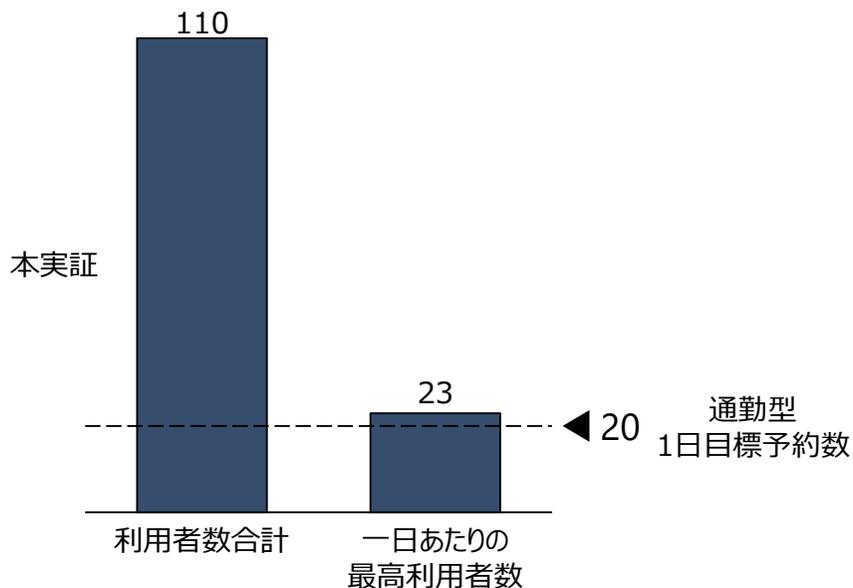
実験結果

利用実績

- デマンド交通の利用者数は、286名（通勤型：110名、ラストワンマイル型：176名）を記録
- ルート・ダイヤ・運行範囲が限定された中で、通勤型・ラストワンマイル型ともに1日あたりの最高利用者数が目標予約者数を上回った

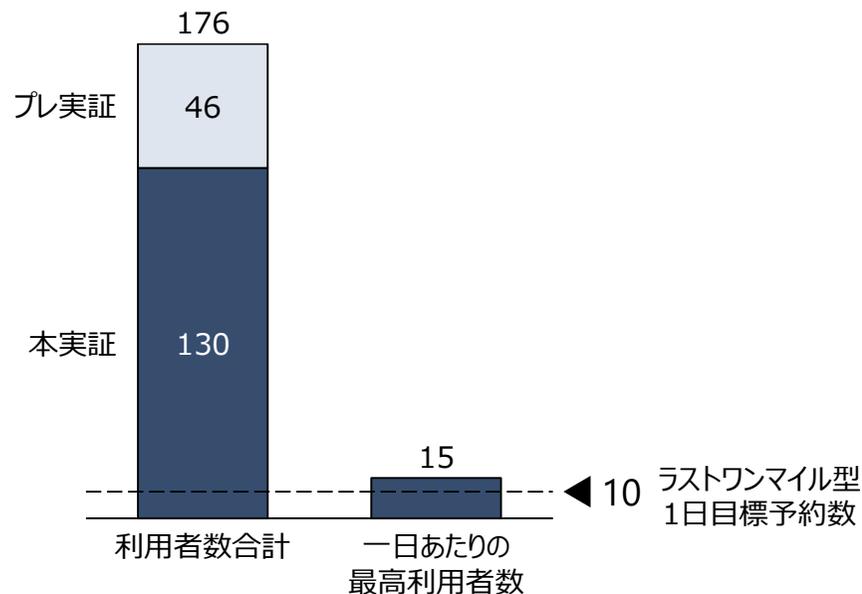
デマンド交通（通勤型）利用者数

- 全体利用者数は110人
- 一日あたりの最高利用者数は23人



デマンド交通（ラストワンマイル型）利用者数

- 全体利用者数はプレ実証を含めて176人
- 一日あたりの最高利用者数は15人



コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

新潟市

静岡市

日立市

前橋市

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

将来構想 前橋市

現状

車社会の進展と公共交通の課題

- 前橋市は過度な自家用車依存社会であり、公共交通の衰退に直面している。運転手不足もあり、路線バスの運行本数等は幹線等の一部を除き低下し、鉄道もJRを除き利用者が減少している。
- 鉄道や路線バス等でカバーできない公共交通不便地域もあり、市の運行委託でバス路線を維持したり、タクシー運賃の支援制度を用意している。これらによって財政負担が増している。
- 少子高齢化の進展で、高齢者の免許保有人口と保有率、さらには、高齢運転者による加害事故割合が増加している。運転免許証の自主返納が促進されているが、郊外部など公共交通の脆弱な地域に住む市民の移動手段確保が課題になる。

まちづくりの課題

- 鉄道、バス、タクシー等が運行する地域でも、事業者間での連携がなされておらず乗継ぎが良くない。
- 郊外からの公共交通アクセスや郊外立地施設の影響で、中心市街地の求心力が低下している。また、「通院」など必然性のある外出機会についての「買物」を誘発させるなど経済活性化に向けた気運醸成や施策統合策に欠けている。

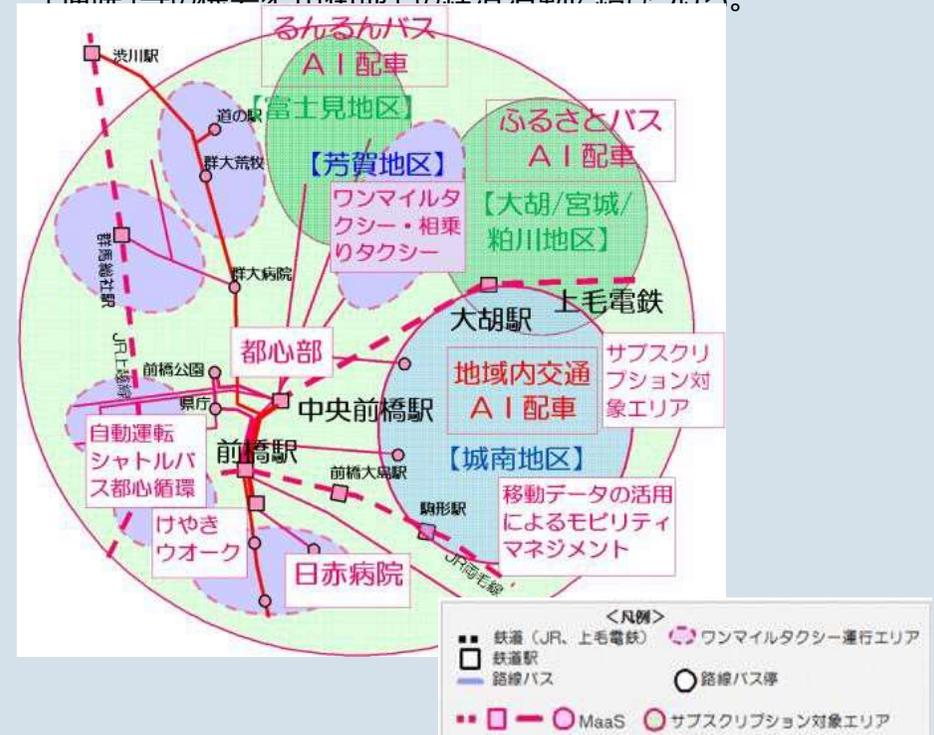
地域課題

現状交通

- 自家用車分担率が75%と過度な自動車依存社会
- 地域内は鉄道や路線バスの交通ネットワークがある
- これらでカバーされていない地域は、市が運行委託するバス路線やタクシー運賃補助で対応している

将来構想*

- 前橋版MaaSとして、従来からの公共交通を含めて、マルチモーダルで一気通貫のMaaSポータルを構築することで乗継利便性を向上させる。
- 公共交通利用と買い物、サービス利用時の決済をMaaSに統合し、クーポン発行等により中心市街地への訪問魅力度を高める。例えば、「通院」等の機会を市街地での経済活動に結びつける。



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

前橋市 ①「前橋版MaaS環境の検証（デマンド交通の一括検索・予約）」

実験内容

体制

- 前橋市交通政策課（全体統括）
- NTTデータ経営研究所（実証計画・実行・分析支援）
- ジョルダン（MaaSアプリの提供）
- NTTドコモ・未来シェア（AI配車システムの提供）
- NTTデータ（自動運転交通管制システムの提供）
- 群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター
- 各交通事業者 他

目的

- 前橋市の地域課題の解決に向けてまずは特定の地域、特定の交通モードを対象として MaaS Level 2 の実証を行う。

検証したい事

- 複数の交通機関を横断するMaaSアプリの技術的な実装可能性を検証
- デマンドバスやワンマイルタクシーの予約から乗車、他の公共交通との連携と一括検索の実現
- 商業施設連携によるクーポンの発券により、中心市街地での「買物」の誘発効果の検証・分析

準拠法

- 該当無し

スケジュール

- ~2019年12月：実証計画の検討・具体化
- 2020年1月27日～3月10日：MaaSアプリリリースと実験期間
自動運転バスとの連携は2月1日～3月1日まで
- 3月中旬：結果の分析・報告

内容

- ふるさとバスと上毛電鉄を組み合わせる複数モードの利用者を対象にMaaSアプリを開発し、利用を促していく。
- 商業施設「けやきワーク」と連携して、移動する旅客にクーポンを配信し、消費の誘発を試みる。



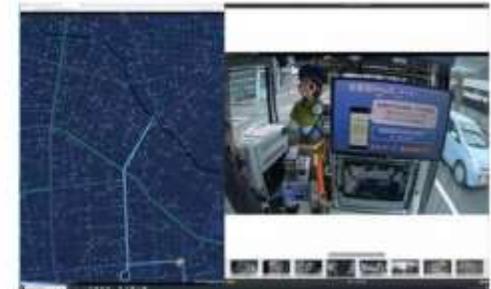
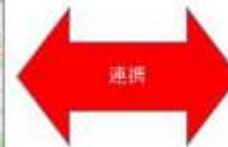
前橋市 ①「前橋版MaaS環境の検証（デマンド交通の一括検索・予約）」

市内の複数の施設とクーポン連携



- 対象地域：主にJR前橋駅周辺～市内中心部
- 実施概要：移動手段とサービスの連携検証。アプリ上のクーポンを利用することで、対象の施設から様々な特典を受けることが可能。

- 対象地域：中央前橋駅「JR前橋駅」けやきウォーク
- 実施概要：11月30日から運行区間の延伸が行われているシャトルバスにおいて、自動運転バスの実証実験を実施。運行管制システムとMaaSの連携することで、自動運転バスの位置情報を確認することが可能。



前橋市 ①「前橋版MaaS環境の検証（デマンド交通の一括検索・予約）」

実験結果

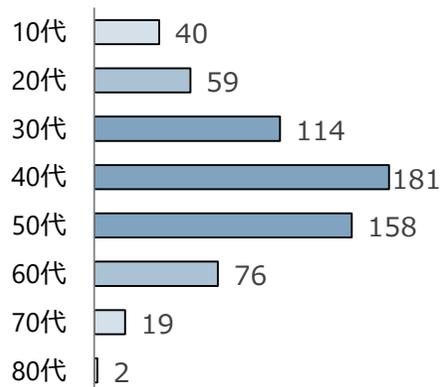
利用実績

- データ抽出期間：2020年1月27日～2月25日
- ダウンロード数：749
- 利用者数（累計）：942
- 利用実績：経路検索数（累計）：1893、施設検索数（累計）：711、クーポン発券数（累計）：219

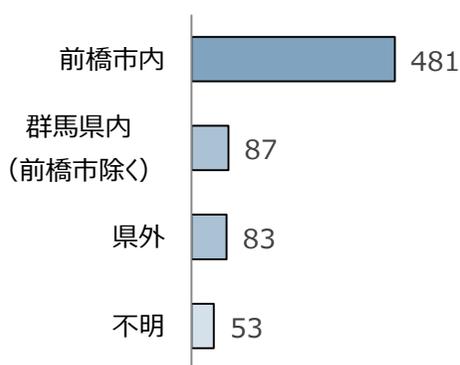
利用者数

- 32日間の実証実験期間に計749名が登録

利用者数（年代別）



利用者数（地区別）

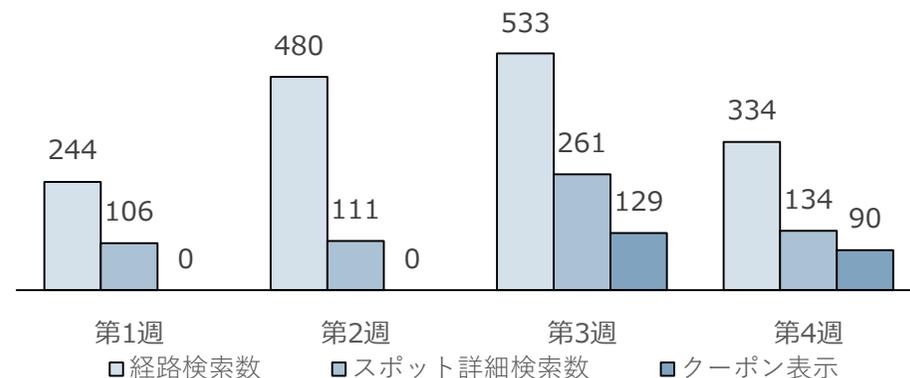


- 利用者の年代は40代が最も多く、次いで50代、30代となる。60代以上は全体の15%を占める
- 利用者の在樹地区は前橋市内が最も多く、全体の約7割を占める

利用実績

- 1日あたりのクーポンの平均利用者は16件

経路/施設検索、クーポン発券数（週別）



※週別の比較をみるため、開始2日間は含めない扱いとした。め合計値は2日間を除いた数となる

- 経路検索数・施設検索数は3週目が最も多い
- クーポン発券は3週目より開始し、1週目は129件、2週目では90件の結果となった

前橋市 ②芳賀地区「ワンマイルタクシー」

実験内容

体制

- 前橋市交通政策課（全体統括）
- 芳賀地区地域づくり推進協議会（検討会の実施）
- NTTデータ経営研究所（実証計画・実行・分析支援）
- ジョルダン（MaaSアプリの提供）
- 未来シェア（AI配車システムの提供）

目的

- 「ワンマイルタクシー」の導入による地域住民の移動需要喚起に加え、バスとの連携によるバス利用者数の増加を目指す

検証したい事

- 乗り合いタクシーの事業採算性及び社会受容性の検証。
- データ連携による異なる交通モード間の交通行動の把握。
- ファースト・ラストワンマイルの支線機能を確保し、乗換え環境を整えた際の移動実態の変化の検証。

準拠法

- 相乗りタクシー運行：道路運送法4条一般乗用旅客自動車運送事業（時間貸切）
- 将来的には道路運送法4条一般乗合旅客自動車運送事業、区域運行（省§3の3）

スケジュール

- ～2019年12月：実証計画の検討・具体化
- 2020年1月：MaaSアプリリリース
- 2020年1月29日～3月10日：ワンマイルタクシー運行開始
- 3月中旬：結果の分析・報告

内容

芳賀地区「ワンマイルタクシー」による、ラストワンマイルの支線確保

- 対象者：誰でも利用可能
- 利用方法：MaaSアプリ（配車システム連携）か電話で予約



前橋市 ②芳賀地区「ワンマイルタクシー」

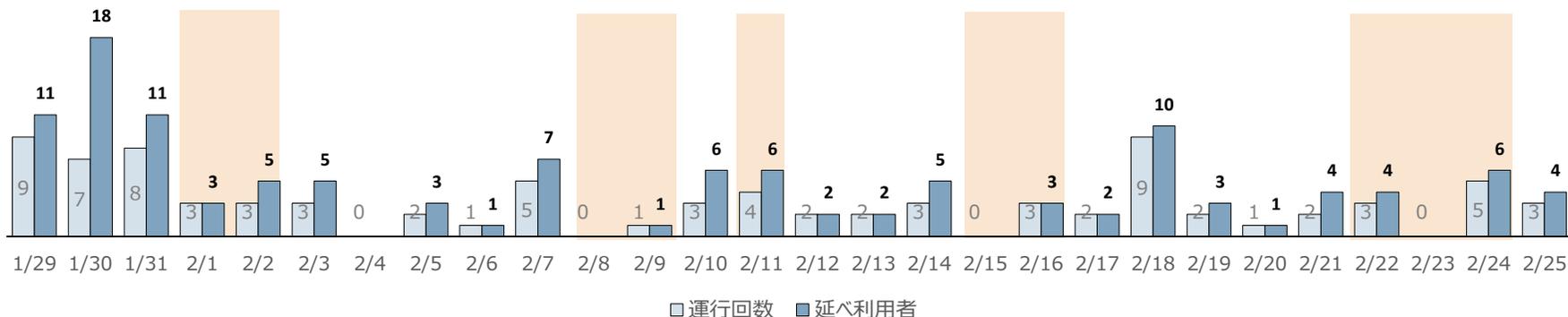
実験結果

利用実績

- データ抽出期間：2020年1月27日～2月25日
- 運行回数：86回
- 利用実績：延べ利用者 123名

②芳賀地区「ワンマイルタクシー」利用者数

- 28日間の実証実験期內では、計123名が乗車（うちアプリからの登録利用者数：13名）
- 1日あたりの平均利用者は4件



- 運行当初は多くの乗車が見られたが、その後は一定の値にとどまる傾向となった
- 平日、休日では、比較的平日の利用が多い傾向となっているため、通院など普段使いの利用が目的であることが推測される

前橋市 被験者からのフィードバック

①「前橋版MaaS環境の検証」

※主にアプリアンケートの回答より

<活用実態>

- 実際にダウンロードして利用できた方は8割超、半数はダウンロードでき経路検索まで行ったが、実際の移動には結びついていない。約3割が検索して移動まで結びつく結果となった

<評価が高かった点>

- 1位が経路検索で十分目的地に行ける、2位がクーポン連携、3位がこれまで知らなかった経路を知れたであった

<改善すべき点>

- 同率1位が、一部の交通手段が検索対象外となっていて手間だった・クーポン連携施設が少ない、2位が掲載されている施設情報の数が少ないであった
- アプリを活用できなかった主要な理由として、アプリ・システムの使いにくさ、一部の交通手段が検索対象外となっていて手間だった、サービス提供エリアに目的地等が含まれてなかったことが挙げられた

<全体満足度>

- 全体的な満足度では約7割が便利だと思うと回答

②芳賀地区「ワンマイルタクシー」(通勤型)

※主にワンマイルタクシー車内アンケートの回答より

<活用実態>

- 前橋MaaSアプリと電話予約の2つの方法から、電話予約が大半となっている
- 利用者は大半が地区内在住の方であるため、自宅から乗車ポイントまでは、徒歩で移動し、7割強が地区内が最終目的地となっている
- 乗車目的は半数が地区内の用事、次いで買い物となっている

<評価が高かった点>

- 最も高かった点は、電話予約の際のオペレータの案内がわかりやすい次いで、ワンマイルタクシーで十分に目的地に行けるとなった

<改善すべき点>

- 乗換えポイントを増やしてほしいが最も多く、次いで自家用車と同等のサービス、路線バス以外の公共交通機関への接続といった回答となっている

<将来の移動への備え>

- ワンマイルタクシーが将来の移動に対する不安の解消となるかといった設問では、8割超が解消されると回答

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

大津市

肝属郡3町

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

地域課題

- 道路交通渋滞の解消や交通事故の削減を目指して、マイカーから公共交通への利用転換を促進しているが、路線バスを中心として、利用者の減少に伴う減便・廃止が相次いでいる。
- 人口減少や少子高齢化、さらには、バス事業者の運転士不足の深刻化により、その傾向は今後も懸念される。
- 地域の商業施設や宿泊施設等との連携を見据えた新たな交通システムの導入により、地域住民や来訪者にとって利便性の高い移動手段の確保を目指す。
- 大津市は、琵琶湖、京都や大阪からのアクセスの良さ、世界遺産の比叡山延暦寺や日本遺産の日吉大社、西教寺等をはじめとした歴史遺産、温泉やアクティビティ等の強みを生かし、観光振興に注力している。
- 国内外からの観光入込客数は増加傾向であり、観光客がスムーズかつ快適に周遊できる、モビリティ・サービスの向上を目指す。

現状交通

- 大津市の公共交通網：JR琵琶湖線、JR湖西線、京阪電気鉄道、京阪バス、近江鉄道、江若交通、帝産湖南交
- 【中心市街地】
- 公共交通は路線バスが中心で、市内中心部でも大津駅から琵琶湖プリンスホテルまでの路線が利用低迷で廃止されている
- 【観光地】
- 比叡山地域は、京阪バスが運行する比叡山ドライブバス（路線バス）が、一日5便（片道）程度運行があるが、多くの人はマイカー利用である

将来構想*

- 公共交通の中心にある路線バスは、利便性を高めるため路線や頻度の維持拡大が重要であり、自動運転技術の実導入に向けて取り組み、事業採算性の改善を図っていく。
- また、公共交通全体としては、地域内の公共交通機関が連携してシームレスな移動手段を提供していくことで利用者の利便性を高めていく。まずは観光客を対象にしたサービス開発を進めつつ、地域住民にも喜ばれるサービスのあり方を検討していく。

【路線バスへの自動運転技術導入】

- 運転士不足の解消、交通安全、定時運行へつなげることを目的に、2020年に大津市中心市街地での自動運転バスの実用化を目指す。
- 実用化レベルとしては法令の状況を考慮してレベル3を想定している。
- ただし、レベル3による運行では収支採算性に課題があるため、後段の公共交通と地域事業者（宿泊施設や商業施設等）と連携が重要である。

【シームレスな移動手段の提供】

- 第一歩として比叡山周辺から公共交通と地域事業者の連携に取り組んでいく。観光客がスムーズかつ快適に周遊できるようなサービスを提供する。
- また、地域住民の利用も想定される中心市街地での事業構想を前進させると共に、周辺地域にも展開することを構想している

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

大津市 観光MaaS

実験内容

体制

- 大津市(全体統括)
- 京阪バス(運行受託事業者、車両提供)
- 日本ユニシス(MaaSアプリ提供)

目的

- 市内全域及び京都市（一部）の京阪グループの交通網を網羅
⇒移動の利便性・回遊性向上
- クーポン等発行
⇒経済活動活性化

検証したい事

- 本格導入する2022年度に、現在の市内交通利用者 94,679名（平成23年度実績から独自算出）の50%がMaaSアプリを利用していることを目標とする。本実験では、市内交通利用者のうちイノベーターとして見込まれる2.5%の利用者に利用してもらうことを目標とする。また、この実証実験により地区別観光入り込み客数を1%増やすことも目標とする
- アプリの存在を知った経緯／ダウンロード理由／外出への動機付けに寄与しているか／アプリでの使用コンテンツ／他の交通機関との連携のニーズ／展開地域へのニーズなどを利用者にアンケートで尋ねることで、改良に活かす

準拠法

- -

スケジュール

- ダウンロード機関：2019/11/1（金）～12/1（日）
- 12月以降にデータ抽出、分析を実施し、次年度計画を作成

内容

- 名称：「ことことなび」
- 機能として、交通・乗換案内、観光・お店情報、スマートフォン版1日乗車券、おトクなクーポンを搭載



- ①観光客向け「ことこと 比叡山周遊」 3,000円（目標200枚）
- ②観光客向け「ことこと 八瀬・比叡山」2,700円（目標200枚）
- ③観光客向け「ことこと 坂本・比叡山」2,000円（目標200枚）
- ④大津市内「ことこと 大津市内」700円（目標400枚）

