

# 呼出型最適経路バス「Myride のるる」に対する利用者の意識と 交通機関選択に関する基礎的分析

茨城大学 学生会員 ○菊池拓真

茨城大学大学院 正会員 平田輝満

## 1. 背景と目的

わが国ではモータリゼーションの進行により、鉄道・バスといった公共交通機関がサービスを維持できず、縮小・撤退が相次いでいる。特に地方においてはこの流れが深刻であり、公共交通のサービスレベルが低下している。また、自家用車の利用が進んでいる地方では、生活水準低下の懸念から手放すことが厳しくなっている。したがって、高齢者の免許返納が進みにくく、高齢ドライバー問題の解決が難しくなっている。以上の理由から、地方における公共交通の維持・拡充は地方の生活水準を維持し、衰退を抑制すると考えられるため、長期的な地方の発展または維持を考えた場合、実行不可欠な施策である。

公共交通サービスを確保する手段として近年デマンド交通が注目されている。デマンド交通は地方においても比較的高レベルな交通サービスを提供できるが、導入状況によっては従来路線バスよりも高コストかつ非効率的になる場合もある。加えて、路線バスといった従来公共交通との性質の差異を考慮しないと、さらなる利用者の低迷を招き、結果的に公共交通のサービスの低下を招くことも十分考えられる。以上のことから、デマンド交通の特性を十分に把握したうえで、適切に導入していくことが重要である。

茨城県高萩市では、令和4年10月より、中型バスを用いた「呼出型最適経路バス」としては日本初の試みである「Myride のるる」の本格運行が始まった。

既存研究には、デマンド交通の需要増加と利便性の関係を明確にした研究<sup>1)</sup>や、デマンド交通の利用者意向からデマンド交通に求められるサービスレベルを調査した研究<sup>2)</sup>がある。本研究では、「のるる」自体への評価と「のるる」が本格運行されたことによる移動手段の変化の2点に着目したヒアリングを「のるる」の利用者を対象として行った。ヒアリングで得られた知見

をもとに、呼出型最適経路バスのメリット、デメリット、複数の公共交通の役割分担の変化、対応可能なニーズの変化を明確にし、デマンド交通と既存公共交通が連携することによる交通サービス向上の可能性を探ることを目的とする。

## 2. デマンド交通について

デマンド交通は、路線バスとタクシーの中間に位置する公共交通である。特徴としては、複数の利用者の目的地や希望到着時刻に応じて運行経路や時刻を決める交通手段であり、路線バスの沿線だけでは利用者が少なく、運行地域を広げたい時に適していること、少ない車両で、できるだけ多くの人と一緒に乗車するように運行できることなどが挙げられる<sup>3)</sup>。

デマンド交通の運行形態は路線バスに似たものからタクシーに似たものまで様々である。図-1に示すように、デマンド交通は大きく分けて自由度の低い順から、「路線固定型」、「迂回型」、「起終点固定デマンド型」、「完全デマンド型」、「協調完全デマンド型」の5つに分類される。この分類に加え、乗降場所、使用車両によってさらに細かく分類される。

分類	路線設定のイメージ			時刻表	予約受付方法
	概略図	起終点	路線・経路		
路線固定型		固定	固定	固定 (予約が入った場合のみ運行)	起点出発時刻より前に予約
迂回型		固定	固定+迂回経路	固定 (迂回経路は予約が入ったときのみ運行)	迂回経路の停留所を通過するまでに予約
起終点固定デマンド型		非固定	起終点間を予約に伴い運行	起点出発時刻 終点出発時刻のみ固定	起点出発時刻より前に予約
完全デマンド型		非固定	非固定	非固定	任意の時間に予約可能
協調完全デマンド型		非固定	非固定 (エリア制限有, エリアをまたぐ場合は乗り換え)	非固定	任意の時間に予約可能

凡例: ■ 起点(終点) ● 停留所 ○ 停留所(予約に応じて停車) — 路線 - - - 路線(予約に応じて運行)

図-1 デマンドバスの運行形態<sup>3)</sup>

## 3. 呼出型最適経路バス「Myride のるる」

キーワード 路線バス, タクシー, デマンドバス, ヒアリング, 役割分担

連絡先 〒316-8511 茨城県日立市中成沢町 4-12-1 TEL : 0294-38-5326

### (1) 運行地域

「Myride のるる」が運行されている高萩市は茨城県の北東部に位置し、南部は日立市、西部は常陸太田市に接している。総面積は約 200km<sup>2</sup>で、市域の約 85%が山間地域である。海側に市街地が存在しており、人口も市街地に集積している。運行エリアは山間地域を除いた地域であり、東西約 5km、南北約 5km の範囲を走行している。

