

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）/第3期スマートモビリティプラットフォームの構築

「人と情報をつなげるThe Japan Mobility Dataspace を活用したスマートモビリティ社会の実現」

成果報告書

2025年4月

株式会社NTTデータ

目次

1. 事業概要（3～11p）

2. 実施内容（12p～）

2.1 研究開発項目9）多種多様なモビリティプラットフォーム/関連データの統合・相互利活用基盤の構築、実証（13～21p）

2.2 研究開発項目10）安全・快適・豊かなモビリティの実現のための、サイバーフィジカル型道路空間デジタルシステム基盤（デジタルサンドボックス）の構築（22～30p）

2.2.1 デジタルサンドボックスの構築（22～27p）

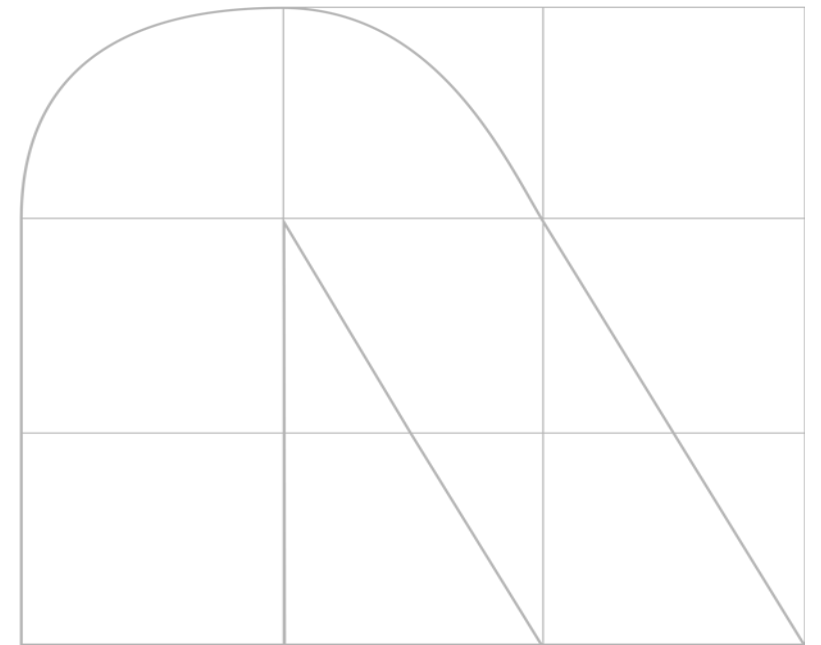
2.2.2 都市データとモビリティデータの連携（28～30p）

2.3 研究開発項目11）都市OS上のモビリティ対応サービスの開発（31～38p）

2.4 研究開発項目16）スタートアップ等の事業者間のモビリティデータシェア・共有が可能な基盤となるSSM（Shared Service for Mobility）の構築（39～51p）

3. 2024年度成果物一覧（52～54p）

1. 事業概要



(1) プロジェクトの目指す姿

- 快適な移動によるWell-beingな社会の実現に向け、Japan Mobility Data Space（以下、JMDS）を基盤としたモビリティ関連データの活用により、地域・エリアの移動課題解決に取り組んでいる。

Well-beingなモビリティ社会 (Smart Mobility 2.0) の実現

1. Safety（安全）

- ・ 歩行者や二輪車が安全に移動できる仕組
- ・ 路車協調した交通事故ゼロ社会の実現

2. Health（健康）

- ・ 歩きたくなる街づくり・道路・モビリティ
- ・ 地域交通の維持によるフレイル予防

3. Comfort（快適）

- ・ 街中の快適な移動支援と賑わい創出
 - ・ 渋滞のない快適な移動体験



4. Economy（経済性）

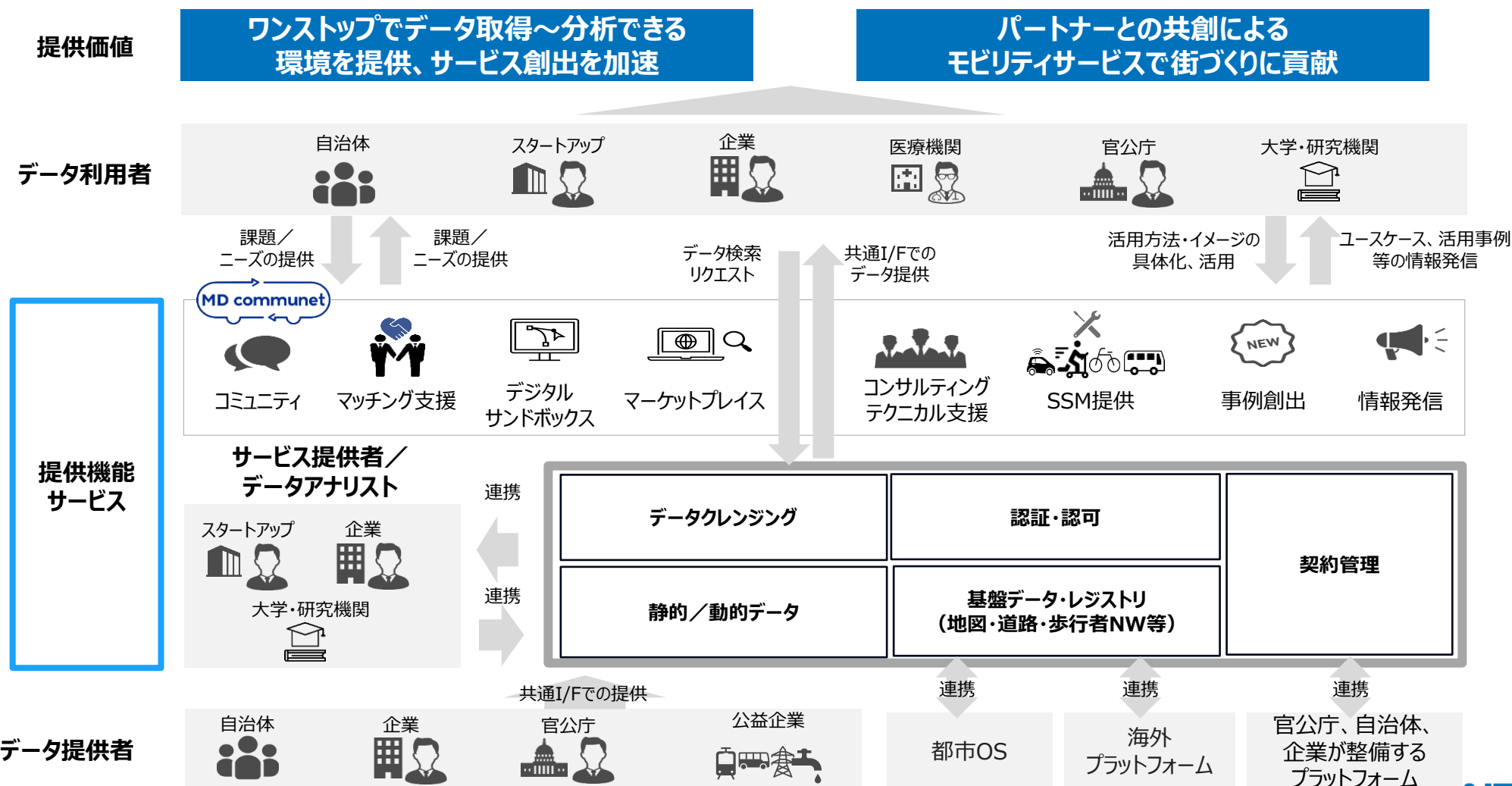
- ・ 住民の移動促進による地域経済活性化
- ・ 二次交通等による観光客の利便性向上

5. Environment（環境）

- ・ 公共交通へのモーダルシフトや電動モビリティ活用による排出量削減

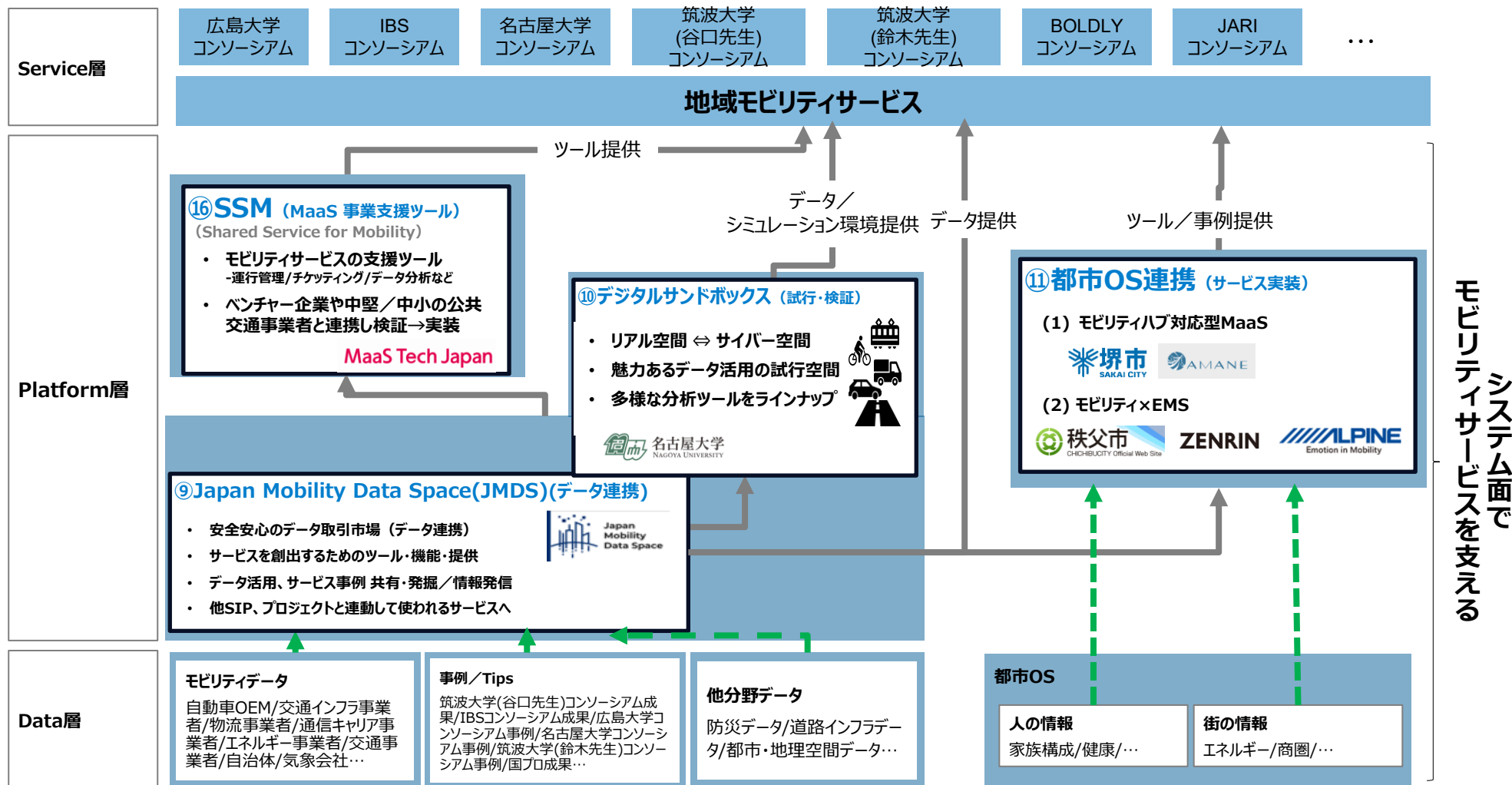
(1) プロジェクトの目指す姿

- 自由に自立して安全・快適に環境・他人・まちに優しく皆が、モノが、サービスが移動できる**モビリティディバイドない社会を実現**するため、**地域やエリア、プラットフォームごとに分散管理されたデータを連携**させ、データのみならずデータを活用する**ヒトとサービスをつなぐためのしくみ**として、中核となる**分散連邦型データ連携基盤「Japan Mobility Data Space」の構築、実装**を目指す。



(2) プロジェクト全体像・体制

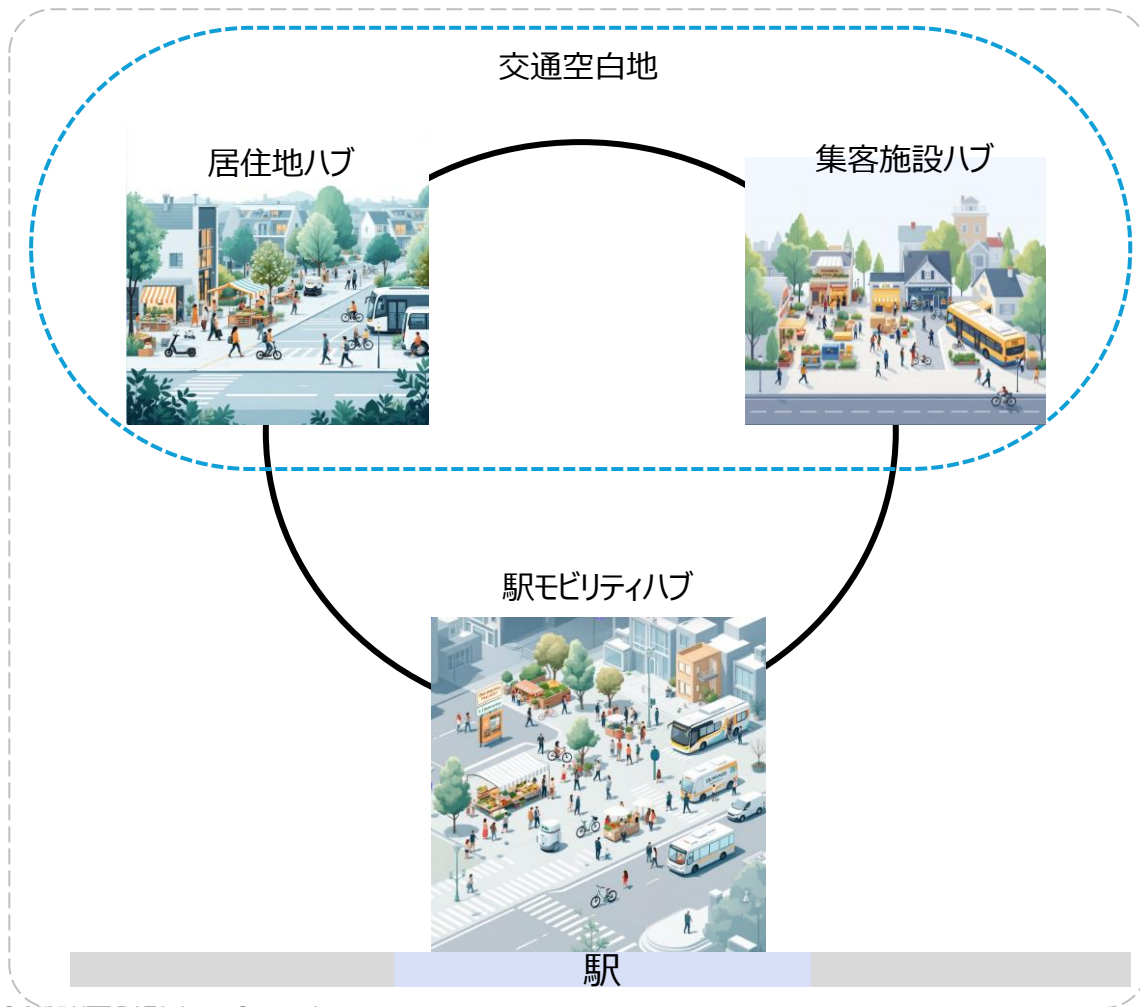
- 本プロジェクトにおいては、(研究開発項目)「Japan Mobility Data Space」を中核とし、(研究開発項目⑩)データ基盤を活用したシミュレーションや(研究開発項目⑪)都市OSと連携した各種サービス、(研究開発項目⑯)SSMを構築、実装することで、多様なモビリティサービスの創出を促進する。



(3) 全体で目指す世界観（例：交通空白地の解消）

- JMDSを中心とした4つの研究開発項目を有機的に組み合わせ、**交通計画の策定からモビリティの導入～運用における課題解決に資する仕組みの構築、社会実装も含めた横展開モデルを複数の事業者／自治体等と連携して推進**することで、地域におけるモビリティの導入・継続的な運営を目指している。
- 本取り組みでは、**特に公共交通の計画フェーズに注力**をしながら、取り組みを進めていく。

対象地域



計画

01 交通空白地を見える化

JMDS×統計データ×都市OS×デジタルサンドボックスで見える化

02 計画策定

必要なモビリティの選定、施策の計画立案、運行計画の策定

導入

03 モビリティハブ／モビリティの一括導入

SSMによるモビリティサービスの導入

運用/
評価/
改善

04 分析／運用評価

取得データ×都市OSデータ×統計データで施策効果を把握

05 改善／施策実施

実態を加味した施策の改善、行動変容施策の実施

横展開

06 横展開

社会実装モデルの策定、他都市展開のためのガイドライン作り

(4) 研究開発項目全体における5か年の計画

ビジョン

- **Smart Mobility 2.0**（自由に自立して安全・快適に、環境・人・まちに優しく、多様な人・モノ・サービスが移動できるモビリティディバイドない社会）の実現
- Smart Mobility 2.0を実現するため、**Japan Mobility Data Space**を基盤としたデータ活用により、**地域・エリアの移動課題を解決**

プロセス

サービス開発

実証実験・評価

サービス利用の仕組みづくり

2023年度

要件定義

成果目標、研究開発計画の具体化

2024年度

実証準備

実証に向けたサービス開発の完了
 ・JMDSテストベッド開発
 ・デジタルサンドボックス開発
 ・SSM機能開発

実証実験の企画・準備完了
 ・JMDS×デジタルサンドボックスの価値検証（ワンストップでのデータ検索～シミュレーション実行）
 ・地域でのモビリティサービス導入検証準備（秩父市・堺市）
 ・SSMを利用したモビリティ導入検証準備

サービス利用者の確保【仕組み面】
 ・データPFとの連携5件以上【利用サービス面】
 ・サービス仮説検討完了
 ・自治体での実証連携合意

2025年度

実証・評価

価値向上に向けたサービス開発の完了
 ・マーケットプレイスβ版提供開始
 ・デジタルサンドボックス機能追加
 ・SSMユーザ向けサービスβ版開発

実証実験実施・評価の完了
 ・JMDS×デジタルサンドボックスの自治体実証実験
 ・地域でのモビリティサービス実証（秩父・堺）
 ・SSMを利用したモビリティ導入実証（塩尻市・洲本市）