※展開エリアは次頁で地図上に図示

	叡山電鉄		叡山 Co. & Co.		山内ケーブル		坂本 Co.	江若交通		京阪電鉄・大津線	福智寺・参拝券	自動運転バス
	出陣	八瀬比叡山口	東塔	西塔	東塔	西塔		Ca.坂本	比叡山坂本			
① 比叡山周遊	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
② 八瀬・比叡山	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
③ 坂本・比叡山	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
④ 大津市内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

大津市



大津市 利用実績 (MaaSアプリ)

実験結果

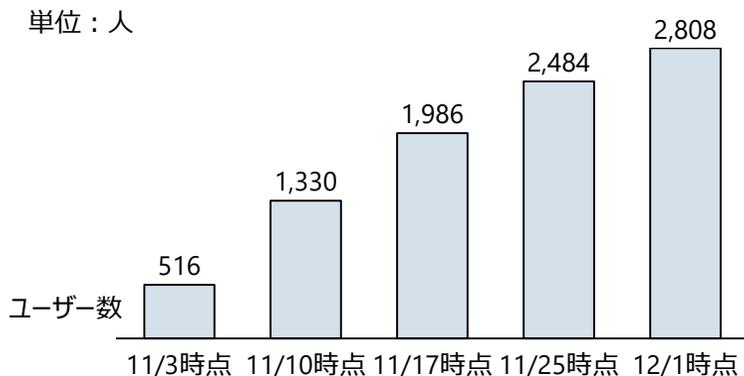
利用実績

- サービス提供側の結果：一か月間の実証実験期間に2,808名がアプリをダウンロードし、約1,400枚（目標は1,000枚）の乗車券が実際に購入された。売上金額は約360万円。
- 利用側の結果：ユーザーの約半数が実際に乗車券を購入したほか、4人に1人以上がスタンプラリーやクーポンも利用した。

ユーザー数

- 一か月間の実証実験期間に計2,808名がダウンロード

ユーザー数推移（週次）

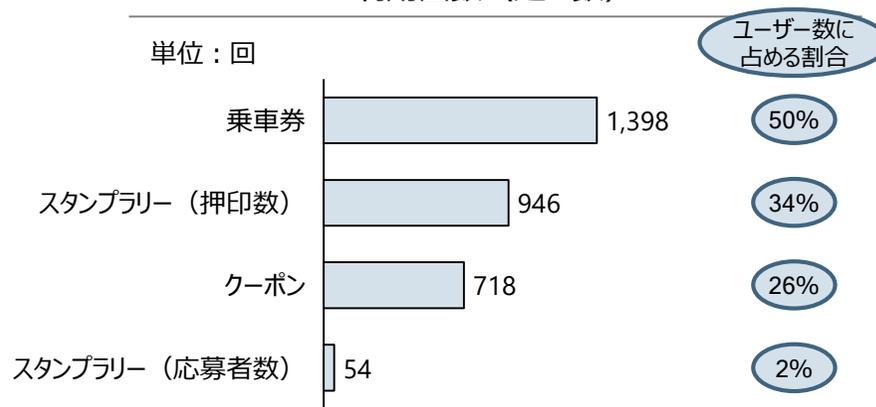


- ユーザー数は実証実験期間中、コンスタントに増加
 - 想定通り、紅葉が見ごろになる11月は比叡山観光のトップシーズンであり、観光利用が多く、紅葉の時期が終わりに近づくにつれて伸びは鈍化

利用実績

- ユーザーの約半数が乗車券を購入
- 4人に1人以上がスタンプラリー・クーポンを利用（※いずれも延べ数）

利用回数（延べ数）



- ユーザー数（＝アプリダウンロード数）の半数が実際に乗車券を購入
- クーポン、スタンプラリーも、延べ4人に1人以上が利用
 - ※ただし、スタンプラリーに応募するためには4か所以上の押印が求められるため、最終的な応募は2%にとどまった

大津市 検証結果

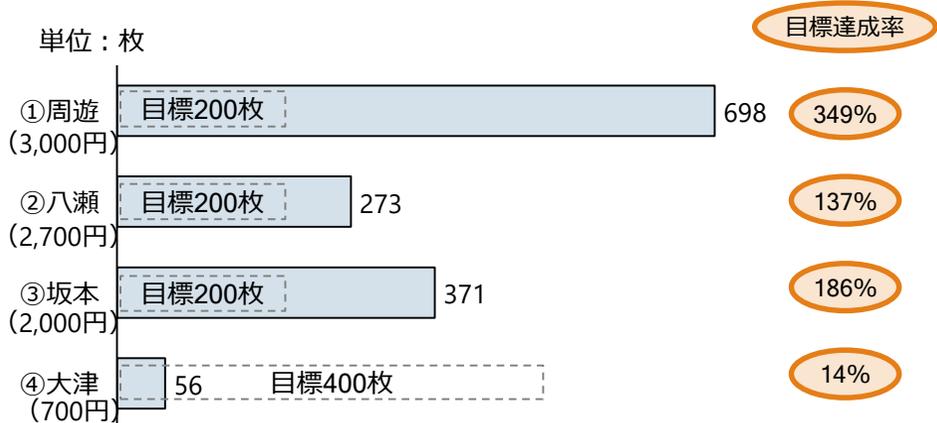
検証結果

- 最も利用数が多かった乗車券を種類別に見ると、最も売れたのは**全エリア乗り放題の周遊チケット**であり、総じて観光向け乗車券は目標値を上回った。一方、大津エリアの乗車券は目標未達。今後は取組の周知やサービスのコンテンツ等、住民向けの利用促進に課題があると考えられる。
- ユーザー満足度は総じて高い（「今後も同様のアプリがあれば利用したいか」という問いは全員が「はい」と回答）。中でも、バラバラな交通手段や観光情報を**ひとまとめにしてユーザーへ提供**することへの評価が高かった。情報の取捨選択をユーザー任せにするのではなく、事業者が代わりに行うことに一定のニーズがあると考えられる。

実験結果

乗車券別 販売枚数

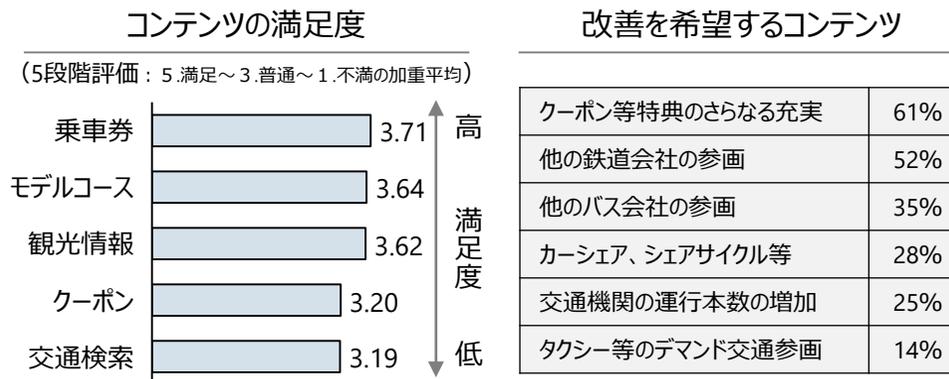
・ 観光向け乗車券の販売枚数が大幅に目標達成



- 最も売れたのは全エリア乗り放題の周遊チケット。
- 観光向けの乗車券（①～③、価格は2,000～3,000円）はいずれも目標を大きく上回った。
- 一方、大津市内の乗車券④は目標を下回る結果となった。

ユーザーによる評価 (N=69)

・ 「今後も同様のアプリがあれば利用したいか」という問いへは全員が「はい」と回答。一方、個々のコンテンツへは改善要望あり



- 満足度が高かったのは、乗車券・モデルコース・観光情報など、交通手段や観光情報を一体的にユーザーに提供するコンテンツ。
- 改善要望が多かったのは、特典の充実やMaaSの対象となる交通網（鉄道、バスなど）の更なる拡充。

大津市 ユーザーからのフィードバック

アプリコンテンツ

乗車券

- - (要望無し)

スタンプラリー

- QRコードの読み込み時間が長い・読み取りづらい
- スタンプポイントのQRコードがなかなか正常に読み込めない場面が何回もあった。もっと早く認識しないと諦める人もいるかも。(他、同意見多数)

クーポン

- ロケーションが分かりづらい
- 最寄り駅、地図、住所を入れて欲しかった
- クーポンのスポットがどの駅の近くなのか、全部開かないとわからない。ようやく決めた店に行ったら開いていなかった
- 店舗スタッフへの周知不足
- クーポン利用の受付の時、観光地の方にそんなアプリは知らないと言われて戸惑ったので、もっとスムーズにいたらよかった(同じ意見多数)
- インターフェースに課題
- トップ画面にクーポン情報を出す意味がわかりません。クーポンはその施設に訪れた時にダウンロードするのが普通かと思います。トップ画面には使用中のデジタルパスのみを大きく表示した方が安心できると思いました。

MaaS機能

検索

- 対象エリアが分かりづらい
- このアプリで乗れる交通機関なのか分かりづらい。アプリで乗れます等の表示をしてほしい。(他、同意見多数)
- 観光地が多く選びづらかった

決済

-

その他

- オフラインでの利用ができないのが不便
- 電波が通じなくて、表示出来ないと説明したら、乗せてくれましたが、電波が弱いところだと表示できないのは根本的な問題だと思います。
- 比叡山内の電波不安定エリアでバス降車時にLOADING画面が中央に表示され運転手にデジタルパスを見せれなかった。
- 比叡山は所々電波状態が悪いので、乗車券が表示されず焦る。端末にデータを置いてても良いかもしれない。(他、同意見多数)
- アプリの改善要望
- QRコード読み取りエラー(同意見多数) / マップ表示に時間がかかる / 文字が小さい / 利用方法が直観的に分かりづらい
- オペレーションの改善要望
- 払い戻しの案内が不親切かと思えます
- 利用当日、事前に購入したチケットがアプリ内で使用可能にならずに困ったが、問い合わせ先の表示がなく、また、利用規約に記載ある電話は平日のみの対応で非常に困った
- 乗り越し、精算する際にも説明しなくてはならなかったため周辺の事業者にも説明してほしい。

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

大津市

肝属郡3町

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

公共交通網の持続性向上に向けた効率化及び利用促進

- 交通弱者の移動手段の確保の重要性が高まる一方、収益性の悪化等から公共交通網の維持が難しくなっている。
- そこで、移動に関する有効なデータを取得し、分析、活用することで、地域の限られた交通資源を効率的かつ効果的に配分する施策の展開が求められている。

観光産業の成長と公共交通網の拡充

- 観光が主な産業の一つであるが、高齢者の免許返納や若者の運転離れの動きを踏まえると、現状のレンタカー利用を前提とした滞在モデルは限界がある。
- そこで、公共交通を用いて地域内の主要観光地を巡ってもらい、一定期間の滞在による観光消費の拡大を促す環境作りが求められている。

広域での展開と多様なプレイヤーの参画

- 地域住民の減少に際し、観光客や企業、自治体や交通事業者等が連携して、地域全体として移動サービスを維持する必要がある。

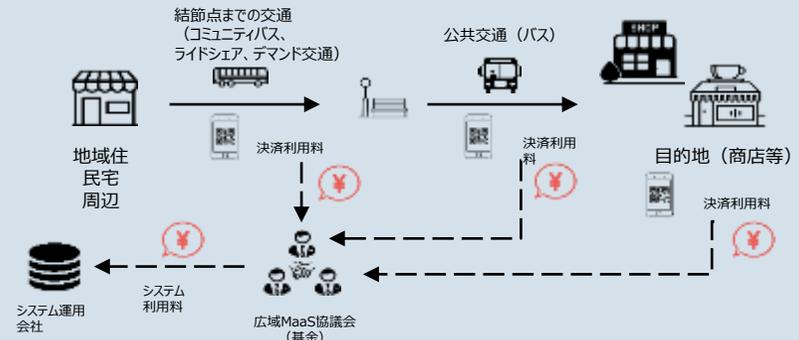
地域課題

現状交通

- 各町内では、コミュニティバス等が運行されている。各町と鹿屋市は、鹿児島交通が路線バスを運行しているが、本数は少ない。
- 観光客の公共交通利用促進に向けては、地域内の一部（根占港から佐多岬、伊座敷商店街、雄川の滝を経て根占港に戻る）を周遊する観光バスが運行されている。

将来構想*

- 3町を移動できる公共交通サービスを整備して、地域を訪れる観光客の周遊を促していく。さらに、3町を訪れる観光客にキャッシュレス基盤を利用してもらう。町内の観光客向け商店の情報やクーポンを積極的に発信し、消費の拡大を図る。
- 可能であれば、商店や関係施設から、送客に対する対価を提供してもらい、それを原資に、さらに観光客の誘客や公共交通の利便性向上に向けた原資に当てる。
- 観光客の周遊によって公共交通の利用者数を増やしていくことで、住民向けの公共交通サービス維持負担の軽減を図っていく。



支援内容

- アンケートにより、公共交通を利用して周遊する旅行者の需要を検証
- ヒアリングにより、旅行会社から団体客の送客可能性を検証
- ヒアリングにより、送客先の施設との連携可能性を検証

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

肝属郡3町：広域乗合タクシー「肝属温泉タクシー」の実証運行

実験内容

体制

- 肝属郡広域MaaS協議会
 - 自治体3町：肝付町、錦江町、南大隅町
 - 九州経済研究所（実証計画立案、実施管理・検証）
 - NTTドコモ（肝付町AI乗合タクシーシステム運営者）
 - 鹿児島交通（郡内基幹路線の運行者）
 - みさきタクシー（広域タクシー、宿利原地区内デマンド交通の運行）
 - 銀河タクシー（マイナンバー乗合タクシーの運行）
 - 立石タクシー（肝付町のタクシー事業者）
 - 鶴丸タクシー（肝付町のタクシー事業者）

目的

- 根占港から佐多岬や雄川の滝への観光バスに加え、さらに肝付町を結ぶ乗合タクシーを運行して、観光客の利用意向を確認する。
- 各地域内のコミュニティ交通との接続にも配慮して、地域住民の利用意向も確認する。

検証したい事

- 新しい路線に対して観光客や地域住民の利用ニーズを把握
- 利用実態を踏まえて、今後の使いやすいルート設計に活かす
- 観光客を公共交通に誘導するために有効的な、PRや紹介方法を探る

準拠法

- 相乗りタクシー運行：道路運送法4条一般乗合旅客自動車運送事業、路線定期運行（省§3の3）

スケジュール

- 2019年9月：第一回「肝属郡広域MaaS協議会」
- 2019年9月～10月：実証実験の具体化・体制構築
- 2019年11月：第二回「肝属郡広域MaaS協議会」
- 2019年12月10日～2020年2月25日：広域乗合タクシーの運行
- 2020年2月～3月：第三回「肝属郡広域MaaS協議会」

内容

- 1日6便(3往復)、週2日（火曜日、日曜日）、定時定期路線型
- 起点：南大隅町（根占港 → ネッピー館）
 - ⇔ 錦江町（錦江町役場前 → 宿利原地区コミュニティセンター）
 - ⇔ 肝付町（高山バス停 → 高山天然温泉倶楽部）：終点
- ※根占港到着後、南大隅町の「観光循環バス」に接続



乗合タクシー「肝属温泉タクシー」の展開範囲

肝属郡3町：デマンド交通「肝属温泉タクシー」

温泉に **観光に**

肝属温泉タクシーで巡る 肝付町～錦江町～南大隅町

温泉を満喫 ネッピー館
高山温泉ドームは休館中

ネッピー館

肝属温泉タクシー 8:45着 14:45着

温泉 食事

肝属温泉タクシー 11:05発 16:35発

なんたん市場 買い物

観光を楽しむ

佐多岬コンシェルジュが同乗! 佐多岬・雄川の滝を巡るバス旅 1名2,500円

肝属温泉タクシー 根占港 8:40着

佐多岬 伊座敷商店街 雄川の滝

根占港 9:40発 → 佐多岬 → 伊座敷商店街 → 雄川の滝 → 根占港 15:50着 16:35発

肝属郡3町：デマンド交通「肝属温泉タクシー」



肝属郡3町 利用実績：デマンド交通「肝属温泉タクシー」

実験結果

利用実績

デマンド交通「肝属温泉タクシー」実証結果 (19年12月～20年2月)

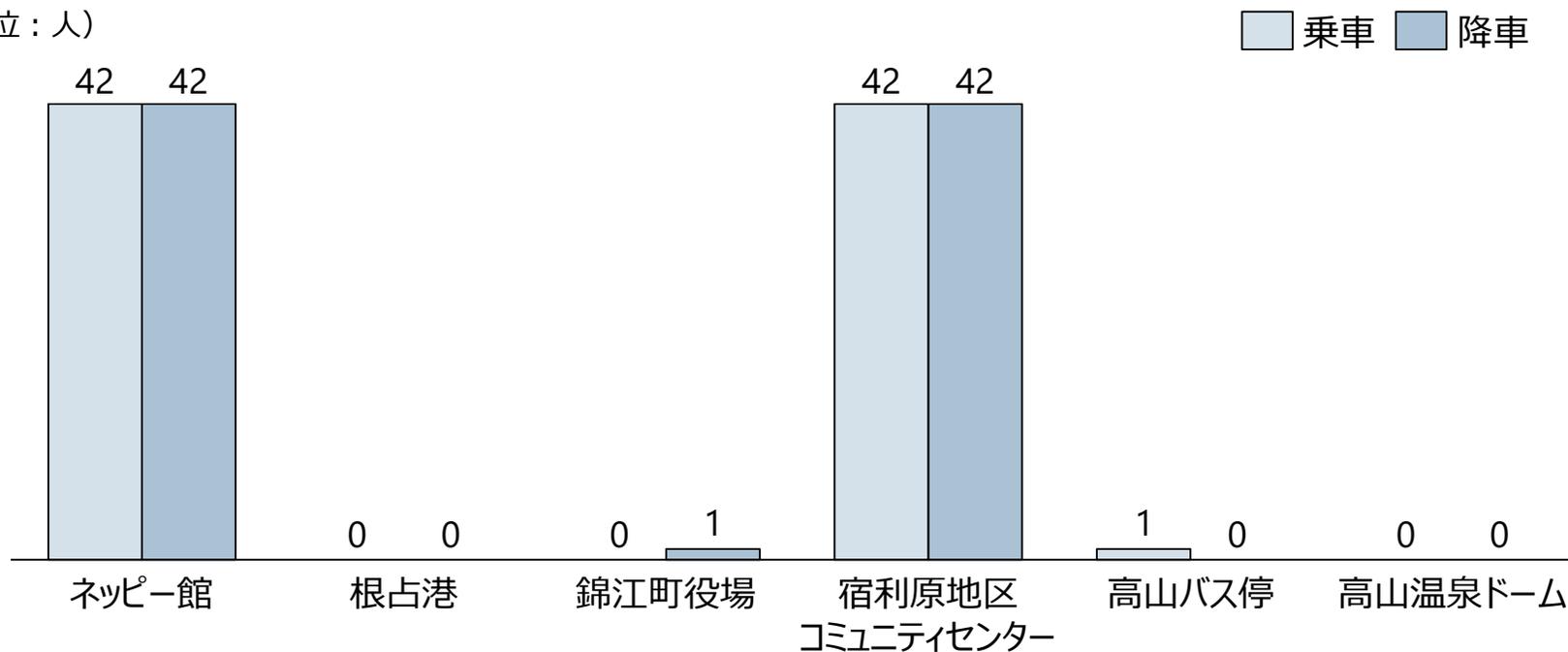
- 3か月（22日間）延べ利用者数：85人

主な利用先

- 宿利原地区コミュニティセンター⇄ネッピー館：42人
(→宿利原地区の高齢者サークルによる、ネッピー館温泉利用のための往復)
- 高山バス停→錦江町役場：1人

停留ポイント別利用者数（順番は西から東）

(単位：人)



コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

横須賀市

春日井市

上土幌町

永平寺

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

- 横須賀市では、人口減少、少子高齢化及び産業流出が急速に進行しており、これに起因して市税が減少する一方で社会保障費が激増している。このような状況の中でテクノロジーや民間企業の活力を活用して、効率的・効果的に持続可能な街づくりを実現する必要がある。
- 特に交通分野では、横須賀市は平坦地が少なく、谷戸と呼ばれる地域が代表するように、坂や階段が多く、路地が狭く入り組んだ環境下に多くの居住地が形成されている。したがって、鉄道駅やバス停から徒歩圏内という意味での人口カバー率は高いものの、実態としては公共交通が立ち入れない交通空白地帯がスポット的に点在し、かつ、当該地域の徒歩移動が極端に困難であるケースが多い。かかる地域で高齢化が進行することにより、生活の継続が難しくなり、人口流出やコミュニティの継続危機、空き家の増加といった各種の社会問題につながっているという側面がある。
- 実際に横須賀市では、転出超過数が2013年に全国1位、2015年に全国2位となっており、基幹交通との接続・地域の主要施設(商業や医療)との接続性向上による交通利便性の向上が課題となっている

地域課題

現状交通

- 鉄道（JR、京浜急行電鉄）、バス（京急バス）、タクシーサービスが展開されている
- 一方で公共交通が立ち入れない谷戸地域(坂や階段が多く、路地も狭く入り組んだ居住地)がスポット的に存在し、交通空白地帯となっている

将来構想*

- 産学官の連携体制として「ヨコスカ×スマートモビリティチャレンジ推進協議会」（会長 横国大 中村副学長）を立ち上げ、2019年1月に将来構想である「横須賀スマートモビリティ宣言」を策定
- 同宣言に基づき、横須賀を対象地とした実証実験を通し、限られた需要規模でも採算性が向上するAI/IoTを活用した企業による新たな公共交通サービスの構築を後押しする
- また開発されたサービスの導入により、企業の自主事業による、逸見地域を始めとした、交通問題を抱える地域における新たな公共交通サービスの構築、サービス導入による住民の利便性向上を目指している



「横須賀スマートモビリティ宣言」で掲げた3つのまちづくりビジョンの概要

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 横須賀市（住民調整など実証実験の支援）
- 浜銀総合研究所（実証実験の効果測定）
- NTTドコモ(実証実験全体プロジェクト管理、オンデマンド乗合交通「AI運行バス」システム提供および他システムとの連携、スマートフォン利用促進および利用相談環境の整備)
- YRP研究開発推進協会（参加企業の促進、地域イベント等におけるプロモーション、参加企業等の裾野拡大）
- 京急グループ（既存の公共交通サービス等との連携促進）

目的

- 「地域施設＋新たなモビリティ＋ICT技術を連携した健康生活を創生する持続可能なスマートなまちづくりへのチャレンジ！」をテーマ設定
- バス路線がないエリアの1つである逸見地区およびその周辺に住む住民を対象に、新たな交通手段として「AI運行バス」を運行し、日常生活に必要な不可欠な医療施設や商業施設、健康増進施設などを連携させることにより、住民の利便性向上と健康増進、社会保障費抑制や地域経済活性化をめざす。

