

## 第3回 次世代モビリティ／スマートシティ産官協議会 意見メモ

## MaaSの実現に向けた潮流と観光・物流面での期待

筑波大学名誉教授 石田東生

## 1. MaaS 実現の考え方

## (1) 高まる MaaS への期待と具体化の仕組み

- ・ 最近、特に感じるのが MaaS への期待への高まりである。中央政府の異なる府省、県・市町村などの地方自治体、鉄道・バス・タクシーなどの既存の交通事業者、新しいクルマ産業のあり方を目指す OEM、新しいビジネスを開拓しようとするプラットフォーマー・システム開発会社、さらには都市開発事業者などの産業界、学会・NPO などが高い関心を示し、活動も活発化している。期待は高まる一方であり、この動きをどう形にしていくかが重要である。
- ・ このような中、国においても来年度4月早々から、経済産業省のスマートモビリティチャレンジ推進事業、国土交通省の新モビリティ推進事業・スマートシティ推進モデル事業などが開始され、未来投資戦略、統合イノベーション戦略との連携も含めて、期待が大である。これらはいずれも、府省・担当部局の壁を越えるとともに、様々な事業者、特性の異なる地域、市民の巻き込みなどを考慮した取り組みとなるようであり、小規模ではあるが、様々な期待を具現化する・体験できる機会であるので、強力に推進していただきたい。
- ・ 小職は、幸運にも次世代モビリティ／スマートシティ産官協議会のほかに、スマートモビリティチャレンジ推進事業（経産省）、新モビリティ推進事業（国交省）における議論に参画することができているので、そこで考えたことなども含めてメモとして整理しておきたい。

## (2) 目指すべき MaaS レベル とショーケースの考え方

- ・ MaaS にはいろいろなレベルがあるとされるのが一般的である。スウェーデン・チャーマーズ大学の J. Sochor らの定義、
  - レベル0 統合なし
  - レベル1 情報の統合（複数モードを含むルート提案、価格情報）
  - レベル2 予約・決済の統合（トリップの検索、予約、案内、決済）
  - レベル3 サービス提供の統合（公共交通に加えてレンタカー・シェアシステム等も統合）
  - レベル4 政策の統合（データ分析による交通政策・都市経営の推進）に言及されることが多いように思う。我が国ではレベル1はある意味では達成済みであり、レベル2が一部で試行されているといった状況であると考えてよいであろう。
- ・ ここで注意すべきことは、到達レベルと空間的範囲との関係である。J. Sochor らの定義では、全国・都市圏全体・地域地区なのかといった空間概念が曖昧である。
- ・ 範囲が狭ければ、例えば鉄道事業者を中心に検討が進められてる MaaS は、沿線の多くの交通モード

を含めて、運行情報・予約・決済が間もなく社会実装されることも期待できる。新しいシェアシステムの組み込みができればレベル3が達成できることになり、実際に具体的検討も進められていることから期待したい。

- また、最近では自治体による公共交通サービスの提供が普通になってきており、自治体内（あるいは連携自治体内）での公共交通サービス提供における存在感が、欧米の自治体のそれに近づきつつある印象である。と同時に、運営経費の負担の問題・効率的運行が必ずしも十分でないことなどの課題を抱えていることも事実であり、MaaS導入の期待が高まりつつある。自治体主導のMaaSも実現形として十分考えられ、この場合も空間の広がりはいささか小さいけれども、自治体提供の交通サービスが中心になったレベル3、あるいは自治体経営的視点からの福祉・医療政策との連携、まちづくりやインフラ整備との連携も考えられており、これはレベル4であるといってもよい。
- 以上のように、空間範囲とMaaSレベルは密接に関連し、各地での取り組みの状況、特性なども大きく異なるので、これからの実験的取り組みにおいては、多様性の重視、柔軟性の確保が重要であり、成果についてはショーケースとして広く共有されるべきである。