サービス利用者の拡大【仕組み面】
 ・データPFとの連携10件以上【利用サービス面】
 ・自治体実証／事例創出

2026年度

社会実装に向けた準備

実証評価に伴うサービス改良

実践的な実証実験の企画・準備

社会実装を見据えた枠組みづくりの完了

2027年度

社会実装

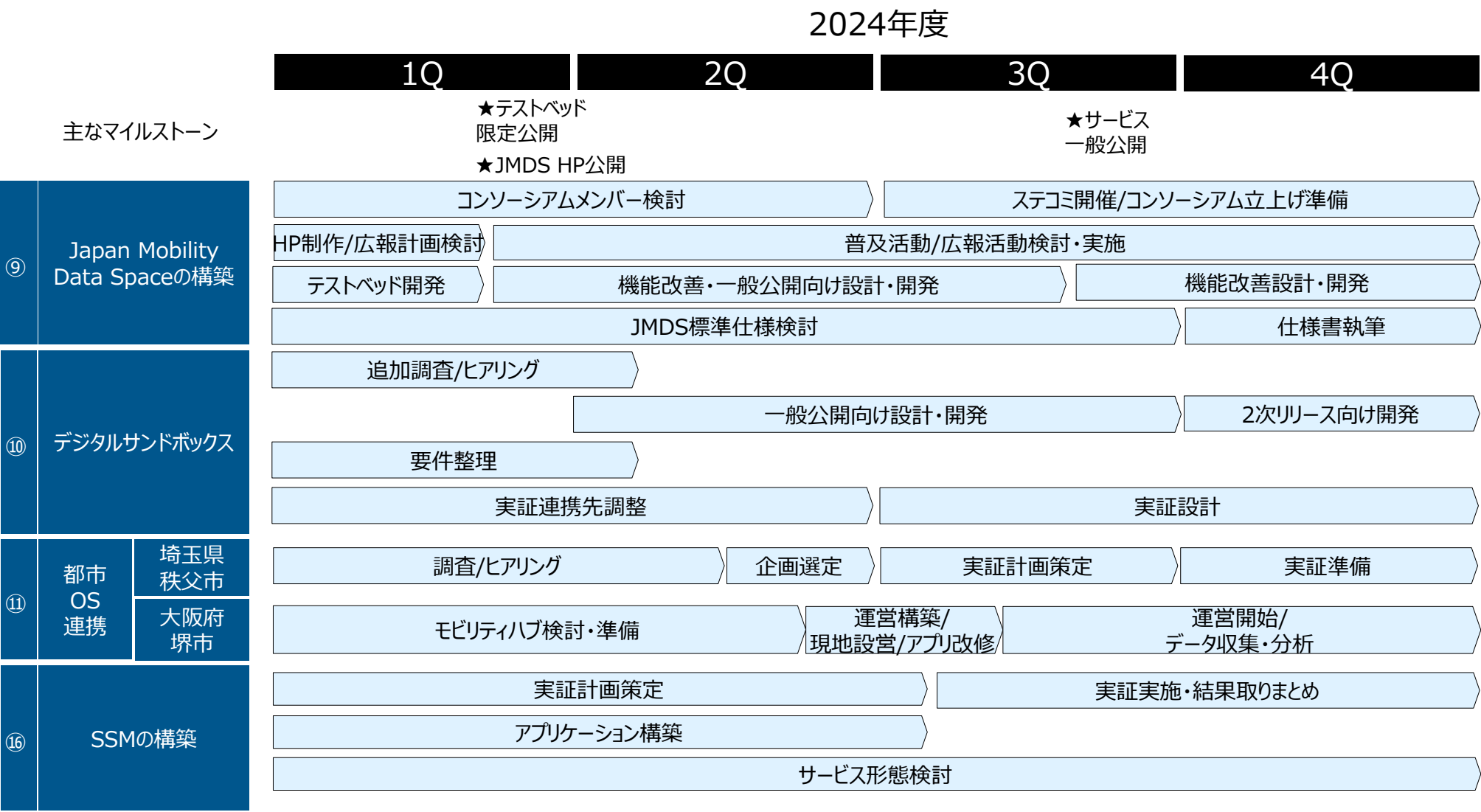
サービス運用開始

社会実装を見据えたビジネス設計
 サービス実装に向けたステークホルダーとの調整・交渉

社会実装準備完了

(4) プロジェクトの全体スケジュール

■ 2024年度におけるスケジュールは以下の通り。



(5) 2024年度の主な成果

- 次年度の実証・評価に向け、**生成AIを搭載したJMDSやデジタルサンドボックスの開発**を行い、2024年12月にサービスを**一般公開**。
デジタルサンドボックスにおいては、**名古屋大学コンソーシアムと連携し、公共交通のアクセシビリティ評価ツールを公開**。
- 地域のモビリティサービス導入検証に向け、**JMDSを活用して設置設計したモビリティハブが2024年11月に大阪府堺市内でオープン**。
- 2025年3月時点で**8データプラットフォーム**と連携し、**カタログ件数は1万件以上**。JMDSユーザとして**53企業・団体**を獲得し、**さらなる利用者拡大**を狙える状態となった。

成果トピック

サービス開発

- JMDSおよびデジタルサンドボックスの開発を行い、**5月にテストベッド、12月にサービス公開**。**いち早く、利用者が操作可能な環境提供を実現**。
- 小規模モビリティサービスの迅速な立ち上げを実現するための**SSMアーキテクチャの検討を実施**。

実証実験の企画・準備

- モビリティハブの設計、実装にJMDSを活用し、**2024年11月に大阪府堺市内で日本初の複数モビリティハブをオープン**。

サービス利用の仕組みづくり

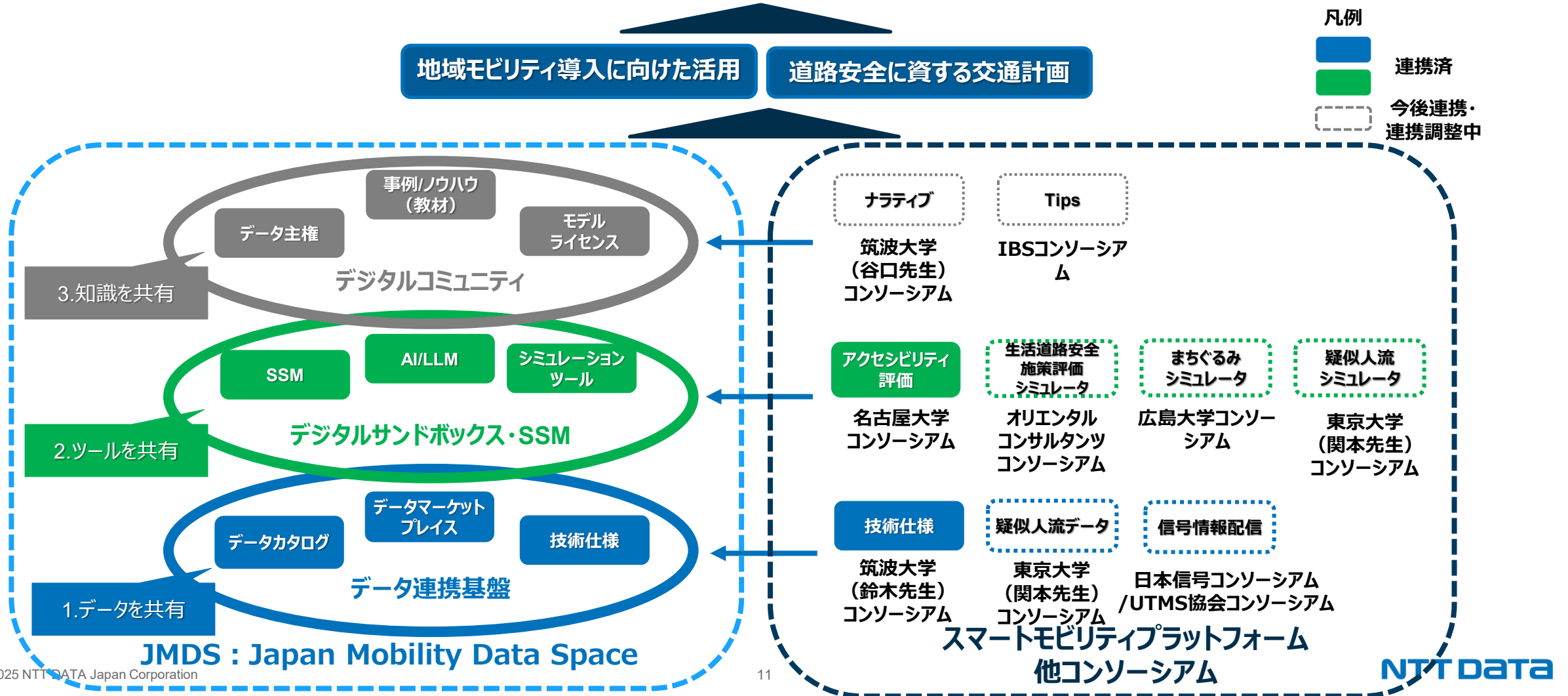
- 2025年3月時点で**8データPFと連携し、1万件以上のデータカタログ**を掲載。
- JMDSの利用者として、**53ユーザ（企業・団体）**を獲得。
- **NEC社と連携し、技術仕様書α版を策定**。



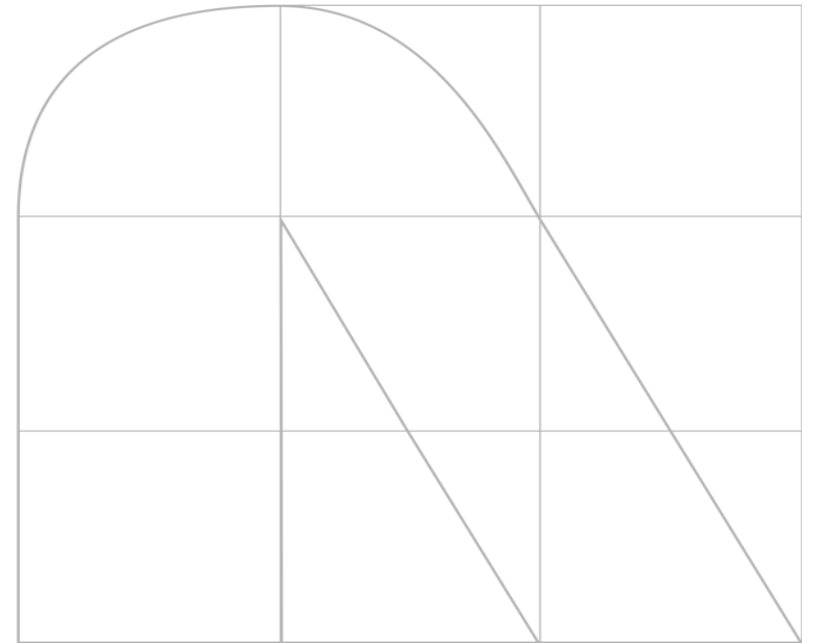
(6) SIP他コンソーシアムとの連携による全体像

- JMDSはデータ連携からデジタルサンドボックス・SSMのようなツール群、デジタルコミュニティ形成を担ううえで、**今後、他コンソーシアムの成果と連携を図りながら**、地域モビリティの導入や道路安全に資する交通計画の実現を目指す。
- JMDSと各コンソーシアムの成果が連動することで、**SIP終了後も持続的な運営が可能なサービスの実現**を可能とする。

JMDSと連携することで、SIP終了後も持続的なサービス提供が可能に



2. 実施内容



2.1 研究開発項目9)

**多種多様なモビリティプラットフォーム/関連データの統合・相互
利活用基盤の構築、実証**

(1) Summary

目指す姿

- 分散したデータを連携させ、データを活用するヒトとサービスをつなぐ**分散連邦型データ連携基盤「Japan Mobility Dataspace」**を構築し、モビリティサービスの品質・効率性向上、イノベーションを促進。

2024年度 の計画

- JMDSのサービス設計、テストベッド開発および公開/普及促進、技術仕様書α版の作成
- JMDS運営組織の検討、設立準備

主な成果

- **JMDSテストベッド開発および公開/普及促進**
 - JMDSテストベッドを開発し、**12月に統合データカタログサービスを一般公開。Large Language Models（以下、LLM）を用いたモビリティデータや事例検索を実装**し、データ利活用の仕組みを整備。2025年2月時点で**1万件を超えるデータカタログ**を掲載し、**53ユーザー（企業・団体）を獲得**。
 - JMDSの認知向上を目的とし、2024年5月に普及HP、12月末に越塚SPDのインタビュー記事を公開。記事公開の効果も相まって**14社の会員獲得につながっており、サービスへの期待・ニーズの高さが証明された**。
- **Japan Mobility Data Spaceのサービス設計**
 - 自治体や建設コンサルなどにヒアリングを実施し、**JMDSに求められるサービス仮説を整理**。テストベッドとして一部機能を操作可能な環境も実装。
- **技術仕様書α版の作成**
 - 様々な業界とデータ連携基盤を連携するための**コネクタ種別に依存しないJMDS Hub構想**を策定。データ提供側の連携インタフェース差分を吸収し、検索機能と合わせることでワンストップでデータを取得可能とすることを目指し、技術要素やアーキテクチャ設計を中心にドキュメンテーション化した。この技術仕様書が2025年度のSIP各コンソーシアムとの連携実証実験の技術指針となる。
- **JMDS運営組織の検討、設立準備**
 - JMDS運営の具体化検討を行うため、組織組成に向けて巻き込むべき事業者の選定を実施。5社の中核事業者を選定し、次年度の準備WG設立に向けて議論を開始し、運営組織の目指す姿、コンセプトの設計を実施した。

今後の 方針・展望

- マーケットプレイス（β版）のサービス提供によるデータ流通基盤の確立
- 自治体と連携した実証実験実施によるサービス性・ビジネス性の検証・評価

(2) JMDSのユースケース（地域交通の最適化）

- 現状、地域の交通実態を把握する定量的なデータがなく、モビリティを導入地域にマッチしないという結果になる地域が多い。
- 様々な事例やノウハウから実態把握に必要なデータ、そのデータを活用したシミュレーションによる分析・評価、サービス導入に必要なサービス群を提供することで、地域の実態に即した最適なモビリティの導入から、継続的な評価・改善を可能とし、地域に即したモビリティの導入・運営を可能とすることを目指す。

AsIs

新モビリティ（デマンドなど）が地域にマッチしない

デマンド、コムバス、ライドシェアなど新たなモビリティの導入に時間・コストがかかるものの、導入した結果、継続的な運用にはつながらない

地域の交通実態が見えていない

住民の移動ニーズを正確に把握するデータが無い

アンケートでニーズを把握している

関係者との合意形成に時間がかかる

定量的なデータで分かりやすく示すことが困難



自治体



交通コンサル



自治体



交通コンサル

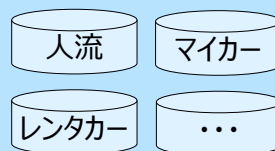
ToBe

地域の交通実態に即した最適なモビリティを導入⇒導入後の評価・改善により、継続的なモビリティの維持・運営が可能に

Step1
地域の交通実態の把握

JMDSマーケットプレイス

様々なデータの検索・活用



様々な事例の検索



Step2
最適なモビリティの導入

モビリティ導入支援サービス (SSM)

デマンド交通

サービス導入に必要な
パッケージ群

決済

運行管理

...

パーソナルモビリティ

Step3
導入効果の把握・評価

デジタルサンドボックス

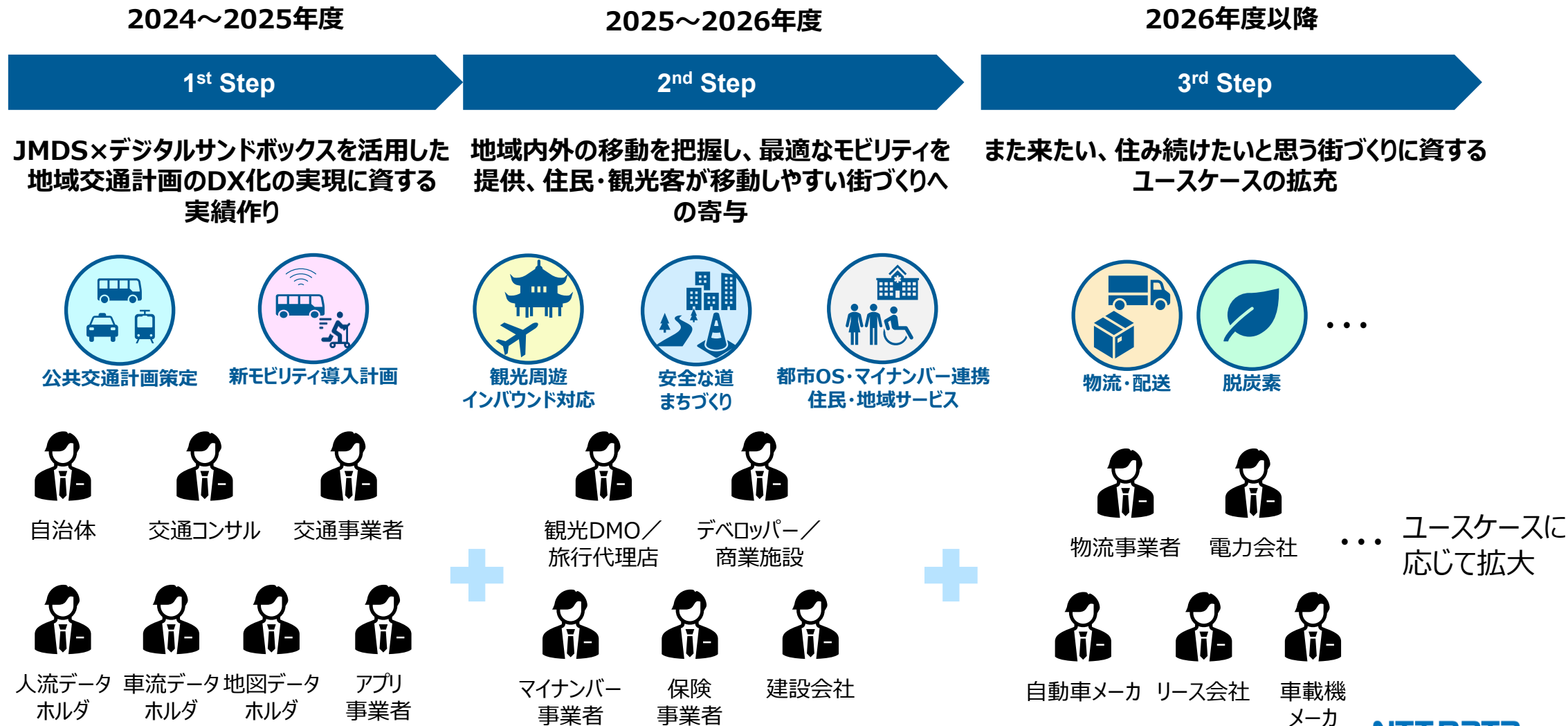
モビリティサービス導入後の
評価

LIPT-Sim
(アクセシビリティ評価)

...

