

Ma a Sはどんなサービスでどんなことができるのか

～マイカーがなくてもスムーズにシームレスに移動が可能なまちづくり～

令和元年9月9日
アイティデザイン研究所

I、Ma a Sの生き立ちとその概念

Ma a S（モビリティ・アズ・ア・サービス）は、2018年あたりからわが国でも話題になり始めたモビリティ関連の言葉です。直訳すれば「サービスとしてのモビリティ」となります

1) Ma a Sの生き立ち

フィンランドのヘルシンキが策定した2050年の将来交通ビジョンは、世界中に大きな反響を呼んだ。

将来交通ビジョンでは、石化燃料に依存しない次世代の交通社会が提案されており、持続可能な交通社会の将来像が描かれている。このような明確なビジョンの下、自動車に依存した社会からの脱却の一つとしてフィンランドから生まれた新しいサービスがMa a S（Mobility as a Service マース）であり、世界中で注目されるようになった。



ヘルシンキの将来交通ビジョン 2050 のイメージ。化石燃料に依存しない次世代の交通社会を提案している。

出典：City of HELSINKI(2013):HELSINKI CITY PLAN Vision 2050

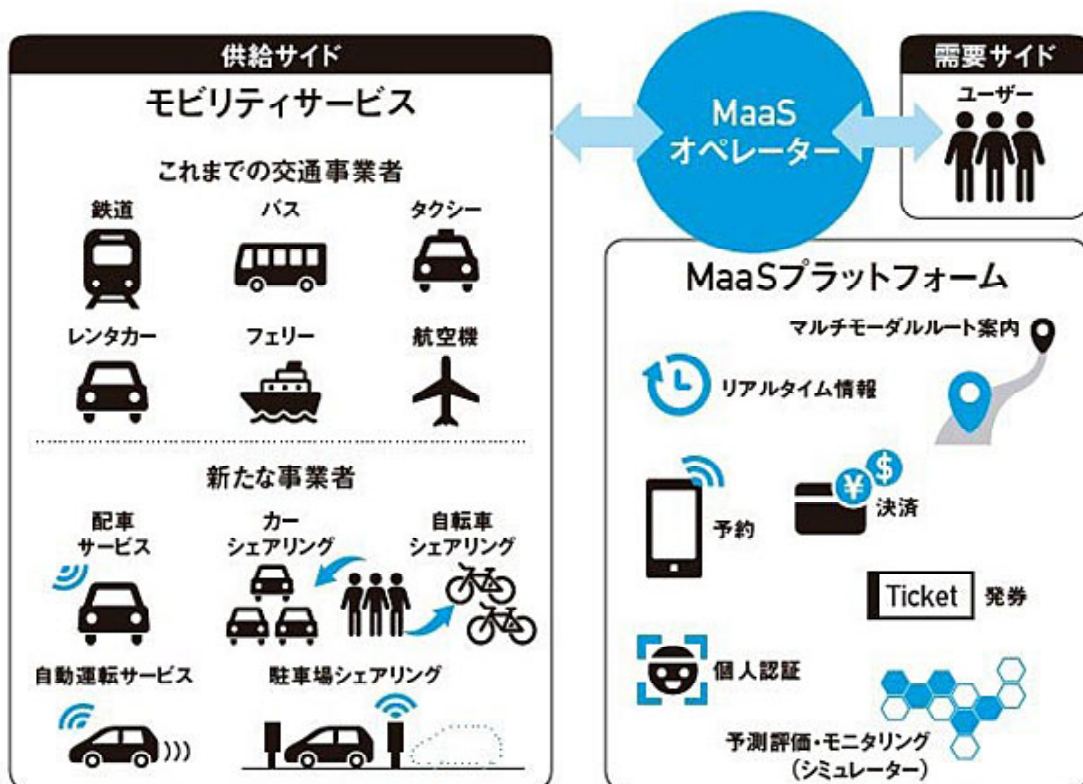
2) MaaSの概念

MaaSとは、マイカーという魅力的な移動手段と同等か、それ以上に魅力的なモビリティサービスを提供し、持続可能な社会を構築してゆこうという全く新しい価値観やライフスタイルを創出していく概念。

