



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

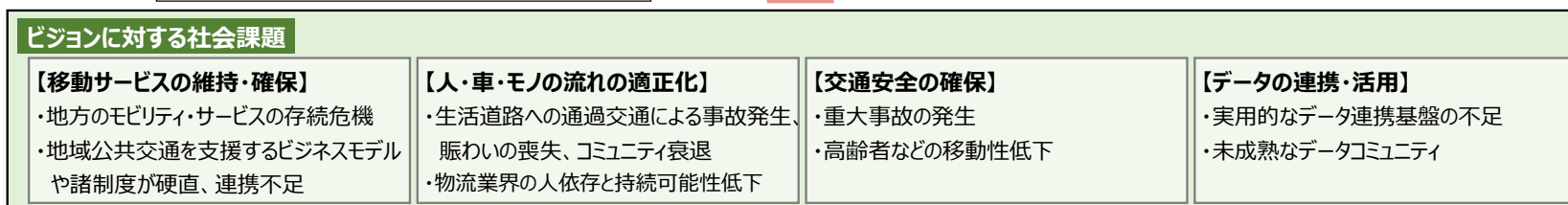
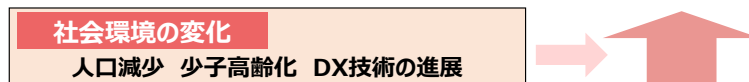
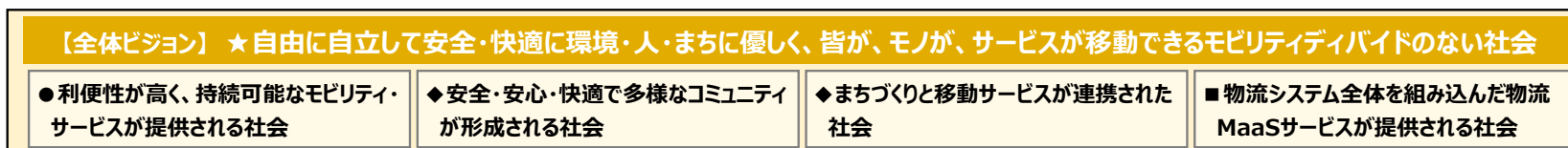
【サブ課題Ⅰ】モビリティサービスのリ・デザイン

先進的モビリティシステムを活用した スマート・ディストリクトの構築

2026年3月

国立大学法人東海国立大学機構

1-1 スマホ全体ビジョンとサブ課題の構成

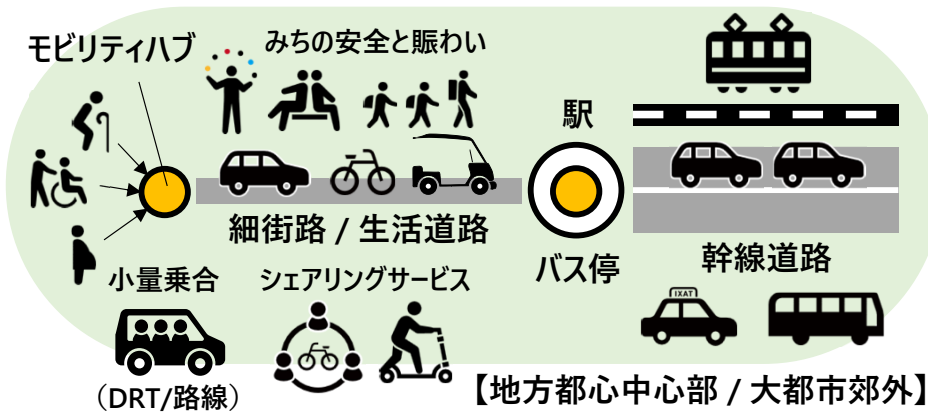


1-2 サブ課題 I 全体のビジョン

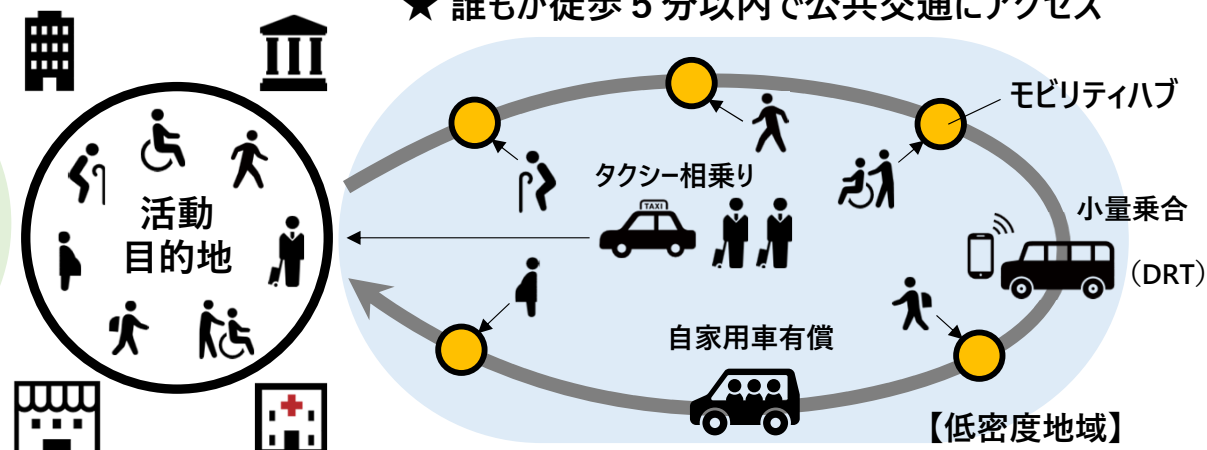
① 安全で自立的な移動を実現し、**地域の課題解決に資するモビリティ・サービスの提供**

② モビリティディバイドのない、**持続可能で賑わいのある地域づくりへの貢献**

★ 誰もが安心・安全にゆっくり歩ける空間



★ 誰もが徒歩 5 分以内で公共交通にアクセス



【リ・デザインのプロセス】

診断
戦略
計画

開発
実践
(実験)