(2) JMDSユースケースおよびユーザ拡大に向けたロードマップ

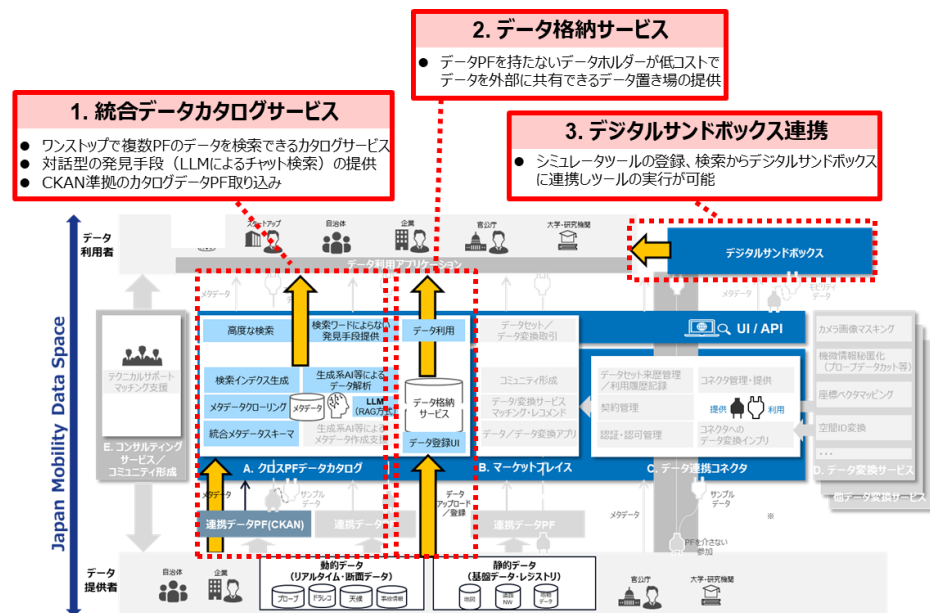
- JMDSの普及および利活用促進を進める上では、ユーザの課題解決に資するような活用ユースケースを実績として作りながら、ユーザや連携プレイヤーの声を聴きながら改善し、ユーザ、連携事業者と合わせてユースケースも広げ、モビリティ分野での共通的なプラットフォームとしてのJMDSを作っていく計画である。



(4) 今年度の成果（JMDSテストベッド開発/技術仕様書策定）

- テストベッド環境の開発において、全体のJMDS構想のMVPとして、2024年5月に**1. 統合データカタログサービス**、**2. データ格納サービス**を関係者へ限定公開を実施。本環境を用いたユーザヒアリングを行い、機能のブラッシュアップと**3. デジタルサンドボックス連携**を加え、**2024年12月に一般公開を実施**した。
- 1. 統合データカタログサービスにおいては、データカタログから横断的に検索する目的のために、通常のキーワード検索に加え、**LLMと Retrieval-Augmented Generation（以下、RAG）によるチャット検索機能を開発**。ユーザヒアリング結果でも**ユースケースベースで必要なデータセットの検索する場合にはRAGは有用**であるという評価を得られた。
- 様々な業界のデータ連携基盤と連携することがJMDSの価値つながるため、**既存のデータ連携基盤システムのJMDS参加障壁を下げる**ことが重要であると考え、**コネクタ種別に依存せず参画できるデータスペース**を目指した**JMDS Hub構想**を**技術仕様書α版**にて策定。データ提供側の連携インタフェース差分を吸収し、検索機能と合わせることでワンストップでデータを取得可能とする。

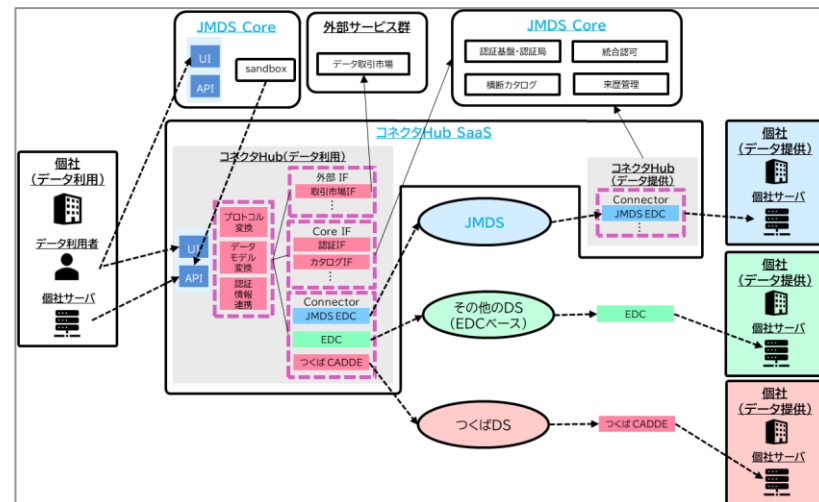
今年度のテストベッド環境構築スコープ



LLM・RAGによるチャット検索



技術仕様書 a版/JMDS Hub構想



(4) 今年度の成果（普及促進）

- まずは利用者に触ってもらい、価値を感じてもらい、課題を捉えることが重要と考え、JMDSテストベッドを開発し、**2024年12月に統合データカタログサービスを一般公開。LLMを用いたモビリティデータや事例検索を実装し**、データ利活用の仕組みを整備。2025年3月時点で**1万件を超えるデータカタログ**を掲載し、**53ユーザ（企業・団体）を獲得**。
- 普及促進においては、JMDSの認知向上を目的とし、2024年5月に普及HP、12月末に越塚SPDのインタビュー記事を公開。2025年3月末にはJMDSウェビナーを開催。記事公開の効果も相まって、**14社の会員獲得につながっており、サービスへの期待・ニーズの高さが証明された**。

JMDS普及HP



<https://mobility-data-space.jp/>

越塚SPDインタビュー記事



<https://ligare.news/story/jmnds-koshizuka/>

JMDSウェビナー



(4) 今年度の成果（社会実装に向けたサービス仮説検討）

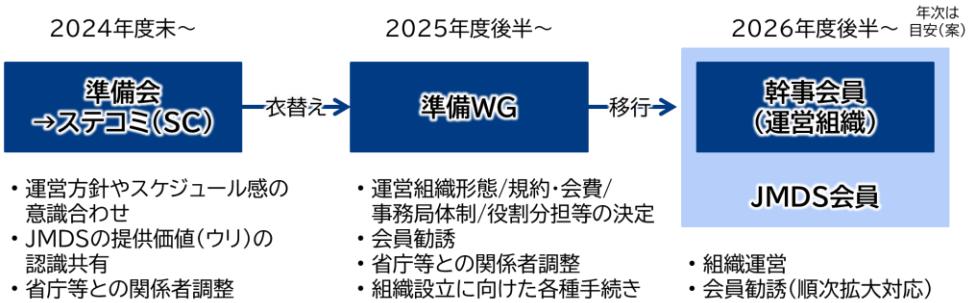
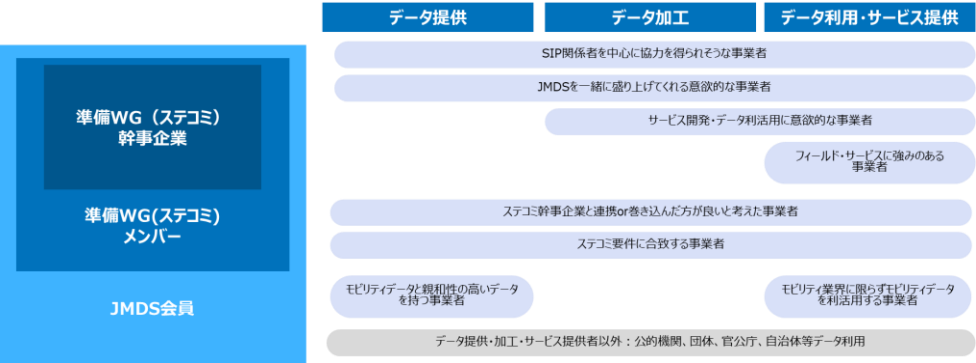
- 今年度は自治体や建設コンサルなどにヒアリングを実施し、**JMDSに求められるサービス仮説を整理**。
- 自治体の交通計画やモビリティ導入においては、**どのようにデータを扱えるのか分からない**という声が大きく、**類似自治体でのデータ活用事例のレコメンド**や、**簡単にデータ分析が実現可能なツール**が求められていることが分かった。

誰が	ニーズ	現状の困りごと	提供機能	機能詳細
自治体 交通担当者	必要なデータが簡単に見つかる	PFが様々あり、どのPFからデータにたどり着けるのかが分からない	① データ （複数データの組合せを含む） 検索	LLMによる対話型で横断的に必要なデータが検索できる
自治体 交通担当者	事例から分析結果のイメージがつかめる	分析事例が少ない、あまり公開されていない	② 事例検索・事例推奨	- 他自治体の類似事例が簡単検索できる - ガイドラインやノウハウが検索できる（各省長の公開している内容や開発者コミュニティなど）
自治体 交通担当者	簡単に分析ができる	データ可視化、分析にはデータ加工作業などの準備やツール利用など、プロセスも多く、一つ一つの作業も難易度が高い	③ データ統合 /④ データ集計 /⑤ 統計分析 /⑥ シミュレーション/分析サービス （事業者） 紹介	- シンプルなGUIでデータ選択からシミュレータを実行できる環境の提供 - ユースケースに応じたシミュレータの提供
自治体 交通担当者	リアルタイムデータが利用できる	1時間や1日ごとなどのデータしか分からない - データ提供頻度が1か月単位ですぐ受領できない	⑧ リアルタイムデータ活用	コネクタ連携によるデータ連携機能の提供
自治体 交通担当者	適切な補助事業を抽出してくれる	施策実施に使える補助事業を探す際、Googleなどで省庁のHPをクロールしないと分からない	⑨ 補助事業検索	コネクタ連携によるデータ連携機能の提供
コンサル	データの特長が一覧比較できる	- そもそもどのようなデータが使えるのかが分からない - 分かったうえで、誰が提供しているのか分からない - 各データの特性が分からない、都度事業者に聞かないといけない	⑩ データカタログ	コネクタ連携によるデータ連携機能の提供
コンサル	小ロットでの利用ができる	- 小ロット（期間・エリア限定など）でデータを購入できない - 利用目的ごとにデータ購入が必要のため、都度契約が必要、コストもかかる	⑪ データの即時加工・提供 ⑫ マーケットプレイス	- サンプルデータをデジタルサンドボックスで試せる - 必要なデータだけ加工し、提供できる - データの小ロット購入、デポジット購入
コンサル	あらゆるデータの利用手続きが一括でできる	データ提供には手続きや加工作業に手間がかかり、提供までのリードタイムが長い(1か月程度かかる)	⑫ マーケットプレイス	データの検索から連絡、手続きがシームレスにでき、短期間でデータが提供される

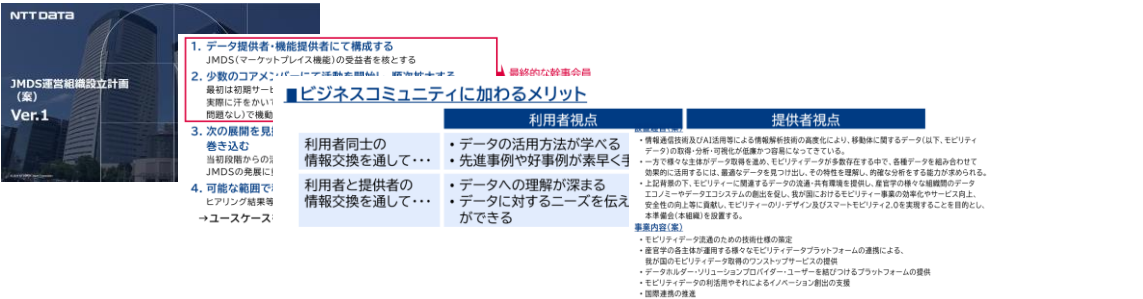
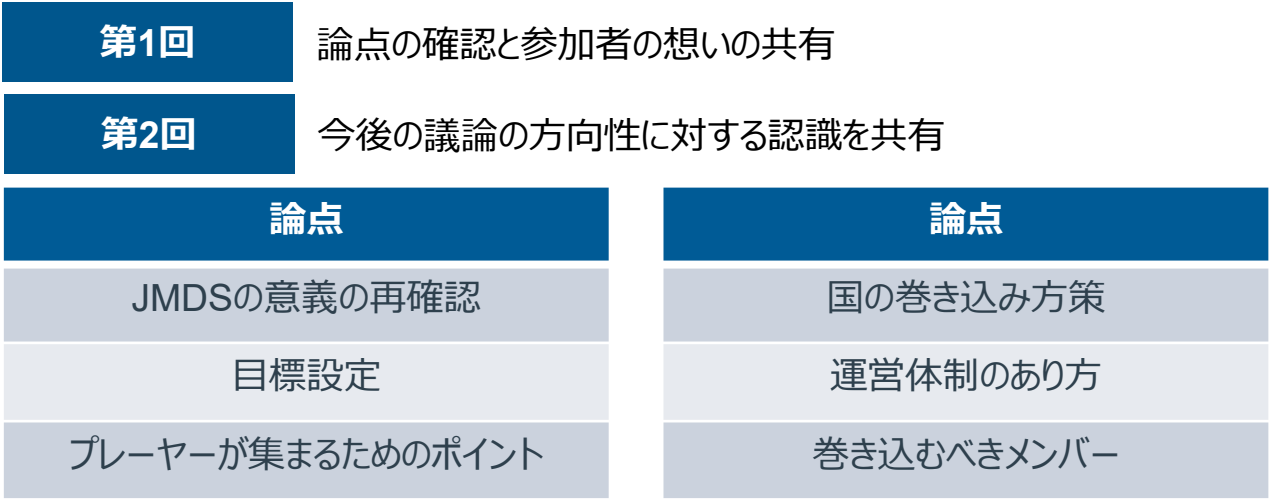
(4) 今年度の成果（JMDS運営組織組成に向けた準備）

- JMDSの社会実装を実現するために、提供価値や運営の仕組み・組織形態、関係者の巻き込み方について方策を検討した。
- また、実際に運営組織設立に向け、外部組織を巻き込み上記検討を具体推進するための議論会（準備WG）を設立し、議論を開始した。
- 並行して関連省庁の取組みを踏まえた連携方策に関する検討も進めた。
- JMDSの社会実装に向けた関係者との議論は緒に就いたばかりであり、今後、ベースライン（協調領域）の見極めとスペシャリティ（要素領域：強み）の具体化が必要である。その上で次年度、議論会（準備WG）の構成員を増やし関係者を巻き込みつつ議論の積重ねが必要である。

メンバー選定と組織立ち上げの進め方案



コアメンバーによる議論・今後の方針



⇒組織設立趣意書（案）、設立計画（案）を策定した

(5) JMDS社会実装までのロードマップ

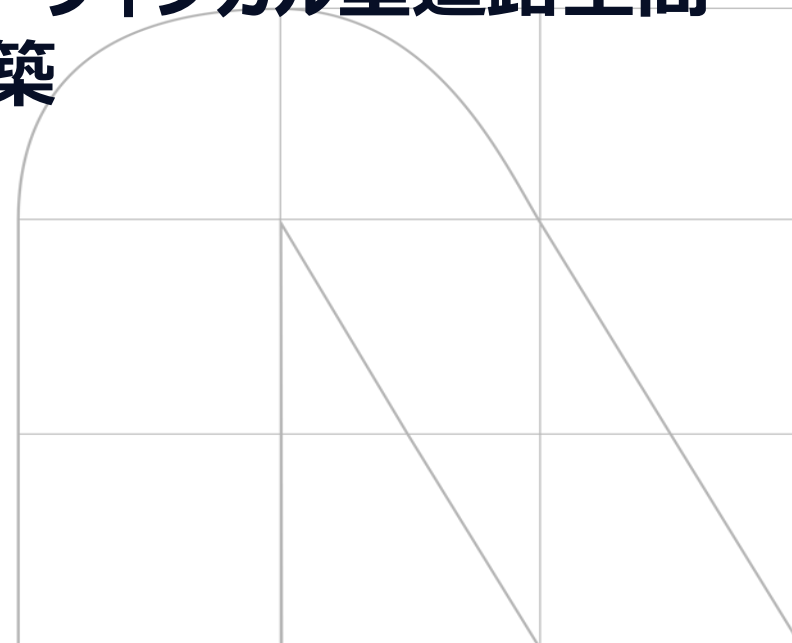
- 2026年度からの実用化に向け、2025年度はマーケットプレイス（β版）の開発、サービス提供を目指す。
- 並行して、SIP他コンソーシアムや既存プラットフォーム、モビリティ業界関係者へプロモーションを行い、JMDSの認知、理解促進を目指す。

項目	2024年度				2025年度	2026年度	2027年度	2028年度～
	1Q	2Q	3Q	4Q				
マイルストーン	▲テストベッド公開		▲一般公開		▲マーケットプレイス（β版）提供 ▲ステージゲート ▲トライアル版コネクタ提供		▲全サービス提供開始 ▲コネクタ提供開始	
技術開発					▲WG立上げ	▲運営組織立上げ	▲JMDS Alliance設立	
	Phase1：データカタログ機能に限定したテストベッドの提供／機能追加・改修とPhase2を見据えたJMDSデザインの推進					コネクタ含む全サービス提供の取り組み		
	データカタログ機能・デジタルサンドボックス機能		機能追加・改修			コネクタ基盤実装		社会実装
	JMDS技術標準規格／仕様策定							
関連機関との連携								
MD communet会員のデータカタログ掲載					PF／事業者／SIP課題内外への普及活動			
DATA-EX					Ouranos Ecosystem			
INTERNATIONAL DATA SPACES ASSOCIATION								
SIPD					SIP内コンソーシアム（筑波大学、広島大学、名古屋大学etc）…			
PT								
PLATEAU								
全国道路施設点検データベース								
G空間情報センター					MLIT DATA PLATFORM 国土交通データプラットフォーム			
ビジネス	JMDS有用性・事業性の検討・検証				実証・評価		実証・評価	
	自治体との実証連携合意				MD communet会員以外の企業・団体への普及活動（自治体、大学、Sler、モビリティサービス事業者、データアナリスト）			
運営組織	組織検討／準備					組織設立／運営		

2.2 研究開発項目10)

安全・快適・豊かなモビリティの実現のための、サイバーフィジカル型道路空間
デジタルシステム基盤（デジタルサンドボックス）の構築

2.2.1 デジタルサンドボックスの構築



(1) Summary

目指す姿

- モビリティの課題や施策効果の可視化により、市民・自治体・交通事業者等が納得感が得られる情報の提供
- 利用者／提供事業者が手間（作業／コスト）なく様々なシミュレーションを実行／提供できる環境を構築し、データ、シミュレーションツール、利用者が次々と集まるマーケットの仕組みづくりに寄与

2024年度の計画

- ワンストップでデータ検索からシミュレーション実行までのサイクルを実現するデジタルサンドボックスのアーキテクチャ設計及びパイロットケースの実装及び公開

主な成果

- **デジタルサンドボックスのアーキテクチャ設計**
 - ・ シミュレーション提供者の抱える課題を踏まえ、デジタルサンドボックスのアーキテクチャとして**シミュレータの要求に応じた基盤、データ加工、シミュレータを公開するWebAPの提供を可能とする実行基盤**を設計
- **デジタルサンドボックス パイロットケースの実装及び公開**
 - ・ JMDSと連携し、解決したい課題や類似事例の検索から、実行手段としてのツール検索までワンストップで実現可能な基盤をリリース
 - ・ 名古屋大学コンソーシアムのアクセシビリティ評価ツール(一次リリース済)
 - ・ QGISのバッファ解析を用いた交通空白地の可視化ツール（二次リリース済）
 - ・ サービスの拡充→さらなる利用者拡大→ユーザのフィードバック→デジタルサンドボックスの拡充という**サイクルの第1歩を実現**
 - ・ サービス公開後、**利用希望による14社の会員獲得につながっており、サービスへの期待・ニーズの高さ**が証明された

今後の方針・展望

- 2025年度はシミュレーション・対応データの拡充とともに基本機能の整備を実施しつつ、利用者および提供者の拡大を図り、評価事例を増やす
- 利用者ヒアリング、フィードバックの取り込みにより、2027年度の本格運用・以降の社会実装に向け継続して、改善活動を実施

(2) デジタルサンドボックスの目指す姿

- モビリティの課題や施策効果の可視化により、市民・自治体・交通事業者等が納得感が得られる情報の提供。
 - 利用者／提供事業者が手間（作業／コスト）なく様々なシミュレーションを実行／提供できる環境を構築し、データ、シミュレーションツール、利用者が次々と集まるマーケットの仕組みづくりに寄与。
- 今年度は**JMDSおよび名古屋大学コンソーシアムと連携し、ワンストップでデータ検索からシミュレーション実行までのサイクルを実現。**

