



令和3年度スマートモビリティチャレンジ の成果と課題

コンソーシアム

株式会社野村総合研究所
産業技術総合研究所
日本工営株式会社

スマートモビリティチャレンジ2021（地域新MaaS創出推進事業）
自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト

RoAD to the L4

質問はSlidoで受け付けます。以下のQRコードにアクセス頂き、適宜投稿・良い質問へのいいねをお願いします。なお、講演中のアンケートにも是非ご協力ください。



【Slido導入手順】

- ① お手持ちのスマートフォンのカメラ等で、右下のQRコードを読み取ってください。※読み取れない場合は、ブラウザアプリに下記URLを直接ご入力ください。
<https://www.sli.do/>
「Enter event code」の欄に「1889448」と入力して「→」ボタンを押せば、本講演用ページにログインできます。
- ② 「Type your question」の欄に、都度お好きなコメントを入力して「SEND」を押せば、会場内の登壇者・参加者にコメントが匿名（Anonymous）で共有されます。

自己紹介



稲垣 仁美 Inagaki Hitomi

アーバンイノベーションコンサルティング部
主任コンサルタント

スマートモビリティチャレンジ2021（地域新MaaS創出推進事業）
自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト

経歴

- 2012年3月 カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）経済学部卒業
- 2012年4月 株式会社野村総合研究所入社

～消費サービス・ヘルスケアコンサルティング部

～グローバルインフラコンサルティング部

現在 アーバンイノベーションコンサルティング部

主任コンサルタント

専門

テーマ

- 事業開発、マーケティング戦略
- インフラ領域における政策立案

業界

- モビリティ・交通
- 観光・まちづくり（地方創生）
- エネルギーインフラ

論文・ 対外発表



- 「都市のラストワンマイル～その現状と論点整理～」
交通経済研究所『運輸と経済』2022年2月号
- 「ポストコロナを見据えた観光産業のビジネストランス
フォーメーション」NRI『知的資産創造』2021年9月号
- 「洋上風力事業における地域共生のあり方」
NRI『パブリックマネジメントレビュー』2021年6月号
- 「デジタルマーケティング2.0 AI×5G時代の新・顧客戦略」（日経BP／2020年2月）