単一の交通手段ではなく、鉄道、バス、タクシー、レンタカーといった従来の交通サービスやカーシェアリング、自転車シェアリング、配車サービスなど新しい交通サービスを全て統合し、一つのスマートフォンのアプリを通じてルート検索、予約、決済機能にアクセスできる。

利用者は移動ニーズに合わせて最適な交通サービスの組み合わせを選択し、ドア・ツー・ドアでシームレスに、かつリーズナブルに移動できるようになる。

図1-1 MaaSのイメージ



出所：モビリティ革命 MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ

3) MaaSの構成

■ 供給サイド モビリティサービス

1) これまでの交通事業者（既存の交通サービス）

①鉄道、②バス、③タクシー、④レンタカー、⑤フェリー、⑥航空機

2) 新たな事業者（新たな交通サービス）

①配車サービス

以下に説明する「ライドヘイリング」「オンデマンド型乗り合いサービス」など、既存のタクシー事業やバス事業とは異なる交通サービス形態を総称として用いた。

ウェブサイトやスマートフォンのアプリを通じてリクエストされる移動ニーズに対し、手配可能なドライバーやアルゴリズムに従って配車するサービス。

配車されるのは業務用車（タクシー）と、マイカーの両方のパターンがあり得る。

従来からあるタクシー電話予約は本書では配車サービスに含めていない。

近年、普及しているアプリを使うタクシー配車は、配車サービスに含める。

配車サービスを提供する企業は、米国ではTNC(Transportation Network Company)と呼ばれる。

（ライドヘイリング）

配車サービスのうち、マイカーを使った配車サービスのこと。

当初はライドシェアリングと呼ばれていたが、同一方向に行く人が乗り合うカープーリングや乗り合いタクシーと区別するため、最近、海外では、ライドヘイリング (Hailing)は、「呼んで迎える」の意）と呼ばれるようになっている。

（オンデマンド型乗り合いサービス）

配車サービス的一种で、乗用車より大きいバンタイプの車両をスマホアプリなどで呼び出して乗ることができる。同じ方向に行く乗り合いが前提で、バスとタクシーの合いの子のようなサービス。

②カーシェアリング

③自転車シェアリング

④自動運転サービス

自動車が独自に「認知・判断・操作」を行い、自動車の搭載されたシステムが自律して運転すること。本書では、自動運転に関する技術レベル3～5を自動運転と呼ぶ。

また、自動運転サービスとは、自動運転車を用いた新しい交通サービス。

⑤駐車場シェアリング

■ M a a Sオペレータ

多様な選択肢の中から、利用者のニーズに合うように最適な交通手段を組み合わせることで、ドア・ツー・ドアのシームレスなモビリティサービスとして提供する事業者のこと。M a a Sプラットフォームで構築したアプリを通じてサービスを提供するが、アプリの開発・運用だけでなく、モビリティサービスとして統合するための種々の調整を行う。M a a Sアプリの「Whim(ウィム)」を展開するフィンランドの M a a S Globalのほか、自動車メーカー系ではダイムラー子会社の Moovel(ムーベル)、鉄道会社系ではドイツ鉄道 (DB) などがこれにあたる。

