

## 次世代交通ネットワークの形成に関する政策研究

研究年度 令和5年度

研究期間 5年度～7年度

研究代表者名 魏 蜀楠

### I はじめに

近年、移動通信技術の革新を受け、世界各地で IoT (Internet of Things) や AI (Artificial Intelligence) 活用したリアルタイムのモビリティ情報の統合がみられ、利用者個々人のその場その場の移動ニーズに合った統合型交通サービスが提供され、ドアツードアの移動を果たせる公共交通のパッケージサービス、つまり MaaS (Mobility as a Service) の構想が現実味を持つものになりつつある。

本研究は、まず、地域住民、地方観光の足となる二次交通および地域住民の暮らしを支える地域内物流に注目し、モビリティプラットフォームを介した統合型交通サービスの提供に関する国内外の先進事例を用いて国際比較研究を行い、新型コロナウイルス感染症危機後の交通のあり方、さらにモビリティ情報の統合および輸送具の技術革新による次世代の交通サービス供給システムの形成、交通ネットワークの再構築について考え、交通まちづくりの進化を促すための政策提言を行うことを目指すものである。

### II 研究内容

#### 1. 地域交通における統合的政策の意味

1920年代後半から鉄道と道路輸送の競争激化という交通サービス市場の変化(後退)に直面した際、英国および米国で交通調整論(co-ordination of transport)ないしintegration of transport)が論じられ、英米のみならずその後の1955～1975年(昭和30～60年)日本の道路、鉄道政策の形

成にも大いに影響を与えた。この交通調整論についてイギリス研究者 W.A. ルイスは、2つの産業（交通手段）を調整（co-ordinate）することは、①事業者間の私的合意、②国営化、③自由競争、④合併、⑤交通量を配分する立法、⑥免許制、あるいはその他の方策によっても可能であると論じた。さらに、彼は①～⑥の方策について完璧な判定を下すには、調整の目的が何であるのか、2つの産業の間の正しい機能分担を確保するための原則は何かを知っていなければならないと述べ、交通調整論が依拠すべき原理、原則は回避可能な社会的費用（escapable social cost）にあると帰結した。

2010年前後から、交通分野において、IoT（Internet of Things）やAI（Artificial Intelligence）の技術革新により、「Uber」や「DIDI CHUXING」を代表とする配車アプリケーション（以下配車アプリと略す）や、シェアサイクル、電動スクーターなどを代表とする輸送具のシェアリングによるシェア・サービス、「Whim」など公共交通サービスの利用を促す MaaS（Mobility as a Service）系サービスが世界各地で利用可能となった。モビリティサービス仲介業者を分析対象とする関連研究が進められている中、利用者の気持ちに寄り添う統合型交通サービスの MaaS 構想がフィンランドで提唱、実践され、都市部での公共交通の利用促進に成果を上げた。既存研究によると、MaaS はその統合の程度に応じて「レベル 1：情報の統合（integration of information）」「レベル 2：予約、決済の統合（integration of booking and payment）」「レベル 3：サービス提供の統合（integration of the service offer）」「レベル 4：政策の統合（integration of policy）」4段階に分けられるものである。そして、レベル 1 からレベル 3 までの MaaS 統合が事業者および事業者間の連携により実現しうるものであり、さらにレベル 4 の政策の統合に推し進めるには、時代変化に合った産業間（交通手段間）の調整（co-ordinate）のあり方を検討する必要があると見られる。交通産業のデジタルトランスフォーメーションが推し進められている中、交通手段の間の適切な機能分担を確保するための原

則は何か、また、交通サービス市場と私的交通の位置関係について問い直す必要があり、デジタル時代に適合した交通調整論の展開（再解釈）が求められると考える。

この部分の研究は、交通サービス市場の後退とマイカー交通の成長時代における交通調整論（co-ordination of transport）の歴史的考察を踏まえ、規範的な分析方法の具体的な実践例の1つであるシステム分析（SA：Systems Analysis）および交通政策学のメタ理論としての「解釈の循環」概念から次世代交通サービスの社会実装に向けた政策分析のあり方について考察し、インターディスプリナリーアプローチによる交通政策学の新たな展開可能性について考えた。

