

行政計画に影響を与える技術革新の状況

報告書

令和元年9月13日

エス・ティ・アート



目次

I 交通	1
1. 交通分野を巡る動向	1
(1) 我が国の交通分野の現状と課題の概観	1
(2) MaaS 等の新たなモビリティサービスと社会動向	1
2. MaaS 等の新たなモビリティサービスのインパクトと推進の必要性	2
(1) 新たなモビリティサービスのインパクト	2
(2) 新たなモビリティサービス推進の必要性	3
(3) 地域の交通施策・まちづくり施策との整合	5
3. 目指すべき姿（日本版 MaaS）	7
(1) 我が国の特徴	7
(2) 日本版 MaaS	7
4. まちづくりやインフラ整備との連携	9
(1) 都市・交通政策との整合化	9
(2) 多様なモード間の交通結節点の整備（拠点形成）	10
(3) 新型輸送サービスに対応した走行空間の整備（ネットワーク形成）	19
(4) まちづくり計画への移動データの活用	25
5. 新型輸送サービスの推進	31
6. 地域特性ごとの取組類型	33
7. 先行モデル事業の概要	38
(1) 大都市近郊型	40
(2) 観光地型	42
8. 神戸市における「まちなか自動移動サービス」の取組み	44
(1) 「まちなか自動移動サービス」の取組みの概要	44
(2) 2017 年度「ラストマイル自動運転移動サービス」実証実験の概要	48
(3) 2018 年度「まちなか自動移動サービス」実証実験の概要	51
II 教育	57
1. 新時代における先端技術・教育ビッグデータを効果的に活用した学びの在り方	62
(1) 来るべき Society 5.0 時代	62
(2) 新時代に求められる教育とは	62
(3) 教育現場で ICT 環境を基盤とした先端技術・教育ビッグデータを活用する意義	65

(4) 現在の学校をめぐる状況と課題.....	68
2. 学校現場における先端技術・教育ビッグデータの効果的な活用.....	70
(1) 学校現場で先端技術の効果的な活用の促進.....	70
(2) 教育ビッグデータの現状・課題と可能性.....	72
3. 基盤となる ICT 環境の整備.....	83
(1) ICT 環境整備のあるべき姿と現状と課題.....	83
(2) SINET の初等中等教育への開放.....	85
(3) クラウド活用の積極的推進.....	88
(4) 安価な環境整備に向けた具体的モデルの提示.....	90
(5) 関係者の意識の共有と専門性をもった人材の育成・確保のための取組の 推進.....	92
4. 「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」結果の概要.....	95
(1) 調査概要.....	95
(2) 全国の学校における ICT 環境の整備状況.....	95
(3) 全国の教員の ICT 活用指導力.....	98
(4) 神戸市の学校における ICT 環境の整備状況.....	98
(5) 神戸市の教員の ICT 活用指導力.....	103
5. 教育 ICT 先進事例.....	104
(1) 平成 29 年度つくば市 ICT 教育推進プログラム.....	104
(2) 箕面市 ICT を通じた地域と教育の再生事業.....	109
6. 神戸市における教育 ICT の取組みの現状.....	116
III 行政のデジタル化.....	123
1. デジタル・ガバメント推進方針.....	123
(1) 社会環境の変化とこれまでの電子行政の取組.....	123
(2) これからの行政サービスのあり方.....	127
(3) デジタル・ガバメント推進方針.....	128
2. デジタル・ガバメント実行計画.....	132
(1) 計画の趣旨.....	132
(2) 目指す社会像.....	132
(3) 目指す社会像を実現するために必要となる行政：デジタル・ガバメント	132
3. 地方公共団体におけるデジタル・ガバメントの推進.....	135
(1) 官民データ活用推進計画の策定.....	135
(2) 行政手続のオンライン利用促進.....	135

(3) クラウド利用の推進.....	136
(4) オープンデータの推進.....	137
(5) AI・RPA等による業務効率化の推進.....	141
(6) 適正な情報セキュリティの確保.....	144
(7) 地域情報プラットフォーム準拠製品の導入及び中間標準レイアウトの利 用の推進.....	144
(8) 地域におけるAI、RPA等の革新的ビッグデータ処理技術の活用推進..	144
4. 地方自治体における業務プロセス・システムの標準化及びAI・ロボティクス (RPA)の活用.....	151
4-1. 現状の課題.....	151
(1) 業務プロセス・システムの標準化・共同化における課題（指定都市・中 核市等（人口20万以上））.....	151
(2) AI・RPA等のICT活用における課題.....	152
(3) 住民・企業等との間の申請・通知等における課題（電子化・ペーパーレ ス化とデータ項目、様式・帳票等の標準化）.....	153
4-2. 目指すべき「スマート自治体」の姿.....	155
(1) 2040年頃までに実現すべき姿.....	155
(2) 2020年代に実現すべき姿.....	155
4-3. 各テーマを進める効果.....	157
(1) 業務プロセス・システムの標準化・共同化の効果.....	157
(2) AI・RPA等のICT活用の効果.....	158
(3) 電子化・ペーパーレス化とデータ項目、様式・帳票等の標準化の効果	159
4-4. スマート自治体に向けた原則.....	160
(1) 行政手続を紙から電子へ.....	160
(2) 行政アプリケーションを自前調達式からサービス利用式へ.....	162
(3) 競争環境の確保.....	164
(4) 自治体もベンダも、守りの分野から攻めの分野へ.....	164
4-5. 実施すべきマクロの方策.....	165
4-6. 地方自治体におけるAI・ロボティクスの活用事例.....	168
(1) AIの活用により住民・企業を応援する事例.....	168
(2) AIの活用により行政事務を効率化する事例.....	171
(3) RPAの活用により行政事務を効率化する事例.....	174
5. 神戸市における行政のデジタル化の状況.....	178
(1) 総合コールセンターにおける「AIチャットボット」（実証実験）...	178

(2) R P Aによる職員のレセプトチェック業務の自動化（実証実験）	180
(3) 課税業務プロセスの標準化検討・実践モデル形成事業	181
資料編	190
資料1 「新たな中・長距離バスターミナルの整備に向けた雲井通5・6丁目再 整備基本計画」	192



I 交通

国土交通省では、MaaS^{※1}などの新たなモビリティサービスの活用により、都市・地方が抱える交通サービスの諸課題を解決することを目指し、日本版 MaaS の将来像や、今後の取組の方向性などを検討するため、「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」を開催している。

平成 31 年 3 月 14 日に第 8 回懇談会を開催し、MaaS を含む新たなモビリティサービスの推進のための取組等について、中間とりまとめを行った。

1. 交通分野を巡る動向

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成 31 年 3 月 14 日）

（1）我が国の交通分野の現状と課題の概観

我が国の交通を巡る状況は、都市部と地方部では、現状、課題が大きく異なる。

都市部では、公共交通サービスは世界トップレベルの水準で提供されている一方で、黒字バス路線でも運転者不足が原因で、運行本数を削減せざるを得ない状況が生じ始めている。

道路交通においては、混雑による経済的損失や環境問題が発生し、また現状では駐車場確保の問題や、今後は自転車走行空間の更なる確保などが課題となっている。

地方部では、自動車による移動が多いことと少子・高齢化の進展により、公共交通サービスの需要が低下しており、運転者不足とあいまってバスやタクシーのサービスの縮小や撤退が顕在化している。物流についても、サービスの維持確保が課題となっている。

一方で、高齢者の運転免許返納の数は近年大幅に増加しており、運転免許返納後の移動手段の確保に不安を感じる高齢者も多い。

これらの状況の中で、外出率にも低下が見られるなど、移動そのものの減少も生じつつある。

このように、モビリティの課題は、地方部のみならず都市部においても顕在化しつつあり、健康や人との交流によって実現する豊かな暮らしそのものへの悪影響が懸念される。

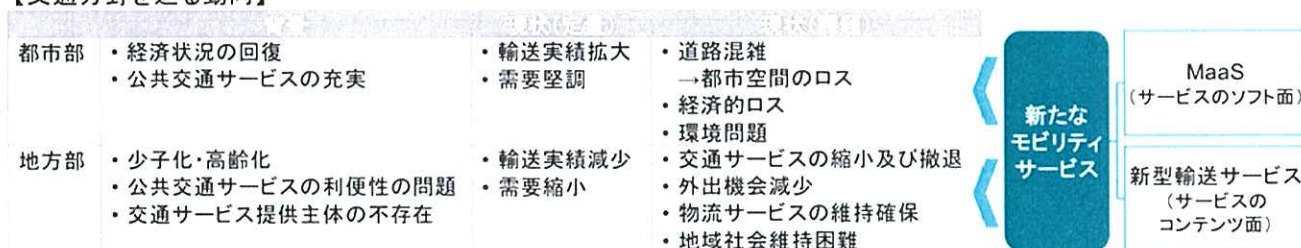
（2）MaaS 等の新たなモビリティサービスと社会動向

MaaS は、第 4 次産業革命とも呼ばれる技術革新を受け、IoT や AI などを活用した新たなモビリティサービスであり、移動の利便性と経済性の抜本的な向上を

実現する。そして、これは、我が国の提唱する「Society5.0」すなわち、サイバー空間とフィジカル空間の高度な融合により経済発展と社会的課題の解決を両立させ、人間中心の社会を実現する取組にも整合するものである。

我が国においても、近年、交通事業者をはじめとした民間企業を中心に、MaaSのほか、バス・タクシー運行時における AI や自動運転技術の活用など、新たなモビリティサービスへの取組が始められている。物流においても、トラックの隊列走行をはじめ、自動運転の活用に向けた取組が進みつつある。また、自動車産業においても、自動運転への対応とともに、所有から共有への転換に向けた新たな動きが見られるようになっている。

【交通分野を巡る動向】



2. MaaS 等の新たなモビリティサービスのインパクトと推進の必要性

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成 31 年 3 月 14 日）

（1）新たなモビリティサービスのインパクト

① MaaS

新たなモビリティサービス^{※2}のうち、MaaS は、ドア・ツー・ドアの移動に対し、様々な移動手法・サービスを組み合わせることで1つの移動サービスとして捉えるものであり、ワンストップでシームレスな移動が可能となる。

加えて、様々な移動手段・サービスの個々のサービス自体と価格を統合して、一つのサービスとしてプライシングすることにより、いわば「統合一貫サービス」を新たに生み出すものであり、価格面における利便性の向上により利用者の移動行動に変化をもたらす、移動需要・交通流のマネジメント、さらには、供給の効率化も期待できる。

さらに、MaaS は、小売・飲食等の商業、宿泊・観光、物流などあらゆるサービス分野との連携や、医療、福祉、教育、一般行政サービスとの連携により、移動手段・サービスの高付加価値化、より一層の需要の拡大も期待できる。

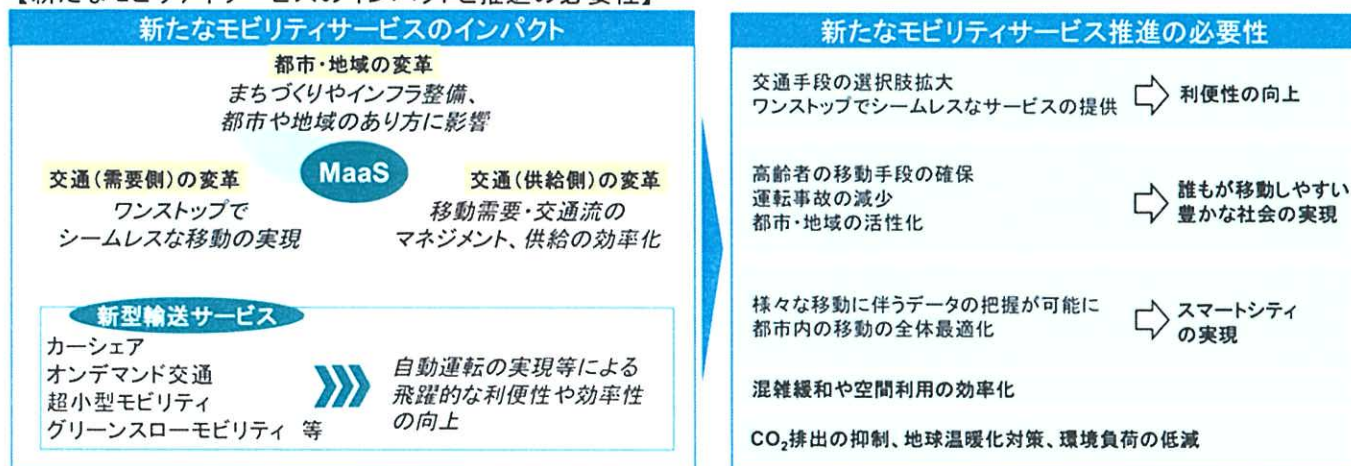
このように、MaaS は、交通サービス分野のデマンドサイド・サプライサイドの両面に大きな変革をもたらすことが考えられるが、それにとどまらず、消費

行動の変化・拡大やライフスタイルの変化、さらには、これらに対応するまちづくりやインフラ整備など都市や地域のあり方にも影響を与える可能性があり、都市分野、地域の経済社会など様々な分野にインパクトをもたらすイノベーションであると位置づけることができる。

② 新型輸送サービス

MaaS の中心コンテンツとしての交通分野では、IoT や AI などの技術革新や、これにより加速する所有から利用への転換の中でカーシェアやシェアサイクルといったシェアリングサービスの普及や、AI の活用により効率的な配車を可能とするオンデマンド交通（DRT(Demand Responsive Transport:需要応答型交通システム)と呼ばれ、路線バスとタクシーの中間的な位置にある交通機関)、超小型モビリティ（自動車よりコンパクトで小回りが利き、環境性能に優れ、地域の手軽な移動の足となる1人～2人乗り程度の車両）、グリーンスローモビリティ（電動で、時速20km未満で公道を走ることが可能な4人乗り以上のモビリティ）といった「新型輸送サービス」が出現し、効率的かつ利便性の高い移動手段として活用されつつある。これらの新型輸送サービスは、自動運転の実現等の段階になれば、飛躍的な利便性向上や、効率性の向上など一層のインパクトが見込まれるとともに、特に、交通の担い手不足に悩む地方部において、高齢者等の有効な移動手段や物流手段として期待される。

【新たなモビリティサービスのインパクトと推進の必要性】



(2) 新たなモビリティサービス推進の必要性

このように、新たなモビリティサービスは、移動のデマンドサイド・サプライサイド両面でのイノベーションを通して、我が国の交通に関連する様々な課題の解決だけでなく、さらに、地域社会・経済や新たな都市の装置として都市のあり方やインフラ整備にもインパクトをもたらす可能性があることから、現在あるい

は将来に見込まれる社会的課題に的確に対応することが可能となるように、早急に検討を進め、効果的な社会実装を初め有効と考えられる取組みを柔軟かつ積極的に推進することが必要である。

いうまでもなく、新たなモビリティサービスに取り組む目的は、導入そのものにあるものではなく、社会的課題の解決により、あらゆる人々に豊かな暮らしを提供することにある。

豊かな暮らしを実現するためには、あらゆる地域であらゆる人々が、日常を含めあらゆる場面において、それぞれの暮らしやニーズに沿った多様で、高付加価値な移動サービスの選択が可能となるとともに、現在多くの人々が選好する自家用車を利用する生活と対等あるいは同等以上の利便性を感じられるようにすることが必要不可欠であり、これらの実現によって、一人ひとりの行動変容がもたらされることが重要である。

昨今、情報通信分野の技術開発が加速度的に進められ、国民全般が広くその恩恵を享受できるようになってきている。諸外国に比べモビリティ革命が遅れている我が国においても、この技術を活用することにより、

- ・IT 業界のマーケティングノウハウを用いた移動などの行動変容をもたらすモビリティマネジメントの実現
- ・鉄道、バス、タクシー、旅客船等の従来の交通モードとカーシェア、AI を活用したオンデマンド交通、グリーンスローモビリティ、自動運転バス・タクシー等の新型輸送サービスの柔軟な組み合わせによるドア・ツー・ドア のサービス提供
- ・多様な移動モードをコンテンツとする統合サービスを利用者目線の運賃・料金でパッケージとしての提供実現

などが可能な段階となっている。すなわち、高齢者や障がい者、訪日外国人を含むあらゆる人が、どこでもシームレスかつ自由に移動できる社会が実現することで、人々の豊かな暮らしを交通面から実現することが期待される。

以上をまとめると、新たなモビリティサービスに取り組む意義は、以下のとおりである。

- ・交通手段の選択肢の拡大や、出発地から目的地まで、プライシングを含めワンストップでシームレスなサービス提供が可能となることにより、利用者にとっての利便性の向上が期待される。
- ・MaaS による人の移動の効率化が生活交通の確保・維持に向けた地域負担の軽減につながる場合や、自動運転車両の導入等による運転者不足解消が、持続的・安定的な交通・物流手段の確保につながる。これにより、高齢者の移動・買い物手段の確保や運転事故の減少につながるるとともに、人の移動が活発化