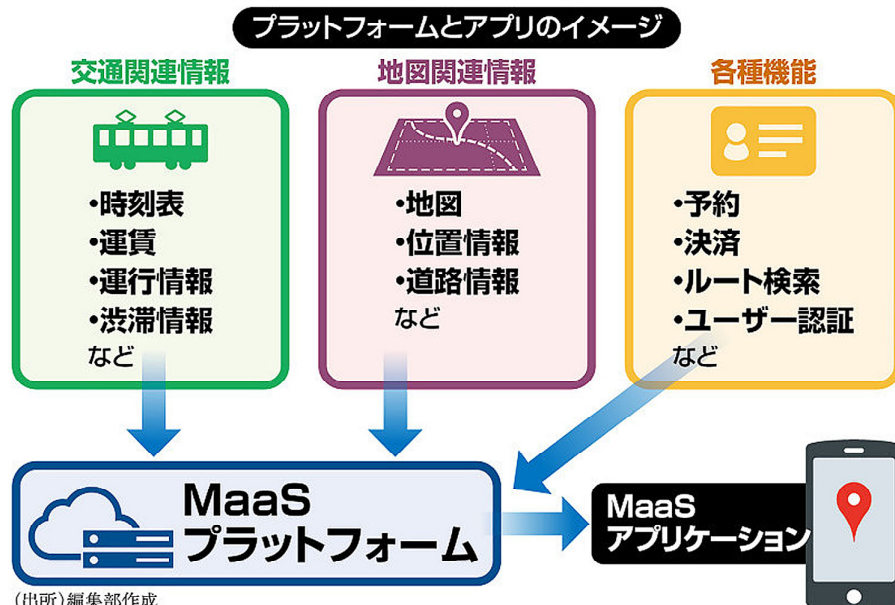
(M a a Sプラットフォーム)

M a a Sのサービスを提供するのに必修な、各種データを統合するシステムの基盤 (プラットフォーム) を意味する。

M a a Sアプリをつくるには、交通情報、地図関連情報、さらに、予約、決済などが必要で、これらデータを連携させるシステムがM a a Sプラットフォームとなる (図1)。プラットフォームは処理されたさまざまなデータを持っており、M a a Sアプリはそのデータを使ってサービスを提供する。