本研究の内容について、2023年5月27日の東アジア学会第33回大会で「日本における地域交通の統合的政策の意味に関する一考察」というテーマで研究報告を行った。

## 2. 交通調整論<sup>1</sup>の再考

ビジネスモデルの多様化、輸送具の情報端末化を代表とする第3次交通革命の“創造的破壊”に対処するため、公共交通のDXを基本とするMaaSの政策的インプリケーションを考える必要がある。ここで、まず、第2次交通革命による“創造的破壊”に対する日本国内の政策実践（昭和30～60年の総合交通政策）、その理論背景としての交通調整論（transport coordination）を再度整理し、「解釈の循環」過程からみた経験と教訓を振り返る。

国内における交通調整論の展開には、以下の①と②の二通りの解釈が中心となる。

### ①イコール・フッティング論

イコール・フッティング論は、高度経済成長期に入った昭和30年代の頃

---

<sup>1</sup> 交通調整論は、1930年代から欧米先進国で論じられ開花していた論理であり、19世紀末からの自動車の出現、1908年のフォードのT型自動車の大量生産などを代表とする第2次交通革命による「交通市場の競争化現象」を分析するための論理である。斎藤（1982）、pp.245-255、斎藤（1991）、pp.193-230。国内においては、都市計画、交通工学、交通政策などの他分野からの多くの先行研究から形成されており、本研究は交通政策の側面から国内の交通調整論の意味を考えることにする。魏（2011）。

から論じられ、その後、昭和46（1971）年答申の論拠の1部としてその役割を果たしたといえる。イコール・フッティング論は、そもそも道路交通と鉄道との通路費負担の不平等という問題意識から発したものである。それは、交通サービス市場における競争条件の完備を図り、公正な競争市場のもとで消費者の自由選択による資源配分が一番効率的となるという経済学の基本的な考えをベースとし、消費者主権に対する干渉は望ましくないという立場をとっていたと考える。

## ②適正分野論

適正分野論は、資源配分を完全に市場に任せることの合理性、あるいは競争によるモダル・スプリットの適正性について懐疑的であり、①とは異なる政策論理を提示したのである。①は競争条件の平等化による競争市場の活性化を中心に考えたのに対し、適正分野論は、市場から除外された他の要素（市場の失敗）を考慮に入れ、政府による需要の誘導・管理を通じて適正な分担関係確立の必要性を指摘し、政府の総合的なコントロールを求めたのである。

第2次交通革命期におけるモータリゼーションの“破壊”を和らげ、鉄道の救済策として考えられていた「総合交通政策」は、1990年代に入り「国における総合化の放棄」と「市場重視の進展」により終焉を迎えたが、「回避可能な社会的費用（escapable social cost）」を抑えるための試みであり、交通政策史の一部として評価すべきと考える。

この部分の研究について、2023年7月20日、佐世保校で開催された合同ゼミで「日本版MaaSの行方—解釈の循環からみた」というテーマで交通調整論の理論展開、交通調整論と交通統合との関係性などについて紹介し、交通手段間の連携と統合による公共交通サービスのバージョンアップ、地方におけるMaaSの展開可能性について説明した。

また、2023年7月25日、佐世保市商工会議所交通・運輸部が主催するセミナーで「MaaSとは？」を基礎から学ぶ～というテーマで、交通政策史における交通調整論、交通統合そしてMaaSとの関係性を説明し、

新しい移動サービスと地域社会、地方観光型 MaaS の導入可能性について紹介した。

### 3. 次世代交通と日本版 MaaS の実践方法

次世代交通と日本版 MaaS の実践方法を考察するため、本研究は、交通手段の多様化の裏面にある交通事業全体の安定性・継続性の問題に着目し、交通手段間のバランス調整を試みる「交通調整論」の歴史（解釈の循環）をトレースすることで、第3次交通革命期に適合しうる MaaS の実践方法を整理し、次世代交通サービスの社会実装に向けた政策分析のあり方について考察した。