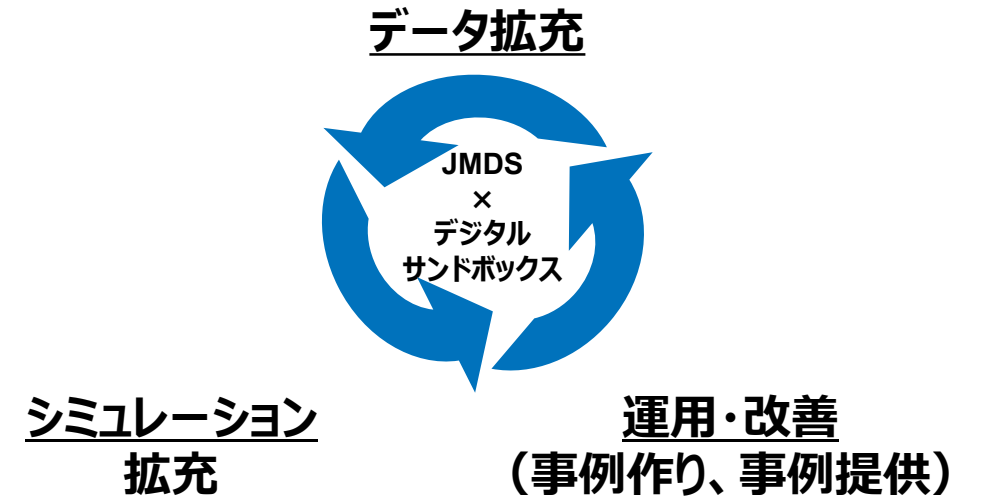
現状

- 既存モビリティ課題解決や新規モビリティ導入のアイデアがあるが、想定効果が分からず、実行に時間を要する
- モビリティデータやツールが点在していて、収集・利用手続き、データ加工等、シミュレーション準備が大変
- 保持しているモビリティデータやツールを自社や社会の交通課題解決に役立てたいが、活用方法がわからない



目指す姿

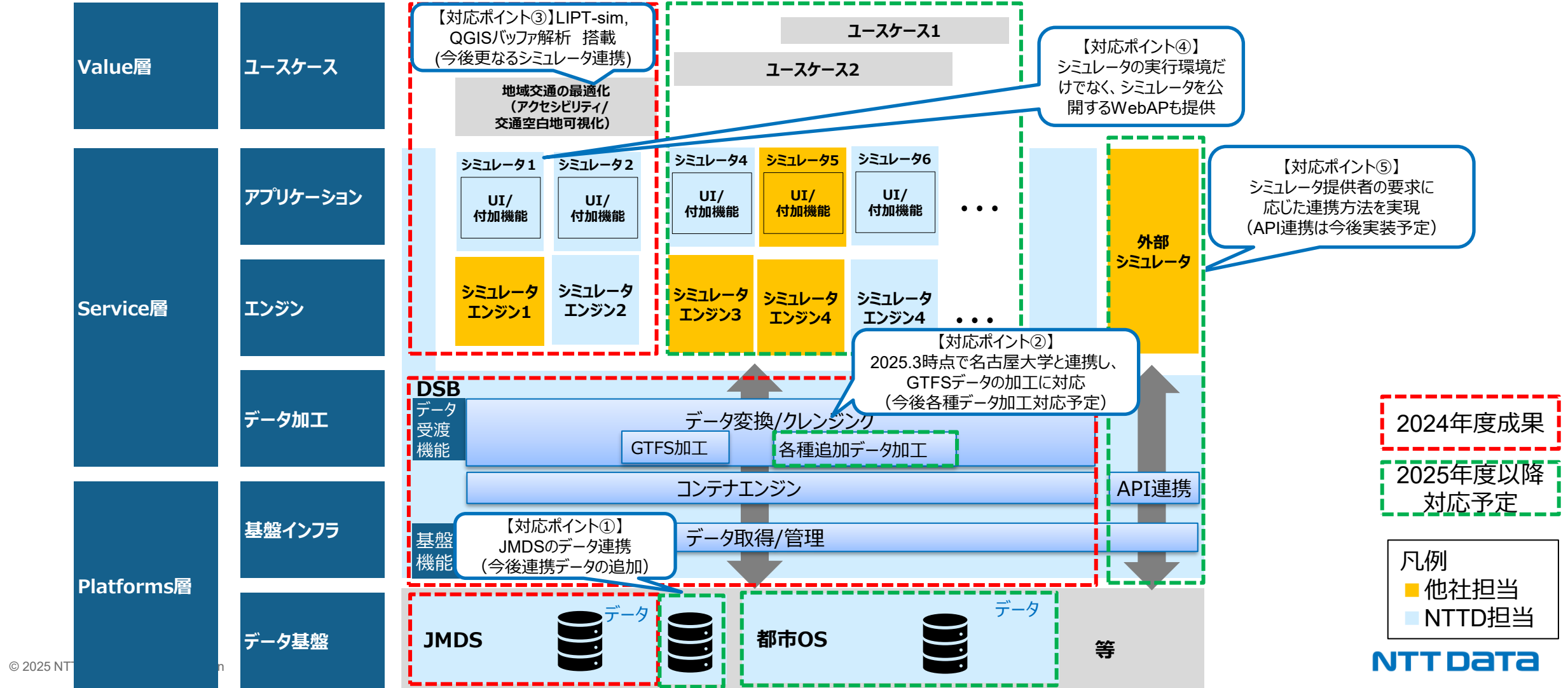
- 課題や施策の効果を容易に可視化、分析可能（予算獲得、住民説明、施策実行に向けた情報提供）
- モビリティデータ、シミュレータを利用者が組み合わせて利用可能
- モビリティデータ、シミュレーションツール、利用者が集まるマーケットの実現



(3) 今年度の成果（デジタルサンドボックスのアーキテクチャ設計）

■ 利用者（自治体、建設コンサル、交通インフラ事業者）及びシミュレーション提供者へのヒアリングを実施。下記の課題を踏まえ、デジタルサンドボックスのアーキテクチャとして**シミュレータの要求に応じた基盤、データ加工、シミュレータを公開するWebAPの提供を可能とする実行基盤**を設計した。

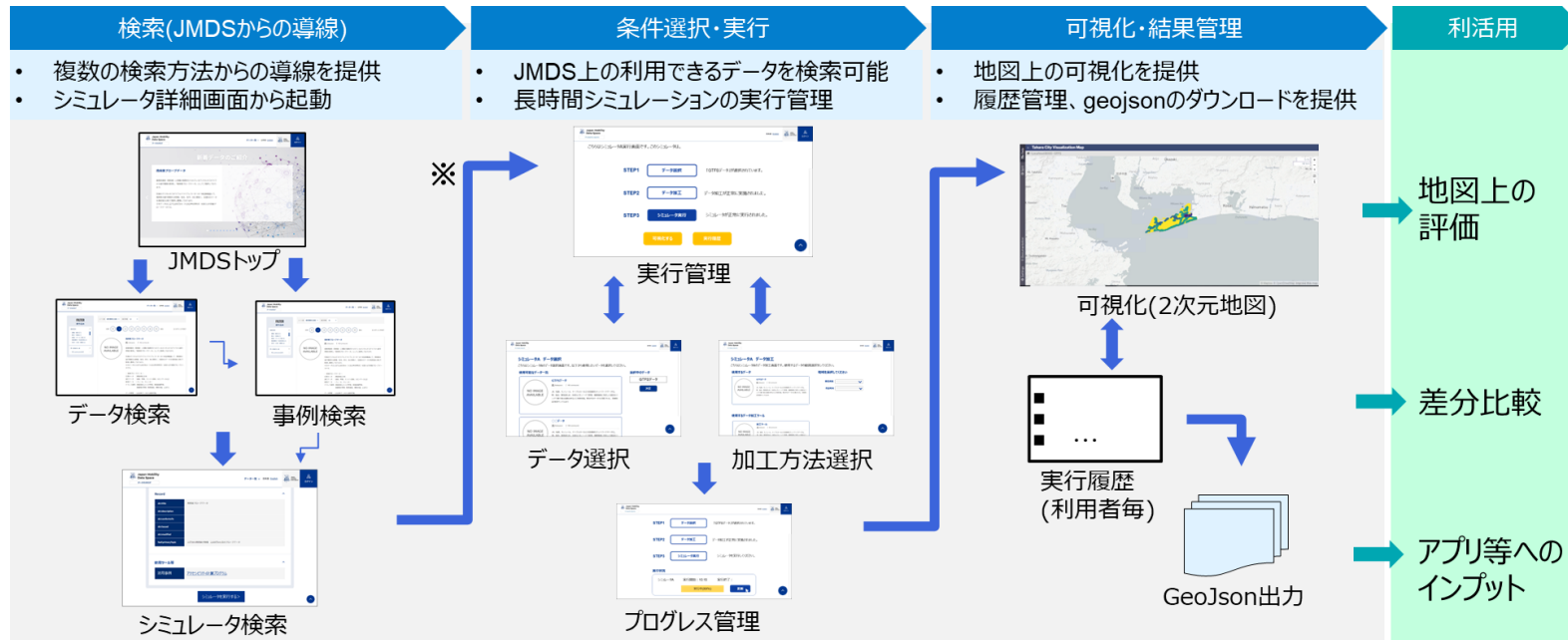
- 【課題】
- データ入手やシミュレーション実行前の加工に手間やコストがかかる（対応ポイント①②）
 - シミュレーションの整備にコストがかかるため、GUIや公開環境の整備までには手が回りきらない（対応ポイント③④⑤）



(3) 今年度の成果（デジタルサンドボックスの開発・公開）

- 名古屋大学コンソーシアムのアクセシビリティ評価ツール(LIPT-sim)と連携し、**12月にデジタルサンドボックス上で限定公開を実施**。JMDSと連携し、解決したい課題や類似事例の検索から、実行手段としてのツール検索までワンストップで実現可能な基盤を提供。
- サービス公開後、**利用希望による14社の会員獲得につながっており、サービスへの期待・ニーズの高さ**が証明された。
- **サービスの拡充→さらなる利用者拡大→ユーザのフィードバック→デジタルサンドボックスの拡充というサイクル**を実現する一歩を築いた。
- 二次リリースでは、国土交通省が自治体に推奨するQGISのバッファ解析を用いた同心円の交通空白地の可視化を行うツールの搭載と公開を決定。

JMDS～デジタルサンドボックスの導線



サービス公開後のユーザからの実際の意見



自治体

直感的な操作で交通分析に活用できそう！デマンド交通も可視化できると嬉しい！



建設コンサル

GTFISデータの街づくりへの活用事例として価値が高い！



インフラ事業者

ソリューションの提案にあたり、危険地帯が可視化できると嬉しい！

人口統計情報と掛け合わせ、人口動態とバスの利用状況を把握したい！

(4) デジタルサンドボックスのロードマップ

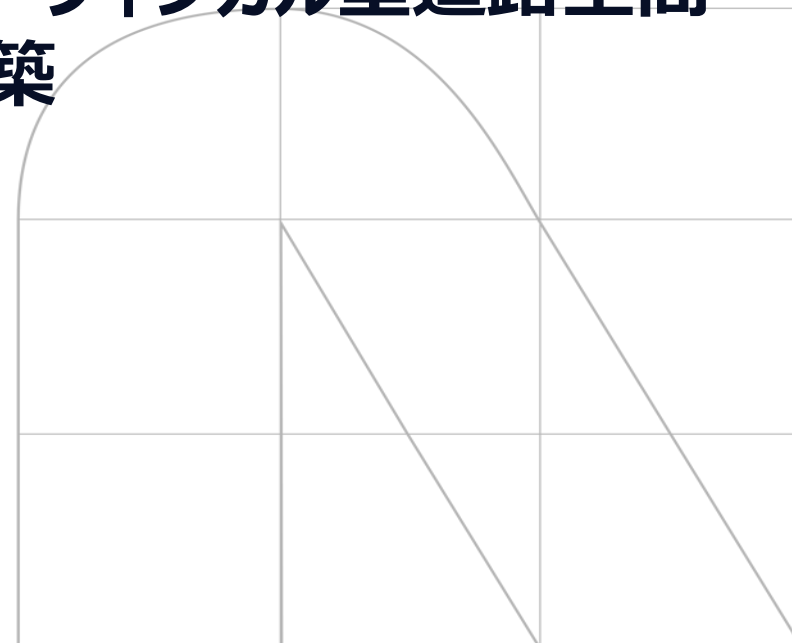
- 2025年度はシミュレーション・対応データの拡充とともに基本機能の整備を実施しつつ、利用者および提供者の拡大を図り評価事例を増やす。
- 利用者ヒアリング、フィードバックの取り込みにより、2027年度の本格運用・以降の社会実装に向け継続して、改善活動を実施する。

項目	2024年度				2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
	1Q	2Q	3Q	4Q				
マイルストーン	▲LIPT-sim搭載 (名古屋大学コンソーシアム連携、アクセシビリティ評価) ▲ファイルアップロード機能追加 ▲QGISバッファ解析搭載 (交通空白地の可視化)					▲ステージゲート	▲手間（作業／コスト）なく様々なシミュレーションを実行／提供できる環境の提供	▲シミュレータ、データ、利用者が集まるマーケットの実現
サービス開発	他コンソーシアム連携拡張検討・実装							社会実装
	独自シミュレータ対応検討・実装							
	各種データ連携、データ対応							
	・ ODデータ、疑似人流データ等 ・ データの加工／変換／生成（データ加工カタログの表示等）							
実証実験・評価						既存・新規モビリティシステムの評価検証への活用		
サービス利用に向けた仕組みづくり	民間市販シミュレータ対応検討・実装 ・協業モデル検討							ビジネスモデル構築
	利用者ヒアリング、フィードバックの取り込み・追加実装 (課題意識、必要データ、シミュレーション、UI、実行環境改善 等) ※他研究開発項目と連携し、デモ・事例のPR活動と並行して実施							

2.2 研究開発項目10)

安全・快適・豊かなモビリティの実現のための、サイバーフィジカル型道路空間
デジタルシステム基盤（デジタルサンドボックス）の構築

2.2.2 都市データとモビリティデータの連携



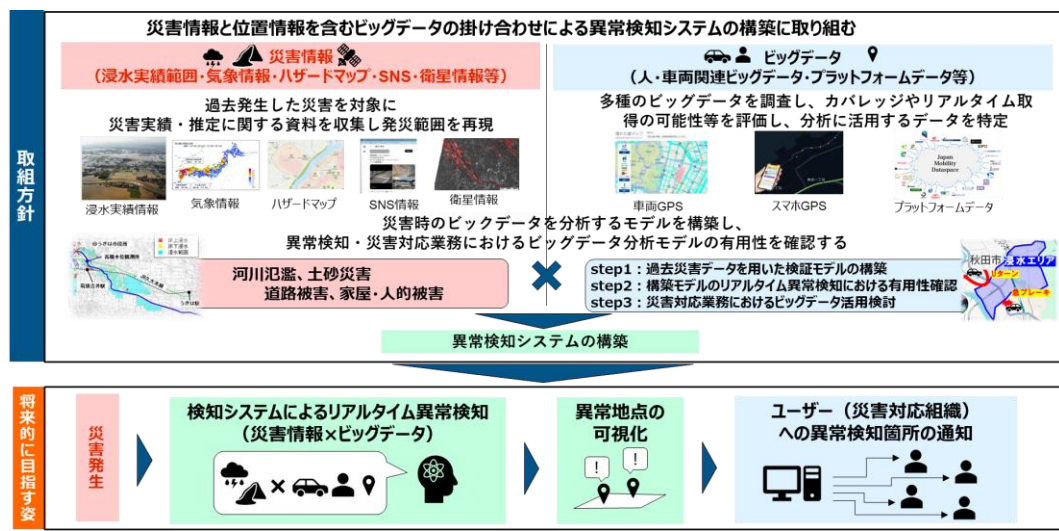
（１）今年度の成果（都市データとモビリティデータの連携）

- 防災分野において求められるモビリティデータの要件、ユースケースを具体化するため、SIP第3期スマート防災のテーマ受託者との意見交換を実施し、災害時における異常検知において、モビリティデータに関するニーズを確認した。モビリティデータを活用するユースケースを検討し、次年度に向けた実証計画を策定した。
- 検討成果を基に、都市データにおけるモビリティデータ活用においては、昨年度の検討を踏まえ、サービスロボットから取得可能なデータをバリアフリー側に転用するニーズをヒアリングにて確認し、都市OSと連動したデータ公開・共有を念頭に次年度の実証計画の策定を実施した。

防災

SIP第3期スマート防災と連携したモビリティデータ利活用

- 災害時におけるモビリティデータのニーズ調査
→異常検知での活用にニーズあり
- 災害時に資するデータ（防災／モビリティ）を掛け合わせたユース
ケースの検討
必要データの選定／事業者との調整

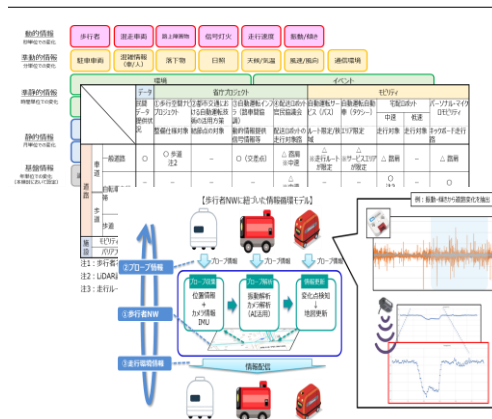


バリアフリー対応／サービスロボット

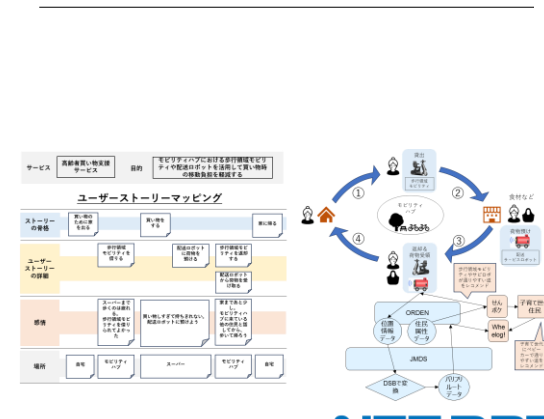
生活道路におけるサービスロボットデータのバリアフリーへの転用

- サービスロボットと電動車椅子、電動キックボード等の特定小型車両、歩行空間モビリティの走行に求められるデータの定義、共通利用の可能性について検討。世の中のデータ整備状況を踏まえ、求められるデータの要求仕様を定義した。
- データ取得・利用の継続性、更新性を持たせるため、多目的利用でデータを整備することで、地域のモビリティサービス・物流も含めたユースケースの検討、実証計画策定を実施した。