実装
運営
評価

ビジョニングとバリデーションの
強化・実質化等

リ・デザイン計画指針

モビリティ資源把握

公共交通優先制御

標準型自動運転車両

計画
理論

評価
手法

輸送
技術

能力
構築

地域モビリティ資源ダッシュボード

まちぐるみシミュレータ
デジタルツインサンドボックス

資源総動員チップス

実践ナレッジ・物語

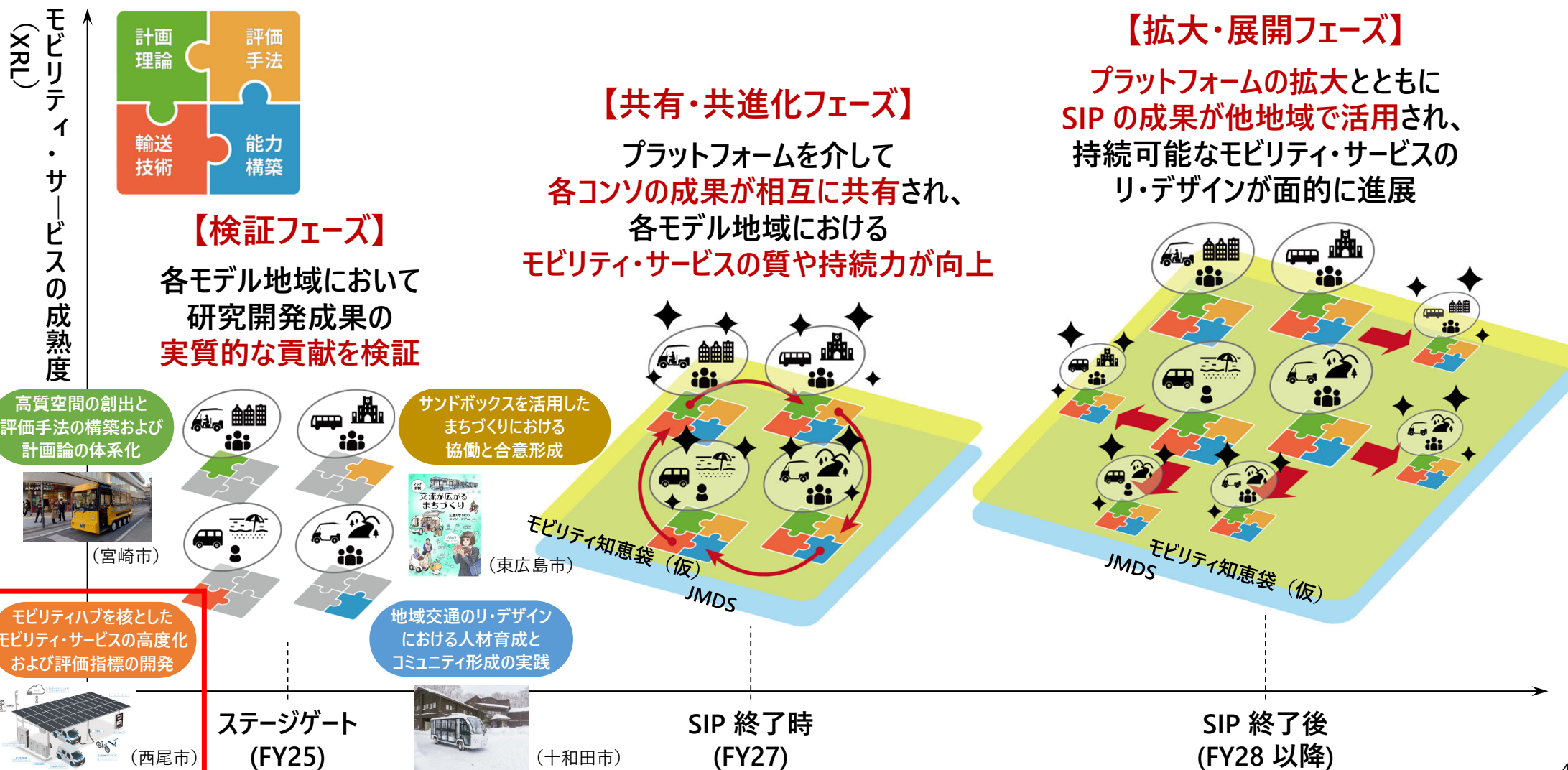
アクセシビリティ指標

社会受容性評価指標

人材育成プログラム

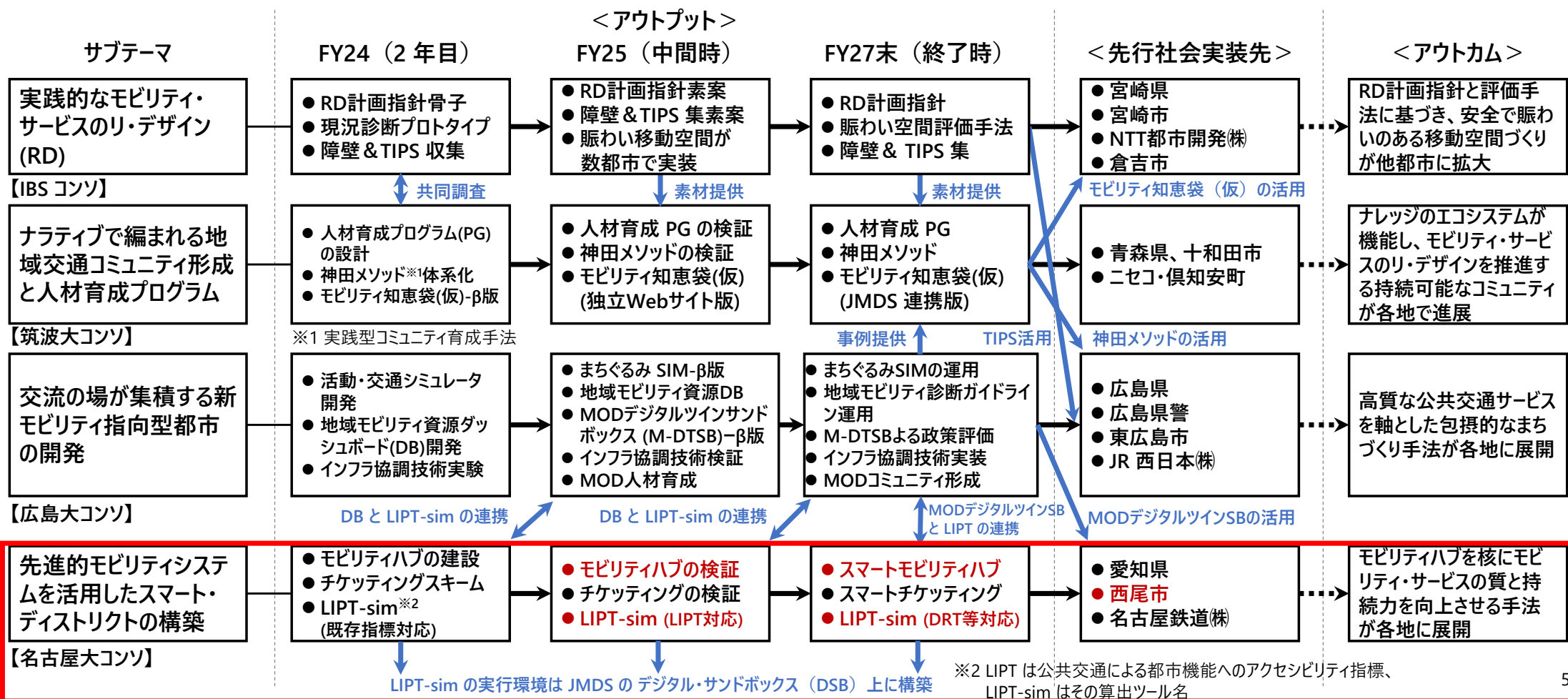
コミュニティ形成手法

1-3 サブ課題 | 全体の戦略



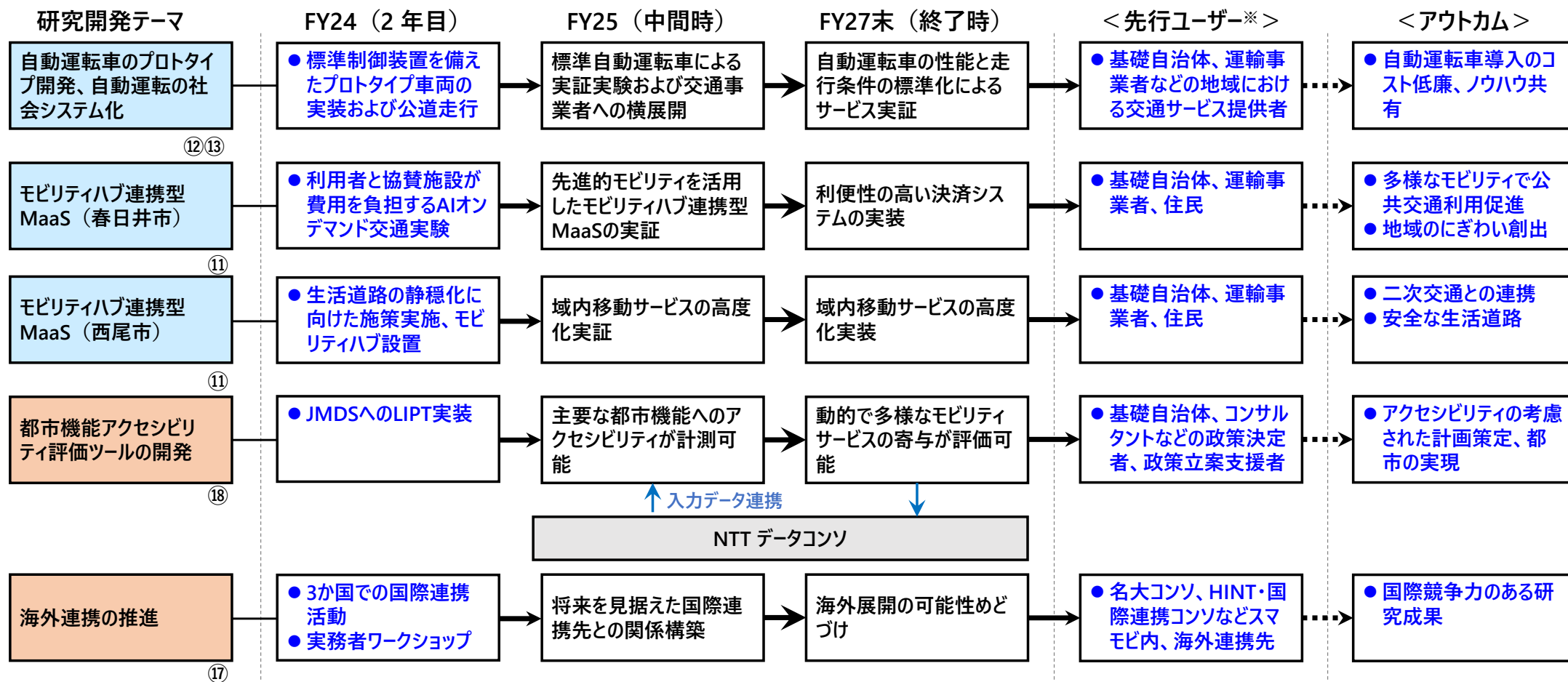
1-4 サブ課題 I 全体のロードマップ

- 【ビジョン】 ① 安全で自立的な移動を実現し、**地域の課題解決に資するモビリティ・サービスの提供**
 (再掲) ② **モビリティディバイドのない、持続可能で賑わいのある地域づくりへの貢献**



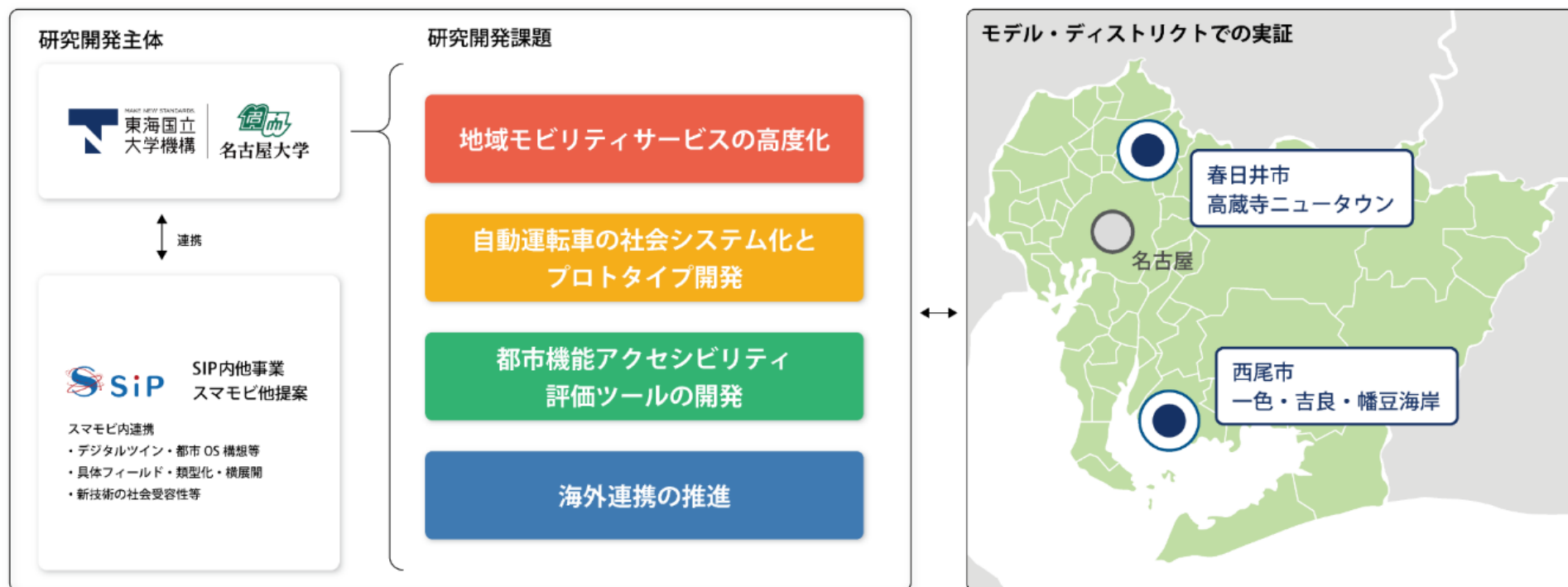
2-1 各研究開発テーマのロードマップ

- 自動運転車のプロトタイプ開発実装は、安全で自立的な移動の実現に貢献。モビリティハブ連携型 MaaSの実装、都市機能アクセシビリティ評価ツールの開発は、モビリティディバイドのない社会システムの実現に貢献。