1. スマートモビリティチャレンジの紹介・目指す姿

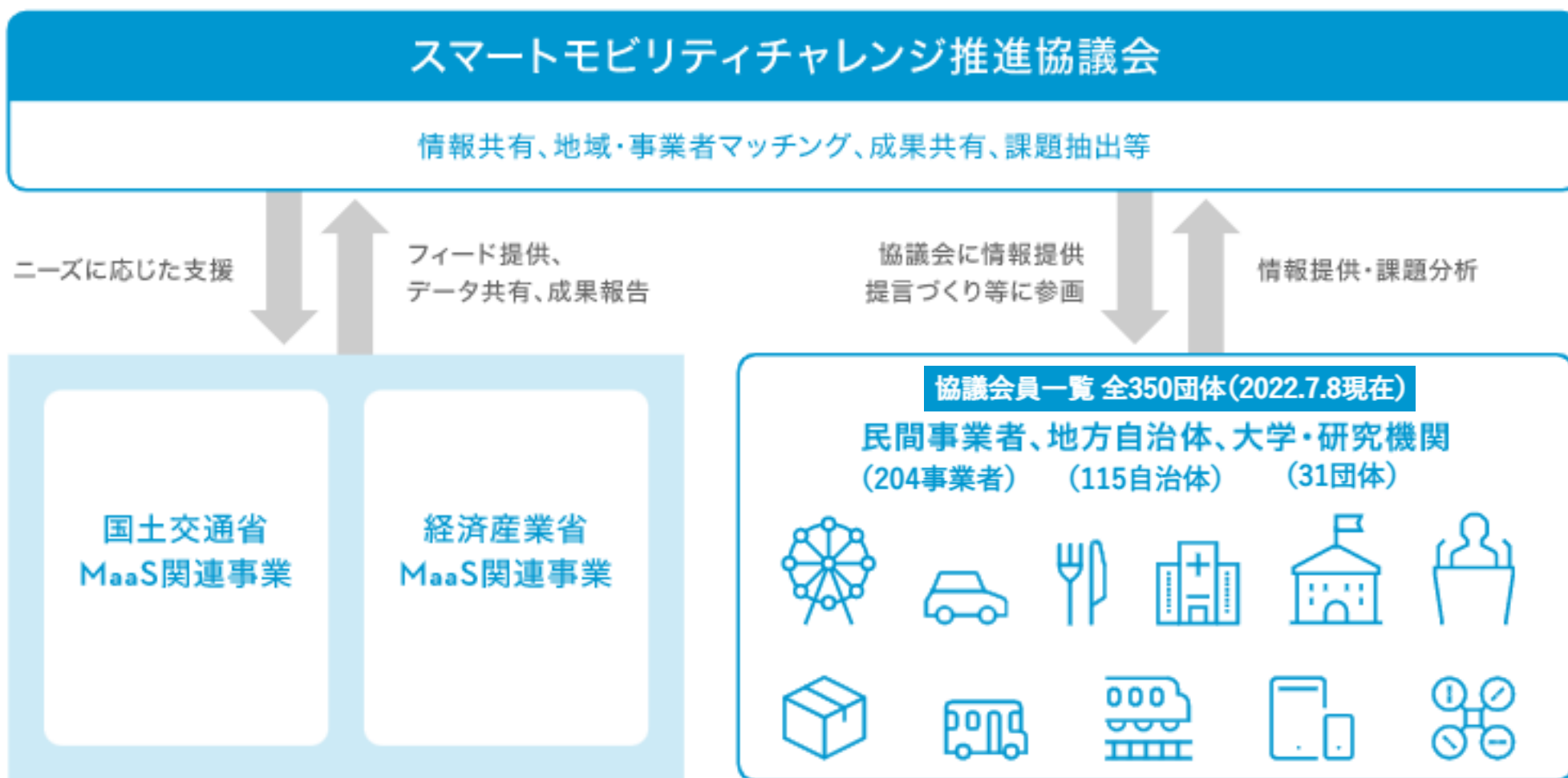
「スマートモビリティチャレンジ」が目指す姿

経産省・国交省 スマートモビリティチャレンジ —自動運転やMaaSなどの先進モビリティの社会実装を支援する取組み

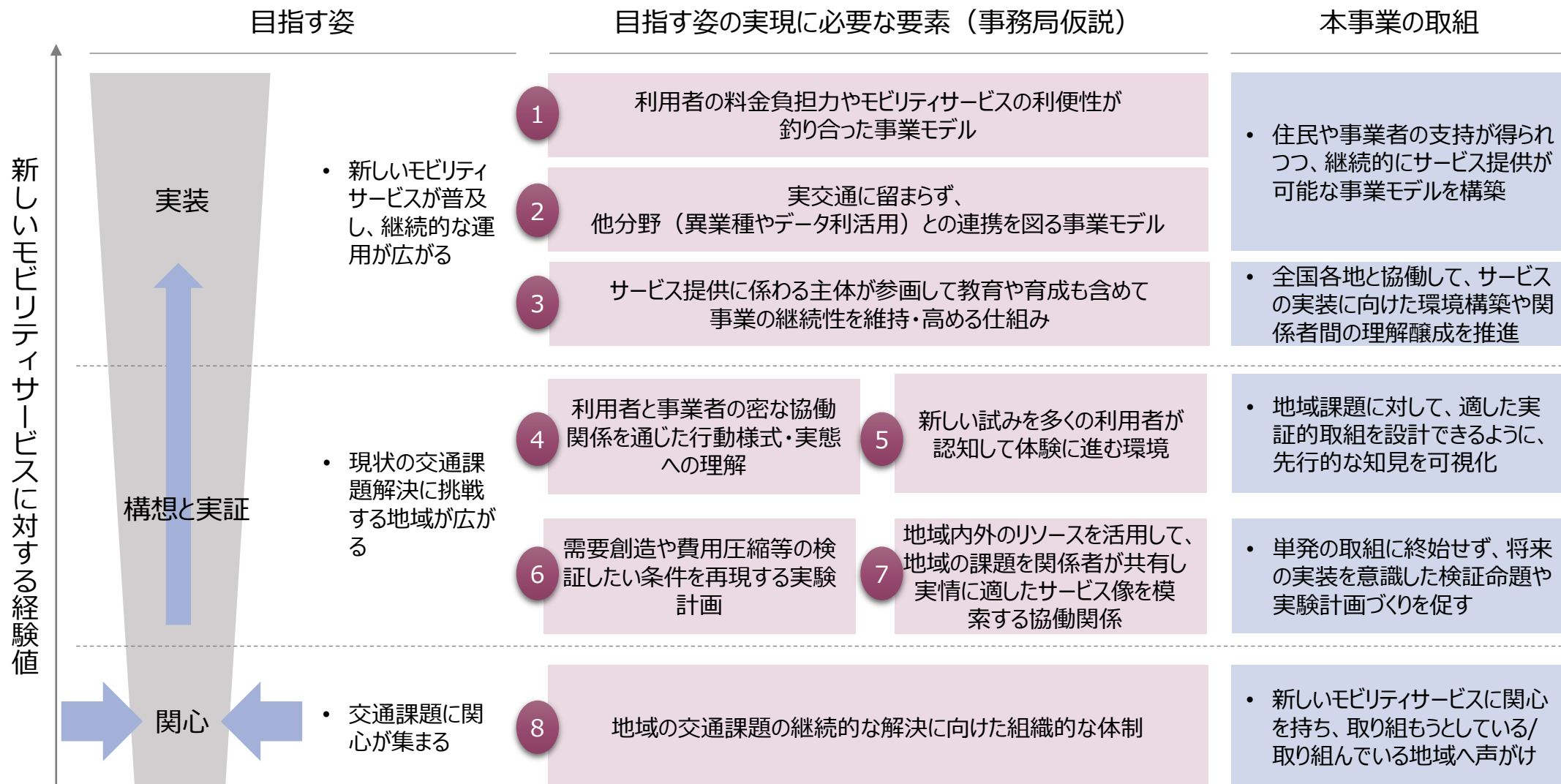


スマモビは、2019年から実施しており、今年で4年目。全国の交通課題に取り組む主体に対し、モビリティサービスの実装に向けた各種支援を行ってきた。

地域・事業者の更なる連携に向けた経産省・国交省の取組



先進パイロット地域やデータ利活用事業を通じて、有望なアイデアを開拓したり、地域への伴走支援を通じて、地域のお悩みや足踏みの要因を探ってきた





**本日まで参加いただいている皆さまの
組み状況として、最も近いものをひとつ
お選びください。**

2. スマートモビリティチャレンジの成果

2. スマートモビリティチャレンジの成果

MaaSサービスの検討：モビリティ・都市におけるレイヤー構造と提供機能

- MaaSサービスは、以下の4つのレイヤーに分解される。多くの地域では、レイヤ①～③への取組が見られる。
- ①～③同時に取り組んでも構わないが、自身の地域に必要なサービスを選び、組み立てる必要がある。

レイヤー構造

都市・交通政策、
まちづくりとの連携



③異業種サービスとの連携



②MaaSプラットフォーム ・データ連携



①個別の交通モード



提供機能

都市のスマート化の方向性

都市計画	交通規制	企業・ 産業誘致	許認可・ 規制	施設開発	交通管制	インフラ維持 管理
都市政策・まちづくり（データ蓄積・分析・モニタリング・アセスメント・意思決定）						

異業種サービス

住宅・ 不動産	エネルギー	物流	エンタメ	防災
観光	小売・飲食	医療・ ヘルスケア	福祉・見守り	維持管理・ 点検

連携要素

可視化	情報発信
パーソナリ化	広告・ 協賛金

MaaS機能

検索	予約	決済	チケットing	配車・手配
複数交通システムの連携		リアルタイムデータ		

MaaS要素

サブスク	クーポン
パッケージ	周遊券

個別の既存交通

飛行機	鉄道	路線バス	コミバス	デマンド バス
タクシー	ライドシェア	シェアモビ	パーソナル モビリティ	自家用車

CASE要素

自動運転	シェアリング
EV	コネクティッド

2. スマートモビリティチャレンジの成果

令和3年度 地域新MaaS創出推進事業

- 令和3年度におけるMaaS実証では、地域の移動課題の解決に向けて、A～Eの5つの要素について、前年度の課題や地域の特性を踏まえ、更なる高度化に取り組む。また、こうした取組を全国に展開するため、データの活用・連携、人材の確保、マッチング機能の強化、持続性の確保といった横断的な視点からの検討を併せて行う。

MaaS実証に向けた5つの要素による取組事例 ※()内の自治体は、令和3年度の選定地域

A：他の移動との重ね掛けによる効率化 限られたリソースを複数の用途・事業者で活用 ● 自動運転車両を活用した貨客混載サービスの提供（春日井市） ● 福祉車両の非送迎時間を活用した移動支援・食事配達による収益獲得（仙台市・三豊市） ● 企業・スクールバスの行政サービスへの集約（基山町）  <モノとヒトの輸送>	B：モビリティでのサービス提供 サービスのモビリティ化により効率化を図る ● 旅客バスの改造、マルチ機能の付加による収益多角化・向上効果の検証（帯広市） ● 複数自治体をまたいだ広域医療サービスの開発（三重県6町）  <サービスのモビリティ化>	C：需要側の変容を促す仕掛け 時間帯・需要に応じた行動変容を促すことで、地域経済を活性化 ● サブスク運賃の最適価格の探索（美郷町） ● 需要・供給側双方に働きかけたモビリティサービス水準の探索（室蘭市） ● レンタカー・航空機の接続最適化（北谷町） ● 都市部における来店予約等を活用した来訪ピークシフトの効果検証（大阪市）
D：異業種との連携による収益活用・付加価値創出 異業種との連携により、新しい複合サービスを提供 ● レシート情報を活用した成功報酬型広告収入モデルの実装（会津若松市・日立市） ● 商業施設に加え、オフィスや研究機関とも連携したモビリティサービス提供の仕組み検証（播磨科学公園都市）	E：モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携 モビリティ・異業種データを取得・可視化し、より効率的な移動を実現 ● コネクテッドカーの普及に備えた、走行データを活用したドライバー（自家用有償）の質担保に向けた検討の実施（永平寺町） ● 交通サービス等の提供で得られた移動・健康データを活用した政策間の連携可能性の検証（入間市）	

4つの観点を含めた横断的分析の実施

分野・地域横断的に取り組む4つの観点

①データの活用・連携基盤の構築

②必要な人材の確保

③マッチング機能の強化

④取組の持続性の確保

3年目に入り、広域連携や複数主体・サービスの統合、車両改良等の地域の変革は着実に後押しできているが、関係者間で事業リスクを共有する仕組みの在り方は今後の課題

今期の採択地域で創出されたユースケース（投資に対して事業性や利便性の向上が期待されたもの）

移動診療

【実験概要・結果】

- ・6町で 移動診療車を共同利用し、オンライン診療・オンライン受診勧奨を実施
- ・自治体が予算化しやすい「投資コスト」と予算化の難しい「運営コスト」に支出を分けた2階層のコスト構造での試算により、事業採算性を確認。
- ・利用者の声も満足度は高く、診療機会創出、重篤化予防などに期待大。



検証結果（共同運営効果）

		※1自治体当たり年間金額	
収入	約662万円	約662万円	投資コストを別負担とし、運営コストを対象とした収支バランスをとることで、事業の持続性を確保
運用コスト	約467万円	約467万円	
投資コスト	約267万円		
	実証時	将来像	

【社会実装に向けた課題】

- ・オンライン診療に関する法改正等を踏まえ、共同運営の費用負担、運営体制の具体化が必要
- ・運用コストを賄う収益を確保し事業性を担保

共同輸送

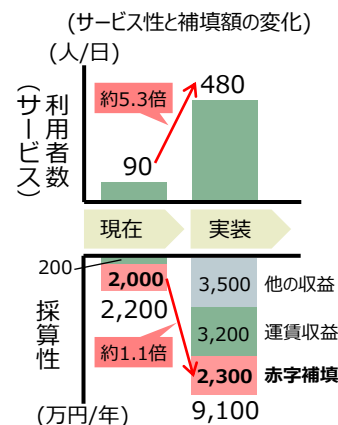
【実験概要・結果】

- ・地域内の移動サービス（高頻度シャトルバス、オンデマンド交通、通勤・通学シャトルバス）を統合。高速バス等を活用した町内外の貨客混載事業も併せて実施。
- ・結果、各種サービスの実現可能性は引き続き検証が必要ではあるが、実証実験と机上試算から、財政負担軽減と移動サービス向上の両立が期待できる事を確認(赤字補填額が1.1倍に対し、利用者数(=利便性)は約5.3倍に)

実証実験風景



検証結果



【社会実装に向けた課題】

- ・企業・学校との運行方法や費用等の調整
- ・地域理解・受容性を高めるための継続的な取り組み(実証実験や座談会等)

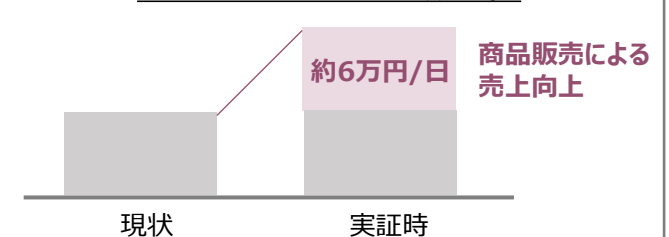
移動販売

【実験概要・結果】

- ・車両後方部分を店舗に改造したマルシェバスを活用運行し、路線の始発点と終着点で商品販売を実施
- ・結果、商品販売により平均客数37人、約6万円/日の売上を獲得（本格運行時の想定コスト及び利益率から算出した1日の売上目標金額5.4万円をクリア。）



