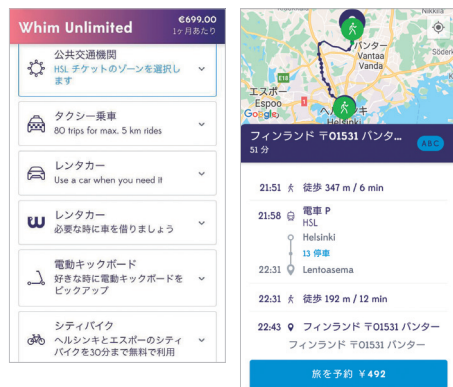


アプリでみるMaaSの世界

世界初のMaaSプラットフォーム

Whim フィンランド (MaaS Global)

<https://whimapp.com/>



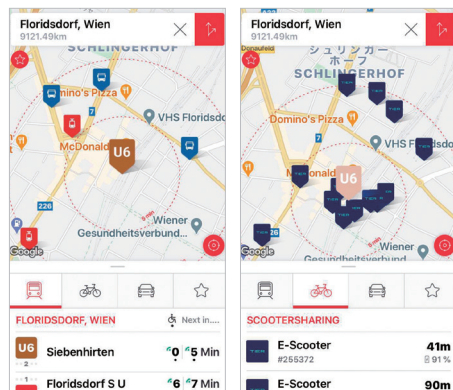
MaaSアプリの代表格で、MaaSの生みの親サンボ・ヒエタネン氏がCEOを務めるMaaSグローバル社（フィンランド）が提供しています。トヨタグループがCASE時代を見据えて同社に投資したため、日本でも一躍有名になりました。

クルマを所有する暮らしの代わりに、もっと自由な移動とライフスタイルを提供し、環境にやさしく安全で事故の無い社会を目指そうとしています。

ウィーンのモビリティをリアルタイムで確認

Wien Mobil オーストリア（ウィーン交通局）

<https://www.wienerlinien.at/>



欧州オーストリアの首都ウィーンで提供されているアプリです。住民向けで、自分がいる周辺で、鉄道、トラム、バス、カーシェア、自転車シェアなどのモビリティサービスが使えるかがリアルタイムで分かるようになっていることが特徴的です。

このアプリの事例から、料金分配や情報連携などを行う組織体制の必要性や行政やサービス提供側のデジタル化などが必要であることを学べます。

アプリからWebブラウザベースに

Izuko（伊豆における観光型MaaS実証実験実行委員会）

<https://www.izuko.info/>



日本でMaaSを語るとき、東急は欠かせません。同社は観光地におけるMaaS（観光型MaaS）と東急沿線郊外のMaaS（郊外型MaaS）に取り組んでいます。

Izukoは伊豆半島ではじめた観光型MaaSで、開発当初はダイムラーの子会社moovel（ムーベル）のシステムを使っていたことでも話題を呼びました。

日本のMaaSの変遷は東急の動きを追うと見えるものが多いでしょう。

小田急線沿線を中心にサービスを展開

EMot（小田急電鉄）

<https://www.emot.jp/>



私鉄の東急と同じく日本の代表的なMaaSアプリを提供しているのが小田急電鉄です。日本のどこにいても「会いたいときに、会いたい人に、会いに行ける」。次世代の“モビリティ・ライフ”の実現を目指しています。

自社で完結することなく、オープンであることを大切にしており、交通データやフリーパス・割引優待などの電子チケットを提供するためのデータ基盤（MaaS Japan）をつくっています。