検証したい事

- オンデマンド乗合交通「AI運行バス」の事業性
- 地域公共交通としての運用方法（運賃、乗降ポイント等）
- 導入による住民の移動環境の改善効果
- 乗降ポイントとして指定されている生活関連施設との連携可能性
- 地域システムとAI運行バスとのシステム連携実証とスマホ利用促進
- 新たな交通手段の将来的な実現性

準拠法

- オンデマンド乗合交通「AI運行バス」の運賃有償運行：
：道路運送法第21条

- 運行期間：
2019年12月9日(月)～2020年2月24日(月) 8時～19時
(ただし、2019年12月27日～1月6日は運休)
- 対象エリア：横須賀市逸見地区およびその周辺
- 運賃：1回あたり大人300円、小学生150円、未就学児0円
※12月のみアプリ予約のみキャンペーンで運賃無料
- 車両台数：3台（車椅子対応含む）
- 実証モニタ：横須賀市逸見地区を中心とする住民
- 予約方法：事前にスマートフォンのアプリまたは電話で予約

概要



乗降ポイント配置

横須賀市

実験結果

利用実績

- 総輸送人数：5,696名
- 1日平均：85名（67日間運行）
- アプリ予約比率：90%
- 地域サービス連携施設
病院、健康増進施設、
スーパー、飲食店など



検証結果

公開不可



京急タクシー・NTTドコモ

病院予約システムと
連動した配車予約



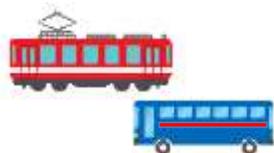
AI運行バス®

商業施設とAI運行バスとの
レシピアプリ連携等による集客



京急ストア
フェリスゲート、AIVICK

京急グループ鉄道・バス



鉄道・路線バスとの
スムーズな接続

スマートフォン教室・
相談窓口連携

ドコモショップ横須賀店



出所) NTTドコモ

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

横須賀市

春日井市

上土幌町

永平寺

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

地域課題

- 昭和43年に入居を開始し、平成30年でまちびらきから50年を迎え、初期の入居者が一斉に高齢期を迎え、住民の移動等に課題が生じている。
- 地域内には路線バスが走行しているが、戸建住宅の敷地の多くは斜面地に設けられており、坂道が多く、買い物や病院、公共施設への移動に自家用車を利用する方の割合は高く、運転免許返納後など将来の移動手段について不安を抱える方も多い。
- また自宅からバス停等まで徒歩等での移動が外出のハードルになっているとの声も多く、高齢者等の居住者にとって今後の外出機会減少が危惧される。
- さらに、路線バスの本数は人口ピーク時の約3/4にまで減少しており、バス運行本数やバス停までの距離（ラストマイル）に対する満足度は低い。
- なお、運転手不足に伴うバス運行本数の減少や、区域内を運行するタクシー事業者の減少など、今後、地域住民の足となるべき公共交通サービスの衰退も懸念される。

現状交通

- 名鉄バスにより路線バスが、また高蔵寺ニュータウンセンター開発株式会社により、区域内循環バス「サンマルシェ循環バス」が運行されている
- また通常のタクシーサービスも展開中

将来構想*

- 主な公共交通サービスの利用者である高齢者が、頻繁に訪問する場所あるいは高蔵寺駅までの区間を、AI技術等を用いたオンデマンド交通と既存の公共交通を組み合わせることで（Mobility Blend）、容易に移動可能にする

■モビリティサービス "Mobility Blend®" のイメージ

従来の公共交通サービスに多様な交通サービスを組合せ、誰もが社会参加できるモビリティサービスを提供

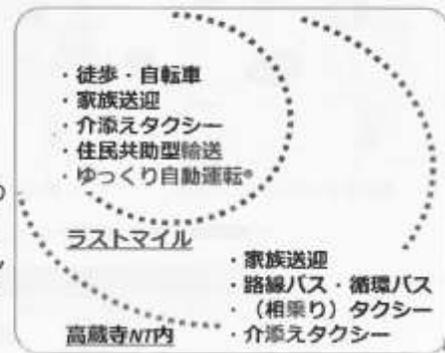
⇒自家用車の利用依存度を下げる

- ・事前確定運賃、相乗りサービスによる運賃分担などタクシー利便性向上
- ・タクシーの高付加価値化として、乗降補助サービスなど利用者ニーズに対応
- ・ラストマイルの単純輸送の住民共助によるボランティア輸送サービス
- ・（ラストマイルの）「ゆっくり自動運転®」サービス

予約・配車システムを開発し、多様な交通サービスを一元化

⇒面倒な作業が不要で利用者利便性向上（Mobility as a Service: MaaS）

- ・利用者特性に応じたDoor to Doorの経路情報の検索・予約・決済が可能に
- ・将来的には鉄道・路線バスとの連携、交通以外のサービス連携による外出促進効果も期待



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 春日井市・名古屋大学 (全体統括)
- タクシー会社3社 (車両提供、運行受託事業者)
- 未来シェア (乗合システム提供)

目的

- 新しいモビリティサービス (ゆっくりカート、相乗りタクシー) の事業性・社会受容性の確認

検証したい事

- ゆっくりカート
 - 乗降場所の利便性
 - サービス内容の妥当性(デマンド交通か定時定路線かなど)
 - 地区内自動車交通への影響(渋滞発生)
 - 利用者属性、住民との連携方法
- 相乗りタクシー
 - バスとタクシーの中間的な移動サービスのニーズ
 - 利用者属性

準拠法

- 乗合タクシーの運行：道路運送法21条

スケジュール

- ①ゆっくりカート実証 (手動：11月5日～11月22日、自動)2月13日～2月27日)
- ②相乗りタクシー実証 (11月12日～2月28日)
8時30分～17時 (電話受付：8時30分～16時30分)
土日・祝日もサービス提供 (12月29日～1月3日は休み)

内容

- ゆっくりカート
 - 8時30分～15時30分で30分間隔(00時発便・30分発便)を運行 (自動運転時は00時発便のみ)
 - ドライバーと補助員が同乗し、利用者は最大2名/1便
 - 30分前までに乗車/降車番号、名前、連絡先を予約(補助員に電話)し、乗車可否を確認
- 相乗りタクシー
 - モニター登録後、予約・配車アプリを用いて予約 (高齢者等は電話予約も可能)
 - 車内精算 (現金・クレジットカード)、回収不可のためキャンセル料なし



実験結果

利用実績

- ①ゆっくりカート
 - 11月実証
 - 利用者：73名，サービス提供：108回
 - 2月実証（利用者数）
 - サービス提供39回
- ②相乗りタクシー
 - 配車回数：632回、延べ利用者数：734人
 - 利用者数：108人
 - 一人当たり利用回数：6.8回
 - 相乗り発生数：34回
 - 相乗り発生率：16.1%

検証結果

- ①ゆっくりカート
 - 乗降場所の利便性
 - サービス内容の妥当性(デマンド交通か定時定路線かなど)
 - 地区内自動車交通への影響(渋滞発生)
 - 利用者属性、住民との連携方法
 - 分析中のため公開不可
- ②相乗りタクシー
 - バスとタクシーの中間的な移動サービスのニーズ
 - 利用者属性
 - 分析中のため公開不可



コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

横須賀市

春日井市

上土幌町

永平寺

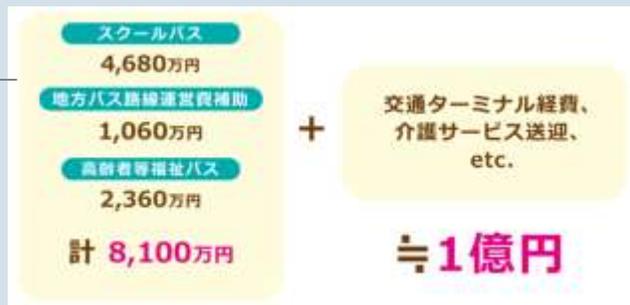
コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

- 上士幌町は人口5,000人に対して面積が約700kmあり、東京23区よりも広大な行政面積を抱えている。
- 子育て・少子化対策の充実や移住施策により、人口は3年続けて増加し、人口減少は一定の歯止めがかかっているものの、高齢化の進行を見越してコンパクトシティ（市街地再編）を推進している。この動きに連動して、特に交通弱者といわれる子どもや高齢者に対して、「市街地中心部」と周辺市街地・農村地区間の移動の利便性を高めていくことが求められている。
- 上士幌町は、都市部の企業等の長期滞在を見越したシェアオフィス施設を整備中(20年3月完成)であり、施設利用者の移動手段確保も重要な課題となる。

上士幌町の公共交通予算



地域課題

現状交通

- 中心市街地から離れた地域に住む児童のために定時定路線のスクールバスを、高齢者等に対して定時定路線の福祉バスを運行
- 帯広から上士幌までの広域バス路線は通っているが、域内の移動は専ら自家用車やレンタカーになる

将来構想*

- 現行の定時定路線ではなく、オンデマンド型の需要に応じた移動手段を提供することで、地域住民（スクールバスや福祉バスの利用者）やシェアオフィスでの長期滞在者移動需要を束ねて、運行コストの抑制と利便性の高い移動サービスを目指す。
- 中長期的な取組として、旅客に加えて貨物輸送を取り込んだり、パーソナルモビリティ、自動走行の導入も試行を続ける。



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 上士幌町
- Japan Innovation Challenge 株式会社TKF (全体統括・車両提供)
- SBドライブ(運行受託事業者)
- MaaS Tech Japan (MaaSアプリ提供)
- ホライズン (イベント運営)
- 有原商店 (地元スーパー／商品提供)

目的

- (実験①) 上士幌町内の移動手段を用意して、MaaSアプリによる経路検索環境を構築した場合の利便性評価や課題を探る。
- (実験②) 自動運転による貨客混載に取り組んで周辺地域と町内スーパーの商流・物流のあり方を探る。

検証したい事

- (実験①)
- 用意した複数の町内移動手段の特徴や利用者の評価を確認
 - 複数の移動手段を一体的に利用できるMaaSアプリについて、消費者のニーズや実際の評価を確認
- (実験②)
- 特定区域ではあるが、レベル4での実証走行による技術検証
 - 荷役の方式や購入・決済の方式、消費者の嗜好(購入したい品目の傾向)の確認

準拠法

- 自動運転車両は無償による自家用車
- 特別装置自動車の公道実証実験として、道路交通法第77条道路使用許可を取得

スケジュール

- (終了)
- フェーズ1 実施期間 : 2019年10月5日 (土) ~7日 (月)
- (現在~今後)
- フェーズ2 に向けた検討 : 2019年10月~2020年3月
 - フェーズ2 実施期間 : 2020年4月~

内容

- ①上士幌町内観光乗りものチョイス : 専用MaaSアプリにより上士幌町への移動及び上士幌町内の移動選択肢を与え、簡単に予約(決済)も可能にすることで住民や観光客の利便性を向上する。アプリ内で予約(決済)可能な移動手段は以下の通り。
 - シャトルバス (ナイトイテラス・交通ターミナル間) ×2台
 - レンタサイクル (クロスバイク×6台、シティサイクル×1台、シティサイクルジュニア用×1台、電動アシストクロス×2台)
 - レンタ電動自転車 ISOLA×3台
 - レンタ電動キックボード Airwheel×2台
 - カーシェア (ジムニー×1台、ハスラー×1台)
 - 路線バス (十勝バス、拓殖バス)
 - ※経路検索はできるが予約は不可
- ②自動運転バス試乗&お買いもの自動配送サービス : 高齢者が多く居住し、交通の便が悪い団地内まで車両を走らせ、キャッシュレスの買い物体験の提供、輸送余力を活用した貨客混載や、注文された商品を団地まで届ける配送事業の可能性・ニーズ調査を実施 (NAVYA社の自動運転車両を活用)

実証実験の結果

上士幌町

実験結果

自動運転バス×貨客混載

- 運行本数：32便（初日4便×往復、2日目以降6便×往復）
- 3日間売上高：46,650円（商品点数：88点）

MaaSアプリ

- 利用者数：83名（案内90名、実ダウンロード83名）
- 3日間予約数（売上高）：延べ122件（27,500円）
- キャッシュレス比率：12%
- 利用モビリティ（自動運転以外）：電気自転車（原付）が12%、ナイトテラス往復シャトルバスの利用11%と多くみられた。

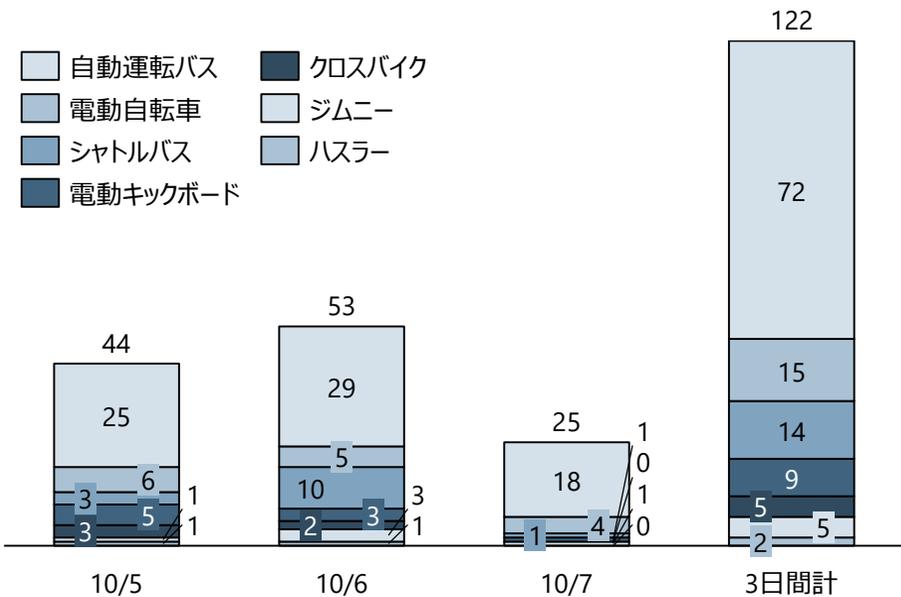
利用実績

観光客向けアンケート結果

- 道内観光客の来訪が68.9%と多く、64.1%がマイカーorレンタカー。
- MaaSアプリ認知度は36.3%と事前周知不足。
- 望ましい決済手段：クレカ70.4%、現金41.5%。
- 支払いプラン：周遊プラン65.9% VS 都度払い34.1%。
- 周遊プランの価格感度：3,000円程度の回答が最多。

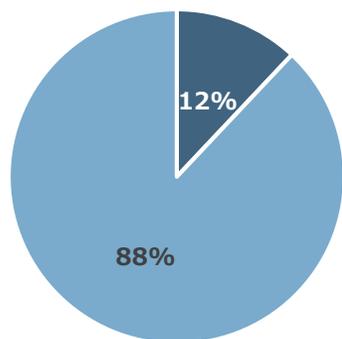
検証結果

利用件数（単位：件）



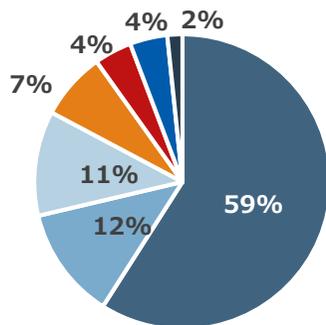
実験結果

決済方法



■ 事前クレカ ■ 現地現金

モビリティ予約割合



■ 自動運転バス ■ 電動自転車 ■ シヤトルバス ■ 電動キックボード
■ ジムニー ■ クロスバイク ■ ハスラー

売上高 (円)	10/5	10/6	10/7	3日間計
	6,900	16,200	4,400	27,500

	初日12時頃まで 貸出価格 (円)	初日12時頃以降 貸出価格 (円)
シヤトルバス	1,000 往復	1,000 往復
クロスバイク	500 日	100 時
シティサイクル	500 日	100 時
電動アシストクロス自転車	3,000 日	200 時
電動自転車	200 時	200 時
電動キックボード	100 時	100 時
ハスラー	500 時	500 時
ジムニー	500 時	500 時
自動運転バス	0 片道	0 片道

1日目

	金額 (円)	件数 (件)
2019/10/5 事前クレカ	2,600	3
2019/10/5 現地現金	4,300	16
2019/10/5 売上高	6,900	19
2019/10/5 シヤトルバス	1,000	3
2019/10/5 自動運転バス	0	25
2019/10/5 電動キックボード	500	5
2019/10/5 電動自転車	1,200	6
2019/10/5 ジムニー	1,500	1
2019/10/5 ハスラー	2,000	1
2019/10/5 クロスバイク	700	3
合計	6,900	44

2日目

	金額 (円)	件数 (件)
2019/10/6 事前クレカ	2,600	3
2019/10/6 現地現金	13,600	21
2019/10/6 売上高	16,200	24
2019/10/6 シヤトルバス	10,000	10
2019/10/6 自動運転バス	0	29
2019/10/6 電動キックボード	300	3
2019/10/6 電動自転車	1,200	5
2019/10/6 ジムニー	2,500	3
2019/10/6 ハスラー	2,000	1
2019/10/6 クロスバイク	200	2
合計	16,200	53

3日目

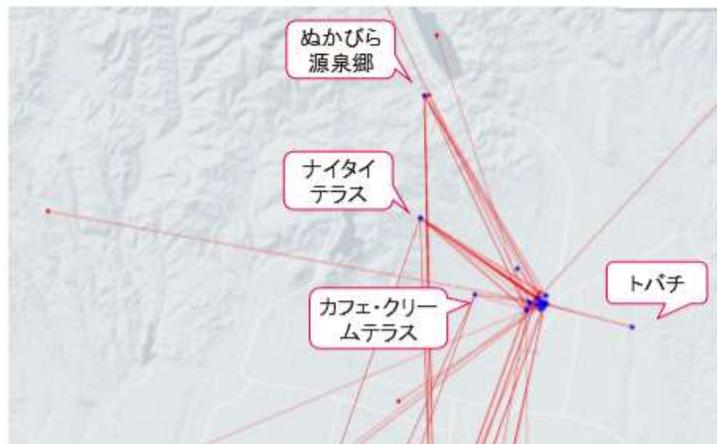
	金額 (円)	件数 (件)
2019/10/7 事前クレカ	0	0
2019/10/7 現地現金	4,400	7
2019/10/7 売上高	4,400	7
2019/10/7 シヤトルバス	1,000	1
2019/10/7 自動運転バス	0	18
2019/10/7 電動キックボード	100	1
2019/10/7 電動自転車	800	4
2019/10/7 ジムニー	2,500	1
2019/10/7 ハスラー	0	0
2019/10/7 クロスバイク	0	0
合計	4,400	25

実験結果

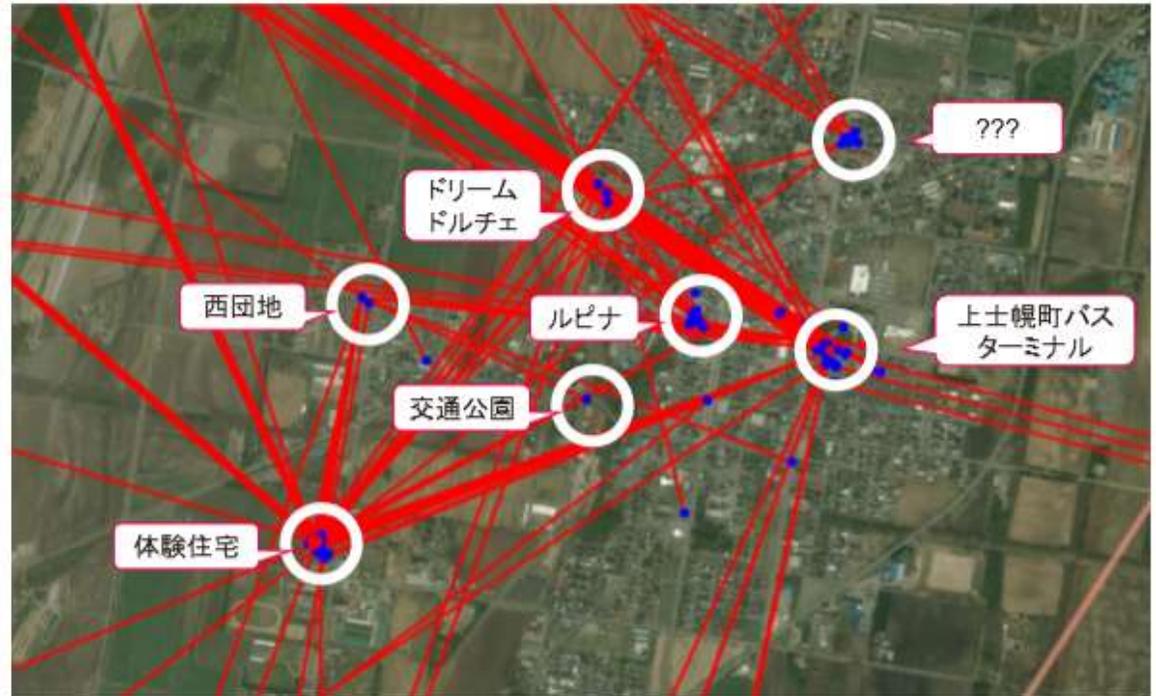
経路検索ログ（上士幌町外⇔上士幌町内）



経路検索ログ（上士幌町内広域）



実際に検索されたルート

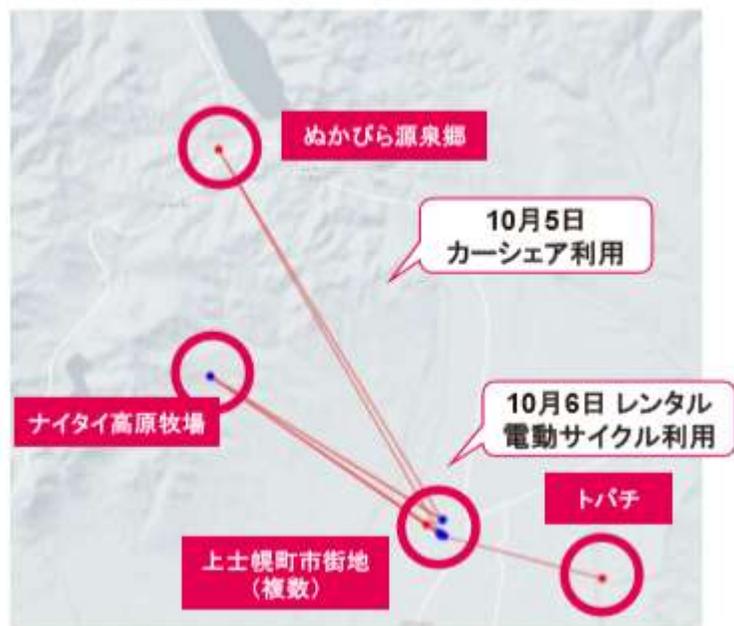


- 上士幌町外からの検索、町内の検索の検索ともに見られた。
→東京・神奈川からの来訪が多いのは、参加者の多くが視察者であるため。
- 上士幌町市街地においては、路線バス発着地点である「交通ターミナル」のほか、ターミナルから最も近い「ドリームドルチェ」や、自動運転バスの臨時停留所となった「Aコープ・ルピナ」の検索が多くみられた。
→「ドリームドルチェ」は、交通の拠点となるターミナルから最も近く、原付モビリティ（電動自転車・電動キックボード）で訪れる方が多くみられた。

