

地方版 MaaS の実現に向けた課題と展望 — 京都府舞鶴市の事例から —

Challenges and Prospects for the Realization of Rural MaaS: A Case Study of Maizuru City, Kyoto Prefecture

立命館大学衣笠総合研究機構 野 村 実

The Kinugasa Research Organization, Ritsumeikan University

Minoru NOMURA

ABSTRACT:

The purpose of this paper is to clarify the challenges and prospects for the realization of Rural MaaS (Mobility as a Service) in Japan, based on the case of Maizuru City in Kyoto Prefecture. In particular, this paper tries to organize the details of the process of the practice through a case study and to derive policy and practical suggestions for other regions that are trying to introduce Rural MaaS.

キーワード：地方版 MaaS、地域公共交通、PPPP（官民＋市民連携）、プロシューマー（生産消費者）

Keywords: Rural MaaS, local public transport, PPPP (Public-Private-People Partnership), prosumer

1 はじめに

2020 年 11 月に施行された改正地域公共交通活性化再生法では、①地域の輸送資源の総動員による交通計画の作成、②最新技術も活用した既存の公共交通サービスの改善・充実の徹底などを背景に、地域の移動ニーズにきめ細かく対応するためのメニューの充実が図られている。

とりわけ近年では MaaS（マース；Mobility as a Service、以下 MaaS）の展開など、新たなモビリティサービス事業にも注目が集まっており、わが国でも 2019 年から大都市や地方郊外、観光地などで実証実験が開始している。この MaaS は、多様な交通手段を需要に応じてアクセス可能な単一のモビリティサービスに統合するもの⁽¹⁾である。特に、これまで個別化されていた各交通モードの検索・予約・決済を、スマートフォンなどの ICT 端末に一元化し、移動の利便性の向上や既存の公共交通の活用などを通じて、地域課題の解決につながることを期待される。

一方、Pangbourne（2020）は地方部と都市部では

MaaS の取り組むべき課題が異なることを指摘しており、特に人口密度の低さと交通網の不足、ICT インフラの脆弱さなどを地方部特有の課題として挙げている。わが国においても、地方部ではバスやタクシーなどの交通事業者の撤退が相次いでいる中で、MaaS の特徴でもある既存の公共交通の活用が困難な地域も存在する。

また、MaaS に関する先行研究を概観すると、特に国内の研究⁽²⁾ではその対象が主に都市部であり、地方部での MaaS の展開可能性や課題の整理を行っているものは少ない。一方、地方版 MaaS（Rural MaaS）の先進的な実証実験が行われている北欧や欧州においては、Eckhardt et al. (2020) が PPPP（官民＋市民連携；Public-Private-People Partnership）の観点からステークホルダーの役割を整理しているほか、Bauchinger et al. (2021) が欧州のケーススタディからマルチモーダルモビリティの持続可能な方策を検討しており、小規模自治体における人材や専門知識の不足の課題を指摘している。

こうした北欧や欧州での先行研究では、地方版 MaaS の現状と課題に関する整理がなされている一方、先述のようにわが国では都市部での事例紹介などにとどまっている。したがって、本稿では事例研究を通じて、わが国での地方版 MaaS の事例の蓄積への寄与と、取り組みのプロセスの整理からアクター間の連携に関する知見の提示を試みる。

本稿では具体的に、京都府舞鶴市のケーススタディを通じて取り組みのプロセスの詳細を整理し、地方版 MaaS を導入しようとする他地域への政策的・実践的示唆を導出する。

舞鶴市では2020年7月から9月にかけて、市と地元交通事業者などが中心となって「共生の仕組みによる MaaS 実証実験」を実施している。この実証実験ではまた、既存の公共交通の組み合わせだけではなく、住民同士の送迎を導入することにより、住民間の助け合いの促進を図ってきている。一方、舞鶴市の実証実験からは MaaS アプリのユーザビリティの向上や利用者と運転手のマッチング率の向上のほか、いくつかの課題が残されている。

また、舞鶴市に限らず、地方部で MaaS を導入しようとする場合、従前の公共交通のみでの対応は難しいため、既存の自家用有償旅客運送や住民送迎などのボランティアな輸送手段を組み込むことで、移動の選択肢の創出が期待される。しかし、地元交通事業者との利害調整や担い手（ボランティア運転手等）をどのように確保していくのかなど、地域資源の発掘や活用に向けた実践的課題も山積している。

