

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

<目次>

I. 検討の背景・必要性

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) 欧州を中心とした交通分野の課題対応の動向.....	2
(3) MaaS 等の新たなモビリティサービスと社会動向.....	2
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
① MaaS	
② 新型輸送サービス	
(2) 新たなモビリティサービスの推進の必要性.....	3
(3) 新たなモビリティサービスの推進に当たっての留意点.....	4
① 中長期ビジョンの不断の見直し	
② 地域の交通施策・まちづくり施策との整合	
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（「JapanMaaS（仮称）」）.....	7
4. 取組の視点.....	7

II. 取組の方向

1. 地域横断的な取組.....	9
(1) MaaS 相互、MaaS・交通事業者間のデータ連携の推進.....	9
① 連携データの範囲及び連携ルールの整備	
② データ形式の標準化	
③ API 仕様の標準化・設定の必要性	
④ データプラットフォームの実現	
⑤ 災害時の情報提供等データの公益的利用	
(2) 運賃・料金の柔軟化、キャッシュレス化.....	12
① 事前確定運賃について	
② サブスクリプション（定額制サービス）について	
③ ダイナミックプライシングについて	
④ 現時点における MaaS に関する法制上の整理（旅行業法の適用等）	
⑤ MaaS の展開を見据えた制度のあり方の検討	
⑥ 決済について	
(3) まちづくり・インフラ整備との連携.....	17
① 都市・交通政策との整合化	
② 多様なモード間の交通結節点の整備（拠点形成）	
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）	
④ まちづくり計画への移動データの活用	
(4) 新型輸送サービスの推進.....	21

(5) その他の取組の方向.....	22
① 競争政策の見直し	
② 人材育成	
③ 国際協調	
2. 地域特性ごとの取組.....	23
(1) 都市圏における新たなモビリティサービスの推進（大都市型）.....	23
① 地域特性及び地域課題	
② 新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ	
③ サービス実現に向けた役割	
④ 対処すべき課題と今後の取組方向性	
(2) 都市圏における新たなモビリティサービスの推進（大都市近郊型）....	26
① 地域特性及び地域課題	
② 新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ	
③ サービス実現に向けた役割	
④ 対処すべき課題と今後の取組方向性	
(3) 地方圏における新たなモビリティサービスの推進（地方都市型）.....	28
① 地域特性及び地域課題	
② 新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ	
③ サービス実現に向けた役割	
④ 対処すべき課題と今後の取組方向性	
(4) 地方圏における新たなモビリティサービスの推進（地方郊外・過疎地型）.	30
① 地域特性及び地域課題	
② 新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ	
③ サービス実現に向けた役割	
④ 対処すべき課題と今後の取組方向性	
(5) 観光地における新たなモビリティサービスの推進（観光地型）.....	33
① 地域特性及び地域課題	
② 新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ	
③ サービス実現に向けた役割	
④ 対処すべき課題と今後の取組方向性	
III. おわりに.....	37

I. 検討の背景・必要性

1. 交通分野を巡る動向

(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。

	背景	現状（定量）	現状（課題）
都市部	(特に三大都市圏) ・経済状況の回復 ・公共交通サービスの充実 ※民間分野が大きな役割を担う。	・輸送実績拡大 ・需要堅調	・道路混雑 →都市空間のロス 経済的ロス 環境問題
地方部	・少子化・高齢化 ・公共交通サービスの利便性の問題 ※(一定の民間分野のもと)公的分野の役割が拡大、大きな役割を担う。 《特に過疎地域》 ・交通サービス提供主体の不存在	・輸送実績減少 ・需要縮小	・交通サービスの縮小及び撤退 ・物流サービスの維持確保 ・外出機会減少 ・地域社会維持困難

(2) 欧州を中心とした交通分野の課題対応の動向

欧州に目を転じると、環境負荷低減の観点から、自家用車からの転移促進が大きな潮流となっており、その中で公共交通の活用に関し、新たな取組が展開されている。これは、もともと欧州においては、公共交通は基本的に公的セクターが主要な役割を担ってきたという歴史的な経緯も影響している。このような背景から、欧州を中心とした諸外国では、フィンランド・ヘルシンキの Whim や、ドイツ・シュツットガルトの moovel をはじめ、MaaS（マース：Mobility as a Service）（※1）と呼ばれるサービスが提供され、利用者目線で地域交通を再構築し、公共交通の利用の増加や道路混雑の緩和をもたらしている。また、米国や我が国では、自動運転の実装に向け、官民が連携した技術開発や実証実験が進んでいる。

さらに、いわゆる GAFA（Google、Apple、Facebook、Amazon）、BAT（Baidu、Alibaba、Tencent）等の巨大な IT 企業等も自動運転をはじめとする新たなモビリティサービス（※2）に参入する動きが活発化しつつある。

(3) MaaS 等の新たなモビリティサービスと社会動向

これらは、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。

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

(1) 新たなモビリティサービスのインパクト

①MaaS

新たなモビリティサービスのうち、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、超小型モビリティ、グリーンスロー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。

(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、1. で述べたような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) 新たなモビリティサービスの推進に当たっての留意点

①中長期ビジョンの不断の見直し

このような MaaS とそのコンテンツである新型輸送サービスのイノベーションによる新たなモビリティサービスが我が国の社会・経済に与える中長期的なインパクトを想定することは難しいが、上記のような特性と可能性を踏まえると、今回の懇談会で取りまとめる内容にとどまらず、20年計画、50年ビジョンも検討していくことが望まれる。これらについては、絶えず変化が生じるため、不断の見

直しをしていくことが求められる。

②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。この点については、より広く、制度のあり方、負担・支援やそのための財源のあり方等について議論が必要であるが、これについては、現在開催されている「地域交通フォローアップ・イノベーション検討会」等の場で精力的な検討が進められており、その議論に委ねることとする。

(※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）

（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（「Japan MaaS（仮称）」）

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 2. 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、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。

4. 取組の視点

IoT や AI などの技術革新により、モノやサービスが「必要なとき、必要なだけ」提供される社会の実現に近づきつつある。

このような技術革新を活用し、交通サービスについても、供給に合わせた利用から、「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になる。

その際、MaaS のアプリや個別の新型輸送サービスを導入することが目的ではなく、以下の指標をアウトカムの KPI として意識しつつ、必要に応じアウトプットの KPI も設定しつつ、地域にとって必要な施策が講じられているか否かを把握していく姿勢が求められる。これらは1.(1)にある、都市部における道路混雑、地方部における交通サービスの縮小及び撤退、物流サービスの維持確保、外出機会減少、地域社会維持困難と対応することとなる。

【アウトカム指標の例】

- ・ 外出率
- ・ 平均移動時間
- ・ 自家用車、公共交通の分担率の変化
- ・ 鉄道の混雑率、渋滞損失時間

以下、ユニバーサルな新たなモビリティサービスの実現に向け、地域横断的な取組と地域特性ごとの取組について、2018年10月から2019年3月まで8回にわたり行った議論に沿って、それぞれの方向性をとりまとめた。

Ⅱ. 取組の方向

1. 地域横断的な取組

(1) MaaS 相互、MaaS・交通事業者間のデータ連携の推進

既に述べたように、我が国では、MaaS サービスの提供主体（以下「MaaS 事業者」という。）として、移動サービスの提供主体である交通事業者や、交通機関の検索サービスを提供している事業者、地域の交通施策を担う地方自治体と交通事業者の協議会等コンソーシアムなど、多様な主体が想定される。

また、MaaS 事業者による提供サービスの範囲も、都市圏など交通事業者が主要な担い手となって形成している当該交通事業者のサービス交通圏を範囲とする場合や、それらの連携によるサービス交通圏を範囲とする場合（交通事業者版 MaaS）、地域の交通計画等が策定されている地方都市・地域など地域の交通ネットワーク圏全体を範囲とする場合（地域版 MaaS）、全国の交通機関の検索などの面から全国を範囲とする場合（全国情報版 MaaS）など、多様なサービス範囲が想定される。

このように、我が国では、全国各地域、それぞれの特性に対応して、多様な MaaS 事業者が、多様なサービス提供の範囲・レベルで、MaaS を展開することが見込まれる。

都市や地方などの地域を超えて、出発地から目的地までの移動を一つのサービスとして提供する仕組みの構築には、MaaS 相互間の連携が必要であるとともに、MaaS 事業者間及び MaaS 事業者と交通事業者との間で、構築する MaaS システムのレベルに応じ、時刻表等の静的情報や、リアルタイムの運行情報、予約状況等の動的情報をはじめ、各種データが共有されることが必要になる。

また、MaaS の仕組みは、交通サービスのみならず、他分野のサービスにつながることで利便性が高まり、人の移動を一層喚起させ、観光振興も含めた地域経済の活性化や人の健康など、様々な効果をもたらす可能性がある。加えて、MaaS 事業者のシステムに蓄積される人の移動データを活用することで、交通事業者によるサービスを含む様々なサービス提供、さらにはまちづくりの最適化や効果的な訪日外国人旅行者の受入環境整備に寄与する。

