

# 商店街と連携したオンデマンドタクシーによる MaaS 実証実験からの知見

溝上 章志<sup>1</sup>・森 俊勝<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 正会員 熊本学園大学教授 経済学部 (〒860-8555 熊本市中央区大江 2-5-1)  
E-mail: sh-mizokami@kumagaku.ac.jp (Corresponding Author)

<sup>2</sup> 正会員 合同会社ゴダイベスト (〒861-5537 熊本市北区万楽寺町 587)  
E-mail: toshikatsu.mori@godaibest.jp

熊本市東区の健軍地区は都市マスや立地適正化計画で指定された 15 の地域拠点のうち、健軍商店街を中心とした地域拠点の一つであると共に、熊本市電の終点電停がある乗換拠点でもある。しかし、市電や幹線バス路線とフィーダーサービスとの連携が良くないため、その役割を十分に果たしていない。そこで、ライドシェアリングタクシーを新たな移動手段とし、健軍商店街で買い物をする AI デマンドタクシーの半額クーポンが付与されるといった「商店街と連携した AI デマンドタクシーによる MaaS 実証実験」を 2021 年 10 月から 1 ヶ月間、実施した。本研究では、この MaaS 実証実験の概要、MaaS アプリの開発プロセス、商店街との連携方法、実証実験の結果とその評価などから得られた MaaS 実装への知見を報告する。

**Key Words:** MaaS demonstration experiment, ride-sharing taxi service, shopping district, MAUMS & SAVS collaboration simulator

## 1. はじめに

新たなモビリティサービスは既存のサービスや将来的に導入可能なサービスを含め、タイプや貸・借主体の組み合わせ・何をシェアするかなどの組み合わせによって、**図-1** のように分類できる<sup>注1)</sup>。このうち、本章で対象としているのはデマンド交通の中の自由経路型/B2C のひとつである区域運行型リアルタイムオンデマンドタクシーサービスについて行った実証実験の報告を行う。同図中の日本の現状・課題にも示されているとおり、いずれのサービスも、ビジネス実体面でも制度上の面でも幾つか

の課題が残るものの、実装の可能性は高いと言われている。

本論では、それぞれのモビリティサービスに対する 1) 導入に至る地域の準備、検討のあり方、2) 実証実験時の利用と運行の実態、3) 利用者の評価・意向を明らかにする。その一方で、地域の特性や解決したい課題に即したモビリティサービスがあると考えられる。ここでは、**図-2** に示すように、主として 1) 幹線公共交通サービスへの乗り換え拠点から 1 マイルのエリアにおけるフィーダー

日本において提供されているサービス		海外事例	日本の現状・課題
オンデマンド型	B2C	ラウンドトリップ型 Switzerland Mobility (スイス)	
	B2C	ステーション型 Zipcar (米)	
	B2C	フリーフロー型 car2go (独)	①車両再配置コストの削減 ②乗換専用駐車場の維持コストの削減 (P32)
定額型	C2C	Getaround (米)	①サービスの制度上の位置付け ②安全性の確保・担保 (P33)
		—	—
自由経路型	B2C	単自由経路型 (マイクロランジェット) Chariot (米)	①運行事業者の採算性確保 ②既存交通網との調整 (P34)
	B2C	タクシー配車 mytaxi (独)	
	C2C	相乗りタクシー mytaxi match (独)	①マッチング効率の向上、②法的な位置付けの整理と本指制度化 ③ルート・料金の算定手法の在り方の整理 (P35)
	C2C	ライドシェアリング Uber X (米)	①車専用乗客運送制度の整備 (P37)
乗換型		カーシェアリング BlaBlaCar (仏)	
		マルチモーダルサービス Whim (フィンランド)	①マルチモーダルサービス事業の参入障壁の削減 ②中小規模の交通事業者の集約的役割のデジタル化 (P39)
移動型		物流 P2P マッチング cargomatic (米)	
		貨物運搬 Amazon (米)	①物流車両による道路運送の担い手の確保 (P41) ②移動型サービスと既存サービスとの連携 ③無人配送ドローン等の公道走行に向けたルール整備 ④配送専用車両の安全性確保など (P42)
		ラストマイル配送無人化 Starship Technologies (米)	
		駐車場シェアリング ParkNow (独)	
	移動サービスと乗換サービスの連携 Uber Eats (米)	①移動・非移動型事業者間のデータ連携の促進 ②移動型サービスと既存サービスとの連携 (P43)	
	コネクテッドカーサービス Bosch (独)	①データの取得・連携・利活用ルール確立 ②遠隔制御型車両の普及促進への取組 (P44)	

図-1 新たなモビリティサービス  
(出展：第 660 回建設技術講習会での石田東生資料)

