

2020年2月10日 全7頁

# MaaS：移動のシェアで社会的課題を解決（前編）

～移動の利便性向上だけでなく、関連事業やまちづくりにも波及～

経済調査部 主任研究員 市川拓也

## [要約]

- MaaS (Mobility as a Service) とは、通常、地点間の移動をインターネット上のプラットフォームを介して、マイカー以外の公共交通機関等の複数の移動手段を乗りつぐ統合的なサービスを指す。ただし、移動サービスの高度化など、現在では広い意味で捉えられている。
- ヘルシンキ（フィンランド）では Whim を導入したことで、公共交通機関の割合が導入前の 48% から 74% へ大きく増加する一方、マイカーによる移動が同 40% から 20% へ半減したことが実績として示されている。
- MaaS による移動の利便性向上は、観光地のホテルやレジャー施設、生活圏における移動の接続地点にある飲食店や小売業などにプラスの影響を与えるものと考えられる。高齢者等交通弱者の移動を支え、医療サービスへのアクセス改善にも役立ち、社会的課題の解決につながる可能性もある。

## はじめに

海外で“as a Service”のモビリティ版である MaaS (Mobility as a Service) が広まりを見せる中、日本でもようやく取り組みが本格化している。MaaS によって人々がマイカー「所有」から公共交通機関等の「利用」へと移行することで、渋滞の減少や環境負荷低減にもつながることが期待される。しかし、その一方で自動車生産国である日本にとっては自動車販売が減少する懸念もある。本稿（前編・後編）では、前編でシェアリングエコノミーの視点を交えながら MaaS について理解を深め、後編で日本における MaaS の現状と課題について考察することとする。

## 1. 注目の MaaS とは

### (1) MaaS 概観

MaaS とは、通常、地点間の移動をインターネットのプラットフォームを介してマイカー以外の公共交通機関等の複数の移動手段を乗りつぐ統合的なサービスを指す。国土交通省 MaaS 関連データ検討会のウェブサイトでは「スマホアプリにより、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ることで検索・予約・決済等を一括で行うサービス」<sup>1</sup>と定義している。

フィンランドの MaaS Global 社のアプリ Whim やスウェーデンの UbiGo、米国の GoLA など、MaaS は世界各地で広まりを見せており、「MaaS レベル 2 (筆者注：予約や決済ができる段階 (後述)) 以降の MaaS サービスプロバイダーに着目すると、2019 年 1 月時点、欧州・米国・中国・日本・シンガポールでは 100 以上の MaaS サービスプロバイダーが存在している」<sup>2</sup>という。

MaaS は自動車の「所有」から移動手段の「利用」(シェア) への移行を促す役割を担っている。さらに鉄道、バス、カーシェアなど複数のシェアが連なったものと考えられることから、高度化したシェアリングエコノミーであるといえる。

### (2) 統合レベルによる分類

図表 1 は MaaS の統合レベル別の分類である。レベル 0 は統合なし (No integration)、レベル 1 は情報の統合 (Integration of information)、レベル 2 は予約・支払いの統合 (Integration of booking & payment)、レベル 3 はサービス提供の統合 (Integration of the service offer)、レベル 4 は政策の統合 (Integration of policy) となっている。

レベル 1 の情報の統合は、乗り継ぎルートの情報検索の水準であり、日本でもすでに広がっている。レベル 2 の予約・支払いの統合は、1 回の移動における乗り継ぎルート検索で得た情報に沿って予約や決済を行える水準である。海外の進んだサービスでも、おおかたこの段階であろう。

フィンランドの Whim やスウェーデンの UbiGo といったサービスがその上のレベル 3 で、サブスクリプション (定額制) での提供を行っている。定額で様々な乗り物を決められた範囲内で利用することが可能となるため利用者にとっては利便性が高い。これら MaaS オペレーターとしては、従来にない新たな移動体験を提供できるものの、各移動事業者を束ねるのは容易ではなかったであろう。

レベル 4 は政策の領域に達する。地域のあり方を移動手段とともに政策として織り込んでい

<sup>1</sup> 国土交通省ウェブサイト [https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000117.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000117.html)