MaaS (Mobility as a Service)とは？

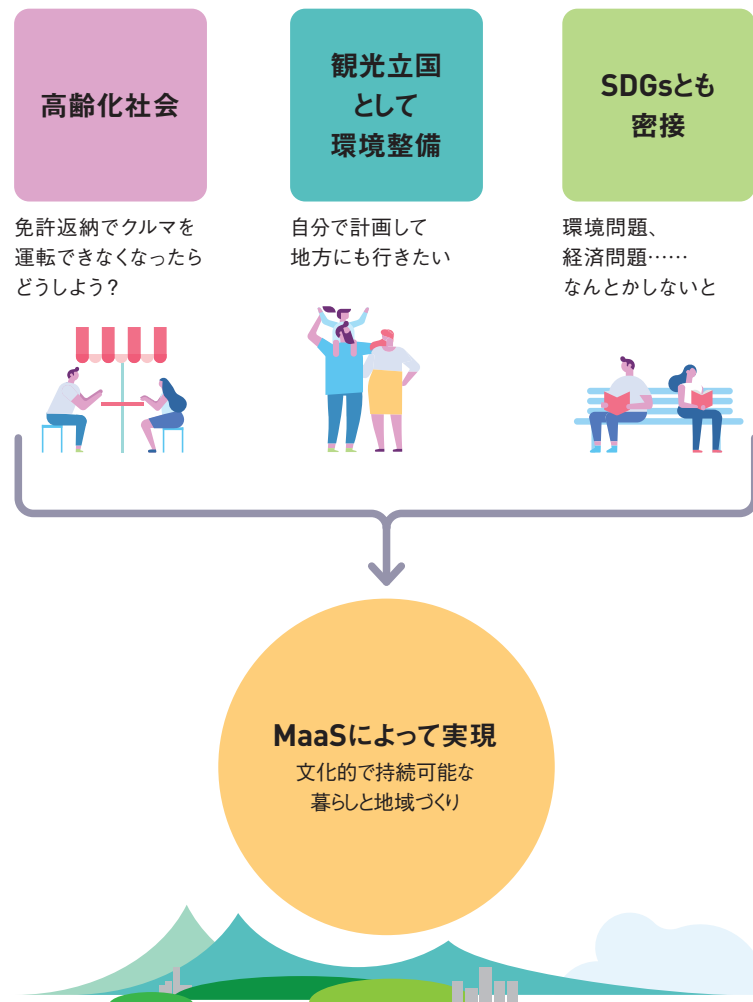
● MaaSが実現する文化的で持続可能な暮らしと地域づくり

MaaSことMobility as a Serviceは「**モビリティ・アズ・ア・サービス**」と読み、通常は「マース」と略します。MaaSが目指すのは、**デジタルの力をうまく使って、環境にやさしく、クルマを自分で運転できなくても、文化的で持続可能な暮らしと地域づくり**を可能にすることです。

私たちの暮らしや社会は、いつの時代も多くの課題を抱えています。日本国内においては、総人口が減少しはじめており、総務省によると（2019年）、高齢者人口は3,588万人、総人口に占める割合は28.4%と過去最高になりました。高齢者の免許保有者が男女で増えており、事故や免許返納後の移動手段の確保などが課題となっています。また、交流人口を増やすために、観光立国としての環境整備に国も自治体も力を入れています。

海外では、都市に人口が集中する都市化、クルマ利用者の増加による渋滞や環境問題が深刻化しています。特に、欧州では、環境問題に対する意識が非常に高く、日本同様に自動車メーカーを抱えるドイツ、フランスなどでもクルマ移動を減らし、ヒト中心の地域づくりが推進されています。また、アジアやアフリカなどでは、公共交通、クルマ、自転車などが使うことができないため、何時間もかけて水を汲みに行くなど、貧困の原因になっているような地域もあります。MaaSは2015年9月の国連サミットで採択されたSDGsとも密接で、社会課題の解決や社会のありたい姿を描いたビジョンの実現に有効な考え方だとして注目されています。

● MaaSの目標



MaaSの読み方

話したり、文章で記載したりする場合は、「マース」と略す。英語では、「マー」の部分を強く長めに発音。日本では「ス」の部分を「ズ」と濁らせて「マーズ」と発音する人も。

日本で独自に進化する 2つのMaaSの定義

「広義のMaaS」と「狭義のMaaS」

「Mobility as a Service」の言葉の成り立ちはわかっていても、抽象的な概念であるためか、その定義は難しく、国や環境によって、さまざまな定義の整理がされています。

