

新しいモビリティサービスの 社会実装に向けた知見集ver1.0 (概要)

令和2年4月22日

経済産業省

新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集の概要（本編より）

● 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、既存の交通事業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になります
- 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、上記のような実証実験から社会実装に至る過程で、議論に挙がりやすい検討テーマについて、検討の際のポイントや、参考となりうる事例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

- 新しいモビリティサービスの導入を検討している主体が自らの検討段階や状況に鑑み、知見集の中から該当するポイントを適宜参照いただき、検討に役立てていただくことを想定しています
- そのため、本知見集は5章構成となっていますが、各章・検討のポイントは単体で完結する形となっており、必ずしも第1章から順番に読み進める必要は無く、必要な箇所から参照いただくことも可能となっています

● 本知見集の想定読者

- 本知見集は、新しいモビリティサービスの活用を検討している、あるいはこれから検討しようとしている自治体の職員や、地域交通の担い手である交通事業者、そしてその他、例えばMaaS協議会の参加者や自動車メーカー、IT企業等、新しいモビリティサービスの社会実装に関わる幅広い主体に読んでいただくことを想定しています

※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

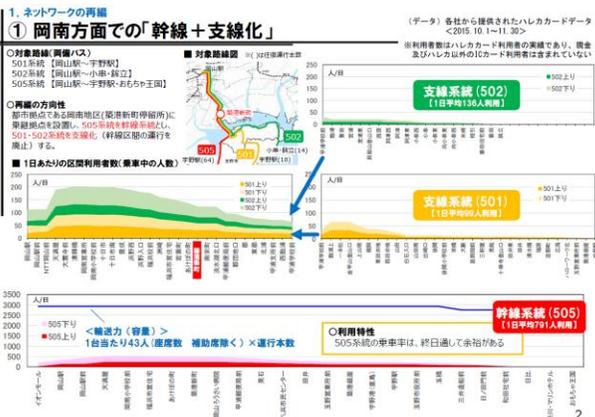
本知見集の全体像： 新モビリティサービス導入時の主要検討テーマとチェックポイント

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

1. 構想策定

- **現状把握**：現状の交通の問題点をしっかりと把握できているか
- **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
- **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

＜岡山市での交通需要把握＞



- 検討の出発点として、地域の移動実態を定性・定量、需要・供給両等、多面的に把握する
- 岡山市では、バス路線の利用客数等交通需要サイドの分析から、バス路線の重複解消・リソースの効率化等を検討

出所：岡山市「岡山市地域公共交通網形成計画協議会
 第3回協議会：ケーススタディ」(2019年4月11日)

＜春日井市におけるビジョン策定＞

現状

- 高蔵寺ニュータウンの初期入居者の高齢化の進行
- バスなど公共交通の利便性・満足度の低下

ビジョン・目標

- 主な公共交通サービスの利用者である高齢者が、頻繁に訪問するや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、容易に移動可能にする

課題

- 新モビリティサービス(ゆっくりカート、相乗りタクシー)の導入による、ラストワンマイルの移動手段の提供

- 移動実態を踏まえた目指すべき将来像(ビジョン)、実現に向けた課題を設置し、共有・浸透することで、ステイクホルダの意思統一・合意形成を加速する
- スマモビ*パイロット地域では、地域の現状からビジョンを設定し、実証で検証すべき課題を設定

出所：自治体へのヒアリングを元に作成

＜交通課題への対応方針例＞

	デマンド交通	シェアリングサービス	産業連携	MaaS	自家用有償
利便性・事業性向上	自家用車以外の移動手段の確保	✓	✓	✓	✓
	複数移動モードの接続性向上			✓	
ラストワンマイル移動補完	交通空白地域での公共交通の整備	✓	✓		✓
	高齢者の移動手段の確保	✓	✓		✓
交通混雑解決	ラストワンマイルの移動手段の整備	✓	✓	✓	✓
	中心部への移動手段の整備	✓	✓	✓	✓
	通勤などの公共交通の混雑緩和	✓		✓	
	日常的な道路渋滞の緩和	✓	✓	✓	✓

