

A I オンデマンドバスの導入に関する 調査研究報告書

令和6年3月26日

松本市議会建設環境委員会

1	はじめに	1
2	調査研究の経過	1
3	他市の事例	3
4	本市の取組状況	4
5	調査研究から見えてきた課題	5
6	おわりに	6

1 はじめに

公共交通は、地域の経済社会活動を支える重要な基盤であり、市民の誰もが自由に移動ができる交通手段です。しかし現在、急速な少子高齢化・人口減少社会の進展により、公共交通の利用者は減少傾向にあります。その一方で、高齢者による運転免許証の自主返納が進みつつあること等から、高齢者などの移動手段としての公共交通の重要性は増しています。

松本市総合交通戦略では、これらの現状から「郊外や中山間地域の高齢者の生活交通確保」を課題として捉えていることから、市民が利用しやすい施策の充実と移動手段の確保が求められています。なお、本市の公共交通カバー圏率は、バス事業の公設民営化等交通ネットワークの再編により92.1%となっています。

このような中、本市では10月から市内2つのエリアにおいて、交通空白地域¹の解消を目的に、AIオンデマンドバス²の実証運行がスタートしました。この新たな取組みが、持続可能な交通ネットワークの一つとしてなり得るのか、導入方法や制度設計等の研究が必要であると考え、調査研究することとしました。

2 調査研究の経過

令和5年	6月23日	調査研究（他市の事例、AIオンデマンド交通について）
	8月3日	福島県喜多方市 視察研修 企画政策部地域振興課きたかたぐらし推進室
	4日	福島県会津若松市 視察研修 企画政策部地域づくり課
	22日	長野県塩尻市 視察研修 建設事業部都市計画課
	9月15日	調査研究（国等の動向調査）
	10月2日	寿エリア、梓川地区において実証運行開始
	11月15日	理事者との意見交換
	22日	調査研究

¹ 松本市総合交通戦略に示す、鉄道駅から1km、バス停から500m圏内域

² 利用者がスマートフォンの専用アプリ等や電話で予約をおこない、乗降ポイント間を、AI（人工知能）を使い効率的なルートをリアルタイムに解析し、乗合で運行

令和6年 1月11日 理事者からAIオンデマンドバスの運行状況について報告

11日 調査研究（まとめ）

2月22日 調査研究（まとめ）

3 他市の事例（視察先の取組状況）

(1) 喜多方市

- ・ 市民満足度が低かった予約型乗合交通（デマンドバス）の代替えとしてAIオンデマンドバスを導入。市内全域で事業を展開
- ・ 乗合の発生率が低く、AIで最適な運行ルートを設定するというメリットが活かされないため採算性が取れていない。
- ・ 土日祝日と夜7時以降は運休とし、また市街地と郊外とで利用方法を変えるなど、タクシー事業者に配慮した運行形態としている。そのため、市街地に住む市民からは公平性に欠けているとの意見がある。
- ・ 車両はAIオンデマンドバスの専用車両とするのではなく、朝夕はスクールバス（定時定路線型）として運行

(2) 会津若松市

- ・ 令和2年度から計3回、市街地の交通空白地域をカバーする目的で実証運行を実施しているが、利用率が低く、未だ本格運行には至っていない。
- ・ AIオンデマンドバスの予約をWEBのみとして、DX推進のためのツールとして位置付けた。スマートフォン教室等の説明会を丁寧に行ったが、主に利用する高齢者にとってはハードルが高く、利用増へと繋がらなかった。

(3) 塩尻市

- ・ 視察した市の中で唯一距離により異なる利用料金を設定している。
- ・ 路線バスの代替えとして導入。運行時間が午後8時までと他市に比べて長く、土日祝日も運行
- ・ 運行説明会やアプリ利用説明会を各地区2回実施
- ・ 実際に職員が乗車し利用者に意見を聴くなど、市民意見を丁寧に聞き、取り組みに反映している。
- ・ 利用推進のため、イベントの開催や、AI活用型オンデマンドバス「のるーと塩尻」車内にデジタルサイネージ³を搭載し情報提供を行う等、