また、M a a Sのアプリやプラットフォームを使った移動サービスの主体は「M a a Sオペレータ」と呼ばれる。

図1 M a a Sプラットフォームがあるからアプリができる



■ 需要サイド ユーザー

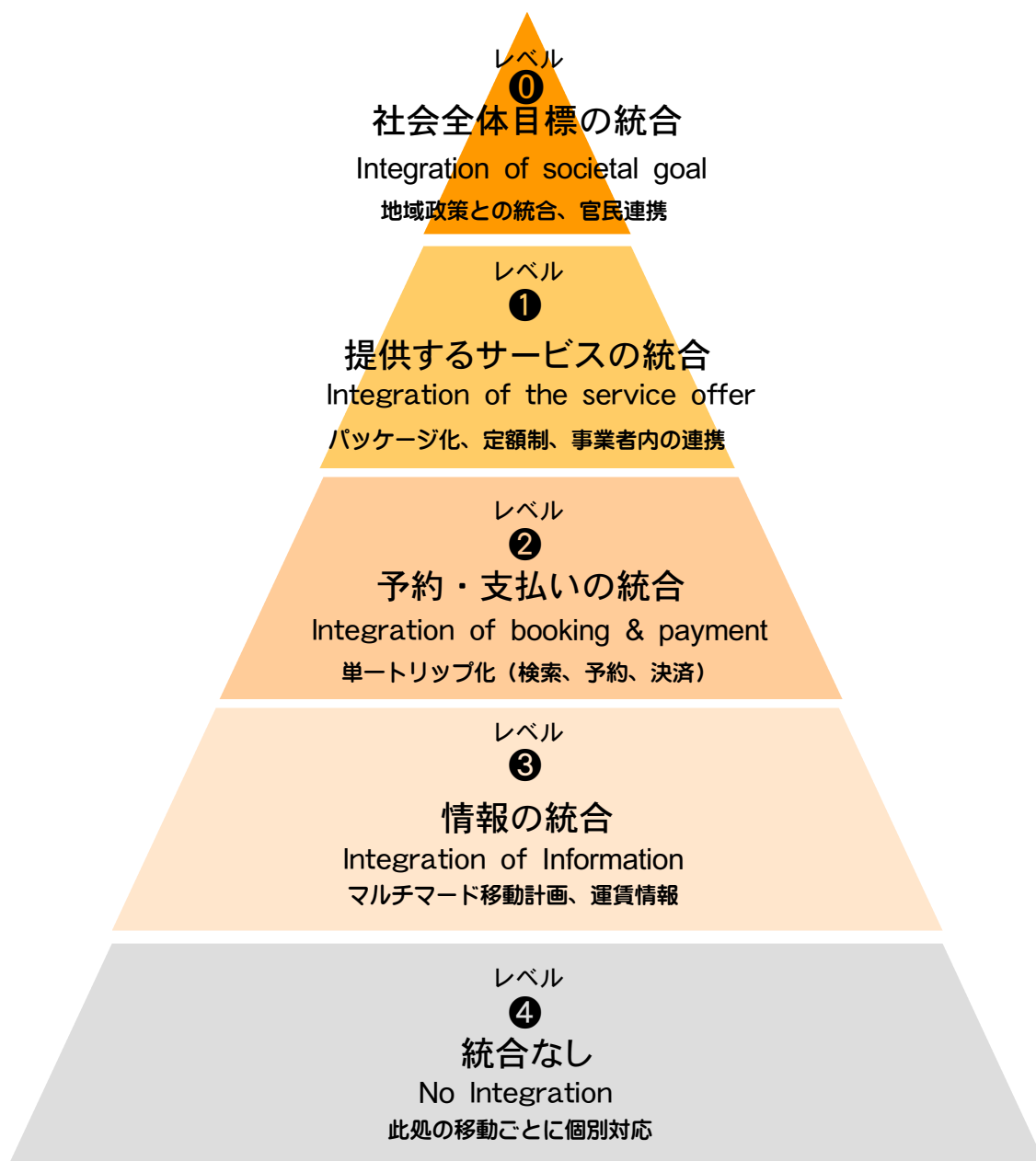
ユーザーはスマートフォンでM a a Sアプリケーションを使って、移動ニーズに合わせて最適な交通サービスの組み合わせを選択し、ドア・ツー・ドアでシームレスに、かつリーズナブルに移動できるようになる

表1-1 代表的なMaaSオペレーター

サービス名/主体	展開地域	サービス開始年	対象交通手段	体制
Transit App Transit (カナダモントリオール発)	米国、英国、カナダ、 欧州、豪州、200都市 以上	2012年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、タクシー、 配車サービス、電動スクータ	官民連携 第三者
Optymod Cityway プロジェクト (官民連携12組織)	リヨン (フランス)	2012年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、駐車場、タク シー、飛行場	官主導
Mobility Shop USTR A (ハノーバー交通局)	ハノーバー (ドイツ)	2014年～	公共交通、カーシェア、タク シー、地方公共交通	官民連携 交通事業者
GoLA ロサンゼルス市	ロサンゼルス (米国)	2016年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、タクシー、配車 サービス	官主導
MOOVEL タイムラー	欧州、北米、豪州	2012年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、タクシー、 配車サービス、マイクロトラ ンジェット、フェリー	官民連携 自動車メー カー
Whim MaaS Global	ヘルシンキ、ウエスト ミッドランド、アント ワープ (フィンラン ド)	2016年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、レンタカー、タ クシー、配車サービス	官民連携 第三者
Green Class スイス連邦鉄道 (SBB)	スイス	2018年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、タクシー、E V、車両リース、駐車場	交通事業者
Qixxit ドイツ鉄道 (DB)	ドイツ	2013年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、タクシー、長距 離交通	交通事業者
滴滴出行 滴滴出行	中国	2014年～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、配車サービス	民間
Tuup Kyyti	フィンランド Turuk地域	2018年 4月～	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、配車サービス、 レンタカー、C2Cカーシェ ア、タクシー、駐車場、レン タル	官民連携 第三者
My Ciero My Ceiro	イタリア	2015年～	公共交通、駐車場、課金エリ ア許可、地域鉄道、地域バス	官民連携 第三者
TransitGo SkedGO(オーストラリア発)	世界500都市以上	2012年ごろ	公共交通、自転車シェア、 カーシェア、配車サービス	民間