実証結果（売上向上効果）



【社会実装に向けた課題】

- ・現状運行間隔に余裕のある路線にしか適さないが、移動時間を活用した販売を可能にすれば、車両回転率の向上が見込める

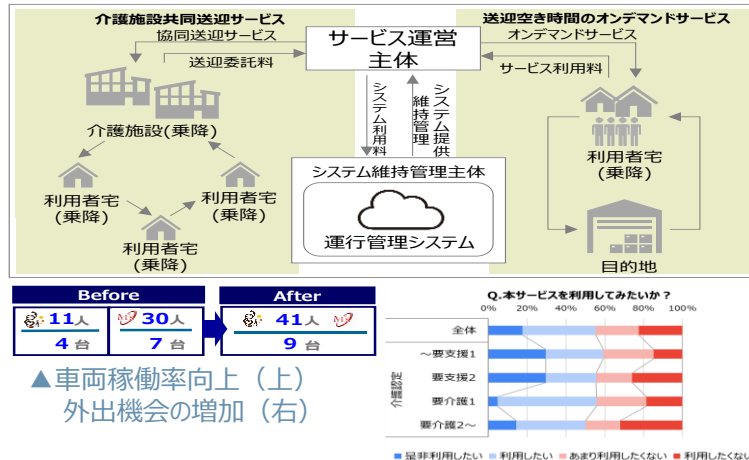
物流・福祉分野との連携では全体の車両稼働率向上が検証できたため、展開地域の拡大が今後の課題になり、加えてより広い分野でのユースケースの創出が求められる

一例として今期のスマモビ採択地域やデータ利活用事業の取組を紹介

異業種との連携（旅客×福祉）

【実験概要・結果】

- 高齢者・障害者の移動・外出支援において、福祉・交通双方の両面からアプローチした実証（福祉事業者の車両共同利用による送迎の共同化・オンデマンド相乗り）を実施
- コスト削減効果・外出機会の創出を目的とした検証を行い、18.2%車両の稼働率が向上、2台/日の車両台数の削減、外出意向が6割との結果



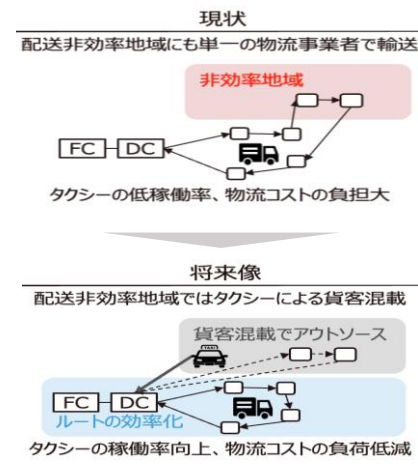
【社会実装に向けた課題】

- 交通と福祉のかけ合わせによる効果と事業モデルとして成り立つことが確認できたが、社会実装に向けては業界や管轄を超えた関係者間の協力や社会課題解決に向けた意識統一が必要

異業種との連携（旅客×物流）

【実験概要・結果】

- 物流事業者が抱える非効率配送地域の配送を地場のタクシー事業者等にアウトソースする受給マッチングを提供するサービスをユースケースとして、サービスプロトタイプを構築。
- 物流と交通の既存データの組合せによる移動・物流の両需要を賄う走行経路を算定できるモデルを構築するとともに、人口規模（3万2千人）で約6,400人分以上の貨客混載需要を担保できれば、事業採算性が確保できる可能性が高いことを確認



データの連携は可能であり、貨客混載の必要性は共感



企業

市で保有している公共交通データは提供可能
貨客混載は必要性な方向性と認識



自治体

【社会実装に向けた課題】

- 収益モデルに合致する具体的な地域の探索・具体事業者との協働ができれば社会実装に近づく

データ取得の容易さや一部の分野におけるデータ基盤の活用可能性を机上で確認できたため、今後は現場の実情や制約を考慮した活用策の具体化が課題となる

一例として今期のスマモビ採択地域やデータ利活用事業の取組を紹介

データ基盤の活用可能性の机上検討

【取組概要・結果】

- 過年度までの活動を通し、有望視した二つの分野（物流・エネルギー）に着目して、データ基盤が創出する価値の検証に着手
- 今期は、過去の受発注実績を元にデータ基盤を活用した最適解を算出し、実績との乖離（＝効果）を確認

<サービスプロトタイプイメージ>



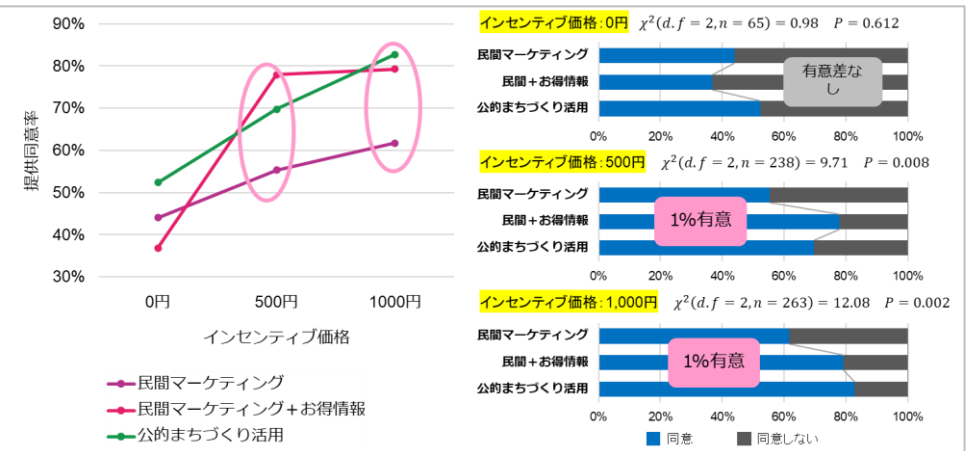
【今後の課題】

- 多くの場合、マーケット情報はダイナミックに変化するため、現場で実際に活用できるようなデータ基盤のあり方を深掘りする必要がある
- 物流やエネルギー以外の分野への適応可能性は引き続き検討が必要

データ取得拡大に向けた受容性検証

【取組概要・結果】

- パーソナルデータ（個人属性、移動履歴、クーポン閲覧・利用実績）の取得拡大に向けた受容性を検証
- データ提供の見返りとして利用者が好む還元策を、インセンティブ有無・大小、活用方法を変更したいいくつかのユースケースに対する意向を調査することで検討



【今後の課題】

- 今期はMaaSアプリから取得可能なデータに限定されたため、今後は幅広い購買行動や、他事業者が保有しているデータ（金融・ユーティリティ等）の入手方法の継続的な検討が必要

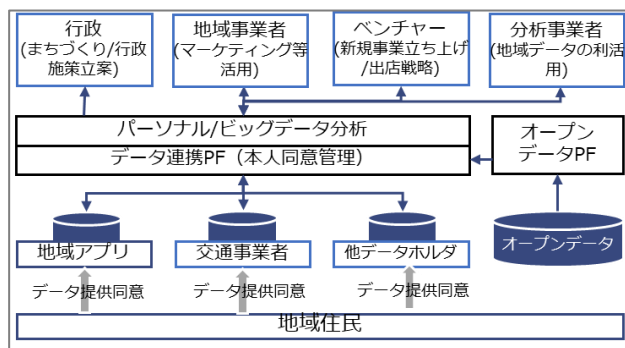
全国的な知見を有する主体も参画し、新しい取組の構想・実証が推進されているが、
 今後は教育・育成を含め、地域の自走に向けた体制・仕組みの構築が課題である

一例として今期のスマモビ採択地域やデータ利活用事業の取組を紹介

関連事業者の巻き込み

【取組概要・結果】

- 都心部の魅力向上を狙いとしたまちづくりに資するデータ取得・分析・連携を実施するため、交通事業者・商業施設等の地域事業者を巻き込んだデータ利活用の推進体制を構築
- 新潟DXプラットフォームにおいて「データ利活用プロジェクト」を立ち上げ、行政の旗振りによって事業者の参画を促進
- 具体的なデータ利活用方法が想定できない地域事業者が多いため、実際のデータや分析結果を“見せる”ことで事業者の協力を促した



▲将来的なデータ利活用推進体制

交通行政に福祉部署を巻き込み

【取組概要・結果】

- 乗り合い送迎サービス「チョイソコ」と外出促進プログラム、リハビリシステムを組み合わせ、健康増進による社会保障費の削減分を充当するビジネスモデルを目指す取組
- 事業者、自治体、医療機関、大学等の関係者からなる協議会を構成
- 本事業をきっかけに、市長を中心として自治体において交通と福祉部門の連携に取り組んでいくこととなった

社会保障費削減分を充当するビジネスモデル



産学官連携

【取組概要・結果】

- 公共交通事業者等参画企業以外に、地域の核となる自治体や室蘭工業大学が実証主体として参画。
- 「相棒型地域PBL」（学生インターンシップ）等により地域の自立的・持続的なサービスを目指すための人材育成を行うとともに、信頼関係構築・地域理解醸成を行った。

- ①相棒型PBL：3カ月のインターンにて、地域課題・MaaSプロジェクトによる課題解決手法を検討
- ②PBL実証等への大学生参画：利用者視点での改善方策の検討
- ③大学インキュベーション機能を活用したプロジェクト推進：市と大学の連携による産学官民の連携発展を推進