2-2 研究開発の進捗 名大コンソ全体の概要

移動の結節点と活動の拠点となるモビリティハブを核とし、地区内移動を担う「スマートローカルモビリティ」によって、便利で安全・安心な「スマート・ディストリクト」を構築



協力機関



Aichi Prefectural Government



西尾市



春日井市
Kasugai City



Central Japan
Railway Company



AZAPA
ENGINEERING



株式会社 オリエンタルコンサルタンツ



名大発
ベンチャー

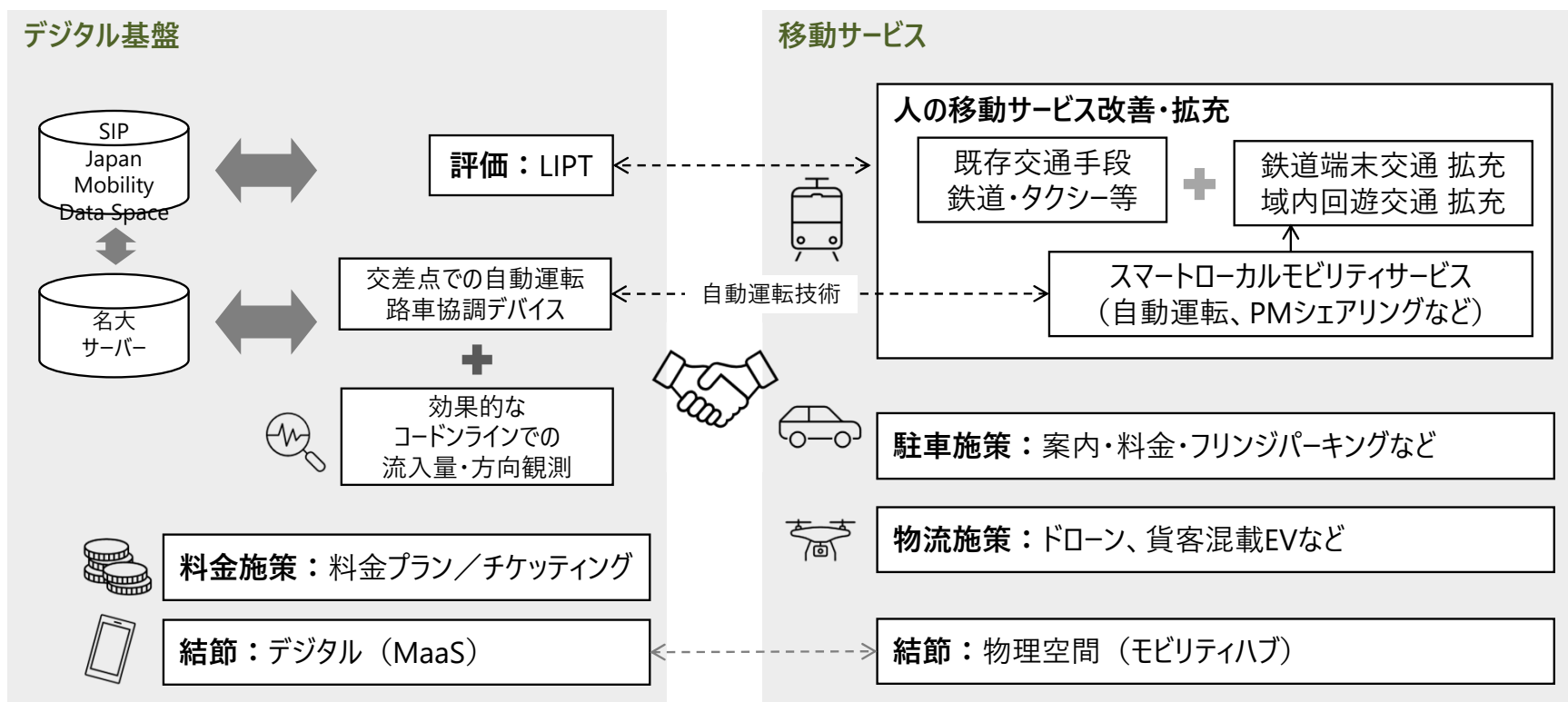


X Transformation by Autonomous Drive Enabler

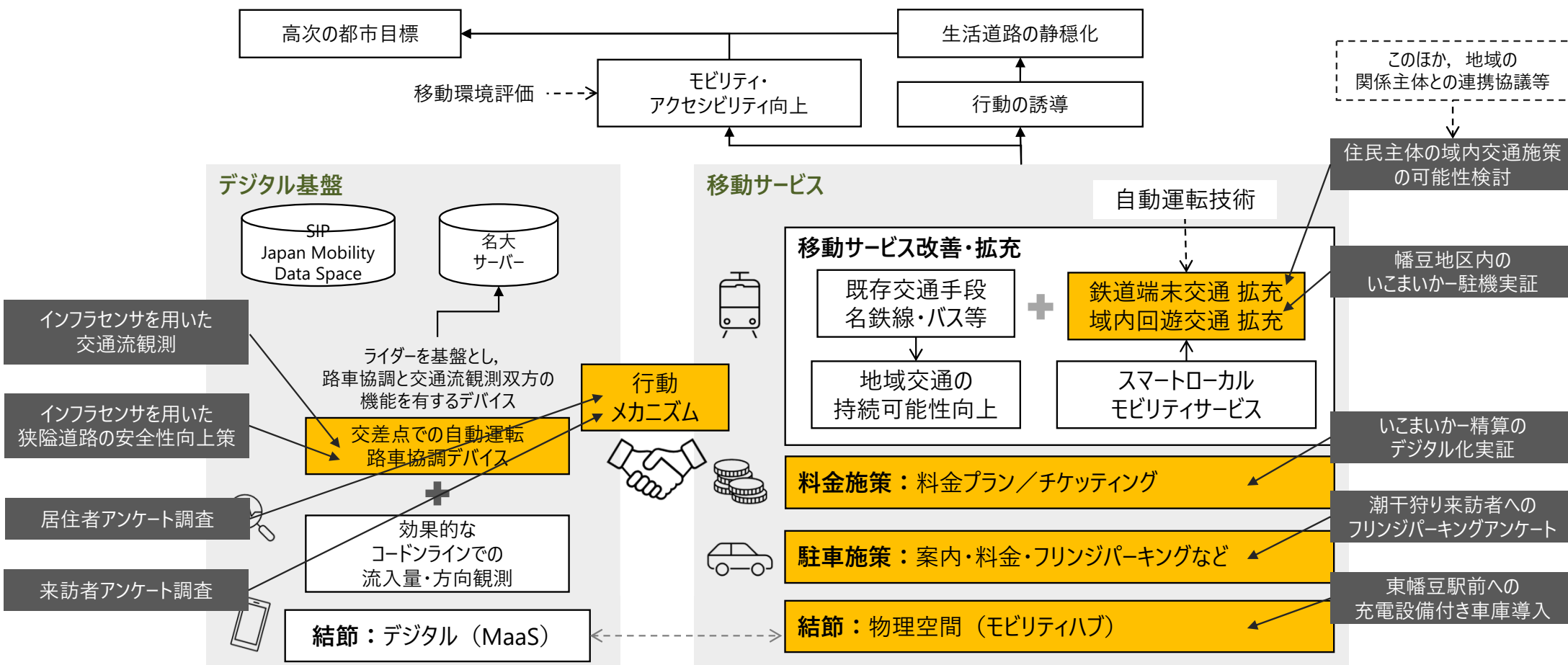
Life &
mobility

2-2 研究開発の進捗 西尾市（一色・吉良・幡豆海岸地区）の取り組み

ローカルモビリティサービスの高度化、流入・駐車マネジメント、物流施策などの物理的なモビリティ施策をモビリティハブを核として整備し、交通データ、料金施策、MaaSアプリなどのデジタル施策と連携させることで交通不便地域のスマートディストリクト化を推進