- 交通課題は地域毎に異なる一方、全ての交通課題を解決できる万能な交通モードや新モビリティサービスは存在しない
- 既存交通機関や新しいモビリティサービス双方の特徴を理解した上で、適切な交通施策を設定することが重要

出所：新モビリティサービス事業者等へのインタビューを元に作成

* スマモビ：スマートモビリティチャレンジ

2. 体制整備

- **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
- **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

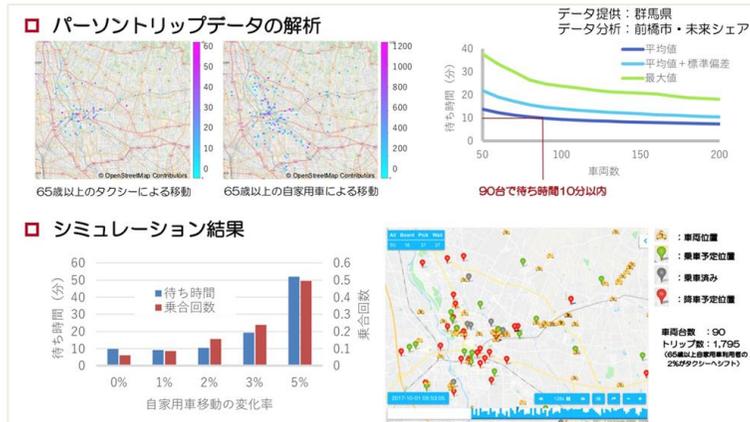
＜静岡鉄道・静岡県静岡市MaaS実証＞

主体	<ul style="list-style-type: none"> ● 全体統括：静岡鉄道、静岡市 ● 配車システム提供・契約：未来シェア、JTB ● 車両提供・運行受託事業者：タクシー事業者9社、個人タクシー2団体
概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 内容：静岡駅北部でのAI乗り合いタクシーの運行 ● 期間：2019年11月1-30日
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域を代表する公共交通事業者と行政が、課題に対して協働で取り組む会議体を組成 ● 行政・民間双方から地域公共交通事業者に働きかけ、多数の事業者を束ねた実証実験を実施

- 近年多くの自治体が旗振り役となり、新たなモビリティサービスの実証事業や事業実装が推進されている傍ら、地場に密着した民間企業が事業主体となるケースも存在する。何れも、事業の推進主体が明確化され、当事者意識が醸成されていることが肝要
- 静岡市では、地域の公共交通を広く担う静岡鉄道と、行政を担う静岡市が、協働で新たなモビリティサービスの取り組みを推進している

出所：静岡鉄道、静岡市へのヒアリングを元に作成

＜前橋市・未来シェアによるデマンド交通シミュレーション＞



- 新モビリティサービスの事業主体は、既存交通事業者等ステイクホルダ間で起こりうる衝突・反発を想定し、利害を調整しスムーズにサービスを導入するための協力体制を構築することが求められる
- 前橋市は当初市主導でデマンド交通導入を試みたが、民間事業者からの反発が強かった。ユーザを限定する事で“共食い”しにくいサービス設計、需給シミュレーション等定量的エビデンス活用等で、賛同を得ようと試みている

出所：前橋市「全地域デマンド化研究会」、日経BP「新・公民連携最前線：第4回 函館市、前橋市ほか：公共交通をAIでスマート化、超高齢社会を迎え撃つ」（2018年8月21日）

3. サービス検討

- ・ **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
- ・ **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
- ・ **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