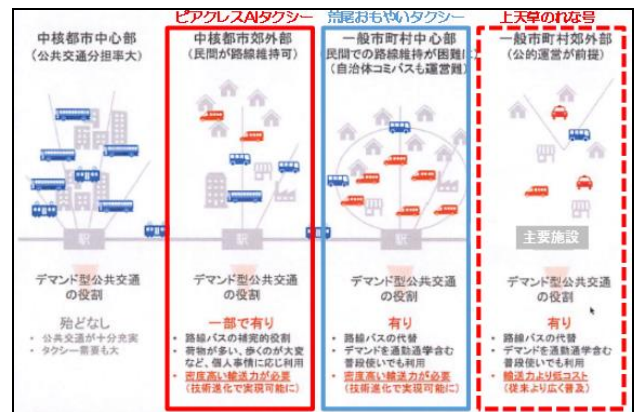


図-2 地域の特性や課題に即したデマンド交通の役割  
(出展：藤岡健裕 (Next Mobility Co. Ltd.) : モビリティピッチ 第 3 回の講演「ネクスト・モビリティ社の AI 活用型オンデマンドバスの取組みについて」資料<sup>注2)</sup>に溝上が一部加筆)



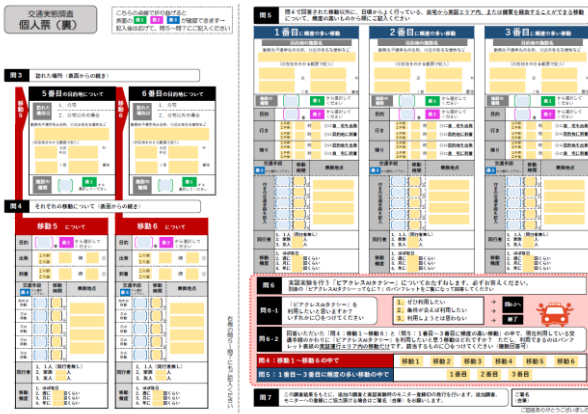


図-4 交通実態調査の調査票

ソントリップ調査 (PT 調査) データがある。サンプル数が少ないこと、その後のトリップにはかなりの変化があったと思われることから、今回は改めて調査を行った。調査内容と形式は PT 調査と同様である。さらに、同封したパンフレット「ピアクレス AI タクシーってなに？」を参照してもらいながら、そのようなサービスの「ピアクレス AI タクシーを利用したいと思いますか？」、利用したいと思った場合、先に回答した一日のトリップの中で「ピアクレス AI タクシーを利用したいと思う」トリップを聞いている。これは、次に行う「ピアクレス AI タクシー利用意向調査」で聞く AI タクシーを利用した場合の LOS (Level of Service であり、所要時間など) の値を、全くの仮定の値ではなく、より現実味のある値に設定するためである。最後に、回答者には「ピアクレス AI タクシー利用意向調査」への継続的協力を求め、継続調査とモニターへの登録に協力をいただける場合には署名 (自筆) を求めた。調査票を 図-4 に示す。

これらの資料は、町ごとの世帯数に比例させて抽出した 1,998 世帯 (抽出率 6.6%) に郵送配布し、郵送で回収した。調査票は世帯票と個人票から成り、個人票は 1 世帯あたり 3 票を同封した。その結果、165 世帯から 246 人分の回収を得た。回収率は世帯ベースでわずか 8.3% に過ぎず、同様の方法、ほぼ同様の内容で行われた第 4 回熊本都市圏 PT 調査での 39.8% と比較するとその 2 割に過ぎない。また、継続調査への協力を承諾してくれたのはわずか 61 名であった。

(2) AI タクシーに対する選好意識調査

現利用手段から AI タクシーへの転換モデルを推定するために、選好意識 (SP : Stated Preference) データを収集したい。しかし、交通実態調査の回答者にとっては新規の AI タクシーは未経験のであるため、それがどのようなサービスなのかは分からない。

ここでは、AI タクシーに代えても良いとしたトリップに対して、表-1 に示す 4 要因 3 (一要因について 2) 水

表-1 SP 調査の要因と水準

要因	高水準	中水準	低水準
迎車予定時刻からの遅れ時間 (分)	なし	10	20
料金 (円/人)	200	300	500
同乗者の性別	同性のみ		選べない
到着予定時刻からの遅れ時間 (分)	なし	10	20

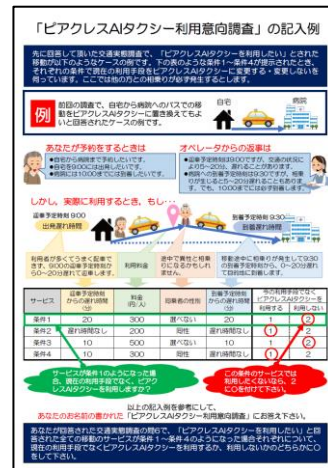


図-5 「ピアクレス AI タクシー利用意向調査」の記入例

準から成る  $3 \times 3 \times 2 \times 3 = 54$  のサービスプロファイルから、直交表を用いて 9 つのプロファイルを作成し、その中からランダムに抽出した 4 つのサービスプロファイルを被験者に提示した。この「ピアクレス AI タクシー利用意向調査」票の書き方を説明したチラシを 図-5 に示す。