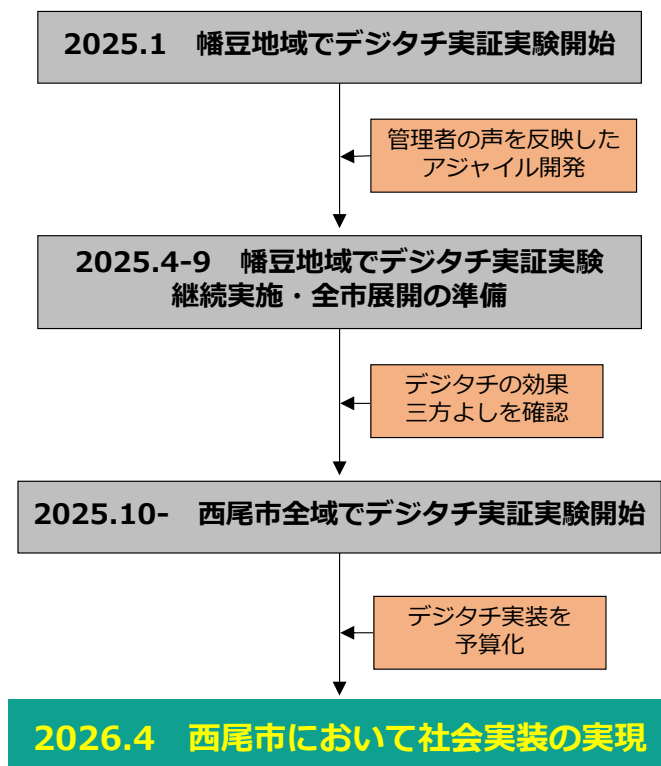
2-2 研究開発の進捗（西尾市）



2-2 研究開発の進捗（西尾市）

二次元バーコードを用いた、移動サービス利用チケット認証システム「デジタチ」の開発

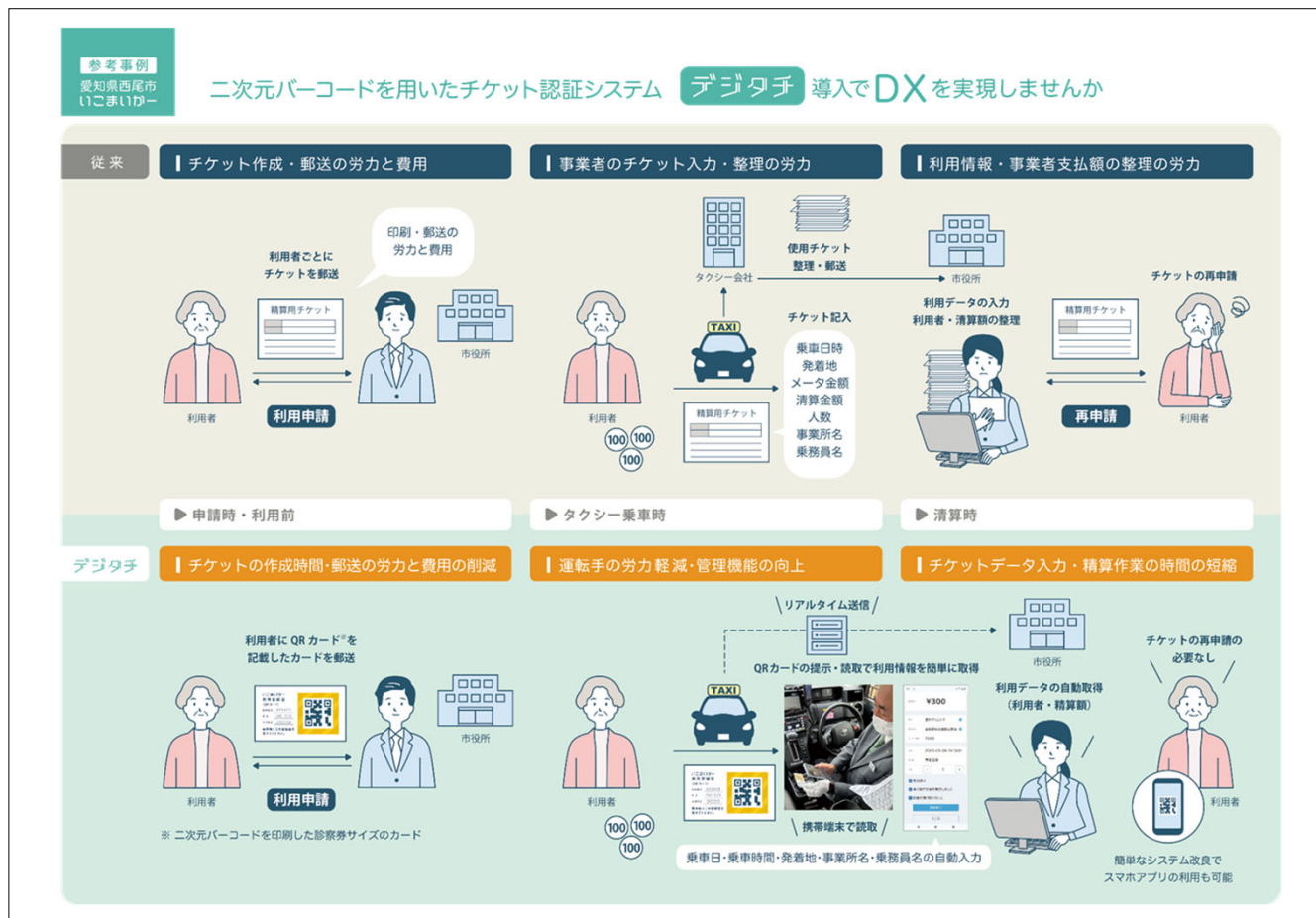
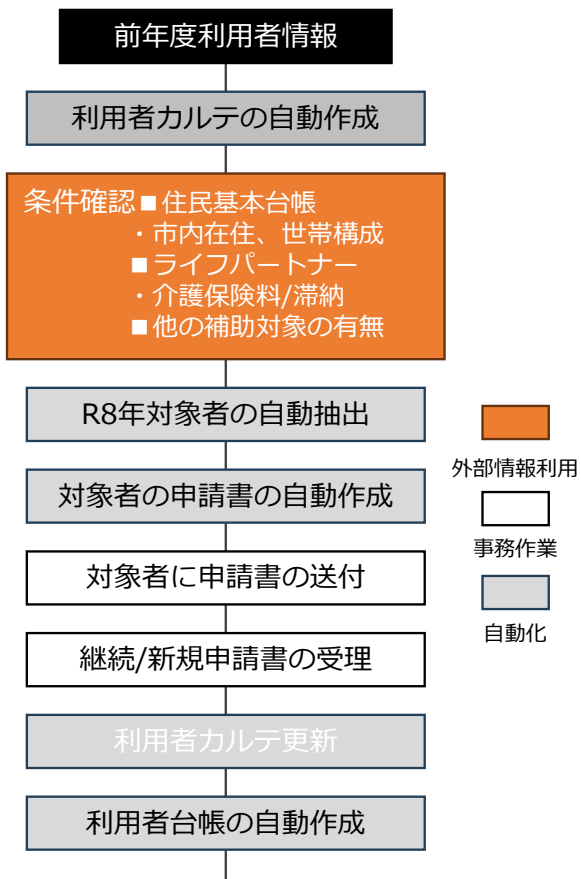
西尾市における社会実装までの流れ



2-2 研究開発の進捗（西尾市）

西尾市の高齢者タクシー事業で「デジタチ」導入、事務作業と決済のDXの実現

西尾市他事業にデジタチ導入でDX実現



2-2 研究開発の進捗（西尾市）

域内の基幹交通機関である名鉄西尾・蒲郡線において大規模MMの実証実験を実施

1 利用人数を示す看板の設置

- ・地域の小学校2校、支所の3か所に設置
- ・車利用者から見やすい道路に面した場所に設置



幡豆支所に設置された看板

地域住民全員に
鉄道の利用の動機づけ

2 大規模MMの実施

目的

- ①名鉄西尾・蒲郡線の重要性を伝えるチラシの配布
- ②地域住民に無料乗車券の配布
- ③乗車体験後にアンケート調査の実施

住民の約7人に1人 1,693名
が乗車（目標の2.5倍）



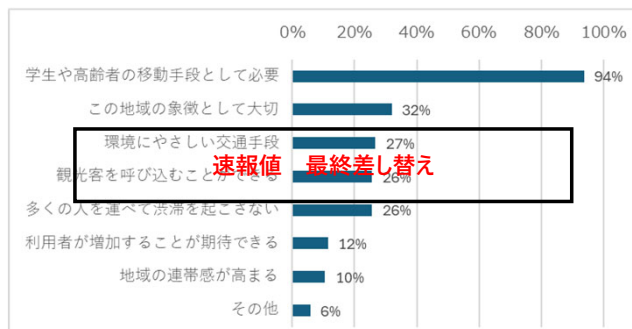
乗車証明書



吉良吉田駅で引換の様子

3 アンケート調査の実施

回答者の9割が学生や高齢者の足としての必要性を認識



4 小学校でのMM特別授業の実施 取組みポスター掲示

鉄道の存続のための行動の重要性を伝える



幡豆小学校での授業の様子



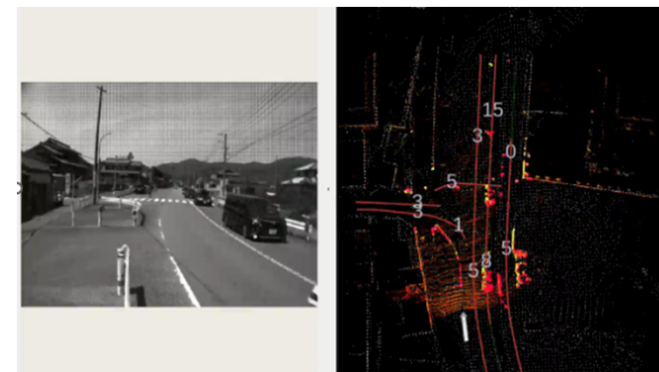
地域の店舗に貼られたポスター



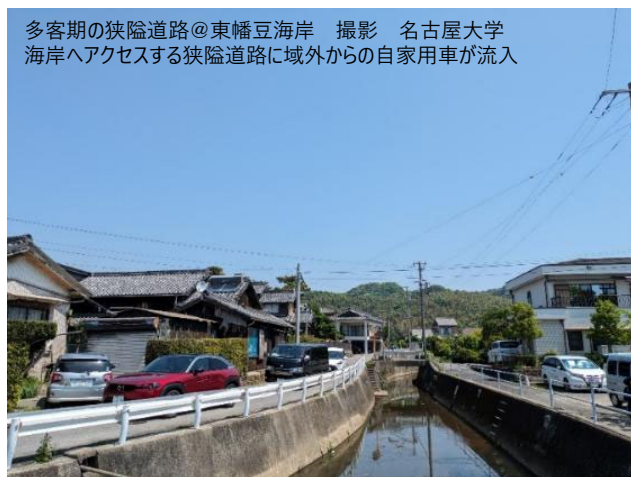
2-2 研究開発の進捗（西尾市）

西尾市 生活道路の静穏化にむけた調査・施策（2024）

- 東幡豆海岸では、潮干狩り時期を中心に多くの観光客が域外より来訪。大半が自家用車利用。
 - ・ 狭隘な生活道路への自家用車流入による、交通の円滑性・安全性に課題
 - ・ 駐車施策・案内、移動サービスなどについて包括的な施策が必要
 - ・ 2024年度：自動運転技術を援用した交通流観測を多客期に実施
 - ・ LiDARを用いた交通流観測が可能であることを確認（右図）
 - ・ 並行して来訪者へのアンケート調査・駐車場利用状況調査を実施
 - ・ 自動運転車の位置情報を利用した、交差点進入部での注意喚起実験を実施