本研究では、まず、交通サービスの進化、交通の統合と MaaS、MaaS の類型化から IoT と AI の技術革新による第3次交通革命、また次世代交通サービスのそのもの意味合いを整理した。つぎに、第2次交通革命に追随して論じられていた「交通調整論」の政策理念、「シームレス交通」「地域公共交通の統合」「MaaS による統合」といった、交通システムのあるべき姿をめぐる先行研究をレビューし、そこにある解釈学的循環を明らかにすることで、次世代交通サービスの政策的インプリケーションについて考察した。そして、日本における次世代交通サービスの社会実装の現状と課題を整理し、最後に、課題解決に向けた今後の日本版 MaaS の方向性について試論した。

本研究の内容について、2023年10月8日の日本交通学会第82回全国大会で「日本版 MaaS の実践方法に関する一考察」というテーマで研究報告を行った。

また、海外の MaaS 事例収集のため、2023年9月16日～23日カナダモントリオール市における公共交通の現地調査を行い、市内の地下鉄、シェアサイクル、配車アプリケーションサービスなどの利用環境などについて確認した。

## III 研究成果

### 1. 交通サービスの進化について

IoT技術の進展により近年、交通分野においても、都市部でフル活用されていない自動車、駐車スペースや運転免許証所持者の余暇時間などを新たな交通サービスの生産に充てられるようになり、また、出発地や目的地から最寄りの公共交通の乗降地までの移動を楽にするためのシェアサイクル、電動キックボードなどの導入も各地で見られるようになった。これらのシェアリングモビリティは公共交通を補うための存在として成長し、事前に計画しておかなくても随時利用可能なパーソナルサービスとして認知されるようになった。また、交通サービスの進化を支えてきた輸送具市場をみると、交通サービスの自己生産に優位性を与えた自動車産業は、現在、スマートシティの社会実装を視野に入れたCASEの進化を追求しており、さらに、大都市部での少人数の乗合輸送をなしうるeVTOL関連の研究開発も各国で展開されている。

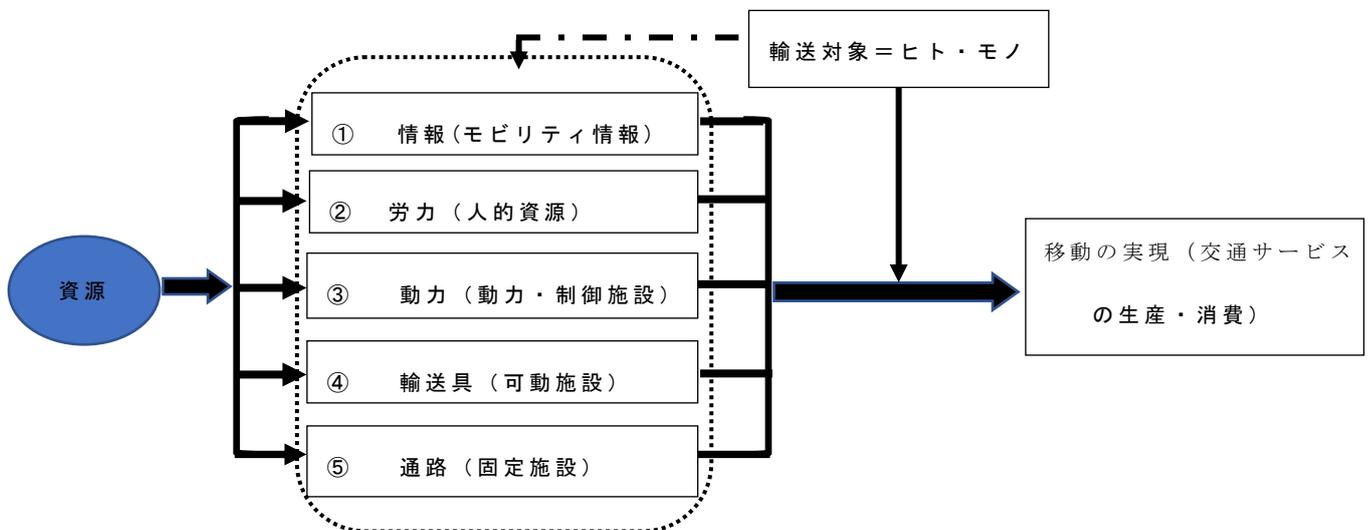


図1 交通サービス生産の技術的な「しくみ」

注：①情報（モビリティ情報）は、輸送対象の移動のルート計画、予約、決済から乗換案内など関連のすべての情報であり、交通サービス生産の②～⑤の生産要素に関わる情報のことである。