日本国内では主に「広義のMaaS」「狭義のMaaS」の2つの定義に整理され、議論されています。

1つは小さくくりとして、移動や移動手段にIoTやAIを活用するモビリティサービスです。継続的に顧客とつながる新たな価値を付けて、個々人のニーズに応じた**最適なサービスを提供するビジネスモデル**と捉えるとよいでしょう。このような考え方は、日本では**「広義のMaaS」**と整理され、主に**自動運転のクルマが走る時代を目指した動き**といえます。

交通分野では、MaaSを政策に活用する動きが活発です。公共交通に加え、自転車シェアやカーシェアなどの新たなモビリティサービスを単体でサービス提供するのではなく、個々人のニーズに応じて組み合わせ、**新たな価値を提供するサービスモデル**です。この考え方の根底には、クルマを自分で運転できなくても、文化的で持続可能な生活ができる地域をつくるという哲学があります。

こうした動きは、日本国内では独自に「広義のMaaS」と区別するために、**「狭義のMaaS」**と定義されています。この定義が海外においても一般的で、**公共交通を基軸に置いた整理**です。

本書では、この「狭義のMaaS」に軸足を置いて説明をしていきます。

日本における2つのMaaSの定義



IoT、ビッグデータ、AI、ロボット。 第4次産業革命がモビリティを変える

産業ピラミッドが変わる?!

政府がつくる成長戦略のカギを握る最先端テクノロジーがIoT、ビッグデータ、AI、ロボットです。これらの技術が起こす第4次産業革命が注目されており、その**あるべき社会像がSociety 5.0**です。

内閣府によると、第4次産業革命により実現されるSociety 5.0の社会は、IoTですべての人とモノがつながり、さまざまな知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。

また、AIにより、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差なども解決されるといいます。

第4次産業革命は自動車産業にも大きなインパクトをもたらすと予測されています。マッキンゼー&カンパニーによると、今後の自動車関連産業の売上は、自動車を製造して販売することに加えて、販売した商品の修理・メンテナンスなどのアフターサービス、常にインターネットなどに接続されたコネクティッドカーサービスが伸びるといわれています。

自動車産業のピラミッドの構造も、大きく変わるといわれています。

自動車産業の頂点に立っていた自動車メーカー（OEM含む）は、交通サービスの提供者に、その座を奪われる可能性が出てきています。また自動車に必要とされる部品なども、コネクティッドカーやモビリティサービスに関係する部品などが増えて、大きく変わるとされています。

Society 5.0で実現する社会



(出典：内閣府Society 5.0「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」説明資料をもとに作成)

IoTはあらゆるモノがインターネットに接続される世界を実現するInternet of Thingsの略。**ビッグデータ**は大量・多種多様・高頻度といった特徴をもつデータ。**AI**は人工知能でArtificial Intelligenceの略。

新型コロナウイルス流行で 変わるモビリティ

外出自粛と三密防止で移動はどうなる?!

