

# 融合型 MaaS の 制度設計に関する考察

高尾 秀樹<sup>1</sup>・柳川 篤志<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 正会員 中央復建コンサルタンツ株式会社 計画系部門(〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島 4-11-10)  
E-mail: takao\_h@cfk.co.jp

<sup>2</sup> 正会員 中央復建コンサルタンツ株式会社 計画系部門(〒533-0033 大阪府大阪市東淀川区東中島 4-11-10)  
E-mail: yanagawa\_a@cfk.co.jp

近年、行政や交通事業者等により MaaS の実現に向けた意欲的な取り組みが進められている。しかしながら、これら取り組みにおける MaaS の概念が広く、目指す将来像も様々なため、このような個々の活動を続けるだけでは社会的に広がらず、特定の地域や交通モードに限定された「小さな MaaS」に留まる可能性がある。まちづくりと融合した「大きな MaaS」を実現するためには、MaaS Level4 が実現された将来社会の全体像を示し、理念や社会的目標を共有することで各主体が同じ方向へ向かって取り組むことが必要である。そこで本研究では、交通ネットワーク整備とまちづくりの融合を目指し、「交通基盤システム」と「プラットフォーム」及び「各種交通サービス」からなる「融合型 MaaS」の制度設計を行うことを目的として、全体像を整理するとともにパラダイムシフトの必要性、必要な規制緩和や法整備、プロトコル、技術開発等の実現に向けた課題や方策について提案することとする。

**Key Words:** *Mobility as a Service, MaaS Level Four, Integrated MaaS, City Planning, Institutional Design*

## 1. はじめに

近年、行政や交通事業者等により MaaS の実現に向けた意欲的な取り組みが進められている。しかしながら、これら取り組みにおける MaaS の概念が広く、目指す将来像も様々なため、このような個々の活動を続けるだけでは社会的に広がらず、特定の地域や交通モードに限定された「小さな MaaS」に留まる可能性がある。まちづくりと融合した「大きな MaaS」を実現するためには、MaaS Level 4 が実現された将来社会の全体像を示し、理念や社会的目標を共有することで各主体が同じ方向へ向かって取り組むことが必要である。

そこで本研究では、交通ネットワーク整備とまちづくりの融合を目指し、「交通基盤システム」と「プラットフォーム」及び「各種交通サービス」からなる「融合型 MaaS」の制度設計を行うことを目的として全体像を整理するとともに、パラダイムシフトの必要性、必要な規制緩和や法整備、プロトコル、技術開発等の実現に向けた課題や方策について提案することとする。

## 2. 研究の方向性

本研究では、MaaS レベルの最終形である Level4 を目指して、まちづくりの最適化に繋がる「融合型 MaaS」の制度設計を行うことを目的とする。

この融合型 MaaS は、「交通基盤システム」を下地として「MaaS の各種サービス」を提供する枠組みを想定している。

「交通基盤システム」では、人の活動に関する各種モニタリングデータを収集・加工するとともに交通整流化を図り、ユニバーサルな公益に資するサービスを提供する。さらにこの基盤の上に、MaaS Level4 のサービスが様々な主体により提供され、特定のユーザーが便益を享受する枠組みを検討する。



図-1 交通整流化と MaaS Level 4 の関係性

### 3. 研究の特徴

本研究のポイントは、まちづくりと連携し、交通制御等による人やモノのコントロールが可能になる MaaS Level 4 を目指し、まちの価値増大に資する「融合型 MaaS」の制度設計を行うことにある。

#### (1) MaaS Level 4 の目的

まず、MaaS Level 4 の目的を整理する。

MaaS Level 4 は、交通モード選択の最適化を図ることで都市機能の連携・連鎖を誘発し、現実空間での活動量の増大に資するものである。

まちでの活動量を増大させ経済発展につなげること、すなわち「まちづくりと交通の連携により価値増大を図る」ことが MaaS Level 4 の目的である。

#### (2) 交通のパラダイムシフト

MaaS Level 4 を実現するためには、交通のパラダイムシフトが不可欠である。

まちの価値増大を図るためには、様々な形の交通サービスを、「仮想事業者を通じて一つの円滑なモビリティサービスに融合するとともに、移動の動機づけを支援する」という発想が求められる。

