



資料2-2

新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 (令和3年度版 取組テーマ編)

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

本資料の位置づけと活用法、留意頂きたいポイント

新しいモビリティサービスの導入に向けて

- 地域に新しいモビリティサービス※を導入するには、交通事業者をはじめとする関係者との綿密な調整のもと、実証実験等を通じてサービスの検証・見直し・改善を繰り返しながら、徐々に完成度を高めて社会実装に近づいていくことが必要です
- そのため最初から完璧な計画を立てようと慎重になりすぎることなく、「まずはやってみる」「試行錯誤を繰り返しながら少しずつより良いものにしていく」という姿勢、検討方針が重要となります

本知見集の位置付け

- 本知見集は、令和3年度「地域新MaaS創出推進事業」におけるテーマ・政策課題に対応した実証実験の内容・結果を参考に、取組の効果と横展開の際のポイントなどをまとめた資料集となっています

本知見集の活用法

- 本知見集は、新しいモビリティサービスの導入を検討している皆様が、自らの地域課題や交通実態に鑑み、該当するテーマ・取り組みを適宜参照いただき、検討に役立てて頂くことを想定しています
- なお、取組の進め方に関しては別紙「新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集（令和3年度版 取組の進め方編）」に、各先進パイロット地域の実証実験内容・結果の詳細は「各地域実証報告書」に記載されておりますので、適宜ご参照頂ければと思います

活用時留意頂きたいポイント

- 本知見集で紹介されている内容は、あくまで今年度事業における取組成果を元に整理したものであり、取組の効果に関しては本資料に記載されている限りではありません
- 新しいシステム・技術の導入自体を目的化することなく、地域課題の解決に向け、本知見集が本質的な課題の見極めと解決策の探索・試行に取り組んで頂く際の一助になれば幸いです

※IoTやAIを活用することによって生まれる新たなモビリティサービス。マルチモーダルサービス、デマンドバス運行サービスなどの移動サービスや、貨客混載、周辺施設連携など他サービスとの融合を図るサービスを総称

テーマ別の政策課題に対応した令和3年度採択地域の取組

政策課題		対応する地域	令和3年度の取組
A	貨客混載 客貨混載 福祉	愛知県春日井市 (貨客混載)	オンデマンド型自動運転サービスを活用した貨客混載 サービスの検証 (自動運転と連携する取組)
		宮城県仙台市 (福祉 + 一般旅客)	福祉車両の非送迎時間を活用した移動支援の提供による事業性向上効果の検証
		香川県三豊市 (福祉 + 貨客混載)	福祉車両の非送迎時間を活用した食品配送サービスの提供による事業性向上効果の検証
	共同輸送	佐賀県基山町	企業シャトルバスに加え、スクールバスも行政サービスに集約した形での交通サービスの受容性・事業性検証
B	移動販売	北海道帯広市	旅客バスを改造し、マルシェ機能の付加による収益多角化・向上効果の検証
	移動診療	三重県6町連携	移動診療車を活用した複数自治体にまたがる広域医療サービスの受容性・事業性の検証
C	ダイナミック プライシング	島根県美郷町	運行データ等を活用したタクシーのサブスクリプション運賃の最適価格水準の検証
	ダイナミック ルーティング	北海道室蘭市	需要・供給側双方に働きかけた最適なデマンド交通のサービス水準の探索
		沖縄県北谷町	レンタカー・航空機の接続最適化の効果検証 (自動運転と連携する取組)
	With/after コ ロナ	大阪府大阪市	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
D	異業種連携	福島県会津若松市・茨城県日立市	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
		兵庫県播磨科学公園都市	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
E	データの活用 データシミュレ ーション	福井県永平寺町	コネクテッドカーの普及を見据え、走行データを活用した自家所有有償ドライバーの質担保に向けた検討 (自動運 転と連携する取組)
		埼玉県入間市	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、交通政策・福祉政策の連携・一定運用に向けた検討

テーマA：他の移動との重ね掛けによる効率化（貨客混載）

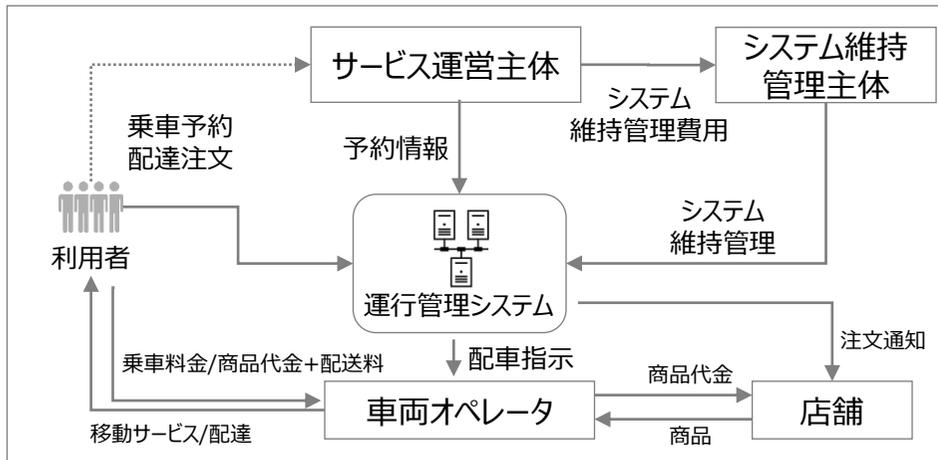
概略

- ・ ニュータウンにおける高齢者の移動手段の確保という課題に対し、オンデマンド型自動運転サービス（レベル2）に貨客混載による配達機能を重ね合わせ、サービス向上、事業採算性向上を目指す取組み

推進体制

- 【令和3年度取組地域：愛知県春日井市】
- ・ サービス運営主体（※将来的には住民組織による運営を想定。令和3年度は名古屋大学、KDDI総合研究所が担当）
 - ・ システム維持管理主体（KDDI総合研究所：貨客混載システム、エクセイド：自動運転システムの提供）
 - ・ その他主体（春日井市）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- ・ 地区内商業施設からの商品配達機能追加による、車両の稼働率行動度合い
- ・ 商品配達サービスに対する住民の利用意向、満足度
- ・ 送迎サービス + 商品配達サービスに対する住民の協賛金支払い意思及びサービス全体としての収益性向上度合い

稼働率向上

- ・ 自動運転による人の送迎回数は83回、乗車人数99名（30名の利用）、商品配達40回（29名の利用）
- ・ 稼働率は送迎サービス単独の提供時に比べ2.33倍となった
 $(稼働率 = \frac{\text{貨客混載期間中の人・荷物の走行に要した時間}}{\text{貨客混載期間中の人の走行に要した時間}})$

検証結果・導入効果

収益性向上

- ・ ヒアリング調査から、利用者の配送料の支払い意思額は送迎と同程度（平均153円/回）となり、また協力店舗（2店舗）の運営協賛・負担金は地域貢献の意味も含めて5000円/月ほどは調整可能というコメントが得られた

その他

- ・ 移動手段に加えて、商品配達機能を追加することにより、利用対象者が増え、地域住民の自動運転サービスへの関与が広がった
- ・ 地区内の新たなモビリティサービスを確立するため、運賃収入以外で町内会費の充当、商業施設等の負担金、病院等の地域貢献・協賛金の確保の理解が深まる可能性を確認した
- ・ 付加的機能として、見守り機能（小学生の登下校時など）への期待の声もあった