このように、MaaS の実現には、様々なデータの連携が不可欠である一方、各交通事業者においてはこれら各種データ整備には一定のコストを要しており、MaaS 事業者においてもデータの加工・分析には一定のコストが必要となる。このため、両者のデータ共有に当たっては、これらのコストを両者の間でいかに分担するか、また、最終的にコストを負担する利用者の利便性の観点からいかにコストを低減させるかも課題となる。また、これら各種データの中には、利用者の予約情報や決済に当たってのカード情報等個人情報も含まれており、個人情報保護の観点から、共有可能なデータの範囲をどうするか、データセキュリティをいかに構築するかといった課題もある。

このため、MaaS 事業者相互間及び交通事業者と MaaS 事業者との間のデータの共有に関し、一定のルール整備を行うとともに、できる限り円滑かつ低コストで行える仕組みを構築することが MaaS の推進には不可欠となる。同時に、利用者利便

と利用者保護のバランスを踏まえたデータセキュリティの確保も必要である。

①連携データの範囲及び連携ルールの整備

交通事業者、MaaS事業者双方ともに、データ整備や加工・分析に一定のコストを要していることから、双方の保有する全てのデータをオープン化（特に無料での公開を原則とすること）は課題が大きい反面、利用者にとって利便性の高いMaaS実現のためには、個人情報に関するものを除き、できる限りオープン化されることが望ましい。

このため、両者のバランスをとりつつ、オープン化すべきデータ（協調領域のデータ）とそれ以外のデータ（競争領域のデータ）の線引きを早急に国が示すべきである。その際には、MaaS事業者が保有するデータが交通事業者にフィードバックされることで、交通事業者によるより利便性・効率性の高いサービス提供の実現が可能になるという観点にも留意すべきである。また、データのやり取りを行う際には、通信の障害が発生する等の緊急時についての対応のあり方や責任分界点についても検討を行うことが求められる。

あわせて、交通に関するデータには、タイムラグ等により必ずしも正確ではない場合があることを前提に、信頼性確保の観点からの利用者への情報提供のあり方についても、検討を行うことが望ましい。

②データ形式の標準化

交通事業者が保有する各種データは、交通事業者ごとにデータの形式が異なっており、MaaS事業者は各交通事業者から入手したデータを同一形式に変換・加工する過程において高コストとなる面がある。この場合、交通事業者の保有するデータの形式が統一されていれば、MaaS事業者にとっては一層容易にシステム構築が可能となる。

このため、まず、静的情報や動的情報がデータ化されていない交通事業者において国が推奨するデータ形式（※）によるデータ整備が進むよう、支援の充実等によりその推進を図るべきである。特に地方部においては、地方自治体や協議会等によるデータ化の支援が望まれる。そして、既に静的情報や動的情報がデータ化され、システムに組み込まれている交通事業者についても国が推奨する形式へのシステム改修を促進していく必要がある。

また、データ形式の統一に向けた移行期間や、技術的に形式統一が困難なケース等、データ形式が揃わない状況においては、短期的あるいは代替的な対策として、データ形式変換のツールの提供や中間管理者によるデータ変換（データ形式統一）サービスの提供等による対応が考えられる。

（※）国においては、現在、バス事業においては、静的情報についてはGTFS-JP形式を推奨している。動的情報については、現在検討中である。

③API仕様の標準化・設定の必要性

MaaS事業者間、交通事業者とMaaS事業者のデータ共有に当たっては、API（※3）の活用が有効であるが、交通事業者ごとにAPI仕様が異なっていると、MaaS事業者はそれぞれに対応したシステム構築が必要となり、高コストとなる。

このため、国は、早急にガイドラインの作成等により、双方の保有するデータに関するAPI仕様を可能な限り標準化し、MaaS事業者のシステム構築の容易化とMaaSの相互連携の実現を図る必要がある。

また、交通事業者やMaaS事業者の保有するデータには、個人情報等も含まれていることにかんがみ、当該ガイドラインの作成に当たっては、利用者利便と利用者保護のバランスを踏まえたセキュリティ対策及び個人情報保護に関する考え方を明示すべきである。

これらにより、個々の交通事業者の経営努力のみでは解決しづらい交通サービスの課題について、地域全体での検討・分析が容易になり、サービス向上や経営改善に資することも期待される。

一方で、時代のニーズや技術の進展等を踏まえると、当該ガイドラインは恒常的に見直しを行い、更新・改訂を検討すべきであることにも留意が必要である。

また、公共交通事業の許認可等に係る国の手続において、手続きに必要な情報の大半をデータとして保有しているため、交通事業者の負荷軽減の観点からも電子申請システムの充実・環境整備を図るべきである。

（※3）「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。

④データプラットフォームの実現

MaaS事業者が、入手可能なデータの種類等を容易に把握できるよう、できる限り早期に、これらの情報を網羅したデータプラットフォームを実現するべきである。この場合において、競争領域のデータについても、利用料、利用範囲等のデータ授受の条件を明示してデータプラットフォーム上で利用できるような仕組みを目指すべきである。

また、オンデマンド型の交通サービスやシェアサイクル等新型輸送サービスについても、他の交通サービスと対等に候補として案内されるよう、データプラットフォームの構築に際しては留意すべきである。

さらに、本プラットフォームにおいては、交通事業者が持つデータの共有のみならず、MaaS事業者が把握する利用者データを交通事業者の事業改善につなげるなど、蓄積されるデータを可能な限り有効に活用できるようにすべきである。

MaaSが新たな移動需要や高付加価値な移動を創出するためには、例えば、MaaSのシステムで観光地や飲食店の情報の検索、買い物や病院の予約、さらには移動中の診察などまで可能とするなど、人の移動先・目的も含め、利用者の視点で様々なサービスが民間など幅広いアイデアで提供されることが有効である。

このため、上記のデータプラットフォームについては、小売・飲食、宿泊・観

光・アミューズメント等の商業サービス、物流サービス、医療・福祉サービス、教育サービスや行政サービスなど多様な分野のサービスにおけるデータプラットフォームとの連携を考慮することが望ましい。

⑤災害時の情報提供等データの公益的利用

災害時などの輸送障害の発生時においては、MaaS を利用してリアルタイムの運行情報や代替経路情報を提供することで、混雑・混乱の発生を防止したり、あるいは、影響を軽減することが可能となる。

このため、交通事業者及び MaaS 事業者においては、平時・災害時を問わず、遅延の詳細情報や運行再開の目途など、適時適切に必要な情報を関係者間で共有し、利用者にも提供する必要がある。

なお、物流事業者が、代替経路情報の提供に資するリアルタイムの道路状況等を把握している場合があり、その情報の活用を図ることも望ましい。

【2019 年度中に措置する施策】

- ・オープン化すべきデータ（協調領域のデータ）とそれ以外のデータ（競争領域のデータ）の線引き
- ・交通事業者及び MaaS 事業者の双方の保有するデータに関する API 仕様を可能な限り標準化し、MaaS 事業者のシステム構築を容易にするガイドラインの作成等
- ・ユニバーサルな MaaS サービスの実現を目指す MaaS 相互連携方針の明確化

【できる限り早期に措置すべき施策】

- ・MaaS 事業者が、入手可能なデータの種類等を容易に把握できるようにする、情報を網羅したデータプラットフォームの実現

（２）運賃・料金の柔軟化、キャッシュレス化

新たなモビリティサービスのうち、MaaS は、利用者の利便性を最大限高めるため、出発地から目的地までの移動を一つのサービスとして提供するものであり、最低限ではワンストップサービスとして複数の交通手段を一括して検索・予約・決済できることが望ましい。さらには、事業ごとに運賃・料金の設定方法が異なることにより実現が難しかった各種サービスを、究極では様々な交通モード・サービスをコンテンツとした統合サービス（商品）として、利用ニーズを踏まえてプライシングされて提供されることが望ましい。

このため、MaaS の実現には、異なる運賃・料金体系を持つ交通モードや事業者サービスを一つの移動サービスとして統合する場合、運賃・料金をどのようにパッケージ化し、利用者に提示するかが重要となる。加えて、複数回の利用までもパッケージ化する、いわゆるサブスクリプション（定額制）について、MaaS の利便性をより一層高めるものとして、検討が必要である。

また、MaaS により人の移動データを把握し、都市内の移動や交通流を最適化す

るとともに、待ち時間減少による利便性向上や事業者の効率運行等で収益性向上を図る観点からは、ダイナミックプライシングの制度も検討の必要がある。

一方で、現行の運賃・料金制度は、交通モードごとの特性を踏まえつつ、利用者保護の観点から上限を規制するとともに、事業者が安全性を確保しつつ適正に運行できるよう、ダンピングを生じさせない仕組みとなっている。