<sup>2</sup> アビームコンサルティング「MaaS (Mobility-as-a-Service) の本質を考える」

[https://www.abeam.com/jp/sites/default/files/field/field\\_pdf\\_files/WP001\\_MaaS.PDF](https://www.abeam.com/jp/sites/default/files/field/field_pdf_files/WP001_MaaS.PDF)

(筆者注) 100 以上は各国の合計数を意味するものと解される。

く究極の MaaS である。このレベルの MaaS は、まだこの世に存在しないとの見方が支配的である。

図表 1 MaaS の統合レベルによる分類

4	Integration of policy Governance & PP-cooperation
3	Integration of the service offer Bundling/subscription, contracts, etc.
2	Integration of booking & payment: Single trip - find, book and pay
1	Integration of information: Multimodal travel planner, price info
0	No integration: Single, separate services

(出所) Jana Sochor, Hans Arby, I.C.MariaAnne Karlsson, & Steven Sarasini “A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of societal goals”(ICoMaaS, 2017-11-29)

### (3) 狭義の MaaS、広義の MaaS

図表 2 は MaaS の狭義・広義での定義を示したものである。もともとの MaaS の定義は、マイカー以外の複数の移動サービスの組み合わせであるが、現在は範囲が広がってきているようである。

図表 2 MaaS の分類 (定義)

分類名	概要	例
広義の MaaS	サービス統合型 (狭義の MaaS)	複数の移動サービスを一元化して検索・予約・決済管理を提供するサービス Whim(フィンランド・MaaS Global社) MaaS Japan(小田急電鉄) myroute(トヨタ自動車、西日本鉄道ほか)
	サービス高度化型	「統合」に軸足は必ずしも置かれていないものの、各種交通手段において利便性を高めようという取り組み 自動運転 カーシェア・ライドシェア・乗り合いサービス オンデマンドバス
	その他関連ビジネス型	移動に関連する新しい取り組み全般を MaaS と呼んでいる場合がある 駐車場 セキュリティ 走行データを活用した保険

(出所) 日本政策投資銀行 石村尚也、高柿松之介、新川貴士、吉田奈々絵「続・MaaS(Mobility as a Service)の現状と展望～『日本版 MaaS』の実現に向けて～」(今月のトピックス No. 301-1、2019 年 10 月 16 日)

「サービス統合型 (狭義の MaaS)」は「複数の移動サービスを一元化」するものであり、前述

の通り複数の移動サービスの組み合わせである（図表2の分類ではマイカーが選択肢となるものを排除していない）。これに対し『統合』に軸足は必ずしも置かれていない」ものに関して「サービス高度化型」としており、例として「自動運転」などがあげられている。以前から存在する配車は移動サービスを提供しており、それが高度になり自動運転では運転手が不要となる。そう考えれば自動運転は移動サービスの高度化であり、その前後の移動手段を統合しなくともサービスとして移動手段の提供がなされるため、MaaSであるというのは理解できる。

「その他関連ビジネス型」については、「移動に関連する新しい取り組み」である。もはや移動手段ではないが、例えばカーシェア利用の検討で必要となる可能性のある「駐車場」がこの例に入っているように、移動に伴う必要な要素も含めて広くMaaSと捉えることができるということであろう。

なお、広義のMaaSは狭義のMaaSとかなり異なっており、用語の扱いには注意が必要である。広義のシェアリングエコノミーでは、民泊などシェア事業者を介して個人等が取引するものだけにとどまらず、企業が管理する自動車などを複数の者がシェアするケースも含まれるのと類似している。

## 2. 経済社会を変える MaaS

### (1) 市場規模

MaaSの世界の市場規模については、「自動運転車のMaaS市場の総売上高は2030年代初頭までに10兆ドルを超える」<sup>3</sup>との見通しがある。予測した本人への取材記事<sup>4</sup>によると、この見通しを掲載したレポートに関し、「主眼を置いているのは個人向け自動運転タクシーなどの商業化による経済インパクト」であり、「自動運転タクシーについては走行距離と、それに対して消費者が支払う自動運転タクシーの料金の予測値を掛け合わせて」いるという。