そこで本稿では、舞鶴市のケーススタディを通じて、(1)地方版 MaaS の政策的・実践的課題、および(2)官民+市民連携による地方版 MaaS の実現について考察し、他地域への示唆の導出を試みる。

2 地方版 MaaS とその論点

わが国では、2018年10月に「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」が国土交通省内で開催され、2019年3月の中間とりまとめでは、MaaS は「様々な分野にインパクトをもたらすイノベーション」と位置付けられている。このとりまとめではまた、①生

活交通の確保・維持、②交通空白地における交通網・物流網の確保という2点が、地方郊外・過疎地型の MaaS の導入目的として提示されている。一方、住民視点での持続可能なサービスの実現や、既存の交通政策との整合化が課題として掲げられており、地方自治体が中心となって関係者の調整や役割分担の明確化が重要であるとされている。

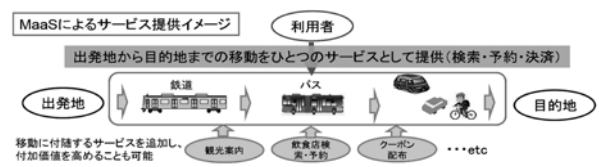
ここではまず、政策資料と先行研究のレビューを通じて、MaaS の概要と日本版 MaaS 推進・支援事業の現状を整理した上で、地方版 MaaS の論点を提示する。

1) MaaS の概要

MaaS の特徴は、図1にもあるように自宅等の出発地から職場や学校等の目的地までの移動にかかる検索・予約・決済を、1つのサービスとして提供する点にある。また、アプリを通じた付随サービスとして目的地での施設の入場券を、目的地までの道のりで購入できるほか、クーポンの提供なども可能となる。

MaaS の特徴としてはまた、フィンランドの Whim（ウィム）などにみられるようなサブスクリプション（定額支払い）方式や、サービスのバンドリングが挙げられる。

図1 MaaS のイメージ



(出所) 国土交通省「MaaSの実現」

(<http://www.mlit.go.jp/common/001257136.pdf>)、最終閲覧 2021年3月2日。

さらに、MaaS の特徴として、ライドシェアでもウーバー（Uber）などがそうであったように、自前の運転手や車両を保有せずとも、利用者と提供者をつなぐ仲介者として情報系企業などが参入できることも挙げられる。わが国で国土交通省などによって実施されている MaaS の実証実験では、通信やシステム開発に関わる事業者、広告代理店なども協議会の構成員に含まれており、利害関係者は非常に多様化している。

2) 日本版 MaaS 推進・支援事業の現状

わが国では、国土交通省の新モビリティサービス推進事業として、2019 年から MaaS 等の先駆的な取り組みを行う先行モデル事業を選定し、実証実験を実施している。たとえば2019年に実施された19事業では、(1)大都市近郊型・地方都市型、(2)地方郊外・過疎地型、(3)観光地型の3つの地域に分類されている。

表 1 MaaS の実現によって期待される効果と課題

	MaaS の実現によって期待される効果	取り組みに向けた課題
都市部	・ファースト／ラストマイルとしてのタクシー、自転車等の活用 ・渋滞、混雑の緩和 ・データ連携の実現	・ステークホルダー間の議論の整理 ・サービスをバンドルするアクター ・運賃設定、利益配分
地方部	・生活交通の確保・維持 ・貨客混載 ・福祉行政やヘルスケアとの連携 ・免許返納後の代替的な交通サービスの統合	・交通事業者が不在 ・サブスクリプション ・補助金の拠出を抑制できるか ・少ないアクター間での利害調整

(出所) 国土交通省「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会中間とりまとめ概要」より大幅に加筆・修正の上で筆者作成。

表 1 では、MaaS の実現によって期待される効果と、取り組みに向けた課題を示している。都市部では先述の Whim でもそうであるように、鉄道駅や停留所までのファースト／ラストマイルでのタクシーや自転車等の活用による利便性の向上が期待される一方で、交通事業者間での議論（運賃収入の配分、決済基盤の統一など）が複雑化する可能性などが危惧される。