³ 運転席後部に24インチのモニターを設置し、「のるーと」の利用方法や市の行政情報などを流している。

モビリティ・マネジメント⁴に取り組んでいる。

4 本市の取組状況

(1) AIオンデマンドバス

本市では、バス事業をマネジメントし、公設民営化による幹線・支線の整備を行った。郊外部では、地域連携バスや地域主導型公共交通を運行し、生活バス路線として利用されている。

この幹線・支線の整備に併せ、交通空白地域に住む市民の地域内移動への課題解決のため、要望があった寿・梓川地域の2つのエリアでAIオンデマンドバスの実証運行⁵を実施した。

運行形態は、塩尻市と同様のミーティングポイント型⁶とし、各乗降ポイントは地域主導で200メートルから300メートル間隔で設定した。

令和5年度の実証運行に係る費用は5,619万円だが、AIオンデマンドバスの運行継続のためには、収支率20%以上を目安としている⁷。これは各エリア1日当たり50人以上の利用となる。

実証運行後のスケジュール⁸は、実証運行中に検証を行い本格運行へ移行するかどうかの判断を行うとともに、他地区へ拡大する際の基準を設定するとしている。

(2) ラストワンマイル

近隣の塩尻市、安曇野市は、路線バス等の代替として市域全体をカバーする形でAIオンデマンドバスを運行しているが、本市ではラストワンマイル⁹の位置付けで運行している。

本市のラストワンマイル施策として、「AIオンデマンドバス」、「地域

⁴ 日常生活における移動を「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度に利用する状態」へと自発的な転換を促す取組み

⁵ 実証運行は、「交通空白地解消や将来的なバス路線の代替交通手段、住民の異動需要に応えることを目的」としている。(令和5年9月15日建設環境委員会資料)

⁶ 運行ルートは定めず、予約に応じて所定の乗降ポイント間を最短経路で結ぶ方式。他には定路線型(路線バス、コミュニティバス)、迂回ルート・エリアデマンド型(定路線型をベースに予約に応じて所定のバス停まで迂回させる運行方式)、ドア・ツー・ドア型がある。

⁷ 令和5年9月定例会西澤郁弥議員の一般質問に対する副市長答弁

⁸ 令和5年11月15日意見交換会資料

⁹ 最寄りの駅やバス停から、最終目的地である自宅までの区間を指す。

主導型公共交通」、「地域の少量移送サービス」の3つが本調査研究の中で示されたが、「地域主導型公共交通」と「地域の少量移送サービス」については、各地域が主体性を持って住民の足を確保するための取組みとして進めてきたという背景があることから、地域ごと様々なシステムが混在した状況となっている。

所管も健康福祉部（新村プチ送迎等の地域福祉活動事業推進交付金を活用した事業）、住民自治局（島立買い物乗合タクシー等の地域づくり推進交付金を活用した事業、地区協議会が運行するバス等※ただしこの補助金（地域主導型公共交通事業補助金）の所管は交通部）、交通部（A I オンデマンドバス）といったように複数の部署が所管している。

5 調査研究から見えてきた課題

(1) A I オンデマンドバス導入への課題

持続可能な交通サービスを維持するためには、運転手の確保が課題となっている。塩尻市がバスの運転手不足の解決のためA I オンデマンドバスを導入したように、定時定路線型の路線バス全てをオンデマンドバスへ転換することは必要と言えるが、その一方で、多額の費用が掛かるため、税の公平分配の視点での検討が必要である。

喜多方市のように採算性は考えないという選択もあるが、持続可能な公共交通サービスとするためにはより多くの利用が必要となり、導入エリアの人口規模の検討が必須となる。

A I オンデマンドバスの導入コンセプトが明確な塩尻市の取り組みは、住民にとっても分かりやすく使いやすい。会津若松市の鉄道、路線バス、デマンドタクシー、A I オンデマンドバス等といった様々な運行形態の混在は、A I オンデマンドバスの位置付けが不明確となり、3回の実証運行を経てもなお利用が伸び悩んでいるのが実態となっている。本市も会津若松市と同様にシステムが混在しているため、現状を継続しながらの導入では住民の利用増には繋がりにくいと考えられる。