出所：衛藤（2003）、p.7。筆者加筆。

このように、IoTとAIの技術革新による交通サービスの進化は、①ビジネスモデルの多様化、②輸送具の情報端末化という2側面からのサービ

スのデジタルトランスフォーメーション（以下 DX と略す）として読み取ることができる。①は、交通サービスの生産要素の部分的共有によるもので、②は、輸送具のナビゲーションシステム、運転支援技術、他の端末とのコネクティビティ、動画視聴、インターネット接続等のエンターテインメントシステム、エネルギー効率の向上などといった「多機能化」、自動運転向けの情報処理の「高性能化」、ユーザーに合わせてカスタマイズ可能な「カスタマイズ化」、またリアルタイムデータの共有、遠隔監視と管理、車両データの分析などといった「グラウンド連携」を特徴とするものである。

さらに、国内外の MaaS 事例から確認できるように、交通サービスは、地域社会に「与えるもの」から「ともに生み出すもの」すなわち交通事業者、輸送対象となる利用者および関連主体との「共創」<sup>2</sup>による次世代サービスの方向へと動き出している。

交通はもともと人間の意思ないし行為から生み出されるものであり<sup>3</sup>、そのサービス生産は、交通事業者、輸送対象および地域の関連主体の参加がないと成立し難いものである。図1で示すように、鉄道、バスなど既存の公共交通事業者は①～⑤の生産要素を所有ないし占有し、輸送対象の乗り合わせ・詰め合わせの形で移動の実現（交通サービスの生産）を果たしている。一方、新しく誕生したシェアリングモビリティは、既存の公共交通と違い、輸送具、通路（駐車スペースを含む）、労力、情報など、①～⑤の生産要素の部分的共有（シェア）を原則とするものであり、交通サービスの商品生産と自己生産の中間的なものとして位置づけられる<sup>4</sup>。このように、シェアリングモビリティや MaaS 実践を代表とする次世代交通サービスは、図1で示す交通サービスの生産要素①の情報の共有と②～⑤の部分的共有による移動の実現であり、輸送対象および①～⑤生産要素の共有に関わる地域主体の協働参加から生み出されたものとして解釈しうる。

<sup>2</sup> 「九州 MaaS グランドデザイン（完全版）」p.8。Montréal (2019)参照。

<sup>3</sup> 衛藤（2003）、pp.3-4。

<sup>4</sup> 衛藤（2003）、pp.26-28、pp.44-47。

交通はもともと人間の意思ないし行為から生み出されるものであり、そのサービス生産は、交通事業者、輸送対象および地域の関連主体の参加がないと成立し難いものである。図1で示すように、鉄道、バスなど既存の公共交通事業者は①～⑤の生産要素を所有ないし占有し、輸送対象の乗り合わせ・詰め合わせの形で移動の実現（交通サービスの生産）を果たしている。一方、新しく誕生したシェアリングモビリティは、既存の公共交通と違い、輸送具、通路（駐車スペースを含む）、労力、情報など、①～⑤の生産要素の部分的共有（シェア）を原則とするものであり、交通サービスの商品生産と自己生産の中間的なものとして位置づけられる。

このように、シェアリングモビリティや MaaS 実践を代表とする次世代交通サービスは、図1で示す交通サービスの生産要素①の情報の共有と②～⑤の部分的共有による移動の実現であり、輸送対象および①～⑤生産要素の共有に関わる地域主体の協働参加から生み出されたものとして解釈しうる。