し、都市・地域の活性化や、運転免許返納後の高齢者を含む誰もが乗客として移動しやすい豊かな社会の実現につながる。

- ・人の移動が効率化し、混雑緩和や空間利用の効率化が図られる。
- ・人の移動データが把握できるようになり、ニーズに迅速に対応した路線への再構築が可能になるとともに、公共交通データや人流データといった様々な移動に伴うデータが把握できるようになり、AI、IoT といった新技術とこれらの官民データを活用することにより、都市内の移動の全体最適化を図る等、都市・地域の課題解決を目指すスマートシティの実現につながる。
- ・自家用車から公共交通へのシフトを促すことにより、CO2 排出に抑制がかかり、地球温暖化対策、環境負荷の低減につながる。

(3) 地域の交通施策・まちづくり施策との整合

MaaS 等の新たなモビリティサービスを、豊かな生活の実現につなげるためには、その導入自体を目的とするのではなく、地域の交通施策やまちづくり施策において、それぞれの地域が抱える課題を明確に設定し、その課題対応としての1つの方策として、新たなモビリティサービスの導入による有効性を検討し、地域の交通施策やまちづくり施策に位置づけて取り組むことが必要である。

特に、交通サービスの利便性向上や再生・維持・確保が課題となっている地方部などでは、新たなモビリティサービスは課題対応の有効な手立てとなることが期待されるが、その的確な対応のためには、地域の鉄道、バス、タクシー、旅客船等の従来の交通モードに加えて、新型輸送サービスを含めて、地域生活を豊かにする交通のあり方やまちのあり方を検討することが必要である。このためには、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく地域公共交通網形成計画の策定や見直しなど、地方自治体を中心として持続可能な地域交通のあり方などの検討が行われ、さらに、必要に応じた様々な支援が行われることが必要である。

(※1) 「MaaS」は、現状では様々な定義が見られるが、ここでは、「出発地から目的地まで、利用者にとっての最適経路を提示するとともに、複数の交通手段やその他のサービスを含め、一括して提供するサービス」と定義する。

Jana Sochor 他 “A topological approach to Mobility as a Service” (2017)によれば、MaaS は、その進捗度合いに応じて、レベル0からレベル4までの5段階に区分できるとされている。

- ・レベル0：統合なし (No integration) として単体のバラバラのサービス

(Single, separate services) の段階

- ・レベル1：情報の統合 (Integration of information) として複数交通モードの検索や運賃情報 (Multimodal travel planner, price info) の段階
- ・レベル2：予約・支払いの統合 (Integration of booking & payment) として単一トリップの検索、予約、決済 (Single trip-find, book and pay) の段階
- ・レベル3：提供するサービスの統合 (Integration of the service offer) としてパッケージ化、定額制、事業者内の連携等

(Bundling/subscription, contracts, etc.) の段階

- ・レベル4：社会全体目標の統合 (Integration of policy) としてガバナンスと官民連携 (Governance & PP-cooperation) の段階

同論文よれば、フィンランド・ヘルシンキの Whim は、レベル3段階に位置づけられている。一方、現在の我が国における MaaS の取組は、進んでいるものであってもレベル2段階に留まっていると考えられるが、レベル1は全国共通で実現することも可能な段階であり、欧米とは異なる展開を見せていると言える。

(※2) 「新たなモビリティサービス」とは、

- ・サービスのソフト面での「MaaS」
- ・サービスのコンテンツ面でのシェアサイクル、カーシェア、オンデマンド交通、超小型モビリティ、グリーンスローモビリティ、自動運転等の「新型輸送サービス」を総称したものとする。

MaaS は、従来の輸送サービスに加え、これら新型輸送サービスや徒歩等あらゆる移動手法を、そのコンテンツとして統合し、提供するサービスである。

3. 目指すべき姿（日本版 MaaS）

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成 31 年 3 月 14 日）

（1）我が国の特徴

MaaS 発祥の欧州等では、交通サービスは公的主体により提供されているが、我が国においては、民間ビジネスとして多様な民間主体により多くのサービスが提供されており、民間セクターと公的セクターとが、大都市、地方都市等様々な地域の特性に応じた役割によりサービスを提供している。このため、MaaS についても、それぞれの地域で、多様な MaaS サービスの出現が期待される場所であるが、MaaS の大きな特色である個々の移動サービスのパッケージ化を進めるに当たっては、利用者目線に立ちつつ、多様なサービス提供主体間等の調整が必要となる。

一方で、多くの民間交通事業者では、沿線のまちづくりや商業・観光など総合的なサービスを展開しており、移動と多様なサービスとの連携が可能である。このような点が、欧州等との相違点で、我が国の交通分野の特徴であり、この特徴を積極的に活用した我が国ならではの MaaS の展開が期待できる場所である。

（2）日本版 MaaS

このような特徴のある我が国において、MaaS などの新たなモビリティサービスがその意義等を十分に果たすためには、都市と地方、高齢者・障がい者等を含む全ての地域、全ての人々が、どのような時でも利用できる仕組みの構築が必要である。

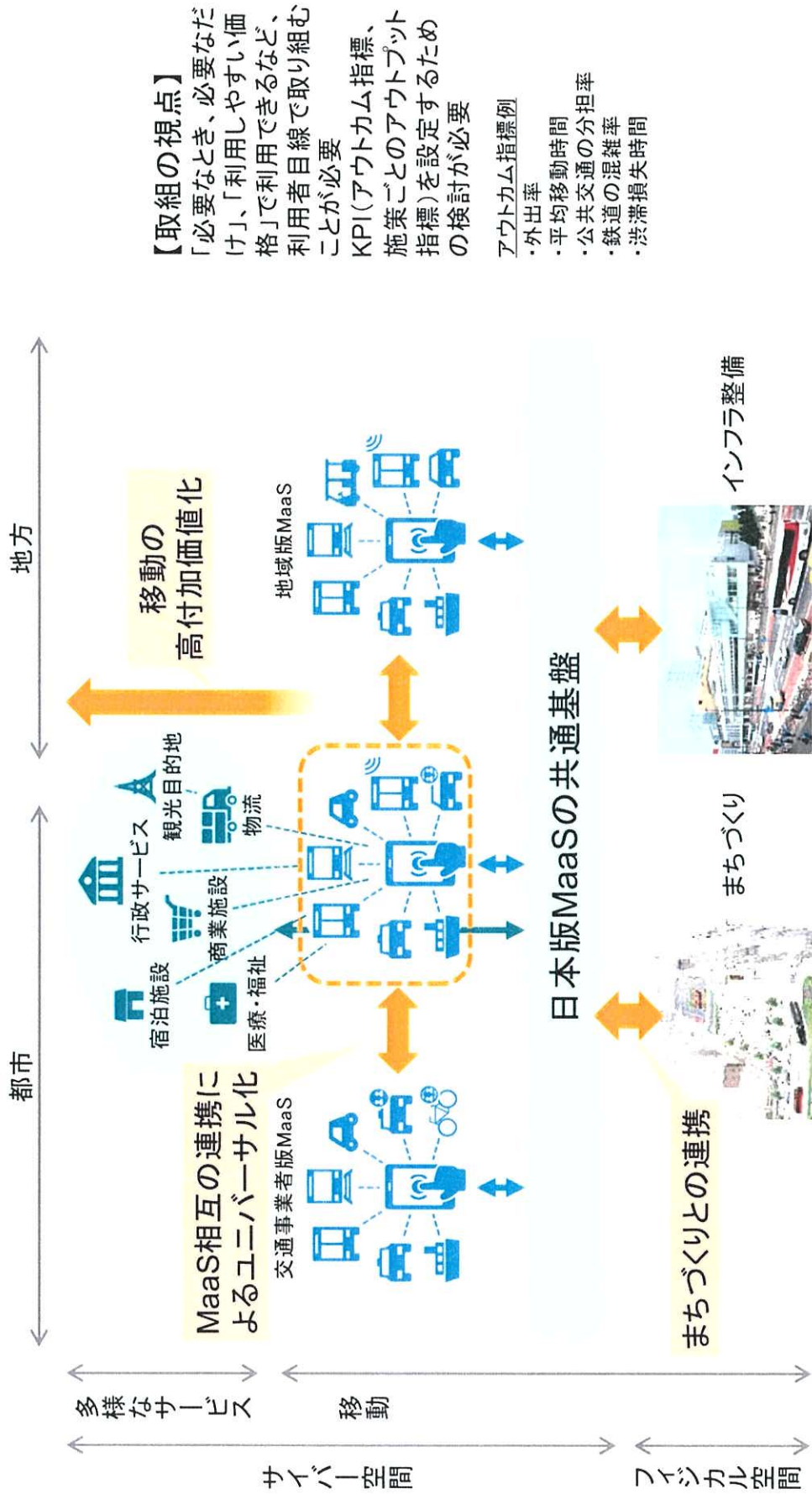
特に MaaS は、多様な MaaS 相互の連携等による「ユニバーサル MaaS」を目指すべきである。

併せて、移動と多様なサービスの連携による高付加価値化や交通結節点の整備等まちづくりとの連携も、移動円滑化や外出機会の創出等の観点から重要である。このように、「MaaS 相互の連携によるユニバーサル化」と「移動の高付加価値化」が、望ましいまちづくりの実現に資する形で位置づけられた MaaS が「日本版 MaaS」であり、その早期実現を目指して取り組むべきである。

これにより、利用者にとっては、例えば、ある 1 つのスマートフォンアプリを立ち上げれば、全国津々浦々の交通手段の検索から予約・決済までができるようになり、さらには、病院や飲食店、行政サービスなどの予約・決済もワンストップで行えるようになる。これにより、人々の外出や旅行など移動に対する抵抗感が低下することで、移動・交流意欲が高まり、健康が増進され、まちや地域全体も活性化し、豊かな生活が実現することが、日本版 MaaS が目指すところである。

【日本版 MaaS の概念図】

■ 都市と地方、高齢者・障がい者等を含む全ての地域、全ての人が新たなモビリティサービスを利用できる仕組みとして、「日本版MaaS」の早期実現を目指すべきである。



【取組の視点】

「必要なとき、必要なだけ」、「利用しやすい価格」で利用できるなど、利用者目線で取り組むことが必要
 KPI(アウトカム指標、施策ごとのアウトプット指標)を設定するための検討が必要

アウトカム指標例

- ・外出率
- ・平均移動時間
- ・公共交通の分担率
- ・鉄道の混雑率
- ・渋滞損失時間

4. まちづくりやインフラ整備との連携

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成 31 年 3 月 14 日）

（１）都市・交通政策との整合化

都市と交通は互いに影響を及ぼし合う関係にある。そのため、新たなモビリティサービスが将来の都市にどのような影響を与えるのか見定めた上で、適切に導入を進める必要がある。

新たなモビリティサービスによる影響として、これまで移動の利便性が相対的に低かった地域での利便性が高まり、人々の住居選択の自由度が広がるとともにそれらの地域の不動産価値も高まるのではないかとされている。一方、人口減少傾向にある中で持続可能性を高めるには都市機能がある程度集約する必要性が指摘され、重点的施策の一つとしてコンパクト・プラス・ネットワーク政策を講じてきたところである。新たなモビリティサービスによる移動利便性の向上は、拠点間のネットワークにおける効率的な人やモノの流れを生むことが期待され、人の交流や快適性の向上をより高次に実現できる可能性がある。従って、新たなモビリティサービスの導入に向けては、都市の目指すべきビジョンを明確にし、既存の都市・交通政策との整合性を検証し、両者の調和を図りながら進めていくことが重要である。

特に持続可能な地方都市など地方部での MaaS の導入に向けては、立地適正化計画や地域公共交通網形成計画との整合性をはじめとして、既存の都市・交通政策との整合がとれたサービス設計を条件として、短期的には MaaS 実用化に向けた実証実験を実施・支援し、中長期的には持続可能な MaaS サービスのあり方を確立することが重要である。

インフラ整備との連携に向けた取組



- まちづくり計画への移動データの活用に向けて、様々なデータの組み合わせを可能とする都市データプラットフォームの構築および実務レベルでの計画プロセスの刷新が必要。
- MaaS と都市・交通政策の統合化に向けて、短期的には整合がとれたサービス設計を条件として実証実験を支援・実施し、中長期的には持続可能な MaaS サービスのあり方を確立することが重要。

(2) 多様なモード間の交通結節点の整備（拠点形成）

複数の交通モードにまたがる移動の利便性を高めるためには、サイバー空間での交通モード間のシームレス化に加えて、フィジカル空間でのシームレス化も推進していくことが求められる。

わが国ではこれまで、鉄道と他の交通モードとのシームレス化に向けて、鉄道駅周辺における乗換・待合環境の改善を進めてきた。

例えば、2015 年に北陸新幹線が開業した富山駅では、連続立体交差事業による鉄道駅の高架化とともに、駅から南北に延びる LRT を高架下で直結することにより、交通モード間の乗換利便性の改善と公共交通の拡充を図った。また、姫路駅では、複雑・分散したバスターミナルをリデザインし、バス停の集約と駅前の大胆なトランジットモール化を図った。

さらに、2016 年にオープンしたバスタ新宿では 19 箇所 に点在していた高速バス停を集約したほか、神戸三宮駅前においても 6 箇所 に点在するバス停を集約するとともに、自動運転やパーソナルモビリティなどの導入を見据えた空間整備を実施する方針である（資料編参照）。加えて、公共交通からの乗換え利便性の高いカーシェアステーションの設置や、バスの乗り継ぎ拠点としての道の駅の活用なども進めているほか、道路管理者によるバス停の上屋やベンチの整備も制度上可能となっている。同時に、鉄道駅構内等における乗換の円滑化を目的とした駅のバリアフリー化の取組等、即効性のある小規模なハード整備の実施も進めてきたところである。

但し、従来の交通結節点には既存の交通モードの利用を想定して整備されているものが大半であり、新たなモビリティサービスの導入に伴う交通結節点の使い方の変化を踏まえて、それらの整備のあり方を見直していく必要がある。この際、今後の交通結節点整備に向けては、MaaS やバス・タクシー運行時における AI・自動運転技術の活用などの新たなモビリティサービスは IT の発達とともに急速に進展している一方、現実空間におけるハードの整備には長時間を要することに注意しなければならない。

そのため、短期的には、更なるバリアフリー化の推進や商業施設等既存の地域拠点の活用を図るとともに、新たなモビリティサービスの実証実験に合わせてシ

ームレス化に必要な交通結節点の整備を官民連携で進めながら、即効性のある小規模なハード整備を効果的に実施し、中長期を見据えては、新たなモビリティサービスを都市計画マスタープランやインフラ整備等、各種計画を踏まえた上で、望ましい都市・交通の実現に資するような態様で位置付け、持続的かつ戦略的な取組を推進できるかについて整理しておくべきである。具体的には、新たなモビリティサービスに対応した交通結節点や走行空間の整備に係る制度検討や、新たなモビリティサービスを都市計画マスタープランやインフラ整備などの統合的な計画に組み込むためのガイドラインを作成し、地方自治体向けに展開していくことが重要である。

まちづくりの先駆的な施設整備等の取組み

○新たなモビリティサービス時代のまちづくりに求められる要件として、「人口が集中し、過密な都市でも」、「無駄な待ち時間なく、移動できる」ことが重要で、アプリ等のソフト施策とともに、**都市空間そのもののリデザインによる移動時間の短縮・スマート化**を図ることが求められている

○これまでも都市の重要インフラである**交通結節点・街路空間**におけるスマート化を推進

○今後は様々なデータを活用した取組みを通じて、施設整備等を進めることが必要

交通結節点のスマート化

富山市：LRTの南北接続

新幹線駅直下にLRT駅を設置
乗換時間を大幅に短縮

サイネージ
情報提供

鉄道駅とLRTの乗換
に時間を要した

- 富山駅の南口・北口それぞれから繋がるLRT路線を新幹線高架下へ乗り入れて、**LRTが新幹線駅と直結し、乗換時間を大幅に短縮。**
- 車両内・サイネージによる**位置情報提供等によりモビリティを向上**

街路空間のスマート化

京都四条通り：歩道拡幅

狭い歩道により
常に混雑が発生

バスロケで運
行情報提供

広い歩道が
スムーズな移動を
確保

- 車道幅員を減らし歩道を大幅に拡幅（3.5m⇒6.5m）。
- これにより、歩行者**交通量は約1割増加**。**広いバス待ち空間の確保と、バス停の集約**等により、スマートな移動と賑わい創出に寄与

姫路駅北駅前広場再整備

歩行者交通量等の
増加を達成

シェアサイクル

- 複雑・分散したバスターミナル等をリデザイン。トランジットモール化により余裕空間を大幅に拡大。**鉄道駅利用者・歩行者交通量ともに1割以上増加**
- 併せて、**シェアサイクル等の新たなモビリティ**を提供し、都市交通を改善

今後の展開

○スマート・プランニングの技術を活用し、歩行者の回遊状況等をシミュレーションすることにより、データを活用した**交通結節点・街路空間の構築を推進**

＜施策実施前＞

＜施策実施後＞

【参考】GPSによる人の歩行軌跡の可視化

図 富山市路面電車南北接続事業の概要

2-3. 路面電車南北接続 事業全体概要

事業の全体概要と経緯

路面電車南北接続事業は富山県南部の富山県地方鉄道富山線、新線と北側の富山ライトレール富山線段を新路線(在来線高架)下に架設する架設橋で接続するものである。

事業延長は約2.50kmあり、先に高架が完成する新幹線高架下から富山線高架までの延長約160mを第1期事業、平成27年3月の新幹線開業から開始3年後に完成が見込まれている在来線高架下から富山線高架までの約90mを第2期事業としており平成31年度の開業を見込んでいます。