前述したように継続調査への協力を承諾してくれたのは 61 名であったものの、対象が AI タクシーサービス域内のトリップであること、現利用手段の LOS データが完備されているといった条件を満足するサービスプロファイルを設定可能なトリップ数は、24 人分の計 35 トリップであった。この 24 人に対して、個人のトリップごとにオーダーメードで設定した「ピアクレス AI タクシー使用以降調査」を郵送で送付した。しかし、回収できたのはわずか 6 名、8 トリップ分だけであった。

4. 健軍地区における AI デマンドタクシーの実証実験の準備と実施

(1) ピアクレス MaaS アプリの開発

本実証実験を実施するに当たり、1)ピアクレス AI タクシーの利用可能性の検索と予約だけでなく、2)対象エリア外からエリア内 (逆に、内から外) への公共交通機関による移動のための経路検索を可能にすること、3)健軍商店街の協賛店舗についての情報発信だけでなく、協賛店舗での買い物によってピアクレス AI タクシーの半額

表-2 経路探索 API の比較

サービス名	企業名	価格	複合経路検索	公共交通	概要	コメント
GM D API	G 社		○	△	オンラインでは路線バスを含めた複合的な検索が可能だが、日本のみ API での公共交通を含めた検索結果が取得不可	公共交通を含めた複合経路検索ができない。価格が安価なため、タクシー経路検索用として自動車経路 API を利用
N API	J 社			△ 路線バス なし	鉄道・高速バス・空港連絡バス・飛行機・フェリーを利用した経路検索結果を返却	路線バスの結果なし。任意の地点間ではなく、駅・停留所ベースの乗り換え情報のみ検索可能
N B API	J 社			△ 電鉄バス なし	空路・バス・フェリー	熊本電鉄バスがない。同時アクセス数の制限あり。任意の地点間ではなく、駅・停留所ベースの乗り換え情報のみ検索可能
m	V 社		○	△ 電鉄バス・ 市電なし	公共交通・シェアサイクル・デマンド交通・徒歩などに対応したマルチモーダルな経路検索が可能	熊本電鉄バスと市電が検索対象に入っていないこと、料金体系が不明確であったことから候補外
I N API	ZDC 社		○	△ 電鉄バス なし	複合ルート検索 API であり、徒歩や車だけでなく、電車や飛行機、バスなどの公共交通機関も組み合わせたルート検索が可能 (J 社の情報)	熊本電鉄バスがないこと、料金体系が不明確であったことから候補外
N API	N 社		○	○	道路交通も公共交通も検索する自社技術があるため、公共交通・徒歩・車・自転車・バイクなど、様々な移動手段のルート検索、地図や住所検索といった機能をワンストップで提供可能 (N 社の情報)	料金が高額なため対象外
R R API (N API)	N 社		○	△ 路線バス なし	公共交通手段+徒歩で、ドア to ドアの最適な移動経路・料金を算出。駅の出入り口情報なども合わせて提供可能 (N 社の情報)	複合経路検索ができ、価格が予算の範囲内で納まることから選択

クーポンの発行までも、スマホのアプリで一括して行うことができるスマートフォンアプリを準備することにした。

これらの機能を全て持つ MaaS アプリには MyRoute などがある。しかし、短期間の実証実験であること、今回の実証実験で必要とされる機能は限定されること、ライセンス契約料が高額であることなどの理由で、独自に開発することにした。

1)については、利用者から出発・目的地の要求(オンデマンド)の予約が入った瞬間に、AI が各車両にどのような順番で誰を載せて誰を降ろすかという経路を計算するオンデマンド・リアルタイム最適配車アルゴリズム「SAVS」(株式会社未来シェア)を用いることにした。このシステムは、荒尾市「おもやいタクシー」他、国内の多くのオンデマンドモビリティサービスや実証実験でも配車アルゴリズムとして実装されており、信頼性は高い。3)については、誘客や PR を目的として来街者に店舗やイベント情報を配信するためのプラットフォームを提供する情報配信サービスアプリ「ぷらり」(株式会社リサーチアンドソリューション)を採用した。このアプリではスポット情報やパンフレット配信、クーポン配信などの機能を備えており、今回の実証実験で行う健軍商店街との連携に有用である。

狭義の MaaS を実現するためには、少なくとも 1)と 2)の機能が必要である。ここでは既存の経路探索アプリを活用することを想定した。このとき、1)と 2)のアプリを API で連携して経路検索アプリに情報を取り込み可能な

既存の経路探索アプリを調査し、それらの特徴や課題などを検討した。その結果を表-2 に示す。これらを比較した結果、市電から(へ)の乗換探索には R R API を、エリア内の端末交通手段としてのタクシーと徒歩については GM D API を用いることにした。その上で、経路探索の始点・終点を地図上で指定、および各経路探索 API を使って得られた経路探索結果を画面上に表示するインターフェースであり、ユーザーの操作履歴の記録の役割を担う乗換案内アプリ「道案内」を独自に開発した。このとき、同一の人を識別して経時的な行動を追跡し、そのログを取得するために、これらの独立した3つのアプリ間で個人識別 ID 情報の受け渡しが可能となるようにしている。開発した MaaS アプリ「ピアクレス MaaS アプリ」の構成と機能を図-6 に示す。