多客期の狭隘道路@東幡豆海岸 撮影 名古屋大学
海岸へアクセスする狭隘道路に域外からの自家用車が流入



多客期（ゴールデンウィーク期）の東幡豆海岸潮干狩り場
撮影 名古屋大学

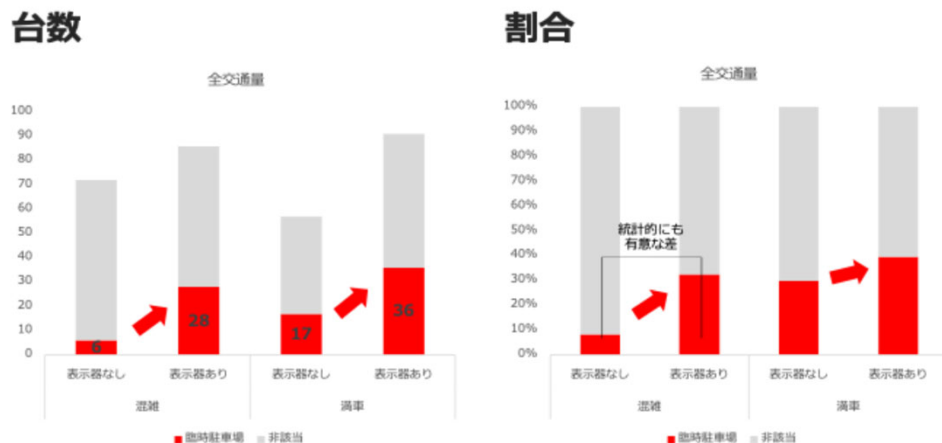


2-2 研究開発の進捗（西尾市）

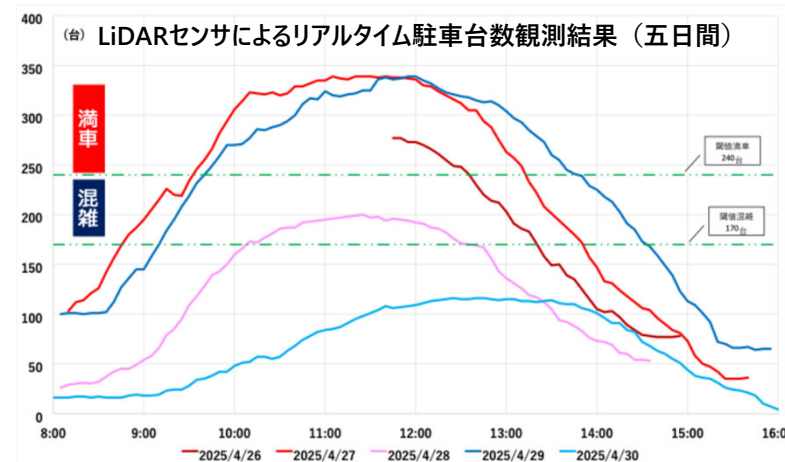
西尾市 生活道路の静穏化にむけた調査・施策（2025）

- 2024年度の実証成果を踏まえ、2025年度は東幡豆海岸にて駐車誘導実証実験を実施（五月連休多客期）
- ・「自動運転車プロトタイプ開発」課題にて開発する自動運転技術を活用し、路側LiDARセンサ2機のみで、潮干狩り客の駐車台数をリアルタイム計測することに成功
- ・算出された満空情報を、狹隘道路手前の交差点に設置する可変表示板に掲示し、外縁部の臨時駐車場への誘導効果を検証

潮干狩り客車両（推定）中、
臨時駐車場利用割合
→「表示あり」で臨時駐車場の
利用増
→ 表示による駐車誘導・狹隘
道路進入抑制効果を実証



実証成果は、国際誌英文ジャーナルに登載
 From Sensing to Impact: LiDAR-Based Parking Guidance for Narrow Streets in a Coastal Tourist Village
 Gen Hayauchi, Yasuhiro Akagi, Tomio Miwa, Yuki Matsui, Chiho Kenmochi, Takayuki Morikawa
 International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2025
<https://doi.org/10.1007/s13177-025-00596-4>



2-2 研究開発の進捗（西尾市）

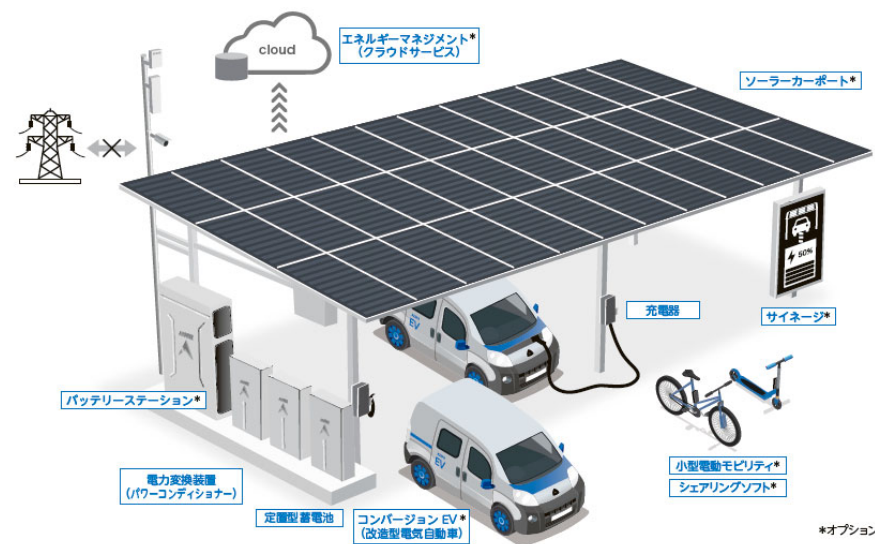
西尾市 物理的な結節点としてのモビリティハブ整備

- 吉良・幡豆地域では鉄道（名鉄蒲郡線）が幹線的な公共交通として機能
 - ・ 一方、地域内交通・鉄道端末交通としては、提供される移動サービスに限りのある現況（居住者向けには「いこまいかー」）
 - ・ 物理的な結節点として、名鉄蒲郡線東幡豆駅前にモビリティハブの機能を支える設備（EV充電機能等）を2025年3月に整備
 - ・ 2025年度のサービス展開：既存レンタサイクルのハブへの移設、電動キックボード・電動アシスト自転車シェアリング（のち有償化）
 - ・ ハブの場としての機能を検証するべく、2026年1月よりWiFiパケットセンサによる滞留等継続調査を開始

東幡豆駅前「モビリティEステーション」の様子（図中 左側施設）



撮影：名古屋大学



画像出典：AZAPA株式会社 <https://azapa.co.jp/index.php/2022/10/14/e-station/>

2-2 研究開発の進捗（アクセシビリティ）

公共交通による都市機能アクセシビリティの評価・評価ツール

背景

- 地域交通の計画・評価において重視すべきは、**都市機能へのアクセシビリティを十分担保しているかどうか**
 - ・ **運行頻度やカバー圏域のみに留まらない**アクセシビリティの評価が必要。その指標には多くの学術的な蓄積が存在。
 - ・ 一方、実務的には交通結節点からの同心円状評価（カバー圏域評価）が依然主流（データや工数の制約と認識）
 - ・ **学術的な蓄積を踏まえた評価指標**と同時に、**実務的に利用可能な体制の構築**が必須

狙い

- 都市機能へのアクセシビリティ（行って・帰って来られる）の視点から地域交通のサービスレベルを評価する指標を提案する
- 各指標を誰でも簡単に算出できるツール・体制を構築し、公開する（標準的なデータ形式への対応）



- アクセシビリティ評価にかかる学術的蓄積と計画・政策実務との橋渡しを行い、**質の底上げと工数削減を両立**させる
- 地域交通の計画・政策における「**アクセシビリティ・プランニング**」*の基盤を形成する

*参考：高見淳史（2011）「英国・イングランドにおけるアクセシビリティ・プランニングとその空間計画への適用」，都市計画報告集，vol. 10(3)，pp. 145-148