このような点を踏まえつつ、MaaS事業者と（MaaSコンテンツサービスを提供する）交通事業者の間のB to B、MaaS事業者と利用者との間のB to Cのそれぞれについて運賃・料金制度の目的を損なわない範囲で利用者の利便性が高まるよう、可能な限り柔軟な運賃・料金制度を実現することが必要である。

併せて、MaaSの円滑な展開の観点からも、交通サービスのキャッシュレス化の推進を図ることが重要である。

①事前確定運賃について

MaaSにおいて、利用者が複数の交通手段を事前に一括して検索・予約・決済するに当たっては、それぞれの交通手段において、事前に運賃が確定していることが必要である。

鉄道、バス、旅客船等については、運賃表が定められており、乗車駅（停留所・港）と降車駅（停留所・港）が決まれば、運賃も確定する。タクシーについては、空港などの施設との間の運送について定額運賃サービスが存在するため、その活用が望まれる。また、MaaSにおいて、ドア・ツー・ドア輸送が可能なタクシーの活用を図る上では、予約時や配車時に想定ルートを元に運賃を算定できる事前確定運賃の制度の導入を早急に行うべきである。

②サブスクリプション（定額制サービス）について

利用者にとっては、交通手段の複数回利用のパッケージ化、すなわち、利用のたびに運賃・料金を支払うよりも、通勤・通学や通院といった繰り返しの利用において決済の手間や追加費用の不安がないサブスクリプション（定額制サービス）のほうが利便性が高い。事業者にとっても、人口減少などに直面する地域においても一定の収入が確保できる利点がある。

フィンランド・ヘルシンキのMaaS「Whim」では、タクシーも含めた定額制サービスが行われており、今後、我が国においても、鉄道、バス、タクシー等の複数の交通モードにまたがる定額制サービスの導入を可能とすることが重要である。

いわゆる「定期券」は一定期間定額で鉄道、バス、旅客船等を利用できるものであり、定額制サービスの原型とも言える。今後は、例えば3時間乗り放題など、様々な時間区分の定額制など、利用者ニーズに沿ったきめ細やかなサービスの導入が進むことが望ましい。

また、タクシーは個々の輸送ニーズに対応したオーダーメイドのサービスであり、複数回の輸送を一まとまりのサービスと捉えた「定期券」の仕組みはこれまで見られなかったが、近年、旅行業法を活用した企画旅行としての定期サービス

が見られるほか、地域の足の確保や閑散期の需要喚起の観点から「定期券」のような定額タクシー運賃制度の導入が検討されているところである。さらに、より包括的なモード横断的な定期券の導入を進める上では、ドア・ツー・ドアの強みを有するタクシーも組み込んだサービスが望まれるところであり、中長期的に、事業者や運転者の収入確保などに留意しつつ、定額タクシー運賃制度の検討を進めていくべきである。

③ダイナミックプライシングについて

ダイナミックプライシングは、交通手段の需要に応じて運賃や料金を変動させる制度であり、価格設定等で需給マネジメントを行うことで、人の移動や交通流を最適化し、道路や車両の混雑の緩和や事業者の運行効率化による収益性向上、利用者の待ち時間減少につながる可能性がある。

反面、予約制の交通モードを除き、刻一刻と変化する運賃をすべての利用者が円滑に把握できるかなど、利用者保護の観点から課題が多い。まずは、実証実験等を通じた利用者等社会的受容性の確認から検討を進めていく必要がある。

なお、それ以外にも 2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を控え、急増する訪日外国人旅行者の輸送ニーズへの対応といった観点から、追加料金を払うことで優先的にタクシーが配車できるような迎車料金の検討や、様々なモードの B to B（対企業向け）サービスにおける実施について、先行的に進めることも考えられる。

④現時点における MaaS に関する法制上の整理（旅行業法の適用等）

MaaS 事業者が、異なる運賃・料金体系を持つ交通モードや事業者の運賃・料金をパッケージ化して利用者に提供するに当たっては、旅行業法の適用の有無に留意する必要がある。

MaaS 事業者の提供するサービスの形態は様々なものであることが想定され、旅行業法の適用の有無も一律に判断することは困難であるが、ウェブやアプリで検索・予約から決済まで一括して行うことができるサービスを提供し、交通事業者からの手数料や利用者への手数料の上乗せなどの報酬を得る場合、原則として、旅行業（旅行業法第 2 条第 1 項）に該当するものと考えられる。

一方で、下記の場合は旅行業に該当しないと考えられる。

- ・MaaS 事業者のウェブサイトやアプリから交通事業者のウェブサイトやアプリにリンクがある場合
- ・API による連携が行われている場合であって、予約入力画面から予約確認画面に移行する際（すなわち、予約入力画面に入力された情報を送信し、契約が成立する際）までに、利用者と交通事業者との直接取引となり、その旨が明確に表示されている場合

MaaS 事業者が旅行業者としての登録を受け、旅行業法に規定された「企画旅行契約」を利用者との間で締結する場合においては、MaaS 事業者が利用者に「自己の計算において」運送サービスを提供することになるため、関係法令の規定の

中で、交通事業者の通常の運賃・料金の合計金額と異なる代金をパッケージ代金として利用者に対して設定することが可能である。

なお、各交通事業者の通常の運賃を単に組み合わせて提供する場合においては、「手配旅行契約」を利用者との間で締結して提供することも考えられる。この場合においては、MaaS事業者は、「他人の計算において」サービスを手配することになる。

また、MaaS事業者が旅行業法の適用を受けてサービスを提供しようとする、他の旅行業者と同様に、消費者保護の観点から、旅行業務取扱管理者の選任、営業保証金の供託、取引条件の説明等が必要である。

⑤MaaSの展開を見据えた制度のあり方の検討

MaaSの適正な運用に向け、早急に、これまで想定していなかったMaaSサービスが円滑に提供されるよう、法令を含む制度のあり方について検討を行うべきであり、必要に応じて制度・運用の緩和、さらには必要な環境整備のための新たな仕組み作りも視野に入れて取り組むことが必要である。これにより、MaaS事業者にとっては負担が減少し、参入が容易になることで、より利便性の高いサービスの実現に向けた競争が活性化することも期待される。

併せて、MaaS事業者のリスクを低減させ、MaaSサービス市場への参入を促進する観点からは、中長期的に保険制度や公的支援のあり方も研究していく必要がある。

⑥決済について

現在、政府においては、国の生産性向上に向け、実店舗等の無人化省力化、不透明な現金資産の見える化、流動性向上、不透明な現金流通の抑止による税収向上、さらには支払データの利活用による消費者の利便性向上や消費の活性化等の観点から、キャッシュレス化の推進を図っている。キャッシュレス化は、MaaSの円滑な展開に資するものであり、特に、スマートフォン等を利用した決済・乗車を可能とするためには、交通サービス及び他分野のサービスにおけるキャッシュレス化が必要となる。我が国においては、東京、大阪等の大都市圏を中心に、決済・乗車確認手段として、Suica、PiTaPaをはじめとした交通系ICカード（主にプリペイドカード、一部ポストペイカード）が普及しており、2020年度までに全ての都道府県で相互利用可能な交通系ICカードを導入することを目標に、地方部への普及促進を図ってきた。

他方、世界的には、アジアを中心に、クレジットカードや銀行口座と紐付いたQRコード決済が急速に普及しており、我が国においても、スマートフォンの普及とともに多くの民間事業者が参入しつつある。そのほか、顔認証や静脈認証等の生体認証といった新たな認証技術の実用化も進みつつある。

交通サービスのキャッシュレス化には、決済システムと乗車時確認手段の両方で取組を進めることが必要であるが、新たにキャッシュレス化を行う交通事業者にとっては、決済システムの構築のためのデータサーバの設置、乗車時確認手段

としても活用する場合には、車両ごとの車載器の設置等多大な投資を要することになる。これは、特に、赤字路線を多く抱える地方部のバス事業者、旅客船事業者等、中小の交通事業者にとっては大きな負担であり、この負担をいかに軽減してキャッシュレス化の推進を図るかが課題である。

このため、MaaSの円滑な展開のためには、交通系ICカード等の既存の決済・乗車確認手段の現状・特性や事業者の規模等を踏まえつつ、例えば、地方部では、クラウド技術の活用やQRコードによる乗車確認等、比較的低コストで整備可能な仕組みの導入を推進するとともに、キャッシュレス対応に必要な投資に対し、一定の支援が必要と考えられる。