## (2) モニターの依頼と ID/PW の発給

実証実験に参加してもらう最小限の数のモニターを確保するために、交通実態調査への回答者のうち、追加の AI タクシーの利用意向調査への協力を承諾した個人 61 名に対して、調査票と曾於回収用返信用封筒と一緒に、モニター ID とパスワードを送付し、実験期間中の利用を依頼した。さらに、ピアクレス AI タクシー実証実験の内容の説明パンフレット、ピアクレス AI タクシーのサービス内容や予約方法、ピアクレス MaaS アプリの使い方を説明したパンフレットを送付した。

さらに、実証実験実行委員会関係者に ID とパスワー

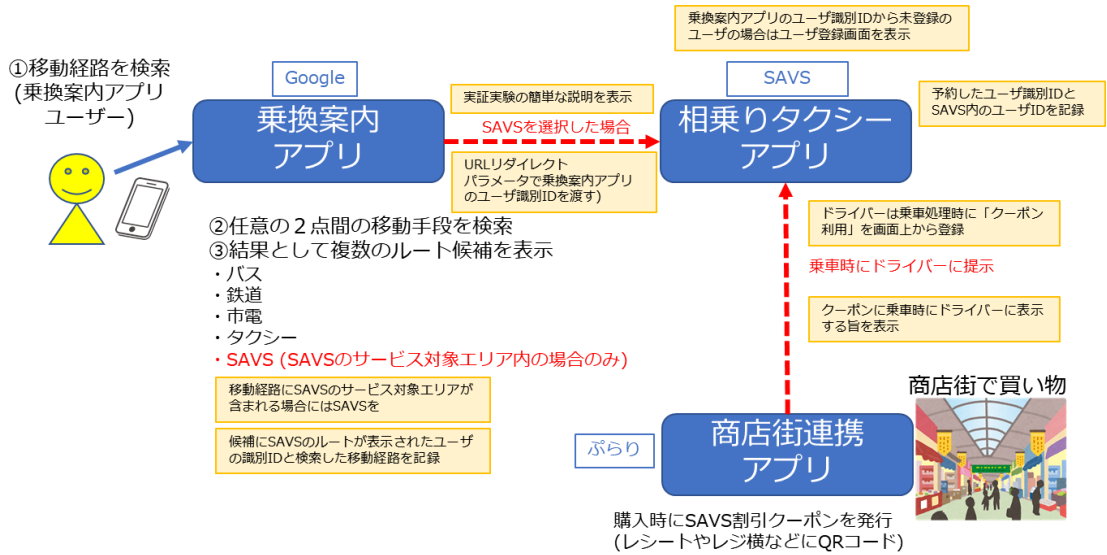


図-6 ピアクレス MaaS アプリの構成と機能

ドを発給した。また、ニュースや人伝に実証実験実施の情報を得た人は熊本市に電話で ID とパスワードの発行を依頼できるようにした。最終的には、交通実態調査を配布したものの、継続的な利用意向調査への協力を得られなかった全ての世帯に対して、実証実験へのモニター依頼文書と共に ID とパスワードを葉書で提供した。

(3) 実証実験の実施

健軍地区における AI デマンドタクシーの実証実験は表-3の要領で実施された。一般乗用旅客自動車運送事業者である TaKuRoo (タクシー事業者) が有償のオンデマンド乗合タクシーサービスであるピアクレス AI タクシーの実証実験で運送を可能にする法的根拠は、道路運送法第21条2である。この場合でも、運輸局への21条申請と地域公共交通会議での事前承認が必要となるため、実施主体として、熊本市を事務局とした「健軍地区 AI デマンドタクシー実証実験実行委員会」を組織した。

表-3 健軍地区 AI デマンドタクシー実証実験の概要

内容	概要
期間	2021年10月11日(月)～11月22日(月)
運行日・時間	平日の8:00～20:00(予約受付:当日7:30～19:20で、予約日が平日なら前日でも可)
運送事業者	TaKuRoo
運行車両・数	4人乗りタクシー2台 ※繁忙時間帯は別途応援
運行形式	非定時・区域運行型・オンデマンド
システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>■配車システム: Web・電話, リアルタイム・直前予約も可能</li> <li>■決済方法: クレジットカード, 電子マネー, 現金での支払いが可能</li> </ul>
料金	バス・市電とタクシーの中間の料金で、通常タクシー運賃の約半額であり、次式で設定。 相乗り運賃 = [初乗運賃 + {(検索最短距離 - 初乗距離) ÷ 距離制加算基準距離} × 距離制加算運賃] × 0.5
付加的サービス	健軍商店街の協賛店舗で買い物をすると半額クーポンを発行