第1期事業は新幹線開業に合わせて、平成27年3月14日より営業運転を開始しました。富山線は、富山県富山市の沢町口に相応しい高質で快適な空間が広がり、さらに乗換利便性の極めて高い交通拠点となりました。

路面電車の南北接続は富山ライトレール(富山線)段の路面電車事業が経時より懸念がなされていきましたが、第1期事業の計画は平成24年1月改定の「富山県総合交通戦略」と富山県地域公共交通連携計画に位置づけられたことにより軌道出しました。その後、LRT整備計画を確定し、平成25年4月に軌道建設費算定に基づき認定。平成25年12月に工事実施認可を受け、工事着手に取りました。

工事工程

第1期事業の工事は地中に埋設する電・通信管工事を先行して行い、その後、軌道高架工事、レール敷設工事、電車路工事などを行いました。

新幹線の高架下という限られたスペースでの停泊場整備や分岐・クROSSングが多数配置された軌道工事は困難なものでもあり、富山駅周辺の歩行者動線、JR旅客通路の切替えや南北自由道路工事、南口駅前広場工事、市道富山線道改修工事、近接する管線工事などの工費調整を効果に行っていることから、工事着手からわずか15ヶ月での開業となりました。



2-4. 路面電車南北接続 事業概要-1 事業手法

事業手法

上下分離方式

路面電車南北接続事業では、平成19年10月に施行された「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」を適用し、上下分離方式を採用しました。

上下分離方式とは、「軌道整備事業者」が施設の整備及び維持管理を行い、「軌道運送事業者」が運行を行なうもので、相互の役割を明確にするとともに、連携して事業を進める手法です。富山駅周辺の軌道(第1期)については富山地方鉄道が、北(第2期)については富山ライトレールが「軌道運送事業者」となり、富山県はそれぞれ「軌道整備事業者」となります。

上下分離方式の事業スキーム



第1期事業の事業費と国庫補助



富山市路面電車南北接続事業の概

路面電車南北接続事業

2-3. 路面電車南北接続 事業概要-2 整備概要

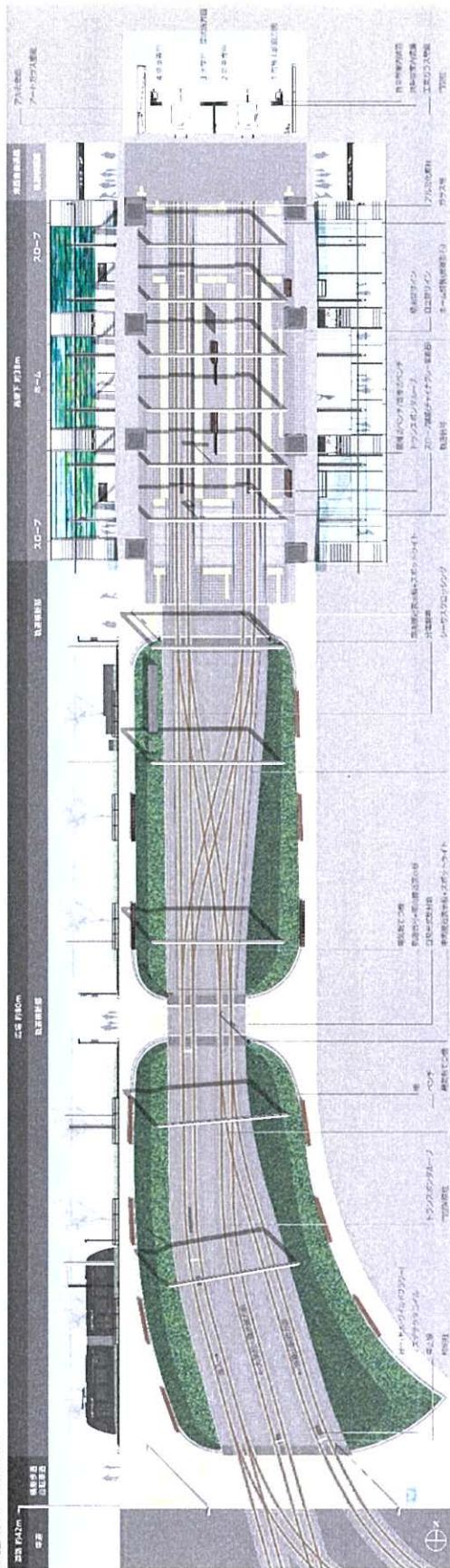
軌道空間トータルデザイン 第1期 施設概要

全体空間

路面電車南北接続事業は、富山市の推進している公共交通ネットワークのシンボルとして、また、北陸新幹線との立体的な接続を表現するものとして計画が定められました。

デザインは、光る円型梁構造の連続による南北の軸を強調するとともに路面電車空間を象徴的に示し、高架下空間などへの地域緑地の活用により富山市らしい最先端の表現を目指しました。

北陸新幹線駅 Mosaic1400



南口広域軌道空間

南口駅周辺区間は、島原駅止まり駅形成の観点から軌道空間に緑地帯を設けました。交差方向並の軌道を3線にすることで、ラッシュ時の併行も対応可能としています。

広域軌道の風景

長さ 1780m
幅員 約15.5m
構造 3階
架線 直接架線方式
門柱径 5 径



デザインキーワード

富山の象徴的景観となるLRT空間の創出
駅の南北をつなぐ交流の軸
富山の先進性の象徴

軌道空間全体の風景

丸型 円型
軌道: 1657mm (狭軌)
軌道幅: 1.75m (標準軌幅)
運行車両: 7000形、8000形、9000形、11000形
架線: OCECOY

高架上軌道空間

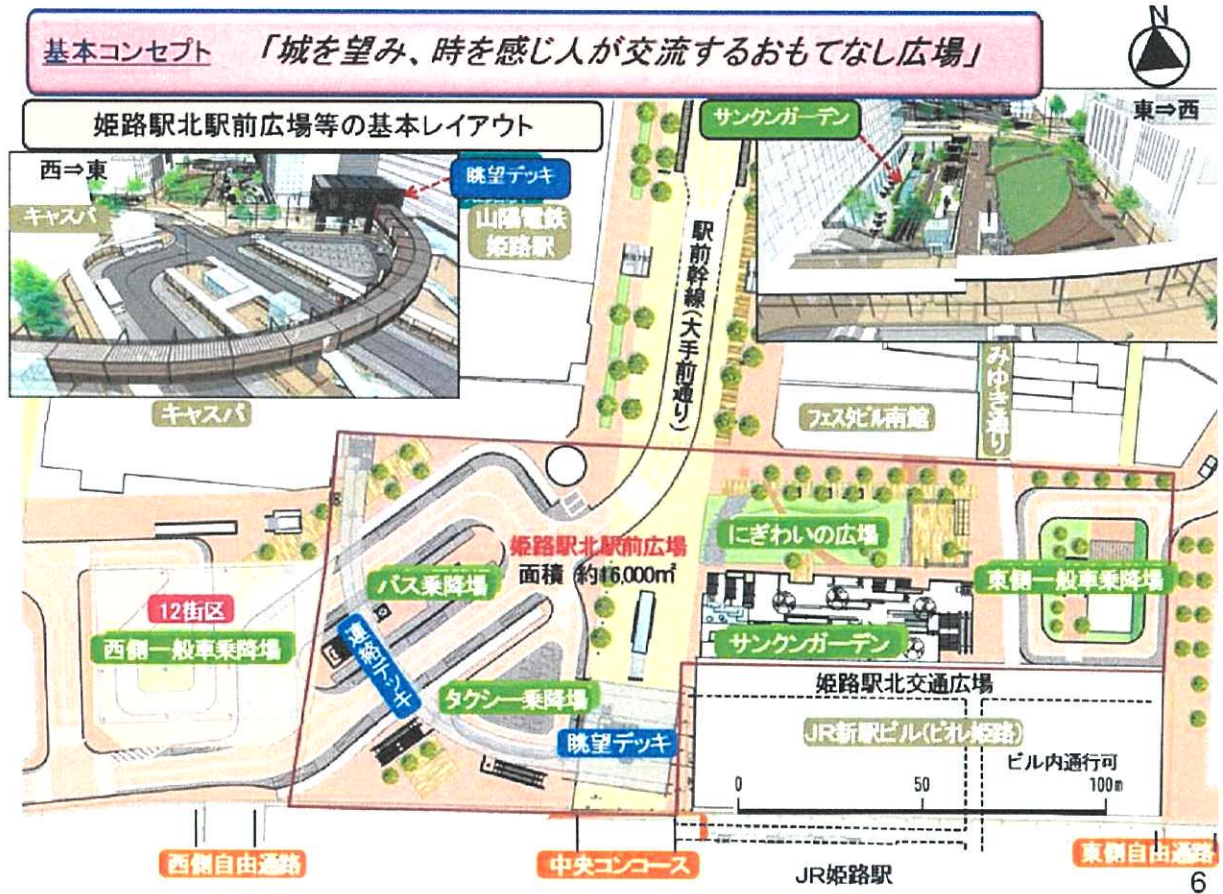
高架上軌道空間は、東側の側面にガラスを用い、西側の平面にアークガラスを設置することでLRV(車両)のショーケースのような空間を表現しました。柱はアルミ、床にモノトーンの目地石を用い、シンプルなデザインによりLRVを引立てる空間を目指しました。

駅舎と高架下空間の風景

駅舎 約38m
幅員 約15.5m
高さ 約7.0m
架線 直接架線方式
門柱径 6 径



図 姫路駅北駅前広場再整備



サンクンガーデン

- ★『外濠』をイメージ
- ★環境に配慮
- ★憩いと潤いの空間を創出

大手前通り ~十二所前線以南~

- ★一般車の通行を制限し、歩行者に優しい空間へ

西側から

H25年4月30日オープン

眺望デッキ

- ★姫路城に正対し、姫路の玄関として『門』をイメージ

整備前

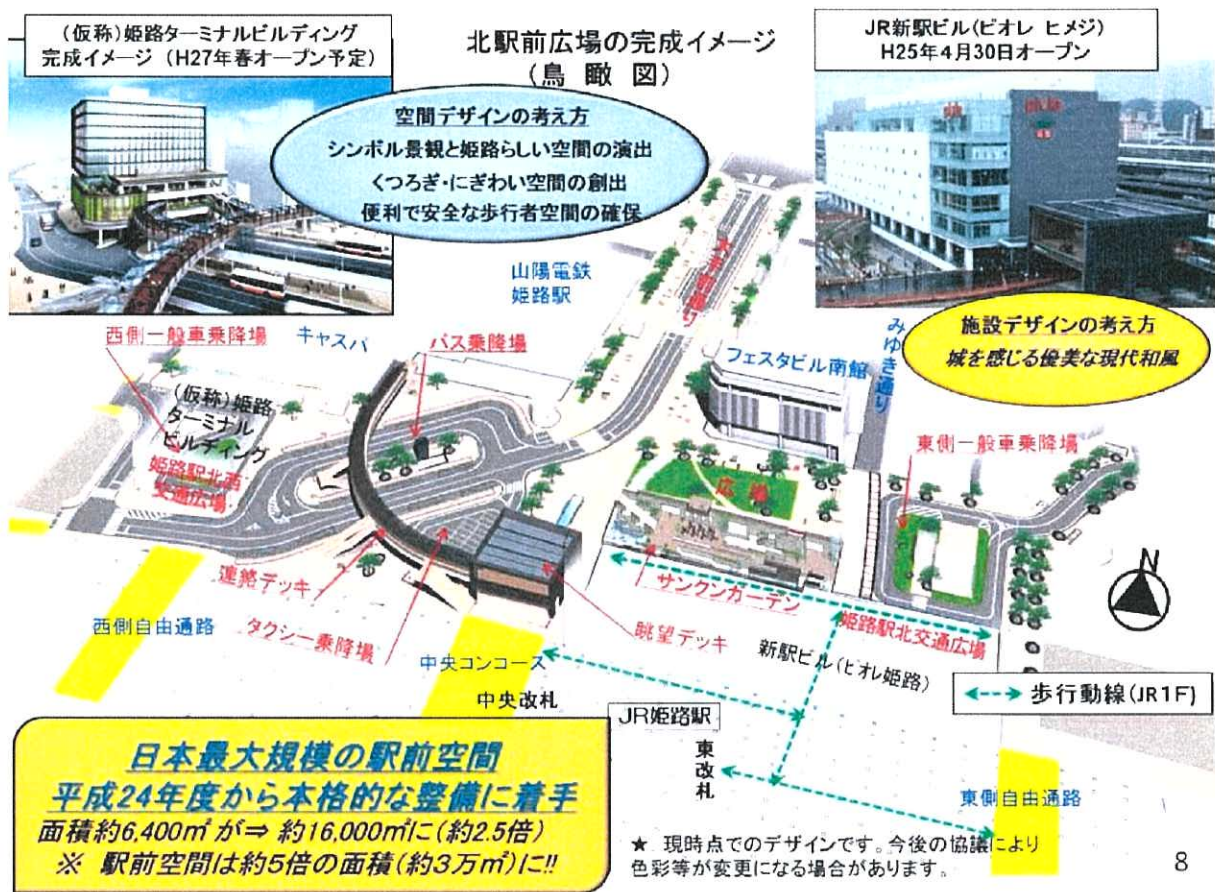
南側から

北側から

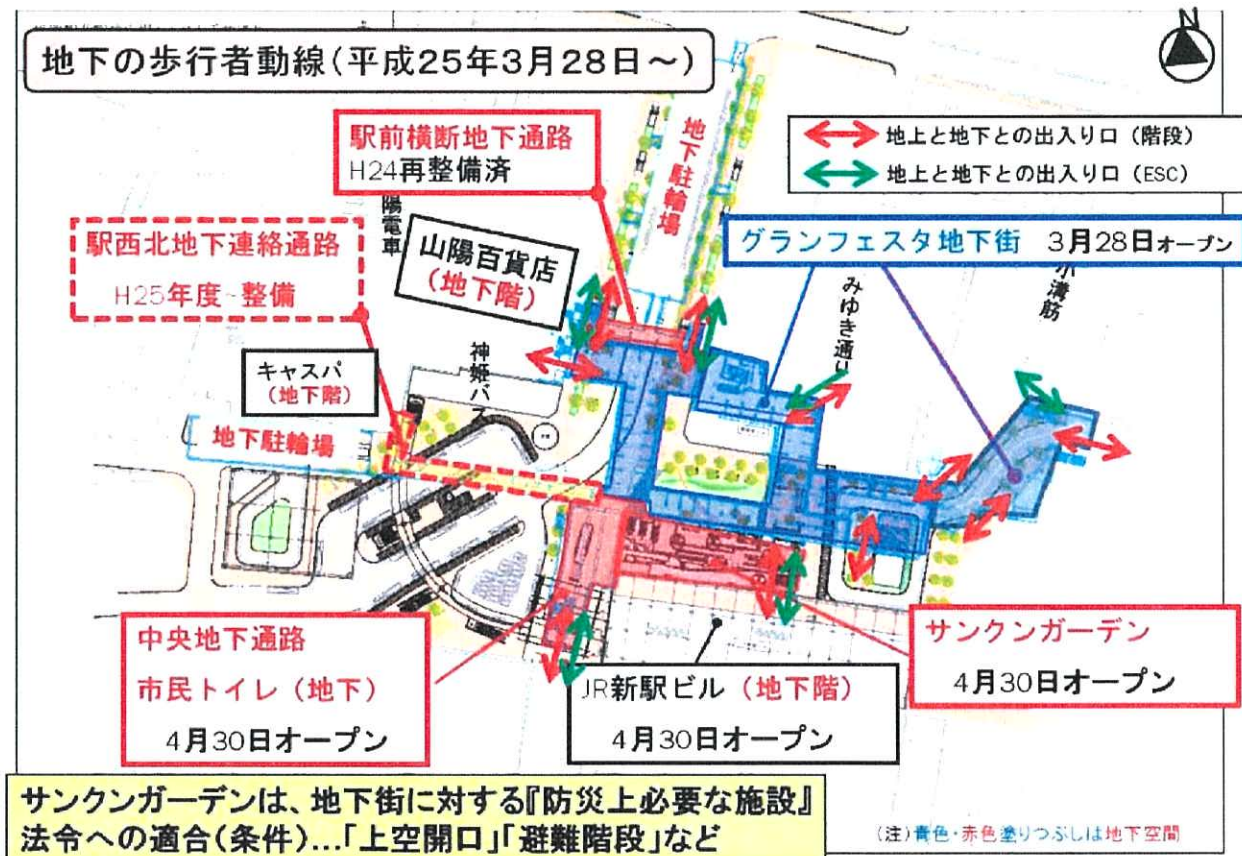
H25年6月15日オープン

完成イメージ(整備中)

図 姫路駅北駅前広場再整備



8



地下の安全な歩行者動線を確保し、駅前広場の表面整備を進めている。

9

図 京都四条通歩道拡幅事業

人と公共交通が主役のまちを目指して

四条通は、市内有数の繁華街を抱え、市内外を問わず多数の方が訪れることから、歩行者の通行量は市内でも多く、また、文化的にも祇園祭の山鉾が巡行するなど、京都を代表する道路です。しかしながら、繁華街であるがゆえ、バス待ちの方と歩行者との交錯や、駐停車両面により機能していない第一走行車線などの課題がありました。