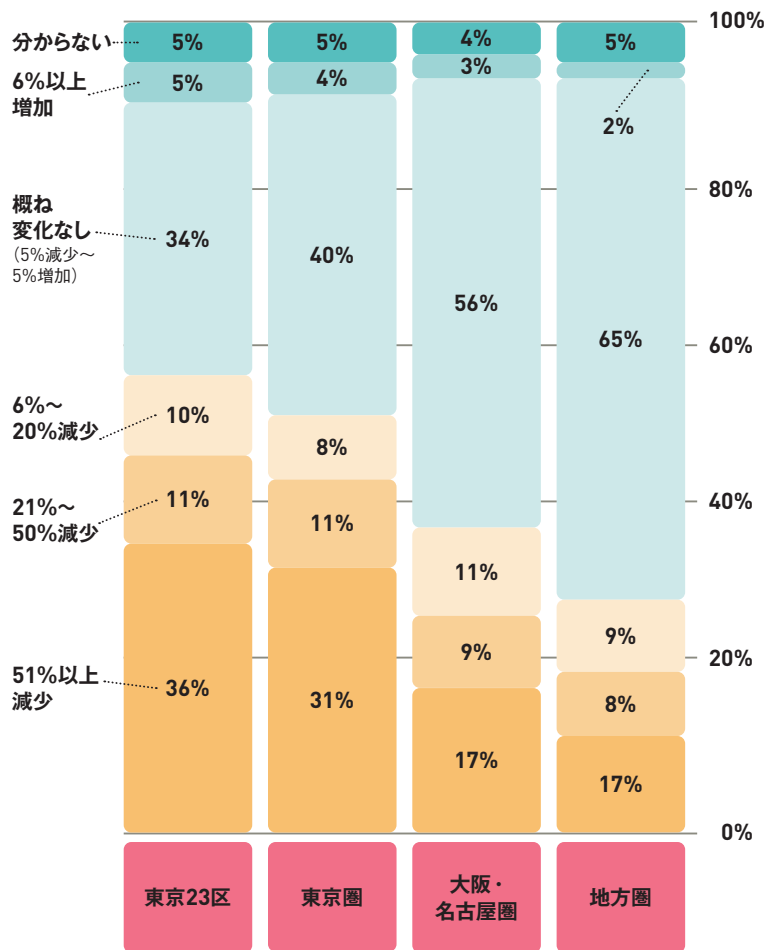
2020年に世界的に広まった**新型コロナウイルスの感染拡大**により、緊急事態宣言が発出され、私たちは外出自粛を強いられました。また2020年夏に開催予定であった東京オリンピック・パラリンピックは延期、上り調子であった海外旅行客はゼロに。東京都市圏、大阪、京都、北海道など人口の多い都市では、緊急事態宣言後も感染者数が増加し、外出を思う存分できない状況が続いています。**新型コロナ問題は、すぐに終息する気配はなく、2021年以降も世界的な問題となると予測されています。**

外出が制限され、在宅ワークが広がると、外出を支える鉄道、バス、タクシーなどの公共交通の利用者は激減しました。一方で好まれる移動サービスもあります。**自転車シェア**です。東京の中心部で展開するドコモ・バイクシェアは、通勤時に三密になりやすい公共交通に乗りたくない、運動不足になりがちなので、身体を動かしたいというニーズに合致し、利用距離が伸びたようです。ベルリン、パリ、ロンドンなど海外の都市でも自転車利用が伸びています。

また日本では**混雑情報をリアルタイムに知らせる取り組み**も加速しています。JRグループをはじめとする鉄道やバスは、このコロナ問題をきっかけに、通勤と帰宅ラッシュ時の混雑を緩和するため、混雑状況によって価格を変えるような取り組みも検討しています。

さらに自動車移動は、三密を防ぐ安全なプライベート空間として好まれています。

新型コロナウイルス感染症の 感染拡大の影響による通勤時間の変化



(注) 2020年5月25日～6月5日にかけて実施したアンケート調査(回答数10,128名)
質問「今回の感染症の影響下において、1週間の中で通勤にかかる時間はどのように変化しましたか」に対する回答割合 ●東京圏: 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 ●大阪圏: 京都府、大阪府、兵庫県、奈良県 ●名古屋圏: 岐阜県、愛知県、三重県
〔出典: 内閣府「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」(2020年6月21日公表)より〕