【2019年度中に措置する施策】

- ・これまで想定していなかったMaaSサービスの展開、円滑化のために必要な制度のあり方等についての検討

【2019年度に着手すべき施策】

- ・キャッシュレスに対応した決済システム
 - ・乗車時の確認手段の確立
- に必要な投資への支援の検討・具体化

【中長期的に取り組むべき施策】

- ・定額制サービスの充実に向けた検討
- ・MaaS事業者に対する保険制度や公的支援のあり方の研究

(3) まちづくり・インフラ整備との連携

新たなモビリティサービスを社会実装していく上では、MaaS 事業者間等のデータ連携といったサイバー空間における取組だけではなく、急速な MaaS 等の技術革新のスピードと、中長期的に取り組まれるべきまちづくりやインフラ整備の時間軸の差異に留意しつつ、新型輸送サービスを実現するのに必要な交通結節点や走行空間の整備といったフィジカル空間における取組も併せて行う必要がある。

例えば、MaaS のような多様な交通モードを統合するサービスの実装に向けては、既存の交通モードだけではなくシェアサイクルやカーシェア、自動運転のような新型輸送サービスを含めたモード間の連携が必要であり、モード間の円滑な利活用に資する交通結節点をいかに整備するかといったフィジカル空間における取組が重要となる。

また、自動運転を始めとする新型輸送サービスの実用化に向けては、技術の進展状況との折り合いを図りながら、まずは特定の条件下での運行を目指すのが有効である。この場合、既存の交通ネットワークとの整合性を考慮した上で、新型輸送サービスに対応した走行空間を整備し、都市あるいは国土全体で調和のとれた交通ネットワークを築き上げることが重要である。

さらに、新たなモビリティサービスに必要なフィジカル空間における取組を進める以前に、まずは、新たなモビリティサービスが都市空間の中で果たす役割や導入する意義、解決すべき都市や地域の課題を明確にし、新たなモビリティサービスが都市や交通にどのような影響を与えるかを考慮して既存の都市・交通政策との整合を図る必要がある。実際に、諸外国では、Uber 等の新たなライドシェアビジネスが急増した結果、道路空間における車両台数が以前よりも増加し、交通渋滞が悪化している状況も報告されている。持続可能な社会づくりを進めるためにも、既存の公共交通モードを基軸とした都市・交通計画を踏まえた上で、新たなモビリティサービスについては、望ましい都市・交通の実現に資するような態様で位置づけ、統合的な交通体系の議論ができる環境を整えていくべきである。

新たなモビリティサービスが実現した後の段階に目を向けると、そのサービスを通じて人の移動データをはじめとする都市の様々なデータを把握することができれば、それらのデータを活用して EBPM (Evidence-Based Policy Making、証拠に基づく政策立案。) の観点からのまちづくり計画の立案、円滑な合意形成等が実現できる可能性があり、ひいては分野横断的な都市の課題解決につながり、都市、地域の全体最適へつながるスマートシティの実現が期待される。そのためには、個人の移動データをはじめ、都市、地域における様々なデータを収集するための仕組み作り、具体的なデータ活用方法の整理、データ活用に向けたまちづくり計画プロセスの刷新などを推し進めていく必要がある。

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の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を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。

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膽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。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。

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。

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 経由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。

【2019 年度に着手するべき施策】

- ・ MaaS 実用化に向けた実証実験の実施・支援
- ・ 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

【中長期的に取り組むべき施策】

- ・ 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の作成、地方自治体向けへの展開
- ・ 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展開
- ・ 取組の広域展開を見据えた、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

(4) 新型輸送サービスの推進

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、実証実験に対する支援等を通じて、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20km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。

具体的な施策の検討については、国土交通省に置かれた「中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転ビジネスモデル検討会」等の場で議論が行われているところであり、その検討に委ねたい。

また、新型輸送サービスの推進に当たっては、関連する規制のあり方について、不断の見直しを検討することが望まれる。

【2019年度中に措置する施策】

- ・ 新型輸送サービスの実証実験等に対する支援の実施

【中長期的に取り組むべき施策】

- ・ 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

(5) その他の取組の方向

①競争政策の見直し

地域における新たなモビリティサービスの推進に当たっては、特に MaaS をはじめとして、交通事業者間の連携・協働が不可欠であり、これを円滑化するための競争政策のあり方を見直しについても、早急に行うべきである。

②人材育成

加えて、地域における新たなモビリティサービスの推進には、関係者間の調整や制度設計を担う地域の核となる人材が不可欠であり、制度や先進的な事例等に関する知見が得られるよう、早急に、人材育成、地域横断的なネットワーキングや専門家と地域とのマッチング等の仕組みを構築すべきである。

③国際協調

加えて、モビリティ分野における世界各国・地域の動きが活発化する中、これらの動きをキャッチアップするのみならず、「日本版 MaaS」の取組を様々な機会に情報発信するとともに、最終的には、グローバルでユニバーサルな MaaS 実現に向けて世界各国・地域の取組がつながり、利用者にとって一元的なサービスとして提供されるよう、データ連携をはじめとした国際協調の取組において、我が国が主導的立場を果たしていくことが望ましい。

【2019 年度中に措置する施策】

- ・競争政策の見直し
- ・人材育成、地域横断的なネットワーキングや専門家と地域とのマッチングの仕組みの構築

2. 地域特性ごとの取組

これまで地域横断的な取組として、「地域をこえた MaaS 相互連携のための事業者間のデータ連携の推進」「運賃・料金の柔軟化、キャッシュレス化」「まちづくり・インフラ整備との連携」の3つの観点から議論してきた。

今後、これらを基盤とし、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。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。

そこで、地域ごとの検討を行うべき対象地域として、地域特性が都市圏と地方圏で大きく異なることを起点に、双方をそれぞれ中心部と郊外部に区分し、観光という別の観点で特徴的な移動が見られる地域も個別に取り上げて、『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た。

なお、物流については、あらゆる地域でモノの移動サービスを提供する手段であるため、あらゆる地域類型において考慮に入れることが望ましいが、今回は現時点で特に物流サービスと人流サービスの連携が想定される『地方郊外・過疎地型』及び『観光地型』において検討を行った。

その上で、それぞれの地域類型における新たなモビリティサービスのあり方について議論を重ね、「地域特性及び地域課題」「新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ」「サービス実現に向けた役割」「対処すべき課題と今後の取組方向性」という4つの項目で整理を行った。

なお、今後行われる実証実験については、それぞれの地域特性を踏まえ、国、地方自治体、民間、大学等研究機関が連携して、重点的に行われるべきである。

(1) 都市圏における新たなモビリティサービスの推進（大都市型）

①地域特性及び地域課題

大都市はそのほとんどが平地に位置しており、面的に広がりを持ったエリアに様々な都市機能が集積し、他の地域を大きく上回る人口を抱えている。そのため、大都市で活動する人々がもつ移動ニーズは多様であるのが特徴的であり、通勤・通学に限らず、買い物やレジャー、観光などと多岐に渡る。また、人の属性で見ても、子供から高齢者までの幅広い世代の人々や障がい者、外国人なども都市内で活動している。

交通体系の観点では、大量の移動ニーズを満たせるように、鉄道ネットワーク、

道路ネットワークが環状及び放射状に高度に発達しており、鉄道・バス・タクシー・レンタカー・自家用車などの多様な交通モードを利用することができる。

地域の課題としては、移動ニーズが多様であるが故に、より利便性の高い移動体験に向けて更なる取組の余地も大きく、移動の潜在需要の掘り起こしにつながることを期待できる。例えば、高齢者や障がい者、訪日外国人などの属性に関わらず全ての人により自由に、より快適に移動できるためには、個々に適したモビリティが選択可能でなければならない。また、大都市での人口集中に起因して移動も過密化し、交通渋滞や満員電車、遅延等の事態が日常的に発生していることも課題である。

なお、大都市においても、高齢化が特に進んだ地域や交通サービスが十分に提供されていない交通空白地域が存在しており、そのような地域においては、後述する地方都市や地方郊外（過疎地）と同様の課題への対応が求められる場合があることにも、留意が必要である。

②新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

[導入目的1] 全ての人にとっての移動利便性の向上

大都市における新たなモビリティサービスの導入目的の一つに、全ての人にとっての移動利便性の向上が挙げられる。この実現には、多様な移動ニーズに対してきめ細やかに対応できるよう、多様なモビリティサービスを提供できることが重要である。具体的には、カーシェア・シェアサイクル・相乗りタクシーのようなシェアリングサービス、超小型モビリティのような新型車両を活用したサービスなどが考えられる。

さらに、複数交通モードにまたがる移動の利便性を高めるとともに、潜在需要を掘り起こすために、既存の交通モードやこれらの新たなモビリティサービスを統合した MaaS の構築も進めるべきである。MaaS のサービス内容に関しては、複数交通モードにまたがる定額制サービスのほか、全ての人にとって利用しやすくなるよう、高齢者・障がい者向けのバリアフリールートの情報提供、訪日外国人向けの多言語での情報提供、ユニバーサルデザインへの配慮が求められる。