地方部では、生活交通の確保や維持、あるいは福祉行政との連携が期待されるが、過疎地域等では交通事業者が不在であるケースや、サブスクリプション方式が高齢者等の住民生活にいかにして「なじむ」のかも課題として考えられる。こうした地方部での課題については、次節でより詳細な議論を展開していく。

3) 地方版 MaaS の論点

欧州で過疎地域のモビリティ確保に関するプロジェクトを実施している SMARTA (smart rural transport areas) によれば、フィンランドが世界で初めて地方版 MaaS (Rural MaaS) のプロジェクトを実施した国とされている⁽³⁾。ここでの地方版 MaaS の

プロジェクトの目標としては、地域の利害関係者を組織したワークショップや、追加的なインタビュー、文献レビューなどを通じて、新たなデジタル・ソリューションに基づく、過疎地のモビリティ・ニーズのための新たなビジネスモデルを生成することとされている。

Eckhardt et al. (2020) によれば、地方版 MaaS は「多様な利用者集団と統合された交通サービスで構成される、ワンストップの原則に基づく人とモノのモビリティ」と定義される。とりわけ、モビリティサービスの提供が十分でない地方部では、ピア・ツー・ピア（ここでは、市民が他の市民にモビリティサービスを提供することを指す）や相乗り、組織的なヒッチハイクなどのサービスを提供することで、ユーザーはプロシューマー（生産消費者）としての役割を果たすとされている (Eckhardt et al., 2020)。

一方、ライドシェアやピア・ツー・ピアのカーシェアリング、組織的なヒッチハイクなどのサービスをプロシューマーに依存する場合、サービスの提供は不規則的となり、常に十分なサービス提供が保証されるとは限らない（同上）とされている。また Pangbourne (2020) は、家族やコミュニティ内での非公式なリフト・ギビング（乗り合い、乗せ合い）の伝統を、MaaS アプリによって活用できる点を指摘しつつも、こうしたサービスは登録制が前提となることから、地方部のモビリティサービスの公共性が損なわれる可能性を危惧している。

こうしたことから、自家用有償旅客運送でも同様であるが、ボランティアなどの住民送迎が中心となる場合、鉄道やバスのようなサービス供給は困難である一方、その最低水準をいかに保障していくのかも論点となる。

Bauchinger et al. (2021) は、欧州でのマルチモーダルモビリティのケーススタディを通じて、(1)ユーザーの利便性と利用率を高めるために、システムの操作性を改善する必要性、(2)孤立したプロジェクトは急速にコストが高くなり、少数のユーザーグループにしか対応できない、(3)マルチモーダルな補完システムの実装と持続には、確立されたガバナンスの仕組みが不

可欠、という3点の知見を提示している。

これらの3点は、後述の舞鶴市のケーススタディとも共通するが、たとえば地方版 MaaS の利用者層は高齢者等が中心となるため、ユーザビリティの向上は実践的な課題の1つとして位置付けられる。また、先の(2)と(3)についても、プロジェクト間の連携や重層的なガバナンスの必要性という意味では、わが国の MaaS プロジェクトに有益な視点といえる。

3 ケーススタディ：舞鶴市の地域共生型 MaaS“meemo”

1) 舞鶴市および地域共生型 MaaS“meemo”の概要

京都府舞鶴市は、図2に示しているように、京都府北部に位置している。住民基本台帳に基づく人口は80,781人、世帯数は40,143世帯（いずれも2021年2月時点）となっている。

また舞鶴市では、2019年4月に「舞鶴版 Society 5.0」推進本部を庁内横断組織として設置し、キャッシュレスやエネルギー、共生、若者チャレンジなどの多様な事業を推進している。なお、市内の公共交通の概況としては、JR西日本の東舞鶴駅とJR西日本・京都丹後鉄道の西舞鶴駅が東西の主要な鉄道駅となっており、路線バスは東西循環線が30分に1本、それ以外は概ね1～2時間に1本の運行となっている。