自動運転レベルとは？ MaaSでも注視すべきその動向

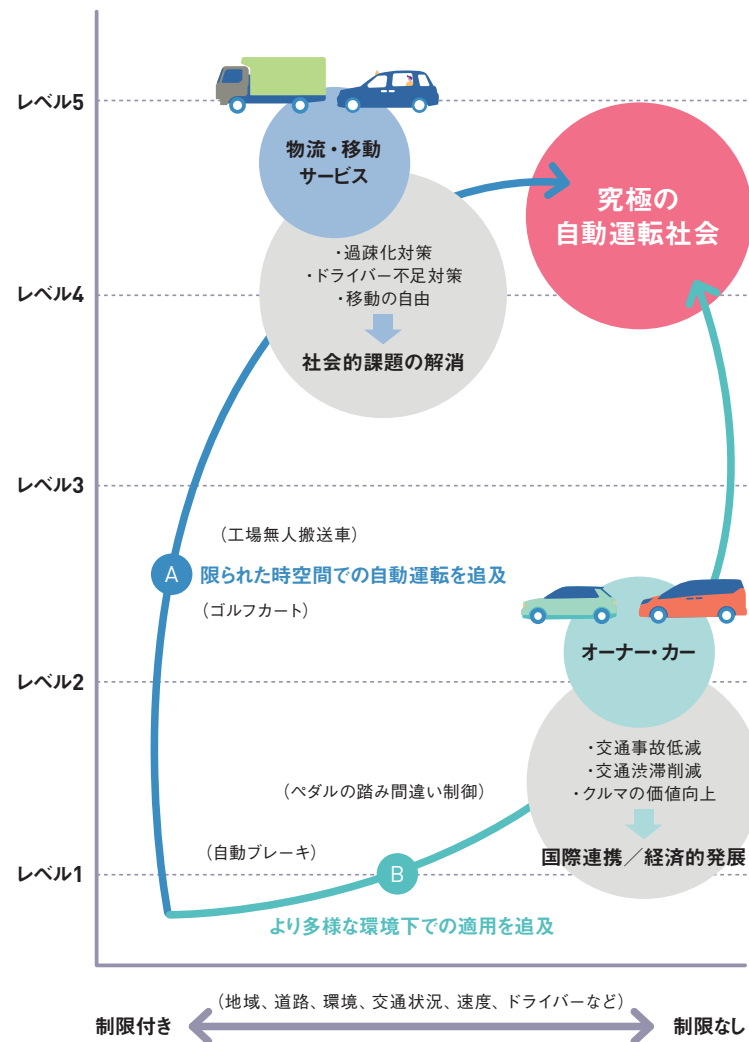
● 自動運転レベルとは？

無人の自動運転車を走らせるには、MaaSが必要だといわれています。このようにMaaSを検討する際は自動運転の動きもウォッチしておく必要があります。そもそも自動運転とは何でしょうか。技術レベルや人のクルマに対する関与度によってまったく異なる**自動運転レベル0からレベル5までの総称であることに注意**しましょう。

自動運転レベル0とは、システムによる運転サポートがない状態です。自動運転レベル1と2は基本的に“人間”が運転し、これは人間が運転しながらもできる限り事故を削減するために検討されてきた安全運転支援システムです。自動運転レベル1ではシステムがハンドル操作、加減速、制御を1つだけ操作し、自動運転レベル2になると、複数操作できるようになります。自動運転レベル3以上になると「高度自動運転システム」と称され、高速道路や駐車場のような限定された空間で、ハンドルやアクセル、ブレーキなどの操作を“クルマのシステム”に任せられるようになります。自動運転レベル4と5を「完全自動運転システム」といいます。レベル4は条件が揃った場合、人間のサポートを必要としない完全自動運転を行えます。全ての限定条件が無くなったものが完全自動運転レベル5とされています。**MaaSに関係する自動運転レベルは、この4や5です。**

自動車メーカーはこれまで主に車両を製造して販売することに特化してきました。レベル4や5を目指そうとすると、これまで手掛けたことのない、バスやタクシーといった公共交通に近いサービスも視野に入れていく必要があります。

● 自動運転レベルと目標



（出典：内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動運転（システムとサービスの拡張）研究開発計画」をもとに作成）

政府の成長戦略においても MaaSはキーワードに

「未来投資戦略 2018」でMaaSの実現に向けて後押し

日本の経済再生を目指した旧安倍内閣の経済政策アベノミクス三本の矢（大胆な金融政策、機動的な財政運営、民間投資を喚起する成長戦略）。その1つ「民間投資を喚起する成長戦略」で、未来への投資を拡大させたり、構造改革を加速させたりするために未来投資会議が開かれました。この会議がまとめた「**未来投資戦略2018**」に**MaaSが取り上げられ、政府の方針としてMaaSが重点施策に**置かれるようになりました。これはMaaSの推進において非常に大きいことで、この方針を受けて**国土交通省**と**経済産業省**が中心となり検討会の開催や具体的な施策を推進するようになりました。

2018年に国交省は総合政策局、道路局、都市局の3局が連携して「都市と地方の新たなモビリティ懇談会」を、また経産省は「IoTやAIが可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会」を立ち上げて、各々のMaaSに関する方向性を整理しました。