他地域で実施する際の留意点等

- ・ 初期段階からシステムでの統合・連携を目指さず、利用者と地区内の施設が協力できる枠組みでスモールスタートし、徐々にサービスの改善や高度化を図っていくことが重要
- ・ 運賃及び配送料収入だけでは事業成立が難しいため、住民や店舗からの協賛・負担金といった仕組みも必要
- ・ 社会実装に向けては、地域との合意形成を図りながら運営できる仕組みづくり（本地域では住民組織による運行を想定）が重要

テーマA：他の移動との重ね掛けによる効率化（福祉＋一般旅客）

概略

- 現状各施設が車両を所有し実施している福祉送迎を域内で合理化すると共に、送迎車両を活用したオンデマンド相乗りによる移動支援を併せて行い、車両稼働率向上・車両数削減効果及び事業性の向上効果の検証を行う取組み

推進体制

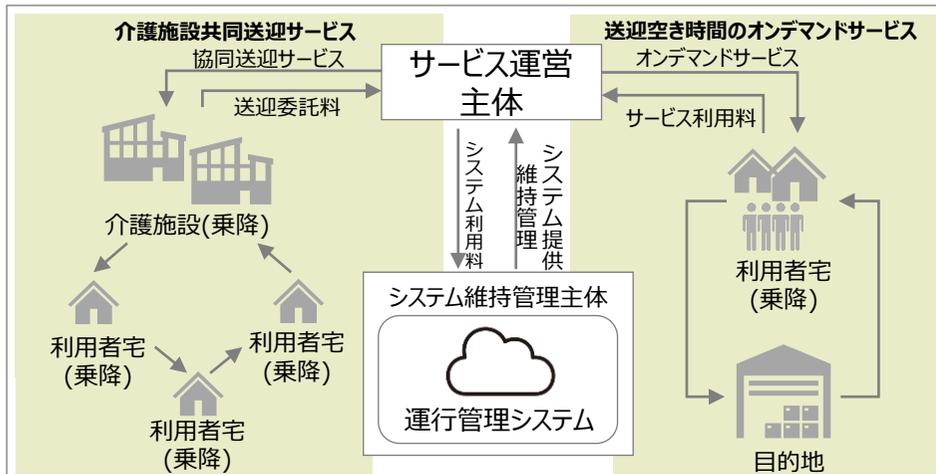
- 【令和3年度取組地域：宮城県仙台市】
- サービス運営主体（株式会社ゆらリズム・株式会社エムズ）
※福祉事業者
 - システム維持管理主体（一般社団法人ソーシャルアクション機構）
 - その他協力企業（MONET Technologies株式会社：令和3年度は全体企画、プロジェクト事務局を担当、株式会社エムダブルエス日高・株式会社ヨークベニマル：）

検証結果・導入効果

車両稼働率向上

- 2つの福祉事業者の入所者の在住場所が重なるエリアに対して、共同送迎を行った結果、18.2%車両の稼働率が向上、2台/日の車両台数の削減が明らかとなった。
- 送迎業務のシステム化から共同送迎に至る検討 ステップ・フローを明確にすることが出来、一般社団法人による送迎受託を前提とした事業性は、成立する可能性が高い

将来的なサービスイメージ



相乗りの需要誘発

- オンデマンド相乗りについては、通所会員の20%の利用が見込まれた。
- 日頃は（コロナ影響や家族の心配から）外出を控えている高齢者が多いが、日ごろの送迎車両による移動支援には、安心感も含め、ニーズ・期待が高いことが確認された。
- 価格受容性も利用登録書への事後ヒアリングでは、61%が月額3,000円まで、18%が月額5,000円まで支払ってもよいとしており、サービスの実現性が認められる（事前ヒアリングに比較してスコアUp）

今年度の検証事項

- 福祉事業者車両（白ナンバー）による事業モデル実現
- 複数事業者の車両共同利用による車両稼働の効率化（車両稼働率・削減車両台数）
- オンデマンド相乗りの採算性

他地域で実施する際の留意点等

- 高齢者・障害者の移動・外出支援等は、福祉・介護と交通双方の領域に跨るテーマであり、地元交通事業者と必ずしも最初から課題認識や利害が一致するものではない。
- 自治体を含めた関係者間で、福祉・交通双方の視点から、地域課題の共通理解を図り、以下の点に留意しながらコミュニケーションを積み重ねることが重要。
 - ① 地元交通事業者と介護事業者間の棲み分け
 - ② 地元交通事業者の収益を圧迫する取組みではないこと
 - ③ 業務の委託を含め、双方の収益に繋がる取組みと出来る可能性
 - ④ 共同で取り組むことで、地域の新たな移動需要を創造していける可能性が広がること

テーマA：他の移動との重ね掛けによる効率化（福祉送迎＋貨物配送）

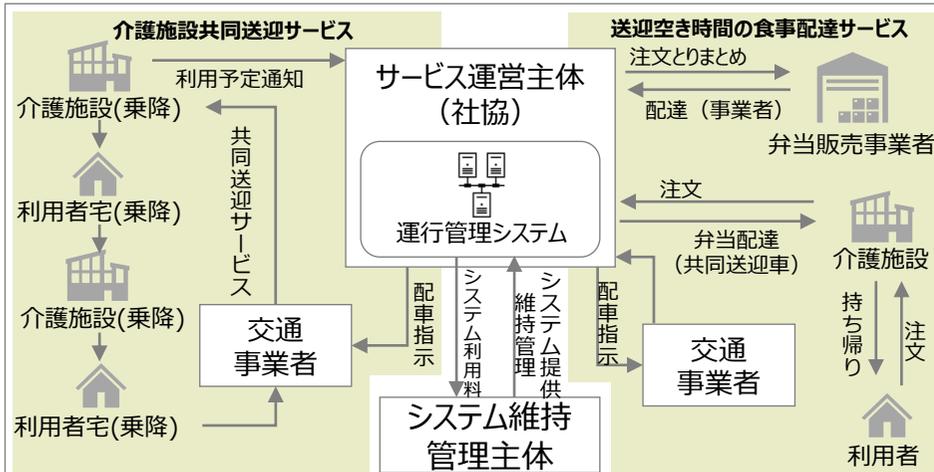
概略

- 通所介護施設の共同送迎サービスに加え、非送迎時間を活用した利用者への食事配達を実施し、事業性の向上を図る取組

推進体制

- 【令和3年度取組地域：香川県三豊市】
- サービス運営主体（三豊市社会福祉協議会）
 - システム維持管理主体（ダイハツ工業（株）、令和3年度は運営ノウハウ提供、事業企画、地域渉外支援も担当）
 - 交通事業者（タクシー事業者、送迎運行および運行管理を担当）
 - 弁当販売事業者（国分グループ本社（株））
 - その他主体（三豊市：令和3年度は体制構築、地域渉外支援を担当）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- 空き車両を活用した弁当配達サービスの実施による事業性の向上度合い
- 社会実装を見据えた地域内での自立運用可否
- 市社協及びタクシー事業者としての事業成立可否
- 共同送迎時の利用者満足度向上（車内映像コンテンツによる満足度向上）