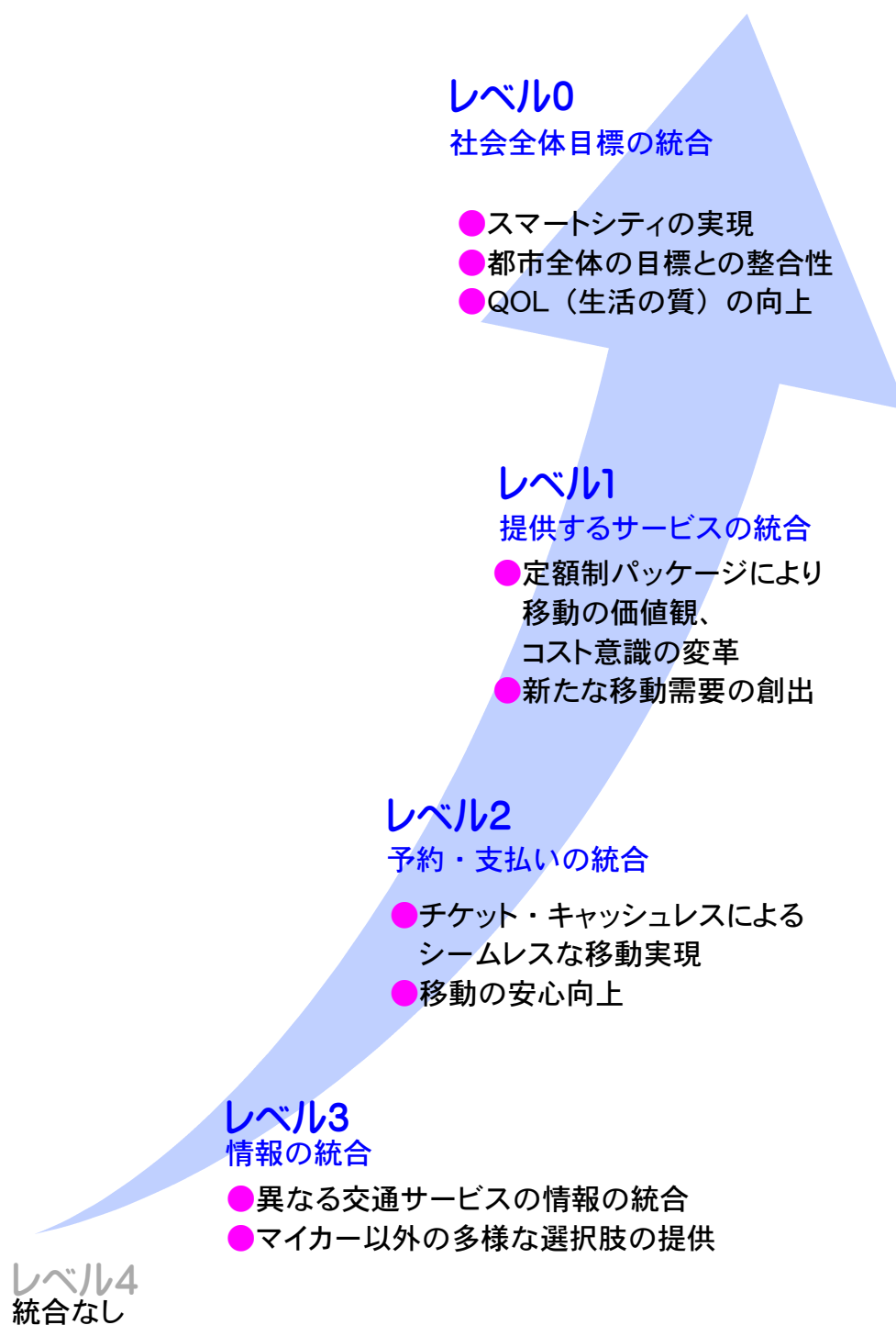
出所：モビリティ革命 M a a S モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ

図1-4 MaaSのレベルの定義（統合や機能面）



出所：モビリティ革命 MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ

図1-6 MaaSのレベルと社会インパクト



出所：モビリティ革命 MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ

Ⅱ、日本での取り組み

日本では、政府の成長戦略として 1918 年 6 月に閣議決定された「未来投資戦略 2018」において、初めて「Society 5.0」の実現のためのフラグシッププロジェクトとして、MaaS が位置づけされた。

「まちづくりと公共交通の連携を推進しつつ、自動走行などの新技術の活用、まちづくりと連携した効率的な輸送手段、買い物支援、見守りサービス、MaaS などの施策連携により、利用者ニーズに即した新しいモビリティサービスのモデル都市、地域をつくる」という次世代モビリティシステムの構築が提言されている。

未来投資会議構造改革徹底推進会合

「地域経済・インフラ」会合（インフラ）（第3回） 配布資料

平成 30 年 4 月 17 日

（配布資料）

資料 1 : イーグルバス株式会社 提出資料

資料 2 : ヤマトホールディングス株式会社 提出資料

資料 3 : 高知県大豊町 提出資料

資料 4 : 一般財団法人 計量計画研究所 提出資料

資料 5 : 国土交通省 提出資料(1)

資料 6 : 国土交通省 提出資料(2)

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2018/infla/dai3/index.html>

Ⅲ、MaaSはどうか発展していくのか

さまざまな移動データを連携することで、交通産業以外のさまざまな業界で、新しいサービスが生まれる可能性が高まっている（図3）

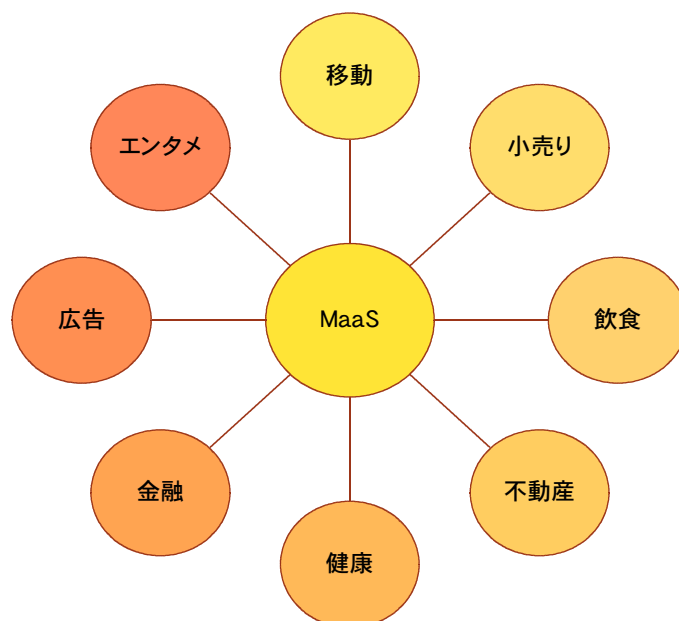
例えば、広告業界なら、現在位置情報を基にして、利用者の近くにある商業施設の広告を表示するといったサービスが進化する。いわゆる「移動のメディア化だ」。日本での MaaS の現在の動きは交通事業者にとどまっているが、今後はあらゆる業界を巻き込んでゆく可能性がある。

社会全体で見ると、交通インフラをデータ化することで、さまざまな「無駄」の解消が可能である。例えば米ペンシルベニア州ピッツバーグ市では、リアルタイムで交通量を可視化し、移動需要に応じて交通信号を制御する仕組みが導入されている。