## 2. モビリティの統合と MaaS について

MaaS は概して言えば、マルチモーダルモビリティサービスのデータ統合を前提とする公共交通の DX のことであり、これに関する国内外の主な解釈を簡単に整理すると、表1のとおりである。

表1 MaaS に関する解釈-

解釈者	MaaS に関する解釈	ポイント
フィンランドの Heikkila(2014)	「競合するモビリティオペレータ市場において、モビリティサービスを個別かつ、柔軟なサービスとして提供する組織は <b>Mobility as a Service (MaaS)</b> と呼ばれる。MaaS は、モビリティオペレータがモビリティサービスを包括的に提供する状況を指す。モビリティオペレータが提供するさまざまなサービスは、あらゆる移動の需要を満たすため、自動車を所有する必要性が低くなる。」	モビリティオペレータがモビリティサービスを包括的に提供 <b>（価値創出志向）</b>
ITS 業界標準を定義するヨーロッパの高度道路交通システム組織 (ERTICO) (2018)	「さまざまな形態の交通サービスを統合し、オンデマンドでアクセス可能な単一のモビリティサービスとして提供することである。ユーザーにとっての MaaS の価値は、複数のチケット発券や支払いの操作の代わりに、アプリケーションを通じた単一の支払いチャンネルで、モビリティへのアクセスを提供することである。MaaS の目的は、自動車所有への依存に代わる、便利で柔軟、かつ信頼性が高く、より安価な移動手段を提供することである。」「個人のニーズに応じて、オーダーメイドのモビリティソリューションを提供すること」	アプリケーションを通じた単一の支払いチャンネルで、モビリティへのアクセスを提供 <b>（価値創出志向）</b>
公共交通の利用推進を	「MaaS とは、稼働中のモビリティと効率的な公共交通システムを基盤に、さまざまな交通サービス（公共交通機関、ライドシェア、	オーダーメイドのサービスは、ユーザーの移動の需要に

謳う非営利組織である国際公共交通連合 (UITP) (2019)	カーシェア、自転車シェア、スクーターシェア、タクシー、レンタカー、ライドヘイリングなどを統合し、単一のデジタル化したモビリティサービスとして利用することである。このオーダーメイドのサービスは、ユーザーの移動の需要に基づいて最適な解決策を提案する。MaaSはいつでも利用可能であり、計画、予約、決済から乗換案内までを提供することで、自動車を持たなくても、簡単に移動し、生活することができるようになる。」	基づいて最適な解決策を提案 <b>(価値創出+地域の課題解決志向)</b>
国土交通省総合政策局公共交通・物流政策審議官部門 (2023)	「新たなモビリティサービスである MaaS は、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて、検索・予約・決済等を一括で行うサービスを基本としながら、我が国の様々な地域で多様な取り組みが進んでいる。」	複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて、検索・予約・決済等を一括で行う <b>(価値創出+地域の課題解決志向)</b>
総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室 (2018)	「電車やバス、飛行機など複数の交通手段を乗り継いで移動する際、それらを跨いだ移動ルートは検索可能となりましたが、予約や運賃の支払いは各事業者に対して個別に行う必要があります。このような仕組みを、手元のスマートフォン等から検索～予約～支払を一度に行えるように改めて、ユーザーの利便性を大幅に高めたり、また移動の効率化により都市部での交通渋滞や環境問題、地方での交通弱者対策などの問題の解決に役立てようとする考え方の上に立っているサービスが MaaS です。」	ユーザーの利便性向上、移動の効率化により地域交通の課題解決に役立てようとするサービス <b>(価値創出+地域の課題解決志向)</b>

注：筆者作成。

資料：Heikkilä, S., (2014), ERTICO (2018), UITP (2019). 国土交通省総合政策局 公共交通・物流政策審議官部門 (2023)、総務省情報流通行政局 情報通信政策課情報通信経済室 (2018)。