マイカーが不要となり自動運転タクシーにその分の市場が移るとすれば、新たな自動運転タクシーの市場規模は、一義的には従来マイカーを所有するために必要であった購入代金や維持費、燃料費、保険料などに相当すると考えられる。しかし、利便性が向上すれば、個人やビジネスでの移動頻度が増える可能性がある。自動運転タクシーと鉄道等のサービスとの統合によって広がる市場もあろう。したがって、MaaS市場は単に従来のマイカー市場の一部がMaaS市場に振り替わる以上の可能性を秘めているのはいうまでもない。

<sup>3</sup> Tasha Keeney 「MOBILITY-AS-A-SERVICE（サービスとしてのモビリティ）：なぜ自動運転車は全てを変えうるのか」（ARK Investment Management/ ARK INVEST RESEARCH、更新日：2017年10月25日）（2017年10月発行「MOBILITY-AS-A-SERVICE：WHY SELF-DRIVING CARS COULD CHANGE EVERYTHING」の日本語版）

<sup>4</sup> 楠田 悦子 「2030年初頭で世界1000兆円超 自動運転タクシーの衝撃」（日経XTRENDウェブサイト、2019年2月5日）<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/00225/>

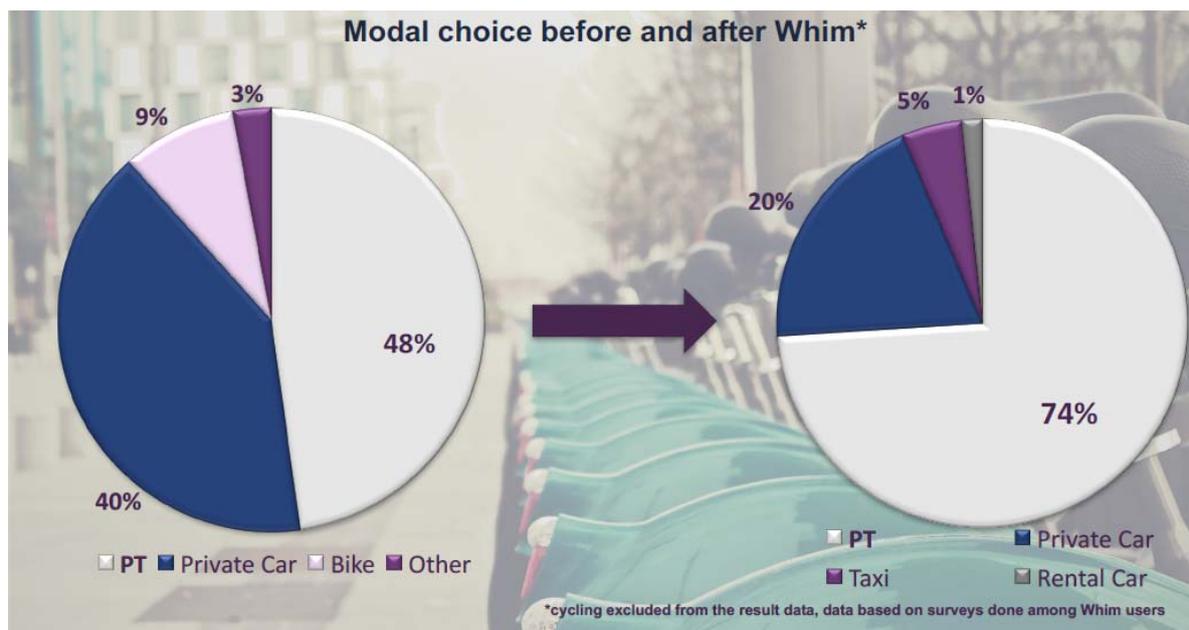
## (2) 変わる移動手段

図表3はヘルシンキ（フィンランド）での移動手段について、Whim 導入前後の変化を示したものである。公共交通機関の割合が48%から74%へ大きく増加する一方、マイカーが40%から20%へ半減していることがわかる。

このようなマイカーから公共交通機関等への移動手段の変化は、マイカー抑制がMaaS導入の狙いであるとすれば、狙い通りである。しかし、マイカー向けに自動車を生産している国では産業に大きなダメージを受けるに違いない。