これを、人と公共交通優先の理念のもと、歩道と車道の空間配分を見直し、四条通を中心とするまちなか全体の賑わいの創出を図るのが「人と公共交通優先の歩い楽しい四条通」歩道拡幅事業です。

1 整備前の四条通の状況

アンバランスな車道と歩道

※ H17道路交通センサス(因条駅前)
 休日ピーク時の乗用車交通量 1,154台/時
 休日乗用車平均乗車人数(京都市)1.9人/台
 四条通を車で通行する人数
 1154台×1.9人=2193人+2200人

幅員15mの車道に自動車を利用する約2,200人が通行する一方、幅員7mの歩道に約7,000人の歩行者が通行しており、車道と歩道がアンバランスな状況でした。



▲混雑するバス停の様子

▲狭幅員の車道の様子

2 交通結節点(ターミナル)としての役割

市バス、京都バス、京阪バスが進行するなど、バス路線が集中するとともに、地下空間には、市営地下鉄、阪急電鉄、京阪電気鉄道の各駅が配置されているなど、1日約35万人が乗降する京都有数の交通結節点(ターミナル)としての機能を有しています。



▲混雑するバス停の様子

▲市営地下鉄駅入口

これまでの取組

- 平成11年12月 京都市基本構想(グラントビジョン)
自動車交通に過度に依存しない公共交通優先型の交通体系を総合的に構築しつつ、歩くことが楽しくなるようなまちづくりに取り組む
- 平成13年1月 京都市基本計画
「安らぎのある暮らし」「誰もが安心して暮らせるまち」を実現するため「歩いて楽しいまち」をつくる政策を推進
- 平成17年12月 四条繁栄会商店街振興組合から要望書の提出
「心地よく歩ける四条通」の実現に向けた要望書
- 平成18年5月 歩いて楽しいまちなか戦略推進協議会の設置
歩いて楽しいまちの実現を目指して議論開始
構成：地元住民(6学区)、商業関係者、鉄道・バス・タクシー、物流等の交通事業者、学識者、行政
- 平成19年10月 「歩いて楽しいまちなか戦略」社会実験の実施
四条通の歩道拡幅と路線バス・タクシー専用化など
- 平成22年1月 「歩くまち・京都」憲章の制定



▲「歩いて楽しいまちなか戦略」推進会議の様子

▲平成19年度の社会実験の様子

「歩くまち・京都」憲章

わたしたちの夢は、未来へAOKI(アオキ)として、未来を創りだすこと。歩いて楽しいまちを大きく広げ、歩かざるを得ないまちをなくす。歩かざるを得ないまちをなくす。歩かざるを得ないまちをなくす。歩かざるを得ないまちをなくす。

- 1 誰もが歩いて歩かざるを得ないまちをなくす。
- 1 誰もが歩いて歩かざるを得ないまちをなくす。
- 1 誰もが歩いて歩かざるを得ないまちをなくす。

「歩くまち・京都」総合交通戦略の策定
88の実施プロジェクトを推進
⇒四条通の整備をシンボルプロジェクトに位置付け



▲平成22年度社会実験後の様子(四条通7回試運転の様子)

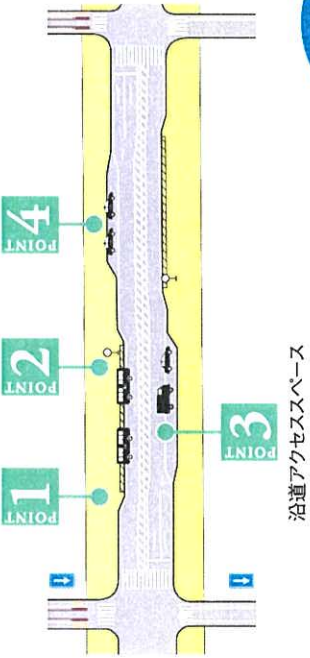
- 平成22年11月 四条通の交通社会実験の実施
バス停の集約、共同荷ざばき場の設置、タクシー乗り場の集約など
- 平成24年1月 都市計画決定
- 平成26年11月 工事着手

図 京都四条通歩道拡幅事業

準備内容について

About the preparation

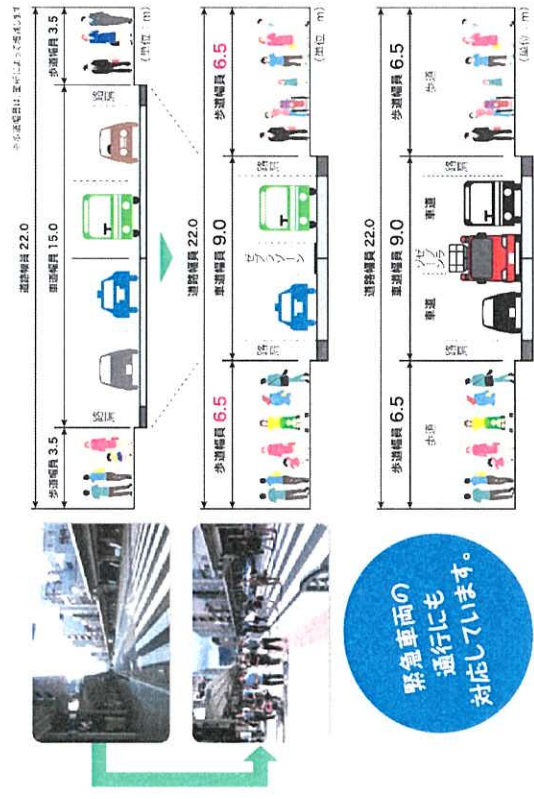
歩道の拡幅 テラス型バス停 タクシー乗り場



POINT 1 歩道の拡幅

ゆとりのある、広々とした歩道に整備、車イスやベビーカーも通りやすくなります。

歩道が
ゆったり
最大2倍!



緊急車両の
通行にも
対応しています。

整備後の四条通では、両側の車線にクルマがあっても緊急車両が通行できる幅員を確保しています。

POINT 2 テラス型バス停導入とバス停の集約



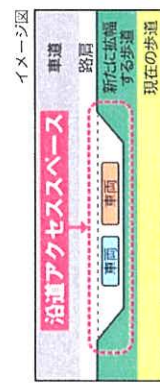
車道に
張り出したテラス型
バス停で
バスを林道にお待ち
バスを林道にお待ち
したいただけます。

- テラス型バス停の利点**
- バスを待つ利用者の空間が広く取れるようになり、
 - バス停に閉居をあげずにバスが停車できることから、バスの乗降がしやすくなります。
 - 歩行者と交錯せずゆったりとバスを待つことができます。



POINT 3 沿道アクセススペースの設置

四条通に用事がある人のために、車を一時停止できるスペースを15箇所(32台)を設置します。



沿道アクセススペースでは、● 人の乗降を行うための停車(タクシーなど) ● 5分以内の荷物の積卸しを行うための停車が可能で

POINT 4 タクシー乗り場の設置

タクシー乗り場を大丸前(東行)、高島屋前(西行)の2箇所に設置します。



乗降については
沿道
アクセススペース
が可能です。

(3) 新型輸送サービスに対応した走行空間の整備（ネットワーク形成）

自動運転の社会実装に向け、全国各地で実証実験が実施されている。特に、2018年度から実施している道の駅等を拠点とした自動運転サービスの長期の実証実験では、中山間地域の道路の特性を活かし、地元の合意に基づくルールによる専用・優先空間化、道路空間の再配分、路面標示等による自動運転車両の走行路の明示など、走行空間の確保方策に関する検討が進められており、これらを通じた自動走行に対応した道路空間の基準等の整備が必要である。

また、品川駅西口駅前広場においては、国道15号上空を活用した「未来型の駅前空間」を創出し、2027年のリニア中央新幹線の開業に合わせて、鉄道、バス、タクシー、新型輸送サービス等の多様なモビリティを接続する次世代型交通ターミナル整備と、それによる広域的な交通ネットワークの形成を目指している。

新たなモビリティサービスに向けた今後の取組としては、現在進めている実証実験や整備事業を中心に据えながら、中長期的には前項で述べたような、新たなモビリティサービスを都市計画マスタープランやインフラ整備等各種計画を踏まえた上で、望ましい都市・交通の実現に資するような態様で位置付け、持続的な取組を展開していくことが必要である。

次世代型交通ターミナルの実現に向けて

～国道15号・品川駅西口駅前広場 事業計画「中間とりまとめ」～

平成30年9月14日

国土交通省は、国道15号・品川駅西口駅前広場については、昨年2月に道路上空を活用した未来型の駅前空間に関する整備方針をとりまとめ、有識者や民間事業協力者（京急電鉄・西武プロパティーズ・JR東日本）等とともに、事業計画の検討を進めてきた。

平成30年9月、次世代型交通ターミナルの整備を含む事業計画の「中間とりまとめ」を策定した。

中間とりまとめのポイント

1. 次世代の交通ターミナル
 - ・常に最先端のモビリティへ接続が可能な、次世代型交通ターミナルを配置
2. 開発計画と連携した複合（交通・防災）ターミナル
 - ・民間の開発計画と連携し、交通と防災を融合させた複合ターミナルを配置
 - ・タクシー、ツアー系高速バス、次世代モビリティ等の乗り換えを可能に
3. 人々が集う賑わい広場
 - ・センターコアの南側には人々が集い、憩う賑わい広場空間、商業施設を配置し、

防災拠点としても活用

4. シンボリックなセンターコア

- ・利用者動線の交差部には連携の拠点となるセンターコアを配置
- ・交通結節の各空間を結ぶシンボリックな空間を形成

5. 利便性の高い路線バス乗降場

- ・分かりやすさ、運行効率に配慮し国道 15 号を挟み、対になるようバス停を配置

6. 北品川方面への溜まり空間

- ・周辺地域資源へアクセスする玄関口として機能する溜まり空間を配置

7. 新駅方面への歩行空間

- ・新駅方面への人・モビリティの往来が可能となるよう十分な通行空間を確保

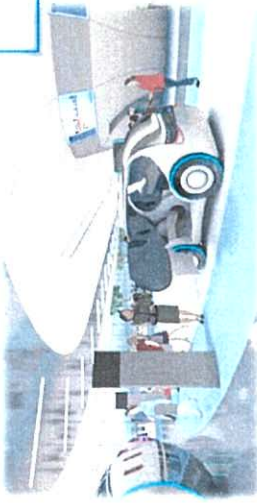
国道15号・品川駅西口駅前広場の将来の姿

国道15号・品川駅西口駅前広場
事業計画（概要）

品川駅周辺地域は、新たな国際交流拠点の形成に向けて、道、駅、まちが一体となった都市基盤の整備を進め、「世界の人々が集い交わる未来型の駅前空間」を目指します

◆次世代型交通ターミナル◆

- 最先端のモビリティ（自動運転等）の乗降場を集約した次世代モビリティターミナルを配置



次世代型交通ターミナルのイメージ

◆開発計画と連携した複合（交通・防災）ターミナル◆

- 民間の開発計画と連携し、交通と防災を融合させた複合ターミナルを配置
- タクシー、ツアー系高速バス、次世代モビリティ等の乗り換えを可能に



バスタ新宿

◆シンボリックなセンターコア◆

- 利用者動線の交差点には連携の拠点となるセンターコアを配置
- 交通結節の各空間を結びシンボリックな空間を形成



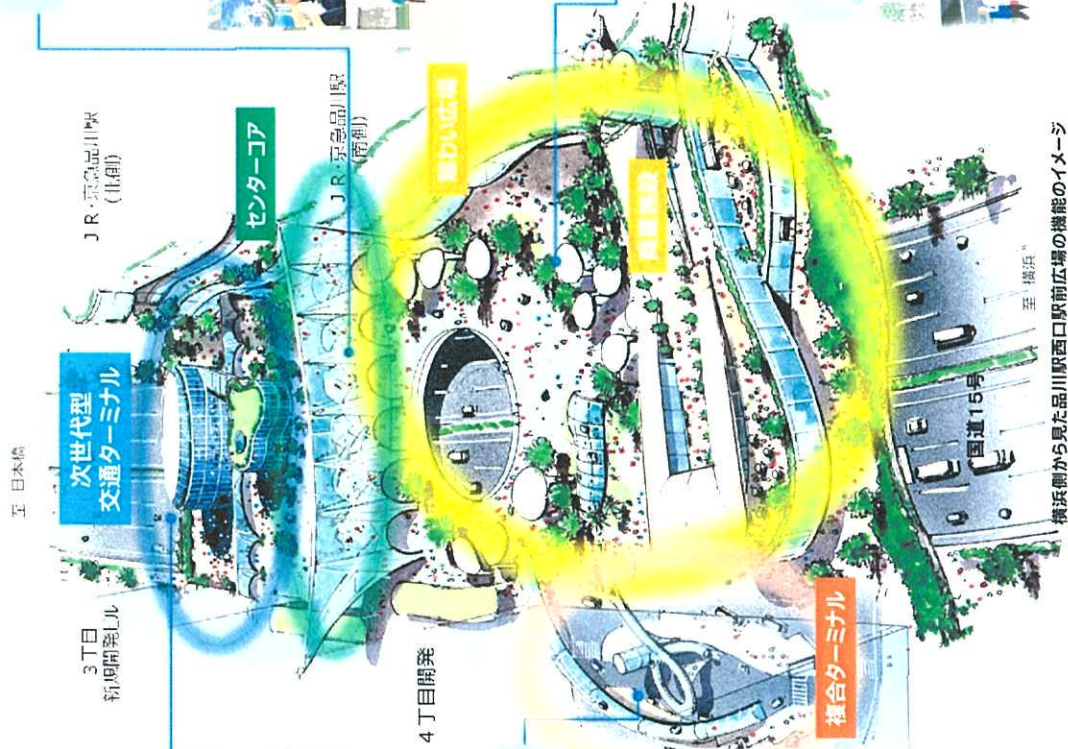
センターコアのイメージ

◆人々が集う賑わい広場◆

- センターコアの南側には、人々が集い、憩う賑わい広場空間を配置
- 有事の際には、防災拠点としても活用



賑わい空間のイメージ



横浜側から見た品川駅西口駅前広場の機能のイメージ

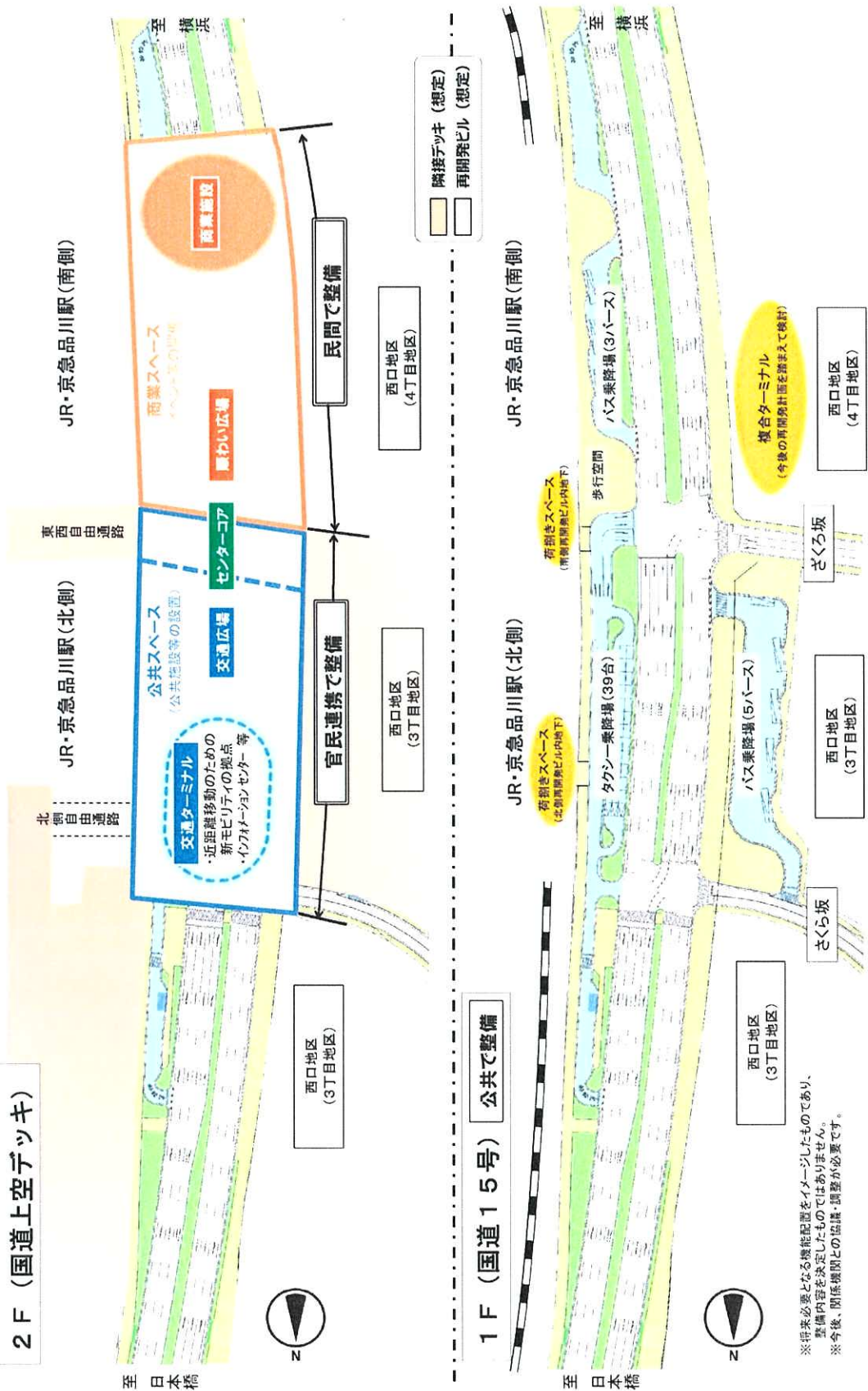
※イメージはあくまでイメージであり、実際の開発計画とは異なる場合があります。

図 国道15号・品川駅西口駅前広場「事業計画」

施設配置計画と官民の事業区分

国道15号・品川駅西口駅前広場
事業計画（概要）

- 1 階部分は、駅前広場の拡張により国道15号の「自動車交通を円滑化」
- 2 階部分は、上空デッキ等の官民連携整備により「歩行者の移動の円滑化」、「賑わいの創出」、「新たなモビリティの活用」