▲PBL実証への参加風景



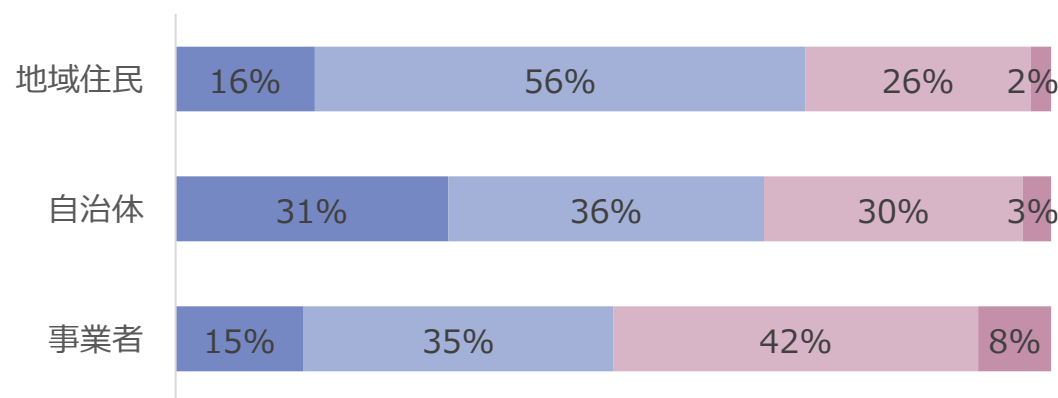
▲地域理解醸成の風景

新しい取組を進める上では、官民が住民・自治体・事業者間に存在する、**公共交通の費用感・維持負担に関する認識の乖離**を理解した上で、サービス設計を行うことが重要

- 自動運転やMaaSといった新しい公共交通が提供しうる価値及び限界を体験・認知してもらうことが、現状低水準・安価なサービスを志向している自治体・地域住民のイメージを変化させ、認識の乖離を狭める一手法として考えられる
- 地域においては、公共サービスとしての交通を受益者負担以外の手法で支えるという共通認識は存在する。一方自治体の負担割合に関しては意向に違いがあり、乖離を埋めるには、税金以外の収益源創出が一手法と考えられる

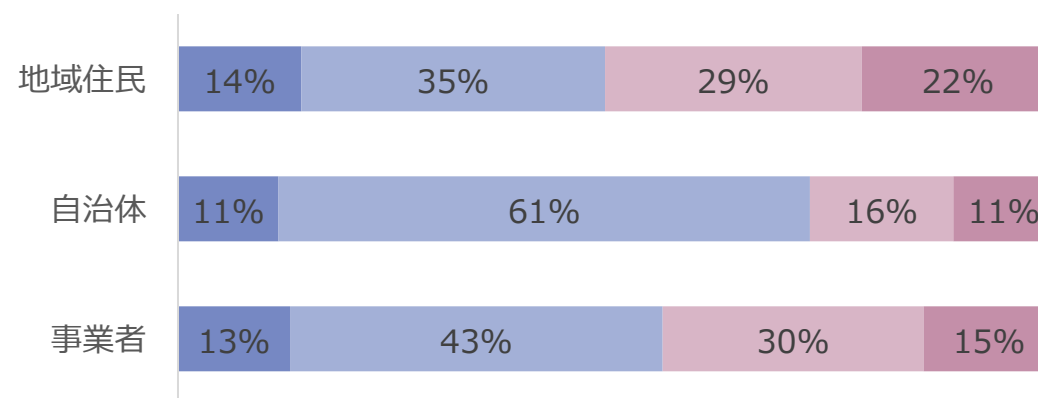
今期に実施したアンケート調査（地方経産局のシンポジウム、RoAD to the L4他事業Webアンケート等）

自動運転やMaaSといった新しい公共交通サービスが導入される際の利用料とサービス水準について、A、Bのうちあなたの考えに近い方をお選びください。



- A. 既存の路線バスに近い利用料（1回数百円）でまかなえる水準のサービスで十分である
- どちらかというとAに近い
- どちらかというとBに近い
- B. ある程度の利用料を負担しても自家用車やタクシーに近い水準のサービスを導入して欲しい

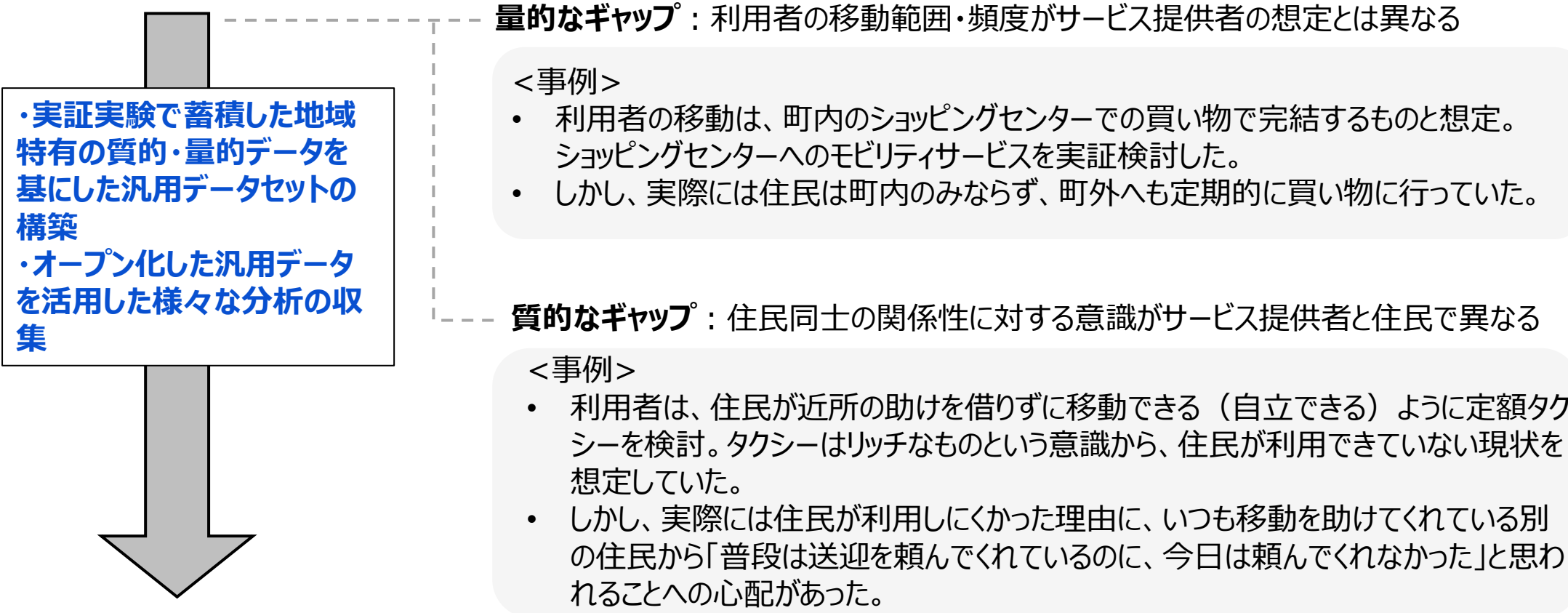
自動運転やMaaSの社会実装は、地域の利用者や自治体の新たな費用負担を生む可能性があります。その新たな費用負担について、あなたの考えは以下のどれに最も近いですか？



- 利用者や商店等の受益者がすべて負担すべき
- 基本は受益者が負担しつつ、一部は自治体の補助金でまかなうべき
- 基本は自治体の補助金で負担しつつ、一部は受益者がまかなうべき
- 自治体の補助金等を投入してみんなで支えるべき

実証前の段階で、インタビューを通じて利用者像を洞察して、事業者のサービス構想との整合性を確認し、実証後に当初の狙いが達成できていたかを振り返ることが重要である

地域の交通事業者でも、利用者ニーズを熟知しているとは限らない



・実証実験で蓄積した地域特有の質的・量的データを基にした汎用データセットの構築
・オープン化した汎用データを活用した様々な分析の収集

量的なギャップ：利用者の移動範囲・頻度がサービス提供者の想定とは異なる

<事例>

- ・ 利用者の移動は、町内のショッピングセンターでの買い物で完結するものと想定。ショッピングセンターへのモビリティサービスを実証検討した。
- ・ しかし、実際には住民は町内のみならず、町外へも定期的に行っていた。