寿・松原・寿台地区には寿台線（松原線含む）が運行しているが、寿地区の交通空白地域を埋めることを目的に、公設民営化に伴うバス路線の再編に合わせて令和5年4月1日に新路線を増設した。定時性があり福祉100円パスが利用できるメリットの反面、運行本数が少なく利用しにくいといった課題がある。一方で、10月から交通空白地域の解消を目的に、寿エリア（寿・松原・寿台地区）にA I オンデマンドバスを導入し、実証運行を行っている。域内に運行形態の異なる公共交通が混在してい

る実態がある。

AIオンデマンドバスの運行は乗り合いが基本となるが、乗合状況によって目的地までの所要時間が大きく変化するため、定時性を求めるニーズには答えられないことを理解してもらう必要がある。

実証運行では、運行時間が限られ土日や夜間は利用ができないことから、使いたい時に使えないといった声がある。また、主な利用者である高齢者には最寄りの乗降ポイントに行くことが困難な方もあり、安曇野市のようなドア・ツー・ドアでの運行を選択しない限り、バス待ち環境の整備といった課題が生じる。そのため、運行時間、ミーティングポイント型での運行の見直しも必要と思われる。

塩尻市、安曇野市の「のるーと」との連携を考えた時、本市では交通空白地の特定エリアにラストワンマイルの位置付けで導入しているため、両市とは位置付けが異なり、接続が課題となる。

(2) AIオンデマンドバス等のラストワンマイルを確保するための課題

本市は地域ごとに交通システムが混在し、またシステムとして整理されていないため、地域住民が主体となり、自分たちの地域にどのようなシステムが必要か、導入できるのかを検討、構築していくことが求められている。しかし、行政側は、ラストワンマイルのメニューを交通システムとして系統立てた整理をしておらず、支援する体制を整えていない。地域ごとの取組みとなっているため、ノウハウも蓄積されず、地域間格差が生じている。

住民は、地域の足の確保は行政に関与して欲しいとの気持ちが強く、また自家用車での移動が可能なうちは公共交通利用へと行動変容が起きない。地域に新システムを導入したとしても、それが地域の足として住民に浸透し利用されるようになるまでには期間を要するため、自分事として考えるきっかけとなるような、モビリティ・マネジメント等の取組が課題である。

地域主導型公共交通の島内川東乗合タクシーは、予約管理を個人が担っているためいずれ運営に限界が来る可能性が高く、持続可能なシステムへの転換が必要と考える。

6 おわりに

A I オンデマンド交通について研究を進めていくと、本市の公共交通体系の整理をしていくなかで、ラストワンマイルの課題に行き着きました。市内でも地域の足やラストワンマイルをどう確保するかは、年々大きな課題となっていますが、全市域へのA I オンデマンドバスの導入は、限られた予算の中では難しく、また現状の松本地域公共交通計画（令和3年～令和7年）と共存させながらそれを実現することは現実的ではありません。次期計画の見直しに向けた大きな課題として、今から検討していくことが必要と考えます。その際は、東京都内や軽井沢町などで開始が予定されているライドシェアを含め様々な手法を検討すべきと考えます。

視察先の各自治体とも、実証運行やアンケートなどを重ねながら苦労して取り組みを進められていました。それぞれの地域の実情を踏まえ、どのような利用目的があるのか更に調査し、地域のニーズに合った取り組みを進め、交通弱者の救済や交通空白地域の解消といった公共交通が抱える課題解決へと繋げる必要があります。

本市においては、地域ごとに異なるラストワンマイルの運行形態と行政の支援体制について検証することで、持続可能な交通システム体系の構築を進めるとともに、公共交通は「乗って残そう地域の足」であることを住民に意識づける地道な取り組み、モビリティ・マネジメントの推進を求めます。

最後に、本市が全国初となる「エリア一括協定運行事業¹⁰」のより一層の充実を期待し、調査研究のまとめとします。

¹⁰ 地方公共団体と交通事業者が、運行系統、運行回数その他の実施方法に関する協定を締結。エリア内の路線について、一括して複数年にわたって運行を行う事業。国がこうしたエリア一括協定運行事業に対して、事業初年度に事業期間全体における支援額の総額を明示し、期間中、毎年度定額で支援する。