表1で示すように、解釈者の立場や視点の違いから MaaS 関連の解釈を大きく2タイプに分けられると考える。1つは、ユーザーの利便性向上による公共交通の利用意欲の増進（＝価値創出）に着目し、ユーザーの視点から考えた MaaS であり、市場の力を重要視する MaaS 解釈となる。もう1つは、地域の課題解決に活用しうる手段の1つとして MaaS を考え、地域、またはまちづくりの視点から考えた課題解決志向の MaaS であり、地域全体のあり方を考えるための MaaS 解釈となる<sup>5</sup>。

市場を重んじる MaaS は、既存公共交通を軸とするマルチモーダルモビリティサービスのデータ統合によるシームレスな移動を基本とし、交通サービスの自己生産の機会費用（運転に費やす労力、時間、燃料費、駐車料金、保険料、メンテナンスおよび修理費用、輸送具や燃料の関係諸税など）を上回る価値の創出を目指している。その基本的な考え方について、橘(2023)は「日常交通に対する旅行代理店」<sup>6</sup>のようなサービスであると指摘する。

<sup>5</sup> Rural MaaS 実践によるまちづくりの欧州事例について、Jenni Eckhardta, et al. (2018)、Bauchinger, Lisa, et al. (2021)参照。

<sup>6</sup> 橘 (2023)、p.88。

これに対して、地域における課題解決を考える MaaS は、既存の公共交通を軸とするマルチモーダルモビリティサービスのデータ統合を機に、地域に点在し、移動目的となりうるあらゆる関連サービスとのデータ連携を図り、交流人口や定住人口だけでなく、地域と多様に関わる人々という関係人口を含めた交通まちづくりを目指すものであり、地域における人と物の流れの創出およびその効率化による地域活性化や、人と社会のウェルビーイングの向上を最終目的とするものである。

### 3. MaaS の政策的インプリケーション

交通統合に関する代表的な解釈として、欧州委員会の委託研究、NEA, OGM and TSU (2003) の「純社会的便益を増大させることを目的として、交通システムの構成要素の計画と提供、交通手段、経営形態、運輸事業者、関連機関を超えて一体化する組織的なプロセスである」の定義がある。John Preston(2012)は、経済協力開発機構 (OECD) の『シームレス交通のための統合』でこの定義を再び提起し、「公共交通情報の統合」「公共交通サービスの統合」「公共交通運賃の統合」から「公共と私的交通の統合」「旅客輸送と貨物輸送の統合」「交通事業者の統合」さらに「土地利用との統合」「教育、健康社会福祉サービスとの統合」「環境、経済政策との統合」といった交通政策の施策レベルから政策目標レベルまでの9つの段階的統合による「統合された持続可能な交通」の達成を描き、交通統合の最終目標として掲げた。その後、IoT と AI 技術の進歩により、配車アプリ、シェアリングモビリティが登場し、共有（シェア）の概念が一般的な体験となり世界各地で浸透され、モビリティ情報の統合による交通の更なる効率化の可能性が見えたゆえ、MaaS という施策レベルでの交通統合のデジタルバージョンの解釈が生まれた。

このように、第2次交通革命時に鉄道の救済策として考案された国内の「交通調整論」、1990年代以降「国における総合化の放棄」を背景とした、施策レベルでの旅客と貨物輸送におけるモード間の連携による輸送効率・効果の改善を考える「公共交通のシームレス化」と「インターモーダル輸送」、さら

に、欧州諸国から流入した交通政策の施策レベルから政策目標までの“ボトムアップ型”の段階的統合による「持続可能な交通」の達成という意味での「交通統合」の考え方という3つの解釈から、交通モード間の関係整理、発展と融合を意図とする解釈の循環を確認できる。そして、施策レベルのMaaSには、交通モード間の関係整理、関係構築だけでなく、地域に適合した交通まちづくり、持続可能な地域社会づくり、地域再生に関わりの部分も含まれており、多元的視点を有するものとなる。

#### IV おわりに

本研究は交通革命に立ち向かうための交通政策のあり方を考えるため、交通サービスの進化、次世代交通サービスの意味を明らかにし、第2次交通革命時に論じられていた交通調整論の経験知を踏まえ、「解釈の循環」の概念から、スマートシティの基軸になり得るMaaSの政策的インプリケーションを考察した。