事業性向上

- 従来、介護福祉事業者が個別に担っていた送迎業務を共同送迎事業の運行主体に集約することにより労働時間を削減：送迎に係る労働時間18%減
- 共同送迎サービスに送迎を委託することによる車両維持費用を削減（施設ごとの送迎に比べ）：平均22%/月削減
- 弁当配達の重ね掛けによる車両稼働率の向上：3.3%
- 共同送迎サービスの延べ利用回数：1375回（トリップ）
- 弁当配達サービスの利用回数：42食、利用者数7名
社協→施設への弁当配達回数：17回
- 地域としての自立運用が可能なキャッシュフローが見積り通り成り立つことを確認できた
- 将来の自立運用に向けた業務マニュアル作成を行うことで、地域で自立して運用できる体制構築の目途付けができた

満足度向上

- 車内映像コンテンツによる送迎に対する利用者満足度の向上については、送迎満足度が普段から高かったため、モニター設置による大きな変化はなし。一方で、映像コンテンツそのものに対する満足度は73.2%を確認
- 弁当配達サービスの利用により、利用者の75%が生活が便利になったと回答

検証結果・導入効果

他地域で実施する際の留意点等

- 地域の介護施設や社協の抱える課題を把握し、合意形成を図っていくためには現場との密なコミュニケーションが重要である。また、福祉輸送以外の買物、通院等の他の移動サービスとの重ね掛けは既存のタクシー事業者等の重複領域となる可能性もあることから、理解醸成、合意形成も重要である。
- 地域での自立運用に向けては、接遇や運行管理に係る業務フローの明確化や研修の実施も重要である。

テーマA：他の移動との重ね掛けによる効率化（共同輸送）

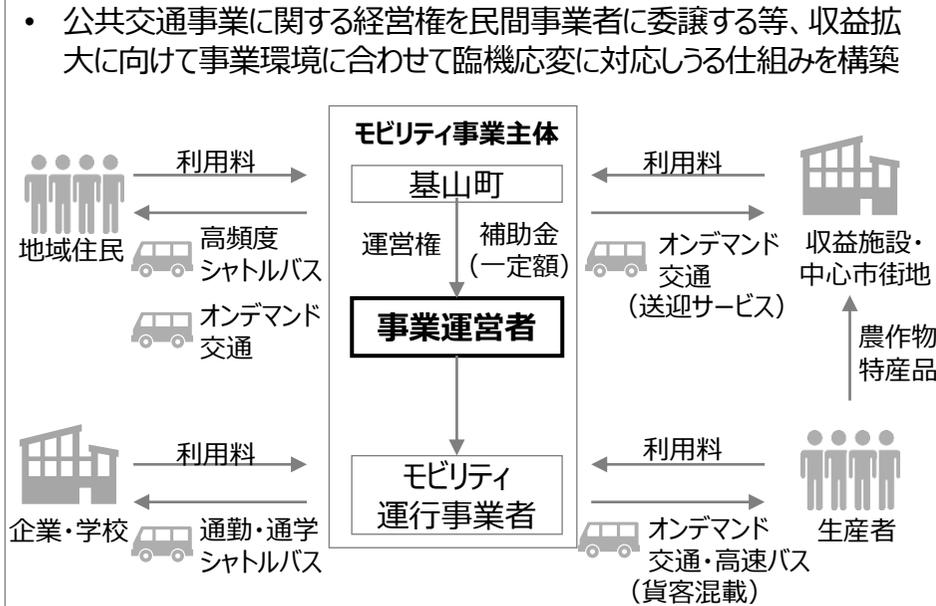
概略

- 利便性の高いモビリティと動機付けにより、高齢者を中心とした活発な社会活動を促し、健康増進や地域活性化、定住促進等の地域課題を解決
- 地方創生に資するモビリティ事業、およびまちづくり事業のサステナブルな経営手法を構築

推進体制

- 【令和3年度取組地域：佐賀県基山町】
- 事業運営主体：(株)福山コンサルタント
- モビリティ運行事業者主体：西鉄バス佐賀(株)、(有)基山タクシー
- その他参画団体：佐賀県基山町、きやま地方創生モビリティ研究会

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- ビックデータにより把握した移動特性(南北軸移動が約6割)や施設立地状況を踏まえたモビリティ形態(高頻度シャトルバス+オンデマンド交通)と、利用を促す仕掛けづくりによって、町民の意識や行動を変え、より健康で豊かな生活様式へと導くことができるか。
- モビリティの活用により収益化が見込める事業を掘り起こし、これらを公共交通事業と一体的に経営・運営することで、事業全体の採算性を改善することができるか。

意識の変化・行動

- 対象者の約1割にあたる約500人がオンデマンド交通等を利用。
- IT教室等の住民の自発的取り組みもありアプリ予約率は約7割に。
- モビリティは7割以上の高齢者に有益な行動変容をもたらす。
- 実証実験や住民との積極的対話、免許返納疑似体験などの様々な取り組みを通じ、公共交通への意識・関心が向上。

波及効果

- 農作物や特産品の出荷輸送サービスの提供により、生産者の収益力やモチベーションの向上、ひいては高齢期の就労支援に貢献。
- 店舗と連携した取り組みによって、高齢者の外出・コミュニケーション機会や店舗の客獲得機会を創出し地域活性化に貢献。
- 利用意向を示す方の殆どが普段は自家用車利用であり、今後の運転免許証の自主返納を後押し。

収益源

- 企業・学校バスと公共交通との実現可能な一体運行プランを構築。
- 販路拡大により収益力アップが期待される貨客混載。
- 上記により各種モビリティ運行費用(約9,100万円/年)の約40%(約3,500万円/年)をカバー可能。

事業面

- 公共交通事業だけでなく、通勤・通学バス事業や貨客混載事業など、複数事業を一体的に経営・運営する事で、財政負担軽減と公共交通サービス向上の両立が期待できる事を確認(赤字補填額が約1.1倍に対し、利用者数(=利便性)は約5.3倍に)
- サービスレベルの明確化により、競争が懸念されたタクシー事業とも共存共栄が可能であることを確認。
- モビリティの活用により収益化が見込まれる事業を継続的に掘り起こしていく事で、更なる収益力の向上と安定した事業経営に期待。

他地域で実施する際の留意点

- 地域特性を踏まえたモビリティの形態やサービスレベルの選択。
- モビリティ導入とともに重要となる利用を促す仕掛けづくり。
- 地域資源や輸送需要の積極的な掘り起こし。
- 発展性・拡張性のある事業スキームの構築。

テーマB：モビリティでのサービス提供（移動販売）

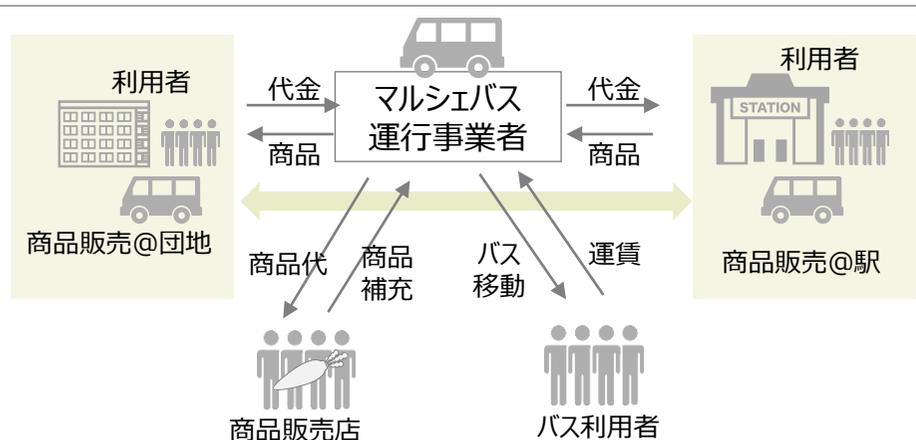
概略

- ・ 自家用車に頼らざるを得ない生活環境の改善、公共交通機関維持のための採算性向上と将来の担い手不足解消のために、車両後方部分を店舗に改造したマルシェバスを活用し、路線の始発点と終着点で商品販売を実施。