すなわち、交通のパラダイムシフトを実現するためには、“動機”、“仮想”、“融合”、“円滑”の4つのキーワードが重要となる。

- ・交通は“動機”・・・サブスクリプションで交通は派生需要ではなくなる
- ・交通は“仮想”・・・仮想交通事業者に対して交通の卸売りをを行う
- ・交通は“融合”・・・個別の交通事業者が所有するネットワークを繋ぐ
- ・交通は“円滑”・・・需要マネジメント等により人・モノの移動を制御する

### 4. 融合型 MaaS の構造化

図-2 に融合型 MaaS の全体像を示す。

道路、バス、鉄道等の交通基盤システムや、人流・自動車流動に関するセンシングデータを都市 OS 上に「共通データ基盤」として整備し、「MaaS プラットフォーム」を構築した上で「都市内活動」、「観光」、「生活支援」、「物流」等の各種 MaaS サービスを提供する構造を提案する。

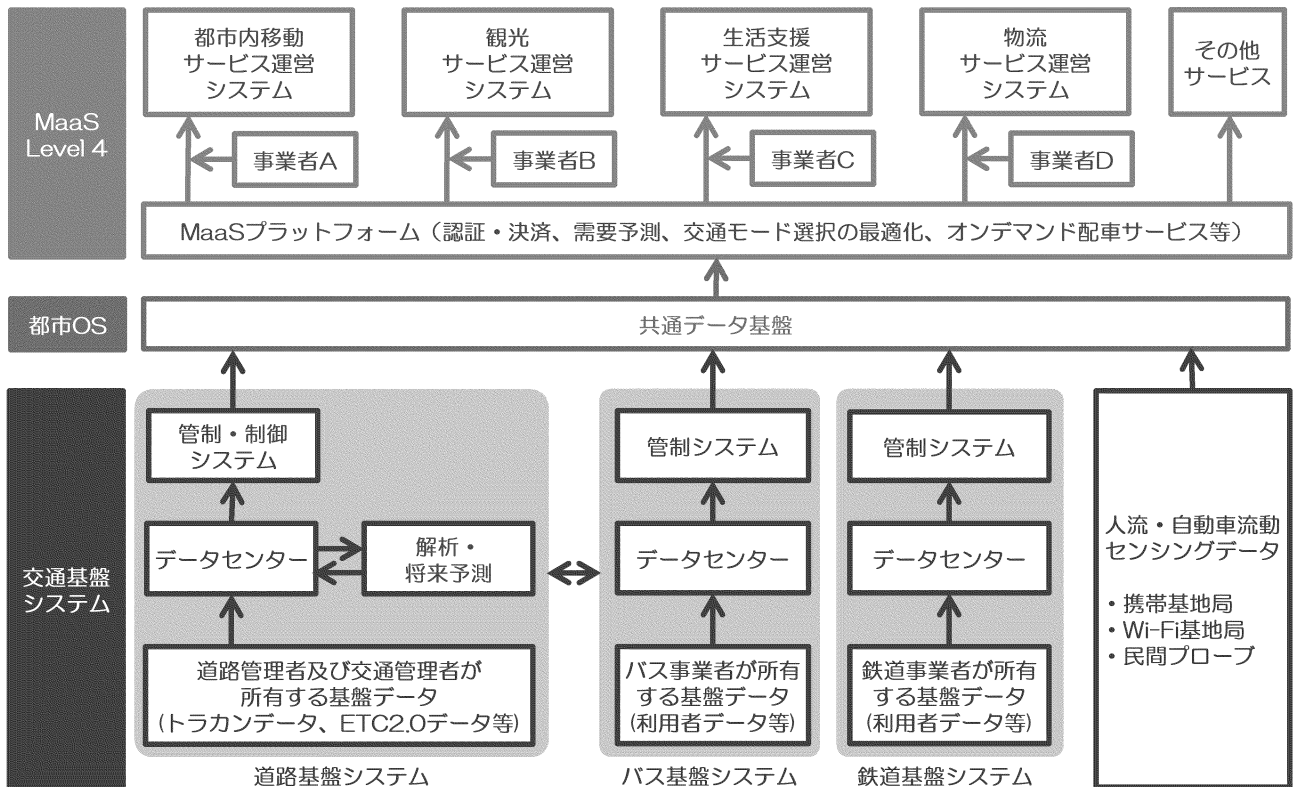


図-2 MaaS Level 4 の全体像

## 5. 融合型 MaaS の実現に向けた課題

### (1) 融合型 MaaS の実現イメージ

ここでは、交通サービスの統合による融合型 MaaS の実現イメージを示す。

マイカー所有によるコスト負担感の増加や環境意識の高まり等を背景として、若年層を中心に車離れが進んでいる。図-3 に、マイカー通勤から公共交通利用への転換イメージを示している。融合型 MaaS の実現により、鉄道端末手段の利便性向上を実現して公共交通利用のハードルを下げるとともに、輸送効率の高い交通機関への誘導や需要の平準化により利用コスト低減を図ることが可能になる。