ある道路で渋滞が発生した場合、別の空いている道路の信号で「青」にする時間を長くし、交通量をならしている。日本の帰省シーズンにできる数十キロに及ぶ高速道路の渋滞も、いずれ解消するかもしれない。

米Googleなど巨大IT事業者が膨大な個人データを収集し、インターネットの利用環境の利便性を向上させる一方で、膨大な利益を手に入れている。MaaSプラットフォームを構築する事業者も、人やモノの移動に関する膨大なデータを一手に集めることで、社会や経済に大きな影響を与えるだけでなく、巨額の利益を手にする。

プラットフォーム間の競争は今後さらに激しくなるとみられる。



IV、MaaSの具体的な動き

1) トヨタとソフトバンク

昨年10月、MaaS事業に向けて戦略的に提携することを華々しく発表したトヨタ自動車とソフトバンク。両社が出資して設立した「モネ・テクノロジーズ (MONET Technologies)」には今年6月までにホンダやマツダ、スバル、スズキ、ダイハツ工業、いすゞ自動車、日野自動車と国内の自動車大手7社が出資を決めた。

モネ・テクノロジーズは「国内のあらゆるクルマとつながるプラットフォームの構築」を目指している。自治体を含めたコンソーシアムも研究中。

<https://www.monet-technologies.com/>

2) 西鉄とトヨタ

日本で「MaaS」を実際に体験できる場所の一つに福岡市がある。同市を拠点とする私鉄大手の西日本鉄道とトヨタ自動車が協力し、昨年11月からMaaSアプリ「マイルート」の実証実験を行っている。

「マイルート」というMaaSアプリで、街を活性化させようという取り組みが始まっている。

<https://www.myroute.fun/index.html>

3) 東急電鉄やJR東日本を中心とする企業連合

静岡県伊豆地方で今年4～6月にMaaSの実証実験

スマートフォンアプリ「Izuko (イズコ)」を開発し、スマホ上で実験に参加する鉄道やバス、タクシーなど複数の交通機関が2日間、乗り放題となるデジタルフリーパス「イズコ・フリーパス」(3700円)等を発行。