推進体制

- 【令和3年度取組地域：北海道帯広市】
- ・ マルシェバス運行事業者（十勝バス株式会社、令和3年度はプロジェクト全体統括も担当）
 - ・ 商品提供・販売事業者（株式会社藤丸）
 - ・ その他協力事業者（株式会社良品計画：令和3年度は移動販売車両設計を担当、KPMGコンサルティング株式会社：令和3年度はプロジェクト推進事務局、実証結果分析・取りまとめ等支援を実施）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- ・ 路線バス内における移動販売が交通事業者の新たな収益源になり得る事業性を持つか
- ・ そのサービスにより住民の生活の質が向上し受け入れられるか

新規収益源獲得

- ・ 週に2回、路線バスの始発・終着点となる帯広駅および帯広駅郊外の団地（大空団地）において地元百貨店（藤丸）の移動販売を実施し、全25回の営業で約151.8万円を売り上げ。本格運行時の想定コストから運行事業者として求める最低金額を踏まえ、小売りの粗利率を考慮した1日の売上目標金額算出（5.4万円）し、これによる目標売上金額を達成した。
- ・ 大空町全戸に配布したアンケートより、今後もマルシェバスを利用したいと感じる割合は48%、マルシェバスを親しい人に紹介したいと感じる割合は46%となり、目標を達成する結果となった。また、生活の質が向上したと感じた割合は26%、リピート率は28%となった。

検証結果・導入効果

その他

- ・ マルシェバスの到着前から利用者が集まり談笑したり、購入したお弁当を団地内の共有スペースで数人で食べるなど、コミュニティの活性化への寄与が見られた。
- ・ 定員29名で座席を10席として社内販売部分を設置した（右図）が、実証中座席部分が満員になることは無く、乗車定員に対する不満意見などは見られない。



車両内部
(店舗部分)

他地域で実施する際の留意点等

- ・ 路線バスとしての要件を守り、かつ貨客混載に求められる安全性を確保する設計が必要（路線バスの要件である「定員11名」以上を確保、走行中、乗車スペースに荷物が飛び出さないことなど）
- ・ マルシェバスの売り上げ増加ならびに投入可能路線の幅を広げることを目的に、路線バスとして運行中の車内で商品販売を検討していたが、警察の許可（公道上における商品販売）が下りなかった。（ロールプレイを実施）アプローチ手順など含めて検討の余地がある。

テーマB：モビリティでのサービス提供（移動診療）

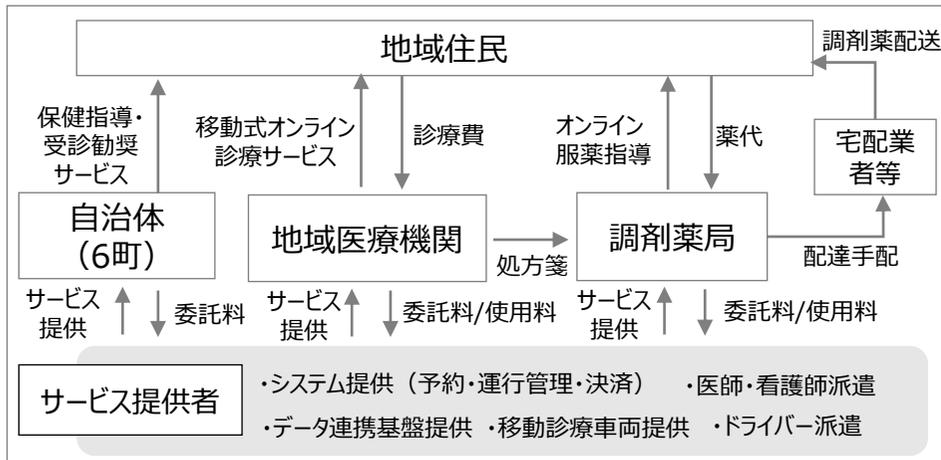
概略

- 対象6町における医療費増大の抑制を目的に、6町でマルチタスク車両(移動診療車)を共同利用し、高齢者宅の近傍にて、オンライン診療・オンライン受診勧奨を行い医療アクセス不良の解消可能性を検証。また、上記を通し複数自治体による広域医療サービスの導入やマルチタスク車両による公共交通（移動）と医療サービスの併用の事業性を検討する。

推進体制

- 【令和3年度取組地域：三重6町】
- サービス提供者（地域運営会社※一般社団法人を想定）
 - 自治体（多気町、大台町、明和町、度会町、大紀町、紀北町）
 - 地域医療機関（報徳診療所、他）
 - 調剤薬局
 - その他協力企業（三重広域スーパーシティ推進協議会、MONET Technologies株式会社、大日本印刷株式会社、株式会社オリエンタルコンサルタンツ）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- 車両側で訪問し、オンラインによる診断や受診勧奨を行うことで、医療アクセス不良が改善するか
- サービスが継続された場合の利用の意思
 - オンライン診療・保健指導等のサービスの受容性
 - サービス提供側の持続可能性

医療アクセス不良解消可能性

- 被験者の自宅－診療所までの時間（片道）は平均約10分程度で、当該距離・時間が短縮した。
- オンライン診療導入による診察回数の増加の可能性について、2回目のオンライン診療の被験者は、利用者（回答者）全員が「増加する可能性がある」と回答。

検証結果・導入効果

事業面

- 保健指導サービスにおいては、実施場所（近隣の集会所）までの移動時間（片道）が平均約10分で、自宅訪問による保健指導と比較して移動時間が短縮したことで、業務効率化の見込み。
- 全てのサービスに対して、一定の支払い意思額があると判明。
 - オンライン診療※）2000円以上：11%、1000円：22%
 - オンライン保健指導※）1000円：27%、500円：18%
 - オンライン健康相談※）2000円以上：2%、1000円：41%、500円：24%、200円：8%
 ※0円、その他、未回答を除く各サービスにおける支払い意思額割合。ここで支払い意思額とは、診療等の費用とは別に、マルチタスク車両が自宅近くまで来ることによる対価と定義
- 複数町で実施する場合、自治体あたり収益：約660万円/年、運営費：約470万円/年、設備投資：約270万円/年となるとシミュレーションした。設備費は自治体単費や補助事業を活用し、収益と運営費で収支バランスをとることを検討。なお、6町での具体的な事業運営の検討は、段階的な検討が必要ことから来年度以降で行う。

他地域で実施する際の留意点等

- 車種によっては運転可能なドライバーや駐車場所が限られるため、マルチタスク車両の検討の際には留意が必要。
- 事前に実施地域における通信環境を確認することが必要。