質的なギャップ：住民同士の関係性に対する意識がサービス提供者と住民で異なる

<事例>

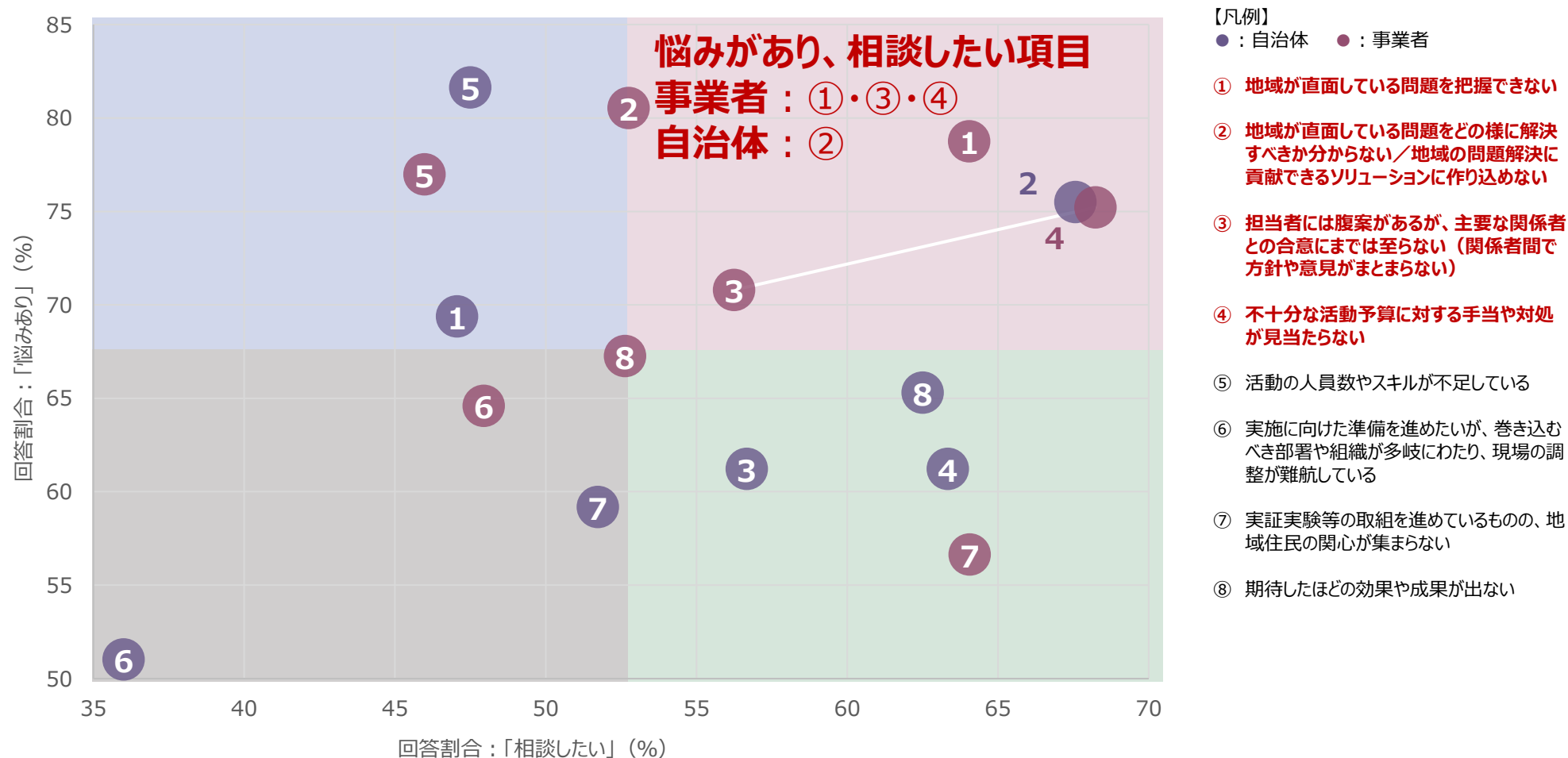
- ・ 利用者は、住民が近所の助けを借りずに移動できる（自立できる）ように定額タクシーを検討。タクシーはリッチなものという意識から、住民が利用できていない現状を想定していた。
- ・ しかし、実際には住民が利用しにくかった理由に、いつも移動を助けてくれている別の住民から「普段は送迎を頼んでくれているのに、今日は頼んでくれなかった」と思われることへの心配があった。

初めから長期の実験を実施するのではなく、実証実験を複数フェーズに分割し、PDCAサイクルを設けることで、住民の移動実態や地域の社会特性を実験計画に反映できる

多くの自治体・事業者は「地域課題認識」や「解決策の模索・提案」に悩みを持っており、課題把握～解決策の提案までの**前段の計画部分における支援が必要**と考えられる

【質問】

あなたは新しいモビリティサービスに関わる取組を進めるうえで、いま悩んでいることはありますか？



自治体目線では、**交通課題とデジタル技術の可能性への理解・浸透は十分でなく、**
関心を高めるには地域内での理解の促進が必要と考えられる。

個別コミュニケーション

都道府県
担当者A



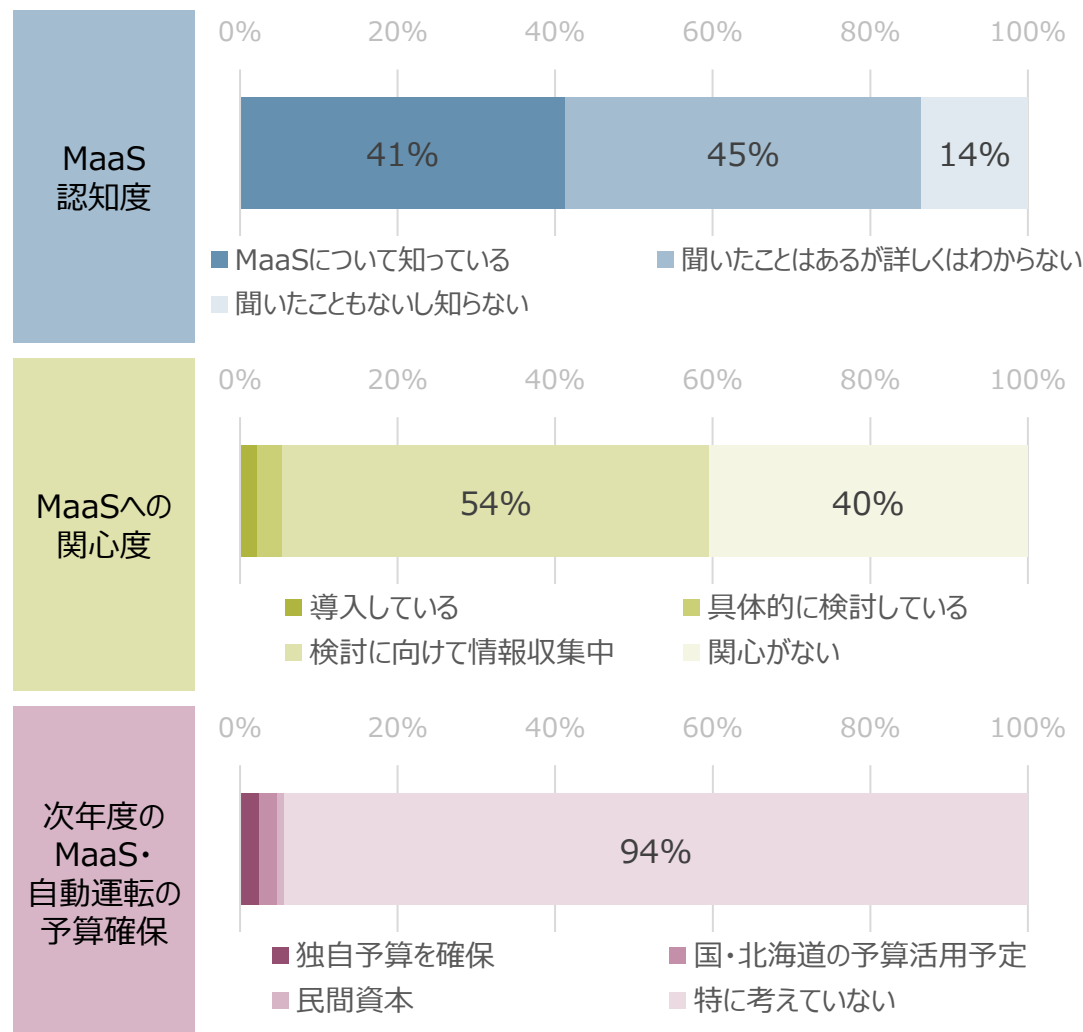
- 県主催で市町村が自主的にスマートモビリティの導入可能性を考える勉強会を開催し、「知見集」や先進事例を紹介させていただいた。
 ただ、市町村の担当者にとって先進的すぎて自分事として捉えられないようで、ポカーンとしていた
- 小さい自治体では、**生活課の担当者1名が地域の交通を見ていることもある。実証実験をやるための組織がそもそも整っていない**

都道府県
担当者B



- 新しいモビリティサービスについては、県内27市町村のうち11が導入や検討を進めている。
- 県として事業者とのマッチング支援をしたところ、導入意向を示した市町村も出てきているのだが、「**進め方がわからない」「財源がない」等の理由で進まなくなっている**
- 再来年までに地域公共交通計画を策定するため、県としては計画策定前に実証に取り組んでほしいのだが、**市町村はもっと慎重な態度を取っている**

北海道経産局によるアンケート結果（2019年度）



3. MaaS実践に向けた考え方（進め方）

北海道上士幌町では、デザイン思考の手法を用いてユーザーインターフェースを独自に開発。90歳のおじいちゃんがタブレットでデマンドバスの予約をしている。

- 定時定路線のバスは、仕組みが単純で運行費用は安価だが不便で使われない。
- オンデマンドバスを導入に向けて、高齢者のためにコールセンターを設置すると赤字が拡大する。
 - 内閣府の地方創生推進交付金やデジタル田園都市国家構想推進交付金も活用