MaaS に関しては、他に、データ連携面において、通常時だけでなく異常時にも交通機関の状況をリアルタイムに把握し、遅延による影響などを利用者目線で知らせるような、リアルタイムの交通情報の提供を目指すべきである。併せて、既に普及した交通系 IC カードに加え、クレジットカードや銀行口座と紐付いた QR コードによる乗車確認など多様な決済・乗車確認手段の提供を目指すことが望ましい。また、インフラ整備面においては、多様なモード間でシームレスに乗換可能な交通結節点の整備に向けて、取り組んでいく必要がある。

[導入目的2] 日常的な混雑の緩和

また、別の導入目的として、交通渋滞や満員電車等の日常的な混雑の緩和が挙げられる。この実現には、ETC 2.0 を含む様々な移動データを収集し、これらの移動データを交通マネジメントに活用することが重要である。

③サービス実現に向けた役割

②の内容をもとに、大都市において推進すべき新たなモビリティサービスは、以下のように整理できる。

- 望ましい MaaS のあり方の例：
MaaS 相互間の連携、多様な交通モードの統合、複数交通モードにまたがる定額制サービス、バリアフリールートの情報提供、訪日外国人向けの多言語での情報提供、ユニバーサルデザインへの配慮、リアルタイムの交通情報の提供、多様な決済・乗車確認手段の提供
- 望ましい新型輸送サービスの例：
カーシェア、シェアサイクル、相乗りタクシー、超小型モビリティなど

このようなサービスの実現に向けて関係するプレイヤーとしては、鉄道事業者、バス事業者、旅客船事業者、タクシー事業者、駐車場事業者、レンタカー事業者、自動車メーカー、通信事業者、IT サービス事業者、商業・観光系分野の事業者などが挙げられる。

特に MaaS の実現に向けては、大都市では、MaaS の事業性が見込みやすく既存の輸送資源を豊富に有する交通事業者の影響力が大きいと考えられる。このため、既に大都市での MaaS の実証実験を展開している鉄道事業者等の民間事業者を中核とした取組が想定される。

④対処すべき課題と今後の取組方向性

[課題] 多様な事業者間のデータ連携の実現

新たなモビリティサービス、特に MaaS の実現に向けては、多様な事業者間の連携をいかに実現するかが大きな課題である。

大都市においては、交通事業者が MaaS 事業者になるなど、多数の主体による多様な MaaS の展開が想定され、利用者にとっても移動選択肢の拡大の観点で利便性の向上が期待できる。さらなる利便性の拡大のためのユニバーサルな MaaS の実現に向けては、当面は、これら MaaS サービス同士が直接連携していなくとも、相互運用性を確保できるような共通的なプラットフォームの整備など、早期に、共通基盤の実現に向けたデータ連携のあり方を検討する必要がある。

国内での実装だけでなく将来的に海外展開を目指す際、MaaS サービスの相互連携の実現は大きな財産になるため、MaaS に向けた取組の初期段階から検討すべきである。従って、共通基盤上でデータ連携の対応範囲（例えば、事業者数、データ種類など）やデータ連携による効果（例えば、各交通モードの利用者数、移動時間など）を主たる KPI として取組を進める必要がある。

[課題] 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化

極めて高い交通需要を有している大都市は、これまでも交通結節点の改善をはじめ、様々な施策が講じられてきたところ、新たなモビリティサービスに対しても、そのニーズと可能性は極めて高い場所と言える。その一方で、例えば無秩序

な新たなモビリティサービスの導入等が行われた際には、その影響も当然に著しく、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要である。

このため、都市計画マスタープランや立地適正化計画、地域公共交通網形成計画等、都市・交通政策に関する計画に掲げられた目標と同一の目標を主たる KPI として取組を進める必要がある。

(2) 都市圏における新たなモビリティサービスの推進（大都市近郊型）

①地域特性及び地域課題

大都市近郊は、平地に位置する大都市から少し離れた丘陵地に位置することが多く、鉄道駅を核としてその周囲一帯に住宅地や生活サービス施設等が立地するような都市構造である。大都市ほどではないものの大きな人口を抱えており、大都市への通勤・通学のため多くの人々が基幹交通である鉄道を日常的に利用する。但し、自家用車の浸透とともに都市のスプロール化が一定程度進み、結果として、駅と住宅地間のファースト/ラストマイルは自家用車に依存している場合が多い。また、買い物や通院などの地域内での移動も基本的に自家用車に依存している。

交通体系の観点では、鉄道が基幹交通を担っているほかには、地域内交通としては、バスやタクシーが存在するものの、自家用車によることが多い状況にある。

地域の課題としては、ファースト/ラストマイルを担う交通モードが充実していないため、運転免許返納後の高齢者や自家用車非所有者に対する移動手段の不足が挙げられる。丘陵部という地形や狭隘な道路の影響により、この課題は運転免許返納後の高齢者や自家用車非所有者にとって大きな負担になりやすいという特徴がある。加えて、基幹交通の役割が鉄道等の特定路線に集中しているため、天候やイベント等によって局所的な需要変動があった場合に混雑が深刻化しやすいという課題も抱えている。

②新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

[導入目的1] ファースト/ラストマイルサービスの充実

大都市近郊における新たなモビリティサービスの導入目的の一つに、主に運転免許返納後の高齢者や自家用車非所有者の移動確保のため、路線バス等の既存の交通モードと時間帯等を適切に分担しつつ、ファースト/ラストマイルを担う移動手段を充実させる必要がある。具体的には、カーシェアのようなシェアリングサービス、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、将来的には、自動運転サービスなどが考えられる。

さらに、基幹交通とファースト/ラストマイルの間での移動の利便性を上げるために、両者を統合する MaaS が必要である。この MaaS においては、既存の交通モードや新たなモビリティサービスの利便性を高めるために、目的地までの一連の移動だけでなく移動目的の行動までを含めたシームレス化を目指すことが重要である。そこで、小売や飲食等の商業サービス、病院等の医療・福祉サービ

スを含めて一括で予約・決済できるよう取り組むことが重要である。併せて、MaaS 利用者に商業施設のクーポンを付与するといった取組も多面的に展開することが望ましい。

決済・乗車確認手段については、事業者の投資余力等を勘案しつつ、引き続き交通系 IC カードの普及を図るとともに、QR コードなど多様な手段の提供を検討することが望ましい。

[導入目的 2] 特定条件下での局所的な混雑の解消

また、別の導入目的として、特定条件下での局所的な混雑の解消が挙げられる。この実現には、天候やイベント等といった特定条件においてオンデマンドに供給をマネジメント可能なサービスを提供する必要がある。供給を柔軟にマネジメントするのは単独の事業者のみでは難しいため、複数の事業者が連携して供給力の面でオンデマンド性の高いサービスを提供するような取組が望まれる。

③サービス実現に向けた役割

前項の内容をもとに、大都市近郊において推進すべき新たなモビリティサービスは、以下のように整理できる。

- 望ましい MaaS のあり方の例：
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、小売・飲食等商業分野、医療・福祉分野、物流サービスとの連携サービス、多様な決済・乗車確認手段の提供
- 望ましい新型輸送サービスの例：
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、将来的な自動運転サービス、など

このようなサービスの実現に向けて関係するプレイヤーとしては、鉄道事業者、バス事業者、旅客船事業者、タクシー事業者、駐車場事業者、レンタカー事業者、自動車メーカー、通信事業者、IT サービス事業者、不動産・商業・医療・福祉・教育サービス事業者などが挙げられる。

特に、大都市近郊の中には、鉄道事業者が、基幹交通である鉄道のほか、バスやタクシーなど多様な交通モードから都市・住宅開発や商業・娯楽施設の提供までを一貫して担ってきた地域も多く見られ、これらの事業者が MaaS の構築を主導することで、地域や沿線全体を巻き込んだ取組が進めやすい面があることに留意が必要である。また、鉄道やバス等の交通事業者に加え、不動産や小売など地域に根ざした各種サービスを提供している民間事業者の役割も重要である。

④対処すべき課題と今後の取組方向性

[課題] 持続可能な社会を目指す都市・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、場合によっては郊外での移動利便性

が向上することで都市のスプロール化を招く可能性があり、まちづくりにおいてこれまで進めてきたコンパクトシティ政策に逆行する影響を与えかねない。このため、新たなモビリティサービスの実現に向けては、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要である。

このため、都市計画マスタープランや立地適正化計画、地域公共交通網形成計画等、都市・交通政策に関する計画に掲げられた目標と同一の目標を主たる KPI として取組を進める必要がある。

(3) 地方圏における新たなモビリティサービスの推進（地方都市型）

①地域特性及び地域課題

地方都市は平地に位置し、かつては公共交通の整備に伴って発展してきたが、自家用車の普及によって中心市街地から郊外へと人が移り、中心部の空洞化と周辺部のスプロール化が進展した都市構造であることが多い。都市圏と比較すると人口規模は小さいが、地方圏の中では中核を形成している。域内に教育施設や商業施設などの各種施設が立地しているため、域内の移動が中心ではあるものの、これまで郊外への施設立地が進んできた影響により移動は自家用車に依存している状況にある。