※将来必要となる機能配置をイメージしたものであり、整備内容を決定したものではありません。
※今後、関係機関との協議・調整が必要です。

事業スケジュール

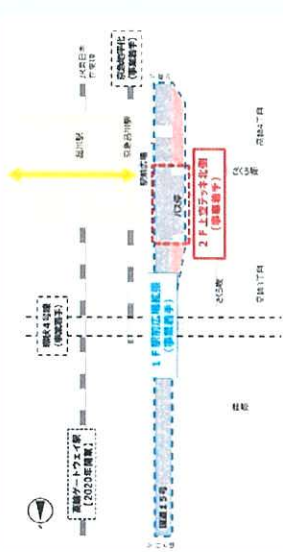
国道15号・品川駅西口駅前広場
事業計画（概要）

リニア中央新幹線や周辺の再開発事業等のスケジュールを踏まえながら、道・駅・まちの一体化を実現していきます。

第1ステップ

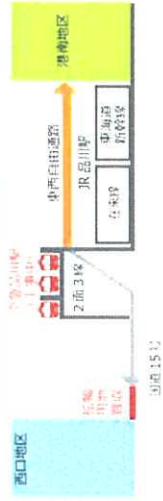
【国道15号基盤整備事業】

- ・事業着手
（地下鉄延伸計画との調整）
- 【鉄道関連事業】
- ・京急線連絡立体交差化の事業着手
- ・高輪ゲートウェイ駅開業（2020年予定）
（周辺再開発等）
- ・駅街区地区、西口地区、北周辺地区の事業着手
- ・環状4号線の事業着手



【平面図】

【横断面図】（東西自由通路付近）



第2ステップ：リニア開業時（2027年）を目標

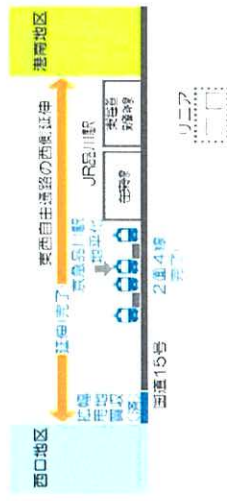
【国道15号基盤整備事業】

- ・2F上空デッキの北側部分の完成
- 1F駅前広場拡張の完成
【鉄道関連事業】
- ・リニア中央新幹線開業・京急線地平面化の完了
【周辺再開発等】
- ・北周辺地区の一部完了
- ・西口地区の一部完了
- ・環状4号線の一部開通



【平面図】

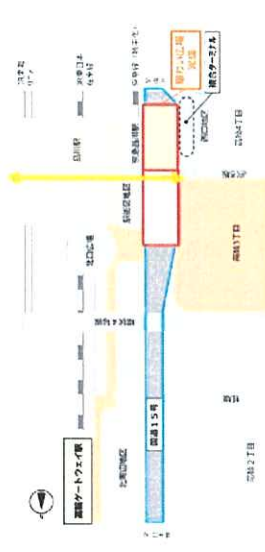
【横断面図】（東西自由通路付近）
＜デッキレベルで駅と街を直結＞



第3ステップ

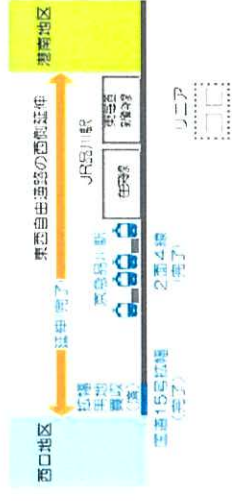
【国道15号基盤整備事業】

- ・2F上空デッキ南側部分の完成
- ・複合ターミナルの完成
【周辺再開発等】
- ・北周辺地区の完了
- ・西口地区の一部完了
- ・駅街区地区の完了
- ・環状4号線の供用開始



【平面図】

【横断面図】（東西自由通路付近）



国道15号・品川駅西口駅前広場「事業計画」

しながわえきにしぐきばんせいび

一般国道15号 品川駅西口基盤整備の整備効果について

国道15号・品川駅西口駅前広場
事業計画（概要）

- ・国道15号の改良により駅前広場を拡張し、交通の輻輳による自動車交通の円滑化
- ・国道15号の上空を官民連携で立体的に整備し、周辺再開発事業と連携しつつ、駅と街の連絡性の向上や賑わい空間を創出

1. 事業概要

- ・事業箇所：港区高輪2丁目～高輪4丁目
- ・延長等：南北2.0km(国道改良)2ha(上空デッキ部)
- ・全体事業費：
 - 道路事業(公共)：約800億円
 - 国道15号改良(W=33m → 55m)
 - 国道上空デッキ整備

※地下鉄延伸計画との調整を図りながら整備推進

- 民間事業：約500億円
 - 国道上空デッキ整備
 - 商業施設・次世代型交通ターミナル整備

2. 課題

① 駅前広場の空間不足等による渋滞

- ・駅前広場の空間不足により、車道でのタクシーの待機や荷捌き車両の滞留、バス乗降場の路上設置により、車線が閉塞し、交通の円滑化が阻害されている。
- ・更には周辺地域の再開発により、国道15号の交通量の増加が見込まれている。

[交通量：約57,000台/日(現況)→約65,000台/日(将来)]

② 狭小な歩道等による歩行者の低い利便性

- ・駅から周辺施設への歩行者移動について、国道15号の横断や、2Fにある西口改札から地上への上下移動により、移動時間を要している。

[西口改札から国道15号反対側商業施設までの所要時間：ピーク時約4分(約200m)]

- ・更には、周辺地域の再開発により、国道15号を横断する歩行者の増加が見込まれている。

横断歩行者数：

約10万人/日(現況) → 約22万人/日(将来)



図1 事業位置図



図2 品川駅前周辺の交通状況

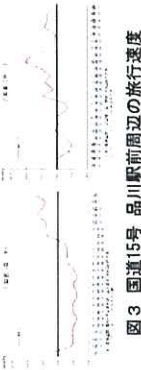


図3 国道15号 品川駅前周辺の旅行速度



図4 駅構内の上下移動

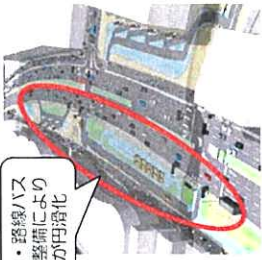


図5 歩行者の国道横断状況

3. 整備効果

効果1 国道15号改良による交通流円滑化

- ・国道15号の交通容量の阻害要因を解消し、交通流の円滑性を確保。
 - 旅行速度 整備なし 13.4km/h → 整備あり 23.5km/h (参考：貨幣換算)
 - ・ 走行時間短縮効果：319億円/50年
 - ・ 走行経費削減効果：15億円/50年
 - ・ 交通事故減少効果：213.3件/億台キロ → 175.6件/億台キロ (参考)西口駅前における死傷事故件数(現況交通量)：56件(人対車両4件、車両相互50件、車両単独2件)



タクシー・路線バス
スエース整備により
交通流の円滑化

図6 整備後の交通状況イメージ

効果2 国道上空デッキ整備による歩行者の利便性向上

- ・信号待ちや上下移動なく、デッキレベルでの西口改札口から周辺施設への移動が可能。

- 歩行者移動時間 現況 3.7分 → 整備後 2.4分 (西口改札～京急ウイング間の移動) (参考：貨幣換算)
- ・ 移動時間短縮効果：約530億円/50年

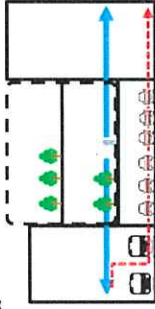


図7 歩行者動線の改善イメージ

効果3 道・駅・街が一体となった西口開発効果

- ・周辺開発との連携の下、国道上空のデッキ整備による道・駅・街の一体化を図り、土地の高度利用や民間商業施設等を含む賑わい空間創出が促進、魅力度の向上等が見込まれる。

(参考：貨幣換算)

- 西口地区の地価上昇額：約1,520億円
- ※現時点地価を基準に周辺開発等が全て完了した時点で試算
- ※最新の土地単価にて算出

効果4 その他の効果

- ① 地域経済の活性化
 - ・ 鉄道・バス・タクシーなど交通モード間の乗換利便性の向上
 - ・ 回遊性向上、来訪者増加、雇用の創出
- ② 防災機能の向上
 - ・ 帰宅困難者対策、情報発信・物資集積拠点化
 - ・ 国際協力支援の受入協力
- ③ 新たな技術・サービスの発展
 - ・ 新モビリティ等の技術開発・普及促進
 - ・ 交通モード間のデータ連携の促進(MaaS) 等



図8 賑わい空間のイメージ



図9 次世代型交通ターミナルのイメージ

※本資料における事業費及び整備効果等の数値は、国土交通省において試算
※今後、計画の具体化にあたっては、開発計画との調整・協議が必要

(4) まちづくり計画への移動データの活用

従来、まちづくりの計画手法としては、地図上で一定区域での人口や人口密度を見ながら経験に基づいて福祉施設等の立地を計画していたが、個人の移動データを活用して人の動きをシミュレーションし、施策実施の効果を予測した上で、施設配置や空間形成、交通施策を検討することができれば、より効率的な施設立地や街路空間を計画することが可能となる。この計画手法は「スマート・プランニング」と呼ばれ、実際に松山市においては、移動データ等の都市における各種データに基づき、歩行空間の整備や道路空間の再配分を行う等、市民参加型・対話型の都市計画を実践している。

新たなモビリティサービスの中でも、特に複数交通モードにまたがる人の移動をドア・ツー・ドアで把握できる MaaS は、移動データを収集する最適なツールとしての可能性を秘めている。そのため、MaaS の観点からも、「スマート・プランニング」の実現に向けて取り組むべきことを見定めておくことが重要である。

まず、データ収集に関しては、MaaS 経路の移動データのほかにインフラデータや人口動態等の統計データを組み合わせることが可能な都市データプラットフォームの整備が求められる。加えて、MaaS 事業者がこのプラットフォームにデータを提供するための、API[※] 連携やプライバシー保護等のデータ連携の仕組みをいかに構築するかが課題である。

次に、データ活用の面では、具体的にデータを活用してどのような計画をどのように高度化していくか、データの活用方法を整理しておくべきである。福祉施設等の各種施設の立地計画や街路空間の再配分計画の他にも、渋滞を回避するための信号制御への活用や、最適な駐車・荷下ろしスペース配置計画への活用なども見込まれる。中長期的な取組の広域展開を見据えて、これらのデータ活用方法を考慮した実務レベルでの計画プロセスの刷新も併せて取り組んでいく必要がある。

これらの「スマート・プランニング」に向けた取組を進めるには、まちづくり計画と MaaS の間のデータ連携が十分に行われるかが最重要の課題である。施策を進める上でデータ連携が十分になされない場合には、制度・ビジネス環境・社会受容性等の観点からその原因を特定し、状況を打破するための議論を深めていく必要がある。

※「API」(Application Programming Interface) とは、一般に「あるアプリケーションの機能や管理するデータ等を他のアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等」を指す。

図 松山市におけるまちづくりの先駆的な施設整備等の取り組み

新たなモビリティサービス時代のまちづくり ～松山市を例に～

まちづくりの方向性、目指すべきまちの姿を策定

【将来のまちづくりのイメージ】

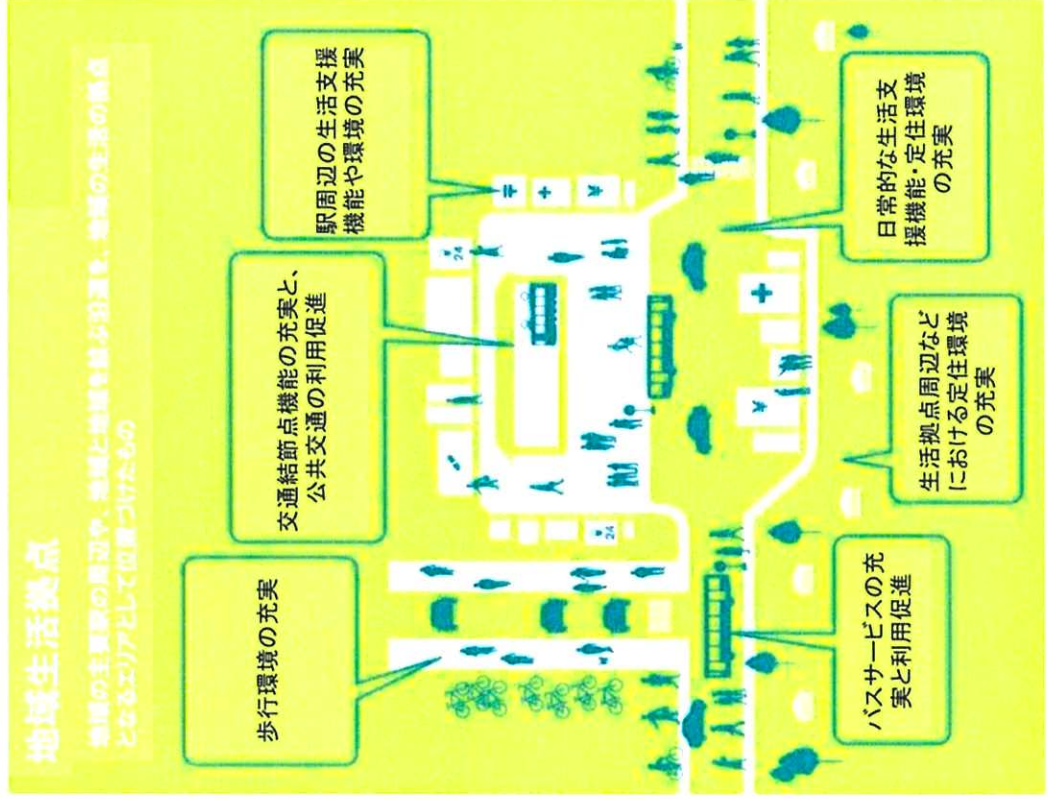
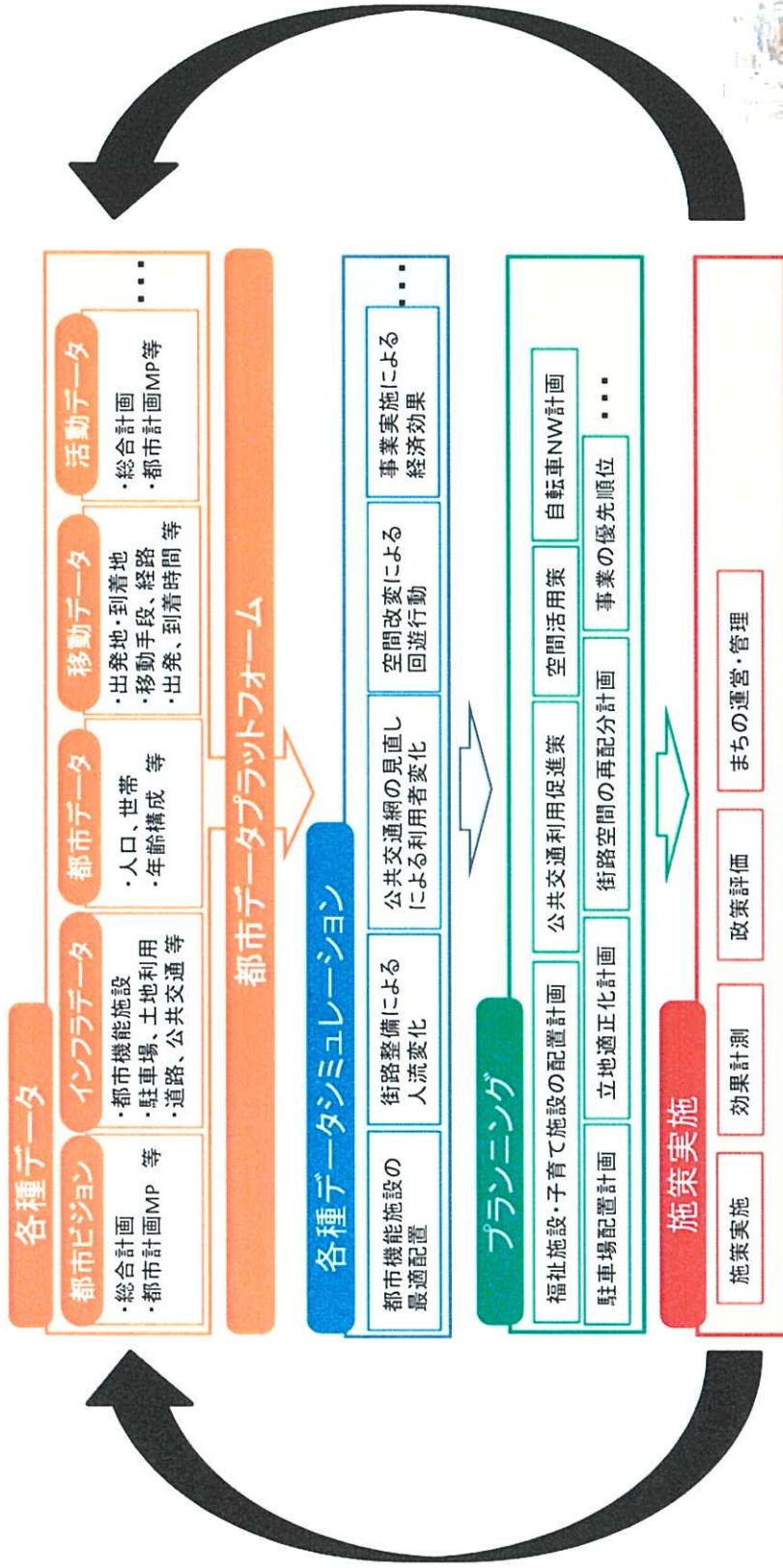