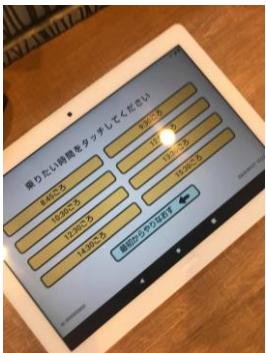


上士幌町でのデマンド交通運行管理方式

- 上士幌町は、福祉バスのデマンド化にあたり、予約管理・経路補助システムを独自構築。
- 構築にあたり、現行運用で抱える以下のような課題を解決することを目指した。
 - 利用者：利用者全員が後期高齢者でスマホを持っていない。使い慣れていない。当日予約したい。
 - 運転者：リアルタイムにToDo（いつ、誰を、どこから、どこに送迎するか）を確認したい。
 - オペレータ：電話対応では人手を要する。乗降履歴の情報がすべて手書きで管理が大変。保健福祉課への乗降履歴報告に情報の整理が必要。

上士幌町での独自開発物

① 高齢者用クライアント



- ・ タブレットにWebアプリのアイコンを表示させる。
- ・ 高齢者が福祉バスの予約を行う。
- ・ 現在の予約状況を踏まえて経路計算され、予約受け入れ不可能な場合は別の時間での再予約を促す。

② 運転者用クライアント



- ・ 運転者用のタブレットにリアルタイムで予約情報が反映される。
- ・ 運転者は、予約確認して送迎し、送迎のたびに乗降の実績をチェックする。

③ オペレータ用クライアント

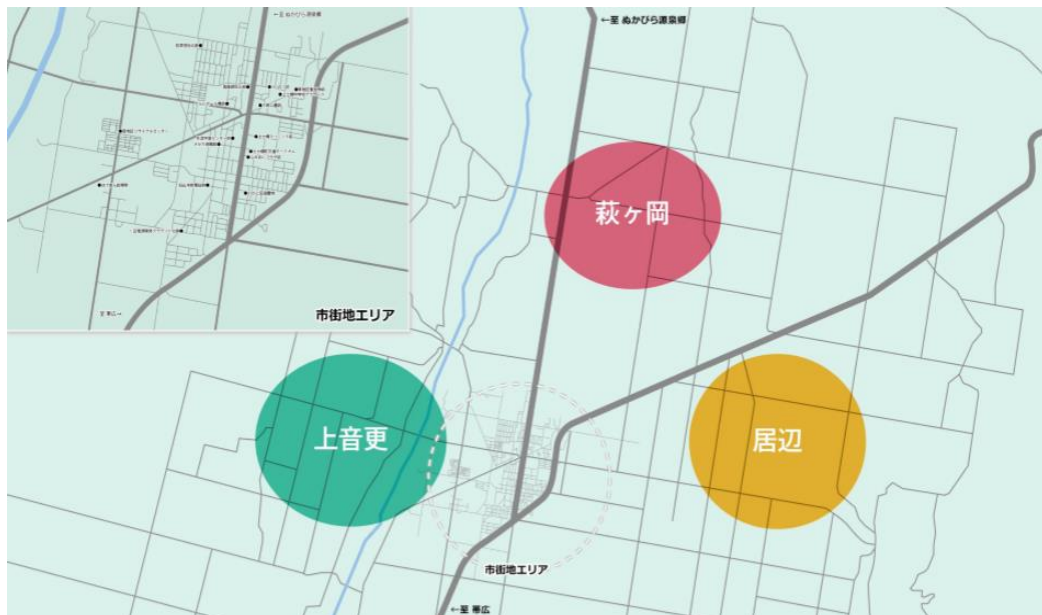


- ・ PCから指定のURLにアクセス・ログインし、運行情報の確認を行う。

オンデマンドバスのみ実装に至った。元々単費で走らせていた福祉バスのうち、郊外線を一部統合することで利用者にとっては利用可能日を増やし、同時に全体のコストを削減。

- **市街地循環線**は、一定程度の利用者数があるため定時定路線を維持。
- **居辺線**は、萩ヶ岡・上音更線に統合すると1台で回せなくなるため、曜日は維持してデマンド化のみ実施。

路線エリア（郊外線3線）



統合による効率化

統合ステップ1	
路線	運行日
市街地循環線	火、水、金
郊外線：居辺線	月、水
郊外線：萩ヶ岡線	火、木
郊外線：上音更線	金
↓	
郊外線： 萩ヶ岡・上音更線	木・金

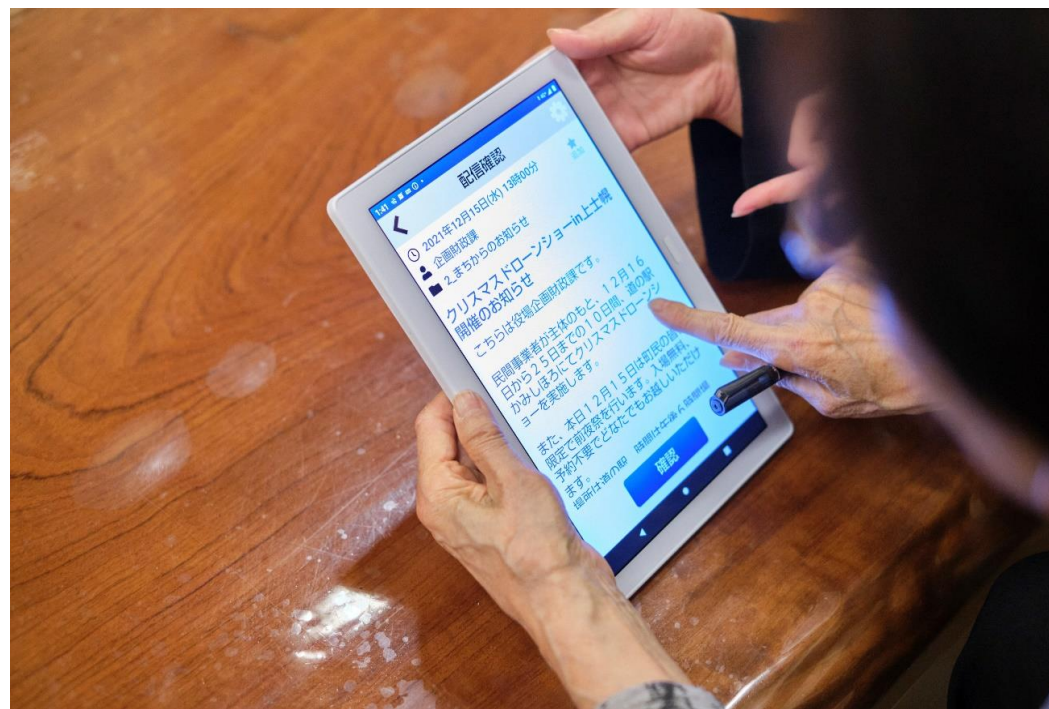
タブレットは、町の高齢者給食サービスの精算や、緊急事態発生時・町のイベントなどの地域情報の配信等、別の行政サービスにも転用。今後はお買い物支援にも転用予定。

- 給食券を手作業で集計して月末に精算する方式をタブレットに移行。専用のアプリケーションでチケットを配信し、配食時に事業者がタブレットを操作して対応する。
- また、災害時などの緊急時情報や町のイベント等を配信できるアプリも導入。高齢の徘徊者が行方不明になった際、町民に情報配信をすることで発見に至り、最悪の事態を防ぐことにつながった事例がある。