図2 舞鶴市の位置と概要



(出所) 舞鶴市提供資料。

図3 舞鶴市共生型 MaaS 実証実験の概要



(出所) 舞鶴市提供資料。

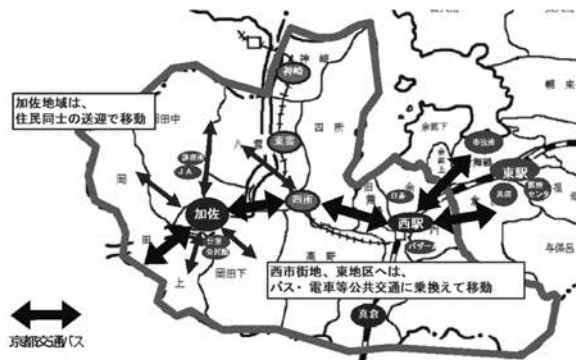
舞鶴市の地域共生型 MaaS “meemo”（以下、meemo）の実証実験では、専用アプリの meemo（ミーモ）を用いた経路検索や住民送迎などを中心に、図3にも示しているが、西舞鶴地域の加佐地域・高野地区を対象に行われた⁽⁴⁾。なお、実証実験にあたっては、舞鶴市からの委託事業という形で、コールセンターの設置、広告・宣伝、実験結果の分析などでオムロンソーシアルソリューションズ（以下「OSS」と略称）に補助金が拠出されている。具体的な内訳としては、舞鶴市から約270万円、先の国土交通省の日本版 MaaS 推進・支援事業の補助金で約100万円となっている。

実証実験の具体的な内容としては、①住民同士の送迎、②乗換案内、③バス所在地の情報提供、④つながり促進という4点が挙げられる。住民送迎では、利用者は16歳以上（未成年者は保護者同意が必要）、ドライバーは70歳以下（免許取得後3年経過）という条件が設けられた。

また、運営主体は舞鶴市共生型 MaaS 実証実験運営協議会であるが、舞鶴市を事務局として、システム管理については先の OSS が、運行管理については舞鶴市内でタクシーやバスを運行する日本交通が、それぞれ担っている。なお、MaaS の実証実験ということもあり、スマホの保有が前提となるが、高齢者等でスマホ非保有の場合は、OSS から貸し出された。

実証実験の対象地域である加佐地域と高野地区であるが、次のような違いがある。まず加佐地域は、鉄道駅や路線バスがあるものの、市街地からは離れている。一方、高野地区は市街地に近いが、鉄道やバスなどの主要な公共交通がない地域である。

図4 加佐地域での meemo の活用シーン



(出所) 舞鶴市提供資料。

こうしたこともあり、それぞれの地域での meemo の活用シーンは、図4および図5で示しているように、やや異なっている。たとえば加佐地域では、地域内のみ住民送迎での移動が可能であるが、大型の商業施設や医療施設のある市街地(図4および図5の「西駅⁽⁵⁾」周辺)までは、鉄道やバスに乗り換えて移動する必要がある。そのため、図4下部にもあるように、加佐地域外への移動については、バス停までのファースト／ラストマイルとしての MaaS の役割を果たすことが期待された。

図5 高野地区での meemo の活用シーン



(出所) 舞鶴市提供資料。

一方、高野地区では自主運行バスも含め、地域内にバス路線がないため、西舞鶴地域(図5の太枠線)内は住民送迎での移動が可能となっている。したがって、実証実験の2地域では、取り組みの1つである住民送迎の可能な範囲という点では、大きく異なっていることがわかる。

2) 実証実験のプロセス

実証実験を行うにあたって、先のように住民送迎を実施することもあり、2019年10月から計52回にわたって地元での住民説明会が行われてきた。具体的には、自治連合会や民生委員、老人会などが対象で、説明会の当初はスマホの利用についての不安、乗り換え、ドライバー、保険、アプリ(への抵抗)に関する意見が寄せられた。

また、2020年6月から「スマホ教室」を開始し週に2回、市職員やOSS社員が公民館に常駐した。ここでは、マンツーマンで高齢者等の話を聞くほか、実証実験開始以降は実車でフォローも行ってきたという。そのほかにも、地元高校生が meemo 相談会に参加し、スマホの使い方のほか、アプリの設定方法や meemo の利用方法に関するサポートを行っている。