交通体系の観点では、鉄道やバス、タクシーといった交通モードが整備されてきたものの、自家用車への依存によって各交通モードにおける利用が減少し、事業の持続が難しくなっている。

地域の課題としては、地域の交通機関の利用減少で事業性が悪化し、運転免許返納後の高齢者や自家用車非保有者に対する移動手段の不足が深刻化している点が挙げられる。さらに、中心市街地の衰退は中心部を目的地とする人の移動を阻害し、地域の交通機関の更なる事業性悪化を招いている。加えて、バスやタクシー等の運転者の高齢化が進んでおり、モビリティの担い手が不足している点も課題である。

②新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

[導入目的1] 地域活性化に向けた生活交通の利便性向上

地方都市では、まち中に様々な都市機能があり、また、郊外に集客・商業施設がある場合などもあり、これらの機能を利用性の高いにおける新たなモビリティサービスの導入により有機的・効率的にネットワーク化することで、まちの回遊性を向上させるとともに、まち中の一定地域での交通渋滞の緩和につなげ、地域の潜在力を引き出し、活性化をめざすことが期待される。このためにも、高齢者や自家用車非保有者を対象として生活交通の利便性向上のため、自家用車以上の利便性を感じられる移動を実現する必要がある。このため、移動の柔軟性が高く、一回当たりの乗車コストを利用者に意識させないような、タクシーやオンデマンド交通、カーシェアを対象とした定額制サービスの提供が考えられる。特にオンデマンドバスについては、移動のサービスレベルを柔軟に設定可能であるため、

利用者の移動データを収集・活用した需要分析によってまちづくりの参考とし、また、交通サービスの運行効率を高度化することも重要である。

さらに、鉄道やバスなど、域内の複数モードをシームレスに利用可能な MaaS の構築、加えて、定額制サービスの提供も有効である。

MaaS のサービス提供に向けては、フィジカル空間面でも複数モードにまたがる移動の利便性を向上するために、その交通結節点となり得る商業施設や病院等の地域拠点を活用して、新たな乗換拠点の創出にも取り組むべきである。

加えて、目的地までの一連の移動のシームレス化だけでなく、移動目的の行動までを含めたシームレス化を目指すことが重要である。そこで、MaaS 上で小売や飲食等の商業サービス、病院等の医療・福祉サービスを含めて一括で予約・決済できるよう取り組むべきである。併せて、MaaS 利用者に商業施設のクーポンを付与するといった取組も多面的に展開することが望ましい。

決済・乗車確認手段については、事業者の投資余力等を勘案しつつ、引き続き交通系 IC カードの普及を図るとともに、QR コードなど多様な手段の提供を検討することが望ましい。

[導入目的 2] 域内の回遊性の向上

また、域内中心部での回遊性を以前よりも向上させることも挙げられる。これによって、中心市街地の活性化を促し、持続可能なまちづくりが期待される。この実現に向けては、特に中心市街地に立地する商業施設や飲食店、病院等と多面的に連携し、各種サービスの一元化を一層取り組むことや、クーポン等一層のインセンティブ付与が必要と考えられる。

この目的を実現するには、移動の利便性も一層向上させることが求められるため、既存の交通モードでカバーしきれないところは商業・集客施設の無償送迎サービス等とも連携して、域内の輸送資源を広く活用することも重要である。

③サービス実現に向けた役割

前項の内容をもとに、地方都市において推進すべき新たなモビリティサービスは、以下のように整理できる。

- 望ましい MaaS のあり方の例：
他地域 MaaS との連携、複数交通モードにまたがる定額制サービス、小売・飲食等商業分野、医療・福祉分野、物流サービス、一般行政サービスとの連携サービス、多様な決済・乗車確認手段の提供
- 望ましい新型輸送サービスの例：
オンデマンド交通、カーシェアなど

このようなサービスの実現に向けて関係するプレイヤーとしては、鉄道事業者、バス事業者、旅客船事業者、タクシー事業者、駐車場事業者、レンタカー事業者、自動車メーカー、通信事業者、IT サービス事業者、不動産・商業・医療・福祉・教育サービス事業者、地方自治体などが挙げられる。

特に MaaS の実現に向けては、地方都市では、域内で鉄道・バス・タクシーな

どをマルチモーダルに展開している交通事業者の役割が重要と考えられる一方、中心部を除き交通事業者の採算性確保が難しくなる中、交通事業者同士や地方自治体との連携・協働が重要である。

④対処すべき課題と今後の取組方向性

[課題] 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化

大都市近郊における議論と同様に、新たなモビリティサービスの実現により、場合によっては郊外での移動利便性が向上することで都市のスプロール化を招く可能性があり、まちづくりにおいてこれまで進めてきたコンパクトシティ政策に逆行する影響を与えかねない。このため、新たなモビリティサービスの実現に向けては、既存の都市・交通政策との整合を図ることが必要である。

そのためには、地方自治体を中心となって交通事業者をはじめとする関係者が調整し、それぞれの役割分担を明確にすることが重要であり、新しいモビリティサービスも地域公共交通網形成計画に位置づけられるべきである。

このため、都市計画マスタープランや立地適正化計画、地域公共交通網形成計画等、都市・交通政策に関する計画に掲げられた目標と同一の目標を主たる KPI として取組を進める必要がある。

加えて、中心市街地の活性化に向けて、商業施設等との連携の対応範囲（例えば、事業者数、業種やサービス種類など）や連携による波及効果（例えば、中心市街地での消費活動など）を主たる KPI として取組を進める必要がある。

[課題] 交通事業者同士の連携・協働

交通事業者においては、利用減少や運転者不足等により、中心部を除き採算性が悪化し、事業の維持確保が困難になる中、MaaS の実現に向けては、交通事業者同士の連携・協働が重要になる。

事業者同士が連携する場合、運賃の精算方法としてプール制等が考えられるが、カルテルに当たる可能性が指摘されることがあり、独占禁止法の適用関係など競争政策の見直しが必要である。

(4) 地方圏における新たなモビリティサービスの推進（地方郊外・過疎地型）

①地域特性及び地域課題

地方郊外や過疎地は丘陵地や山間部に位置することが多く、地形や過疎化の影響で居住エリアや生活施設等が分散しているような都市構造である。人口規模は小さく、地域内の生活拠点分散しているため、移動総量は多くない一方で個々の移動距離は長くなる傾向にある。

交通体系の観点では、バス、タクシーといった交通モードが整備されてきたものの、自家用車への依存によって各交通モードにおける利用が減少し、事業の持続が難しくなっており、サービスの撤退などが見られる。新たなサービスを企画するにも事業者の体力がなく、余力を回せないといった課題もある。

地域の課題としては、地域の交通機関の事業性が悪化し、運転免許返納後の高齢者や自家用車非保有者に対する移動手段の不足が深刻化している点が挙げられる。交通機関の事業採算性悪化の問題は地方都市よりも深刻であり、交通事業者がカバーしきれないところでは交通空白地が発生していることも課題となっており、特に過疎地においては、物流においても人流同様の問題を抱えている。加えて、バスやタクシー、トラック等の運転者の高齢化が進んでおり、モビリティの担い手が不足している点も課題である。

②新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

[導入目的1] 生活交通の確保・維持

地方郊外・過疎地においては、バス・タクシー等のサービスが縮小する中、生活交通の確保・維持が極めて重要な課題となっている。特に、高齢化が進む中において、運転免許返納者も増加しつつあり、その交通手段の確保が不可欠である。

これまでも、この課題に対しては、地方自治体が主体となって、地域公共交通活性化再生法に基づいて地域公共交通網形成計画を作成したり、道路運送法に基づいて地域公共交通会議を開催するなどして、路線バスの維持のほか、自家用有償旅客運送やデマンド型乗合タクシーの運行など、様々な取組を行ってきたところである。しかしながら、これらの取組のための地域の負担は増加し続けており、持続的な生活交通の確保・維持のためには、その負担の観点からも効率的で効果的なサービスの提供が喫緊の課題となっている。

このような状況において、新型輸送サービスの活用は、利用者にとっての選択肢を広げ、一層の利便性・効率性を実現するとともに、効率的・効果的なサービスの提供が可能となることで、持続的な生活交通の確保・維持につながることを期待するものである。例えば、オンデマンド交通については、移動のサービスレベルを柔軟に設定可能であるため、利用者の移動データを収集・活用した需要分析によって運行効率を高度化することも重要である。特に、過疎地では、交通量が少ない状況を活用して、地域特性に応じた新型輸送サービスの実現に向けた取組を精力的に行うことを検討すべきである。