高齢者給食サービス



防災情報発信の利用の様子



永平寺町の自家用有償「近助タクシー」

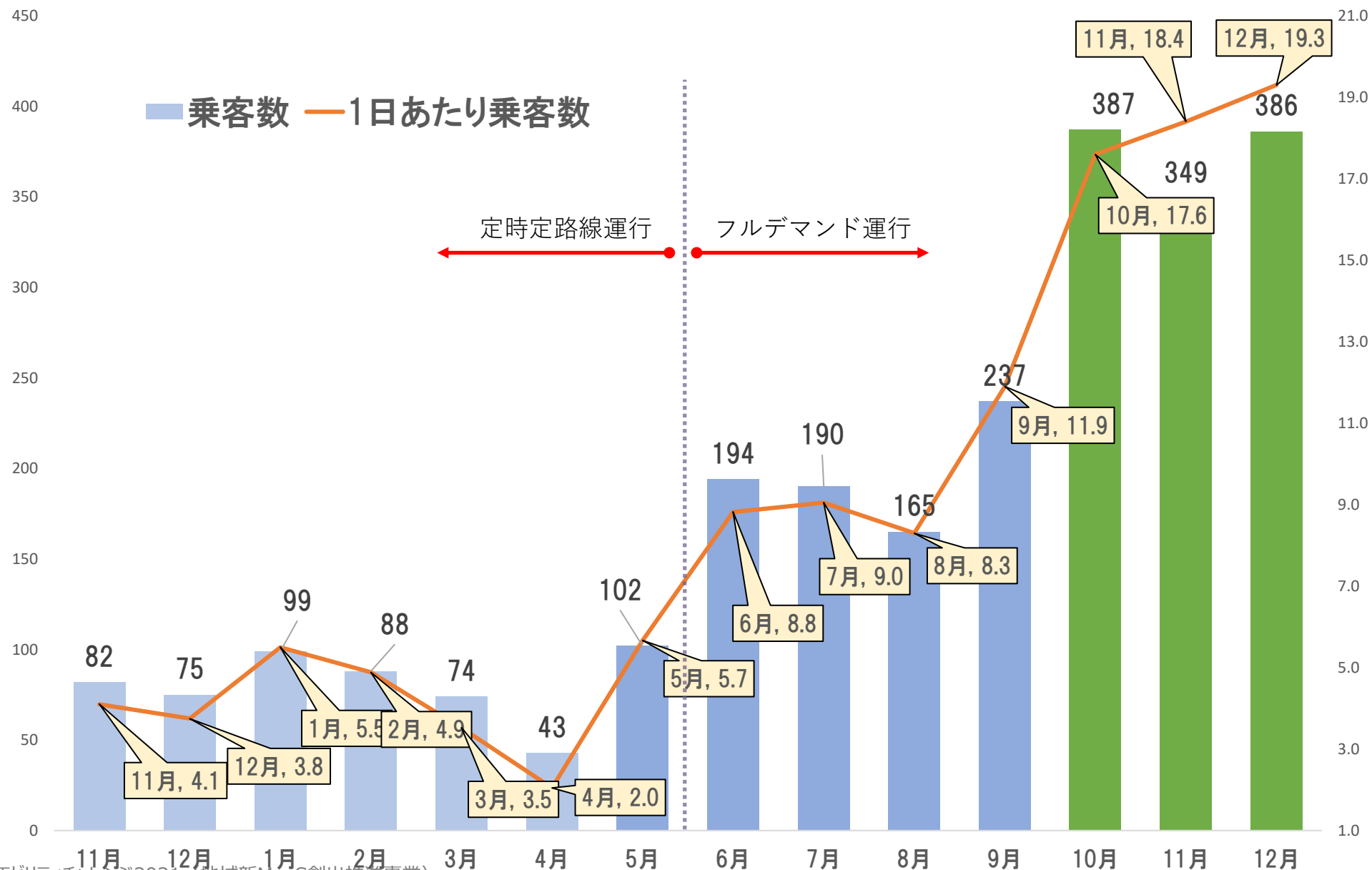
自家用有償旅客運送（道路運送法第78条）による運行概要

項目	内容
運行方法	デマンド型乗合タクシー
利用方法	電話にて予約
送迎方法	自宅まで車両にて送迎
目的地	町内の病院、スーパー、公共施設等
利用料金	・運賃： 大人300円、中学生以下50円、未就学児無料 ・1ヵ月乗り放題定期券：4,000円 ・11枚綴り回数券：3,000円 ※ほとんどの利用者が定期券を利用。
運転手	地元の住民
運転要件	普通免許2年間停止のない者で大臣認定講習を受けた者
車両	7人乗りワゴン車（福井県トヨタ販売店支援）
雇用体制	町の会計年度任用職員（雇用）



出所）永平寺町資料より

永平寺町の自家用有償「近助タクシー」の利用者数



永平寺町でのデマンド交通運行管理方式

- 運行管理システムの有用性について、永平寺町では電話受付、エクセルマクロ＋メールを組み合わせた無償の簡易な仕組みで運用している。

①電話で受付

②顧客リストから入力

③送信

④ドライバスマホに受信

(できると便利)

- ・ 時系列に並び直す
- ・ 上書き修正できる
- ・ キャンセル分を削除できる
- ・ 運行完了したものと区別できる
- ・ 日付ごとのフォルダに分かれる

この程度の仕組みで、不便さはあっても不十分ではない

（参考）デマンド運行方式の比較：永平寺町・上士幌町

項目		永平寺町*令和元年～三年度採択地域	上士幌町*令和元年～二年度採択地域
利用制度		市町村運営自家用有償旅客運送	—（町営、福祉予算で高齢者等福祉バスとしての運行）
運行方式		フルデマンド（自宅と町指定の目的地間でD2D）	フルデマンド（自宅と町指定の目的地間でD2D）
運賃		都度払い：大人300円、小中学生50円 回数券(11枚つづり)：大人3,000円、小中学生500円 定期券：大人4,000円（1か月乗り放題）	無償
運行委託先		まちづくり会社ZENコネクト	上士幌タクシー有限公司
運行管理システム		独自に構築：エクセルのマクロとメールを組み合わせた簡易システムを構築	独自に構築：利用者アプリ、運行管理アプリ、ドライバーアプリの3つを構築
システム費用		無料	年間数十万円程度（構築したシステムの最低限の保守対応委託）
予約方式		電話予約：ZENコネクトに電話して予約	アプリ予約：町が高齢者に配布したタブレットのWebアプリから予約
予約締切		当日30分前締切	当日30分前締切
システムの必要機能	利用者向けアプリ予約	- 利用者の大半が使いこなせない。 - 乗合・予約が重なるときの微調整など、人の方がスムーズで親切。 - 運行中にドライバからの問い合わせ対応があった場合、管理側が運行状況を把握しておく必要がある。 - 完全無人化できないのであれば、アプリ使用コストが上乗せになる - タクシーのような移動手段として機能を限定するのであれば、有用。 - 近助タクシーのように地域活性化のツールの捉えるのであれば、人的コストは必要経費と考えるべき。	- 役場が高齢者宅にタブレットを配布。配布時には、役場職員が自宅訪問して使い方をレクチャー。始めは混乱することもあるが、デマンドバス予約はリピーターが付いており、慣れれば使いこなせている。 - ただし、アプリのUIは高齢者向けにアレンジした。ATMは高齢者も使えているので、ATMをイメージした簡易な画面を作成した。 - デマンドバス以外にも、福祉課の保健師とのLINE通話や宅食チケットの電子化、防災やごみ処理などの情報提供を行っており、今後高齢者向けのサービスはタブレット起点で展開していく。
	運行管理者向け予約管理機能	- 予約が混み合わなければ、無線やメールでの伝達で十分。 - 予約が混み合ったとき、TODO機能（忘備録として）が有用。 - メールだと履歴が残るため、予約の変更があると混乱する	- 広い地域を1台でカバーしており、予約希望時間に沿えるか計算が必要。 - 予約管理としては、誰が何時にどこからどこに行くかの情報が分かればよい。町の保健福祉課に提出するために履歴は残しておく必要がある。 30分前までの当日予約が入ったときは、音で知らせてもらえると気づきやすい。
	ドライバ向けナビ案内	- 地域精通者がドライバであり、ナビ案内は不要。 - 右側停車を避けるなど、走路選択は最短ルートだけではない。 - 個人宅へのお迎えのため、住宅地図は車内に必要。 - 地図だけではわからない状況（細くて危ない道など）は、地図に書き込み共有化している。	- 地域精通者がドライバであり、ナビ案内は不要。 - ただし、移住者を新たにドライバとして採用することもあるため、その場合は慣れるまで住宅の位置情報があった方がよい。紙の住宅地図でも代用は可能。

特に自治体の皆さまにはスマホを含む先進事例をご参考頂くことで、地域にモビリティサービスを実装するまでより近道できるのではないかと

STEP 1

将来構想・ゴールを設定する
（＝解決すべき地域課題の見極め）

- ・ 目指したいのはどのような姿か
- ・ 何のために実施するのか
- ・ ゴールを設定する

STEP 2

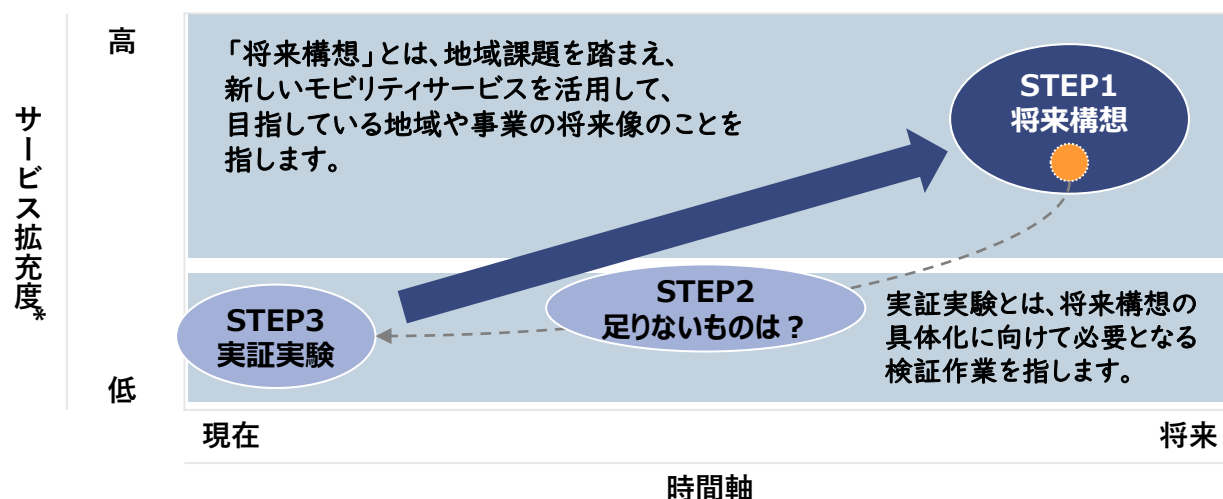
解決に向けた仮説を立てる
（＝地域に不足するものと、その解決法として転用できるモデルの見極め）