#### 【参考文献】

- Bauchinger, Lisa, et al. (2021), “Developing Sustainable and Flexible Rural–Urban Connectivity through Complementary Mobility Services.” *Sustainability* 13.3 (2021): 1280.
- ERTICO (2018), “Mobility as a Service From modes to mobility”, [https://ertico.com/wp-content/uploads/2018/09/Ertico\\_MaaS-vision-paper-2018\\_www.pdf](https://ertico.com/wp-content/uploads/2018/09/Ertico_MaaS-vision-paper-2018_www.pdf) (2023.8.5).
- EU (2017), “Commission Delegated Regulation (EU) 2017/1926 of 31 May 2017”, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A32017R1926> (2023.8.5)
- Heikkilä, S., (2014), “Mobility as a Service- A Proposal for Action for the Public administration, Case Helsinki” MSc dissertation, Aalto

University, (2014) Finland.

Jenni Eckhardt, et al. (2018), “MaaS in rural areas-case Finland”  
Research in Transportation Business & Management, 27, pp.75-83.

John Preston (2012), “Integration for Seamless Transport”, OECD  
International Transport Forum.

Montréal (2019)” Défi des villes intelligentes du Canada, Candidature finale de la  
Cille de Montréal”

<https://futurecitiescanada.ca/portal/wp-content/uploads/sites/2/2019/03/montreal-defi-des-villes-intelligentes-finale-2-compressed.pdf> (2023.8.8).

Sochor, J., et al. (2018), “A topological approach to Mobility as a Service:  
A proposed tool for understanding requirements and effects, and for  
aiding the integration of societal goals.” Research in Transportation  
Business and Management, 27, pp.3-14.

UITP (2019), “MOBILITY AS A SERVICE”,

[https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/07/Report\\_MaaS\\_final.pdf](https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/07/Report_MaaS_final.pdf) (2023.8.5).

衛藤卓也（2003）『交通経済論の展開』千倉書房。

岡野行秀、杉山雅洋（2015）『日本の交通政策—岡野行秀の戦後陸上交通政策論義—』成文堂。

橘洋介（2023）「MaaS はわが国の公共交通再生の旗手たり得るか」日本交通学会『交通学研究』第66号、pp.87-94。

九州地域戦略会議九州 MaaS プロジェクト（2023）「九州 MaaS グランドデザイン（完全版）」九州経済連合会ホームページ

[https://www.kyukeiren.or.jp/committees\\_activity/464](https://www.kyukeiren.or.jp/committees_activity/464)（2023.8.5）。

国土交通省総合政策局公共交通・物流政策審議官部門（2023）「MaaS 関連データの連携に関するガイドライン Ver.3.0」

[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000117.html#footer](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000117.html#footer)（2023.8.5）。

国土交通省報道・広報（2022）「令和4年度 日本版 MaaS 推進・支援事業  
で6事業を選定しました！～公共交通の面的な利便性向上・高度化や、地  
域における課題解決を図ります～」

[https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12\\_hh\\_000272.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000272.html)

（2022.10.17）。

総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室（2018）「次世代の交  
通 MaaS」

[https://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/02tsushin02\\_04000045.ht](https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_04000045.html)

[ml](https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_04000045.html)（2023.8.5）。

日本交通学会（2011）『交通経済ハンドブック』白桃書房、p.244、p.253。

魏蜀楠（2011）「『総合交通政策』と政策目標—その歴史から学ぶ—」『福岡  
大学大学院論集』第43巻2号、pp.267-284。

魏蜀楠（2022）「中国都市部における配車アプリケーション市場の形成に関  
する政策的研究—配車アプリケーション企業とタクシー事業者間の関係変  
化を中心に—」『東アジア研究』第30号、東アジア学会、pp.1-20。

厉国権（2003）「インターモーダル貨物輸送のための鉄道整備—RIFT - シス  
テムの概念と具体化へのアプローチ—」『運輸政策研究』Vol.5 No.4、  
pp.14-23。