さらに、域内の複数モードをシームレスに利用可能な MaaS の構築、加えて、定額制サービスも有効である。その際、事業者の経営体力不足の状況も踏まえると、最初から高度なサービスの提供を目指すのではなく、定額制や共通乗車船券などをアナログで実施し、サービスが定着したらアプリの開発に取り組む、といった手法や、国・地方自治体による支援により交通事業者のデジタル化を含めて進めるといった手法も、地域の生活交通の維持・確保に資する MaaS の実現可能性を高める観点で有効であるなど、具体的な取組みのあり方の周知を図るべきである。その上で、最終的には、自家用有償旅客運送、地域住民の互助による交通手段、その他スクールバス、福祉輸送、商業・集客施設の無償送迎サービス等と既存の交通モードといった地域内のあらゆる輸送資源を MaaS 上で一元的に管理し、人の移動ニーズと広くマッチングを行うことが望ましい。

加えて、目的地までの一連の移動のシームレス化だけでなく、移動目的の行動までを含めたシームレス化を目指すことが重要である。そこで、MaaS 上で小売

や飲食等の商業サービス、病院等の医療・福祉サービスを含めて一括で予約・決済できるよう取り組むべきである。併せて、MaaS利用者に対する商業施設のクーポンの付与や買い物代行サービス、一般行政サービスの提供など、多面的に取り組を展開することが望ましい。

決済・乗車確認手段については、事業者の投資余力等を勘案しつつ、クラウド技術の活用やQRコードによる乗車確認等、比較的低コストで整備可能な仕組みの導入を検討することが望ましい。

[導入目的2] 交通空白地における交通網・物流網の確保

交通空白地における交通網・物流網の確保も挙げられる。この実現のためには、需要の少ない地域で一定の事業性を維持しながらサービス提供することが必要であり、特に過疎地においては、地域の様々な輸送資源との共同化・複合化が求められていることから、例えば、交通事業者と物流事業者の連携や物流事業者と多様な輸送資源との連携による効率的な貨客混載サービス等の実現が必要である。

また、道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実証・社会実装を推進し、地域の多様な取組と連携したビジネスモデルや、モビリティの担い手として地域の方々が参画できる仕組みの構築を通じて、自動運転技術を活かした持続可能な人流・物流の確保を図っていくことが必要である。

地方郊外・過疎地域での生活交通の維持・確保は喫緊の課題であり、グリーンスローモビリティなど地域特性に最適で実現可能性の高い新型輸送サービスから導入を図ることや、交通流等の状況も踏まえれば過疎地域への自動運転技術の導入が望ましい。

③サービス実現に向けた役割

前項の内容をもとに、地方郊外・過疎地において推進すべき新たなモビリティサービスは、以下のように整理できる。

- 望ましいMaaSのあり方の例：
近隣MaaS等との連携、複数交通モードにまたがる定額制サービス、地域内の様々な輸送資源の統合、小売・飲食等商業分野、医療・福祉・教育分野、物流サービス、一般行政サービスとの連携サービス、比較的低コストで整備可能な決済・乗車確認手段の導入
- 望ましい新型輸送サービスの例：
過疎地における貨客混載、グリーンスローモビリティ、道の駅・小さな拠点等の地域拠点を核とした自動運転サービスなど

このようなサービスの実現に向けて関係するプレイヤーとしては、地方自治体、バス事業者、旅客船事業者、タクシー事業者、自動車メーカー、物流事業者、通信事業者、ITサービス事業者、不動産・商業・医療・福祉・教育サービス事業者、教育機関、NPOなどが挙げられる。

特にMaaSの実現に向けては、地方郊外・過疎地では、地域交通の運営に深く

関与している地方自治体の役割が重要である。地域公共交通活性化再生法に基づく法定協議会や地域公共交通会議等の場を活用して、関係者の連携・協働に主導的役割を果たすことが期待される。

④対処すべき課題と今後の取組方向性

[課題] 住民視点での持続可能なサービスの実現

新たなモビリティサービスの導入に当たって、新たなサービスが住民になかなか浸透しないという課題が生じる可能性が高い。この課題を対処するためには、他の地域で展開しているサービスをそのまま横展開するのではなく、当該地域の住民視点でのゼロからのサービス設計や、住民同士が繋がる場の提供により多くの住民を巻き込む仕組みづくりなどに取り組むことが重要である。例えば、最初からスマートフォンアプリによる予約を前提とした仕組みではなく、電話予約など、高齢者が多い地域特性などに応じた取組からスタートすることで地域に浸透を図るなど、柔軟な対応も考えられる。

また、特に高齢化が進む地方郊外・過疎地においては、移動のもたらず交流や移動そのものが生きがいの創出や健康寿命の維持等につながることを考慮する必要がある。

このため、サービス水準や浸透度（例えば、輸送資源の活用度合い、住民の利用者数など）やサービス導入による効果（例えば、外出率、トリップ数など）を主たる KPI として取組を進める必要がある。

[課題] 持続可能な社会を目指す都市・交通政策との整合化

これまでの地域類型と同様、地方郊外・過疎地型においても、新たなモビリティサービスの実現に向けては、既存の都市・交通政策との整合性を図ることが必要である。

そのためには、地方自治体を中心となって交通事業者をはじめとする関係者が調整し、それぞれの役割分担を明確にすることが重要であり、新しいモビリティサービスも地域公共交通網形成計画に位置づけられるべきである。

このため、都市・交通政策に関する諸計画に掲げられた目標と同一の目標を主たる KPI として取組を進める必要がある。

(5) 観光地における新たなモビリティサービスの推進（観光地型）

①地域特性及び地域課題

観光地は都市や地方のどちらかに限ったものではないため、人口動態や都市構造等の観点で共通項を見出すのは難しい。但し、観光という側面においては、一般的に観光客にとって現地の交通モードが利用できることは重要であり、地域内に複数の観光・集客スポットが点在する場合にはそれらを繋ぐ移動手段が求められるが、特に地方部では、二次交通の不足や生活交通ではない観光交通が実現されていない。

特に近年、訪日外国人観光客が急増しており、その影響は、大都市のみならず、地方にも波及しつつある。政府目標である、2020年までの4,000万人、2030年までの6,000万人の訪日外国人観光客を達成するためには、受入環境としての移動円滑化は大きな課題となっている。

さらに、増加する観光客による消費を促進して地域経済の活性化につなげる観点からは、多様化する観光ニーズに応じて、各観光・集客施設や商業施設、飲食店等をきめ細やかに周遊できるようにすることが一層重要になってきている。

このような中、昨今、多くの観光客は、スマートフォンによる地図を利用して観光スポットの周遊を行うとともに、交通手段の検索をスマートフォンアプリで行うことが多くなっている。訪日外国人観光客もスマートフォンを持参しており、同様に移動する形態が見られるところである。

このような観光客の移動形態は、MaaSをはじめとする新たなモビリティサービスと親和性が高く、観光地における周遊を円滑化する観点においても、当該観光地の地域特性を踏まえ、(1)から(4)までに記載した取組とあわせて、今後どのようなモビリティサービスが必要かについて整理が必要である。

②新たなモビリティサービスの導入目的と実現イメージ

[導入目的1] 観光客の回遊性の向上

前項の課題背景を踏まえると、観光地における新たなモビリティサービスの導入目的の一つに、観光客の回遊性の向上が挙げられる。この実現には、観光客の多様なニーズ対応したモビリティサービスを提供することが重要である。具体的には、個人の移動ニーズに柔軟に対応するため、利用者主体のシェアリングサービスとしてのカーシェア・シェアサイクル、オンデマンド性や回遊性の高いサービスとしてのオンデマンド交通、超小型モビリティ、グリーンスローモビリティなどが考えられる。

さらに、幹線交通も含めた複数交通モードにまたがる移動の利便性を高めるために、既存の交通モードやこれらの新たなモビリティサービスを統合した観光客向けのサービスのパッケージ化も進めるべきである。この観点では、既に旅行者によって地域内交通機関フリーパスのような旅行商品が提供されているため、このような複数モードのフリーパスをMaaSのサブスクリプションモデルとして提供することが望ましい。MaaSを実現するメリットとしては、特に訪日外国人向けに多言語での情報案内を行いやすくなる点や、将来的に国際的な相互運用性が実現すれば、グローバルレベルで一貫したサービスを提供できる点が挙げられる。

加えて、手荷物の配送に対する観光客のニーズは大きく「手ぶら観光」と呼ばれるような、空港、主要駅等の交通結節点や、観光地に到着してすぐに手荷物を預けて観光を開始できるサービスの提供も重要である。MaaSを通じて観光客が様々な移動手段を利用できることを踏まえると、観光客が手荷物を気にすることなく回遊行動をとるように促すためには、この手荷物配送サービスもMaaSに統合し、人流・物流のサービスを一括で予約・決済できるようになるのが望ましい。なお、このようなサービスは、回遊性の向上のみならず、鉄道、バス等の公共交