さらにモビリティサービスへのデジタル活用であり、自動運転の普及の基盤だともいわれるMaaSは、スマートシティや自動運転へと発展するため、内閣府、経産省、国交省、総務省のスマートシティ関連施策や日本の自動運転の方向性を示す「官民ITS構想・ロードマップ」でも重要なワードとして記載されるようになりました。

また2019年10月の未来投資会議では、MaaSを加速させるために、国交大臣の認可を受ければ、乗合バス（一般乗合旅客自動車運送事業者）の合併や共同経営（カルテル）についての独占禁止法を適用しないことが検討され、2020年の通常国会で成立しました。

MaaSに関する国の動き

2018

「未来投資戦略2018」MaaSが取り上げられる。

国交省「都市と地方の新たなモビリティ懇談会」
経産省「IoTやAIが可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会」を立ち上げる。

日本の自動運転の方向性を示す「官民ITS構想・ロードマップ」でも重要なワードとして記載されるようになる。

2019

新しいモビリティサービスの社会実装に挑戦する地域等を応援する新プロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」を開始。（1年目）28の支援対象地域・事業を選定。

国交省「交通政策審議会交通体系分科会地域公共交通部会」の中間とりまとめにMaaSが盛り込まれる。

国交省「MaaS関連データ検討会」で「MaaS関連データの連携に関するガイドラインVer.1.0」が策定される。

乗合バスの共同経営や独占禁止乗合バスの合併や共同経営についての独占禁止法を適用しないことが検討され、2020年の通常国会で成立。

2020

2年目の新しいモビリティサービスの社会実装に挑戦する地域等を応援する新プロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」の38支援対象地域・事業を選定。