### (3) MaaSの要素

- MaaSの要素として最も注目されるのは、Whimのようなスマホアプリであるが、これだけではMaaSは成立しない。データ連携システムを含むMaaSアプリ、分厚いサービス提供事業者、ソフトとハードのインフラ、社会的受容性（PA）の4つが不可欠であると考え、以下順に簡単に述べたい。
- **MaaSアプリ：** MaaSサービスにすぐにでも使えるアプリは国内外を問わずすでに数多く存在すると思われる。これまでも述べたように、また以下にも述べるようにMaaSは多様なサービスの一括的機動的提供を目指すべきものであると考え、これらのアプリ、あるいは情報プラットフォームの整備は非常に重要ではあるが、それだけで済むものではないし、強力なアプリが利用できないからと言ってMaaS的サービスができないというものでもない。したがって、以下が重要になると考える。
  - ▶ 複数プラットフォームに横串を刺すいわば「メタプラットフォーム」：都市経営、防災・減災・強靱化、交通サービスの各分野ですでに多くのアプリサービスやデータプラットフォームが存在すると思われる。これらに横串を刺し、必要なデータとサービスを交換、連携提供がリアルタイムでできるようなメタプラットフォームの開発が望まれる。政府主導の一つの舞台ではないだろうか。
  - ▶ MaaS連携に加入することの効果、より狭くは収益向上効果の実感を、多様な事業者に感得していただく仕組み：実証実験、推進モデル事業の選定の基準の一つとしてパブリックアクセプタンスと同じように重要である。
- **事業者の広がり と 分厚さ：** 参加する事業者の分厚さと広がりが重要である。新しいモビリティサービスというと新規参入者がすぐ言及される。もちろん重要なプレーヤーであるが、地域のモビリティサービスの維持と向上という観点からは、むしろやせ細りつつある既存の中小交通事業者への配慮が重要ではないか。観光MaaSや、その先にある地域都市経営といった観点からは交通に捉われず、宿泊・飲食・物販といった事業規模は小さいがサービスの広がり、地域密着性、多様性からみて将来のMaaSに不可欠な事業者が参加できる環境（アフォーダブルな参加コスト・安価なシステムと機器の提供、データ更新の容易さなど）が重要である。

- ・ **インフラ整備との一体化：** ソフトとハードの双方について以下に述べたい。
  - **ソフトインフラ：** アプリの開発と実装だけでなく、ダイナミックプライシング・包括的料金制度、多様な事業者の連携が可能になるような規制改革も柔軟に検討だけは進めるべきではないか。例えば、
    - ◇ 独占禁止法の緩和検討の加速化
    - ◇ 業免許制度の改革： 旅客輸送と貨物輸送のさらなる連携度向上（タクシーの貨物輸送、地域輸送サービスの拡大：見守り、御用聞きサービス、自家用有償制度のさらなる拡大とそこに向けた懸念事項の解消（事故防止など安全性確保の実態把握と向上策の検討））
    - ◇ 運転免許制度の改革：例 サポートカー限定の 2 種免許制度改革は貨物事業者の中山間地域のサービスの存続と向上に効果的だと思われる。
    - ◇ また諸規制のほかにも、従来のビジネス慣行の見直しも積極的に行うべきで、このための施策遂行舞台として、来年度に予定されている種々のモデル推進事業が期待される。
  - **ハードインフラ：** 交通サービス提供のための空間の確保・整備も重要である。これらは例えば、新しい小型モビリティのネットワークとしての走行空間確保、異種のモビリティサービスのスムーズな乗り換えのためのモーダルハブの整備、まちづくりとの一体化のための沿道マネジメント（Curb side management）なども例として挙げておきたい。
- ・ **パブリック・アクセプタンス(PA)：** 事業者だけでなく、利用者・一般市民にも広く、MaaS の新しい形、利便性、あるいは課題を実感していただき、実践と改良に参画していただくことが PA を獲得する上で極めて重要である。このためには、モデル事業はある種のクリティカル・マスを超える規模が必要であり、複数の府省の連携と民間事業者の積極的参加が極めて重要である。