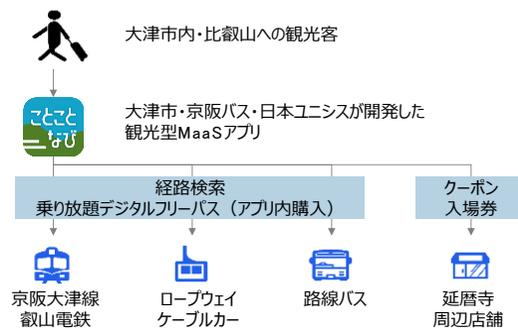
<十勝バスのユーザヒアリング>



- ・ 想定利用者の移動ニーズ理解が重要。既存公共交通への要望や不満だけでなく、生活者の“行動ニーズ”まで深掘りし、潜在的な移動ニーズを想定する
- ・ 十勝バスは、バス“非”利用の理由に関し住民ヒアリングを実施し、潜在的な移動ニーズ把握

出所：経済産業省「平成25年度 おもてなし経営企業選」

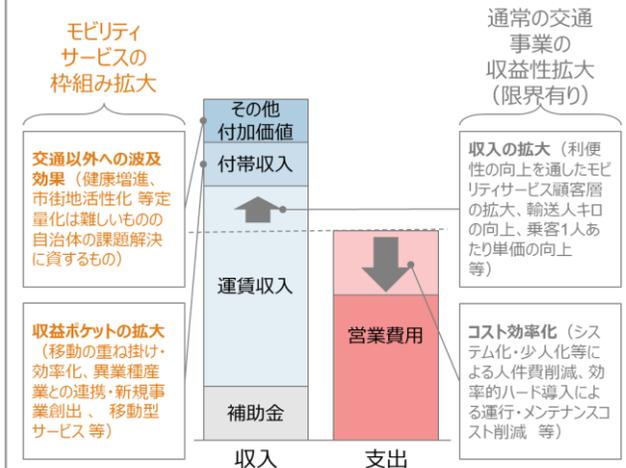
<観光型MaaS ことことなび>



- ・ 利用者の利便性最大化や、利用者特性を意識したサービス設計が必要
- ・ 大津市・京阪バス・日本ユニシスは、複数交通モードをワンアプリで提供する観光型MaaSによりチャネルのアクセシビリティを向上させ、観光客の交通利便性や満足度向上を図る

出所：大津市・京阪バス・日本ユニシスプレスリリース (2019年10月1日)

<モビリティ事業性改善の方向性>

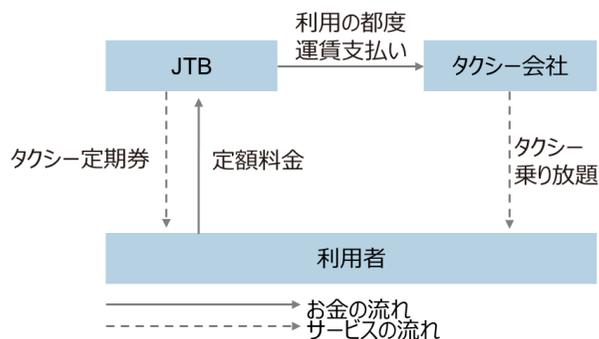


- ・ モビリティサービス自体としての収益性改善には限界があり、他産業との連携等を通じた収益ポケットを創造したり、交通以外の分野への波及効果を見込む等、モビリティサービスの枠組みを再定義することが有効である

4. サービス具体化

- **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
- **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
- **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

<JTBによる“タクシー定期券”>



- サービスの具体化に際し、道路交通法、旅客・貨物運送事業法等様々な関連法案との整合を取る必要がある
- JTBは、旅行業法に基づく「募集型企画旅行商品」の枠組みを活用し、タクシー乗車を定額パッケージ料金で提供する実証実験を実施

出所：JTB「高齢者向けタクシー定期券サービス「JTBジェロンタクシー」北九州市で来年1月～3月機関限定販売」（2017年12月15日）

<モビリティ実証検証項目設定>

①検証テーマ	事業運営、社会受容性、経済性、技術 等
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
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
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）
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
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
⑦制約等	検証を行う上での制約や精度等

- 将来新モビリティサービスを社会実装するために、実証事業を通して何を検証するべき項目は何か、というバックキャストの視点を持つことで、実証事業の実施そのものが目的化することを回避