図 松山市におけるまちづくりの先駆的な施設整備等の取組み

**インフラデータはじめ、様々なデータを活用し、
街路空間の再構築事業や空間活用策等に適用**

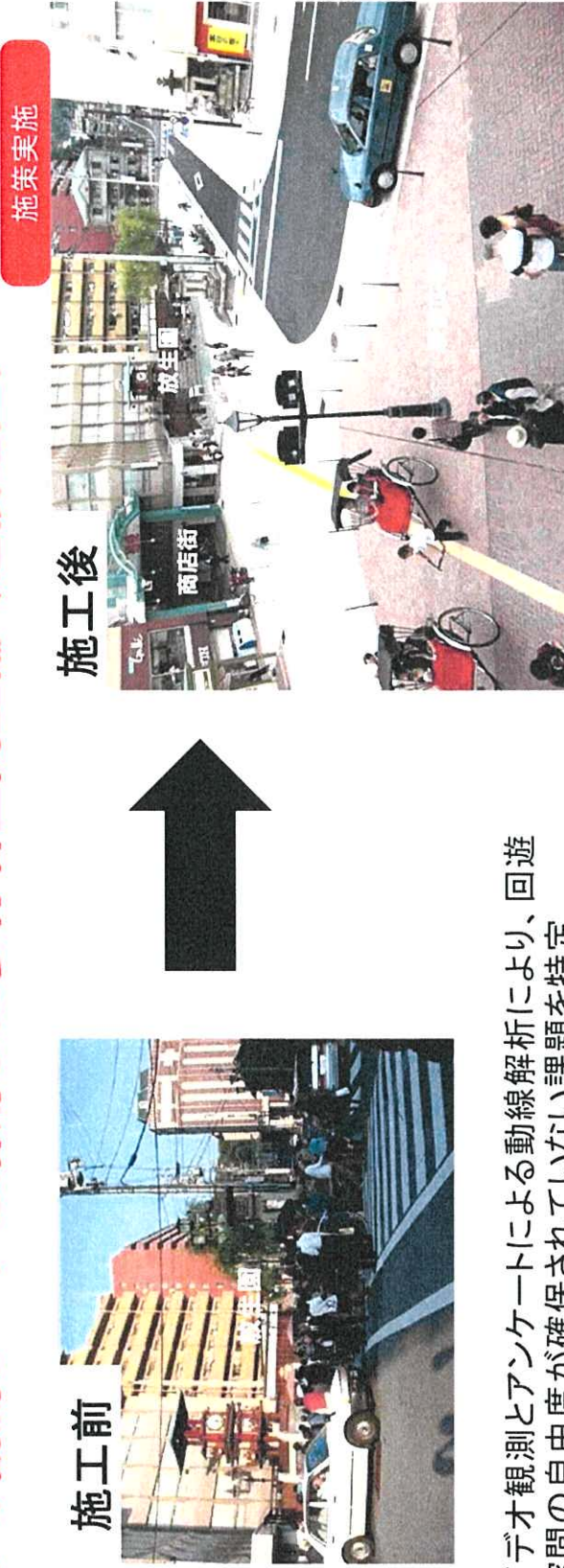


⇒将来的に、駅前空間はじめ、市全域へ取り組みを展開



図 松山市におけるまちづくりの先駆的な施設整備等の取組み

ビデオ観測データを活用した歩行者空間整備（道後地区）



ビデオ観測とアンケートによる動線解析により、回遊空間の自由度が確保されていない課題を特定

各種データ



各種データシミュレーション



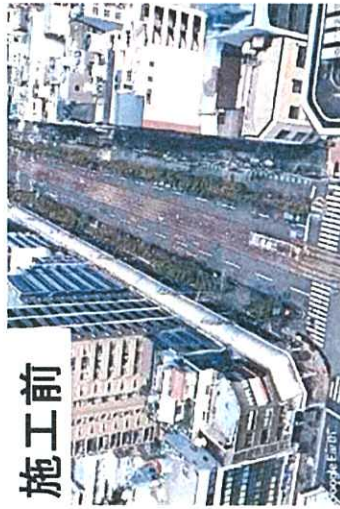
プランニング

ポテンシャルが生きない
(回遊性が生まれない)



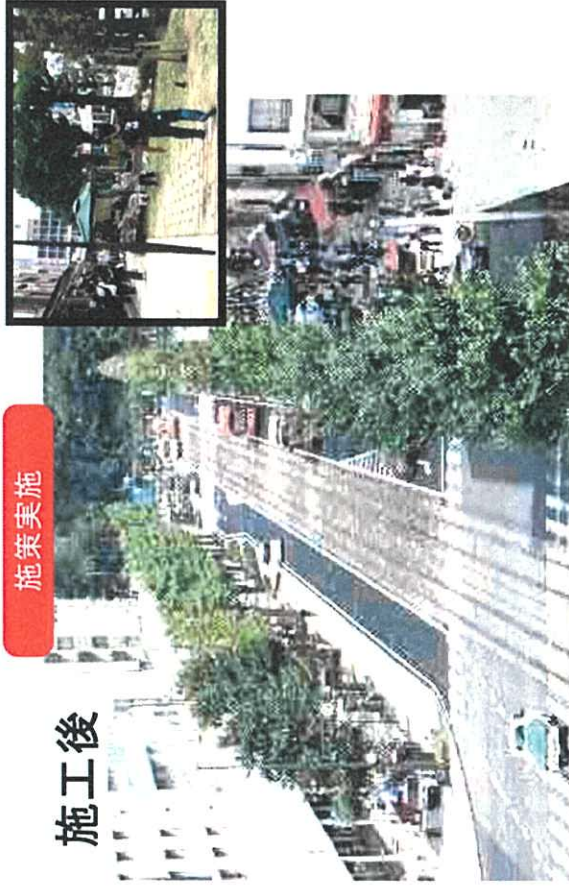
図 松山市におけるまちづくりの先駆的な施設整備等の取り組み

道路空間の再配分（花園町通り）



施工後

施策実施



各種データシミュレーション



マイクロ交通流シミュレーションによる交通状況の検証

各種データ



プランニング

プローブパーション調査による人流の解析

<効果検証>

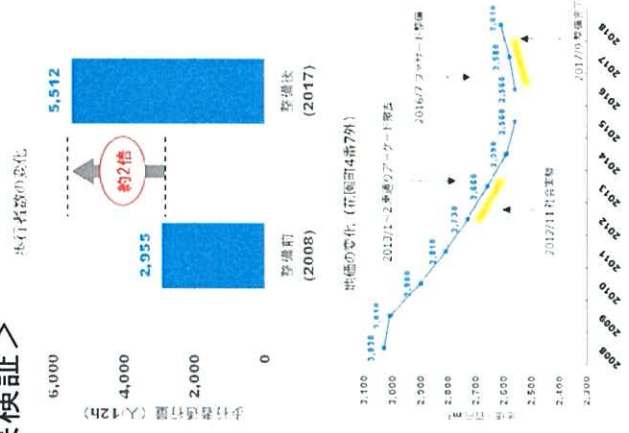


図 松山市におけるまちづくりの先駆的な施設整備等の取り組み

センシング技術や人流分析技術を施策の評価等に応用



5. 新型輸送サービスの推進

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成 31 年 3 月 14 日）

新たなモビリティサービスの推進に当たっては、MaaS のみならず、新型輸送サービスそのものの推進・普及を目指すべきである。各地域における移動ニーズが多様化している現在、従来の交通モードのみではそれらの需要に十分に答えられない事態が発生している。きめ細やかな対応を行うためには、様々な特性を持つ新型輸送サービスが有効であり、安全性に配慮しつつ、各地域における導入の検討が望まれることから、実証実験を通じて、早急に推進を図る必要がある。特に、実証実験の実施に当たっては、交通量が少ない地方部を中心に展開していくことが、実用化の早期実現に有効であると考えられる。例えば、オンデマンド交通は、利用者の移動需要をリアルタイムに予測する AI 技術や、利用者の要求に応じて最適なルートを演算してリアルタイムに車両を配車する技術を活用したバスや乗合タクシーであり、効率的なマッチングにより、一定程度の移動ニーズがある都市部の交通空白地域や、観光施設や宿泊施設等の間の多様で不確実な移動ニーズがある観光地での観光交通としての活用が期待される。

また、グリーンスローモビリティは、電動で、時速 20 km 未満で公道を走る 4 人乗り以上のモビリティのことを言うが、小型であるために狭い道でも通行可能であることや、低速であるために、観光周遊にも適しているなどの特長があることから、高齢化が進む地方部や観光地での 2 次・3 次の観光交通としての活用が期待される。

特に、近年急速に進む運転者不足への対応として、自動運転の活用が期待されている。現在、政府においては、2020 年までの限定地域における無人自動運転移動サービスの実現等を目標に、車両に関する安全基準の策定や道の駅をはじめとして全国各地での実証実験等の取組が進められているところであり、中長期的には、新たなモビリティサービスとしての自動運転による交通サービスの提供の拡大に必要な施策の検討を行うべきである。

新型輸送サービス

※MaaS に統合可能なサービスのコンテンツとしての、シェアサイクル、カーシェア、オンデマンド交通、超小型モビリティ、グリーンスローモビリティ、自動運転による交通サービス等

オンデマンド交通

- 都市部の交通空白地域や、多様な不確実な移動ニーズがある観光地での活用が期待



グリーンスローモビリティ

- 高齢化が進む地方部や観光地での活用が期待



超小型モビリティ

- 狭い路地の多い大都市の密集地域や観光地の移動に適合



自動運転による交通サービス

- 近年急速に進む運転者不足への対応として、自動運転の活用が期待



6. 地域特性ごとの取組類型

資料：「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会 中間とりまとめ」（平成31年3月14日）

地域の交通の課題解決に向けて、新たなモビリティサービスの導入・社会実装に積極的に取り組んでいくことが必要であるが、その際には、「都市や地方、高齢者・障がい者等、あらゆる地域、あらゆる人々にとってユニバーサルに利用可能なサービス」、「小売・飲食等の商業、宿泊・観光、物流などあらゆるサービス分野との連携や、医療、福祉、教育、一般行政サービスとの連携による移動手段・サービスの高付加価値化」は地域類型に関わらず考慮すべき視点である。一方、地域ごとに人口動態や都市形態、交通体系等の特性が異なる。すなわち、フィジカル空間により形づくられた空間秩序と、モビリティサービスとの関係は、都市や地域の規模や成り立ちに応じて異なるが、都市や地域の特性に影響をされていることから、一定の類似傾向を有している。

そのため、「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」では、『大都市型』『大都市近郊型』『地方都市型』『地方郊外・過疎地型』『観光地型』という5つの地域類型を設定している。

本市に関連する類型として、『大都市型』『大都市近郊型』『観光地型』の概要を示す。

地域特性ごとの取組類型

	大都市型	大都市近郊型	地方都市型	地方郊外過疎地型	観光地型
地域特性	<ul style="list-style-type: none"> 人口：大 人口密度：高 交通体系：鉄道主体 	<ul style="list-style-type: none"> 人口：大 人口密度：高 交通体系：鉄道／自動車 	<ul style="list-style-type: none"> 人口：中 人口密度：中 交通体系：自動車主体 自家用車への依存 	<ul style="list-style-type: none"> 人口：低 人口密度：低 交通体系：自動車主体 自家用車への依存 	<ul style="list-style-type: none"> 人口：－ 人口密度：－ 交通体系：－
地域課題	<ul style="list-style-type: none"> 移動ニーズの多様化への対応 潜在需要の掘り起こし 日常的な渋滞や混雑 	<ul style="list-style-type: none"> ファースト／ラストマイル交通手段の不足 イベントや天候等による局所的な混雑 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通の利便性・事業採算性の低下 運転免許返納後の高齢者、自家用車非保有者の移動手段不足 	<ul style="list-style-type: none"> 地域交通の衰退 交通空白地帯の拡大 運転免許返納後の高齢者、自家用車非保有者の移動手段不足の深刻化 	<ul style="list-style-type: none"> 地方部における二次交通の不足、観光交通の実現・急増する訪日外国人の移動円滑化 多様化する観光ニーズへのきめ細やかな対応

導入目的	<ul style="list-style-type: none"> 全ての人にとっての移動利便性の向上 日常的な混雑の緩和 	<ul style="list-style-type: none"> ファースト／ラストマイルサービスの充実 特定条件下での局所的な混雑の解消 	<ul style="list-style-type: none"> 地域活性化に向けた生活交通の利便性向上 域内の回遊性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 生活交通の確保・維持 交通空白地での交通網・物流網の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 観光客の回遊性の向上 訪日外国人の観光体験の拡大・向上
実現イメージ（例）	<ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS ・ MaaS相互間の連携 ・ 多様なモード間の交通結節点の整備 ・ ユニバーサルデザインへの配慮 ・ 多言語での情報提供など ○ 新型輸送サービス ・ 相乗りタクシー、超小型モビリティ、シェアサイクルなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS ・ 大都市MaaSとの連携 ・ 基幹交通とファースト／ラストマイル交通の統合 ・ 生活サービスとの連携 ・ 多様な決済・乗車確認手段の提供など ○ 新型輸送サービス ・ カーシェア、オンデマンド交通、将来的な自動運転サービスなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS ・ 他地域MaaSとの連携 ・ 新たな乗換拠点の創出・複数交通モードでの定額制サービス ・ 生活サービスとの連携・多様な決済・乗車確認手段の提供など ○ 新型輸送サービス ・ オンデマンド交通、カーシェアなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS ・ 近隣MaaS等との連携 ・ 地域内の様々な輸送資源の統合 ・ 生活サービスとの連携など ○ 新型輸送サービス ・ 過疎地域における貨客混載、道の駅等の小さな拠点を核とした自動運転サービスなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○ MaaS ・ 空港アクセス交通、都市間幹線交通含むMaaSとの連携 ・ 手荷物配送サービスとの統合 ・ 観光サービスとの連携など ○ 新型輸送サービス ・ オンデマンド交通、グリーンローモビリティなど
今後の取組の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様な事業者間のデータ連携の実現 ・ 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化 ・ 交通事業者同士の連携・協働 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民視点での持続可能なサービスの実現 ・ 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者間の持続的な連携・協働 ・ 各地域のMaaSの相互運用性の実現

- 相互運用性を備えたMaaS共通基盤を目指し、事業者間のデータ連携のあり方を検討すべき。
- 新しいモビリティサービス導入にあたっては、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要。

地域特性及び地域課題

地域特性

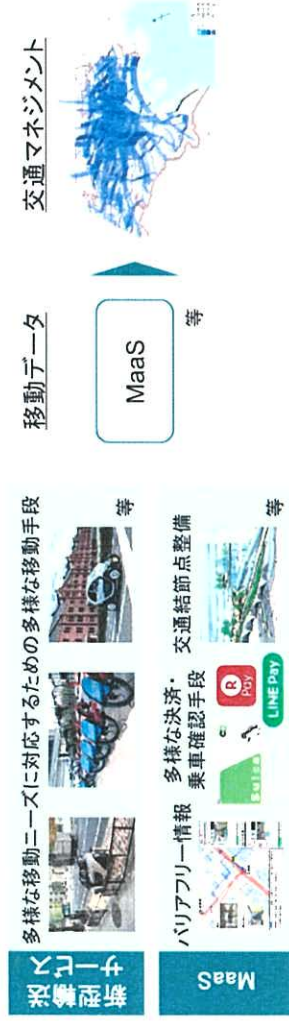
多種多様な移動ニーズと、それを満たすために高度に発達した鉄道・道路網およびその他多様な交通モードが存在。