テーマC：需要側の変容を促す仕掛け（ダイナミックプライシング）

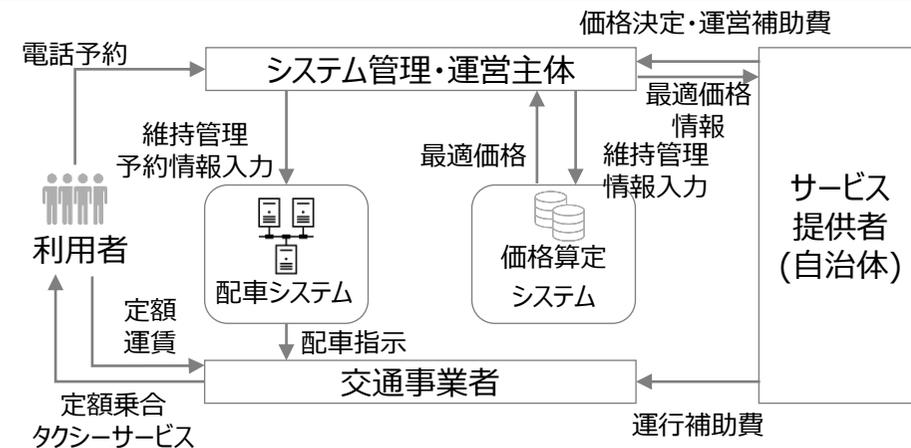
概略

- 公共交通サービスが限定的な地域において、過去の実績等を元に地域に最適な定額乗合タクシーの価格水準を導出する取組

推進体制

- 【令和3年度取組地域：島根県美郷町】
- サービス提供者（美郷町 ※R3年度は事業実施に係る調整・運営協議会の事務局を担当）
 - 運行事業者（石見交通(株)、おおちハイヤー／駅チョンタクシー(有)）
 - システム管理・運営主体（(株)バイタルリード ※R3年度は全体統括も担当）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- 定額乗合タクシー導入により誘発される需要量・変化量
- 定額乗合タクシーによる車両稼働率の変化度合い
- 定額乗合タクシーの事業性・定額運賃として妥当な価格水準

需要誘発・転換

- 既存の想定利用者数・利用回数や平均実車距離・時間及び運行費用データ等を元に導出された最適価格（3,000～5,000円、地区により価格を変動）を用いてサービスを実施した場合、利用者数は3人、利用回数は2か月で合計41回となった。（なお、無償期間での利用者数は15人、利用回数は75回であった）
※なお、有償期間はまん延防止等重点措置の発令期間と重なっており外出自粛による影響も想定される

検証結果・導入効果

稼働率

- 実証実験期間中（12月）の車両稼働率について、月12時間程度の稼働時間増加が見られた

事業性・最適価格水準

- 本実証では会員数の確保が困難であったため、町中心部を除く対象地区の高齢者人口10%が会員になると仮定し、本実証の実績を用いて試算した結果、最適価格水準として6,500円前後が導出
- 一方で、ユーザーの支払意志額は4,000円が導出
- 事業化を目指すにあたっては、運行区域拡大等による会員数確保と乗合利用を促進による効率化、利用者への運賃補助や事業者側のシステム経費補助等の支援の在り方について検討が必要

他地域で実施する際の留意点等

- 実際の定額運賃設定に当たっては、住民の料金負担力や支払い意向等に留意
- ユーザーの外出回数の把握し、それに応じた定額料金プランの検討が必要
- 商業施設との連携、買い物や通院以外の目的地（温泉施設等）の魅力向上による外出誘発、地域活動等での積極利用等、ユーザーが乗り放題のメリットを感じる仕掛けが必要

テーマC：需要側の変容を促す仕掛け（ダイナミックルーティング）

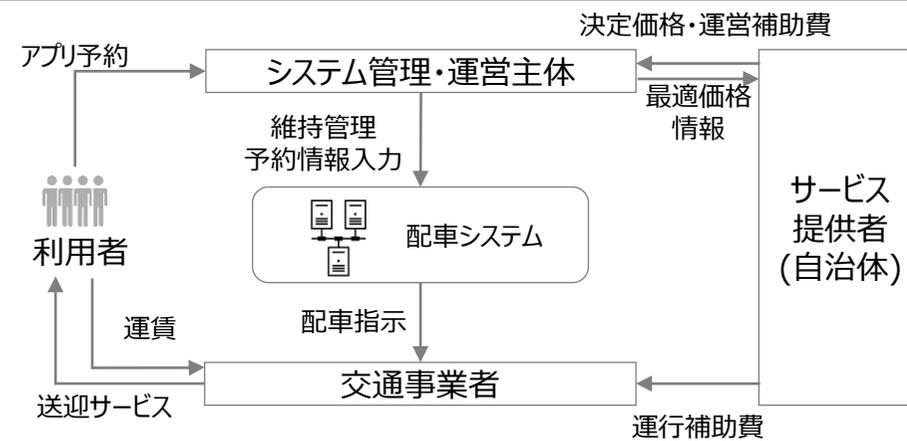
概略

- 公共交通サービスが限定的なエリアにおいて、オンデマンド交通・相乗りタクシーのサービス水準（料金・乗降スポット等）を導出する取組み

推進体制

- 【令和3年度取組地域：北海道室蘭市】
- サービス提供者（室蘭市、(公財)室蘭テクノセンター）
 - システム維持管理主体（パナソニックITS株式会社・WILLER株式会社）
 - 交通事業者（室蘭ハイヤー協同組合・道南バス株式会社・北海道中央バス株式会社）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- 住民（高齢者）の行動変容の効果・利用者満足度
- 各実証サービスにおける収支採算性の検証
- 公共交通関連補助金の抑制効果
- その他効果（産官学連携、買い物消費額の向上、医療費削減）

行動変容効果・満足度

- 実証前・実証中に多様な関係者との対話を重ね、利用者ニーズに合ったサービス改善を行い、車両稼働率の均一化、利用数の向上、満足度向上等の効果が得られた。
- オンデマンド実証では、利用者の3割が外出機会が増加したと回答しており、行動変容に一定の効果が発現。
- 実証実験全体の満足度は88%と高評価であり、ダイナミックルーティングにより、外出や買い物を計画立てて楽しむ利用者等、生きがいづくり・生活の質の向上につながったことを確認。

検証結果・導入効果

事業面

- オンデマンド実証はサービス水準を下げず、車両台数の適正化により支出の削減につながることを確認、一方収入面においては定額制導入に課題があり、持続可能な運営に向けて引き続き検討が必要。
- 相乗りタクシー実証は利用率の増加見込みが確認されたため、収入増が期待。交通事業者の機器費用が課題。

産官学連携

- 本実証の参画企業と室蘭工業大学が連携し、学生に対して「相棒型地域PBL」（インターンシップ）を行い、地域における持続的・自立的なサービスの維持・改善を行っていく上での人材育成につながる取組みにつながったことを確認。

他地域で実施する際の留意点等

- ダイナミックルーティングの実用化を目指すために、社会実験の実証前だけでなく実証中においても利用者ニーズをくみ取りながら、ニーズに沿ったサービス改善を行うことで、事業性の高いサービスモデルを近づける必要がある。