表2 実証実験への参加者数の内訳

地域	利用者	ドライバー	合計
加佐地域	18人	14人	32人
高野地区	27人	22人	49人
その他	6人	4人	10人
合計	51人	40人	91人

(出所) 舞鶴市提供資料に基づき筆者作成。

表2では、meemoの実証実験への参加者の内訳を示しているが、利用者として51名、ドライバーとして40名の合計91名が参加することとなった。年代別にみると、ドライバーでは50～60歳代が、利用者では70～80歳代が、それぞれ半数以上を占める結果となった。

実証実験開始以後の経過としては、開始時期の2020年7月の前半はほとんど予約がない状態であったが、先の相談会や、利用者宅を訪問して住民送迎の実車サポートを行うなど、地道な取り組みを継続して

きた。

住民送迎の具体的な利用者数としては、表3の通りであり、送迎の依頼回数とマッチング成立回数はいずれも増加傾向にあることがわかる。また、実証実験の途中からは、後述の「スマホが苦手」である高齢者に対して電話予約を実施した結果、送迎実績は伸びた。

表3 住民送迎の利用者数（3ヶ月間）

	アプリ経由				電話	総計
	7月	8月	9月	計	8-9月	
依頼回数	33回	57回	96回	186回	74回	260回
成立回数	14回	30回	67回	111回	74回	185回
率	42%	52%	69%	59%	100%	71%

（出所）舞鶴市提供資料に基づき筆者作成。

一方で、アプリ経由の配車の場合は、マッチング率が低いことも課題として挙げられる。この点については、当初は送迎依頼の通知音が1回のみであり、ドライバーが気付かないケースもあったため、実験後半からは10秒ほど通知音が流れるように修正を施したという。

このほかにも、実証実験の最終の1ヶ月間はOSSの複数名の社員が現地に滞在し、スマホ操作がわからない高齢者のサポートを行うなど、MaaS協議会としても利用実態に合わせた柔軟な対応を行ってきたといえよう。

3) インタビュー調査から得られた知見

筆者らが実施したインタビュー調査⁽⁶⁾では、先のMaaS協議会の形成プロセスや住民ドライバーの募集方法のほかに、(1)交通事業者などのアクターとの利害調整のプロセス、(2)実証実験を通じた課題と今後の展望などについても尋ねており、同調査から得られた知見を以下に記していく。

第1に、利害関係者との協議プロセスであるが、一般的にはMaaSなどの新たなサービスに住民送迎を組み込むにあたっては、バスやタクシーとの営業圏域との調整は容易でないことが予想される。この点については、舞鶴市内のほぼ全域でタクシーの送迎が可能であるため、「純粋な交通空白地がない」ことが1つの

障壁となっていた。

一方で、タクシー事業者も将来的には営業エリアなどの縮小も予想されるため「市民の移動の足を担っている立場として」住民ドライバーの教育などに参画してもらったこととなったという。具体的には、住民ドライバーへの研修をタクシー事業者（日本交通）が担当したほか、実際にタクシー運転手が受けるものと同程度の安全講習を実施している。

第2に、実証実験を通じた課題と今後の展望については、meemo会員を増やすこと、およびアプリのユーザビリティ（操作性）の向上などが挙げられる。たとえば会員数については、住民説明会では自治会長などが主な参加者であったため、いわゆる交通弱者など告知したい住民に情報が届いていなかったことを課題としている。

加えて、スマホアプリを用いた（MaaSのような）サービスを高齢者に使ってもらおうということ自体が、住民に理解を得ることは容易ではなかったという。特に、利用者アンケートではmeemoアプリの使いやすさに不満を示した人の割合が約8割にのぼっており、先述のようにアプリ経由の送迎のマッチング率も決して高くはなかったことから、高齢者をはじめ、誰もが使いやすい操作性という点では改善の余地があるといえる。

以上のように、実証実験を通じたいくつかの課題が得られているが、実験終了後もMaaS協議会を構成する三者（舞鶴市・OSS・日本交通）の事務レベルでの情報共有は継続しており、トップが集まる機会も設けている。また、インタビューを実施した2020年11月時点では今後の実証実験はアプリの改善にやや時間を要することから未定としているが、meemo登録者へのフォローアップを行っていく予定であるという。