- ・ 課題解決に向けて不足しているピースは何かを明らかにする
- ・ 世の中の先行事例から学ぶ

STEP 3

進化させる
（＝解決法・モデルを地域に合った形に改善）

- ・ 参照した解決法・モデルを地域にあてはめてみる
- ・ どのようにすれば、より地域に馴染むのかを考えて改善する



実証実施自体が目的化しないよう、実証を通して明らかにするべきは何か、そのための項目を予め設計しておく必要がある。特に、事業運営・社会受容性・経済性が重要。

実証実験における代表的な検証テーマ（例）

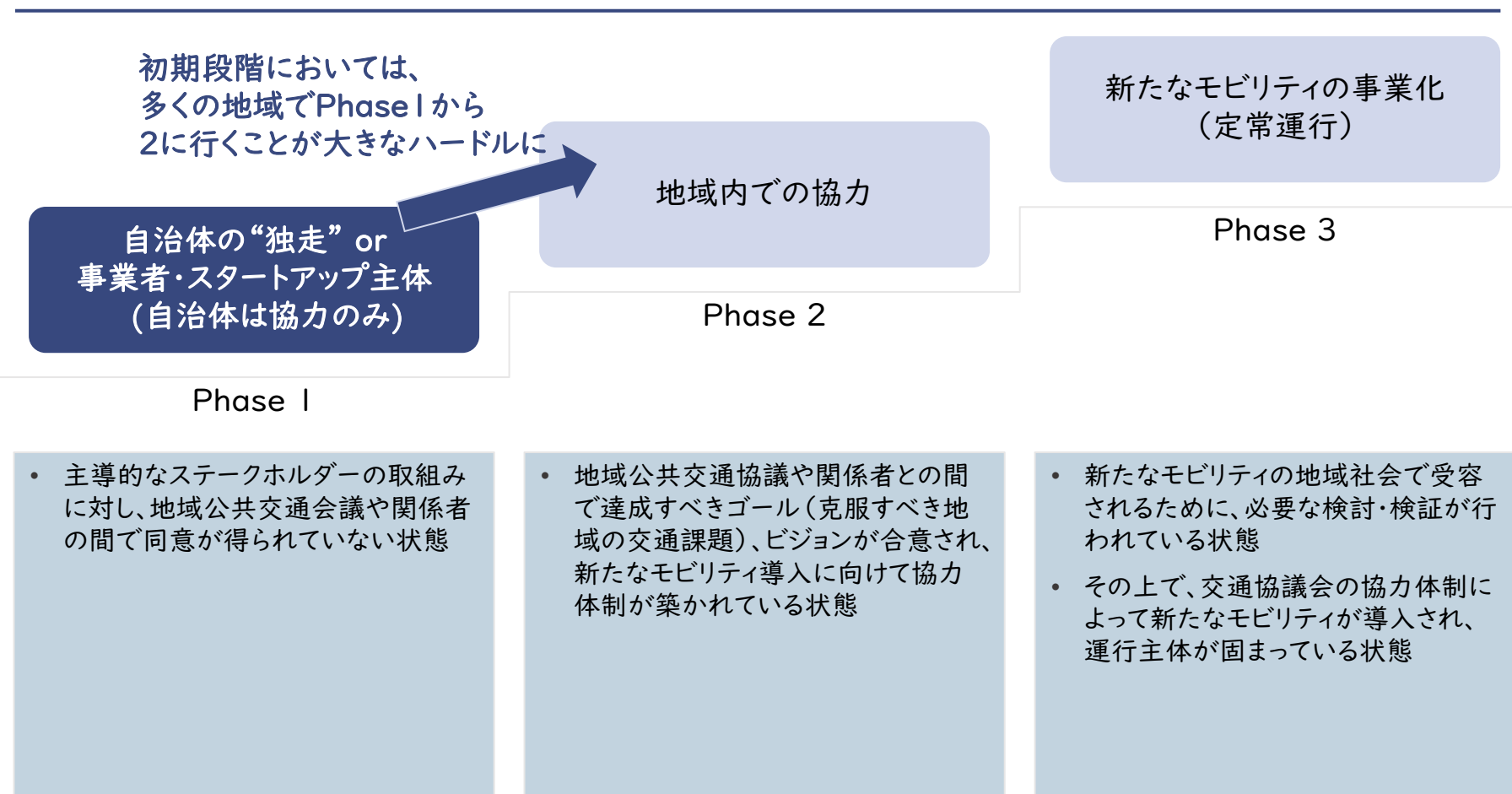
事業運営	- オペレーション上、交通事業者 に過度な負担がかからないか - 関係者がWin-Winとなる運 営体制が構築されているか
社会受容性	- 新サービスは利用者のニーズ を正しく捉え、利便性を向上さ せているか - 地域に対して負の影響は与え ていないか
経済性	- 新サービスは事業性・採算性 の面で持続可能か - 事業性・採算性は現状より改 善するか、そうでない場合コス ト増に見合うメリットはあるか
技術	新モビリティサービスの導入に おける技術的な障壁は無い か、今後クリアする見通しは あるか

実証における検証項目の設定

①検証テーマ	（左記参照） 例）「社会受容性」
②検証項目	①の検証テーマについて、実証を通じて検証したい項目 例）「公共交通の利用状況変容」
③検証指標	②の検証・評価を行うために着目すべき数値や指標 例）「自家用車からの転換需要」
④検証ロジック	③を算出するためのロジック・計算式（分子・分母等） 例）「自家用車からの転換需要」＝ 「全目的OD※」×「自家用車からの転換率」
⑤必要データ	④で挙げた、数値や指標の算出に必要なデータの内容や 単位等の整理 例）「自家用車からの転換率」：単位 %
⑥データ取得方法	⑤で整理した各データの取得方法、取得頻度等 例）「自家用車からの転換率」：地域住民向けアンケートで 取得、実験前後のOD変化有無・頻度を質問
⑦制約等	検証を行う上での制約や精度等 例）「アンケートをベースとするため、サービス利用者サンプ ル数を十分に確保する必要がある」

よくあるハードル①地域内の合意形成：MaaS導入において、地域内（住民・自治体・既存事業者等）での合意形成は、事業化に向けて必須。

交通課題解決における地域の状態



よくあるハードル②交通サービスの運営予算：①利用料金、②施設等の協賛金、③行政の補助金が候補。＋異業種等を組合わせた持続可能な事業スキームの検討が必要。

- ①利用料金については、少額の場合利用者の支払い意向は高いが移動可能範囲が狭く、一方高額の場合支払い意向が低い。
- ②周辺施設からの協賛金は成立するとサービスの持続可能性を大いに向上させるものの、送客・増収効果を正確に算出することは難しいのが現状。
- 上記で賄えない場合には、③行政による補助金で運営していくこともありうる。（多くの場合がこのケース）

交通サービスの運営予算パターン

運営予算	支払い主体（受益者）	支払い主体の得る付加価値（支払いのモチベーション）
①利用料金	交通サービスの利用者	● 費用と速達性の観点から、他交通手段（マイカーなど）よりも効用が高い
②協賛金	交通サービスの運行エリア内/周辺に立地する施設	● 交通サービスにより、協賛金を上回る送客効果・増収効果が得られる
③補助金	自治体	● 福祉的観点の他、交通サービスによる来訪者の増加、域内移動・域内消費活動の増加により地域活性化が見込める

詳しいポイントは、モビチャレ公式サイトから知見集（初年度）をご覧ください。

検討テーマ		チェックポイント
1. 構想策定	①現状把握・分析	現状の交通の問題点をしっかりと把握・分析できているか
	②ビジョン・課題設定	目指すべき目標とビジョンが設定され課題が明確化されているか
	③施策検討	課題解決に即した交通施策を設定できているか
2. 体制整備	①事業主体の明確化	新モビリティ事業の推進主体が明確化されているか
	②ステイクホルダ調整	地域ステイクホルダの利害を調整し目的を一致させられているか
3. サービス検討	①ユーザーニーズ把握	サービス利用者の移動ニーズを把握できているか
	②サービス概要設計	ニーズに即し顧客価値を最大化可能なサービス設計をできているか
	③事業スキーム構築	事業性改善による持続可能性を向上する見立てが立っているか
4. サービス具体化	①法規制確認	法規制上のボトルネックが特定し対策を検討できているか
	②顧客認知・利用促進	サービスの認知度を向上し利用・浸透を促進できているか
	③サービス検証	PoC/実証実験を通して検証すべきポイントが明確になっているか
5. サービス高度化	①PDCA体制の構築	各種データ・フィードバックを吸い上げる仕組みを構築できているか
	②PDCAの循環	吸い上げた情報をサービスの継続的改善・進化に繋がられているか

ご清聴ありがとうございました

RoAD to the L4

本資料に関するお問い合わせ先

株式会社野村総合研究所
アーバンイノベーションコンサルティング部 主任コンサルタント 稲垣 仁美

連絡先：h2-inagaki@nri.co.jp