テーマC：需要側の変容を促す仕掛け（ダイナミックルーティング）

概略

- 混雑情報の提供により、観光客のレンタカー利用からシャトルバス利用へ行動変容を促し、慢性的な渋滞と空港・レンタカー貸出カウンターにおける混雑を緩和する

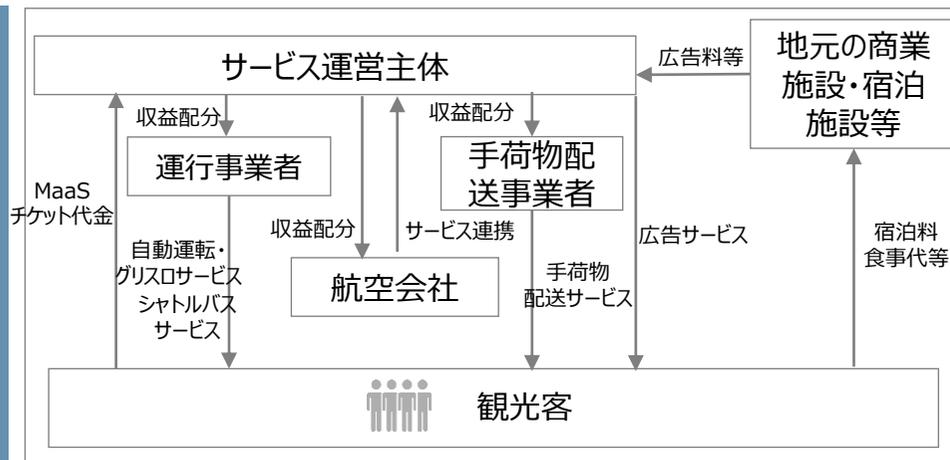
推進体制

- 【令和3年度取組地域：沖縄県北谷町】
- サービス運営主体（ユーデック㈱ ※R3年度は全体統括も担当）
 - 運行事業者（㈱美ら島、北谷タウンマネジメント&モビリティサービス合同会社）
 - 手荷物配送サービス実施事業者（㈱Airporter）
 - 航空会社（※R3年度は全日本空輸㈱ほか関連企業が参画）

行動変容

- 実験期間中の行動変容により、レンタカーの乗り捨て割合が28%から21%に減少し、レンタカー会社の返送費用の削減につながる可能性が示唆された
- 観光客がレンタカーを利用する理由は、利便性・時間短縮のみではないため、混雑情報提供に加えて、観光客のニーズに合わせたサービス提供が必要

将来的なサービスイメージ



検証結果・導入効果

混雑緩和

- 空港店への乗り捨て率が減少し、北谷店への返却した件数が増加したことから、レンタカーの貸出しカウンターにおける混雑緩和や空港主要道路の交通量削減効果へ寄与する可能性が示唆された
- 観光客の約7割の方が「レンタカーを利用しない現地滞在型の観光スタイル」に対して前向きな評価をしているため、サービス導入により、混雑緩和へ寄与する可能性が示唆された

事業面

- 行動変容により、空港への移動時間が短縮され、北谷町での滞在時間が長くなることで、経済効果向上への寄与が示唆された

今年度の検証事項

- 混雑情報を与えた際の、レンタカーからシャトルバス利用への行動変容が起こる割合
- サービスの事業性と求められるサービス内容・水準

他地域で実施する際の留意点等

- 旅行前にレンタカーを予約する観光客が多いため、サービス導入の際は、予約前の観光客へアプローチし、代替手段の情報提供を実施する必要がある。
- 観光客がレンタカーを選択する理由は、空港へのアクセスの利便性のみではないため、行動変容を促すためにはそれぞれの地域の観光客のニーズを汲み取り、代替手段に加えて+αのサービス（お土産の販売等）を提供する必要がある。

テーマC：需要側の変容を促す仕掛け（With/after コロナ）

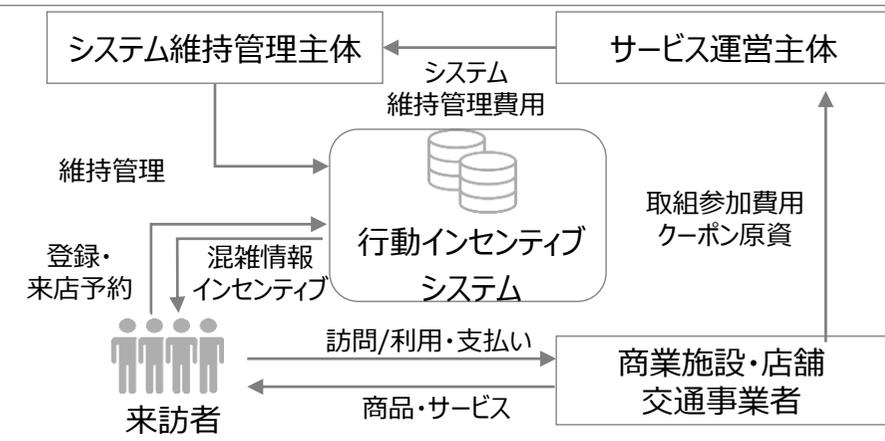
概略

- 行動インセンティブシステム（行動データを取得してそれに基づくインセンティブを提供するシステム・アプリ）を通じ、混雑やピークタイムの情報提供に基づくインセンティブ（交通費の一部補助・マイクロモビリティのクーポン提供用）付与によって時間的・地理的な混雑緩和を行い、都市中心部の混雑緩和と集客回復、更に混雑による商業施設の機会損失削減を目指す取組み。

推進体制

- 【令和3年度取組地域：大阪府大阪市】以下はR3年度体制：次年度は未定
- サービス運営主体 ※大阪商工会議所MaaS社会実装推進フォーラムWGが担当
 - システム維持管理主体 ※(株)ADKマーケティング・ソリューションズ/(株)シグマックスが担当
 - 商業施設・店舗 ※(株)アーバンリサーチ/阪急阪神不動産(株)/京阪ホールディングス(株)が主に担当
 - 交通事業者 ※大阪市高速電気軌道(株)/(株)Luup/(株)ドコモバイクシェアが主に担当
 - 行政 ※大阪府/大阪시가協力
 - 効果検証等 ※エイチ・ツー・オー リテイリング(株)/(株)竹中工務店/(株)りそな銀行/大阪ガス(株)が主に担当

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- インセンティブ（公共交通機関の運賃還元・商業施設クーポン）の提供条件変更による混雑緩和効果（時間的・地理的ピークシフト度合い）
- 混雑緩和によるテナント等の売上向上効果・取組の事業性
- ターミナル駅周辺での共通のインセンティブ提供する異業種が連携したアライアンスの実現性

混雑緩和

- 特定時間における来店を推奨するインセンティブ（商業施設クーポン）を提供することで、ターミナル駅周辺への来訪時間に変化が起き、インセンティブの提供による時間的ピークシフトの可能性が示唆される結果となった（キャンペーン非参加者のピーク：18時、キャンペーン参加者のピーク：10時） ※ピーク=最大来訪人数
- また、地理的分散を推奨するインセンティブ（交通機関の運賃還元）を提供することで、より広域にエリア内を移動した利用者の行動記録についても確認された ※インセンティブ利用者数が限定的であるため、地理的ピークシフト効果の確認は困難であった

検証結果

売上・事業性

- 協力テナントからは、今回の取組により店舗に、「閑散時間に来店されたことで、「じっくりと接客ができたことで買上げ点数の向上につながった。」とのコメント。
- ピーク時間をさけての来店をよびかけることで、来店時間の早期化させ結果、エリア全体での来店数や滞在時間が増え、買い物・飲食の金額の増加が見込める。

連携

- 商工会議所設置のワーキンググループの座組で幅広い企業や自治体の協力が得られ、メディア露出の後押しとなった。

他地域で実施する際の留意点等

- オフピーク行動を促すには、来店時間別の行動確認とそれに伴うインセンティブの設計を提供できる対応体制が必要。（例：アプリにより顧客の行動データを取得したエリア・時間別の情報配信や、対面での時間の確認をした上での特典の付与）
- 「共通の買い物ピークタイム」を複数の商業施設が連携することができれば、情報の信頼性や参加性が高まる。