一連のコンセプトを**LIPT**（Livability Index by Public Transport）と命名
特に、

- 新たに提案する指標：**LIPT**
- 既存指標を含めて誰でも簡単に計算可能とするツール群：**LIPT-sim**

2-2 研究開発の進捗（アクセシビリティ）

JMDS上へのLIPT-simの展開

- LIPT-simの第一弾として、既存指標を標準仕様のデータ形式から算出可能とするツールを実装
 - ・ 既存指標：英国で提案されたPTAL・GMALを基盤とする、評価地点周辺の公共交通サービスレベル指標
 - ・ 標準のデータ形式：定時・定路線型の運行に対するGTFS（General Transit Feed Specification）データに対応
- LIPT-sim第一弾ツールをJMDS（Japan Mobility Data Space）のデジタルサンドボックス上に実装（2024年12月*）
 - ・ SIPスマモビ内でのPD・SPDらとの議論・連携助言を踏まえ、コンソ間連携によるJMDS上コンテンツとして初となる実装を実現
 - ・ ユーザがGTFSデータをアップロードすることで、国内外問わず任意の地点で計算が可能
 - ・ 「GTFS データ リポジトリ」（開発・運営：AIGIT）に格納されているGTFSデータも、API連携により取得可能

<2025年3月改修において2つの機能拡充を実装・JMDS上で公開済>

ユーザによる持ち込みデータへの対応

- GTFSデータがリポジトリに登録されていない場合でも、ユーザが保有するデータをアップロードすることで持ち込み可能となった
 - ・ 国内の未登録データのほか、日本国外のデータや、仮想的な状況のデータも計算対象とできるようになった

GTFSファイル選定機能単独の提供開始

- GTFSデータリポジトリ上のデータを、自治体単位で選定できる機能をJMDS上で、単独のサービスとして実装・提供開始
 - ・ 自治体と事業者が対一関係ではない日本の文脈に鑑みて実装。自治体を選べばその自治体内で運行される移動サービスのGTFSデータが一回で全て選択される。各分析等の下処理において利便性の高いツールとして利用されることを期待。

2-2 研究開発の進捗（アクセシビリティ）

JMDS上へのLIPT-simの展開（第一弾ツールの画面例）

画面例



Japan Mobility Data Space
デジタルサンドボックス

LIPT-sim
LIPT（リプト）は、公共交通による都市機能へのアクセシビリティを示す指標である。LIPT-simは、GTFSデータをもとに地域の公共交通サービスレベルや都市機能へのアクセシビリティ指標を簡単に計算できるツールである。

STEP1 データ選択 「1件」 選択されています。

STEP2 データ加工 「1件」 選択されています。

STEP3 シミュレータ実行 シミュレータを実行してください。

Beta版のため、アクセス集中等によりエラーが発生する場合がございます。ご了承ください。

実行結果確認 実行履歴一覧

計算結果出力例

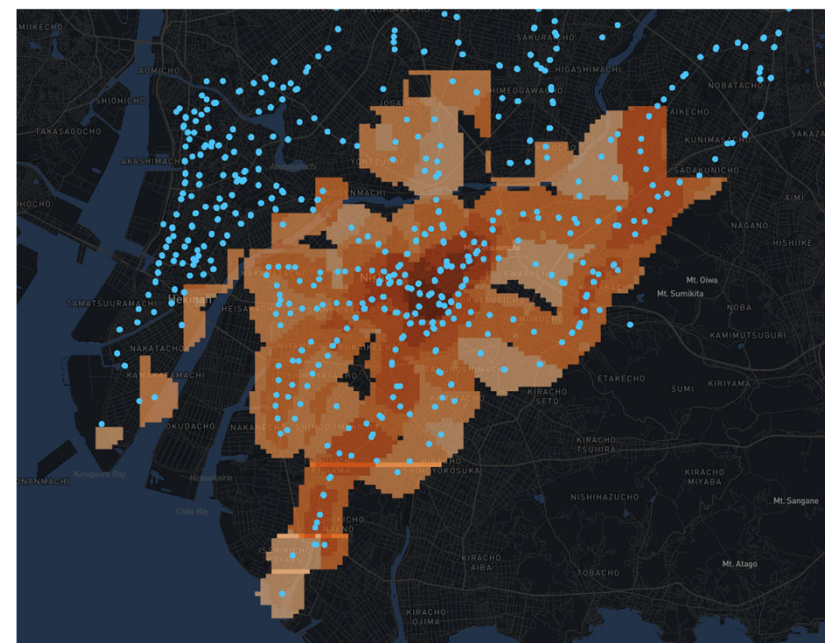
API接続している「GTFSデータリポジトリ」（AIGIT）に格納されたデータを用いて愛知県西尾市を対象に計算を行なった例

暖色系ほどサービスの密度が高いことを示す



ブラウザ上で操作
geojson等の出力も可

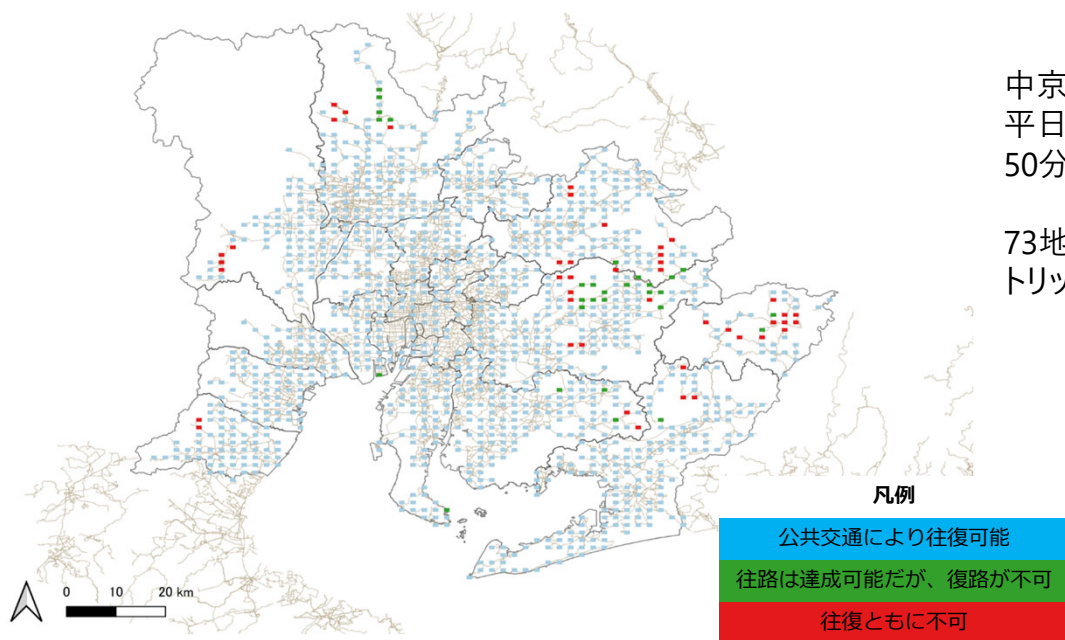
- GTFSデータをアップロードまたは
- 算出したい自治体名を選択してGTFSデータリポジトリよりファイル取得
- アクセシビリティ指標を算出
- 画面上に描画および結果ファイルを出力



2-2 研究開発の進捗（アクセシビリティ）

LIPT第二弾：トリップチェーンを考慮する指標と計算ツールの開発

- 運行便数が限定的な場合（1日数便程度）、第一弾ツールで取り扱う、運行頻度ベースの指標では視点が不十分
 - ・適切な移動時間・到着時間帯・現地での滞在時間を実現可能な「トリップチェーン」の概念で評価する必要性
- 2025年度の取り組み
 - ・初期段階として商用経路探索APIを用いた判定ツールを構築（下図）
 - ・移動コスト等を考慮した指標構築の取り組みを継続中 + 商用APIを用いずGTFIS等から算出可能なツールを開発中



中京都市圏を対象とする計算例：
平日午前1045～1115の間に、公共交通でスーパーマーケットを訪問
50分程度過ごし、再び公共交通で帰宅可能かの判定

73地点において、バス停300m圏域内に位置するものの、公共交通によるトリップチェーン達成が不可能な結果となる

Hayauchi Gen, Yoshida Kensaku, Morikawa Takayuki (2025) "Towards a Livability Index by Public Transport (LIPT): Conceptual Framework and Tool Prototyping", CASPT and Transit Data 2025



今後、
離散的な判定→指標への展開
+ GTFIS等から計算可能なツール構築を目指す

2-2 研究開発の進捗（アクセシビリティ）

LIPT / LIPT-simの社会実装・普及展開に向けた活動

- 国際会議CASPT and Transit Data 2025においてLIPTの取り組みを口頭発表
 - Hayauchi Gen, Yoshida Kensaku, Morikawa Takayuki (2025) “Towards a Livability Index by Public Transport (LIPT): Conceptual Framework and Tool Prototyping”
- シンポジウム・研究発表会などにおいてLIPTの取り組みを紹介
 - 2025年10月 SIPスマートモビリティプラットフォームの構築 第2回公開シンポジウム
 - 2025年11月 第72回土木計画学研究発表会・秋大会
 - 2026年3月 公共交通オープンデータ最前線2026 ほか
- 地域公共交通計画の策定主体となる都道府県・基礎自治体等へも順次ご説明・ご紹介
 - 令和7年度改訂「川崎市地域公共交通計画」において、公共交通に関する各取り組みのモニタリングツールとしてLIPTを位置付け

⇒ 普及展開・社会実装に向けた取り組みを引き続き展開予定

2-2 研究開発の進捗（自動運転車プロトタイプ開発）

成果 プロトタイプ車両を応用し、貨客混載（小型車両）
個宅配送（パーソナルモビリティ）の公道走行実証を実施

- パーソナルモビリティを応用した配送ロボットの実装
 - ・ 電動車いす型のパーソナルモビリティを応用し荷物を積載できるように改造
 - ・ LiDARセンサおよび自動運転ソフトウェアを搭載し自動走行化
 - ・ みなし歩行者型の小型車両として公道走行可能な仕様で実装
- 配送システムと連動した自動配送ルート探索を実装
 - ・ 個人宅への自動配送を実現するために、あらかじめ定められた停留場ではなく任意の地点間の自動走行ルートを生成できるシステムを実装
 - ・ 配送システムからの指示を受けて、最適な配送ルートを計画するシステムを実装し、実証実験を通じて実現可能性を確認