実験結果

実際に検索されたルート

ユーザーA：経路検索ログ（10月4日-6日）



ユーザーB：経路検索ログ（10月5日）



- 上士幌町外からの検索、町内の検索の検索ともに見られた。
→東京・神奈川からの来訪が多いのは、参加者の多くが視察者であるため。

実験結果

実際に検索されたルート

10月5日

商品	単価	数量	計
【10/5限定】 ナイタイ和牛 牛丼	¥500	12	¥6,000
トカトカパンの詰め合わせ(お徳用)	¥500	4	¥2,000
合計			¥8,000

10月6日

商品	単価	数量	計
【10/6限定】 上士幌ポーク 豚丼	¥500	21	¥10,500
【特売品：10/6限定】 玉ねぎ 10kg	¥750	4	¥3,000
トカトカパンの詰め合わせ(お徳用)	¥500	13	¥6,500
産地限定ななつぼし 10kg	¥3,500	1	¥3,500
爽健美茶 2L	¥200	1	¥200
合計			¥23,700

10月7日

商品	単価	数量	計
【10/7限定】 ナイタイ和牛 ハンバー	¥500	24	¥12,000
トカトカパンの詰め合わせ(お徳用)	¥500	5	¥2,500
【超特価】 コカコーラ&綾鷹	¥150	1	¥150
【超特価】 小岩井純粋りんご&みかん	¥150	2	¥300
合計			¥14,950

3日合計

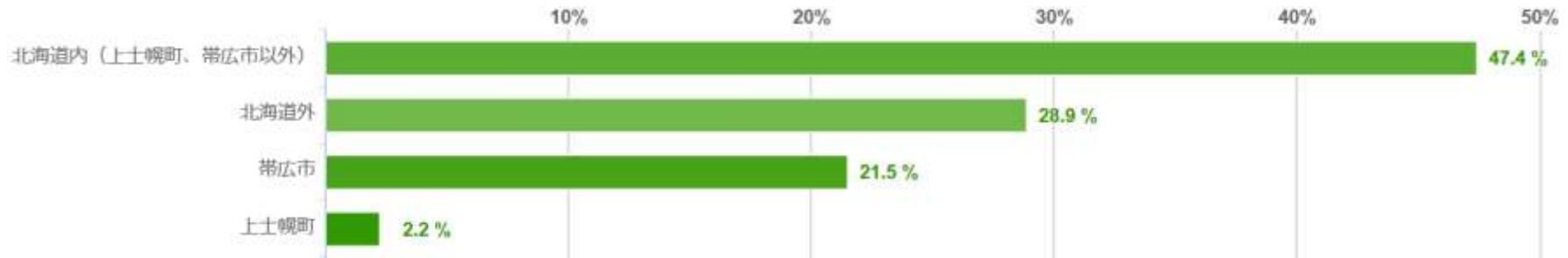
商品	単価	数量	計
【10/5限定】 ナイタイ和牛 牛丼	¥500	12	¥6,000
【10/6限定】 上士幌ポーク 豚丼	¥500	21	¥10,500
【10/7限定】 ナイタイ和牛 ハンバー	¥500	24	¥12,000
トカトカパンの詰め合わせ(お徳用)	¥500	22	¥11,000
【特売品：10/6限定】 玉ねぎ 10kg	¥750	4	¥3,000
産地限定ななつぼし 10kg	¥3,500	1	¥3,500
爽健美茶 2L	¥200	1	¥200
【超特価】 コカコーラ&綾鷹	¥150	1	¥150
【超特価】 小岩井純粋りんご&みかん	¥150	2	¥300
合計			¥46,650

- 3日間合計で、商品88点、46,650円の売上。
- 内訳としては、お弁当の利用が多かった。

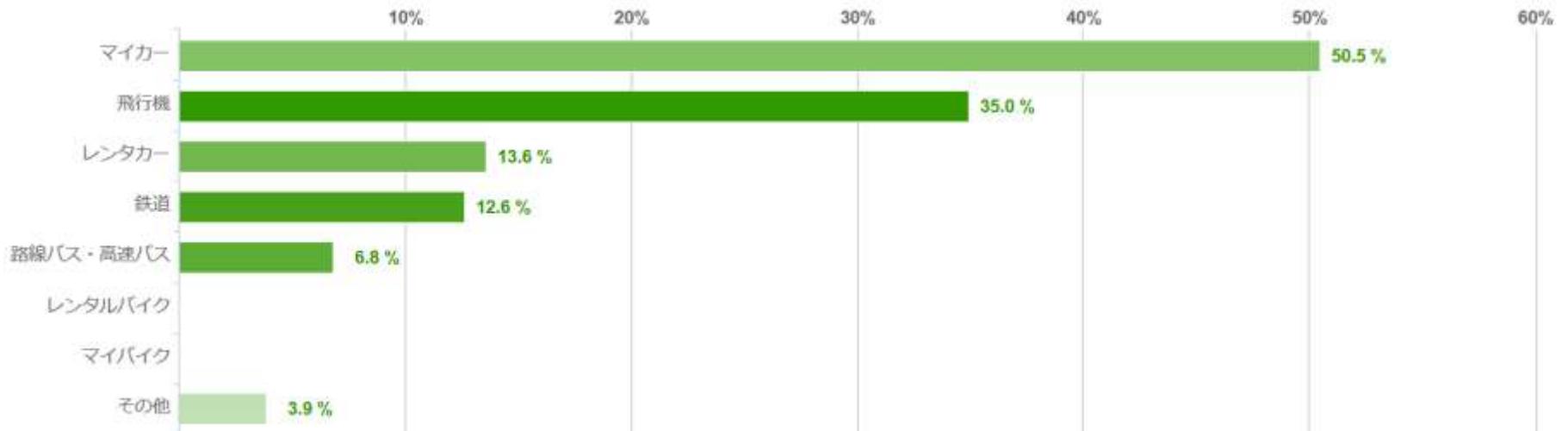
実験結果

観光客向けアンケート結果

居住地 (N=135)



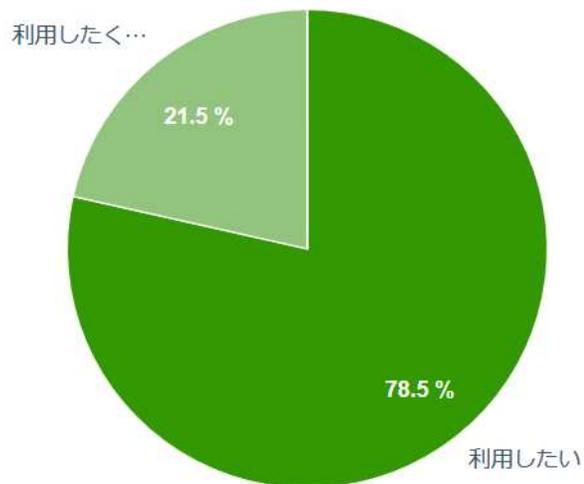
居住地から上士幌町までの移動に利用した交通手段 (N=103)



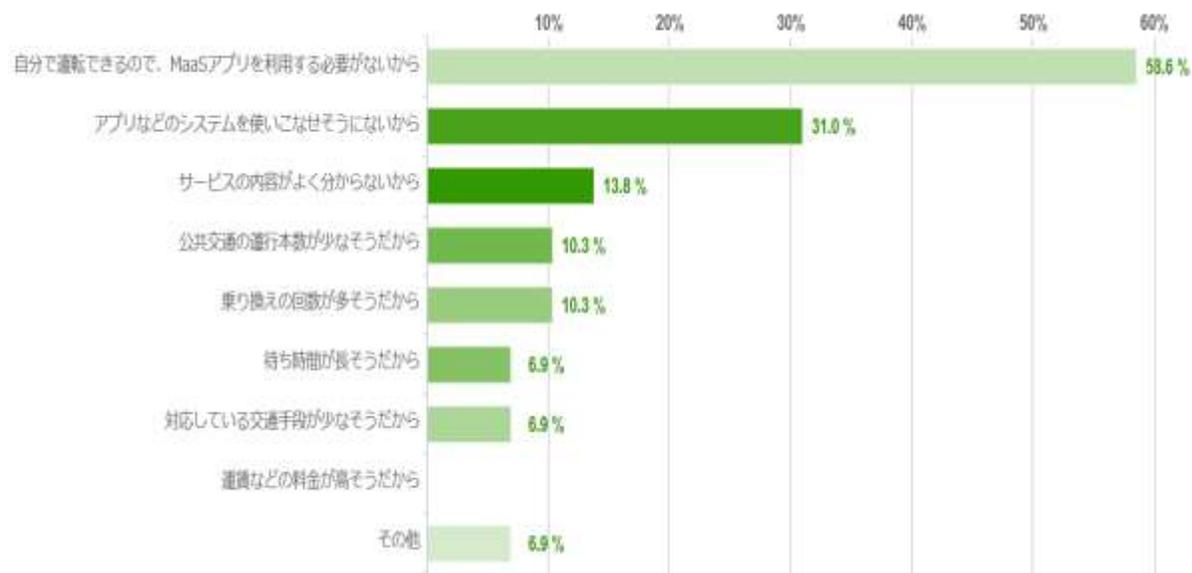
実験結果

観光客向けアンケート結果

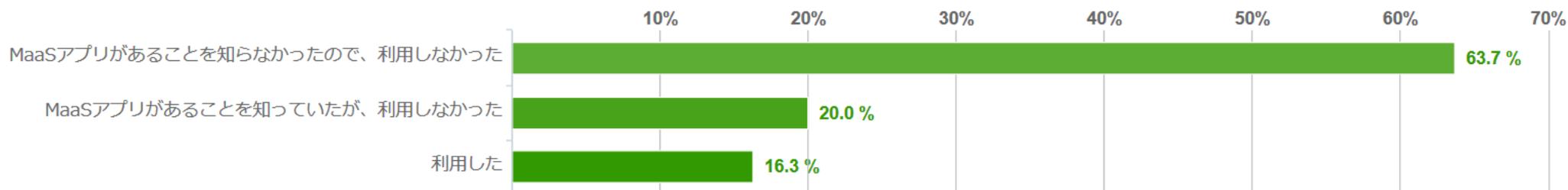
MaaSアプリ利用意向 (N=135)



MaaSアプリを利用したくない理由 (N=29)



MaaSアプリの認知と利用有無 (N=135)



上士幌町 ユーザーからのフィードバック

観光スポット

■ 認知度向上

- 上士幌町は道外からみるとなかなか認知度が低いし、道内でも近くないと知らない人が多いと思います。まずは認知度を上げることができれば利用者が増えると思う。
- 空港等の外部から観光者が入ってくる施設にて取り組みに関する説明動画を流し認知度を向上させる施策があると良いのでは

■ 観光スポットのマップ・情報提供

- 観光スポットをまとめて、地図に示して欲しいです！
- 観光情報を正確に提供してもらいたい
- 飲食店などのスポットがわからない。
- キャンプ場リスト、周辺のスーパー、ガソリンスタンドマップが欲しい
- めかびらにきた時、何も見るところがないと思ったが、ホテルの店主に聞いたら色々わかった。検索しても名所がわからない。じゃらんで紅葉くらいしか出てこない。情報が無い。
- 観光スポットはたくさんあるが、点と点を線で結ぶものが今までなかったので、今後MaaSアプリが実用化されるととても良いと思いました。
- 目的地に到着するまでに、トイレの場所や面白いスポットがあれば教えて欲しい。ナイタイ牧場以外の観光スポットを知らないの...。あと、何が特産であるのかも知らないのそれが直ぐに分ければ買い物しやすいです！

■ 場所がわかり辛い

- アショロから来て、自販機もコンビニもないので、ナビが最短距離で出してしまう。場所がわかりにくくて、通り過ぎてしまった。ナビのゴールが牧場の入り口になっている。
- 入り口の紛らわしい看板があって、道を間違えそうになった。アショロにいった。緑風荘の温泉、めかびらも。MaaSは国内で拡大をして欲しい。

新モビ・MaaS機能

■ 免許がいらないモビリティが必要

- 免許がなくまた自転車にも乗れない人用の乗物があれば良いかと
- 免許が必要なのでバスで来て利用者があるのかは不明。

■ 路線バスの接続が悪い

- 札幌から帯広までJRに乗り、路線バスで帯広から上士幌に行くと、日曜日は帯広発17:47のJRに乗るためのバスの接続時間が不便。
- 帯広空港からのリムジンバスとおびくるでの路線バスとの接続が悪いので、待ち時間が長すぎるのを何とかして欲しい。
- 乗り換え時、大変でなく楽なことが必要。好天時は観光スポットは混む。荒天時は濡れる、寒い、暑いなど大変な思いをしないシステムを望みます。

■ 電動自転車の走破性

- 電動自転車、砂利道の走破性が悪い、ショックが硬く段差に弱い。ウインカーの操作が使いづらい。前輪駆動なのは荷重的には良好。
- isolaを試乗して、路面状態がダイレクトに伝わるため、推進するには道路整備は必要になってくるかなと思います。

■ カーシェア

- カーシェアなども上手に活用出来るアプリになると地方にぱらっと行こうとした時に足回りを気にせず行けるようになる可能性を感じました。

■ アプリの改善要望

- Android版も利用できると良いかと思えます。MaaSアプリはiPadとの連動性は悪く、見づらかった。ただ、今後の修正次第であると認識。

■ その他の要望

- MaaSを使って糠平から中心部までの観光ルートを走ってくるとゆっくり写真をとったり、景色を眺められるなど思いました
- 上士幌町が得意とするサービス。上士幌町にしか出来ないプラス@が生まれると良いかと思う。

交通・乗り物

その他

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

横須賀市

春日井市

上土幌町

永平寺

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

（住民向け・デマンド交通）

- 志比北地区は人口774人、高齢化率40.56%（H31.4住民基本台帳）、地区中央から最寄り駅まで約5km、地域内に商業店舗はコーヒー専門店1店のみで最寄りスーパーまで約10km。現在運行しているコミュニティバスは1日当たり平均5人の乗車、路線長当たりの町負担金は年間約400万円となっている。

（観光客向け・自動走行）

- 大本山永平寺への参拝者数は年間50万人を超えるが、福井駅から大本山永平寺までの京福バスの利用は年間約3万人にとどまる。マイカーで来て帰るため滞在時間が短く、門前の散策もそこそこに移動する。
- 地域の魅力を伝えきれておらず、観光客数に比して、地元での観光客の消費活動が少ない。

- 志比北・鳴鹿山鹿地区は、平成14年に路線バスが撤退し、コンビニとパン屋兼雑貨店も撤退。簡易郵便局のみが存在する交通空白地帯。域内にスーパー・病院がなく、住民は乗継なしで移動が出来ない。
- 永平寺門前までの交通は、マイカー・レンタカー・観光バスが主流であり、公共交通機関としては、福井駅と門前を結ぶ京福バスの「永平寺ライナー」、路線バス+えちぜん鉄道での移動が可能。

将来構想*

（住民向け・デマンド交通）

- 定時定路線のコミュニティバスをデマンド型に変更することで利用者の利便性を向上させ、運営体制を自家用有償旅客とすることで事業費を圧縮することを目指す。
- 第一期試走（2019年11月～3月）においては、志比北・鳴鹿山鹿地区を中心とするが、効果測定の結果に応じて、他地域にも展開していくことを検討する。

（観光客向け・自動走行）

- 北陸新幹線が開業する2022年度までにMaaSを実現。自動走行を誘因として地域交通のプラットフォームを作り、集客による経済力を基盤として、地域住民の移動と物の移動サービスを支えるモデルを構築する。
- また、人口減少による地域経済の停滞を、観光客のサービス利用、商品購入により活性化し、さらには、2020年10月には自動走行をマネタイズできるサービスモデルとして具体化し、2020年度10月頃には有償運行を実施することを目指す。

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

永平寺町①自家用有償運行によるデマンド交通「近助タクシー」

実験内容

体制

- 永平寺町 (全体統括)
- 浄法寺郵便局 (デマンド交通予約対応)
- トヨタ自動車、福井県トヨタ販売店等 (他地域事例、車両支援)
- 志比北振興連絡協議会 (ドライバ管理、住民説明協力等)

目的

- 高齢者の免許返納後の移動手段を提案し、交通の安全と移動の利便性を高めることにより、高齢者の外出機会を増進させ地域コミュニティの活性化に寄与することを目的とする。
- 児童・生徒の移動について、福井県の共働き率は全国 1 位であり、「活動したい」という子どもの希望が、親による送迎が困難という事情から諦めざるを得ないケースがある。児童・生徒の安全な登下校の確保と移動支援による子どもの可能性を伸ばすことを目的とする。

検証したい事

- 既存のコミュニティバスからデマンド交通への移行に向けた、業務負荷の確認、および、適性な運行管理体制の検討
- デマンド交通のサービス設計に向けた住民の乗り継ぎ抵抗の確認
- 交通行動の変化、商業・生活サービス連携に関する効果分析

準拠法

- 道路運送法79条（登録制）市町村運営有償運送（省§51）
- 関連法令等：道路法、道路交通法、道路運送法、道路運送法施行規則、旅客自動車運送事業運輸規則

スケジュール

- 2019年4月～9月：試走計画策定
- 2019年10月：試走準備
- 2019年11月～2020年3月：第一期試走
 - 10月29日～30日：ドライバ・予約システムトレーニング
 - 10月31日：出発式（セレモニー・デモ）
 - 11月1日～3月末：任意地点から指定目的地までのデマンド運行、運賃収受無し
- 2020年3月：効果測定
- 2020年度：貨客混載による、浄法寺郵便局の集配荷物のセンターへの輸送（期間を定めて実施）

内容

- 永平寺町内において高齢者などの交通弱者が比較的多く存在する、志比北地区および鳴鹿山鹿地区において、地域による生活の移動手段確保を見据え、地域住民がドライバーとなるデマンド（予約）型交通の試走を行う。



「近助タクシー」の試走運行対象地域図

参考) 実証実験の展開地域

永平寺町：デマンド交通「近助タクシー」

■ 松岡・御陵地区コース



参考) 実証実験の展開地域

永平寺町：デマンド交通「近助タクシー」

■ 上志比地区コース



永平寺町：利用実績：デマンド交通「近助タクシー」

実験結果

利用実績

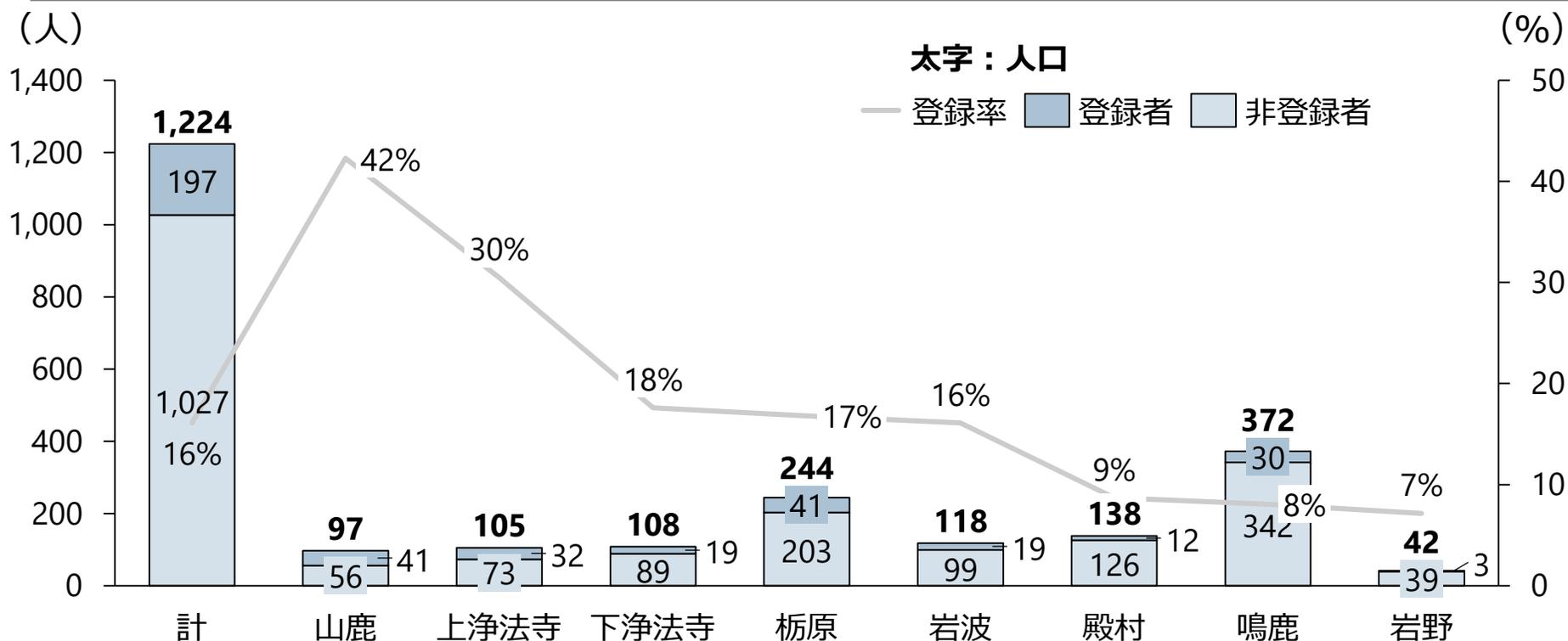
デマンド交通「近助タクシー」実証結果（19年11月～20年1月）

- 利用登録者数：197人
- 3か月延べ利用者数：256人
- 11月：延べ82人、12月：延べ75人、1月：延べ99人

主な利用先

- 11月：①志比北小学校、②丘の上整形外科、③禅の里温泉
- 12月：①永寿苑、②ゲンキー、③丘の上整形外科
- 1月：①永寿苑、②大学病院、③ゲンキー

地域別利用登録者数（登録率で降順）



永平寺町：利用実績：デマンド交通「近助タクシー」

実験結果

利用実績

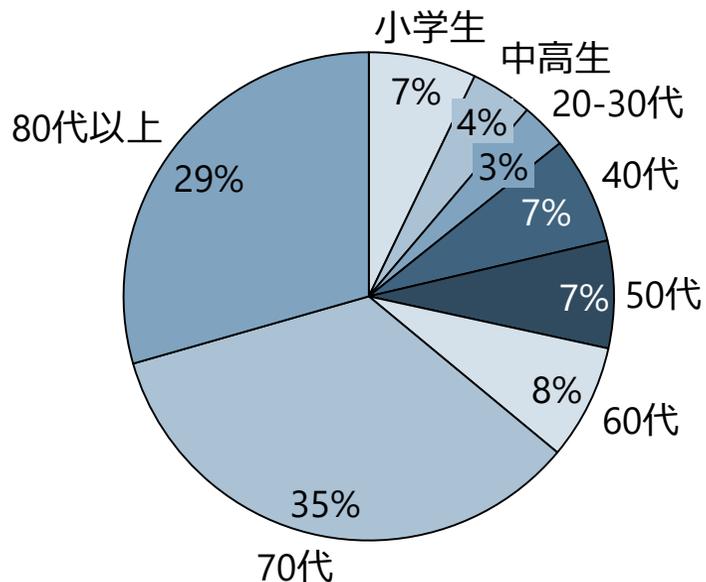
デマンド交通「近助タクシー」実証結果（19年11月～20年1月）

- 利用登録者数：197人
- 3か月延べ利用者数：256人
- 11月：延べ82人、12月：延べ75人、1月：延べ99人

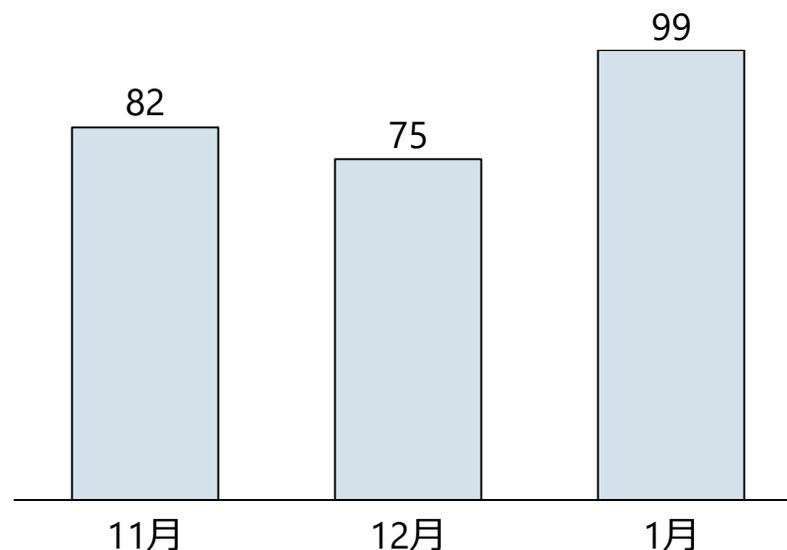
主な利用先

- 11月：①志比北小学校、②丘の上整形外科、③禅の里温泉
- 12月：①永寿苑、②ゲンキー、③丘の上整形外科
- 1月：①永寿苑、②大学病院、③ゲンキー

利用登録者 属性内訳



利用実績 延べ利用者数



永平寺町：検証結果：デマンド交通「近助タクシー」

実験結果

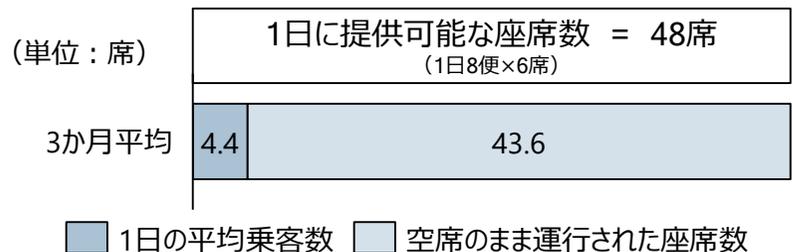
- 車両稼働率は、時間ベースで4.4%、座席席数ベースで9.2%。
- 相乗り成立率は、3か月平均で27.3%（48便／176便）。