5. 実証実験の結果

(1) ピアクレス AI デマンドタクシーの利用の実態

図-7に実証実験期間中の日々の利用トリップ数(配車依頼に対して配車が確定した後、実際に乗降が完了したトリップ)数を乗合利用と非乗合利用に区分して示す。期間中の利用者(=アカウント)数は177人で、延べ利用トリップ数は484であった。開始から1週間はほとんど利用がなかったが、2週間後の11月25日(月)以降、次第に利用トリップ数は増加していき、11月19日(金)には53の最大利用トリップ数となった。乗合が生じたのは41トリップであり、相乗り率は8.5%であった。相乗り率が最大となったのは11月17日(水)で、

34トリップ中8トリップの23.5%であった。

図-8は利用回数別の利用者数(アカウント数)である。1回だけの利用者が177人中93人で52.5%であるが、10回以上も利用している人が5人、最大41回も利用しているヘビーユーザーがいる。

図-9は、デマンドが発生した時刻を基準に集計した全690件の配車依頼数(アクセス数)を、予約時の「今すぐ」、「乗車時刻指定」、「降車時刻指定」の指定の仕方別に区分して示す。配車依頼が多いのは11時～13時の昼前後と15、16時である。予約時の時刻指定については86.7%が「今すぐ」である。乗車時刻と降車時刻の指定はそれぞれ82件(11.9%)、10件(1.4%)であり、前者の方が多い。乗車時刻指定は運行開始の8時台が20件中16件の80%で、最多である。17時台は降車時刻指定が6/54=11.1%で、他の時間帯より多い。

図-10に時間帯別の配車依頼アクセス数を曜日別に示す。月曜日の12時、金曜日の13時と15時に大きなピーク

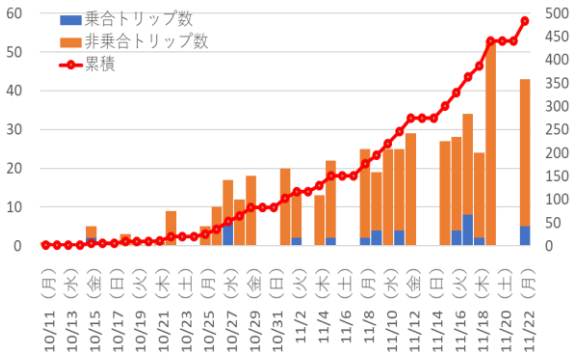


図-7 日別利用者数の推移

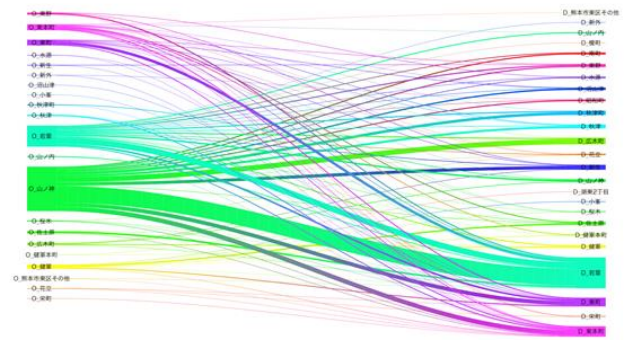


図-12 発地・着地間トリップ

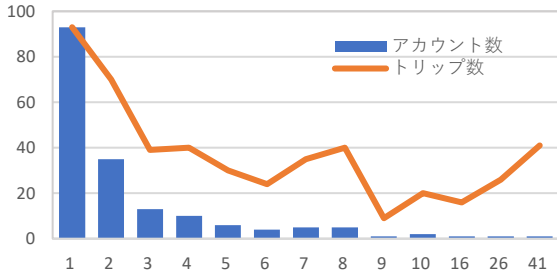


図-8 利用回数別アカウント数とトリップ数

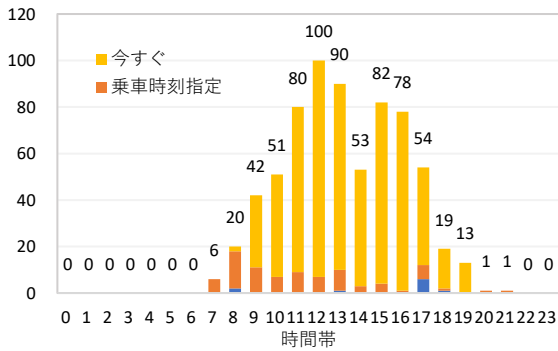


図-9 時間帯別配車依頼数

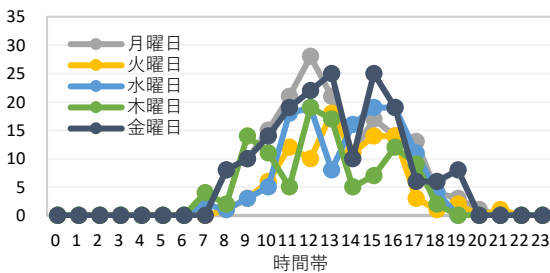


図-10 時間帯別配車依頼数 (アクセス数)