4 事例の考察：地方版 MaaS の実現に向けた課題と展望

1) 地方版 MaaS の政策的・実践的課題

舞鶴市におけるmeemoの取り組みを通じて、ここでは地方版MaaSの実現に向けた課題と展望について考察し、本稿の結びとしたい。

まず、政策的課題であるが、その1つに MaaS のプロジェクト間の連携が挙げられる。京都府北部では、京都丹後鉄道沿線地域において、地方版 MaaS の実証実験が行われている。この実証実験は WILLERS MaaS アプリを活用して、経路検索や QR システムによる事前予約・配車・決済などが実施されており、今回取り上げた舞鶴市の西舞鶴地域も京都丹後鉄道沿線に位置している。

京丹後地域での MaaS は、①鉄道・沿線交通の利便性、②高齢者等の免許非保有住民の孤立、③チケットレス対応への投資負担、という主に3つを地域課題として位置づけているが、特に②の解決に向けては、舞鶴市の meemo と共鳴する部分もあり、プロジェクト間の連携の余地はあるように考えられる。

先の Bauchinger et al. (2021) が、孤立したプロジェクトは高コストになり、少数の利用者集団にしか対応できないと指摘しているが、近隣他地域のプロジェクトとの連携も模索していくことで、潜在的なニーズの発掘や、高齢者以外の住民も利用者として取り込むことにつながる可能性もある。したがって、異なるアプリを用いた取り組みとはいえども、利用者志向のサービスである MaaS においては、プロジェクト間の緊密な連携による展開も期待される。

次に、地方版 MaaS の実践的課題については、Aapaoja et al. (2017) も言及する私的／公共的な資源の組み合わせに向けた利害調整が挙げられる。meemo の実証実験では住民送迎が無償で行われていたが、持続可能性という側面では自家用有償旅客運送などの制度化を図ることも選択肢の1つとして考えられる。

しかし、仮に有償での住民送迎の実施を行おうとした場合、やはり既存の交通事業者との利害調整が課題となり、この点については自治体へのインタビューからも、事業者には運行管理を担ってもらうことのハードルは高い、という意見が得られている⁽⁷⁾。

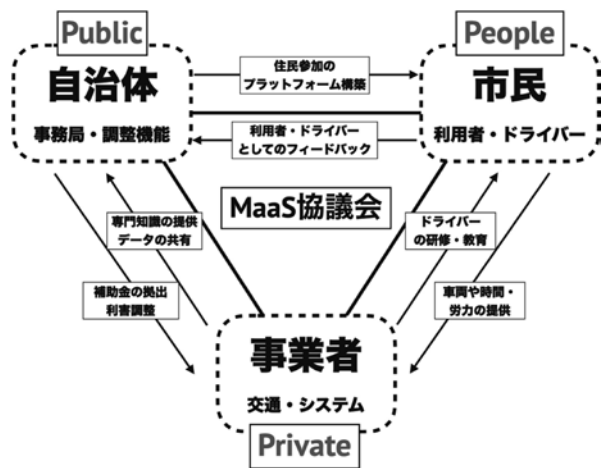
したがって、地方版 MaaS では既存の公共交通のみを組み合わせるサービス提供することは困難な一方で、住民などの私的な資源を組み込む場合の調整も容易ではないことがわかる。そのため、既存の公共交通

と地域資源を活用した住民送迎のベストミックスを模索していく必要があるものと考えられる。

2) 官民+市民連携による地方版 MaaS の実現

次に、舞鶴市の事例におけるそれぞれのアクターの役割を官民+市民連携（PPPP）のフレームワークに照らし合わせ、図6をもとに考察していく⁽⁸⁾。

図6 舞鶴市の地方版 MaaS におけるアクターの役割



（出所）筆者作成。

まず自治体であるが、舞鶴市の meemo の事例では、先述のように市が MaaS 協議会の事務局や調整機能を担ってきた。特に実証実験にあたっての交通事業者との交渉や、住民説明会の実施など、公共的なアクターとして関連主体との利害調整を積極的に図ってきたといえる。

とりわけ meemo では、住民送迎が取り組みの核となるため、50 回以上の住民説明会を実施してきたが、地方版 MaaS を展開するにあたって、地域に足を運んで丹念に説明を行う点は、他地域への実践的な示唆の1つといえよう。