地域課題

より利便性の高い移動体験に向けた更なる取組の余地は大きく、また日常的な交通渋滞や満員電車等が発生。

新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

全ての人にとっての移動利便性の向上 日常的な混雑の緩和



サービス実現に向けた役割

関係プレイヤー

鉄道、バス、旅客船、タクシー、駐車場、レンタカー、自動車メーカー、通信、IT サービス、商業・観光系分野等の事業者。民間事業者を中核とした取組が想定。

役割

MaaSの収益化が見込みやすく、輸送資源を豊富に有する交通事業者の影響力が大きいいため、鉄道事業者等の民間事業者を中核とした取組が想定。

対処すべき課題と今後の取組方向性

多様な事業者間のデータ連携の実現

・ 海外展開も見据えて、MaaSサービス同士が相互運用可能な共通基盤の実現に向け、データ連携のあり方を検討すべき。



都市・交通政策との整合化

・ 新たなモビリティサービスが無秩序に導入されないよう、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要。



都市・交通政策
 (例: 都市計画マスタープラン、立地適正化計画、地域公共交通網形成計画)

大都市近郊型

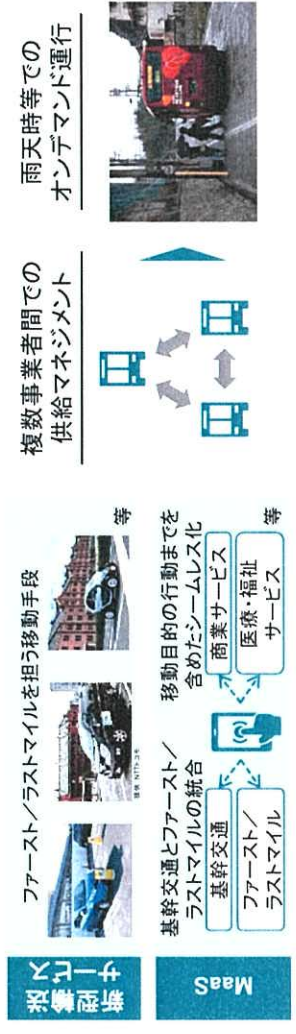
■ 新しいモビリティサービス導入にあたり、特に郊外の移動利便性の向上が近年のコンパクトシティ政策に逆行する影響を与えないよう、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要。

地域特性及び地域課題

地域特性
 鉄道駅を核とした都市構造、通勤・通学の際の日常的な鉄道利用、都市のスパロール化に起因する自家用車依存。

地域課題
 不十分なファースト/ラストマイル手段に苦勞する交通弱者の存在や、特定条件下での局所的な混雑。

新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ
 ファースト/ラストマイルサービスの充実 特定条件下での局所的な混雑の解消



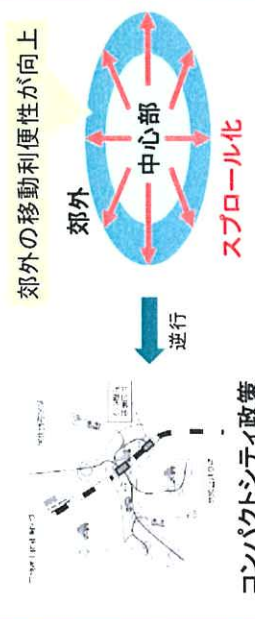
サービス実現に向けた役割

関係プレイヤー
 鉄道、バス、旅客船、タクシー、駐車場、レンタカー、自動車メーカー、通信、IT サービス、不動産・商業・医療・福祉・教育サービス等の事業者。

役割
 バスやタクシー、さらには都市・住宅開発や商業・娯楽施設を提供してきた鉄道事業者も多く、このような民間事業者の役割が重要。

対処すべき課題と今後の取組方向性

都市・交通政策との整合化
 ・ 新たなモビリティサービスの実現により、まちづくりに悪影響を与えないよう、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要。



- 地域外プレイヤーまたはDMOと、地域のプレイヤーとの連携・協働を持続することが必要。
- MaaS間の相互運用性の実現に向けて、共通基盤構築のためのデータ連携のあり方を検討すべき。

地域特性及び地域課題

地域特性
 地域内に複数の観光・集客スポットが点在する場合、それらを繋ぐ移動手段の確保が重要。

地域課題
 特に地方部では二次交通や観光交通が不足。また、訪日外国人受入環境としての移動円滑化も課題。

新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

観光客の回遊性の向上



訪日客の観光体験の拡大・向上



対応すべき課題と今後の取組方向性

事業者間の持続的な連携・協働

- ・ 地域外のプレイヤーまたはDMOが取組の中核になる場合、地域の交通事業者等のプレイヤーとの連携・協働を持続することが必要。



各地域のMaaSの相互運用性の実現

- ・ 各地域のMaaSの相互運用性が確保されるような共通基盤の構築に向けて、データ連携のあり方を検討すべき。

サービス実現に向けた役割

関係プレイヤー

旅行者、DMO¹⁾、鉄道、旅客船、バス、タクシー、物流、レンタカー、ホテル・旅館、不動産・商業・観光、着地型・体験型サービス等の事業者、地方自治体など。

役割

出発地側で直接的な顧客接点を持つ旅行者と、目的地側で地域の観光戦略の推進に一元的に取り組むDMO¹⁾の役割が重要。

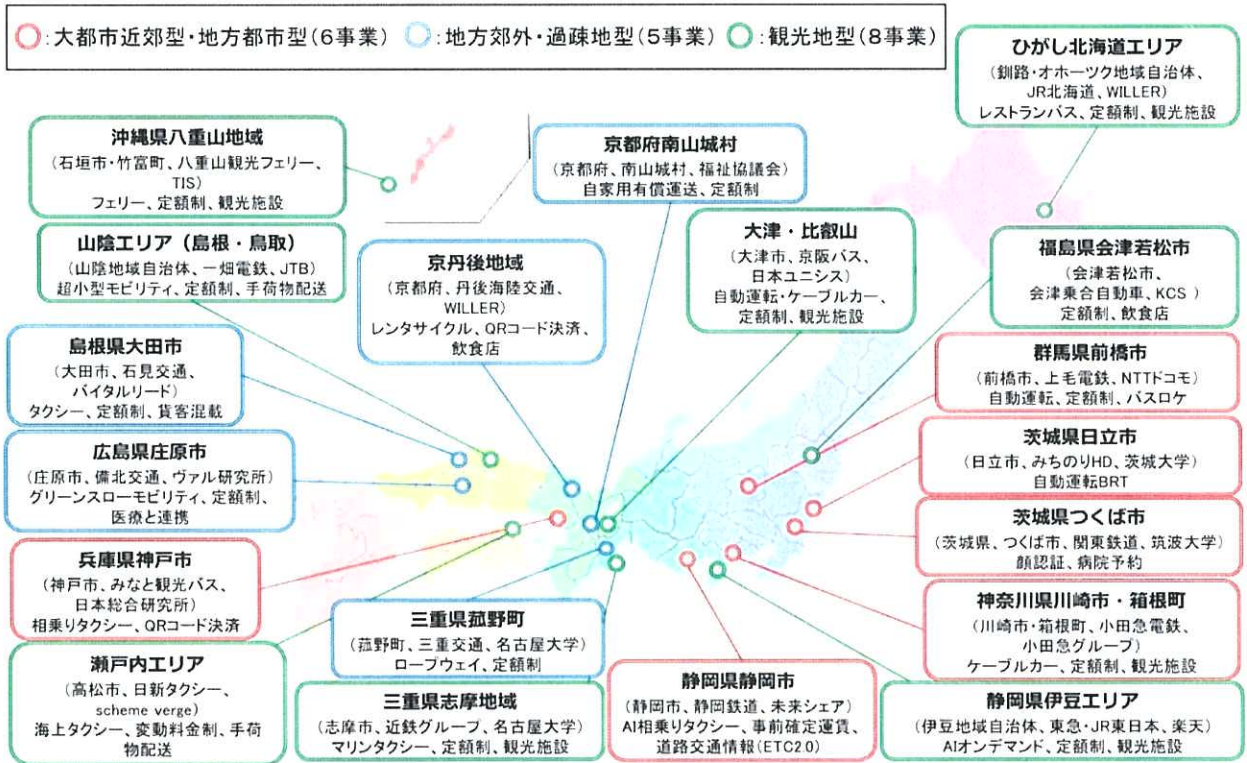


1) 「DMO」はDestination Management/Marketing Organization (デスティネーション・マネージメント/マーケティング・オーガニゼーション)の略。

7. 先行モデル事業の概要

国土交通省は、MaaS 等新たなモビリティサービスの推進を支援する「新モビリティサービス推進事業」について、有識者委員会の審議を経て、公募 51 事業から、事業の熟度が高く、全国の牽引役となる先駆的な取組を行う「先行モデル事業」を 19 事業選定した。

令和元年度先行モデル事業実施地区



出典：国土交通省資料（以下、本項内の図も同様）

さらに、今回の応募団体のうち、日本版 MaaS の実現に向け、官民連携で活動を推進する意欲がある団体を「パートナー」として、経済産業省と連携したスマートモビリティチャレンジ推進協議会における情報共有・助言等を通し、取組の実現に向けて支援をしていくとしている。

「スマートモビリティチャレンジ推進協議会」
情報共有、地域・事業者マッチング、成果共有、課題抽出等



以下に、本市と関係のある大都市近郊型及び観光地型について、その概要を示す。

神奈川県における郊外・観光一体型MaaS実証実験（同実証実験推進協議会）

大都市近郊型

実験の概要 神奈川県内の郊外住宅地と観光地の双方で一体的に、複数の交通サービスや生活サービスの検索・決済等ができるMaaSアプリを提供するとともに、交通と生活・観光サービスがセットになったパッケージ商品をMaaSアプリ上で提供する。地域特性を踏まえたパッケージ商品を企画・提供し、公共交通利用促進や交通混雑緩和などの地域の課題の解決を目指す。

協議会の構成員

神奈川県、川崎市、箱根町
小田急電鉄株式会社、小田急バス株式会社
小田急箱根ホールディングス株式会社

地域の交通課題

【新百合ヶ丘周辺地域】

- ・駅前や商業施設周辺、一部幹線道路の交通混雑
- ・居住者の高齢化に伴う駅までの公共交通の利便性の維持向上の必要性

【箱根地域】

- ・自動車による来訪が多く交通渋滞が発生
- ・箱根湯本駅周辺への人の集中による道路の過密

本格的な導入に向けた検証項目、目標値

①MaaSアプリの利用実績：

ダウンロード数(2万)、決済件数(5000件)

②MaaSのサービスとしてのユーザ評価：

満足度60%以上、サービスの継続利用意向60%以上

実験内容

スマートフォン向けMaaSアプリの構築・提供を通じた、MaaSアプリサービスの効果や需要に関する実証を行う。

○MaaSアプリの対象交通手段：

鉄道、バス、ロープウェイ、ケーブルカー、観光船
タクシー、カーシェア、レンタカー

○現地実証実験期間：2019年10月～2020年3月

○利用料金：

- ・開発したMaaSアプリの利用料は無料
- ・デジタルフリーパスは定額制
- ・タクシー、カーシェアリング、レンタカーは通常料金
- ・公共交通利用と生活サービスや観光施設利用等をセットにしたMaaSアプリ専用の料金体系の提供を目指す

○他地域のMaaSとの連携に向けた取り組み

MaaSアプリケーションへの提供を前提としたオープンな共通データ基盤「MaaS Japan」を構築し、他の交通事業者や自治体等が開発するMaaSのアプリケーションに活用できる形態とする。

ニュータウンの住民を対象として、大都市近郊型MaaSの実証実験を行う。
高齡化が進んだニュータウンを核とし、ニュータウン地域内での移動や地域外への移動、移動先(目的地)における活動支援を最適化するためのアプリケーションを開発し、実証実験を行う。

【協議会の構成員】

株式会社日本総合研究所、神戸市、みなと観光バス株式会社、神戸空港タクシー株式会社、大和自動車交通株式会社

【地域の交通課題】

当地域内においては、ファースト/ラストマイルにおける家用車以外の移動手段の未整備、および当地域外との接続性の確保が課題である。
当地域外への移動については、近隣の商業施設や駅等に安価で移動できる家用車以外の交通手段の確保が課題である。

【本格的な導入に向けた検証項目、目標値】

- ①**想定モデルの検証**
周辺店舗や病院、タクシーやバスなどの交通事業者、通信事業者から、5%相当の協賛金確保を目指す。
- ②**使い勝手の検証**
当地域で実施した過去の移動サービス実証実験の結果を踏まえ、実証期間中の利用登録者数600名、MachiNakaアプリダウンロード数は200を目指す。また、アプリの平均利用数は40回/日を目指す。

【実験内容】

①**新規開発**

- ・MachiNakaアプリ(MaaSアプリ)の開発
- ・相乗りタクシーアプリの開発
- ・キャッシュレス決済アプリ(デモ用)の開発

②**実証**

想定事業モデルの検証および地域住民参加による開発する各システムのUI/UX検証を行う。
○MachiNakaアプリの対象となる交通手段
・バス
・タクシー
・ファースト/ラストマイル移動サービス(乗合デマンドバス)

○**実証実験期間**

- ・各アプリ・システム開発期間:2019年8月~2019年11月
- ・現地での実証期間:2019年12月~2020年2月の期間のうち、40日ほどの運行を予定。

○**利用料金**

- ・MachiNakaアプリ、相乗りタクシーアプリ...利用料は無料
- ・ファースト/ラストマイル移動サービス...乗車料金は無料(実証実験時)
- ・バス、タクシー...乗車料金は通常料金

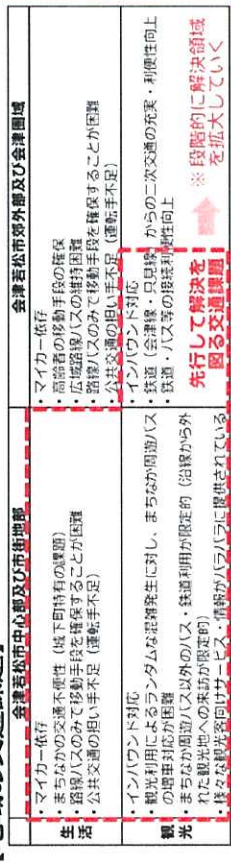
会津 Samurai MaaS プロジェクト (会津 Samurai MaaS プロジェクト協議会)

観光地型

【実験の概要】 「地方都市」と「観光地」二面性を有する会津若松市をフィールドに、グローバルなサービスへのAPI接続を前提に、地域で持続的に運営可能な「ローカルなモビリティサービス」を、生活・観光両面での実証実験を通じ構築する。

【協議会の構成員】 会津乗合自動車、会津鉄道、KCS、デザイニウム、アルパイン、福島大学経営学類吉田研究室 【協定締結】 会津若松市
 【オブザーバー】 東日本旅客鉄道、NEC会津イノベーションセンター、ITS Japan 【連携団体】 観光ビューロー、会津圏域公共交通活性化協議会

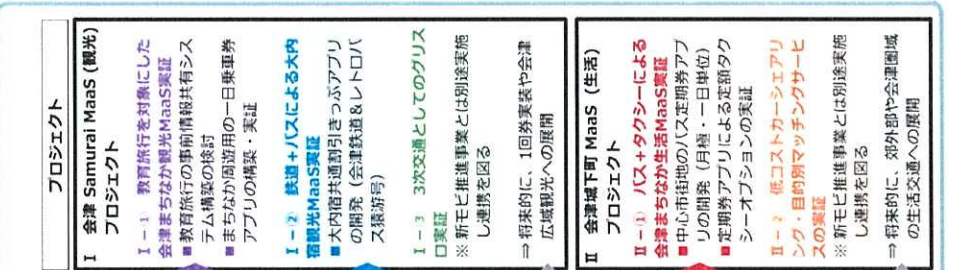
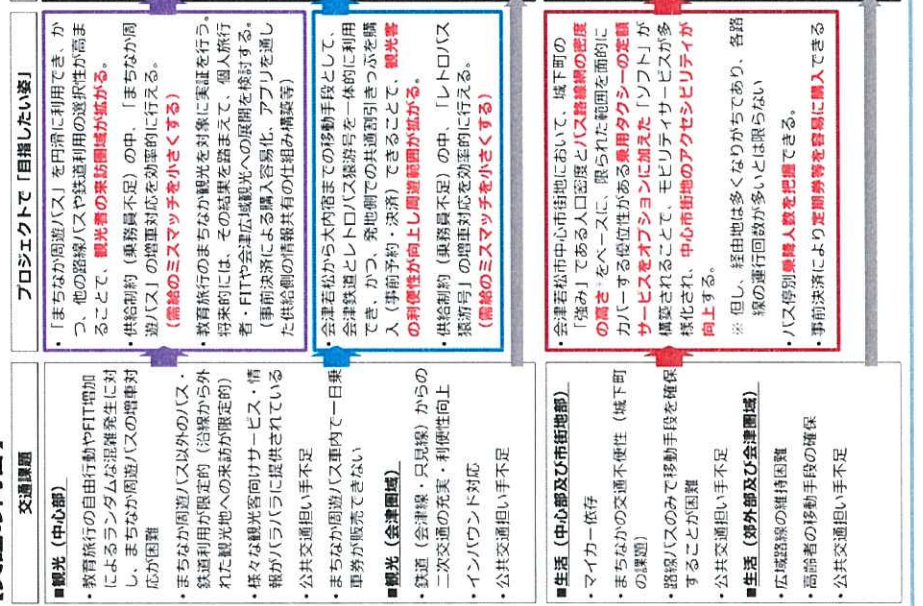
【地域の交通課題】