<Izukoでのケーブルテレビ活用>



- 新モビリティサービスの想定利用者の認知度を向上させ、利用や浸透を促すために、最適な方法やチャンネルでの情報配信が重要となる
- Izukoは、スマホ非保有の地域住民の利用促進のため、ケーブルテレビなどスマホ以外にもチャンネルを拡充

出所：東急、東日本旅客鉄道、ジェイアール東日本企画 プレスリリース（2019年11月20日）

5. サービス高度化

- PDCA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
- PDCA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

＜静岡実証でのサービス非利用者の意見汲み取り＞

アンケート対象群

質問項目（抜粋）

利用群

（実証実験のユーザー登録を行い、実際に利用したグループ）

- 実証実験を知ったきっかけ
- 実証実験に参加しようとした理由
- サイト・予約等各機能の使用感（ほか）

非利用群

（ユーザー登録は行ったが、利用しなかったグループ）

- 実証実験を知ったきっかけ
- サイト・予約等各機能の操作性
- 実際にAI乗合タクシーを利用しなかった理由（ほか）

制御群

（ユーザー登録を行わなかったグループ）

- 新しいモビリティサービス（実証実験を含めた将来構想）に対する利用意向とその理由
- 利用する場合の目的別外出頻度の変化（ほか）

- 継続的なPDCA活動を実施するために必要な、利用状況や運行状況等の各種データや、利用者からのフィードバックを過不足なく吸い上げられる仕組みを構築しておく必要がある
- 静岡市では、アンケートを実験不参加層にも実施することで、実証に否定的・無関心な層の意見も収集

出所：静岡市・静岡鉄道へのインタビューを元にNRI作成

＜Izukoでの実績を踏まえたサービス改善＞

	Phase1 (2019年4月～ 2019年6月)	Phase1から抽出された 問題	Phase2 (2019年12月～ 2020年3月)
利用媒体	<ul style="list-style-type: none"> • スマートフォンアプリ 	<ul style="list-style-type: none"> • スマートフォンアプリではダウンロードに手間がかかる • アプリ自体の操作性が低い 	【利用媒体の変更】 <ul style="list-style-type: none"> • Webブラウザシステム
チケットの種類数	<ul style="list-style-type: none"> • デジタルフリーバス：2種類 • デジタルバス（観光施設入場券）：7種類 	<ul style="list-style-type: none"> • チケットのラインナップが少なく、旅行者の行動パターンと合致していない 	【商品ラインナップ拡充】 <ul style="list-style-type: none"> • デジタルフリーバス：7種類 • デジタルバス（観光施設入場券）：12種類
経路検索可能な交通機関	<ul style="list-style-type: none"> • 鉄道・バス 	<ul style="list-style-type: none"> • 検索可能な交通機関数が限定的で、利用者ニーズを満たしていない 	【交通機関数の拡大】 <ul style="list-style-type: none"> • 鉄道・バス・飛行機・船舶
オンデマンド交通の停留所数	<ul style="list-style-type: none"> • 16か所（無料試験運転） 	<ul style="list-style-type: none"> • 利用者ニーズに対してサービスエリアが限定的でニーズを満たしていない 	【停留所数の拡大】 <ul style="list-style-type: none"> • 27か所（有料・デジタルバス対応）

- 新モビリティサービスの持続可能性を確固たるものにするために、事業の運営を通して収集した各種データ・フィードバックを元に、サービスの提供価値の見直し、改善すべき項目の明確化を行い、サービスの改善活動を継続していく必要がある
- 観光型MaaSアプリ「Izuko」は、第1期の実証を通し得られた課題をサービス改善に繋げ、第2期の実証を実施

出所：東急、東日本旅客鉄道、ジェイアール東日本企画プレスリリース（2019年8月21日）、伊豆における観光型MaaS「Izuko」実証実験実行委員会事務局インタビューにもとづきNRI作成