## 2. 観光・物流での展開への期待と課題

今回の産官協議会の主要テーマは観光 MaaS と物流への展開である。少し状況が異なるので、それぞれについて述べたい。

### (1) 観光 MaaS

- ・ 鉄道事業、バス事業、旅行業界における取り組みと実現にかける熱意と期待には大きいものがあり、インバウンド観光政策とも連携して取り組みを強化すべきである。観光庁とのさらなる連携強化が強く要請される。
- ・ これまでのストレスフリーな旅行環境の実現に向けた政策は、実現の容易性もあって WiFi、トイレの洋式化、多言語案内などが主流となっている。交通サービスの充実にも MaaS 的技術の活用によって切り込むべきである。ここでは地域特性と環境の差によって自ずと違いは出るが、前述のような分厚い事業者の確保、ソフト・ハードのインフラ連携が重要であると思う。事業者には交通事業だけでなく、宿泊・飲食・物販・案内など広く旅行・観光サービスを提供する周辺事業者、自家用有償輸送実施団体、地域の小さな拠点として注目が集まっている道の駅、日本風景街道などを通じて地域づくりに貢献していただいている様々な地域活動団体などの巻き込みと協働が不可欠である。

- ・ また、全国各地で実験的実装が進んでいるグリーンスローモビリティ（GSM）、自家用有償輸送の活用拡大に向けての検討の加速化（安全性の確認、制度拡充、既存輸送との役割分担と守備範囲の明確化）、車両の安全基準・走行空間・免許制度など課題は山積であるが新しい低速型モビリティの活用（例 米国・東南アジアで人気を博しているモーター付きキックスクーターの観光コンテンツとしての位置づけ）、スイスですでに観光コンテンツとしても位置付けられているスイスマビリティなど、新しい取り組みなどについても積極的に検討すべきである。

## (2) 物流の課題解決に向けた検討の加速化

- ・ 物流サービスは、利用者からみると a Service の提供がすでに実現している。小口需要家と大口需要家に若干の差はあるが、物流事業者にゆだねると最終届け先まで一貫した a Service の提供を受けることができ、途中を気にすることはほとんどない。この一貫したサービスは物流事業者の工夫と努力によって提供されていることは忘れるべきではない。そして、産業と暮らしの双方を根底で支える物流サービス事業の成立性が日々危うくなっていることも忘れてはならない。一つにはドライバーをはじめとする担い手不足であり、主に中山間地域における需要密度低下による急激な事業としての成立性の悪化である。
- ・ これらについては、物流事業者の創意工夫によって解決できるレベルを超えていると思われる。幹線物流や大型コンテナ物流ではダブル連結トラックの規制緩和、高速道路上の隊列走行実験、港湾荷役施設でのコンテナ扱いの自動化などの公的施策が進みつつあるが、宅配便などの生活物流においても公的関与による実験や制度改善が強く望まれる。
- ・ 貨客混載のさらなる進展、自家用有償輸送の活用、北海道当別町にみられる病院・学校・路線バスといった地域の交通サービスの連携と統合運用に物流も加えるなどの試行も真剣に考えるべきである。
- ・ 貨物輸送のニーズ、旅客輸送のニーズ、利用できる車両と運転手などをマッチングするためのプラットフォームの開発も喫緊の課題であろう。
- ・ 自動化も重要な課題である。隊列走行やドローンの飛行空間確保（送電線上空、河川空間活用）と目視外飛行の実現などだけではなく、歩行者支援も兼ねた小型低速型無人配送ロボットの開発と制度化・社会実装を進めることはできないだろうか。

## 3. 実践・実装に向けての留意点

実践・実装に向けては留意点があるが、ここでは本協議会の主旨を考え以下の 2 点のみ強調しておきたい。

### (1) 地域特性と異なる環境の考慮したモデル地域の選定

- ・ 来年度から複数の社会実装推進プログラムがスタートするが、モデル地域の選定については異なる都市特性、事業環境、特色あるプログラムの多様性などの考慮が重要である。小生の関係する経産省のスマートモビリティチャレンジ推進事業、国交省の新モビリティ推進事業では少し異同はあるが、大都市・中都市・過疎地・観光地をにらんだ地域分類をしておき目的にかなったものになっていると