次に、事業者には OSS と日本交通という二者が含まれているが、前者はシステム開発のほかにも自治体とともにアプリの利用方法のフォローを行い、後者は住民ドライバーの研修を行ってきた。既述のように、住民送迎の有償化については現実的には困難であるものの、2020 年の改正地域公共交通活性化再生法では、交通事業者が協力する「事業者協力型自家用有償旅客運送制度」が創設されている。こうしたことから、兵

兵庫県養父市の「やぶくる」のように、交通事業者が住民送迎の運行管理を担う⁽⁹⁾ことで、バス・タクシーの運転手不足などの直面する課題の解決につながることも期待される。

最後に、市民の役割については、利用者とドライバーという二つの側面があるが、ドライバーの中にも「将来は自分が利用者になるから参加したい」というケースもあったという。このように、将来的な利用意向をもとに、現在はサービス提供者として活動している点は、先述のプロシューマーとしての役割を果たしていることがわかる。

また、住民ドライバーの中心は60歳代であるが、地域内のリタイア層やアクティブシニアを活用し、その循環を図ることで、持続可能な取り組みへとつながる可能性も大いにある。

舞鶴市のmeemoではまた、後期高齢者などのICTの受容性が課題として表出しているが、地方版MaaSの開発にはデジタルリテラシーの欠如を考慮することが必要(Eckhardt et al., 2020)と先行研究ですでに指摘されているように、普段からスマホを使い慣れていない層への柔軟な対応策も求められる。近隣他地域である京丹後市の「ささえ合い交通」の事例では、クレジットカードやスマホを持たない高齢者等への対応として、「代理サポーター」による配車が可能になっている(高橋・野村, 2020)。

したがって、地方版MaaSを展開するにあたっては、先の代理配車による対応など、住民の生活実態に応じた柔軟な対応が関連アクターに求められるといえよう。加えて、ドライバー以外の形で地域実践に関わる住民が増えることにより、官民+市民連携の“People”の側面はより多様化することが推測される。

しかし多様な市民が公共的な取り組みに参加し、利用者やドライバー、サポーターなどの立場から自治体や協議会にフィードバックを行っていくことにより、地域課題の顕在化や効率的な地域資源の組み合わせへとつながることも期待される。

一方、先行研究でも指摘されている(プロシューマーに依存する場合などの)サービスの不規則性や、最低水準をいかに保障していくのか、という点については

今回のケーススタディではその詳細を検討できていない。今回の実証実験では、特にドライバー側の不安・不満として、①時間的猶予が与えられない(5分以内に受諾する方式)、②依頼待機中のモチベーションの必要性の2点が挙げられているが、これらの点は、住民送迎が公共交通たりうるのかという点と大きく関わってくるものと考えられる。

すなわち、既存のタクシー事業と同じような質および量の水準でのサービス提供を行うのか、一方で交流や共生、あるいは支え合いの観点から、住民ドライバーには無理のない範囲での送迎依頼を図っていくのか、こうした点については、他地域での自家用有償旅客運送の事例などと照らし合わせ、稿を改めて考察していきたい。

5 おわりに

以上のように本稿では、地方版MaaSの実現に向けた課題と展望について、京都府舞鶴市の事例から考察してきた。舞鶴市meemoの実証実験では、アプリのユーザビリティなどの課題がありながらも、MaaSの導入にあたって新たに住民送迎を組み込むことで、ドライバーとしての地域活動への参画や住民間の交流促進を図っている。

特に、プロジェクト間の連携可能性の模索や、官民+市民連携の視点から述べてきたプロシューマーとしての市民の活用は、他地域に具体的かつ積極的な示唆を与えるものと考えられる。

また全国的に、鉄道やバスなどの従前の地域公共交通は経営難などで厳しい状況にある中で、住民送迎などの代替的なモビリティと組み合わせた維持の方策が求められている。さらに、代替的なモビリティを導入する際に、MaaSのようなアプリ利用を前提とした場合、そこから排除されうる人々も考慮して柔軟な対応をしていくことが求められる。こうした点では、同じ近畿北部地域に位置する兵庫県養父市の事業者協力型の「やぶくる」や、代理配車を行う京丹後市の「ささえ合い交通」のケースは、舞鶴市での持続可能な方策を考えていく上での有益な実践事例といえよう。