通の手荷物による混雑の緩和にも資するものである。

観光目的地までの一連の移動の利便性を高めるという方向性の他にも、観光目的地での行動までを含めたサービスのシームレス化によって、観光客の回遊行動をさらに増やすことが重要である。そこで、複数交通モードや物流サービスを統合した MaaS において宿泊施設や観光目的地と連携し、宿泊サービスや観光施設の入場チケット等を含めて一括に予約・決済できるよう取り組むべきである。

決済・乗車確認手段については、アジアを中心に QR コード決済が急速に普及している状況を踏まえ、事業者の投資余力等を勘案しつつ、企画乗車船券のクレジットカード決済やこれと紐付いた QR コードによる乗車確認等を検討することが望ましい。なお、一部の観光地においては、旅行者の増加を一因として公共交通機関が混雑し、地域住民が生活交通を利用しづらくなるなどの課題が指摘されていることから、観光地における新たなモビリティサービスの導入に当たっては、持続可能な観光に向け、旅行者と地域住民との共存・共生の観点に留意すべきである。

[導入目的2] 訪日外国人の観光体験の拡大・向上

また、訪日外国人の体験の拡大・向上も重要である。この実現には、観光客の回遊性の向上に向けた、多言語による案内やキャッシュレス決済等への対応も含む多様な観光客ニーズに対応したモビリティサービスの提供、複数モードフリーパスの MaaS による提供、人流サービスと物流サービスの連携、宿泊施設や観光との連携は同様に重要であるが、さらに着地型・体験型サービスとの連携は特に重要である。

これらに加えて、訪日外国人はそれぞれの出国以降、幹線交通による移動を経て複数の観光地に訪れる場合が多いことを踏まえると、海外との間、空港等からの移動、都市間移動、複数観光地間を移動する際にもシームレスに移動できることが重要である。同一観光地内の複数移動手段を MaaS からアクセスできても、その MaaS からは他の地域における移動手段が利用できなければ、訪日外国人の観光体験は損なわれ、限定的になってしまう。そのため、ある観光地に対応した MaaS が他の観光地でも利用できるような、複数観光地間でのサービス連携機能を実装する必要がある。

特に、訪日外国人旅行者の受入の観点からは、海外の同様のサービスとの互換性を確保することが重要であることに留意する必要がある。

③サービス実現に向けた役割

前項の内容をもとに、観光地において推進すべき新たなモビリティサービスは、以下のように整理できる。

- 望ましい MaaS のあり方の例：
航空や空港アクセス交通、都市間等幹線交通を含む MaaS との連携、手荷物配送サービスの統合、宿泊施設や観光・集客施設、商業分野、着地型・体験型サービスとの連携サービス、QR コードによる乗車確認
- 望ましい新型輸送サービスの例：
カーシェア、シェアサイクル、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など

このようなサービスの実現に向けて関係するプレイヤーとしては、旅行業者、DMO（※4）、鉄道事業者、旅客船事業者、バス事業者、タクシー事業者、物流事業者、レンタカー事業者、駐車場事業者、レンタカー事業者、自動車メーカー、通信事業者、IT サービス事業者、ホテル・旅館事業者、不動産事業者、小売・飲食等商業事業者、観光・集客施設管理者、着地型・体験型サービス提供者、地方自治体などが挙げられる。

特に MaaS の実現に向けては、観光地では、出発地側で観光客との直接の顧客接点を持っている旅行業者と、目的地側で地域の観光戦略の推進に一元的に取り組む DMO の役割がいずれも重要と考えられる。

（※4）「DMO」は Destination Management/Marketing Organization（Destiny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。地域の「稼ぐ力」を引き出すとともに地域への誇りと愛着を醸成する「観光地経営」の視点に立った観光地域づくりの舵取り役として、多様な関係者と協同しながら、明確なコンセプトに基づいた観光地域づくりを実現するための戦略を策定するとともに、戦略を着実に実施するための調整機能を備えた法人のこと。

④対処すべき課題と今後の取組方向性

[課題] 事業者間の持続的な連携・協働

新たなモビリティサービス、特に MaaS の実現に向けて、地域外のプレイヤー又は DMO が中核となって取組を進める場合には、地域の交通事業者や観光・集客施設などとの連携・協働の持続が課題である。

このため、これら地域の関係者への波及効果（各交通モードの利用者数、地域における観光消費額等）を主たる KPI として取組を進める必要がある。

[課題] 各地域の MaaS の相互運用性の実現

各地域の MaaS の相互運用性の実現については、主に民間が MaaS 事業者の役割を担うことを踏まえれば、民間事業者の努力のみでは困難な可能性がある。

このため、各地域の MaaS の相互運用性の実現に向けて、共通基盤の構築のためのデータ連携のあり方を検討する必要がある。

Ⅲ. おわりに

今後、新たなモビリティサービスは、地域の交通が抱える様々な課題を解決し、「あらゆる地域、あらゆる人にとって移動しやすい社会」を実現するに当たって不可欠な要素となる。特に、民間の自由な発想に基づくイノベーションは、本中間とりまとめにおいても想定していないような様々なサービスを産み出し、移動の利便性や効率性をさらに向上させる可能性がある。国においては、このような取組が促進されるよう、必要な環境整備を図ることが重要な役割である。

一方、このような新たなモビリティサービスは、導入の仕方を誤れば、安全性の欠如、データ流出、混雑の激化など、問題の悪化や新たな問題の発生につながる可能性もある。

このため、国においては、このような事態が生じないように、移動の利便性・効率性の向上と安全性・利用者保護の観点等のバランスを十分に配慮しながら、施策の推進を図らなくてはならない。

さらには、空間秩序とモビリティとの関係については、地域特性に応じて適切なバランスが異なるものの、そのバランスについて明確な基準が示されていないことから、それらの明確化に向けて研究を推進し、併せて評価指標を開発することが望まれる。

同時に、MaaS等の新たなモビリティサービスは、技術革新等に伴い日々進化し、多様化する可能性がある。本中間とりまとめの内容も、早々に陳腐化する可能性さえあり、取組については不断の議論・検討が必要である。

また、新たなモビリティサービスが社会実装された場合、まちのあり方や人の生活スタイルそのものにも大きな影響を与えると考えられるため、公共交通行政や都市行政など、これまでの政策のあり方をも見直す必要が生じることが想定される。このような既存政策のあり方についても、見直しに向けて引き続き議論を進めていくことが必要である。

【参考資料】

都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会
委員名簿

座長	石田東生	筑波大学特命教授
委員	伊藤昌毅	東京大学生産技術研究所助教
	鎌田実	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
	川端由美	自動車ジャーナリスト、 株式会社ローランド・ベルガー
	須田義大	東京大学生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター教授
	高原勇	筑波大学未来社会工学開発研究センター長
	森本章倫	早稲田大学社会環境工学科教授
	矢野裕児	流通経済大学流通情報学部教授
	吉田樹	福島大学経済経営学類准教授
	臨時委員	伊藤慎介
藤垣洋平		日本学術振興会特別研究員
牧村和彦		一般財団法人計量計画研究所理事

(敬称略)

開催経緯

【第1回】2018年10月17日（水）

- 新たなモビリティを巡る現状と懇談会の方向性

【第2回】2018年11月6日（火）

- 臨時委員からのプレゼンテーション
 - ・日本学術振興会特別研究員 藤垣 洋平 氏
- ヒアリング
 - ・東日本旅客鉄道株式会社
 - ・東京急行電鉄株式会社
 - ・小田急電鉄株式会社
 - ・株式会社みちのりホールディングス
- データ・システム連携のあり方について

【第3回】2018年11月19日（月）

- 臨時委員からのプレゼンテーション
 - ・一般財団法人計量計画研究所理事 牧村 和彦 氏
- ヒアリング
 - ・JapanTaxi 株式会社
 - ・ジョルダン株式会社
 - ・株式会社 JTB コミュニケーションデザイン
- 運賃・料金施策について

【第4回】2018年12月7日（金）

- 臨時委員からのプレゼンテーション
 - ・KPMG モビリティ研究所アドバイザー 伊藤 慎介 氏
- ヒアリング
 - ・パーク 24 株式会社
 - ・東京都
 - ・関東鉄道株式会社及び筑波大学
- まちづくり・インフラ整備の課題

【第5回】2018年12月13日（木）

- 公共交通に係る競争政策に関する最近の動き
- 中間整理及び今後の検討課題について

【第6回】2019年1月17日（木）

- ヒアリング
 - ・佐川急便株式会社
 - ・順風路株式会社
 - ・株式会社ディー・エヌ・エー

・WILLER 株式会社

- 自動運転・グリーンスローモビリティについて
- 地域別モデルの検討について

【第7回】2019年2月19日（火）

- 中間とりまとめ（素案）について
- 関連事業予算について

【第8回】2019年3月14日（木）

- 中間とりまとめ（案）について
- 新モビリティサービス推進事業の進め方