評価したい。多様性を考慮すると数多くの地域を選定することになるが、限られた予算化ではこれは少額の分散的配分でもあるので、このバランスをどうとるかが重要である。特に成果が期待でき、魅力的意欲的な挑戦を目指す地域には関係府省が連動して支援するといった機動的な配慮も必要である。

- ・ 目標の設定も地域特性の配慮が重要である。
  - 例えば、わが国の大都市圏のように鉄道やバス事業の公共交通提供サービスが、多数の民間事業として高度に展開されている地域では、すべての交通事業者と都市圏を網羅する Whim のような一元的 MaaS は非常に困難であると想像できる。首都圏をはじめとする大都市圏では、事業者毎ではあるが交通サービスの高度な提供が一部連携も含めて実践されている状況、また交通系 IC カードによるワンストップサービスが交通事業者を超えてさらには多くの商店・飲食店も含めて広く普及している状況、かつスマホ上で運行情報の提供が高度になされている状況を考えると、現在もレベル 1 はもちろんのこと、すべてが一つのアプリ上ではなされていないが、実際上のサービスレベルはかなりレベル 2 に近い状況にあると思われる。そのような地域では、例えば対象交通手段と空間の限定は強くなるが、サービス提供の総合化を目指す MaaS に挑戦していただきたい。
  - 一方、自治体の交通サービス提供者としての役割が大きい中都市や中山間地域では、自家用有償サービスを提供している民間・NPO、物流事業者、バス・タクシーなどの公共交通事業者なども巻き込みながら、自治体が主導して MaaS 環境と MaaS 事業を展開する試みが期待される。
  - 観光地においても、DMO に期待が向けられる。ストレスフリーな旅行環境の整備は観光地域づくりの重要な柱の一つであり DMO の主要な任務の一つであるが、これまでのところ目覚ましい成果は上げられていないように思う。交通事業者による観光 MaaS、旅行事業者による観光 MaaS も企画されており、これらとの連動性にも配慮して DMO の実力形成と観光地域づくりへの貢献を観光庁にもお願いしたい。また、有為な規模での社会実装に取り組むためには、各府省の予算事業の効率的・効果的な組み合わせを前提に、更に政府全体として事業規模を拡大させていくことも重要となろうことから、今夏の未来投資戦略上の位置づけが明確にされることにも期待したい。

## (2) 関係省庁・関係者の巻き込み

- ・ MaaS の社会実装と地方創生・国土強靱化への貢献は総合的政策としての展開があって初めて可能となる。このことが基本中の基本である。それぞれの具体的地域での関係者民間団体、関係行政組織は相当数に上ると予想されるが、数に臆することなく前広に事業を展開するべきではないか。
- ・ そのためには明確な目標・ビジョンと着実なロードマップの作成とパッションの共有が重要である。内閣官房・内閣府が中心になって行政組織の巻き込みを図るとともに、これらを具備した地域が選定されることを期待したい。

## (3) 制度改革やビジネス慣行改変への切込み

- ・ 繰り返しになるが、MaaS はこれまでの地域交通システム、交通環境を大きく変える力を持っており、期待もその点にある。しかし、ポテンシャルを十分に発揮するためには、データ連携プラットフォー

ムや統合アプリだけでなく、モビリティサービスと周辺の非モビリティサービスの提供者の充実と分厚さの追求、ソフト・ハードのインフラの改変もそれ以上に重要であり、この意味で事業制度・免許制度・インフラ整備などの制度改変、モビリティ・非モビリティサービス提供者の事業環境の向上のための試み・挑戦が数多く必要である。行政だけでなく、民間にも従来のしきたりや発想からの脱却を強くお願いしたい。

以上