調査結果／データ要件

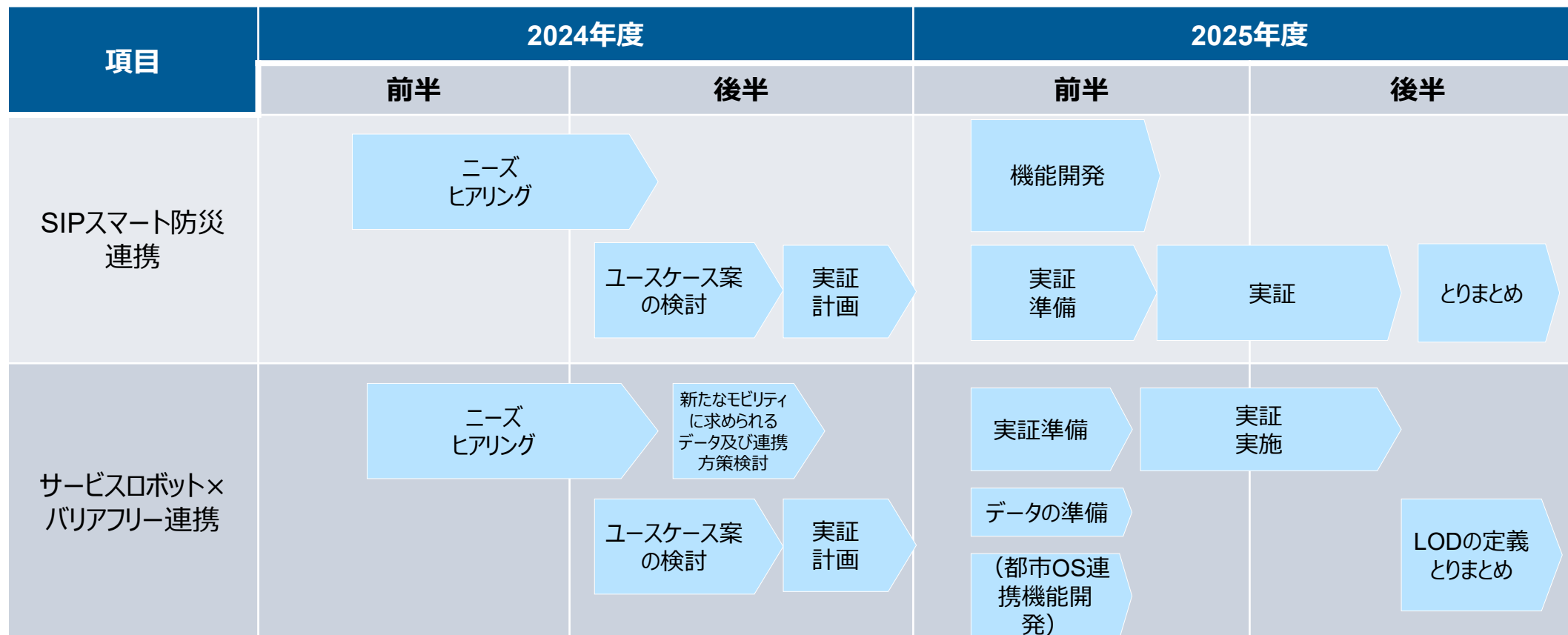


ユースケース／実証計画



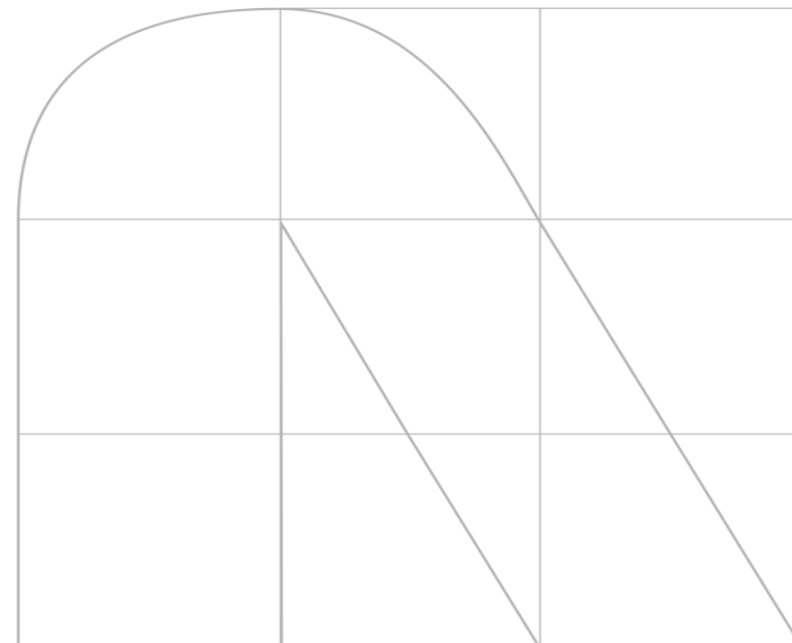
(2) 防災/バリアフリー 今後の進め方

- SIP第3期スマート防災との連携に関しては、今年度設定したユースケースおよび実証計画を基に、実証を行い、防災分野における各種モビリティデータ有事／平時の活用可能性について検証を実施した。
- 新たなモビリティとの連携に関しては、研究開発項目11) 都市OS連携のサービス開発の実証地である大阪府堺市での実証との連携を視野に、実際のデータ取得～検証まで実施予定である。



2.3 研究開発項目11)

都市OS上のモビリティ対応サービスの開発



(1) Summary

目指す姿

- 都市OSが活用される仕組み作りと、活用された事例を作り、自治体や事業者が都市OSを核としたサービスを作ることができる環境構築を目指す。

2024年度の計画

- 都市OS活用の仕組み作りに関して、都市OSの課題整理と、活用されるために必要なデータ収集を実施する。
- 都市OSが活用される事例づくりに関して、収集したデータを分析し、施策の導入や改善を行うことでデータ活用の実例を作る。

主な成果

	分類	項目
①都市OS活用の仕組みづくり	埼玉県秩父市	秩父市で二次交通として提供しているレンタサイクルにGPSロガーを取り付けデータ収集を実施した。
	大阪府堺市	同一地域内でモビリティハブを設置することによる相乗効果とその利用のされ方をデータを収集しアンケート等で分析することにより評価した。
②都市OS活用の事例づくり	埼玉県秩父市	GPSロガーで調査した結果、現状のモビリティではカバーしきれていない範囲の洗い出し、自転車の推奨利用範囲を超えて利用している人が18%程度いることが分かった。
	大阪府堺市	モビリティハブの利用者動向分析を実施した。駅ハブ、居住地ハブ、目的地ハブ等モビリティハブの目的を明確にし、それぞれの使われ方の調査をした。ニーズのある場所は駅、目的地(集客施設)、国道沿いであり、公共交通の頻度が少なく駅から遠いところも利用される傾向があった。
	共通	秩父市と堺市で実施した施策に関して共通化し、流れを体系化したことにより、同様の事例で利活用できるようにした。
③エネマネシステムを利用したEVのサービス開発とビジネス作り	埼玉県秩父市	EVを用いたエネルギーマネジメント（以降、エネマネ）施策に関し、AIシミュレータを開発し、コスト試算を実施した。
		エネマネシステムの机上シミュレーションを行い、エネルギーの地産地消率が約6%向上、月々の電気代を約5%削減できることを確認した。

今後の方針・展望

- 【秩父】JMDSと連携し、実証を通して収集したデータを都市OSと手動/システム連携できるようにする。
- 【堺】実証を通して収集したデータを大阪広域データ連携基盤（以降、ORDEN）に投入し、ORDENのデータ項目を増やす。

(2) 都市OS連携の目指す姿とロードマップ

- 本研究開発項目では、埼玉県秩父市と大阪府堺市をフィールドとし、前者ではCommunity Energy Management System（以降、CEMS）によるモビリティのエコシステム形成、後者ではモビリティハブを起点とした、地域の移動促進、賑わいの創出を通じ、社会実装を含む横展開モデルの構築を目指す。
- 2024年度では、エネマネにおける収益性の机上計算や同一地域内に複数モビリティハブの設置等に取り組んだ。

目指す姿

埼玉県秩父市

CEMSによるモビリティのエコシステム形成

大阪府堺市

モビリティハブを起点とした、パーソナライズされた移動手段／サービスの提供による地域の移動促進、賑わいの創出

社会実装を含む横展開モデルの構築

（どの地域においても自治体職員や事業者がガイドラインを基に推進が可能なモデル）
※初年度は伴走、次年度以降自走できる仕組み

2024年度

2025年度

2026年度

2027年度

- ・ 日本初同一地域内の複数モビリティハブの設置と二次交通のデータの収集
- ・ 都市OSとの連携手法検討

- ・ ORDENと連携した子育て世代・高齢者の移動支援サービス提供
- ・ 社会実装モデルの構築

- ・ パーソナルデータおよび移動需要を組み合わせた移動手段の提供／行動変容

他地域への横展開

- ・ コスト試算AIシミュレータの開発
- ・ エネマネシステムの収益性計算（机上）

- ・ 新規モビリティ(特定小型等)導入のためのガイドライン作成

- ・ JMDSと都市OSを連携したデータの格納及び取り出しとその活用事例の創出

ダイナミックプライシング等の導入による利益最適化、ビジネスの収益化

大阪府堺市

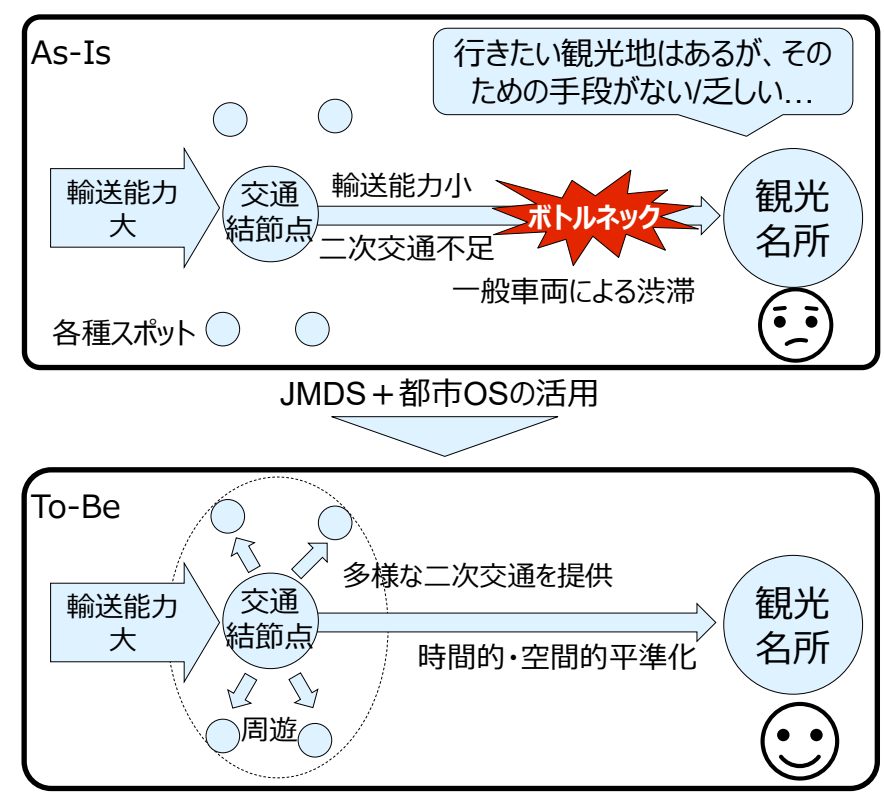
埼玉県秩父市

ロードマップ

(3) 今年度の成果 - 埼玉県秩父市

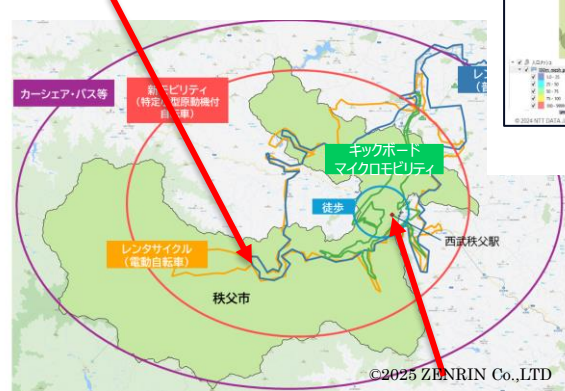
- 都市OSの課題整理の結果から、データ活用のための中身の充実が必要ことがわかり、今後都市OSにデータを投入し内容を充実させていくために、二次交通として提供されているモビリティデータを収集した。
- 観光地のオーバーツーリズム問題の解決にあたり、二次交通の利用のされ方が最適でないという仮説の元、駅前で貸し出されているLUUPの移動データの収集や、レンタサイクルにGPSロガーを付けて観光地を訪問客が、どのように移動してどこを訪れているのか分析を実施した。
- 結果として、レンタサイクルやLUUPの利用者は、想定される利用範囲の外に訪問している人が一定数以上いることがわかった。

観光地の課題と解決策（仮説）



今年度の成果

観光名所：三峰神社

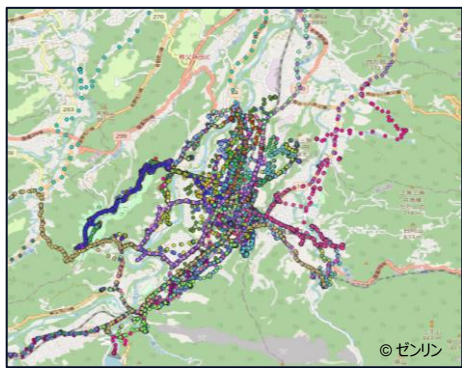


交通結节点
西部秩父駅

データを用いた移動課題の把握



レンタサイクルの移動軌跡と観光客の動向分析



都市OSの課題整理

都市OSを活用するための課題		課題	
政治的課題	経済的課題	政治的課題	経済的課題
社会的課題	技術的課題	社会的課題	技術的課題
都市OSを活用するための課題		課題	
政治的課題	経済的課題	政治的課題	経済的課題
社会的課題	技術的課題	社会的課題	技術的課題

(3) 今年度の成果 - 埼玉県秩父市

- 導入したモビリティのデータの分析から、普通自転車や電動アシスト自転車の利用が適していると考えられる範囲(利用者の50%が収まる範囲)を超えて走行している利用者が約18%おり、そこに**対応するモビリティが提供されていない**ことが分かった。
- それらの利用者を**カバーできるモビリティとしてシート付きの特定小型原付が最も適合**していると考えられ、来年度の導入を予定。
- このようなデータの可視化/分析/施策の提案に関して手法を考案した。今後さらに数を増やし可視化/分析/提案手法を導出し、レポートにまとめる。手法の中で効果が認められたものを**システム化し、デジタルサンドボックスと連携して可視化分析提案のダッシュボード**とする。

オーバーツーリズム対策「先駆モデル地域」採択一覧

○ 過度な混雑やマナー違反等の課題に取り組む「**先駆モデル地域**」として、第1次：20地域（本年3月公表）、**第2次：6地域**（7月19日公表）の**計26地域を採択**。

○ 地域の関係者による協議の場において**具体的な対策に係る計画を策定し、取組を実施**。

【採択地域及び主な取組構想】※順不同、赤枠・字は第2次公募で採択された地域

公共交通等の混雑対策

- ① 京都：「観光特急バス」の新設、地下鉄等への誘導、手ぶら観光の拡充
- ② ニセコエリア：タクシー不足対策「ニセコモデル」の拡大
- ③ 蔵王：ロープウェイの乗降価格導入、混雑状況可視化
- ④ 川越：パーク&ライドの強化、駐車場等の混雑情報発信
- ⑤ 箱根：「箱根観光デジタルマップ」を活用した分散・平準化
- ⑥ 出雲大社：駐車場料金変動制の導入
- ⑦ 小豆島：島内公共交通の充実、混雑情報のリアルタイム発信
- ⑧ 銀山温泉：パーク&ライド実施及びシャトルバス運行による渋滞抑制

マナー違反対策

- ⑨ 美瑛：AIカメラを活用した、農地など私有地への無断立入行為の抑制
- ⑩ 鎌倉・藤沢：カメラ設置による写真撮影時のマナー違反行為の抑制
- ⑪ 白川郷：発地、目的地の分析に基づく旅マエを含むマナー啓発の強化
- ⑫ 奈良公園・山の辺の道：景観保護活動への観光客の参画
- ⑬ 高山：伝統的景観を守るためのマナー啓発、災害時の円滑な情報伝達

自然環境保護

- ⑭ 西表島：エコツーリズム推進法に基づく立入制限の導入
- ⑮ 奥入瀬：車両乗入規制の実施、利用者負担導入の検討
- ⑯ 富士山吉田口：登山者数の条件設定及び通行の導入
- ⑰ 富士山富士宮口、御殿場口、須走口：登山計画等を事前登録する入山管理システムの導入
- ⑱ 阿蘇：EV・自転車活用による環境負荷の低減

需要の分散・周遊促進等

- ⑲ 宮島・宮島口：宮島側ターミナルの改良、混雑状況可視化
- ⑳ 浅草：浅草寺周辺の混雑対策、道路空間の活用
- ㉑ 佐渡：島内二次交通の強化、周遊の促進
- ㉒ 高野山：データを活用した参拝観光客の分散・平準化
- ㉓ 仁淀川流域：新たな観光スポットの受入環境整備、周遊コンテンツの充実
- ㉔ 秩父：AIカメラを活用した混雑予測情報のリアルタイム発信
- ㉕ 大月：富士山周辺エリアにおける新たな周遊コンテンツの造成
- ㉖ 那覇：首里城周辺における駐車場混雑情報発信や公共交通の利用促進

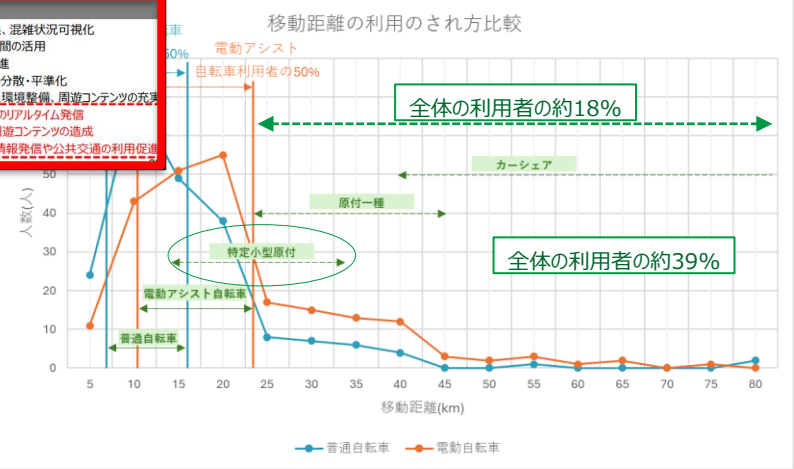
全国で複数の自治体が共通的に持つ課題を対象とし、その課題を抽出する。

特定小型原付 (サドルつき・航続距離が長い機種) 候補



出典：YADEA公式サイトより引用 出典：ENNE公式サイトより引用

- 【差別化ポイント】
- ・完全電動であるため、普通自転車や電動アシスト自転車と比較して疲れにくい
 - ・LUUPと比較し、**タイヤが大きく座って利用**できるため長距離移動でも疲れにくい
 - ・原付1種と比較し、**ヘルメットの着用が努力義務、免許が不要**