2-2 研究開発の進捗（自動運転車プロトタイプ開発）

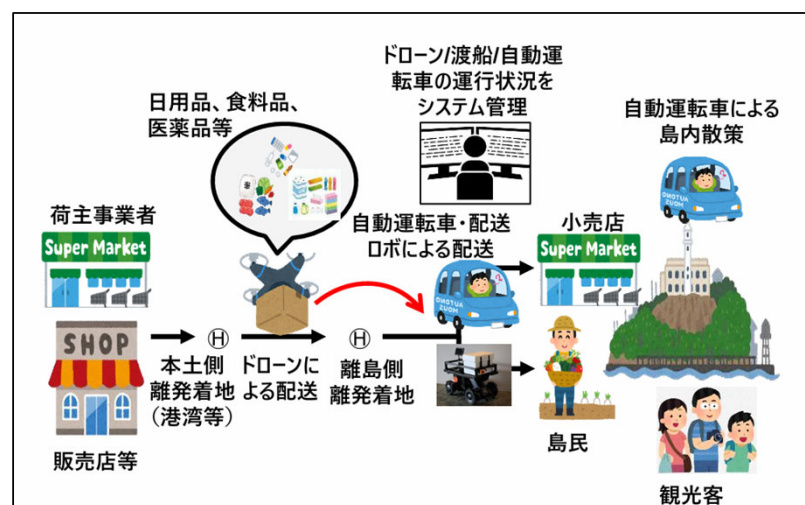
実験

公道走行試験（愛知県西尾市）

日時：2025年10月27～11月28日

場所：西尾市佐久島内

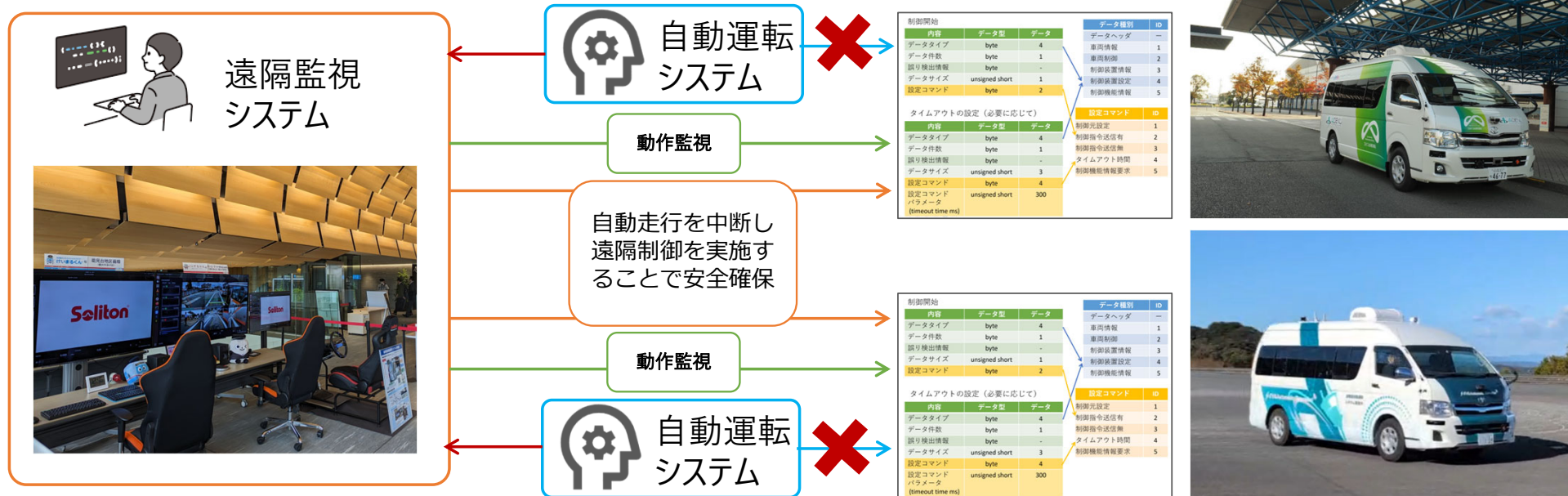
実施内容：荷物配送用のドローンや渡船と連動した、貨客混載配送実験
 （愛知県「あいちモビリティイノベーションプロジェクト」
 国土交通省「スマートアイランド推進調査業務」と連携）



2-2 研究開発の進捗（自動運転車プロトタイプ開発）

成果 標準自動運転車の横展開

- 名古屋大学と東急バスと共同開発する自動運転車両の制御部分に標準制御仕様に基づく制御系を実装
- 自動運転システムを介さずに遠隔から車両を管理する機構を実現
- 自動運転負荷時に遠隔制御に切り替える動作試験を実施



2-2 研究開発の進捗

名大コンソとしての国際連携

- 本事業の他課題における成果をもとに、過年度からの活動を積み重ね、**連携先との関係深化**
- 日本→海外のみならず、**海外と日本で双方向**に学び活かしあう関係づくり



タイとの連携活動

- **学生のサマースクールの機会を活用した交流**
 - ・ 2025年8月、名大コンソとして取り組むモビリティ課題を意識しながら、チュロンコン大学・名古屋大学で共同開催されたサマースクールにて、学生のフィールドワークを企画、インプットとしてLIPTの研究状況をタイ・日本の学生に共有
 - ・ 昨年より交流している先方研究者にもレクチャーを依頼し、継続的な関係構築、連携活動としての成果
- **Mobility Innovation Weekの機会を活用した交流**
 - ・ さらなる継続連携として、チュロンコン大学の研究者を11月に東京で開催されたMobility Innovation Weekに招聘し、登壇機会を依頼
 - ・ 日本とタイでの相互課題の議論などを行い、双方向交流として一定の成果



オーストラリアとの連携活動

- **シドニー大学とのワークショップ**
 - ・ 2025年12月、シドニー大学との合同ワークショップを開催し、本拠点の成果を対外発信。またシドニーで開催されたTDM2025において日豪連携セッションを企画・登壇し、日豪のそれぞれの状況や視点を踏まえた議論を公開で実施
- **西オーストラリア大学とのワークショップ**
 - ・ 2026年2月に西オーストラリア大学とのワークショップを実施。オリコンコンソ、東大国際連携コンソと連携し、SIPス마트モビの複数の研究内容をもとに研究交流を行った。SIP内他コンソ連携の機会にもなった

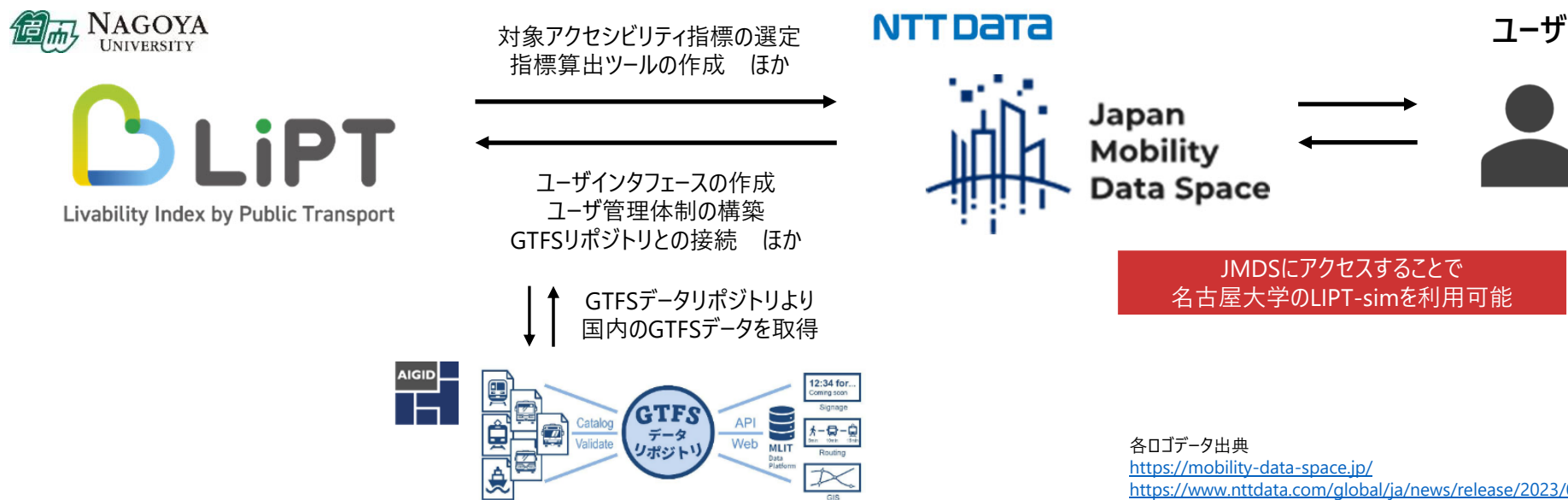


2-3 他コンソ・他課題・関係省庁との連携状況

JMDS上へのLIPT-simの展開

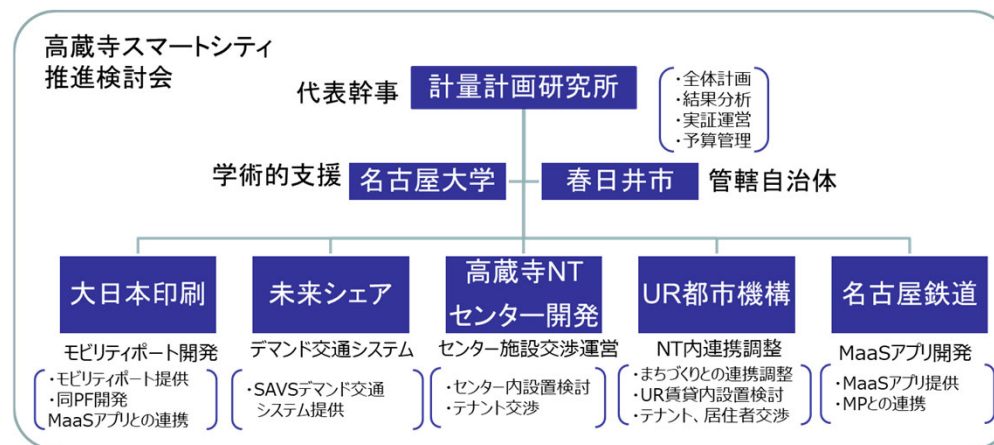
- LIPT-sim第一弾ツールをJMDS（Japan Mobility Data Space）に実装（2024年12月*）
 - SIPスマホ内でのPD・SPDらとの議論・連携助言を踏まえ、コンソ間連携によるJMDS上コンテンツとして初となる実装を実現
 - ユーザがGTFSデータをアップロードすることで、国内外問わず任意の地点で計算が可能
 - 「GTFS データ リポジトリ」（開発・運営：AIGIT）に格納されているGTFSデータも、API連携により取得可能