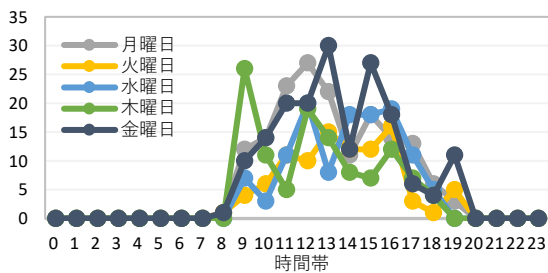


図-11 時間帯別配車依頼数 (デマンド数)

クが見られる。これに対して図-11 に示す配車依頼デマンド数は、木曜日の9時台に大きなピークがあり、アクセス数の分布と大きく異なっている。

空間的な移動を把握するために、町単位で集計した発地・着地間トリップ数をサンキョダイアグラムにして示したのが図-12 である。発地としては山の神からが突出して多く、次いで若葉 (市電健軍町周辺)、東町、東本町の順である。着地としては若葉 (市電健軍町周辺) が最大で、で東本町、東町の順である。OD としては隊長地域の北東端にある山の神から、東本町 (東区役所)、山東町、広木町、新生へや若葉 (市電健軍町周辺) - 若葉、東町 - 若葉 (市電健軍町周辺) が多い。

### (2) ピアクレス健軍商店街での買い物による AI タクシー半額クーポンの発行とその使用実績

ピアクレス MaaS アプリは、モニターが健軍商店街ピアクレス沿線の協賛 32 店舗で買い物をすると情報配信アプリ「ぷらり」から AI タクシーの半額クーポンが発行される。そのログを解析したところ、13 件のクーポンが発行されており、うち 6 件が食品店、3 件が食品スーパー、2 件がカフェであった。

AI タクシー半額クーポンはピアクレス健軍商店街での買い物によるもの以外に、ピアクレス MaaS アプリをインストールしたモニターには全員、1 枚を提供している。これらの半額クーポンを実証実験期間中に延べで 33 枚の半額クーポンが使用されており、そのうち、インストール時に提供されたクーポンの利用が 22 件、買い物によって発行されたクーポンの利用が 11 件であった。クーポンを利用した人の最大件数は 7 回で 1 人、次いで 6 回が 1 人、2 回が 1 人、他は 18 人が 1 回ずつであった。

### (3) 実証実験に対する評価

実証実験が終了後に、AI タクシー利用者と非利用者に「健軍地区 AI デマンドタクシー実証実験に関する事後調査」実施した。前者は、実証実験終了と同時に、ピアクレス MaaS アプリのログから得られる AI タクシー利用者 177 人に、後者は交通実態調査に対して回答がなか