【本格的な導入に向けた検証項目、目標値、ロードマップ】



【実証の内容】



実験の概要（100字程度）

本市の一部と京都市の一部を実験地域とし、住民と観光客を利用者として想定し、自動運転バスと四種の既存公共交通、ホテル、観光施設、小売店、飲食店等を便利かつお得に利用できるMaaSを提供し、公共交通を活用した利用者の周遊を促進する。

協議会の構成員

大津市、京阪ホールディングス株式会社、京阪バス株式会社、日本ユニシス株式会社、京都大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻空間情報学講座、地域事業者（琵琶湖ホテル他）、滋賀県、国土交通省近畿運輸局（または、国土交通省滋賀運輸支局）

地域の交通課題

本市中心市街地は、利用者の減少に伴い、JR大津駅から観光客に大変人気のある琵琶湖湖岸への路線バスが廃止となり、公共交通機関がない状況である。また、比叡山は、入山のために、大津市側・京都市側双方からケーブルカー、ロープウェイなどが整備され、山内各エリア間はシャトルバスが結んでおり、交通アクセスは整備されているものの、多数の交通機関を乗り継ぐ複雑さや、所要時分の見込みの立てにくさが課題となっている。

本格的な導入に向けた検証項目、目標値

- ・MaaSアプリのダウンロード数：2,367
- ・MaaSアプリ内デジタルフリーパス購入数：2,367
- ・MaaSアプリ内クーポン利用件数：4,734
- ・地区別観光入り込み客数（中心市街地、比叡山周辺）：
前年比1%増

実験内容

- 1 スマートフォン向けMaaSアプリの構築及び実証
 - (1) MaaSアプリの対象交通手段
 - ・中心市街地での自動運転バス路線等、計9路線
 - (2) 交通以外のサービスとの連携
 - ・観光施設・小売店・飲食店・物販店・ホテル等の情報やクーポン
 - (3) 検索、予約、決済の有無及び手段
 - ・検索：MaaSアプリ内で上記交通手段を一括して検索が可能
 - ・決済：①MaaSアプリ内で購入可能なデジタルフリーパス
 - ②MaaSアプリ内で購入可能なデジタルクーポン
 - ・乗車時確認：①MaaSアプリの決済済み画面表示を目視で確認
 - ②車内に設置された端末に二次元コードで確認
- (4) 現地実証実験期間
 - ・令和元年（2019年）11月1日～30日（予定）
 - (5) 利用料金
 - ・開発したMaaSアプリの利用料は無料
 - ・デジタルフリーパスは1日定額制
 - (6) 特記事項特記事項
 - ・MaaSアプリは2カ国語対応（日本語、英語）
- 2 データ連携方法
 - (1) 複数の事業者間のデータ連携方法
 - ・MaaSアプリと飲食店情報サイトをAPI連携
 - (2) 他のMaaSと連携可能なシステムの構築方法
 - ・MaaSアプリのAPIを公開

8. 神戸市における「まちなか自動移動サービス」の取組み

(1) 「まちなか自動移動サービス」の取組みの概要

現在、神戸市北区筑紫が丘周辺では、民間事業者や地元自治会が中心となって、地域内における近距離の移動手段の確保を目的とした自動移動サービスの実現に向けて取組みを進めている。

同地域では、2016年度に普通車両を活用した移動ニーズの調査を目的とした実証実験、2017年度に自動運転車両を活用して地域住民の受容性の検証や事業化に向けた課題抽出を目的とした実証実験、2018年度に自動運転車両や普通車両を活用した移動サービスや移動以外の付加価値サービスの検証などを目的とした実証実験が実施されている。

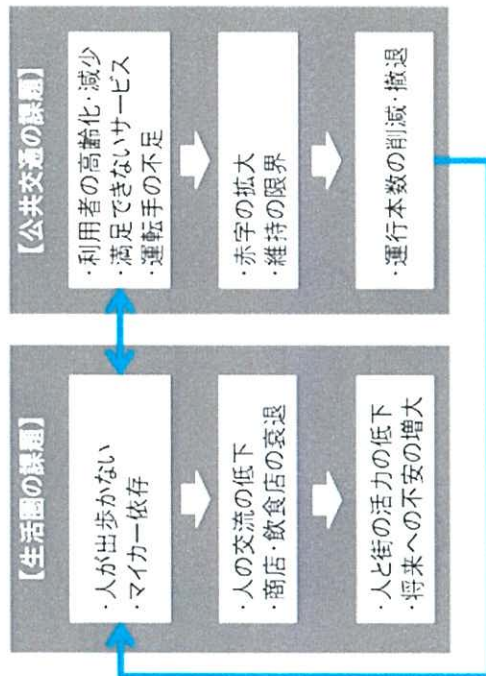
1-1. 「まちなか自動移動サービス」のコンセプト・全体像

神戸市の抱える課題

人口減少、高齢化などにより、郊外のニュータウンを中心に、まちなかの活力が低下

交通分野における課題

利用者の高齢化や減少、運転手不足などにより、運行本数の減便・撤退



出所：日本総研作成資料

自動運転をはじめとしたICTを活用した

新たなモビリティにより、

地域の人々の外出と出会いを促し、地域の活性化につなげる

「まちなか自動移動サービス」の実現を目指す

自動運転技術を活用した車両で、買い物や通院など近距離移動をサポートするとともに、移動に関連した生活に役立つ情報などを提供するサービス

1-2. 「まちなか自動移動サービス」のコンセプト・全体像

【目指す事業内容】

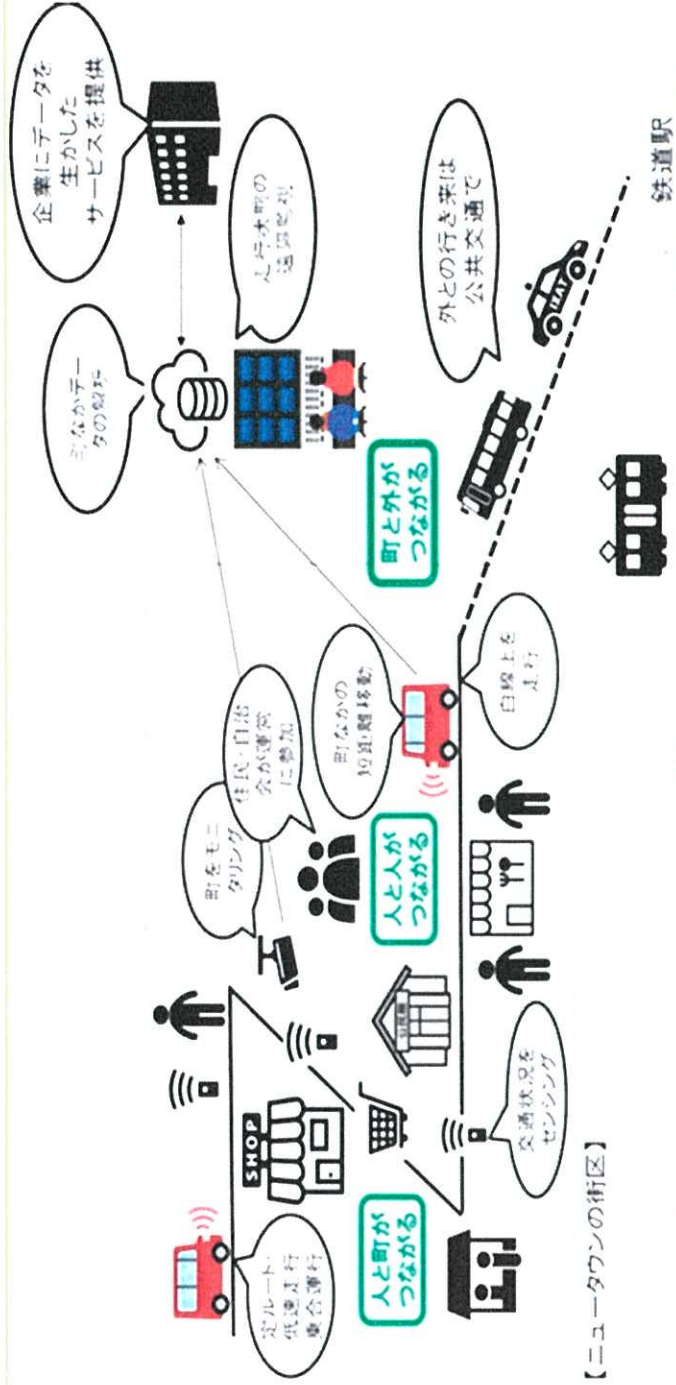
地域内を巡回するモビリティの導入を通じて

「まちと人」がつながることで

人々が地域の維持・価値向上のための活動を拡大

「人と人」、「まちと外」がつながり、

住み継がれるまちの実現



出所：日本総研作成資料

1-3. 「まちなか自動移動サービス」スケジュール

事業スケジュール
事業化
持続可能な地域の
移動手段を確立



(2) 2017年度「ラストマイル自動運転移動サービス」実証実験の概要

神戸市北区筑紫が丘において、2017年11月～12月にかけて、民間事業者や地元自治会が中心となり、自動運転技術を活用した「ラストマイル自動運転移動サービス」の実証実験が実施された。

本実証実験は、限定地域内を有人で低速走行する自動運転車両を活用して、地域住民の自動運転に対する受容性や自動運転移動サービスの将来的な事業化の実現可能性について検証することを目的に実施された。

I-4. 筑紫が丘実証2016

神戸市北区の高齢化が進む筑紫が丘ニュータウンにて、コンセプトやビジョンに賛同した自治会が主体的に実施。2016年10月の1か月間、普通車両(自動運転機能のない車両)で定ルート走行型と呼出走行型の2種類を運行。



I—5. 筑紫が丘実証2016の結果 —自治会からの要望—

筑紫が丘の自治会長、副会長から、5年以内には地域住民の半数が移動困難者になることを伝えられた。

実施した2016年実証の結果から、地域内のラストマイル移動サービスに確かなニーズがあることが理解できたとの声を得た。

また、ラストマイル移動サービスに対して、交通事業者が運転手を乗せて実施しては、住民が希望する利用料では実現が難しいことも理解できたとの声も得られた。

よって、将来交通事業者の運転手がいなくても運行可能な自動運転移動サービスを見据えて、自動運転の車両の体験を望む声を得た。

神戸市北区筑紫が丘自治会 会長松田氏（右）、副会長川淵氏（左）

5年以内で地域住民の半数が移動困難者に

実証を筑紫が丘で行うという話を聞いた時からとても魅力を感じました。なぜなら、数年後の地域社会の姿に危機感を感じていたからです。

約2,000世帯、6,000人程度が暮らす我々の自治区では高齢化が進んでいます。現在は65歳以上の住民が全体の40%を占め、5年後には50%にまで達する見込みです。この地区は若干の丘陵地となっているため坂道が多く、近距離移動すら困難となる方々が顕在化するようになりました。また、公共交通が利用しにくいことから移動の多くをマイカーに頼らざるを得ず、特に高齢者では運転で事故を起こさないか不安を感じている住民が少なくありません。今回の実証で用意されたような近距離を低速移動する単純な移動手段は、我々のような地域では今後必須になると考えています。1カ月と短い期間でしたが、利用登録者が100人を超え、アンケートへの回答もうち68人から得られたことが、期待の高さを表していると思います。

また、当自治会では、防犯活動を行ったり、高齢者



利用を希望する声もあり、中には料金を自治会費に予め上乗せることで地域の皆が気軽に乗れるようにするべきとの意見もありました。ひと月の間で利用登録者が飛躍的に増加していることを見ると、確かな期待値があることを実感しています。今後は、ぜひ自動走行の動きを体験し、自動走行に慣れる（地域受容性を高める）ことで、早期導入が実現することを願っています。

ところで、スマホなどIT機器の使用を前提とした自動走行サービスを考えているのであれば、それは我々

出所：自動車新聞社 雑誌：LIGAREより抜粋

（注）ラストマイル：自宅から最寄り駅やバス停、目的地までの間の短距離のこと。

(3) 2018年度「まちなか自動移動サービス」実証実験の概要

2017年度の実証実験で得られた課題を踏まえて、民間事業者が中心となって構成された「まちなか自動移動サービス事業構想コンソーシアム」が、2018年8月に設立された。

コンソーシアムでは、移動サービスのほか、移動に関連した付加価値サービスの実現を目指した「まちなか自動移動サービス」の事業構想の策定を目指している。

神戸市は、本コンソーシアムに協力会員として参画し、横展開に向けた市内の実証実験候補地に関する地域情報の提供や広報活動への協力、実証実験の実施に必要な助言や調整などの支援を実施している。

(注) まちなか自動移動サービス：自動運転技術を活用した車両で、自宅から商業施設やバス停までの間など、近距離の目的地までの移動をサポートするとともに、乗車した利用者や近隣住民に対して、移動に関連した生活に役立つ情報などを提供するサービス。2017年度までの「ラストマイル自動運転移動サービス」に替わり、今後は「まちなか自動移動サービス」の事業化を目指している。

1-4. 2018年度「まちなか自動移動サービス」実証実験

神戸市北区筑紫が丘 2018年度の実証

【目的】

まちなか自動移動サービスの「サービス実証」と「技術・機能実証」の検証
(サービスの受容性や事業性の検証、社会実装に向けた課題の抽出)

※サービス実証

・移動サービスのほか、移動に関連した様々なサービスの検証

※技術・機能実証

・コスト削減を図りながら、安価に実現できる自動運転技術の開発や機能の検証

実施体制

市内ニュータウン等の情報提供

神戸市

フィールド、ノウハウ、合意形成

自治会・住民組織
(北区筑紫が丘自治会など)
地元交通事業者
神戸自動走行研究会
(代表: みなと観光バス㈱)

知財、ノウハウ等の提供

株日本総合研究所
(コンソーシアム主催者)
コンソーシアム
参加企業・団体、大学

まちなか自動移動サービス
事業構想コンソーシアム

出所：日本総研作成資料

1-5. 2018年度「まちなか自動移動サービス」実証実験

神戸市北区筑紫が丘 2018年度の実証

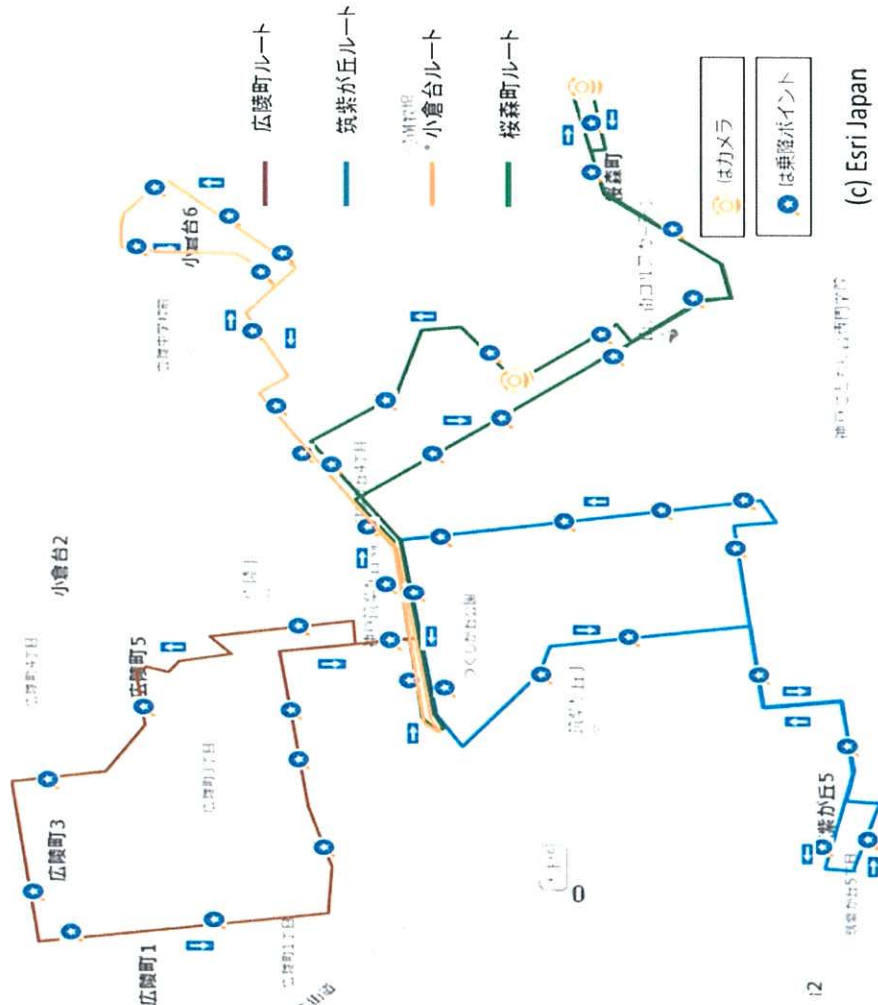
《サービス実証》

- ・2018年12月16日～2019年2月1日
- ・運行時間8:30～20:30
- ・限定された条件下でシステムが
- ・運転動作（必要に応じて手動運転）
- ・定ルート呼出走行型で運行

《技術・機能実証》

- ・2019年2月

《走行方法》



自動運転車両(ミニバン)



改造した普通車両(ワゴン車両)
※自動運転機能なし