近助タクシー

- 集計期間：2019年11月1日～2020年1月31日

「近助タクシー」の車両稼働率

※7人乗りミニバン1台のみを考慮、予備車の5人乗り乗用車1台は考慮せず



車両稼働率

4.4%

9.2%

利用結果集計

	11月	12月	1月	3か月計
運行日数	20日	20日	18日	58日
乗客数 (のべ)	82人	75人	99人	256人
有客便数	54便	60便	62便	176便
相乗り便数	13便	11便	24便	48便
乗客輸送時間	373分	487分	478分	1,338分
のべ乗客輸送時間	559分	607分	795分	1,961分
走行時間 (回送込み)	1,170分	1,436分	1,409分	4,015分
1日あたり平均乗客数	4.1人	3.8人	5.5人	4.4人
乗車率	8.5%	7.8%	11.5%	9.2%
1日あたり平均走行時間	58.5分	71.8分	78.3分	69.2分
1人あたり平均乗客輸送時間	6.8分	8.1分	8.0分	8.0分
相乗り成立率	24.1%	18.3%	38.7%	27.3%

(備考)

- 乗客数 | 同じ利用者が、A→B→Cと移動した場合、2回乗車の乗客数は2人とカウント
- 有客便数 | 1人以上の乗客がいた便数
- 相乗り便数 | 2人以上の乗客がいた便数
- 乗客輸送時間 | 1人以上の乗客がいた走行時間の期間合計 (A宅→B宅→目的地C→目的地D、の場合、A→Dの走行時間)
- のべ乗客輸送時間 | 相乗り時の輸送時間を、各乗客移動時間の和とした期間合計 (A→Bが7分かかり2人乗車の場合、2*7 = 14分の輸送時間)

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

豊田市

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

現状

- 豊田市は、広大な市域（約918km²、約7割が森林）に、産業都市と中山間地の過疎地域が共存している。
- 現状は全域に公共交通網を張り巡らせているが、「市域の広さ」や「高齢化による人口・担い手が減少」などで、中山間地域を中心に公共交通サービスの維持が困難になってきている。
- また、人の移動だけでなく、モノの移動にも影響があり、「住民の高齢化による買い物困難（移動自体や重い荷物の負担）」、「農家の高齢化による農作物の集出荷の負担増」、「配達先数の減少による宅配業者の負担増」や「学校給食の配達業者の負担増」などが懸念されている。今年度から、一部の学校給食の配達業者が撤退しており、問題が顕在化している。これらのサービスを維持するために、早急な対応が求められている。
- 高齢化率は、年々増加し、2040年に31.3%になると推計される。人やモノの移動を維持しないと、地域が衰退してしまうため、機能集約（交通・商業・医療・宅配など）や事業者間連携、自動運転等の先進技術を活用することで、地域サービスの向上や維持を図り持続可能な地域づくりを行う。

地域課題

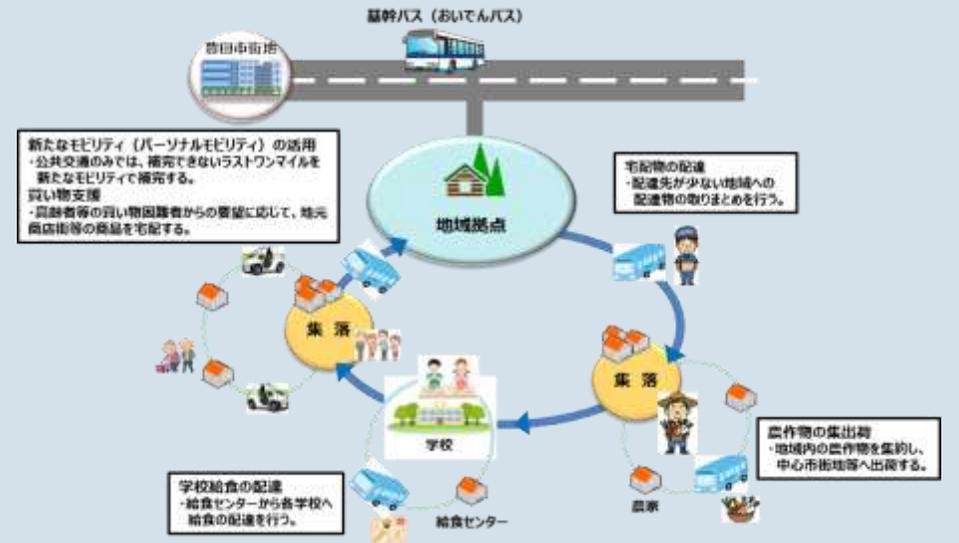
現状交通

- 対象とする小原地区では、配車プラットフォームを活用した「おばら桜バス」が運行して地域内の移動手段を提供している
- 市が基幹路線バスを運行して、都市間の移動手段を提供している

将来構想*

- 初期対象地区として小原地区に対して、ヒトの移動（新モビリティ・AIシステム導入・自動運転）とモノの移動（貨客混載の地域バス）に取り組んでいく。
- さらに、その先には、MaaSプラットフォームの構築を図り、移動サービスや農作物・学校給食・宅配物等の地域サービスを一つに繋げるプラットフォームを民間企業等との共働事業として検討・構築し、豊田市域内外への展開を目指す。

<サービスイメージ>



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 豊田市(全体統括)
- 小原地域バス運行共同企業体(豊栄交通・小原タクシー・豊田中央タクシー)(運行受託事業者)
- モネテクノロジーズ(配車システム提供)
- ヤマト運輸(物流事業者)

目的

- オンデマンドシステムを導入した地域バスを軸に、宅配や集荷等の貨客混載に関する実証を実施し、消費者や事業者が享受可能なメリットを探る。
- 今年度は、荷主とのやりとりや現金収受が発生しないDMの配達と掛け合わせる

検証したい事

- 人の移動が主である前提のもと、乗車していない空き時間に宅配便の配達ができるのか、ドライバーの業務オペレーションの確立と処理可能量を試算する
- 物流事業者と地域バスの間での受け渡しに関する最適な、負担の少ない業務設計
- 事業者や地域住民のニーズや利用意向確認

準拠法

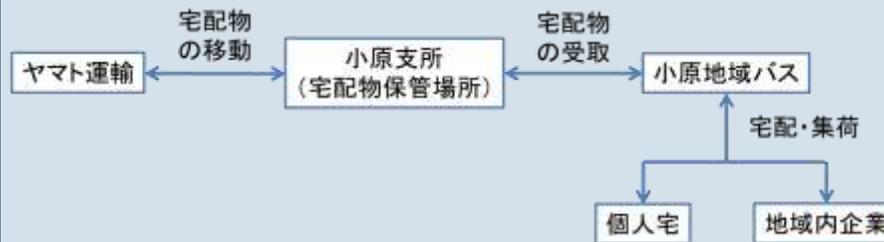
- 今年度は無償貨物で実施

スケジュール

- 2019年11月：関係者との実験計画検討
- 2020年3月10日～13日：実験用のダミー貨物での実験
- 2020年度：有償貨物による実証実験

内容

- 今年度は、宅配便ではなくDM便の投函とする



- 以下の内、人口密度が高い小原町と市場町の住民を対象

運送区域

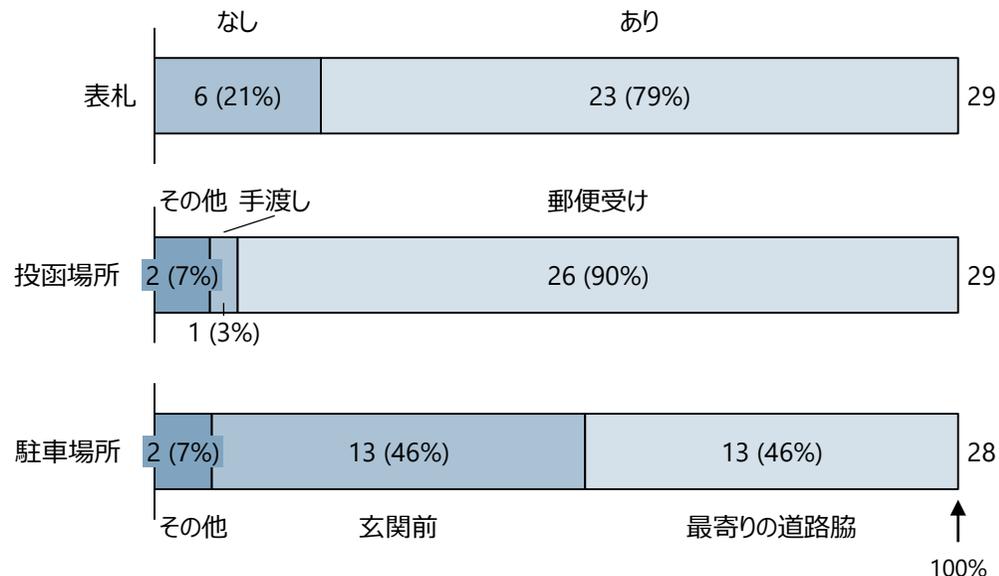
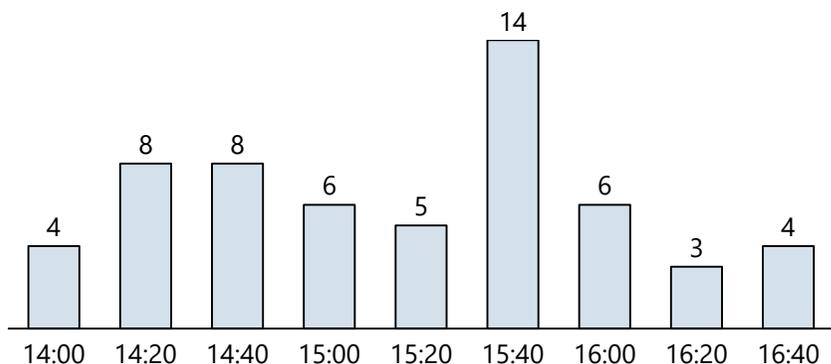
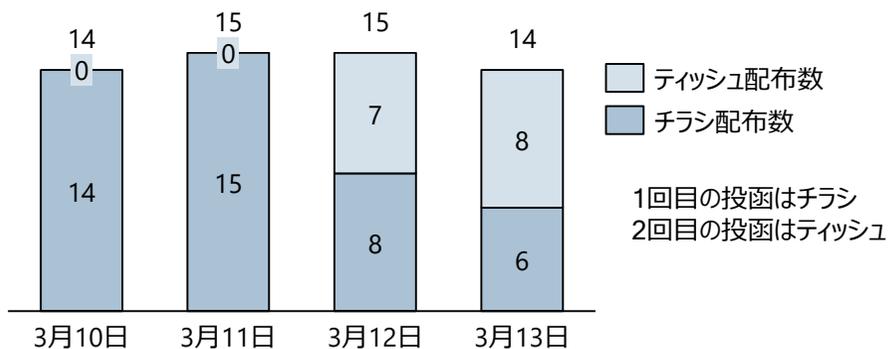
豊田市 市場町、岩下町、永太郎町、大ヶ蔵連町、小原町、小原大倉町、大坂町、大平町、大洞町、乙ヶ林町、柏ヶ洞町、鍛冶屋敷町、上仁木町、荻萱町、川下町、喜佐平町、小原北町、北大野町、北篠平町、樽俣町、沢田町、雑敷町、下仁木町、李町、川見町、小原田代町、千洗町、寺平町、東郷町、百月町、荷掛町、西丹羽町、西萩平町、西細田町、日面町、平岩町、平畑町、前洞町、松名町、三ツ久保町、宮代町、築平町、遊屋町、有間町、笹戸町

豊田市 配達実績

実験結果

配達実績

- 初日は降雨もあり1件は配達に間に合わなかったが、それ以外は無事に配達できた(3月13日は投函の適した場所が見当たらず1件未配)
- ただし、実験期間中はコロナウィルスの影響で学童関連の予約が無かったことから、隙間時間に余裕があった背景がある。
- 初日は不慣れから誤配（似通った姓の家に配達：1件）があった。翌日以降は、大きな問題は発生しなかった。



※上記3グラフは、3月11日以降のサンプルでチラシ配布のみを対象とする

- 表札は数件が名字のみの掲示であった
- 投函場所のその他は、車庫の中だったり扉の挟み込んだりしている
- 駐車場所のその他は、近隣駐車場や家の裏口付近となる

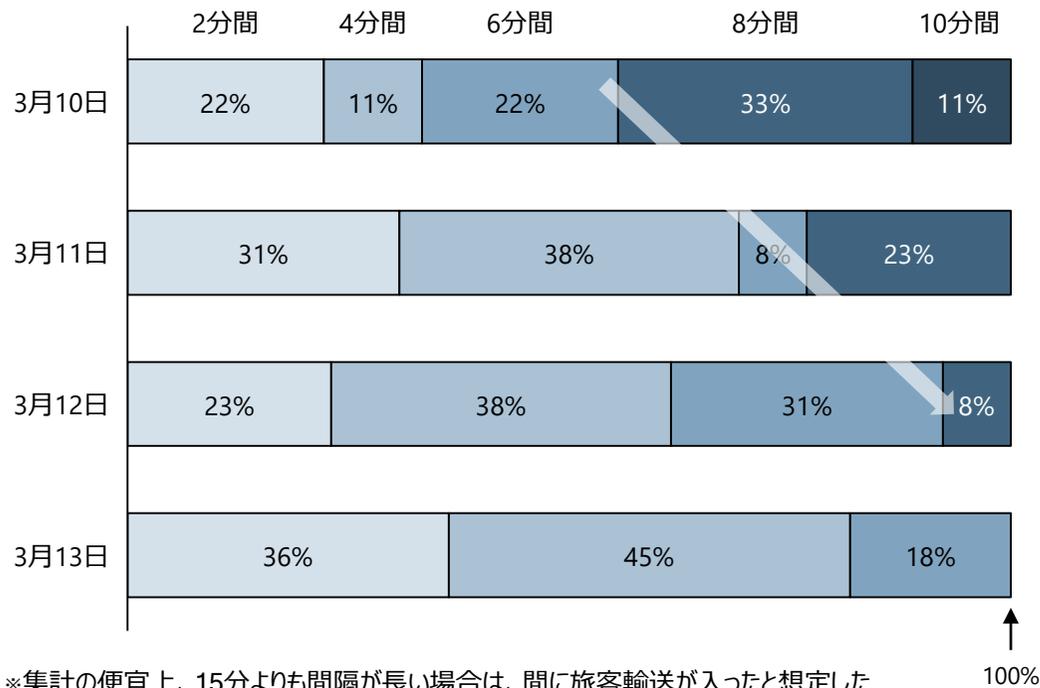
豊田市 配達速度

実験結果

配達実績

- 初日は雨天であり、出来るだけ玄関前まで車を近づけるなどの濡れない工夫が必要であったため、配達間隔の時間は長くなった。
- しかしながら、二日目以降は晴天だったことと習熟効果によって、配達間隔は毎日短くなっており、6分以内に配達できるようになった。
- 前項のように、今回は学童関連の予約が無く、まとまった時間を確保できた。空き時間が細切れになった場合は移動に時間がかかると思われる。

配達速度（複数の家を連続して配達する場合の間隔）



システム上の空き時間と実際の空き時間



- 予約システム上は16時過ぎまで空き時間はない
- 実際は予約①に1時間も要さず、15時前に配達を開始

- ✓ 2020/3/11 14:56 投函完了
- ✓ 2020/3/11 14:59 投函完了
- ✓ 2020/3/11 15:04 投函完了
- ✓ 2020/3/11 15:10 投函完了
- ✓ 16時前に入っている予約②を前倒しで運送
- ✓ 2020/3/11 15:39 投函完了

豊田市 ドライバーからのフィードバック

実証実験

受渡

支所での受け渡しは支障が無い

- 指定された時間帯に支所を訪れて担当者に声をかければ、問題なくチラシやティッシュを受け取ることができた。

配達

住宅地図があれば配達は問題が無い

- (実験に参加したドライバーは住宅地図の扱いに慣れており) 今回のように地図に名前が示されていれば、配達には支障が無い。
- 配達先のリストには住所の記載もあったが、住所を見るだけでどの場所を示しているかは分からない。無くても良い。

旅客をバス停で待たせるリスクを避けるため、空き時間に余裕が無いと配達を始められない

- 20分ぐらいスポットで空き時間があったとしても、次の予約を意識してしまい、手軽に1件配達しておこうという気分にはなれない。
- 多くの乗客が電話で予約しているため、遅れが発生した場合に通知する手段が無い。日常から口頭では5分前後の誤差があり得ることを啓発している。

本格導入時

受渡

—

配達

(非公開)

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

大津市

大分市

浪江町・南相馬市

永平寺町

現状

- 道路交通渋滞の解消や交通事故の削減を目指して、マイカーから公共交通への利用転換を促進しているが、路線バスを中心として、利用者の減少に伴う減便・廃止が相次いでいる。
- 人口減少や少子高齢化、さらには、バス事業者の運転士不足の深刻化により、その傾向は今後も懸念される。
- 地域の商業施設や宿泊施設等との連携を見据えた新たな交通システムの導入により、地域住民や来訪者にとって利便性の高い移動手段の確保を目指す。
- 大津市は、琵琶湖、京都や大阪からのアクセスの良さ、世界遺産の比叡山延暦寺や日本遺産の日吉大社、西教寺等をはじめとした歴史遺産、温泉やアクティビティ等の強みを生かし、観光振興に注力している。
- 国内外からの観光入込客数は増加傾向であり、観光客がスムーズかつ快適に周遊できる、モビリティ・サービスの向上を目指す。

地域課題

- 大津市の公共交通網：JR琵琶湖線、JR湖西線、京阪電気鉄道、京阪バス、近江鉄道、江若交通、帝産湖南交
- 【中心市街地】
- 公共交通は路線バスが中心で、市内中心部でも大津駅から琵琶湖プリンスホテルまでの路線が利用低迷で廃止されている
- 【観光地】
- 比叡山地域は、京阪バスが運行する比叡山ドライブバス（路線バス）が、一日5便（片道）程度運行があるが、多くの人はマイカー利用である

現状交通

将来構想*

- 公共交通の中心にある路線バスは、利便性を高めるため路線や頻度の維持拡大が重要であり、自動運転技術の実導入に向けて取り組み、事業採算性の改善を図っていく。
- また、公共交通全体としては、地域内の公共交通機関が連携してシームレスな移動手段を提供していくことで利用者の利便性を高めていく。まずは観光客を対象にしたサービス開発を進めつつ、地域住民にも喜ばれるサービスのあり方を検討していく。

【路線バスへの自動運転技術導入】

- 運転士不足の解消、交通安全、定時運行へつなげることを目的に、2020年に大津市中心市街地での自動運転バスの実用化を目指す。
- 実用化レベルとしては法令の状況を考慮してレベル3を想定している。
- ただし、レベル3による運行では収支採算性に課題があるため、後段の公共交通と地域事業者（宿泊施設や商業施設等）と連携が重要である。

【シームレスな移動手段の提供】

- 第一歩として比叡山周辺から公共交通と地域事業者の連携に取り組んでいく。観光客がスムーズかつ快適に周遊できるようなサービスを提供する。
- また、地域住民の利用も想定される中心市街地での事業構想を前進させると共に、周辺地域にも展開することを構想している

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 大津市(全体統括)
- 京阪バス(運行受託事業者)
- 先進モビリティ(車両提供)

目的

- 自動運転が地域に受け入れられるかを確認
- 実証実験したサービス(場所、内容)に対するニーズの確認
- 現時点で運営面、安全面、技術的での課題を確認

検証したい事

- 住民の自動運転に対する受容性や期待値をアンケートにより把握する
- 特定区域に限ってはいるものの、レベル4での実証走行による技術検証

準拠法

- 改正道路交通法

スケジュール

- 2019/11/2(土)~11/8(金)に実証実験を実施
- 往路7便、復路6便を運行
- 所要時間は出発地から到着地まで往路14分、復路17分

内容

- 速度は最大40km/h
- 自動運転化レベル3相当、レベル4相当(一部区間)
 - レベル4相当は11月2日(土)にびわ湖大津プリンスホテル駐車場の閉鎖空間内で周回運転実施(乗客なし)
- 実証実験運行区間は、JR大津駅前~びわ湖大津プリンスホテル前