### (2) 「Myride のるる」の概要

「のるる」は令和 3 年 7 月に実証運行を開始し、段階的にバス停及び車両数の拡大を実施し、令和 4 年 10 月に本格運行に移行した。運行規模拡大と同時に従来路線バスの運用を縮小することより、従来の路線バス利用者の転換を促している。また、「のるる」は呼出型最適経路バスと呼ばれる運行方式を採用している。この運行方式は、2. で示した「完全デマンド型」であり、予約受付方法が、利用したい時間にリアルタイムでバスを呼び出す形になっている。また、既存バス停に加えて新たに設けた仮想バス停で乗降できるようになっている。運行時間は日中のみであり、朝・夕時間帯は通勤・通学需要といった、決まった時間に同じ目的地に移動する需要に対応するために、定時定路線バスの運行方式を継続している。「のるる」は運用の単純化のために、定時定路線バスで用いられる中型バスをそのまま使用している。経路は非固定であるが、乗降地点を既存バス停+仮想バス停に留め、ドアツードア型を採用しないことにより、利便性とシステムの安定性の両立を図っている。また、中型バスを用いた完全デマンド型交通はあまり事例がなく、その点においても注目されている。<sup>4)</sup>

## 4. ヒアリング調査

大規模アンケートなどによる定量評価の前に、どのような検証項目があり得るかを広範に知るために、まずは「のるる」利用者に表-1 の内容をベースに多面的に「のるる」やその他交通機関の利用に関する意識に関してヒアリング調査を実施した。その結果、例えば以下のような意見を把握した。

・「のるる」の長所は、好きな時間に予約し、好きな場所へ移動できることである。対して「のるる」の短所

は、定時性が低いことや所要時間が路線バス、タクシーに比べて大きくなってしまったり、一々予約しなければならないということである。

・元々、1日3本しかしかバスが走っておらず、かなり時刻表に縛られた生活だったが、「のるる」が運行開始して、自由な時間に買い物ができるようになり、かなり便利になった実感がある。

・「のるる」単体で見ただけの場合、路線バスと比較すると多様な OD や目的地に直接移動したいニーズに対応でき、運行エリア内でより自由な移動が可能になったが、定時性が低下したため、時間制約がある移動に対応しにくくなったほか、決まった生活を行うことが難しくなってしまった。

・「のるる」で対応できなくなったニーズはタクシーで対応できるので、「のるる+タクシー」といった複数の公共交通機関を同列に評価した場合、従前の「路線バス+タクシー」より、公共交通のみでより多様なニーズに対応できるようになった。

表-1 のるる利用者へのヒアリング調査項目

1. 出発地、目的地（乗車バス停、降車バス停） 利用目的、今回の移動では時間の制約はあるか
2. 「のるる」の評価
3. 移動手段の使い分け
4. (3.に関連して)タクシーの利用状況

## 5. まとめ、課題

ヒアリングより、「のるる」とタクシーは完全な競合関係ではなく、相乗効果によってより高レベルな交通サービスを提供できる可能性があることが示された。

今後、ヒアリングの対象範囲を広げる事により、「のるる」以外の交通機関を含む移動手段全体の利用傾向の把握を行う。また、シミュレーションモデルを構築することによって、公共交通機関による役割分担の定量的評価及び、より適切な役割分担の提案を行いたい。

## 6. 参考文献

- 1) 野田五十樹, et al. "シミュレーションによるデマンドバス利便性の評価." 情報処理学会論文誌 49.1 (2008): 242-252.
- 2) 橋本成仁, 海野遥香, and 新仁司. "玉野市乗合タクシー「シータク」利用者が求めるサービスのバランスに関する研究." 都市計画論文集 55.3 (2020): 608-615.
- 3) 秋山哲男・吉田樹, 「生活支援の地域公共交通」, 株式会社学芸出版社, pp140-172
- 4) 呼出型最適経路バス「MyRide のるる」本格運行開始 | 茨城交通 <http://www.ibako.co.jp/contents/newsrelease/2022/08/25261.html> (最終閲覧日: 2023/01/13)