※普通自転車と電動アシスト自転車以外のモビリティの利用範囲は推定

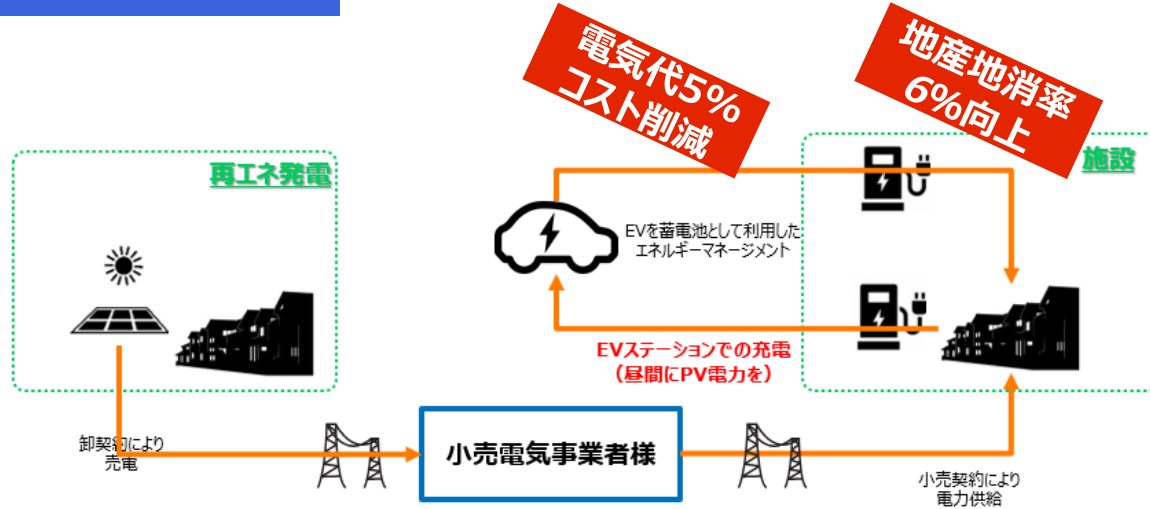
課題に対応する施策をデータを根拠に選定し、施策を導入する。

データを根拠にした施策を導入し、想定通りの効果が得られるかどうかを検証する。効果が得られた施策に関しては横展開をできるようにダッシュボードとしてのシステム化を実施し、他の自治体も効果的な施策を導入できるようにする。

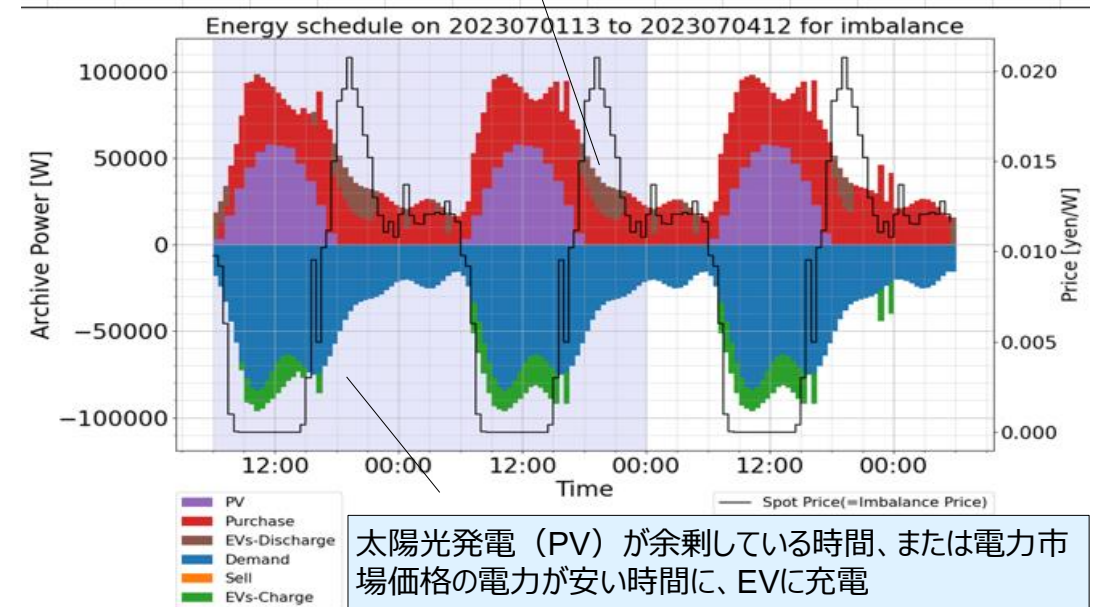
(3) 今年度の成果 – 埼玉県秩父市

- 地球温暖化の影響で再生可能エネルギーの必要性が増しているが、再生可能エネルギーの安定供給が課題。解決策として、今後普及が想定されるEVを蓄電池として活用したエネルギーマネジメントシステムを構築。
- 本システムにより、再生可能エネルギーの安定供給に加え、再生可能エネルギーの地産地消率の向上及び電力コスト削減を実現した。
- 今年度は本システムの実用性を確認するため机上シミュレーションを行い、エネルギーの地産地消率が約6%向上、月々の電気代を1,500,000円から80,000円（約5%）分削減できることを確認した。今後は、実地検証に向け、EV関連機器の普及状況を踏まえた戦略を検討していく。

シミュレーションモデル全体像



AI充放電アルゴリズム 概要



本システムを導入することで再生可能エネルギーの地産地消率の向上、コスト削減も可能

(3) 今年度の成果 - 大阪府堺市

- 高齢者の交通利便性向上や若年層への魅力的なライフスタイル創出を目的として、**モビリティ関連データを活用し、日本で初めて同一地域内に複数のモビリティハブの設置を2024年11月に実施。**
- モビリティハブの設置にあたっては、**設置のために必要な分析手法を体系化して整備した。**それに基づき、データ活用を行いながら実装に至った。
- 交通空白を解消する手段としてモビリティハブの有効性を検証するとともに、今後はハブの設置場所など更なる改善を目指し、**都市OSに入れるべきデータも統合した形で、迅速な設置場所の選定～設置までのプロセス確立**を目指す。

モビリティハブ設置のためのガイドライン

2024年11月～実証中のモビリティハブ

①モビリティハブ類型化 設置基準の想定

類型化

- 分析内容
モビリティハブの類型化
- 先行事例調査
海外の先行事例を参照

設置基準の想定

- 分析内容
モビリティハブの設置基準
- 先行事例調査
海外の先行事例を参照

②モビリティハブの 設置場所選定

エリアの選定

- 分析内容
居住者/目的地人口の高いエリア、移動課題があるエリア
- データによる分析
J-STAT MAP、モバイル空間統計、位置情報オープンデータ等を活用
- ヒアリングによる分析
堺市さん、大阪公立大学へのヒアリング

候補地の選定

- 分析内容
既存の交通サービスと接続性の良い場所。既存のインフラと接続性の良い場所
- データによる分析
位置情報オープンデータ等を活用

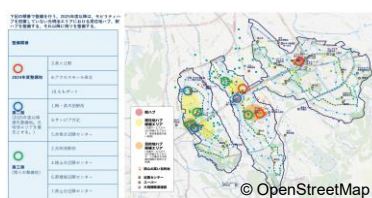
③ペルソナの想定

ユーザの分析

- 分析内容
モビリティハブの候補エリアにおける主な居住者の属性、生活スタイル
- データによる分析
J-STAT MAP、モバイル空間統計を活用
- ヒアリングによる分析
モビリティハブ候補エリアにおける住民へのヒアリングを実施

④カスタマージャーニー コンテンツの想定

②③の分析を統合して
カスタマージャーニー
を実施。
モビリティハブのコン
テンツを検討



泉北の移動が便利になるスポット

泉北ニュータウン内には、シェアサイクルやオンデマンドバスの提供、パーク＆ライドなどの施設が整備されています。2024年11月の間に、泉北ニュータウン内に「ももポート」が開設されます。このももポートでシェアサイクルやオンデマンドバスを利用できます。

オンデマンドバス

利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31

シェアサイクル・電動サイクル

利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31

歩行領域モビリティレンタル

利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31

キッチンカー・テント販売

利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31
利用時間：2024.11.1～2024.12.31

泉北ニュータウン内に3か所のモビリティハブがオープン

【参考】利用者の声（一部）：

- ・ 今まで家の前の坂が急で一人でスーパーに行けなかったが、シニアカーに乗って一人で行くことができるようになった。
- ・ モビリティハブができてから、最寄駅の光明池駅から柵・美木多駅まで行って、ももポートでモビリティを借りてアクロスモールや周辺施設に行くことができるようになり、行動範囲が広がった。

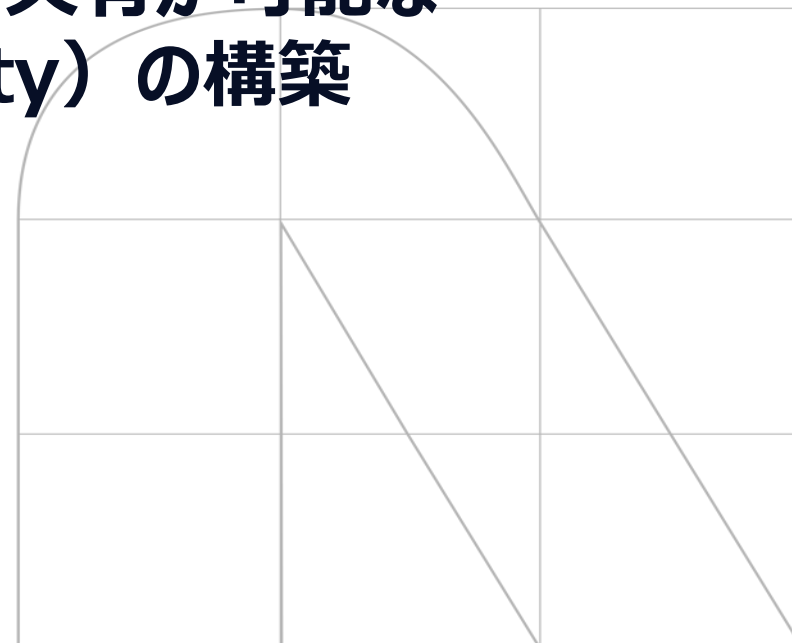
(4) 都市OS連携のロードマップ

■ 2025年度の地域でのモビリティサービス導入に向けた実証・評価を目指し、実証企画や現地調整を実施していく。

項目		2024年度				2025年度		2026年度	2027年度
		1Q	2Q	3Q	4Q				
マイルストーン						▲ステージゲート			▲都市OSと連動した地域モビリティサービスの運用開始
						▲地域モビリティサービスの実証・評価			▲都市OSと連動したサービスの事業化
埼玉県秩父市	都市OS活用の仕組み作り	課題分析整理	企画提案	企画詳細化	実証準備	実証①	実証②	実装開始	
				二次交通データ取得					
					都市OSの利活用拡大のための施策検討	都市OSの利活用拡大の働きかけ		都市OSの利活用拡大	補助なしでの利活用拡大
						都市OSデータのDSBでの活用/連携			
	都市OS活用の事例作り				二次交通データ分析		実証結果レポート	ダッシュボード開発	データを活用したサービスアプリケーションの事業化
						効果検証	効果検証		
	エネマネシステムを利用したEVのサービス開発とビジネス作り	ニーズ調査	ビジネスモデル検討	AIシミュレータの開発	収益性計算	補助金獲得 ※収益が見込める場合のみ	実証準備	実証実施	効果検証
大阪府堺市	都市OS活用の仕組み作り	運営体制構築準備		運営実施		行動変容施策実施		実装開始	データを活用したサービスアプリケーションの事業化
					都市OSの利活用拡大のための施策検討	都市OSの利活用拡大の働きかけ		都市OSの利活用拡大	補助なしでの利活用拡大
	都市OS活用の事例作り		行動変容施策詳細化			都市OSデータのDSBでの活用/連携		効果分析 改善点洗い出し	

2.3 研究開発項目16)

スタートアップ等の事業者間のモビリティデータシェア・共有が可能な
基盤となる SSM (Shared Service for Mobility) の構築



(1) Summary

目指す姿

- MaaS促進を狙った、現状不足している提供者側（モビリティ事業者）を支援する機能の拡充
- 経済性と安定運用のバランスが取れた仕組みを狙った、モビリティサービス立ち上げ・運用業務の協調領域化

2024年度 の計画

- SSMのコンセプトを定義し、開発機能群の定義を行う。
- 新規開発対象の機能の開発を行い、地域での実証を行うことで機能の妥当性や改善点を抽出する。

主な成果

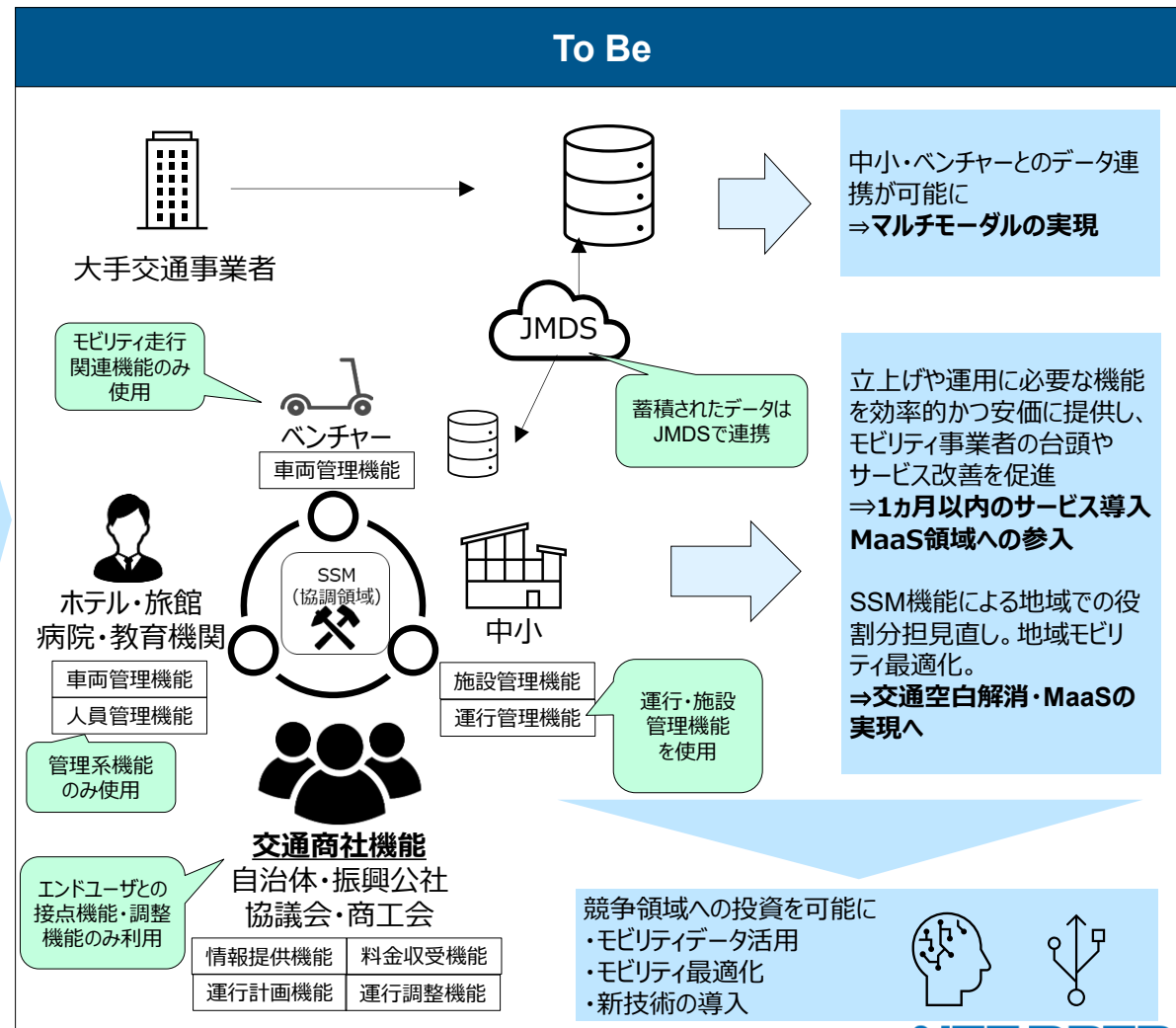
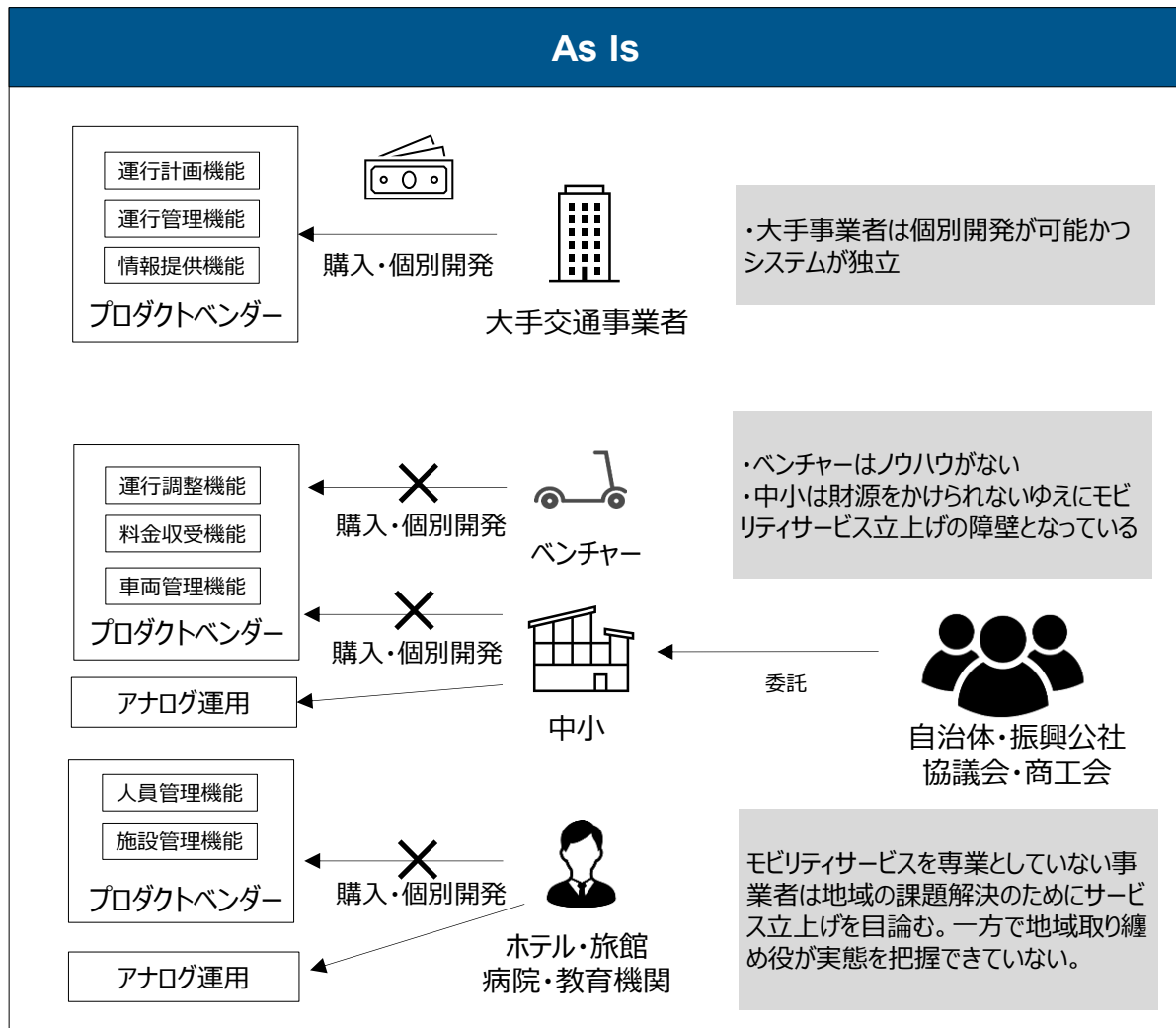
- **SSMコンセプト定義**
 - ・ モビリティ事業の立ち上げから運用に必要な業務の洗い出し・関連ステークホルダーへのヒアリング・既存プロダクトの調査実施。事業者のサービス提供にあたり**関連事業者との合意形成が負担になっていること、関連事業者との連携が必要な業務について効率化する仕組みやデータ活用**のニーズがあることが判明した。
 - ・ 開発実施する上でのベースとなる要件定義書およびシステム設計書の執筆が完了。
- **SSM機能開発**
 - ・ 開発優先度を付け、運行計画策定機能（乗降場計画）と運行調整機能（予約調整機能）の開発を完了。
 - ・ 自治体や観光協会での実証を経て、機能の効果や改善点を抽出。乗降場計画機能はアナログで行っていた**合意形成部分をシステム化することにより業務効率化が見込める**一方で、紙ベースでの申請業務に手間がかかっていることから**申請業務に関しても効率化できると良い**という意見が挙がった。予約調整機能は**事業者間での調整を行うことで地域全体で交通サービスを提供できれば、地元の観光資源を有効活用することができる**という意見が挙がった。一方で本機能により地元のタクシー事業者の不利益につながり得る他、車両を保有する宿泊施設同士は競合関係にあることから、**軋轢を生まないような運用を行う必要がある**という意見が挙がった。
- **SSMサービス検討**
 - ・ 価格・既存プロダクト保有ベンダの巻き込み・アーキテクチャ検討に関わる課題を抽出し、次年度のアクションを策定。