JMDSとの接続により迅速な実装・安全性の高いユーザ管理を実現



2-3 他コンソ・他課題・関係省庁との連携状況

高蔵寺NTモビリティハブ実験における国や県の支援

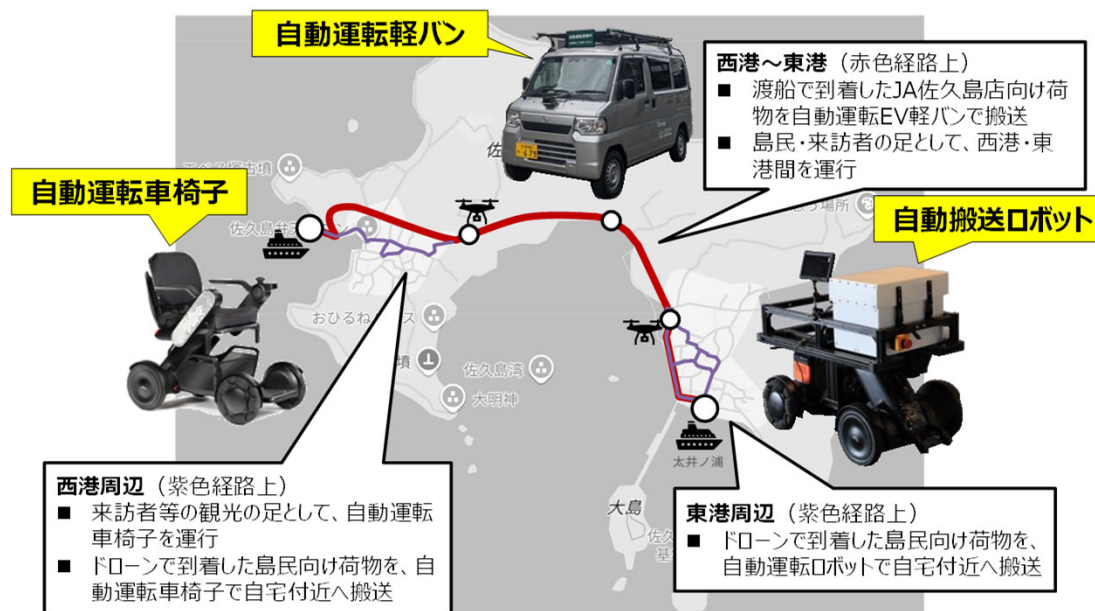
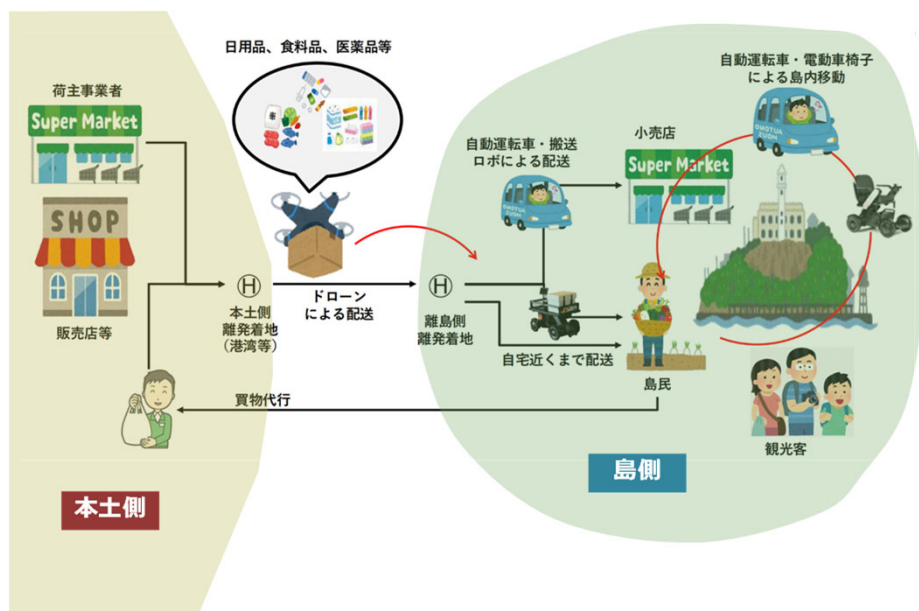


	R4年度	R5年度
実施期間	2023年1月30日～3月3日（33日間）	2024年1月9日～5月24日（137日間）
ポート設置箇所	5箇所 （アピタ館、グルッポふじとう、藤山台、東海記念病院、徳洲会総合病院）	6箇所 （アピタ館、グルッポふじとう、藤山台、東海記念病院、徳洲会総合病院、高蔵寺駅） ※2/10以降は2病院を除いた4箇所
ポートで提供したモビリティサービス（括弧内はサイネージを使ってできる機能）	シェアバイク（貸出・返却） デマンド交通サービス（配車依頼） 路線バス（ルート検索、時刻表配信）	シェアバイク（貸出・返却） デマンド交通サービス（配車依頼） 路線バス（ルート検索、時刻表配信） 電動車いす（貸出・返却） ※交通系ICカードを用いた貸出等が可能に
MaaSアプリ連携	なし	MaaSアプリ「move!かすがい」連携
財源（支援を受けた事業等）	- 国土交通省都市局「スマートシティ実装化支援事業」 - 大日本印刷の自主開発	- 国土交通省総合政策局「日本版MaaS推進・支援事業」 - 愛知県「スマートシティ推進事業」 - 名古屋大学「SIP第3期」等 - 大日本印刷・名古屋鉄道の自主開発

2-3 他コンソ・他課題・関係省庁との連携状況

あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル2030」との連携

- 西尾市佐久島において、ドローン・渡船・自動運転車・自動運転搬送ロボットを活用した離島物流モデルを構築し、1か月間の実証実験を実施
 - ・ 国交省スマートアイランド推進事業に採択され、愛知県らと実証実験構築
 - ・ 佐久島側からの購入・配達注文を自動で配達経路に振り分けるシステムを構築
 - ・ 本土側（西尾市一色港）と佐久島との物流にドローンと渡船を利用、佐久島到着後は自動運転軽バンまたは自動搬送ロボットで注文者に配達
 - ・ 2025年10月30日～11月28日に実証実験を実施



2-4 研究開発に対するコンソ外機関等の貢献

- 名大発ベンチャーに加え、愛知県内の地元ベンチャーを体制に取り込み活躍の場を提供。
- 愛知県のあいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル2030」との連携によって、ドローンのスタートアップ企業や中部経済連合会のモビリティスタートアップ（Map-NAGOYA）などとの連携を図る。
- 協議の場として、名大、地域の運輸事業者（名鉄）、地域の自治体（西尾市）、各ソリューションを提供できる企業（AZAPAエンジ）による定例会議の場を持っている。特に名大、西尾市、AZAPAエンジの3者では、このSIPの開始に伴って、三者での協力・連携に関する覚書を交わしている。

名鉄東部交通の貢献

- 西尾市の幡豆地区は、名鉄東部交通の創業の地の1つ
- 実証実験協力（システム構築時も助言）
- 開発システムの横展開への協力（予定）



昭和30年代の東幡豆駅前の営業所

春日井市

- 名古屋大学と「連携と協力に関する協定（2021年3月）」締結
- 地域公共交通計画にて高蔵寺NTの先進モビリティの取組みを紹介
- 高蔵寺リ・ニュータウン計画で構想共有
- 高蔵寺スマートシティ実行計画（国交省都市局）で実験実施と実装の検討

4 先進技術の活用による移動手段の確保
 <施策の内容>
 高蔵寺ニュータウンなど、丘陵地にある地形条件から、高齢者などがバス停へ移動する際に身体的負担が大きい状況にある地域は、地域生活交通を軸とするエリアとして位置づけられています。そのような地域では、高齢者の生活環境の向上と多世代層世の促進に向け、団地内の店舗や最寄りバス停への移動について限られた人的資源できめ細かく対応するため、先進技術を使用した自動運転車両によるラストマイル自動運転やAIオンデマンド乗合サービスなどの移動手段の導入を図ります。



施策	実施主体	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
① ラストマイル自動運転車の導入	名古屋大学 春日井市	実証実験	本格運行			
② AIオンデマンド乗合サービスの導入	名古屋大学 春日井市	実証実験	本格運行			



愛知県

- 一色～佐久島において、ドローンを活用した離島物流モデルをSIP名大コンソと連携して構築
- 2024年10月7日～11月5日に一色漁港～佐久島でのドローンを使った多頻度配送実証実験を実施
- 2025年度11月には、ドローン物流に加えて、佐久島におけるモビリティハブの構築、EV車及びEV自動運転車を使った貨客混載配送実証実験を実施（愛知県実証・国土交通省事業と連携）