大津市 利用実績 (自動運転)

実験結果

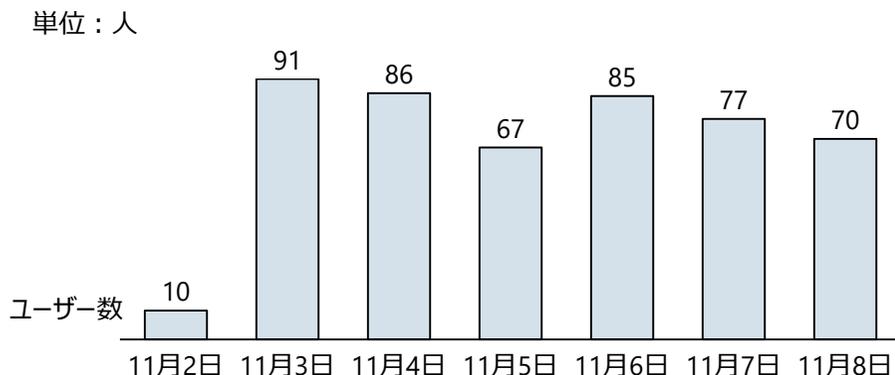
利用実績

- サービス提供側の結果：11月2日（土）～8日（金）（一般乗車は3日～）の7日間1日往復6便運行し、のべ486名が利用した。
- 自動運転バスの走り方の印象について、試乗後、8割以上の方が“安全”もしくは“少し安全”と回答した。
- また、実用化後の自動運転バスについて、約80%の方が使ってみたくもしくはいずれ使ってみたくと回答した。
⇒地域住民等からは概ね受け入れられたものと考えられる

乗車人数

- 7日間の実証期間で、のべ486名が利用

乗車人数（日別）

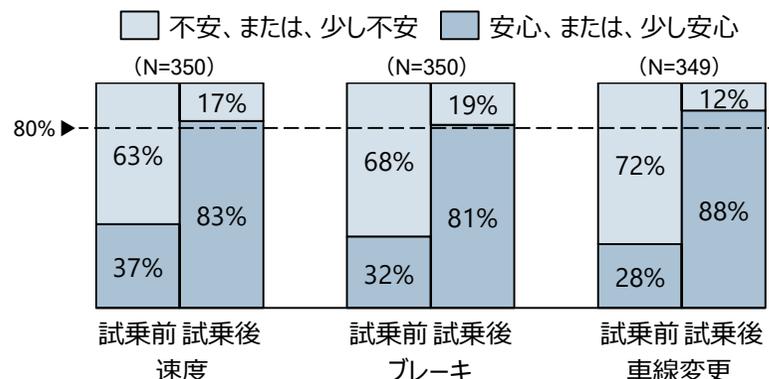


- 11月3日～8日の一般乗車期間は、往復6便/日の運航で、毎日60名以上が利用
※11月2日は関係者のみ
- 1運行便あたりの平均乗車人数は6.2人

自動運転バスの走り方についての印象

- 実証実験で試乗することで、自動運転バスの走り方について安心、または、少し安心と回答した人がすべての項目で8割を超えた

利用回数（延べ数）



- 自動運転バスの走り方（速度・ブレーキ・車線変更の3項目）の印象について、試乗後、“安全”もしくは“少し安全”と回答した人の割合は、全項目で増加し、80%以上となった。

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

大津市

大分市

浪江町・南相馬市

永平寺町

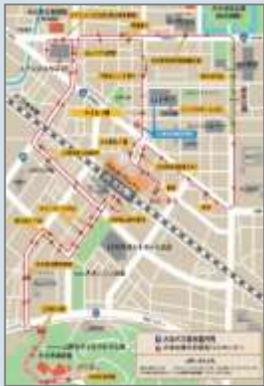
現状

地域課題

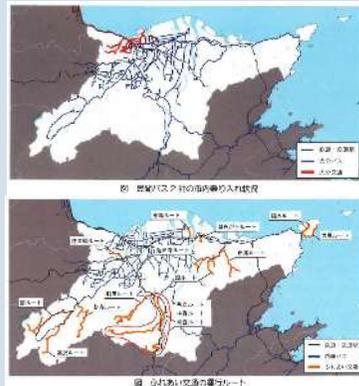
- 人口減少や自家用車への依存による輸送需要の減少が進む一方、高齢運転者の免許返納等を受けた移動手段の確保が課題となっている
- 人手不足や高齢化による地域公共交通の減便・路線廃止が進む中、公共交通サービスの維持が課題となっている

現状交通

- 大分バス、大分交通等によって路線バスが運行中
- 中心市街地においては循環バス「大分キャンバス」を運行中
- その他交通が不便な地域の住民に対してタクシー車両を利用したデマンド型交通である「ふれあい交通」を運行中



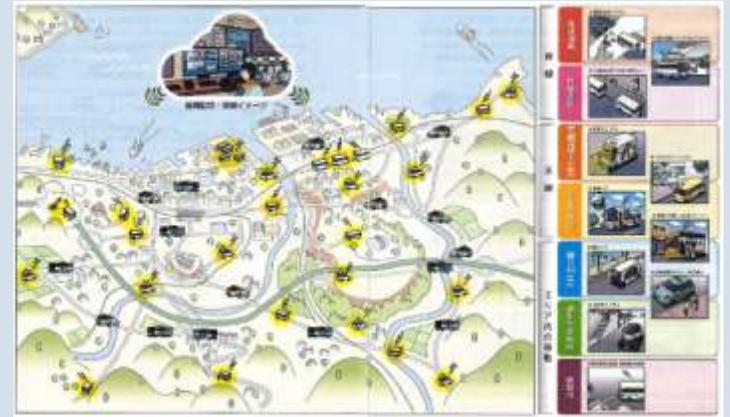
大分キャンバスのルート



路線バス・ふれあい交通のルート

将来構想*

- 自動運転技術によりバスの運行費用を削減し、現行のネットワークの維持・拡充
- 運行費用（人件費）の削減による行政負担の抑制
- 公共交通の運転手不足に対する打開策



支援内容

- 支援内容は以下2点
 - 自動運転技術の導入による、既存路線の事業採算性改善効果の分析を実施
 - 自動運転による事業採算性改善効果の分析結果を、既存の会議体である「自動運転のあり方会議」にて国・県・交通事業者等と共有。

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 大分市(全体統括)
- 大分バス(運行受託事業者)
- 群馬大学(車両、自動運転システム提供)

目的

- 自動運転技術の実用化に向け、まずは、中心市街地循環バスにおいて、技術実証、サービス・採算性の検証

検証したい事

- 技術実証：バス停留所の正着制御・混在交通への影響等今後の自動運転の実用化に向け必要な技術的要素の検証が必要
- サービス・採算性の検証：運行ダイヤの確認・運行頻度の増加等サービスとしての視点から利用者の意向や事業としての採算性の検証が必要

準拠法

- 道路交通法（自動運転に関する一時的な走行許可）

スケジュール

- 10月6日～10月14日の期間中実施
- 平日18便、休日16便のうち、10時45分、12時15分、13時45分の3便にて運行
- 実証はレベル2（特定条件下での自動運転）で実施
- 運行車両は自動運転対応の「ポンチョ」
- 運賃は通常の「大分きゃんバス」と同様

内容

- 走行ルートは中心市街地循環バス「大分きゃんバス」と同ルート



実験結果

利用実績

2. 運行結果

日時	便	乗車人数 (人)	便	乗車人数 (人)	便	乗車人数 (人)	計
10月 6日(日)	10時45分発	47	12時15分発	25	13時45分発	18	90
10月 7日(月)	10時45分発	18	12時15分発	14	13時45分発	11	43
10月 8日(火)	10時45分発	16	12時15分発	12	13時45分発	10	38
10月 9日(水)	10時45分発	38	12時15分発	16	13時45分発	30	84
10月10日(木)	10時45分発	21	12時15分発	23	13時45分発	12	56
10月11日(金)	10時45分発	17	12時15分発	4	13時45分発	13	34
10月12日(土)	10時45分発	19	12時15分発	20	13時45分発	27	66
10月13日(日)	10時45分発	21	12時15分発	32	13時45分発	28	81
10月14日(月)	10時45分発	34	12時15分発	22	13時45分発	29	85
計	10時45分発	231	12時15分発	168	13時45分発	178	577

* 1便当たり21.37人/便 (H30年度：大分キャンパスの年間平均1便当たり利用者数9.81人/便)

検証結果

- 自動運転車両の便について、利用者が増加した。

【利用者意向】

- 乗車前後の自動運転車両の安全性に対する意識変化は、「特に気にならなかった」が乗車前70%→乗車後70%（変化なし）。
- 50歳以上で、乗車後「特に気にならなかった」が20%以上増加。

【事業採算性】

- 次ページ以降参照



市内の公共交通の持続可能性確保が課題となる中、自動運転の導入による事業性の改善効果を分析し、公共交通の自動運転化という選択肢の有望度を検討する

本事業の全体像

大分市の直面する課題

- 自家用車による移動が半数以上を占める中、公共交通の利用者は減少、減便等サービス水準の低下を余儀なくされている
- また地域の公共交通を担う人員（2種免許保有者）についても人口減少等を背景に減少傾向にある

自動運転技術の展望

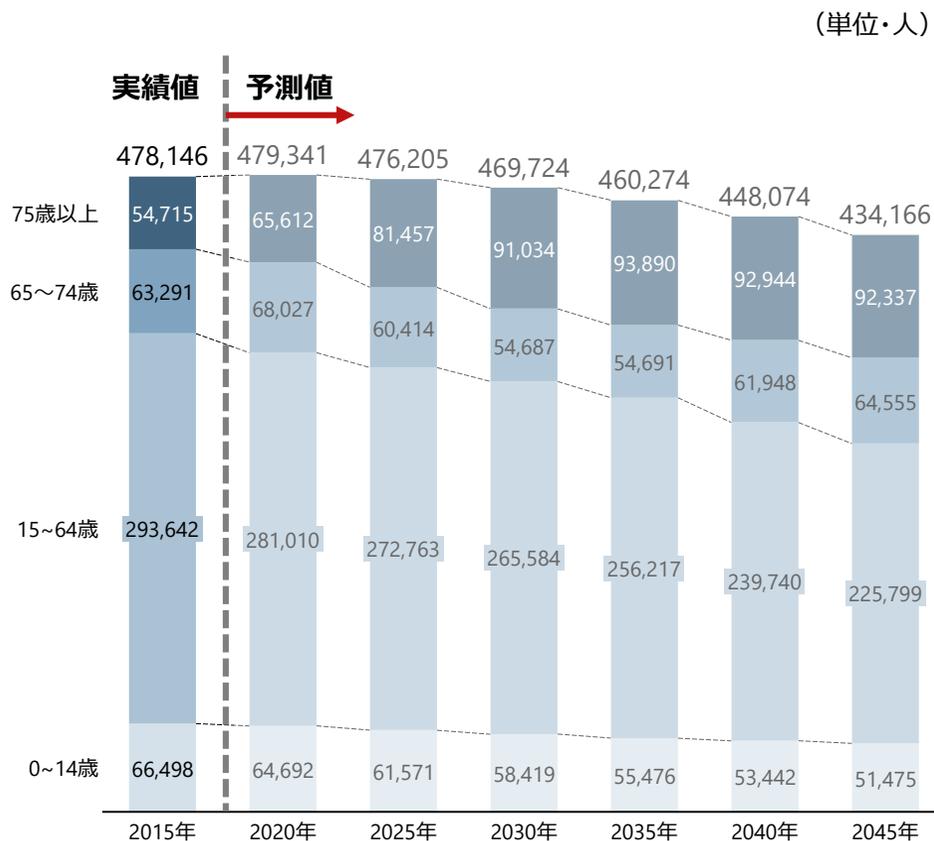
- 現在は未だ実証段階の自動運転だが、今後技術革新が進み社会実装が進むと考えられている
- 自動運転技術の導入により、公共交通分野では人件費の大幅な削減による収益性の改善が見込まれる

人口減少・高齢化が進む地方都市である大分市では、公共交通の持続可能性確保が喫緊の課題
コストの大幅削減の見込める自動運転は有望な選択肢と言える

本事業では、自動運転の導入による事業性の改善効果を分析することで、公共交通における自動運転技術の導入という選択肢の有望度を検討

大分市では今後も高齢化が進む一方で、公共交通は利用者が減り、サービスの縮小を余儀なくされており、高齢者など交通弱者の移動手段を確保する方策が求められている

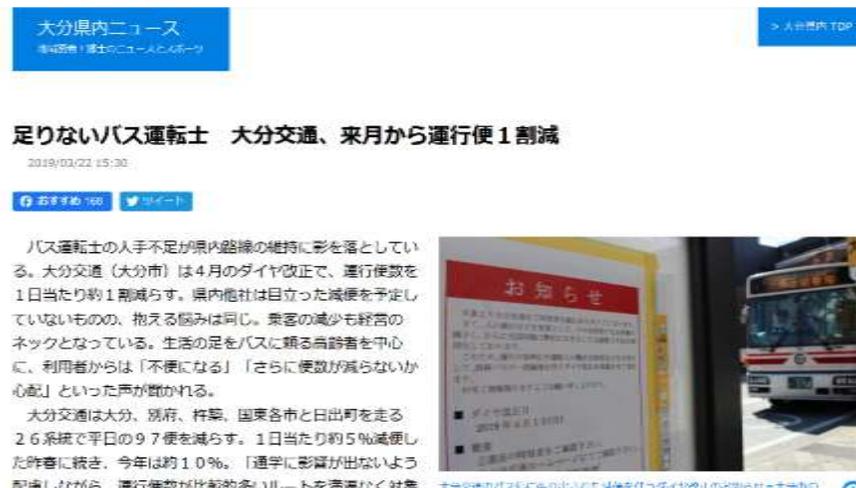
大分市の将来人口推計（2015年~2045年）



出所) 人口問題研究所、大分市「大分市人口ビジョン」

大分市のバス路線減便に関する報道

- 大分交通は乗客の減少と運転手の不足を背景に2019年4月のダイヤ改正で運航便数を約1割減
- 高齢者を中心に、「不便になる」、「さらに便数が減らないか心配」といった声が聞かれる



出所) 大分合同新聞『足りないバス運転士 大分交通、来月から運行便1割減』2019.3.22 夕刊

市内にて運行されている「大分きゃんバス」と「ふれあい交通」を対象に、自動運転技術を導入した際のコストに与える影響を分析する

大分きゃんバス

ふれあい交通

運行主体

運行事業者

運行・委託
形態

ルート数

便数

料金

車体・
路線図

- 大分市
- 中心市街地循環バス運行共同企業体
- 定時定路線での終日運行
- 運行便数に応じた運行委託費の支払い
- 1ルート
- 平日18便、休日16便
- 100円/回（小学生以下は50円/回）
- 1日乗車券 200円（小学生以下、身体障がい者などは100円）

- 大分市
- 大分市タクシー協会
- 予約に応じた運行
（ルートとのりば通過時刻はあらかじめ設定）
- 走行キロ数に応じた運行委託費の支払い
- 28ルート（H31.4.1時点）
- 登録者に応じて週6~20便/ルート
- 200円/回（小学生以下は100円/回）
※長寿応援バス乗車証の提示者は100円



図 大分県内のふれあい交通の運行ルート

本検討では、自動運転技術は公共交通機関など業務用途への導入にとどまり、個人用の自動運転車等による住民の自由な移動は実現できていない状況を想定

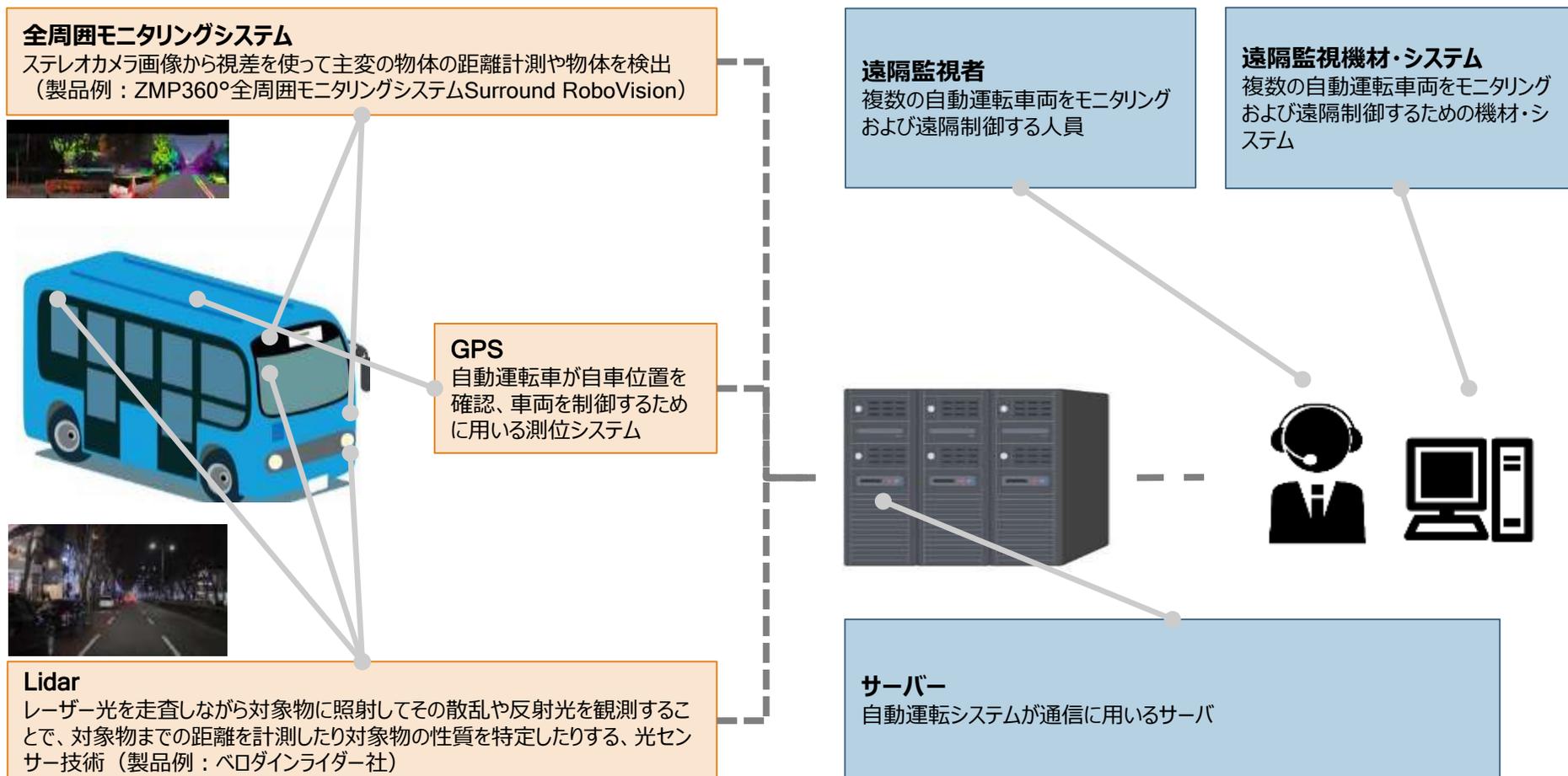
- 自動運転技術は、未だ研究開発段階であり、市場投入の見通しも不透明である
 - また実用化初期は高額かつ遠隔監視等が必要となることから、業務用途に先んじて導入されると考えられる
 - よって2035年までを対象とする本検討中では、個人用自動運転車等は実用化・普及していない状況を想定する

本検討における自動運転の想定

用途	例	本検討における想定
業務用	<ul style="list-style-type: none">● 公共交通機関（路線バス・乗合タクシー・シャトルバス ほか）● 社用車 など	<ul style="list-style-type: none">● 実用化済みとして分析の対象とする
自家用	<ul style="list-style-type: none">● 自家用車・個人用小型モビリティなど	<ul style="list-style-type: none">● 実用化・普及に至っていないとする