今後の 方針・展望

- 価格・既存プロダクト活用に関する検討を踏まえた、サービスイメージ・ビジネスモデルの具体化
- デマンド型モビリティサービスをターゲットとしたMinimum Viable Product（以降、MVP）開発・展開

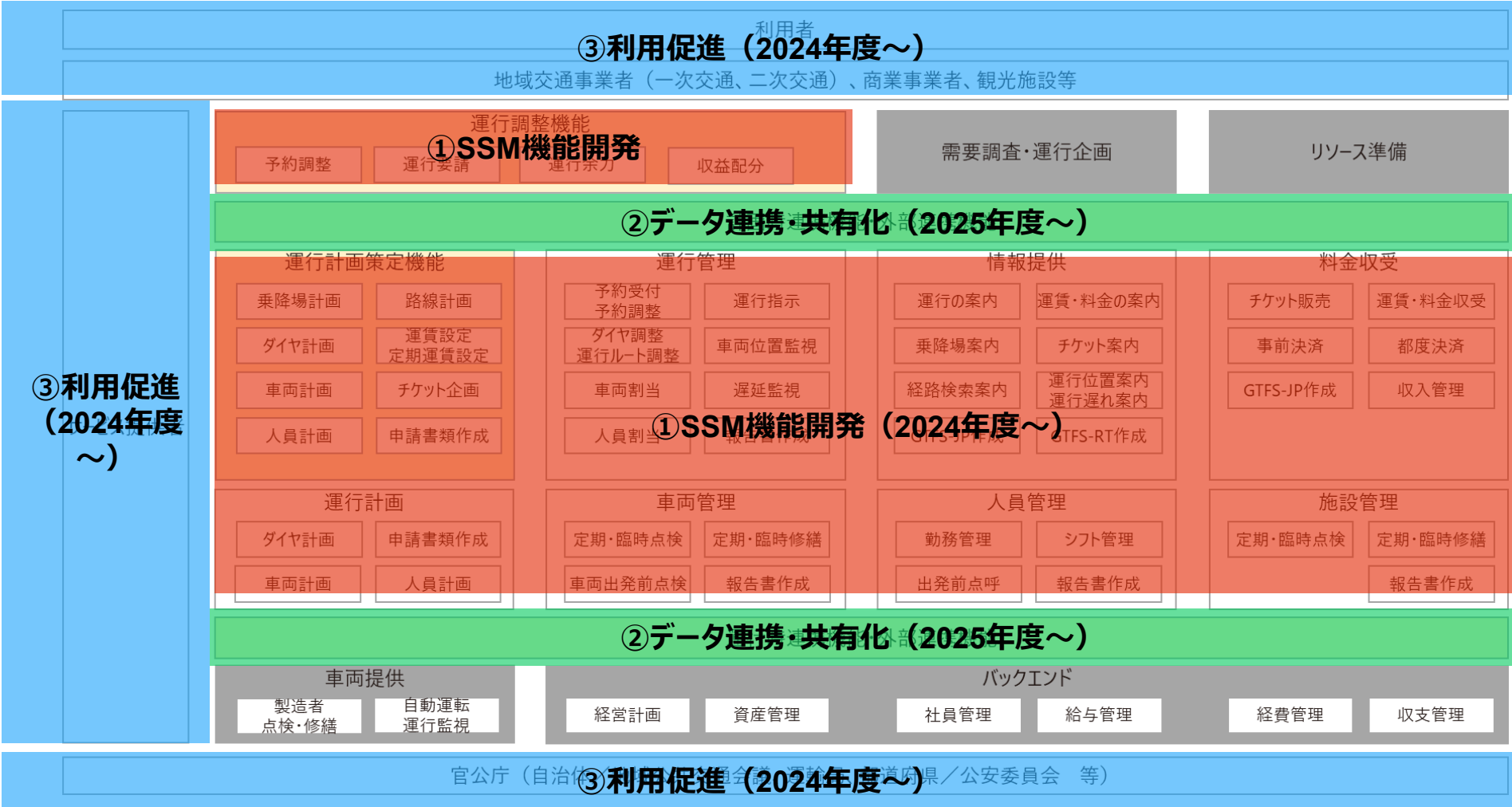
(2) Shared Service for Mobilityの目指す姿

- 地方をはじめとした中小企業を中心にサービス運営に関わるコスト負担が大きくモビリティサービスの社会実装が進まない原因となっているため、提供者側を支援する機能を拡充する。
- 手間とコストがかかる部分を協調領域として切り出し、役割分担を見直しつつ、新たな競争領域への投資に向け、経済性と安定運用のバランスが取れた仕組みを目指す。



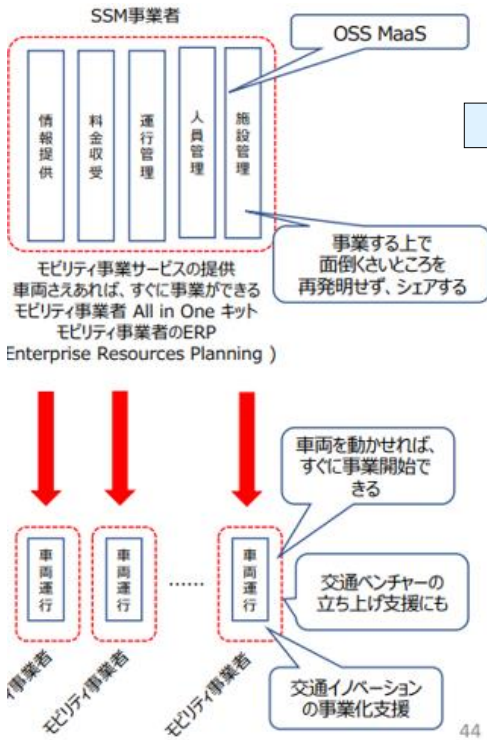
(3) SSM研究開発の進め方

- 昨年度の要件定義工程にて定義したコンセプトに対し、以下の各取組みを行うことで交通空白地の解消やMaaS領域促進を目指す。
- ① SSM機能開発：モビリティ事業者のサービス立上げ高速化によるサービス増加・促進、MaaS領域への参入（2024年度～）
- ② データ連携・サービス高度化：JMDS等の連携によるマルチモーダルの実現（2025年度～）
- ③ 利用促進：事業者間の機能シェア型サービス展開による協調領域への落とし込み（2024年度～）



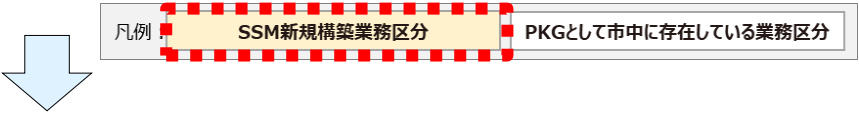
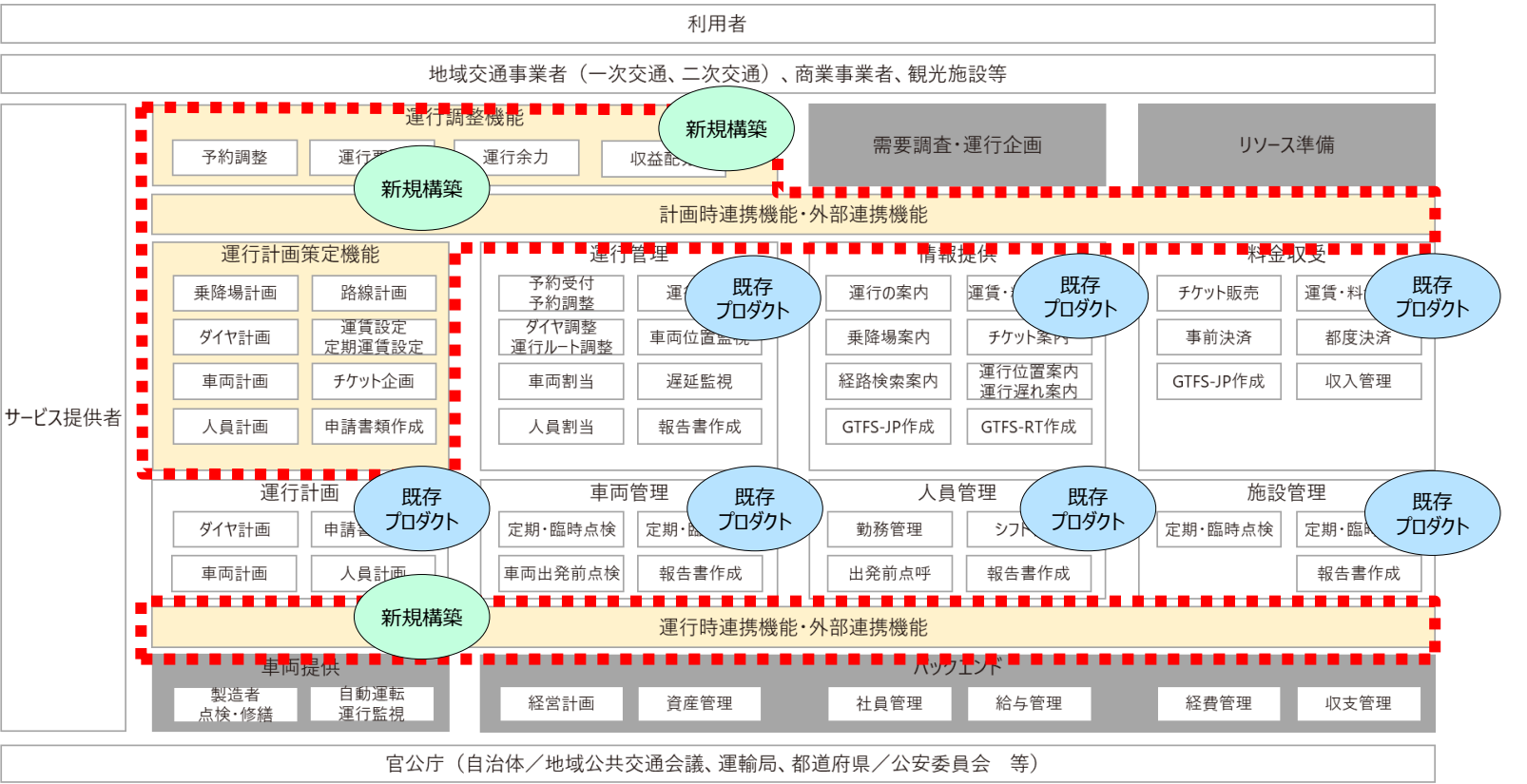
(3) SSM機能開発：SSMにおける開発の進め方

- 昨年度実施した機能定義からニーズ・コンセプト適合性・既存プロダクト有無から開発機能の優先度を決め、順次開発を行う。
- 現状不足している機能が開発できれば、SSM全体として提供する機能が網羅される。SSM対象業務のうち市中に既存プロダクトが存在するものは機能レベルが保証された上で展開されている一方で新規構築機能は機能レベルの保証が必要となるため、開発～実証を通して機能の妥当性確認・改善を繰り返し、機能提供していく。



出典：スマートモビリティプラットフォームの構築会実装に向けた戦略及び研究開発計画

モビリティ事業者のEnterprise Resources Planning（以降、ERP）

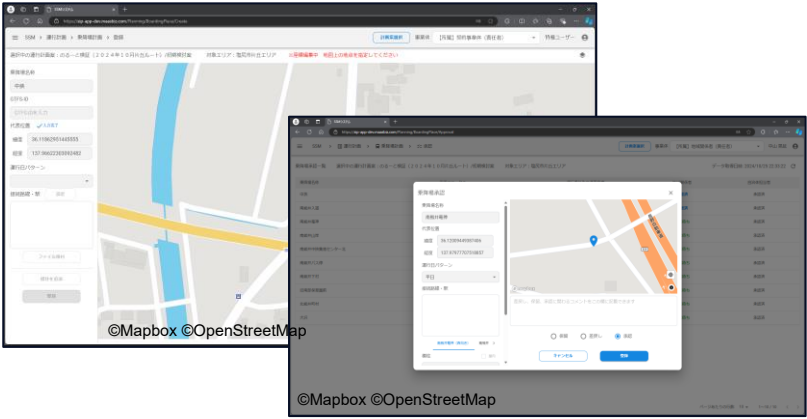


使いたい機能をモビリティ事業者が選び、スピーディに事業化支援することで車両運行開始できることを目指す。

(4) 今年度の取組：SSM機能開発

- MVPのうち優先度の高い2つの機能に関して開発が完了し、各機能に対し地域で実証完了。
 - 運行計画策定業務のうち乗降場計画機能は、様々な運行形態の交通サービスで不可欠な機能であることおよび合意形成に時間を要している等開発優先度が高い。
 - 運行調整業務のうち予約調整機能は、需要窓口となる事業者と供給側事業者の間の需給調整による地域最適化のために必要・急な需要に対する供給側の調整に手間と時間がかかっている等開発優先度が高い。

運行計画策定業務 乗降場計画機能

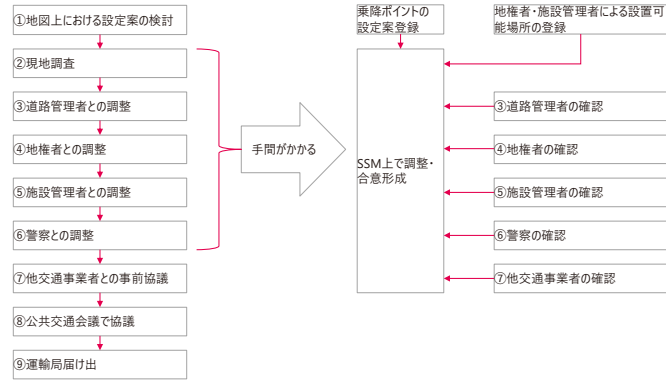


乗降ポイントの設定

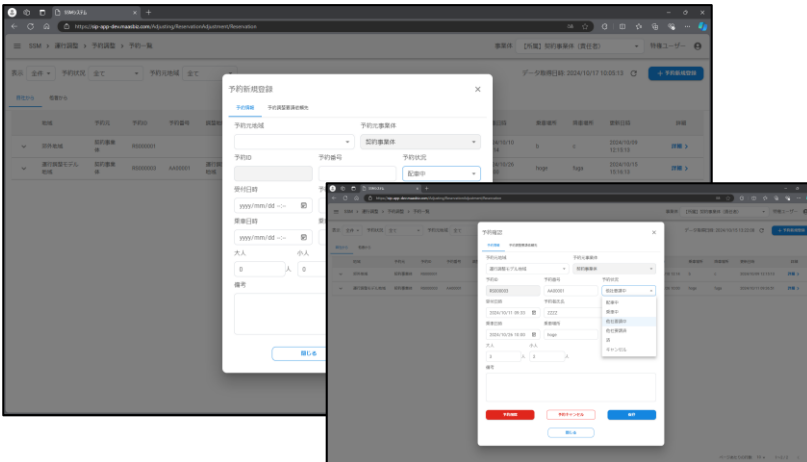


出典：第5回塩尻市地域公共交通会議 次第

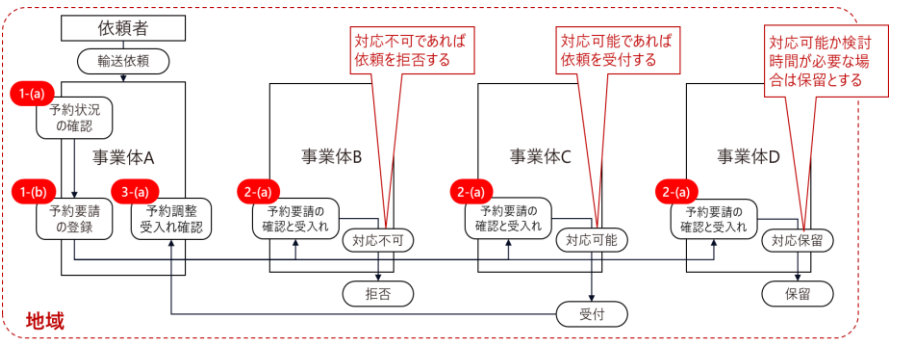
ユースケースイメージ



運行調整業務 予約調整機能



ユースケースイメージ

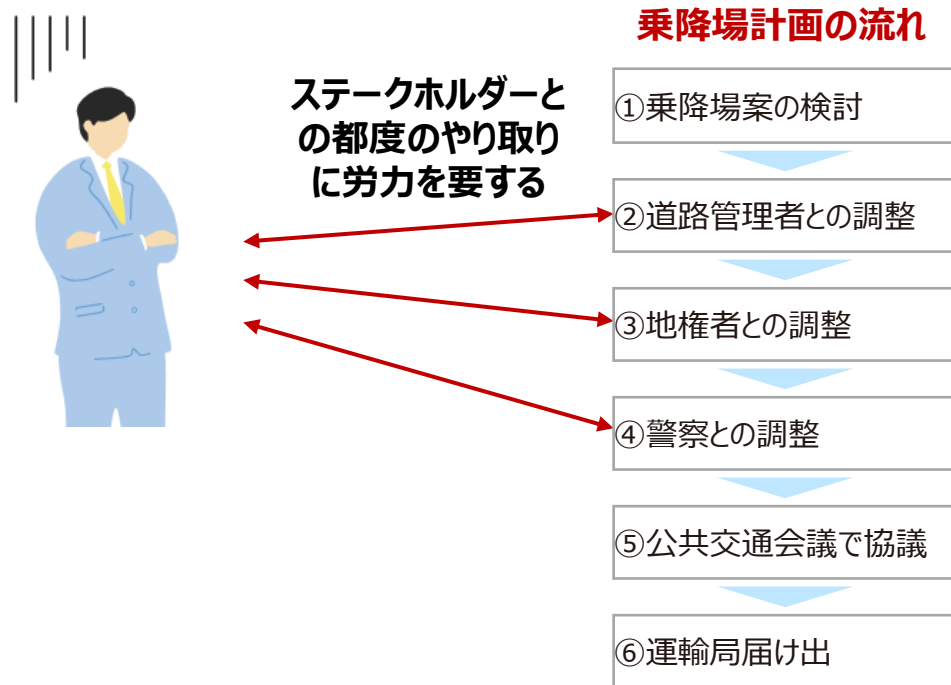


(4) 今年度の取組：乗降場計画機能 実証内容

- 運行計画策定業務にて多大な労力がかかっていることから、乗降場計画機能を開発した。乗降場計画機能は計画に対する承認をシステム上で行うことで合意形成の効率化を狙う。
- 機能の妥当性・課題抽出を行うため、とある自治体にて実証を行った。