経産省と国交省が進める スマートモビリティチャレンジ

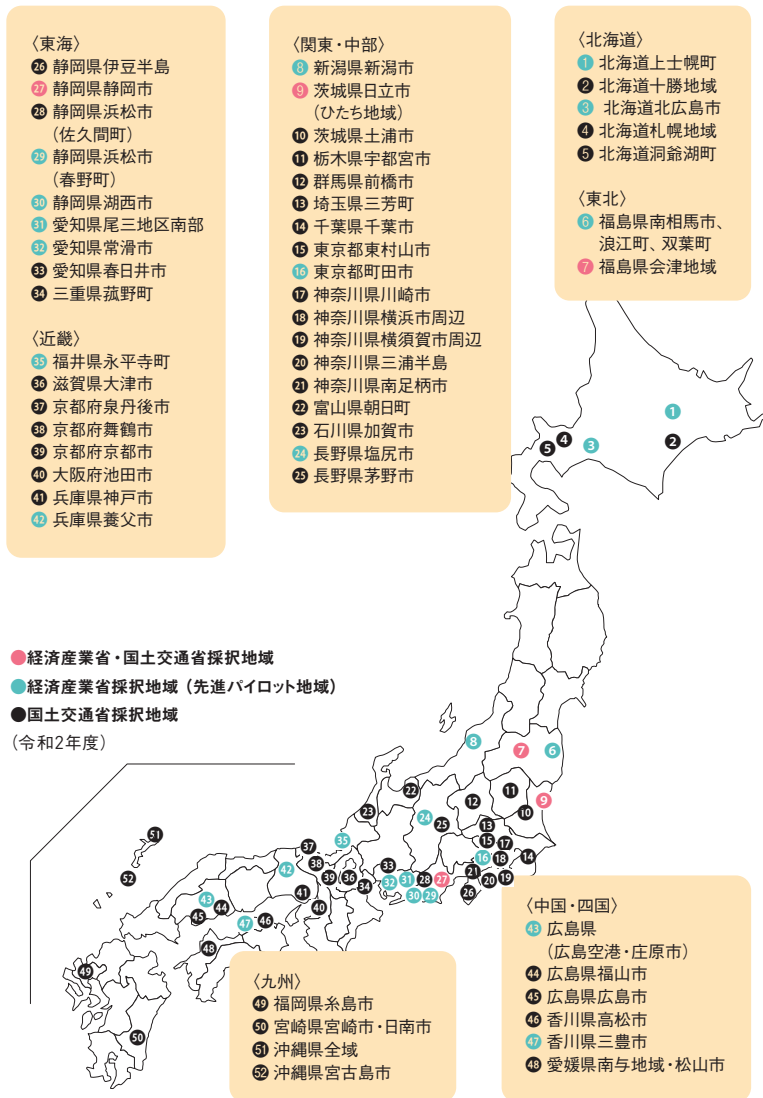
最新国内のMaaSの事例がずらり

自動車やそのサービスに関して所管する**経済産業省製造産業局**と**国土交通省総合政策局**は、関係省庁の中でもっとも積極的にMaaSに取り組んでいます。

経産省は、新しいモビリティサービスの社会実装に向けて、「先進パイロット地域」を公募し、2019年度に13地域を選定しました。2020年度には、①他の移動との重ね掛けによる効率化、②モビリティでのサービス提供、③需要側の変容を促す仕掛け（移動需要を喚起）、④異業種との連携による収益活用・付加価値創出、⑤モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携と自動走行を活用したものに關する実証実験や事業性分析などに取り組む38事業を選びました。そして事業づくりの参考になるように、2019年度の事業から抽出した「新しいモビリティサービスの社会実装に向けた知見集 ver1.0」を作成しています。国交省は、2019年度に「新モビリティサービス推進事業」を公募し19事業を選定しました。2020年度には地域の課題解決に資するMaaSのモデル構築を図る「日本版MaaS推進・支援事業」を公募し、38事業を選出しました。

上記の事業は、個別に事業を推進するだけではなく、経産省と国交省は「スマートモビリティチャレンジ」として連携しています。スマートモビリティチャレンジでは、シンポジウムを各地で開いたり、地域や企業等が幅広く参加する協議会（2020年3月現在で228団体）を立ち上げて、情報共有を促したり事業性、地域経済への影響、制度的課題などを整理し、ビジネス環境整備を進めています。

スマートモビリティチャレンジ対象地域として選定された52地域



(出典：経済産業省ホームページより)

販売チャネルをMaaSアプリに移行させるスイス

● わずらわしい運賃計算と支払いのない世界を目指す

スイスでチケットを購入する方法は「券売機」「窓口」「ウェブサイト」「MaaSアプリ」があります。2016年までは「券売機」での購入が一番多く、「窓口」「ウェブサイト」と3つの方法が主でした。

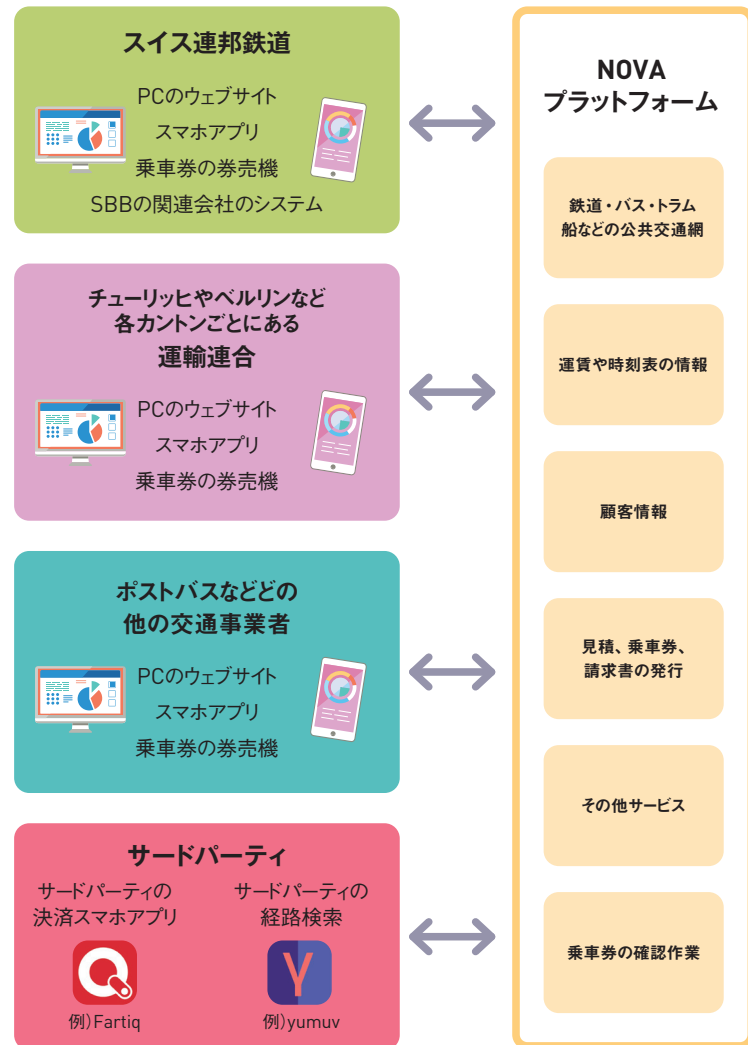
そしてスマートフォンの普及に合わせて2016年頃からスイス連邦鉄道（SBB）が提供する**MaaSアプリ「SBB Mobile（エスパーペー・モバイル）」**などが登場しました。SBB Mobileでは、自転車シェアやカーシェアを含めた経路検索と予約決済、スキー場リフト券や映画館の予約や支払いなどとも連動しています。