テーマD：異業種との連携による収益・付加価値

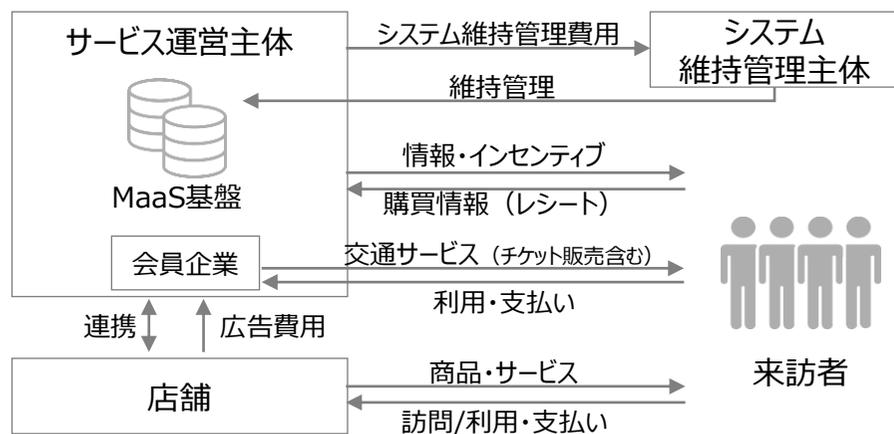
概略

- 地元商店における購買情報（レシート情報）を用いた詳細な売上算出に基づく成功報酬型の広告収入モデルの実装・導入効果を検証

推進体制

- 【令和3年度取組地域：会津若松】
- サービス運営主体
(会津Samurai MaaSプロジェクト、ひたち圏域新モビリティサービス推進協議会)
 - 会員企業（会津乗合自動車株式会社、茨城交通株式会社等）
 - 地元店舗
 - システム維持管理主体（※R3年度は、TIS株式会社が担当）
 - プロジェクト推進主体（※R3年度は、みちのりホールディングスが担当）

将来的なサービスイメージ



店舗の受容性

- 成功報酬型の広告費の課金スキームとしては、購入額に対する広告料（購入額の5%程度）で、定率型であれば過半数の店舗が肯定的な見解を示す結果となった。
- 効果が確認できない中で費用が発生していた従来型の広告に対する不満が大きく、それを解消する成功報酬型の広告収入モデルは高い受容性を示せた。

検証結果

利用者側の受容性

- 利用者は、情報提供に対するインセンティブとして、金銭的インセンティブ（キャッシュバック、クーポン等）を期待する割合が高い（全体の約7割）が、MaaSアプリを既にダウンロードしていた回答者に限定した場合、「公共交通の改善等に有効活用されるなら情報提供をしてもよい」との回答も半数近く存在し、購買情報等の個人情報提供の協力意向が示唆される結果となった。

事業採算性

- 今回の実証実験や過去の実証実験より、広告料のポテンシャルとしては、8百万円規模の広告料収入が確認されたが、利用者の情報提供割合（＝事業者の捕捉割合）が低いいため、実際の収入としては2.2百万円規模に留まる可能性があることが示された。

今年度の検証事項

- 購買情報を活用した成功報酬型の広告収入モデルに対する店舗の受容性
- 購買情報提供に対する利用者側の受容性・提供に必要なインセンティブ
- 「成功報酬型の広告収入モデル」の事業採算性

他地域で実施する際の留意点等

- 取組の持続性を向上させるためには、利用者の情報提供を促す仕掛けの検討・導入が重要となる。

テーマD：異業種との連携による収益・付加価値

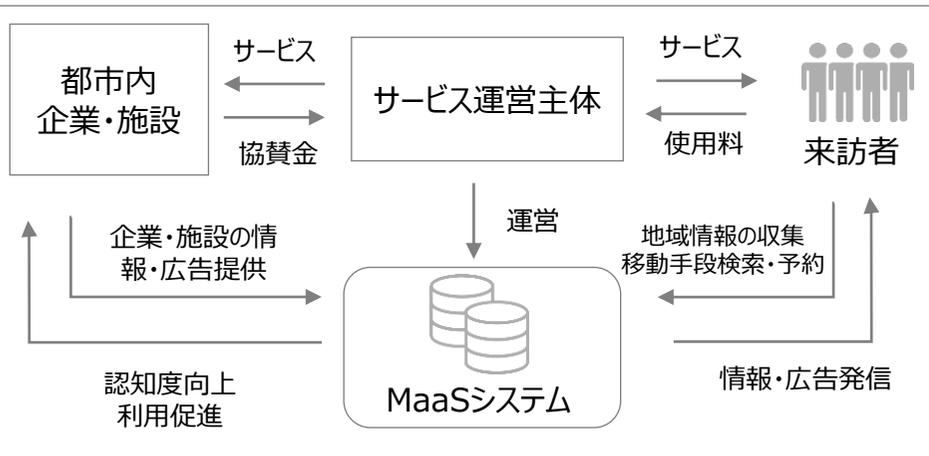
概略

- MaaSプラットフォームを活用した都市内利便施設等に関する情報発信や次世代モビリティによるラストマイル交通を組み合わせた新しいモビリティサービスを、異業種と連携したビジネスモデル構築によって一体的に展開する

推進体制

- 【令和3年度取組地域：兵庫県播磨科学公園都市】
- サービス運営主体（西播磨MaaS活用推進協議会※代表団体：神姫バス（株））

将来的なサービスイメージ



検証結果・導入効果

地域活性化

- 協賛による企業広告やクーポンの運用により、利用者・回遊者が増加した。
 - 都市内企業・飲食店を今回の事業で認知した人の割合は約57%以上（企業82%、飲食店57%）であった。実際に飲食店などを利用した割合は36%であった。
 - 土・休日における都市外からの来訪者は、昨年度同期間と比較して、2.7%増加した。
 - 都市内での回遊者は、昨年度同期間と比較して6.2%増加した。

事業性

- 無人化や運用台数縮小によるコスト削減により収支率が改善した。
 - メイン実証（～12月22日、スタッフ常駐）の収支率：2.0%
 - 無人による実証（12月23日～2月10日、無人運用、メイン実証からサービス内容を限定）の収支率：4.1%
 - 継続期間（2月11日～、無人運用、無人による実証から運用台数縮小）の収支率：18.6%
- 都市内企業4社が継続期間も協賛を継続。将来的に1万円/月以上の支払が見込める可能性あり。（本年度実証期間中の協賛金は、一律1万円、1社のみ2万円）

その他

- MaaSシステムや次世代モビリティの次年度以降の利用意向は一定数確認。
 - MaaSシステム（西播磨MaaS）の継続利用意向：57%
 - 次世代モビリティの有償時の利用意向：70%以上
- 社会実装に向けて実証期間終了後（2月11日～）も、内容を限定して無人運用での取組継続することを決定した。※終了日は未定

今年度の検証事項

- MaaSシステムによる地域活性化（地域の人流が増加するのか、飲食店等連携団体の収益が増加するのか）
- 異業種連携によるビジネスの持続可能性向上効果（収入増・コスト削減）

他地域で実施する際の留意点等

- サービス提供を継続的に行うため、サービス内容の見直し等により利用者数の確保と運用コストの低減を両立することが必要。
- 移動需要や人口が少ない地方部でMaaS関連事業を実施する際には、移動などの交通面の収入だけでは事業を継続していくことが困難であるため、別の収入源を得るために異業種との連携が必要。