自動運転関連費用については、既存バス車両・タクシー車両に自動運転に必要な諸設備・システムを導入、また遠隔監視者を配置すると仮定し算出

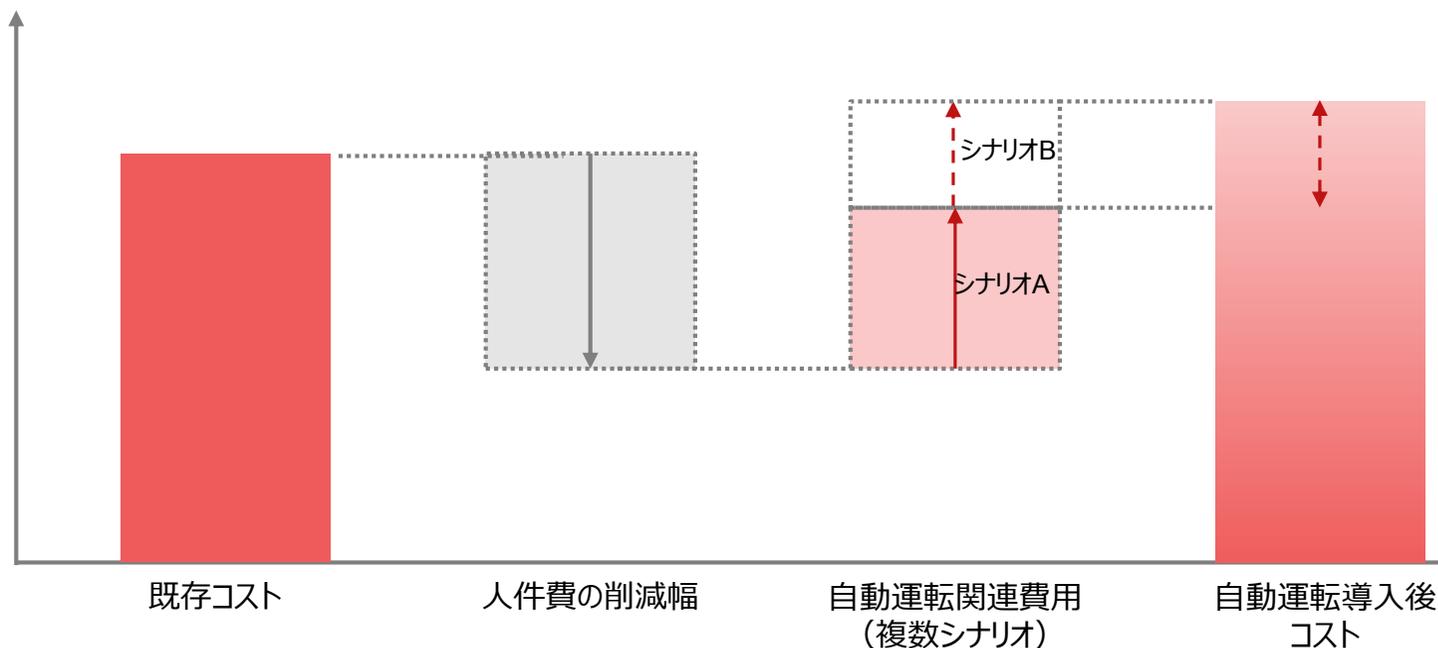
既存車両を自動運転車に改造する際に必要な設備・システム



将来の運賃収入を一定とした場合に、運転の自動化に伴う人件費の抑制と自動運転の導入・維持費用を考慮し、公共交通事業への影響を試算する

事業性分析イメージ

- 将来収入は現在水準と変化なしと仮定
- 自動運転導入時の支出の変化は、人件費の削減幅と自動運転関連費用との兼ね合いによるため、複数シナリオを設定して試算



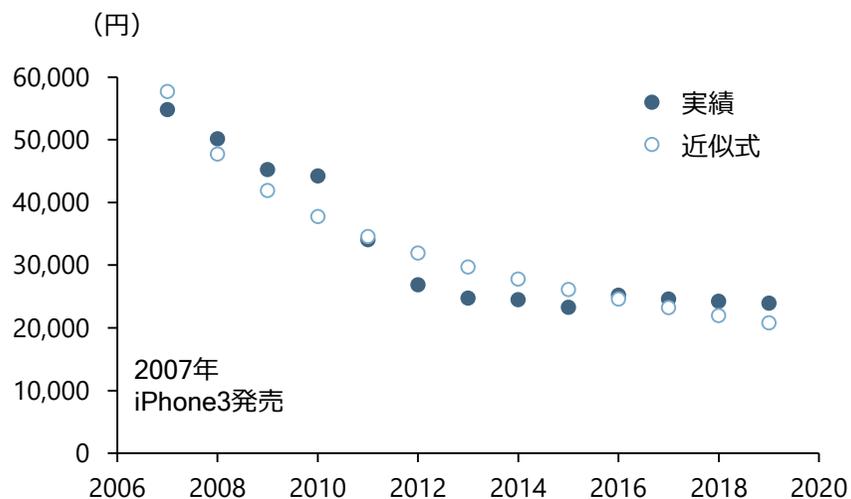
自動運転関連費用は、公開情報等を元に費目とコスト水準を設定

費目	概要	コスト（円）	共用可否	出所等
遠隔監視機材・システム 利用料	複数の自動運転車両をモニタリングおよび遠隔制御するための機材・システム費用	120,000	×	・SIP報告書実績（10,000円/月×12ヶ月）を引用
遠隔監視者人件費	複数の自動運転車両をモニタリングおよび遠隔制御する人員の人件費	4,000,000	△ (複数台可)	・SIP報告書実績（遠隔オペレータ費用）を参考に設定
サーバー利用費	自動運転システムが通信に用いるサーバーの使用費用	600,000	○	・「自動走行に係る官民協議会」資料より引用
自動運転システム導入費 (全周囲モニタリングシステム、Lidar)	自動運転システムを車両に導入するためにかかる費用（減価償却費）	中型バス 2,600,000	×	<ul style="list-style-type: none"> ・ZMP360°全周囲モニタリングシステム Surround RoboVision（約500万円）＋ペロダイナライダー社製のハイエンドモデル（約800万円）導入を想定（小型車は半額と仮定） ・ただし、機器導入費用を勘案して上記の2倍と想定 ・上記を耐用年数10年に対する定額法による償却試算
		小型車両 1,300,000		
自動運転システム維持費	自動運転システムの維持費	中型バス 780,000	×	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転システム・機器導入費の3%と想定
		小型車両 390,000		

現行の自動運転システムは高価だが、以下類似ケースを踏まえると、普及に伴い価格の下落が想定されることから、導入時期を後ろ倒しすることで事業性が高まる可能性がある

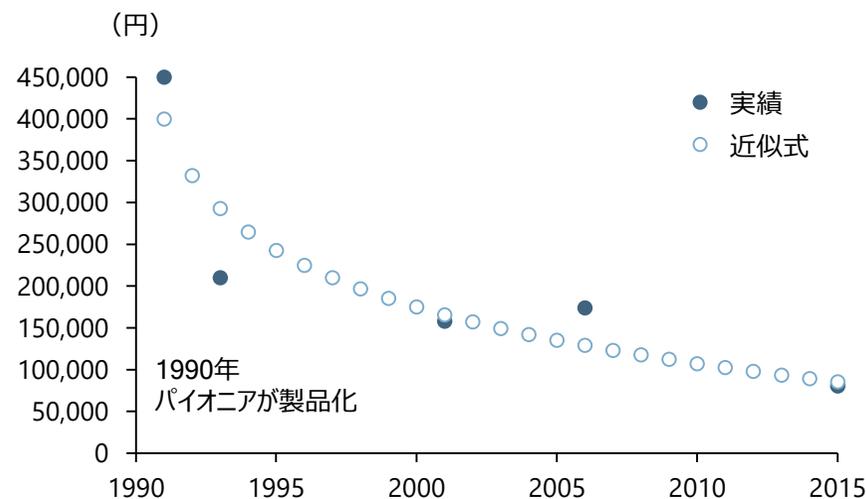
- 一般消費者向け商品では、多くの企業が市場に参入することで、競争が激化する。結果として早く価格が下落する。また、生産側も普及に伴う量産効果がすぐに顕在化しやすい。
 - カーナビゲーションの場合は、2010年代にスマートフォンが競合商品となったことも、下落が継続する要因である。

国内スマートフォン価格の下落傾向



出所) EuromonitorよりNRI推計

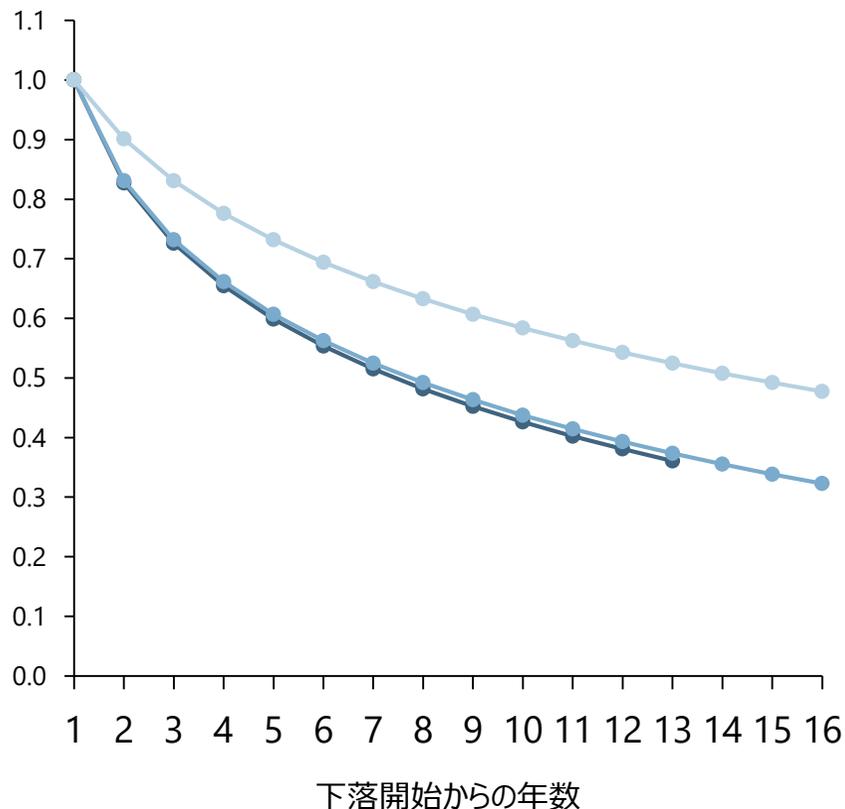
国内カーナビ価格の下落傾向



出所) オートバックスセブンのレポートよりNRI推計

電子機器を参考に、自動運転技術の価格下落傾向を想定したが、一般的に業務用途は参入障壁が高いため競争が発生しにくく、下落速度が遅くなると考えられる

自動運転関連技術の価格予測モデル



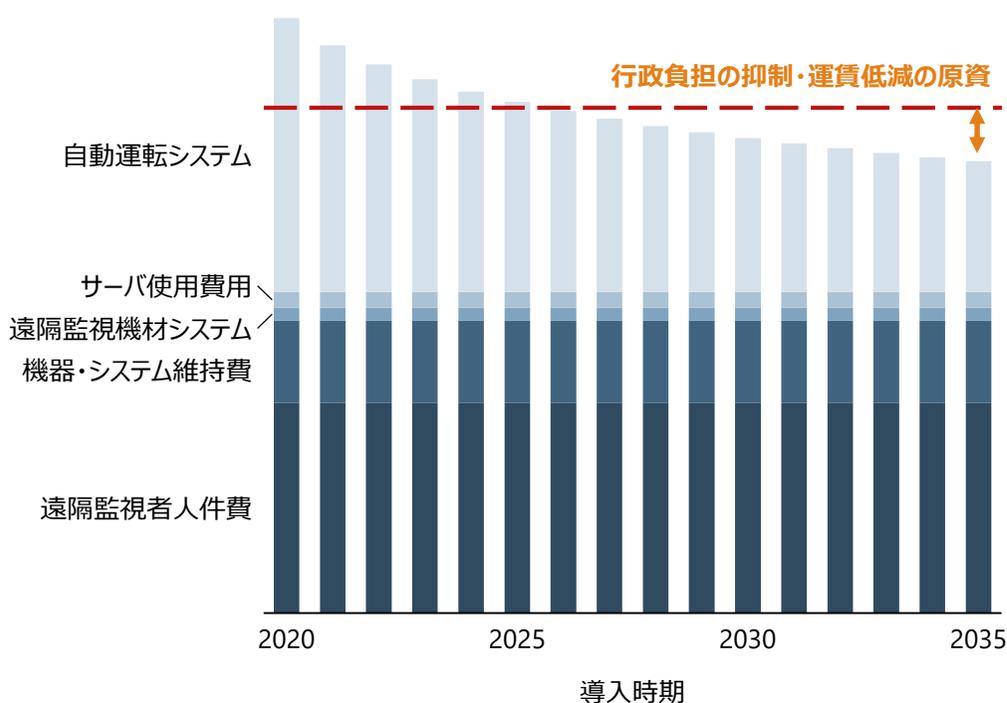
シミュレーション実施上の設定シナリオ

シナリオ名	定義
スマホ	<ul style="list-style-type: none"> 国内スマートフォン、カーナビゲーションの水準で価格が下落したと仮定した場合のシナリオ (代表として、カーナビを採用)
カーナビ	
本設定	<ul style="list-style-type: none"> 上記をさらに保守的にみて、1/2倍で価格が下落したと仮定した場合のシナリオ

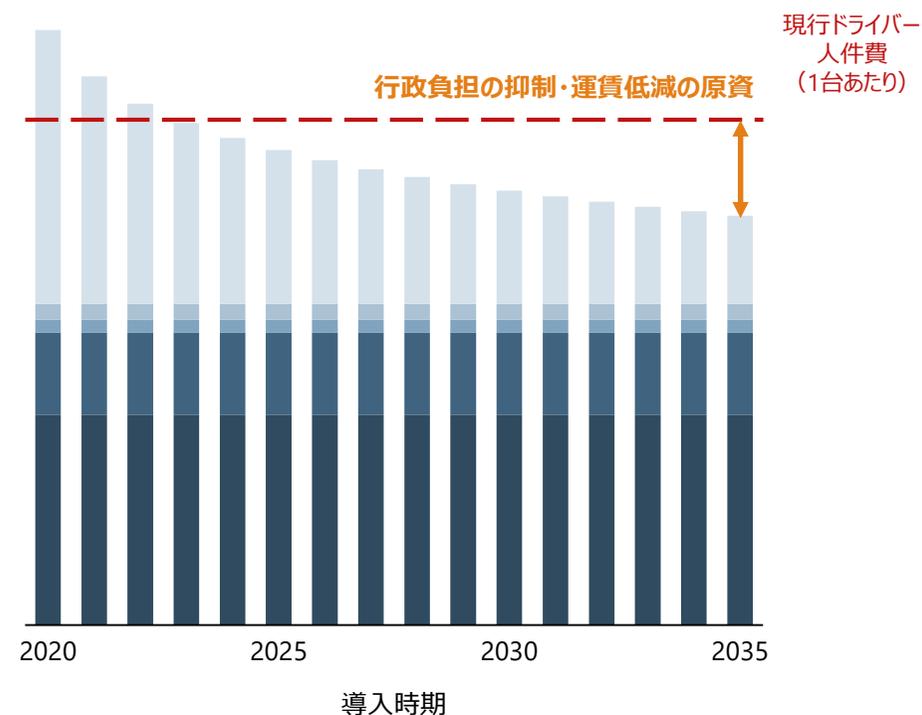
自動運転関連費用の低減を見越した場合、2025年以降に導入すると、投資額がドライバーの person 費を下回り、経済的メリットが出てくる

自動運転システム導入コスト（大分キャンバス）

価格下落速度：本設定



カーナビ水準



※2020年を下落開始初年度と仮定した場合の試算

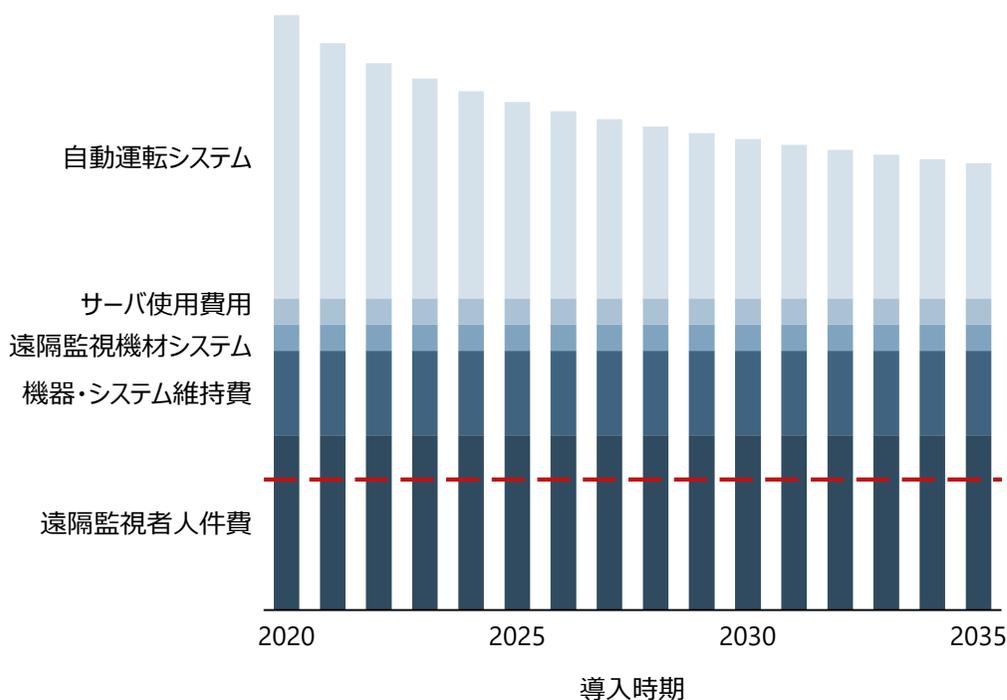
※自動運転システムは予備も含め4台に導入、遠隔監視者は1名で2台を監視すると仮定

※遠隔監視機材システム費・サーバー費・自動運転システム維持費・人件費・は、導入時期を問わず一定とする

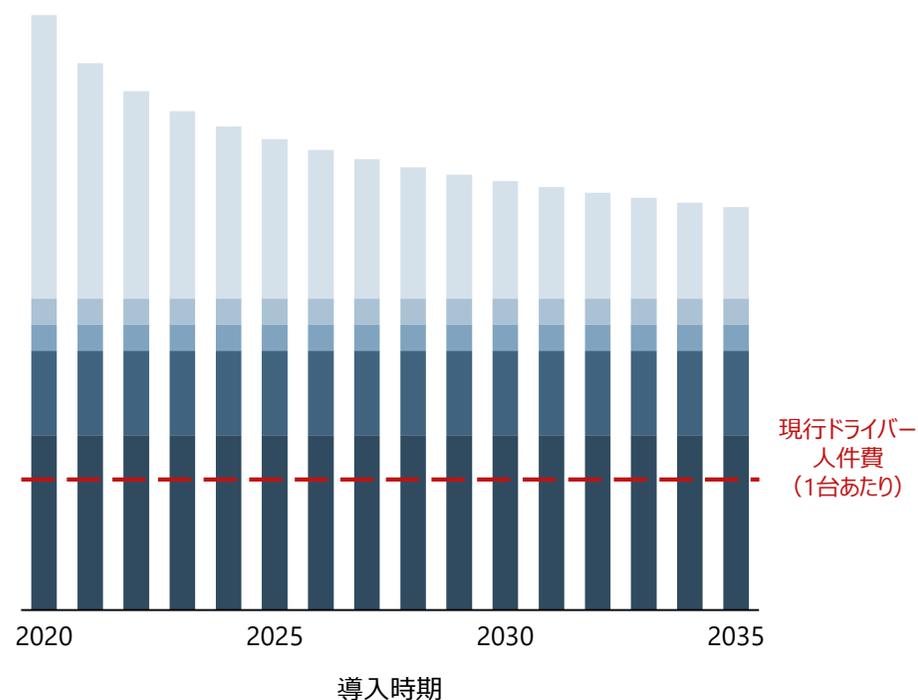
ふれあい交通は、予約に応じた運行委託であり、 自動運転システム導入費用と比較すると、委託人件費が低い水準となる

自動運転システム導入コスト（ふれあい交通、現状）

価格下落速度：本設定



カーナビ水準



※2020年を下落開始初年度と仮定した場合の試算

※自動運転システムは予備も含め5台に導入、遠隔監視者は1名で5台を監視すると仮定

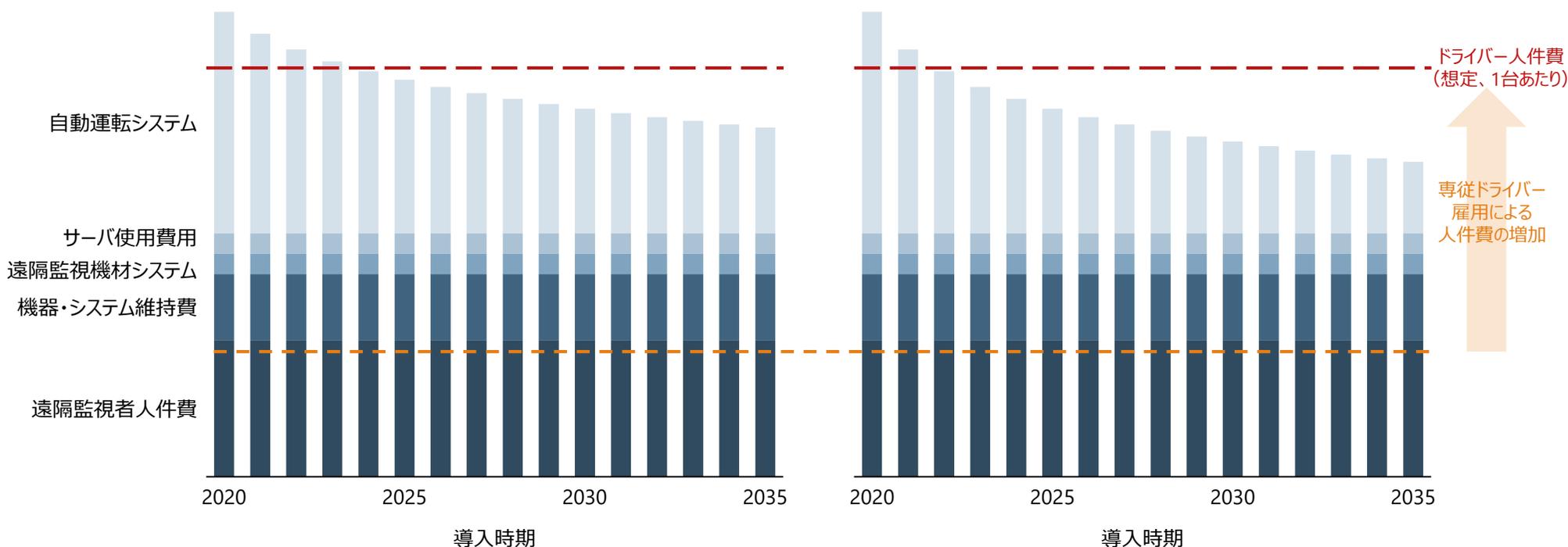
※遠隔監視機材システム費・サーバー費・自動運転システム維持費・人件費・は、導入時期を問わず一定とする