利用者が車両の位置情報を把握でき、複数の指定地点で自由に乗降できる相乗り「オンデマンドタクシー」の運行した。

スマートフォンアプリ「I z u k o (イズコ)」

<https://izuko.info/>

関連サイト

<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/00229/>

https://ligare.news/story/izuko_phase1/

4) スギ薬局とアイシン精機は昨年7月、両社の本社が近い愛知県豊明で、利用者が乗りたいたときに乗れる8人乗りオンデマンドバス「チョイソコ」の試験運行を開始。

サービスの対象は65才以上、スマホ操作に馴れない高齢者に配慮し、電話でバスを使いたい日時と目的地を伝える仕組みです。

チョイソコ

<https://response.jp/article/2019/07/19/324609.html>

IV、M a a Sはまちづくりの最強の政策ツール

1) 「脱マイカー」の実現

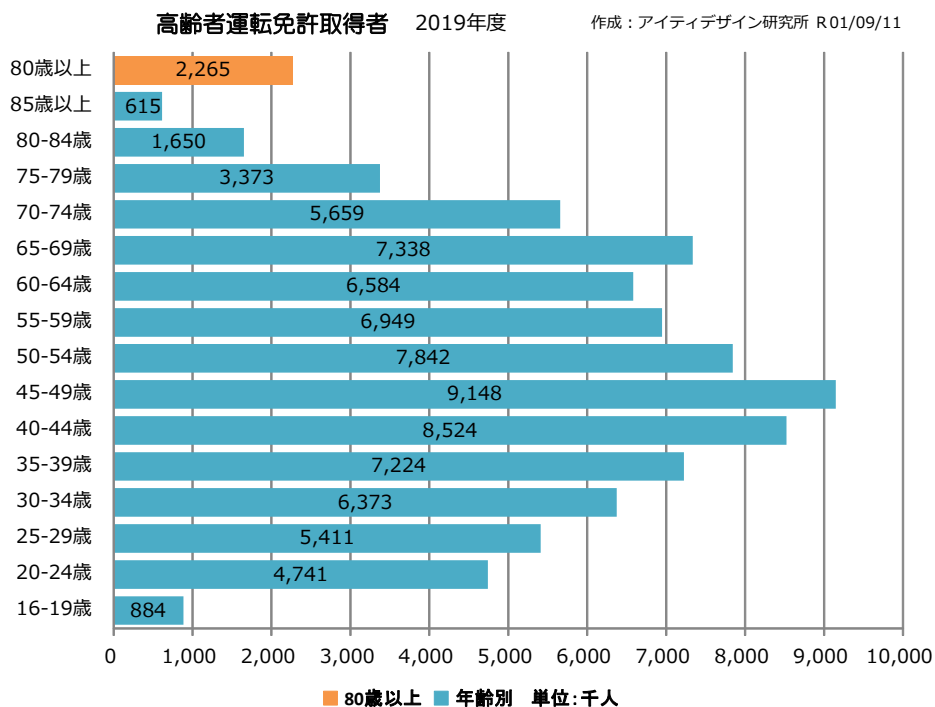
マイカーの稼働率が5%にすぎない。裏返していえば95%の時間は駐車場におかれたままで、生産性が低いモビリティであるにもかかわらず、多くの人はこのマイカーに多額の支出をしている。

マイカーの魅力の一つであるドア・ツー・ドアの移動に、公共交通を限りなく近づけるマイカーは、2トン近い車両をほぼ一人で占有し、その一日の大半は駐車場で眠っている、また地方都市の中心部においては、2~4割近くが駐車場スペースで占められ、貴重な都市空間が有効に活用されい現実には、マイカーという利便性を得た代償としてあまりにも大きなものとなってしまった。

このような様々な都市問題、交通問題に向けて、電動化や自動運転が期待されている。がこれだけでは問題は解決しない。そこで登場したのがM a a Sである。

2) 免許がなくても困らない暮らしの実現

80才以上の運転免許取得者が227万人(2019年現在)います。近年、高齢者が引き起こす交通事故が急増し、社会問題になっています。



3) 人口減少が地域の姿を変える

北見市の2040年の人口は97,000と推計されています。2018年に比べて2万人ほど減少し、労働人口の急減と高齢者の増加が特色です。

その対応の一つに「コンパクトシティ構想」があります。

同構想は「居住と非居住エリアの分離・明確化」や「中心市街地に暮らしを支える施設を集中して、歩いて暮らしのすべてが完結するまちづくり」などが主なコンセプトです。

この構想を促進するためにも、MaaSによる交通政策が欠かせません。

4) 町内会が主体になり何かできないか

自家用車がなくても暮らせる街、歩いて暮らしが成り立つ地域を目指して、未来の町内会が主体になり行政や民間企業を巻き込み、新しい交通サービスを創造できないか

①ライドヘイリング

配車サービスのうち、マイカーを使った配車サービスのこと。

当初はライドシェアリングと呼ばれていたが、同一方向に行く人が乗り合うカープーリングや乗り合いタクシーと区別するため、最近、海外では、ライドヘイリング(Hailing)は、「呼んで迎える」の意)と呼ばれるようになっている。

②オンデマンド型乗り合いサービス

配車サービスの一つで、乗用車より大きいバンタイプの車両をスマホアプリなどで呼び出して乗ることができる。同じ方向に行く乗り合いが前提で、バスとタクシーの合いの子のようなサービス。

③カーシェアリング

④自転車シェアリング

参考文献

MaaS モビリティ革命の先にある全産業のゲームチェンジ

日高 洋祐 (著)、牧村 和彦 (著)、井上 岳一 (著) 日経BP社発行

MaaS入門: まちづくりのためのスマートモビリティ戦略

森口 将之 (著) 学芸出版社発行

週間エコノミスト 2019/07/30 毎日新聞出版発行