新たに出されたスイスの長期的な販売チャネルの計画では「券売機」「窓口」での販売を「MaaSアプリ」に移行させる方向性が示されました。乗客が利用するスマートフォン用にアプリを開発して、公共交通事業の効率化を進めるとともに、新しいサービスや機能を付加させることにより提供するサービスの質の向上に取組もうと考えているからです。

なぜスイスは販売チャネルをMaaSアプリに移行することが可能なのでしょう。裏側でMaaSアプリを支える**共通プラットフォーム（「NOVA（ノヴァ）プラットフォーム」**）に秘密があります。この共通プラットフォームには、地図、スイスのすべての交通事業者の運行データ、運賃情報、乗客情報、支払い情報などが集められています。そしてこれを基に交通事業者は各々のウェブサイトやスマホアプリをつくるしくみになっています。さらに事前にチケットを購入する行為すらなくしてしまおうとしています。

● スイスのMaaSアプリを裏で支える共通プラットフォーム「NOVA」

スイス連邦鉄道のみならず、
約250を超える全土の公共交通の情報が一元化されている



国内のMaaSビジネスには 新たな価値創造が不可欠

日本では移動手段をつなぐだけでは上手いかない

いろいろな移動手段を組み合わせる（マルチモーダル）、自動車がなくとも暮らせる社会づくりを目指す、フィンランド発のマルチモーダルパッケージMaaS。ある人は、自動車の鍵を持っているかのように、“あらゆる移動手段の鍵がスマートフォンのアプリの中にすべて入っているような感覚”だと表現しています。MaaSは日本のみならず、環境意識が非常に高くクルマ依存からの脱却を進める欧州でも注目されています。しかし困ったことに、欧州と日本とでは移動手段のサービスがおかれているビジネス環境が異なるため、欧州の考え方や方法をコピーして日本に持ち込んでも上手いかないことが分かってきています。

たとえば「MaaSは儲かるのですか？」と言われることがよくあります。答えは「NO」です。MaaSアプリの代表格Whimはさまざまな移動サービスを「乗り放題にする」サブスクリプションモデルのサービスを提供して、クルマを保有する以上の新たな価値を提供するからこそ、ビジネスとして成り立っているのです。単に移動手段を組み合わせるだけでは、今以上の運賃収入を得ることができませんし、移動サービスの提供者側は手数料だけとられて減益になる恐れもあります。

新たな移動の価値を創造するためには、移動以外の分野との連携が重要です。その際必要となるのは「移動手段」から「他分野」との連携を探るのではなくベクトルを逆に向け、バリューチェーンを考えてみるアプローチです。

● MaaSビジネス成功のためには新たな価値創造が不可欠

MaaSビジネスには、これまでとはベクトルを逆にに向けたアプローチによる新たな価値創造が不可欠。たとえば、医療業界から移動を見直す、飲食業界から移動を考えてみる、不動産業界から移動を捉えるとどうなるかという考え方をすることで新たな価値を創造しやすくなる。