つまり、融合型 MaaS の実現には、交通基盤システムとしての公共交通サービスの維持が前提となり、公共交通サービスの維持に繋がるビジネスモデルを構築する必要がある。

#### 【融合型 MaaS による交通の変化】(例)

- ① 自家用車による通勤から 公共交通による通勤
- ② 公共交通による通勤に利便性向上
- ③ 平日の通勤と休日の買物の連携 等

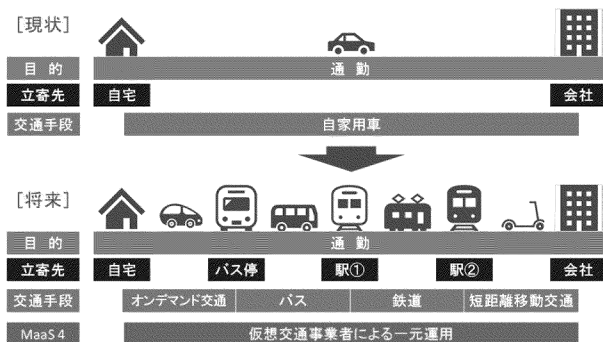


図-3 交通サービスの統合イメージ

### (2) 融合型 MaaS の実現に向けた課題

#### a) 規制緩和・法整備

公共交通サービスを維持するためには、鉄道、バス、タクシー事業のサービスのあり方を再考する必要がある。

適切な規制の下で、仮想交通事業者の導入等によって参入機会を増やしたり、ダイナミックプライシングやサブスクリプションを導入したりすることで、新たな需要喚起に繋がる。

このためには、鉄道事業法、道路運送法、旅行業法等の規制緩和や新たな法整備が必要になる。

#### b) プロトコル整備

共通データ基盤の構築に向け、データ整備や集約、利用のためのプロトコル整備が求められる。複数交通データの連携を進める中で規格化を進め、共通データ基盤への発展を目指す。その際には、費用負担のあり方について、併せて検討する必要がある。

#### c) 技術革新

融合型 MaaS の実現に向けて、コネクテッドカーや自動運転技術の発展による安全性向上やコスト縮減の実現が必要となる。

また、デジタルツイン技術により仮想デジタル空間に交通流動を再現し、センシング技術を活用してリアルタイム予測技術を向上させ、オンデマンド交通の効率性向上を図ることが不可欠である。

さらに、共同輸配送や流通の総合化を発展させたフィジカルインターネットの開発や、貨客混載の推進等による総合的な交通モード連携が望まれる。

## 6. おわりに

本研究では、融合型 MaaS の制度設計を行うことを目的として、全体像を整理するとともに実現に向けた課題整理を行った。

今後は、各種 MaaS サービスのエコシステムや機能、プレーヤーの具体化を図るとともに、ビジネスモデルの検討を進めることで、融合型 MaaS の実現に繋げていくことが求められる。

## STUDY ON INSTITUTIONAL DESIGN OF INTEGRATED MAAS

Hideki TAKAO and Atsushi YANAGAWA

In recent years, ambitious efforts toward the realization of MaaS have been promoted by governments and transportation companies. However, since the concept of MaaS in these efforts is broad and the future visions to be aimed at are various, it is possible that just continuing such individual activities will not spread socially and will become a "Small MaaS". In order to realize a "Big MaaS" that integrates urban development, it is necessary to present an overall picture of the future society in which MaaS Level 4 is realized, and to share philosophies and social goals. As a result, each entity can work toward the same direction. Therefore, in this research, aiming at the integration of transportation network development and urban development, we will design a system of "Integrated MaaS" consisting of "transportation infrastructure system", "platform" and "various transportation services". In addition, we propose the necessity of paradigm shift, necessary deregulation, legal development, protocols, and issues and measures for realizing technology development.