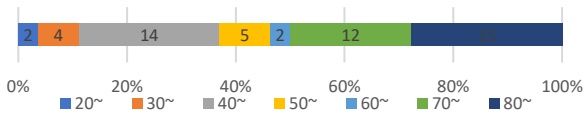


図-13 利用者の年齢階層

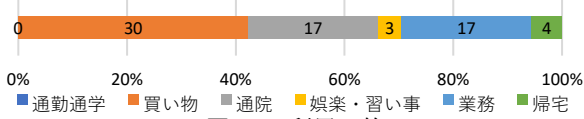


図-14 利用目的

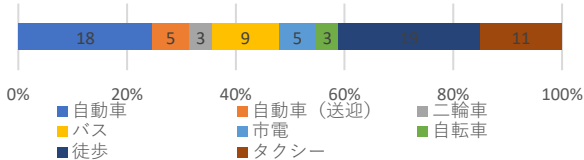


図-15 日頃の移動手段

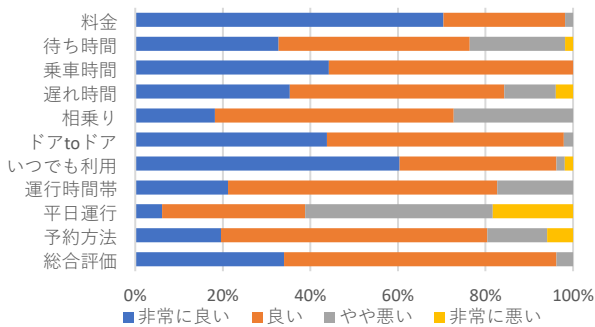


図-16 AI デマンドタクシーに対する項目別評価

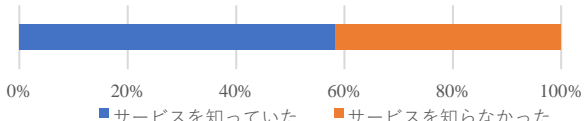


図-17 実証実験実施の周知

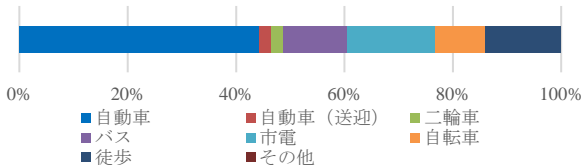


図-18 日頃の代表的移動手段

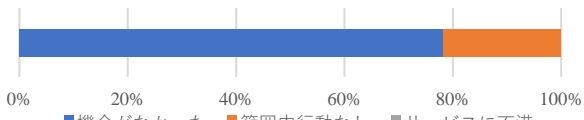


図-19 AI デマンドタクシーを利用しなかった理由

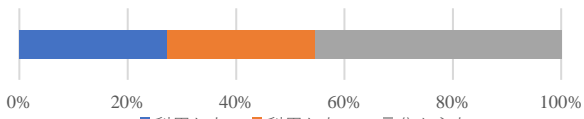


図-20 AI デマンドタクシーの利用可能性

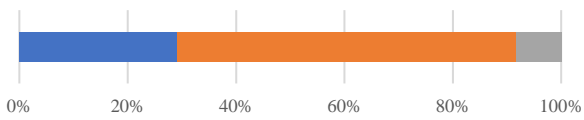


図-21 AI デマンドタクシーの必要性

ったものの、実証実験への参加依頼と ID とパスワードを送付した世帯からランダムに選出した 200 世帯に対して郵送で送付し、誘導で回収した。前者からは 71、後者からは 24 の回答があった。

図-13～図-15 に利用者の年齢階層、利用目的、今回 AI デマンドタクシーを使った移動の日頃の移動手段を示す。利用者は 80 歳以上が約 3 割で最も多く、70 歳代と 60 歳代も含めると半数以上となる。一方、40 歳代の利用も 19.7%あった。利用目的では通勤通学はなく、買い物が 42.3%で最も多く、通院と業務目的の利用が 23.9%ある。日頃の手段としては徒歩による移動が 26.7%で最多である。自動車も 25.4%もあり、自動車による送迎も加えると 32.4%となり、自動車利用からの転換も多い。

図-16 は評価項目別の評価である。非常に良いが最多の評価項目は、「料金」と「いつでも利用可」である。「乗車時間」や「ドア to ドア」に対しても非常に良いの評価は 4 割以上もある。これに対して、悪いとやや悪いの評価の合計が多いのは「平日運行」である。また、「相乗り」、「待ち時間」、「待ち時間低い」、「予約方法」の順に評価が低かった。しかし、総合的な評価では非常に良いと良いの合計が 95%を超えており、今回の AI デマンドタクシーに対する総合的な評価は高いといえる。

一方、図-17～図-21 には、非利用者に対して、今回の実証実験実施を知っていたか、日頃の代表的な移動手段、AI デマンドタクシーを利用しなかった理由、今後の利用可能性、このような移動サービスの必要性について質問した回答を示す。幾つかの方法で実証実験の実施とその内容、AI デマンドタクシーのサービスの概要の周知を図ったが、4 割以上は「知らなかった」と回答している。一方で、約 6 割はサービス内容を知っていたものの、利用はしていない。代表的な移動手段については、熊本都市圏全域のバス・市電の分担率と比較して健軍地区はバスと市電といった公共交通手段の利便性が高いためバスと市電は 27.9%もあるが、自動車利用者も 46.5%もある。AI デマンドタクシーを利用しなかった理由としては、「機会がなかった」が 8 割、サービス提供圏内での移動そのものがなかったが 2 割で、「サービスに不満があった」はゼロであった。条件が合えば AI デマンドタクシーを利用したかどうかに対する回答は、条件が揃っても「利用しない」が 2 割、「分からない」が 45%、「利用した」は 25%程度である。しかし、AI タクシーのようなサービスの必要性は認識されており、9 割が「ぜひ必要」、「必要」とした。