現状および課題感

乗降場計画の検討時に、社内外の各ステークホルダー(例：道路管理者、警察、地権者など)との合意形成に時間を要している。



実証概要と目的

乗降場案の検討をSSM「乗降場計画機能」上で行い、乗降場検討業務および各ステークホルダーとの合意形成の円滑化を狙う。なお、本検証は実業務をトレースすることで行った。



(4) 今年度の取組：乗降場計画機能 実証結果

- 実証結果から得られた知見を整理し、次年度の方方向性をまとめた。

得られた知見

【UIに対する意見】



- 1つの乗降場計画案に対して複数の乗降場が紐づくため、申請・承認について一括で行える機能があると良い。
- GTFSデータから一括登録できると良い。
- ピンの形状によって乗降場の種別を変えられると良い。

【機能に対する意見】



- 警察への「道路占用許可申請・更新」が紙ベースなので手間がかかっている。その他関係者との協議において資料作成・説明作業があり、カバーできる機能があると良い。
- 苦情の内容を乗降場に紐付ける機能・調整経緯の記録・利用実績を分析する機能があると良い。

【導入に対する意見】



- 警察や運輸局との手続きが一元化されると効率的であり導入の可能性はある。価格が懸念点。
- GISツールの利用で不便を感じている点が少ない。

今後の方向性

【UI観点での利便性を高める機能改良】

- 他ツールからの乗降場データの読込機能
- ステークホルダー側での各乗降場の一括承認機能
- 他の計画案との比較機能

【新規機能開発】

- 関係者説明時のレポート機能
- 申請書類作成機能

【導入に向けた活動】

- 導入メリットおよびビジネスモデルを踏まえた価格検討
- ターゲットとする自治体の特徴を踏まえた普及活動

(4) 今年度の取組：予約調整機能 実証内容

- 地域全体の需給を最適化し事業者間での運行調整を行えるようにするため、予約調整機能を開発した。予約調整機能は地域に対する移動需要に対し、事業者間での供給調整を行うことで地域全体の交通サービスの最適化を狙う。
- 機能の妥当性・課題抽出を行うため、とある自治体にて実証を行った。

現状および課題感

とある地域では泊食分離の施策を進めているが、観光客の移動ニーズに対応できていない



実証概要

地域全体での交通サービス提供の実現・効率化の検証のために、予約調整に関わる業務を予約調整機能で行う。



(4) 今年度の取組：予約調整機能 実証結果

- 実証結果から得られた知見を整理し、次年度の方方向性をまとめた。

得られた知見

【機能に対する意見】



- 現状の機能だとエンドユーザからの予約受付後の機能となっており、直接予約受付ができれば、ユーザにとっても利便性が高い。
- 運行指示もカバーできると良い。

【導入に対する意見】



- 宿泊施設と繁華街を結ぶ交通網が不十分な中、予約調整機能で交通サービスを提供できれば、地元の観光資源を有効活用することができるためニーズは高い。



- 観光スポットへのツアーや小学校の統廃合によって必要となるスクールバスへの適用も可能である。



- 本機能により地元のタクシー事業者の不利益につながり得る他、車両を保有する宿泊施設同士は競合関係にあることから、軋轢を生まないことへの考慮が重要である。

今後の方向性

【新規機能開発】

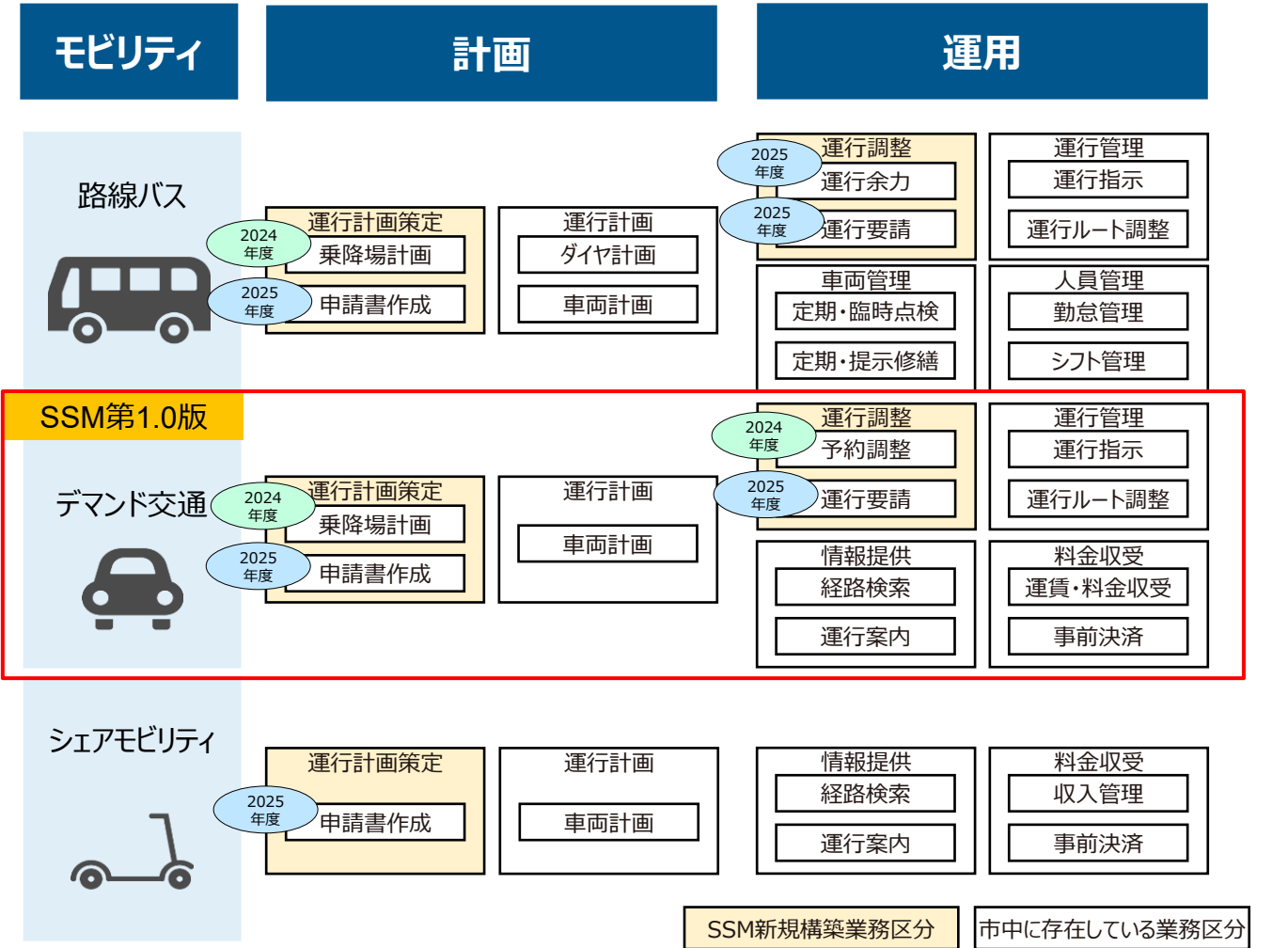
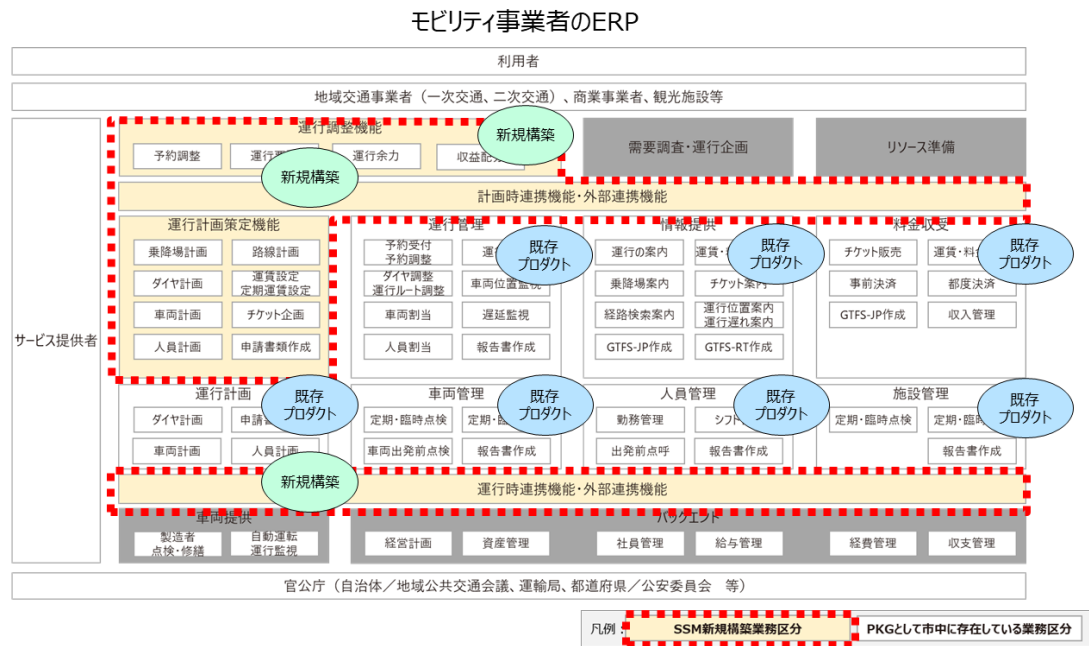
- エンドユーザ向けMaaSアプリとの連動機能
- エンドユーザ向けの汎用MaaSアプリの開発
- 運行管理プロダクトのラインナップ化

【導入に向けた活動】

- 移動ニーズ（観光・教育・医療等）と合わせたユースケースの検討
- 事業者間の取りまとめを踏まえた、交通商社（自治体等）への調整※対象となる事業者間の関係性を考慮

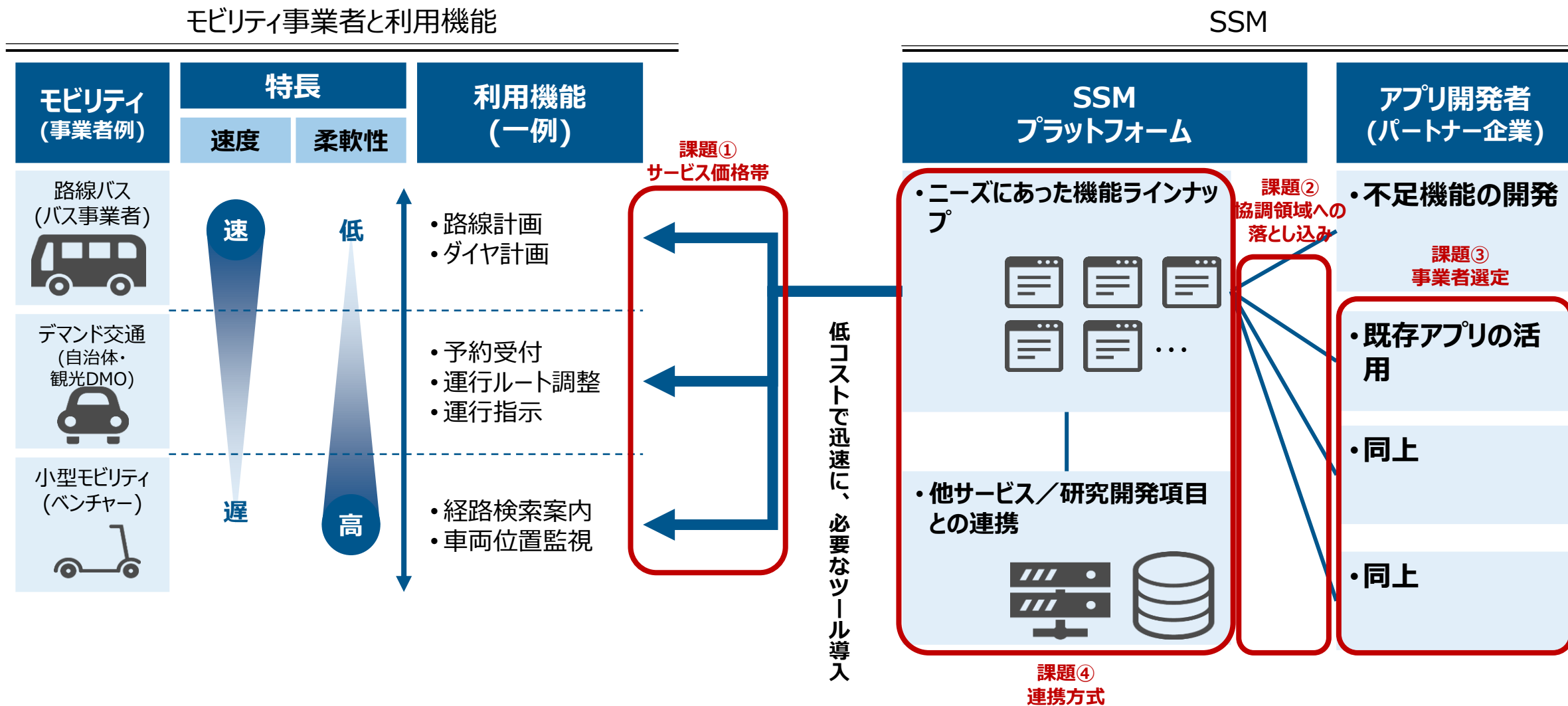
(5) 次年度の実施計画：MVP開発

- 次年度のステージゲートではSSMパッケージの第1.0版として展開する計画としている。左図はサービス形態に依らず、モビリティサービスに必要な機能を汎用的に示している。全てを短期間で開発できないため、**順次新規機能展開および既存プロダクトの流用を可能とし、PKG展開する方針とする。**
- 次年度は公共交通機関の衰退、交通空白地の課題、ライドシェアの動向を踏まえ、**柔軟かつ小規模での立上げが可能なデマンド型モビリティサービスを対象とし、MVP開発を行う。**以降は次年度の検証結果や社会情勢を踏まえ、別サービス形態への対応やデマンド型に必要な機能の拡充を順次行う。



(5) 次年度の実施事項：利用促進に向けたサービス検討

- 機能の価格設定、既存プロダクトの利用方法、既存プロダクト保有ベンダの巻き込み等、サービス提供に向けた取り組みを行う。

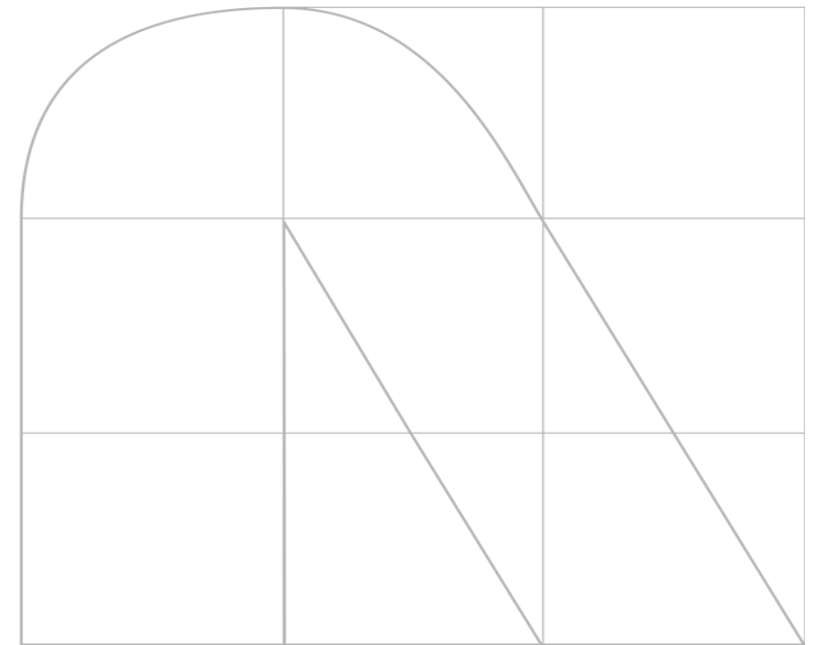


(6) SSM導入に向けたロードマップ

■ 2025年度にはモビリティサービスの立ち上げから運用の実証を通してSSM1.0版の展開を目指す。

項目	2024年度				2025年度	2026年度	2027年度
	1Q	2Q	3Q	4Q			
マイルストーン					▲ステージゲート ▲SSM初期システム（1.0版）完成		SSMシステム完成▲ SSMユーザの獲得▲ （3社以上）
①SSM 開発	運行計画機能 ・乗降場計画機能		実証	運行計画機能 ・レポート機能 ・申請書類作成機能	1.0版 実証	MaaS、交通事業者へのヒアリング/ニーズに応じた機能追加	
	運行調整機能 ・予約調整機能		実証	外部連携機能 フロントページ構築			
②SSM サービス検討			全体課題整理	価格検討		SSMサービス完成版構築に向けた課題対応方針ブラッシュアップ	
				協力事業者選定			
③SSM サービス普及			SSMサービス検討	SSMサービスニーズヒアリング			
				スマホ他コン ソシアムへの 普及活動	SSMユーザ開拓（実証） ※見込みユーザ獲得		SSMユーザ開拓（利用ユーザ） SSMユーザ継続利用促進
				SSMユーザ候補選定	継続利用促進に向けた 施策検討		

3. 2024年度成果物一覧



(1) 今年度成果物（内部共有用のものも含む）（1/2）

- 今年度の研究開発における検討成果や仕様書などの内部留保・共有されている成果物は以下のとおりである。

研究開発項目	成果物一覧
研究開発項目9) 多種多様なモビリティプラットフォーム/関連データの統合・相互利活用基盤の構築、実証	JMDS 普及HP
	JMDSテストベッド実行環境
	JMDSに関する発信記事
	JMDS会員一覧
	JMDSサービス仮説検討結果
	自治体/交通コンサルヒアリング結果一覧
	技術仕様書（α版）
	運営組織設立趣意書（案）
研究開発項目10) 安全・快適・豊かなモビリティの実現のための、サイバーフィジカル型道路空間デジタルシステム基盤（デジタルサンドボックス）の構築	デジタルサンドボックスアーキテクチャ図
	デジタルサンドボックス画面設計図
	デジタルサンドボックス機能一覧
	デジタルサンドボックスの実行環境基盤兼WEBアプリ
	関連省庁および関連事業者／団体へのヒアリング結果一覧
	データ要求仕様書
	実証計画書（防災テーマ／バリアフリー・サービスロボットテーマ）

(1) 今年度成果物（内部共有用のものも含む）（2/2）

- 今年度の研究開発における検討成果や仕様書などの内部留保・共有されている成果物は以下のとおりである。

研究開発項目	成果物一覧
研究開発項目11) 都市 OS 上のモビリティ対応サービスの開発	二次交通データ分析結果（埼玉県秩父市/大阪府堺市）
	二次交通利用者アンケート（埼玉県秩父市/大阪府堺市）
	モビリティハブ設置手順書（大阪府堺市）
	実証実施計画書（埼玉県秩父市）
	エネルギーマネジメント机上計算シミュレータ
研究開発項目16) スタートアップ等の事業者間のモビリティデータシェア・共有が可能な基盤となる SSM（Shared Service for Mobility）の構築	SSM_機能設計書
	SSM_操作手順書_管理者機能編
	SSM_操作手順書_運行計画編
	SSM_操作手順書_運行調整編
	SSM_実証検証計画書
	SSM_実証検証計画書_別紙1_事前準備
	SSM_実証検証計画書_別紙2_運行計画実証ヒアリングシート・評価シート

契約管理番号：
23201497-0

本報告書には、内閣府総合科学技術・イノベーション会議の下で推進する「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期／スマートモビリティプラットフォームの構築」(研究推進法人：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構) (NEDO管理番号：JPNP23023)の成果が含まれています。