これらをふまえた上で、最後に本稿の研究課題を示

しておきたい。まず、本稿では既存の公共交通へのファースト／ラストマイルとしての MaaS の活用策については詳述できていない。これは舞鶴市等における今後の地方版 MaaS の実証実験の動向を注視しつつ、住民送迎などが公共交通をいかに補完しうるのか、補足的な調査から明らかにしていきたい。

加えて、北欧等の MaaS にみられるサブスクリプション方式が、地方版 MaaS には適応しうるのかについても、今後の調査・研究課題として、別稿に委ねたい。

謝辞

本稿に関わる調査に際して多大なご協力をいただいた、舞鶴市企画政策課の森輝明課長および同課の岡田祐貴氏に、ここに感謝申し上げる（所属・役職は 2020 年 11 月当時）。また本研究は、科研費（若手研究、課題番号 20K13684）の助成を受けたものである。

注

- (1) MaaS Alliance による定義を筆者が訳したものである。
- (2) たとえば日高他（2018）、森川・山本編著（2020）など。
- (3) SMARTA 「NATIONAL MAAS FRAMEWORK」 (<http://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-National-Maas-Network-Finland.pdf>)、最終閲覧 2021 年 2 月 22 日。
- (4) なお、当初は 2020 年 4 月から実証実験が予定されていたが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響もあり、開始時期が 7 月（加佐地域では登録者が少なかったため 8 月）に延期されることとなった。
- (5) JR 西日本・京都丹後鉄道の西舞鶴駅を示している。
- (6) 調査対象者は、舞鶴市企画政策課で“meemo”に関する実務を担当する舞鶴市政策企画課の森輝明課長および同課の岡田祐貴氏であり、インタビューは高橋愛典氏（近畿大学経営学部教授）と共同で実施している。

- (7) インタビューではこのような知見が得られている一方で、無償による住民送迎についても、既存のタクシー事業などの（いわゆる）民業圧迫にもなりかねない。ただし、舞鶴市の掲げる「舞鶴版 Society 5.0」では、交流や共生がキーワードとなっている中で、住民送迎が地域住民同士の交流促進等につながる可能性は大いにあるといえよう。
- (8) 官民＋市民連携（PPPP）のフレームワークについては野村（2020）を参照されたい。
- (9) 兵庫県養父市の「やぶくる」の取り組みについても、野村（2020）を参照されたい。

参考文献

- Aapaoja, A., Eckhardt, J., & Nykänen, L. (2017). Business models for MaaS. In *1st International Conference on Mobility as a Service (ICoMaaS)*, Tampere, Finland.
- Bauchinger, L., Reichenberger, A., Goodwin-Hawkins, B., Kobal, J., Hrabar, M., & Oedl-Wieser, T. (2021). Developing Sustainable and Flexible Rural-Urban Connectivity through Complementary Mobility Services. *Sustainability*, 13(3), 1280, pp.1-23
- Eckhardt, J., Aapaoja, A., & Haapasalo, H. (2020). Public-Private-People Partnership Networks and Stakeholder Roles Within MaaS Ecosystems, In *Implications of Mobility as a Service (MaaS) in Urban and Rural Environments: Emerging Research and Opportunities*, pp. 21-50, IGI Global.
- Pangbourne, K. (2020). Challenge, Coordination, and Collaboration for Effective Rural Mobility Solutions. In *Implications of Mobility as a Service (MaaS) in Urban and Rural Environments: Emerging Research and Opportunities*, IGI Global, pp. 83-108
- 高橋愛典・野村実（2020）「京丹後市「ささえ合い交通」の取り組みとその背景―「日本初の Uber」はライドシェアなのか？―」『運輸と経済』第 80 巻、第 2 号、pp.53-60
- 野村実（2020）「過疎地モビリティの確保に向けたア

クター間協働の方策」『国際公共経済研究』第31号、
pp.76-86

日高洋祐・牧村和彦・井上岳一・井上佳三（2018）『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

森川高行・山本俊行編著（2020）『モビリティサービス』
コロナ社