テーマE：モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携

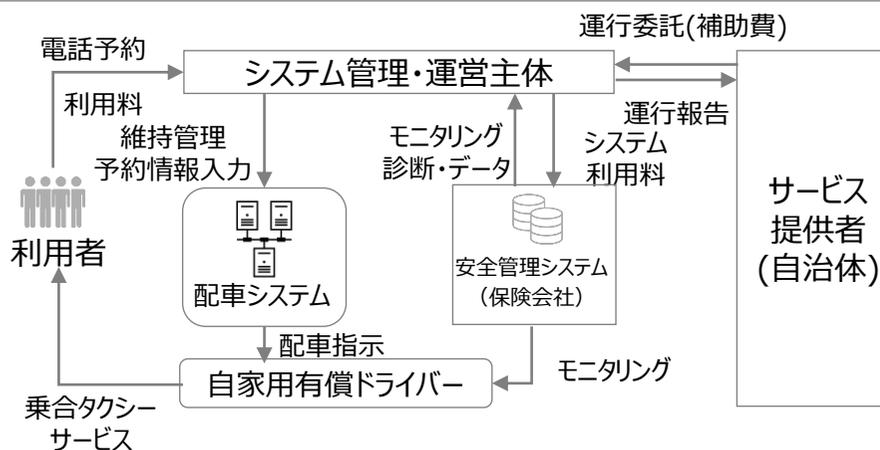
概略

- 自動運転サービスを社会実装していくにあたり、自家用有償旅客運送によるデマンドタクシー運行の脆弱性を洗い出し、その脆弱性をシステムや技術が補完し省人化できる仕組みを構築することで、段階的に安全性能を向上させ自動運転サービスの実現につなげていくことを考察する取組

推進体制

- 【令和3年度取組地域：福井県永平寺町】
- サービス運営主体（永平寺町）
 - 運行管理主体（まちづくり株式会社ZENコネクト）
 - 安全確保の仕組み構築主体（損害保険ジャパン株式会社）

将来的なサービスイメージ



今年度の検証事項

- 車両技術や運行支援システム等が安全運転の継続性や運転スキルの向上にどの程度寄与するかを検証
- 運行形態、安全対策、導入ノウハウを取りまとめたテンプレートを構築することで、新しい地域への移動交通サービスの導入をスムーズに行えないか検証

事業面

- 志比北・鳴鹿山鹿地区への導入は、着想から2か年を要したが、今年度取組んだ新規2地区への導入は、見込みではあるが1か年の手順にまで短縮できた。
- 住民の理解度や社会的受容性については、新旧地区の差はさほどなく、導入期間の短縮につながった主要要件は以下のとおり。
 - ① 運行形態の確立
 - ② 集客ノウハウの獲得
 - ③ 先行地区の実績が好調

検証結果・導入効果

その他

- 業界平均並みの運転スコアの達成／ドライバ全体の平均スコアの向上：車両に通信型ドライブレコーダーを設置し運転のスコア化を行い、結果をドライバと共有することで安全運転の意識付けを行った結果、以下の通りスコアが上昇した。
 - ・ドライバ全体の期間平均スコア：79点
 - ・タクシー事業者等の平均スコア：76点
- 地域内デマンド交通では、同じ走路を繰り返し運行するケースが多く、危険箇所を見える化することによるスコア上昇の効果が大きい。

他地域で実施する際の留意点等

- デマンドタクシーは地域が運行の主役となるが、属人的運用により、地域間の温度差、能力差が出がちであり、重大な事故により存続が危ぶまれる可能性も孕む。
- リスクマネジメントを考える必要があるが、車両技術・運行システムが安全性確保を担うことで、そのテンプレを構築することが可能となる。
- 自動運転は利便性が向上しなければ移動サービスとしてのニーズを得られない。自動運転の技術的・制度的な進化を行いながら、既存の移動サービスに自動運転機能を付加して高度化・高機能化させていくという、移動サービスの面からの道筋も付けていくべき。

テーマE：モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携

概略

- 外出や運動継続のモチベーションを高めるための仕組みと、デマンド交通と外出先（＝生活インフラ）における運動やリハビリテーションとのコンビネーションにより、継続性の高い健康寿命延伸プランを構築し、社会保険料や医療費の低減及び地域公共交通の改善を図る取組

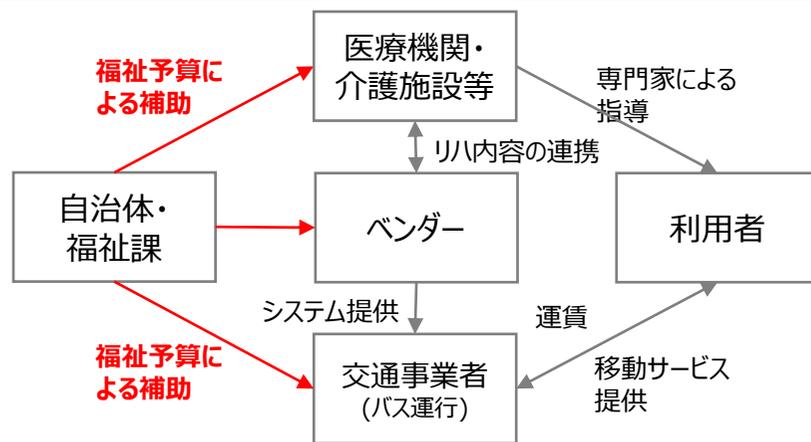
推進体制

- 【令和3年度取組地域：埼玉県入間市】
- サービス運営主体（入間市）
 - システム維持管理主体（株式会社アイシン）
 - リハビリプログラムに関する提携医療機関（埼玉医科大学、小林病院）

事業面

- 【福祉施策としての予算確保】
- 今年度事業においては無償のため事業面での直接的効果を測ることは想定していないが、運行4年目の豊明市と比べても入間市登録者のチョイス利用割合は高い結果が得られた
 - コロナの悪影響を考慮しても、外出を促す各種施策が対象者の行動変容を促し、外出モチベーション向上に効果を発揮しているといえる
 - 今後、中長期的な社会保障費削減への寄与の検証は要するが、モビリティサービスを公共交通施策としてだけでなく福祉施策として捉えることで予算面の制約を緩和し、持続可能性を向上できる
 - また、社会保障費（医療費）抑制策として展開していくことを想定

将来的なサービスイメージ



検証結果・導入効果

その他

- 【行動変容による健康増進】
- モビリティサービスの提供が、地域住民の外出率の向上やそれによる精神的・身体的健康の増進等、医療・福祉面でも効果を発揮
 - 具体的には、参加者の外出意欲>活動量>FIM変化量の相関がみられることから、外出意欲創出と外出手段の提供は健康寿命延伸に繋がる取組であるといえる

今年度の検証事項

- 「外出を促す仕掛け」による、利用者の外出率、運動・リハビリへの参加率、継続率の増加を検証
- 「運動継続を高める仕掛け」（ながらリハ）の効果について、医療としての公式基準FIM*に関わる指標を用いて実証前後の指標比較に寄り検証

他地域で実施する際の留意点等

- 本取組は要支援～要介護の患者を対象としているため、通常デマンド交通サービスとは異なり、介護施設や医療機関、自治体福祉課などの連携が必須となる
- 本取組では移動のみならず、移動中～移動目的地での「ながらリハ」を取り入れることによる、外出増加と運動継続による高齢者の虚弱化の予防を目的としているため、当該連携においては、自治体や介護事業者との綿密なサービスのすり合わせが必要となる

RoAD to the L4