## 6. おわりに

以下に、狭義、広義の MaaS の視点から、健軍地区 AI

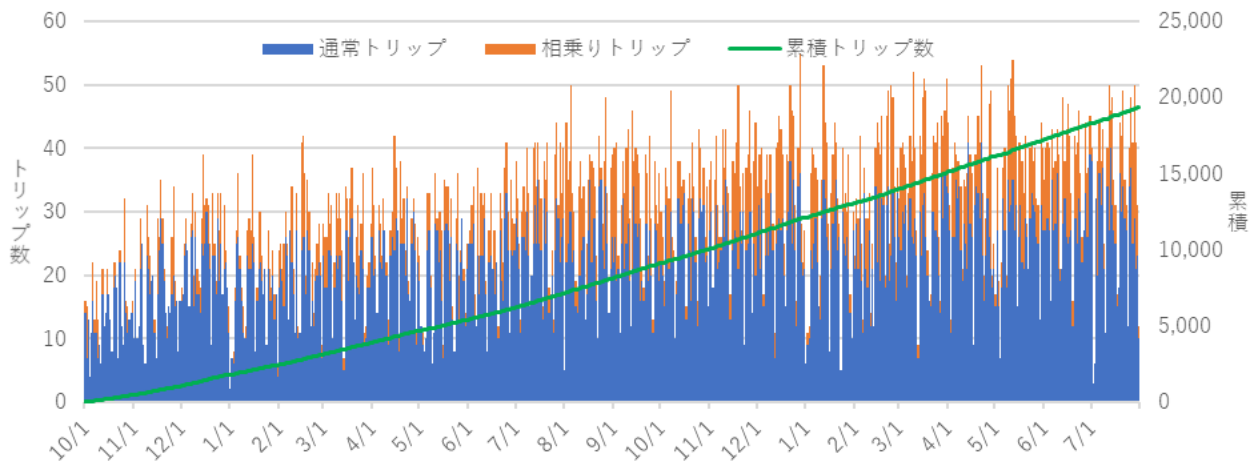


図-22 荒尾おもやいタクシーの利用者数の時系列推移

デマンドタクシー実証実験から得られた幾つかの知見をまとめる。

- 1) リアルタイムオンデマンドタクシーのようなモビリティサービスの利便性の高さ、今後の必要性は、実証実験への参加者だけでなく、非参加者からも認知されている。
- 2) 今回ように、連携した商店街の店舗で買い物をした利用者に AI デマンドタクシーの半額利用クーポンを提供することによって、商店街の価値を高めると同時に、公共交通手段の利用促進を図る広義の MaaS の導入可能性を検証する実証実験を試みる価値は高い。ただし、今回は半額利用クーポンの原資はタクシー事業者側で払っている。実際に運用された場合の費用負担などについての議論が必要である。
- 3) ラストワンマイルサービスを担うモビリティの導入可能性に関する実証実験であっても、エリア、運行時間、料金などを、実装時に近い設定で実施することが肝要である。また、このような狭義の MaaS であっても、新しいモビリティだけでなく、既存の公共交通機関も含めた統合サービスの検索・予約・決済（一部、レベル2）が可能な MaaS アプリの準備が必要である。
- 4) その際は、必ずしもフルセットの機能を備えた MaaS アプリは必要なく、対象地域の環境や解決したい課題に応じたミニマムの MaaS アプリで十分である。今回は、既存のリアルタイムオンデマンドタクシー配車と商店街情報発信アプリを、共通の個人 ID によって連携させることを可能にするプラットフォームを開発した。その結果、乗換検索と移動と買い物といった一貫した行動ログが取得できた。しかし、ID 共有の可能性、システム改良など、相当面倒な調整が必要となった。
- 5) 現在の移動の実態を知る交通実態調査を 2,000 世帯に行ったが、回収率は極めて低かったため、回答者に依

頼した本実証実験へのモニター登録、SP 質問による利用意向調査の回答データの数は、分析に供するのに十分な数を得ることができなかった。交通実態調査の実施方法、調査内容、SP 質問の方法などに改善が必要である。

6) 実質 1 ヶ月間の実証実験期間中に延べで約 500 トリップの利用があったものの、実質的な利用者数は 177 人であり、その半数が 1 回だけの利用であった。実験の意義や導入するモビリティのサービスを周知する方法、モニター登録依頼の方法、ID の登録の方法など、潜在的利用者の数をいかに増やすかが課題である。

7) そのためには、期間は 2 ヶ月でも短かく、短期間では実装に向けた利用需要の見積もりや評価に関する情報は得られない。図-22 に示すように、運行開始から 1 年経過した時点の利用需要が導入当初の 2 倍以上になり、相乗り率も 15% から 30% にまで増加した荒尾市のおもやいタクシーでは、半年間の運行で将来の利用需要のトレンドが予測できている。できるだけ長期の実証実験が求められる。

**謝辞：**本研究は国土交通省委託研究「道路政策の質の向上に資する技術研究開発調査 自動運転とシェアリングが融合した新しモビリティサービスと社買う/歳/生活の未来についての研究開発（代表者 溝上章志）」により実施された研究の一部であることを記す。

#### NOTES

- 注1) 経済産業省：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」中間整理，平成30年10月17日。  
 注2) 藤岡健裕：ネクスト・モビリティ社のAI活用型オンデマンドバスの取組みについて。モビリティピッチ第3回，2021。

## FINDINGS FROM A MAAS SOCIAL EXPERIMENT USING ON-DEMAND TAXIS IN COLLABORATION WITH A SHOPPING ARCADE

Shoshi MIZOKAMI and Toshikatsu MORI

The Kengun area of Kumamoto City is one of the regional centers designated in the Kumamoto city master plan, and is also the terminus of the Kumamoto tram line. However, The Kengun area, however, does not have a feeder service, so it does not fully fulfill the role of a regional and transportation hub. Therefore, "Kengun MaaS demonstration experiment using ride-sharing taxis in cooperation with a shopping district" was conducted for one month from October 2021, using ride-sharing taxis as a new feeder transport mode. When shopping in the Kengun shopping arcade, a half-price coupon for the ride-sharing taxis is given. This study describes the outline of this Kengun MaaS demonstration experiment, the development method of the MaaS application, the actual usage and users' evaluation and comprehensive findings for MaaS implementation.