営業時間など交通サービスを拡充した場合、車両の稼働時間が長くなり、自動運転の設備投資がドライバーの人件費を下回る（2024年以降に導入した場合）

自動運転システム導入コスト（ふれあい交通、試算）

価格下落速度：本設定

カーナビ水準



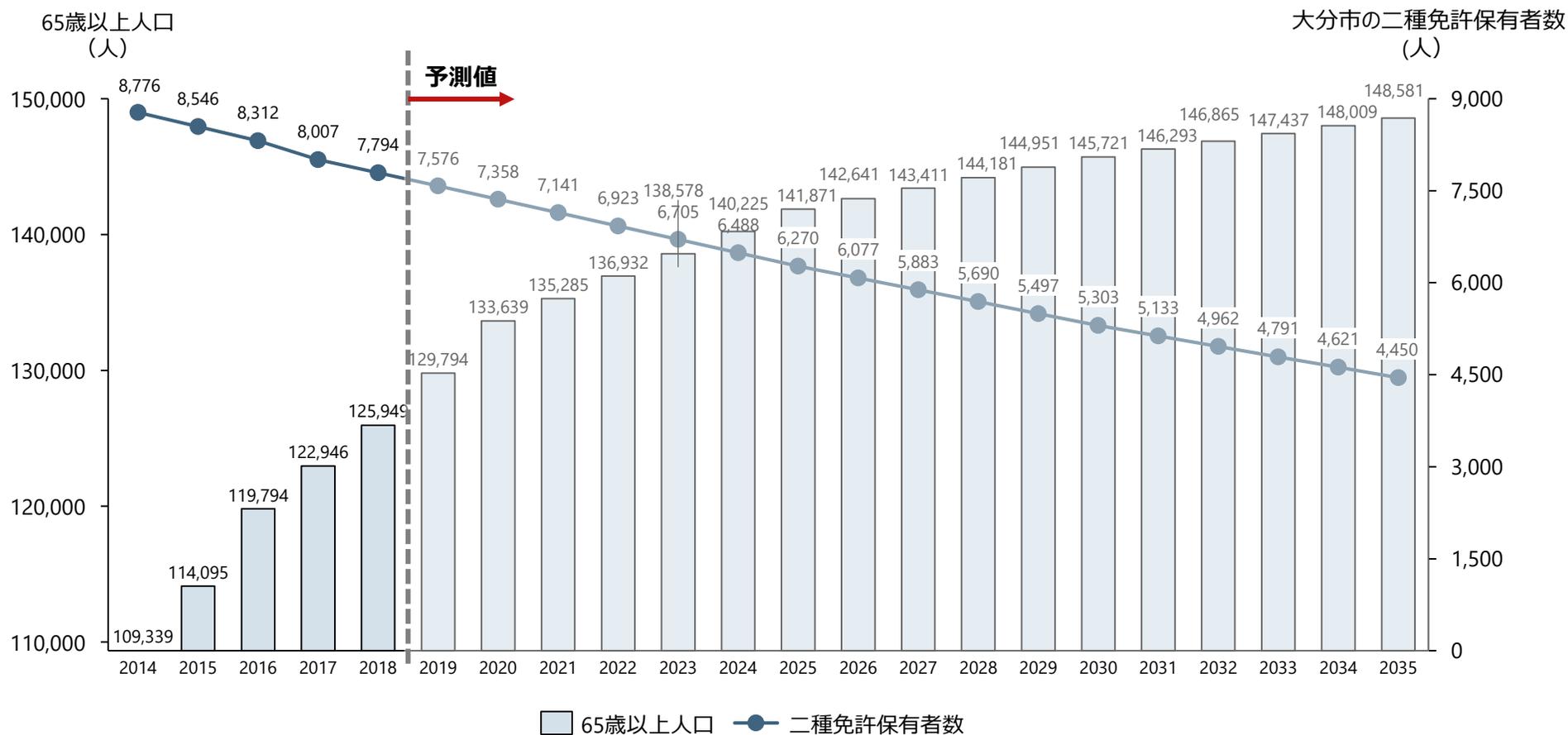
※2020年を下落開始初年度と仮定した場合の試算

※自動運転システムは予備も含め5台に導入、遠隔監視者は1名で5台を監視すると仮定

※遠隔監視機材システム費・サーバー費・自動運転システム維持費・人件費・は、導入時期を問わず一定とする

高齢化により市内65歳以上の住民は今後も増加する さらに、免許返納の動きも広がることで、公共交通の潜在市場は伸びる

大分市の二種免許保有者数と65歳以上人口



備考) 2019年以降の二種免許保有者数は2014~18年の年率平均減少率と2018年の2種免許保有者比率を用い算出

出所) 大分県企画振興部観光・地域局交通政策課資料、人口問題研究所推計、貴市提供資料、大分市統計年鑑よりNRI推計

分析まとめ

- 自動運転技術は、技術革新と量産効果により着実に価格低減が進むと考えられる。国のITSロードマップでは、2020年に「限定地域における自動運転移動サービス（バス）」を実現するとしている。そのため、仮に2020年に価格の下落が開始するとした場合、2030年前後では2020年の約半分程度の投資で導入が可能と思われる。
- いずれにしても、自動運転技術の導入には一定規模の投資が必要となる。人件費と比較した場合に経済的なメリットが得られるかどうかは状況に依存し、現在の赤字バス路線のすべてに適用できるわけではない。
 - 「大分きゃんバス」のように、専任ドライバーが輸送ロットの大きい車両を運行している場合、人件費の比重が高いことから、自動運転のメリットを追求しやすい。
 - 「ふれあい交通」は、利用に応じて運行委託されていることから、人件費が相対的に抑えられているため自動運転への代替によるメリットが顕在化しにくい。
- 一方で、高齢者の増加は2020年代に急速に進行し、公共交通サービスの拡充は急務である。さらに、二種免許保有者数の継続的な減少が追い打ちをかける。よって、仮に2020年から自動運転の価格下落が始まったとしても、費用が下がる2030年まで待つのは難しいのではないか。
- 上記仮定を踏まえると、高齢者が一定の割合を占め、自動運転価格も下落幅が落ち着く2025年頃が、自動運転の社会実装を実現する一つのターゲットとなりうる。
- 自動運転の社会実装には、インフラ整備や社会受容性向上など、時間をかけた準備が必須となるため、現段階から先んじて取り組むことが重要となる。

二種運転手不足や高齢者の増加に備えて、自動運転技術を段階的に取り入れるため、民間投資が進むよう、将来の可能性を検証することが行政に求められる

現在

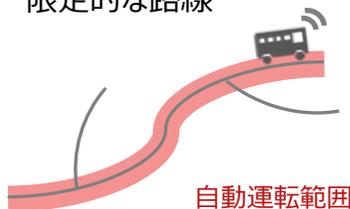
今後 ~ 将来

公共交通の
サービス水準

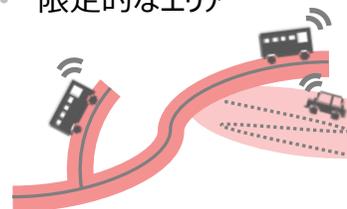
- ・ 郊外では、路線拡充や運賃・頻度等の魅力を十分に高められていない
- ・ 人が運転しており、運行コストの削減には限界がある

- ・ 技術革新に応じて、段階的に自動運転技術を導入し、安価で高頻度な移動手段を提供

- ・ 限定的な路線



- ・ 限定的なエリア



- ・ 市内のあらゆるエリア



市民の
移動手段

- ・ 多くの人が自家用車
- ・ 運転免許を保有していない高齢者を中心に公共交通を利用

- ・ 子供や免許返納を希望する高齢者が積極的に公共交通を利用

- ・ 自家用車が1世帯1台に近づく
- ・ 低頻度の移動は公共交通にシフト

- ・ 自家用車の所有から公共交通サービスの利用へシフト

大分市の役割

- ・ 将来の可能性を見越した実証実験の主導
- ・ 自動運転車両の走行環境が市民に受け入れられるかを確認
- ・ 公共交通のサービス水準向上で、利用ニーズが拡大するかを確認

- ・ 運行費用低減を見越して、頻度増や夜間等の低需要時間帯の運行を実証的に再現し、利用ニーズ（誘発需要）を探る作業
- ・ オンデマンドシステムを試験導入し、定時定路線に縛られない公共交通による誘発需要を探る作業

交通事業者の
役割

民間投資を後押し

- ・ 実験の結果を踏まえた設備投資

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

大津市

大分市

浪江町・南相馬市

永平寺町

現状

【浪江町】

- 震災から6年後の2017年3月31日に、避難指示解除準備区域ならびに居住制限区域が解除
- 2019年9月時点で、帰還住民は震災前の約5%、1,138人／震災前21,000人にとどまっている

【南相馬市小高区】

- 2016年に避難指示解除準備区域ならびに居住制限区域が解除
- 2019年9月時点で、帰還住民は震災前の約28%、3,620人／震災前12,842人にとどまっている

【共通】

- 現時点で帰還をした**住民の多くが高齢者**
- さらに**今後高齢化が進む**ことが予想
- **マイカー利用を断念する高齢者の増加**が想定される
- また、地域内に生活基盤としての**医療機関・商業施設が不足**
- **域内(区内、町内)の移動**に加え、**病院や買い物環境が集中している南相馬市中心部(原町区)までの移動**ニーズが大きい

- 浪江町ではデマンドタクシー(10人乗りワゴンタクシーを2台)を運行
- 現状の交通は需要に応じた運行により効率化を図っているが、復興予算等により運営をしている状況にあり、**復興予算終了後は運行の継続が厳しい状況**
- また、タクシーやバス運転手等、有資格者の採用は、全国的な働き手不足に加え、帰還者が少ないことから**当地域の交通事業者は人手不足**の状況

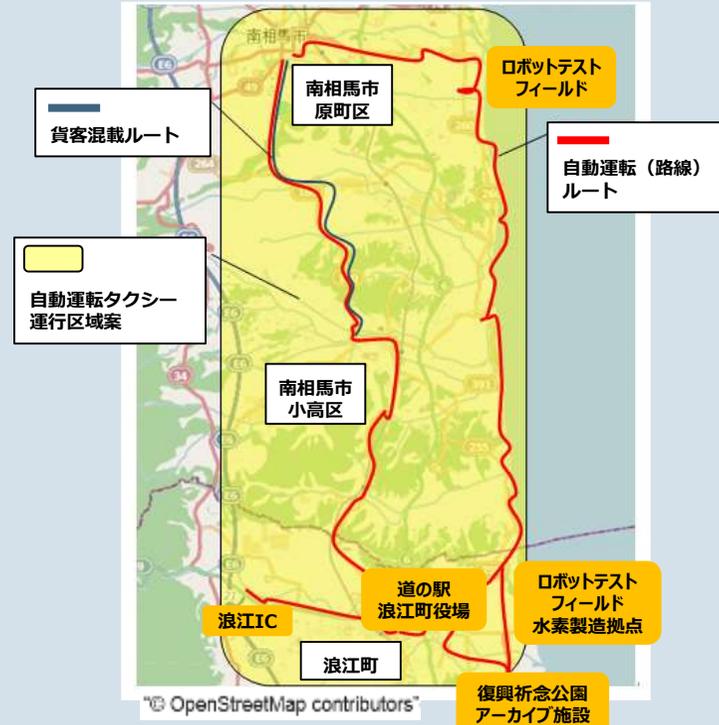
地域課題

現状交通

将来構想*

【デマンド配車型自動運転タクシー等の運行】

- 浪江町内の各種拠点間を自動運転車両で移動可能とするサービスの実現を目指す
- 隣接する南相馬市小高区～原町区、双葉町への移動を可能とすることで、地域住民の生活移動の支援と来訪者の移動手段の確保を図る
- さらに、路線等を限定せず自動運転での移動を可能とすることを目指す



*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 福島県浪江町（町内における交通の検討、事業者調整）
- 福島県南相馬市（市内における交通の検討、事業者調整）
- （株）長大（全体計画策定支援）
- 順風路（株）（オンデマンド交通実証実験システム提供）
- 日産自動車（株）（自動走行ルート検討、採算性確保検討）
- フォーアールエナジー（株）（エネルギーネットワーク基盤の検討）
- （株）DeNA（統合予約・決済基盤検討）

目的

- デマンド配車型自動運転タクシー等の運行：無人自動運転車両の乗り合い交通により、町内移動や、隣接地域と協力した帰還住民への移動サービスを実現するため、移動実態・ニーズを把握

検証したい事

- イベントでのアンケート調査による移動実態・ニーズの把握
- デマンドタクシーの過去データによる移動実態の把握
- デマンドタクシーの予約システムの導入による移動の効率化、移動実態・予約状況の見える化（過去データでは予約できなかったケースも含めた見える化ができない）
- 上記の把握を基に、将来、自動運転タクシーを導入する場合の運行形態、充電時間も考慮した必要台数の検証

準拠法

- 未定

スケジュール

- 2019年度：地域内の交通流動の把握と経路最適化検討
- 2020年度：浪江町のデマンドタクシーに予約システムを導入検討
- 2021年度以降：一部区間での無人走行の実証実験（走行・乗降実績の蓄積）

内容

- 浪江町のデマンドタクシーの利用実績を踏まえた、移動の効率化、移動実態の見える化



コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（都市での取組）

コンセプト①公共交通統合・端末交通の拡充（観光MaaSを起点とする取組）

コンセプト②人口低密度地域内交通の拡充

コンセプト③貨客混載による事業性向上

コンセプト④自動走行導入に向けた試行

大津市

大分市

浪江町・南相馬市

永平寺町

現状

(住民向け・デマンド交通)

- 志比北地区は人口774人、高齢化率40.56%（H31.4住民基本台帳）、地区中央から最寄り駅まで約5km、地域内に商業店舗はコーヒー専門店1店のみで最寄りスーパーまで約10km。現在運行しているコミュニティバスは1日当たり平均5人の乗車、路線長当たりの町負担金は年間約400万円となっている。

(観光客向け・自動走行)

- 大本山永平寺への参拝者数は年間50万人を超えるが、福井駅から大本山永平寺までの京福バスの利用は年間約3万人にとどまる。マイカーで来て帰るため滞在時間が短く、門前の散策もそこそこに移動する。
- 地域の魅力を伝えきれておらず、観光客数に比して、地元での観光客の消費活動が少ない。

- 志比北・鳴鹿山鹿地区は、平成14年に路線バスが撤退し、コンビニとパン屋兼雑貨店も撤退。簡易郵便局のみが存在する交通空白地帯。域内にスーパー・病院がなく、住民は乗継なしで移動が出来ない。

- 永平寺門前までの交通は、マイカー・レンタカー・観光バスが主流であり、公共交通機関としては、福井駅と門前を結ぶ京福バスの「永平寺ライナー」、路線バス+えちぜん鉄道での移動が可能。

将来構想*

(住民向け・デマンド交通)

- 定時定路線のコミュニティバスをデマンド型に変更することで利用者の利便性を向上させ、運営体制を自家用有償旅客とすることで事業費を圧縮することを目指す。
- 第一期試走（2019年11月～3月）においては、志比北・鳴鹿山鹿地区を中心とするが、効果測定の結果に応じて、他地域にも展開していくことを検討する。

(観光客向け・自動走行)

- 北陸新幹線が開業する2022年度までにMaaSを実現。自動走行を誘因として地域交通のプラットフォームを作り、集客による経済力を基盤として、地域住民の移動と物の移動サービスを支えるモデルを構築する。
- また、人口減少による地域経済の停滞を、観光客のサービス利用、商品購入により活性化し、さらには、2020年10月には自動走行をマネタイズできるサービスモデルとして具体化し、2020年度10月頃には有償運行を実施することを目指す。

*将来構想は、実証実験を踏まえた現行案であり、今後の検討に応じて更新される。また、地域の特定の課題に対応しているものであり、地域全体の将来像を示すものではない。

実験内容

体制

- 永平寺町 (全体統括)
- まちづくり株式会社ZENコネクト (自動運転の車両運行)
- 京福バス(パーク&ライド)
- えちぜん鉄道(パーク&ライド)
- 志比北地区振興会 (自動運転の振興協力)
- KDDI株式会社 (自動走行のルート提供)
- ナビタイムジャパン株式会社 (自動走行のルート提供)

目的

- 自動走行車両の信頼性の確認、公道を走行するうえでの安全性の確認、実用化に向けてのニーズ確認を目的に試走を行う。

検証したい事

- 観光客・住民の既存の移動・交通手段への影響の把握・検証。
- 観光客のパークアンドライドの利用率への影響、観光客の滞在時間・消費額の把握・検証。
- 永平寺門前商店施設との連携可能性把握。

準拠法

- -

スケジュール

2019年6月24日(月)～12月20日(金)：自動走行6か月実証

※定休日：毎週水曜・木曜日

2019年8月6日(火)～：『auナビウォーク』、『NAVITIME』にて、自動走行のルート提供を開始。また、カーナビアプリ『au助手席ナビ』、『カーナビタイム』、『NAVITIMEドライブサポーター』にて、荒谷地区の実証実験向け無料駐車場データを追加。

内容

- 廃線跡の遊歩道(参ろーど)を利用し、永平寺口と永平寺を結ぶ6か月間の実証を実施。
- 荒谷～志比(永平寺門前)の約2km(約10分間)、東古市(えちぜん鉄道永平寺口駅)～荒谷約4km(約30分間)の2線をそれぞれ運行。
- 朝晩は住民の永平寺口駅への通勤通学の移動手段として、日中は、観光客の永平寺への移動手段として活用。



自動運転の展開範囲

永平寺町 利用実績：自動走行

実験結果

自動走行6ヵ月実証結果

- 利用者総数：3,657人
（一般住民444人、下校児童192人、観光客3,021人）
- 運行日数：122日（休日52日、平日70日）
- 天候：晴66日、曇30日、雨26日
- 1日あたりの平均出現回数：3回
- 永平寺口駅近郊の県営パークアンドライド利用実績：17台／日

自動走行ルート上の移動検索アプリへの組み込み結果

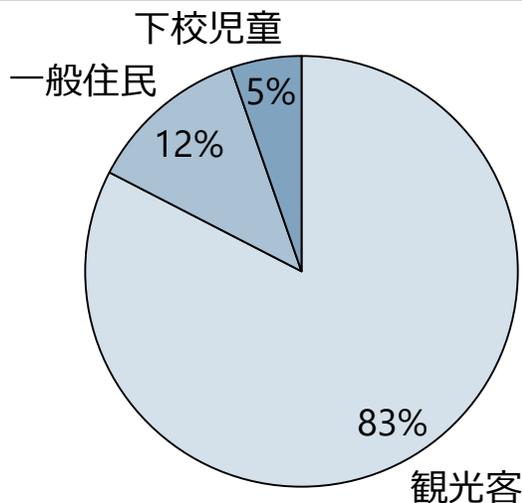
- 1日あたりの平均出現回数：3回
- 1日あたりの最多検索回数：23回(9月8日)
- プレスリリース以降、2週間程度は検索回数が増加
- 週末の日曜に検索が集中（概ね土曜 < 日曜の傾向）

利用実績

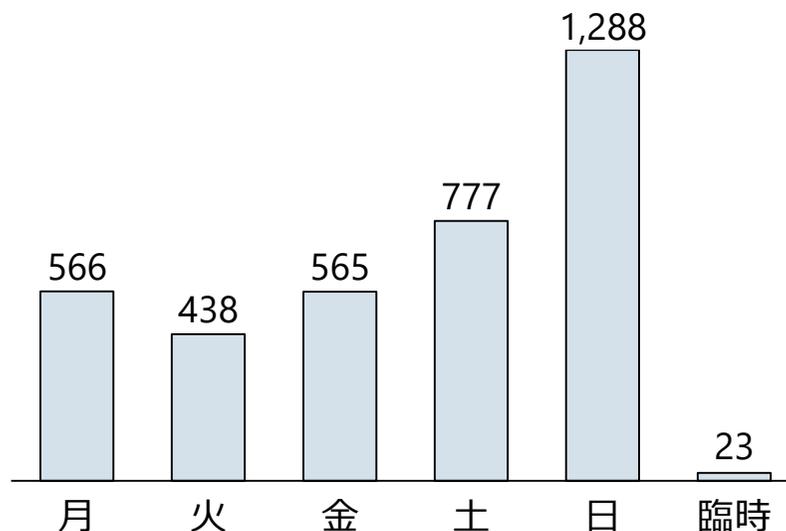
自動走行利用者概要

- 集計期間：2019年6月24日～12月20日

6ヵ月実証 利用者属性



6ヵ月実証 曜日別利用者数



永平寺町 検証結果：自動走行

実験結果

検証結果

- 駅以外では、「恐竜博物館」「東尋坊」などが関連して検索されている。
- 永平寺とセットで観光客が訪れている主要な観光地は、「恐竜博物館」「東尋坊」。
- パークアンドライド推進地点である「團助本店」は検索されておらず、自動走行の「荒谷-志比線」におけるパークアンドライドの取組みは、それほど訴求していない可能性あり。

ナビタイム社調査概要（自動走行ルート of 移動検索アプリへの組み込み結果）

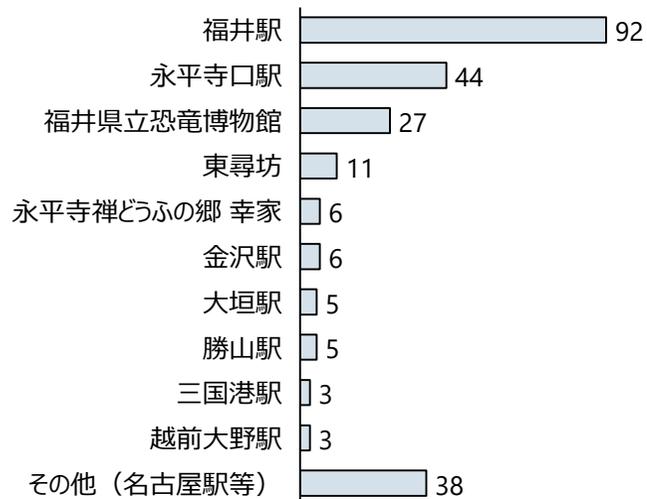
対象期間：2019年8月5日～12月20日

対象区間：実証運行中の路線が出現した経路

調査方法：「トータルナビ(公共交通機関+徒歩ルート案内)」アプリの検索結果を分析し、実証運行中の路線が出現した回数をカウント

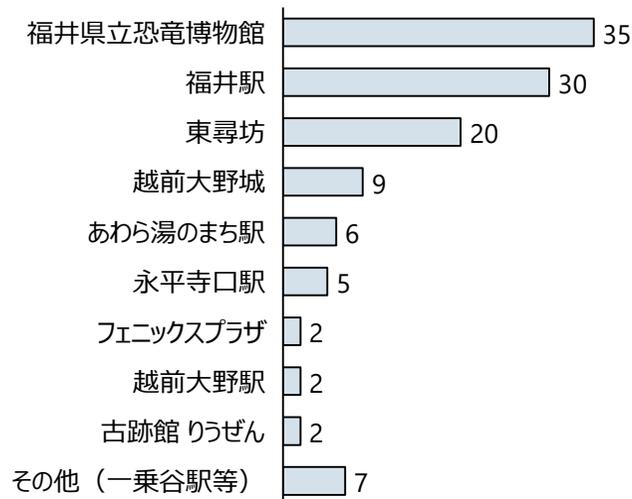
永平寺を到着地とした検索ルート

• 検索回数計：239回



永平寺を出発地とした検索ルート

• 検索回数計：118回



永平寺町 検証結果：自動走行

実験結果

実際に検索されたルート（例）

11月19日(火) 13:22 到着

出発 永平寺
到着 東尋坊

条件 IC 標準 おすすめルート

10:35 → 12:57
2時間22分 1,730円 乗換2回
徒歩 > 永平寺 > 京福バス > 福井駅東口 > 徒歩 > 福井 > ...

10:26 → 12:26
2時間 1,810円 乗換3回
徒歩 > 永平寺 > 京福バス > 永平寺口駅 > 徒歩 > 永平寺口 > ...

10:04 → 13:00
2時間56分 850円 乗換3回
徒歩 > 志比 [永... > 京福バス > 荒谷 [吉... > 徒歩 > ...

10:35 → 13:00
2時間25分 1,490円 乗換1回
徒歩 > 永平寺 > 京福バス > 福井駅東口 > 徒歩 > 福井 > ...

10:35 永平寺
徒歩 (396m) 55分 標準/FIC

10:40 永平寺
京福バス 永平寺ライナー 福井駅東口 行 720円 29分

11:09 福井駅東口
徒歩 (140m) 8分 標準/FIC

11:17 福井
えちぜん鉄道三国芦原線 三国港行 (当駅始発) 730円 47分

12:26 三国
徒歩 (64m) 2分 標準/FIC

12:28 三国駅
京福バス [84]東尋坊線 芦原温泉駅行 280円 12分

12:54 東尋坊 [京福バス]
徒歩 (282m) 3分 標準/FIC

12:57 東尋坊

10:04 永平寺
徒歩 (433m) 6分 標準/FIC

10:10 志比 [永平寺門前]
永平寺町実証実験 永平寺 参るーど (自動走行) 荒谷・志比線 荒谷 [吉田郡永平寺町・参るーど] 行 180円

10:20 荒谷 [吉田郡永平寺町・参るーど]
徒歩 (174m) 2分 標準/FIC

10:23 荒谷 [吉田郡永平寺町・参るーど]
永平寺町実証実験 永平寺 参るーど (自動走行) 東古市・荒谷線 東古市 [永平寺口駅裏] 行 380円

11:00 東古市 [永平寺口駅裏]
徒歩 (135m) 2分 標準/FIC

11:05 永平寺口
えちぜん鉄道登山永平寺線 福井 (福井駅) 行 190円

11:39 福井口
えちぜん鉄道三国芦原線 三国港行 810円 45分

12:28 三国港
徒歩 (2.3km) 32分 標準/FIC

13:00 東尋坊

自動走行ルート

©NAVITIME JAPAN