2. (1) の市場規模について言及したARK INVEST RESEARCHの資料（脚注3）によると、北米と欧州の自動車販売台数は2020年代後半には現在（同記事の更新日は2017年10月25日）の半分にまで減少する可能性があるともみている。こうした地域ではマイカー販売から自動運転車の供給へ転換するなどビジネスの見直しが必要となるであろう。

図表3 「Whim」導入前後の移動手段の変化



(出所) Stephan Anescot, MaaS Global – UK Expansion team “Mobility as a Service The End of Car Ownership” (TravelSpirit Conference, 26/09 2017)

## (3) 周辺産業等への影響

MaaSによる移動の利便性向上は、前述の「その他関連ビジネス型」のように、移動に関連する産業にも影響を及ぼすものとみられる。観光を意識したMaaSであれば、ホテルやレジャー施設、生活圏内のMaaSであれば、移動の接続地点にある飲食店や小売業などにプラスの影響を与えることが考えられる。「MaaSによって移動の不便さが解消されれば、地方・郊外の土地にも価

値が生まれる」<sup>5</sup>可能性も考えられ、MaaS が空き家・空きビル対策に貢献する可能性もある。

図表4はフィリップス・ジャパンと長野県伊那市、MONET Technologies による医療×MaaS（ヘルスケアモビリティ）の実証事業である。診察等スケジュール予約機能や診察補助機能の他、オンライン診療といった機能もある。なお、具体的なオンライン診療の内容としては、「看護師などが車両で患者の自宅などを訪問し、車両内のテレビ電話により医師が病院から患者を診察できるようにし、看護師が医師の指示に従って患者の検査や必要な処置を行うことを想定」<sup>6</sup>したものとなっている。

このようにMaaSによって交通弱者の移動に加え、医師によるオンラインの診療等の提供も可能になれば、社会的課題の解決につながる可能性もある。MaaSは大都市だけでなく、地方においても大きな可能性を秘めているといえよう。

図表4 フィリップス・ジャパンと長野県伊那市、MONET Technologies による医療×MaaS（ヘルスケアモビリティ）の実証事業



(注) \*については、「医療従事者の職種を横断する情報共有クラウドシステムは、株式会社インターネットイニシアティブ（以下「IIJ」）の「IIJ 電子@連絡帳サービス」を利用します。」とある。

(出所) フィリップス・ジャパン「フィリップス、医療×MaaSの実現 ヘルスケアモビリティが完成し、12月から運用を開始 ヘルスケアモビリティ領域における長野県伊那市との業務連携協定を締結」(2019年11月26日 (PR TIMES ウェブサイト))

欧米ではすでにMaaSというモビリティの大変革が進展を始めている。日本でも「日本版MaaS」の掛け声とともに昨年（2019年）から急速に動きが活発になってきている。後編では日本におけるMaaSの現状と課題を中心に考察していくこととする。

<sup>5</sup> 日高他（2018）

<sup>6</sup> フィリップス・ジャパン「フィリップス、医療×MaaSの実現 ヘルスケアモビリティが完成し、12月から運用を開始 ヘルスケアモビリティ領域における長野県伊那市との業務連携協定を締結」(2019年11月26日 (PR TIMES ウェブサイト))

**【参考文献】**

・日高洋祐、牧村和彦、井上岳一、井上佳三『MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ』（日経 BP 社、2018 年 11 月 21 日第 1 版）

・日本政策投資銀行 石村尚也、高柿松之介、新川貴士、吉田奈々絵「続・MaaS(Mobility as a Service)の現状と展望～『日本版 MaaS』の実現に向けて～」(今月のトピックス No. 301-1、2019 年 10 月 16 日)

URL: <https://www.dbj.jp/reportshift/topics/pdf/no301.pdf>

・Jana Sochor, Hans Arby, I. C. MariAnne Karlsson, & Steven Sarasini “A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of societal goals” (ICoMaaS, 2017-11-29)

URL: [http://www.tut.fi/verne/aineisto/S6\\_Sochor.pdf](http://www.tut.fi/verne/aineisto/S6_Sochor.pdf)

・Intel, Strategy Analytics “Accelerating the Future: The Economic Impact of the Emerging Passenger Economy” (June 2017)

URL: <https://newsroom.intel.com/newsroom/wp-content/uploads/sites/11/2017/05/passenger-economy.pdf>

・各種ウェブサイト