

令和8年2月18日

日本福祉のまちづくり学会 第28回全国大会で「大会優秀賞」受賞 「市街地へのオンデマンド交通導入の効果と供給面の課題」について

日本福祉のまちづくり学会 第28回全国大会（令和7年9月26～28日）において、経済経営学類 吉田 樹教授の研究発表「市街地へのオンデマンド交通導入の効果と供給面の課題」が大会優秀賞を受賞しました。同賞は、本大会の口頭発表のなかで、学術性、新規性、多領域連携やプレゼンテーション力等の観点から最も優れた発表に与えるものです。

研究の背景

- 高齢化が進展した地方部では、自家用車の運転に頼らなくても、活動機会が保障される移動手段の確保が求められています。しかし、運転士不足による路線バスの減便・廃止は市街地でも生じており、その代替手段としてオンデマンド交通の導入が検討される例が増えています。
- オンデマンド交通は、利用希望者の事前予約に基づき、経路やスケジュールを変えながら運行する乗合型の公共交通であり、乗降地をきめ細かに設定できるメリットがある一方、単位時間あたりに輸送可能なトリップ数は限られます。しかし、人口密度が相対的に高い市街地でオンデマンド交通を導入した際の効果や課題を整理した研究は、ほとんど行われていません。

研究の目的

- 本研究は、会津若松市で運行中の「MyRyde どこでもバス」を事例に、市街地で運行されるオンデマンド交通が地域住民のアクセシビリティ向上に寄与しているかを示したうえで、利用実績データの分析も行い供給面の課題も考察することを目的としました。

研究の成果

- 利用実績データやアンケート調査より、運転免許の保有有無に関わらず外出回数や目的地が増加し、アクセシビリティ向上への寄与が確認されました。但し、路線バス利用者の一部は転換せず、予約制が利用継続の障壁となった可能性も示唆されました。
- 利用が特定の時間帯・利用者に集中するほか、車両1台当たりの対応可能オーダー数には上限があり、供給面においては規模の経済性を発揮しにくい点が課題として示されました。

※ 本研究の実施に際し、会津 Samurai MaaS 協議会の協力を得たほか、皆川和未氏（経済経営学類吉田ゼミ卒業生）にも分析作業で協力を得ました。

（お問い合わせ先）
経済経営学類・教授 吉田 樹
電話：024-548-8376
メール：e127@ipc.fukushima-u.ac.jp

市街地へのオンデマンド交通導入の 効果と供給面の課題

福島大学 経済経営学類 教授
前橋工科大学 特任教授 (クロスアポイントメント)
吉田 樹

対象地域と運行区域

■ 城下町特有の狭く入り組んだ道路網 × 人口高密度

- ◆ 会津若松市(人口11万:25年5月)の中心部は、鶴ヶ城の城下町に相当。学校や医療機関、商業施設などの都市機能も集積
→ オンデマンド交通の運行区域: DID(人口集中地区)に該当

路線網の概要



「ハイカラさん」「あかべえ」
市街地周遊バス(観光目的が主体も、日常の活動目的にも利用)。各々30分間隔で運行

千石・神明線
両回り各1時間間隔で運行

神明通り
市外や郊外から乗り入れるバス路線の大半が通過する経路

研究の背景と目的

■ 背景

- ◆ 地方都市: 自動車保有が前提の都市構造 × 高齢化の進展
→ 自動車の運転可否によらず、日常生活に欠かせない活動機会が保障されるモビリティの確保が求められる
→ 運転士不足による路線バスの減便・廃止で、市街地でもオンデマンド交通の導入が検討される例が増加
- ◆ 人口密度が相対的に高い市街地でオンデマンド交通を導入した際の効果や課題を整理した研究は少ない

■ 研究の目的

- 市街地でオンデマンド交通を導入した福島県会津若松市を例に
- ① 利用者アンケートを行い、オンデマンド交通が地域住民のアクセシビリティ向上に寄与しているかを示す
 - ② 利用実績データに基づき、供給面の課題を考察する

My Ride『どこでもバス』の運行概要

■ 会津乗合自動車(会津バス)が運行

- ◆ 路線バス「千石・神明線」のピーク時以外をオンデマンド化する実証実験を積み重ね、2025年1月より本格運行
➢ 2023年12月: 昼間時(9~16時台)の路線バスを休止
➢ 2024年6月: 運行時間を20時まで延長
- ◆ 会津若松市中心部の運行区域内に「バーチャルバス停」を含む乗降地点を高密度で配置。区域内の運賃は450円
➢ 運賃は「千石・神明線」よりも高額。バス定期券でも利用可
- ◆ 使用車両は、ハイエースコムーター(14人乗り)。最大で4台同時に配車可能。車両には路線バス同様の機器を搭載
- ◆ 会津バス(みちのりHD)運営の「My Ride」アプリまたは電話で乗車予約が必要。即時呼び出しと時間指定呼び出しがある
➢ アプリ予約は、全体の55.7%(2024年6月1日~10月30日の実績)。実証実験当初は、電話予約を受け付けていなかった

My Ride『どこでもバス』の運行概要

■『どこでもバス』に乗車するまで(アプリ呼び出し)

乗降希望場所を地図上で選択
車両とのマッチング結果が表示
最寄りの乗車地点までの徒歩経路が表示

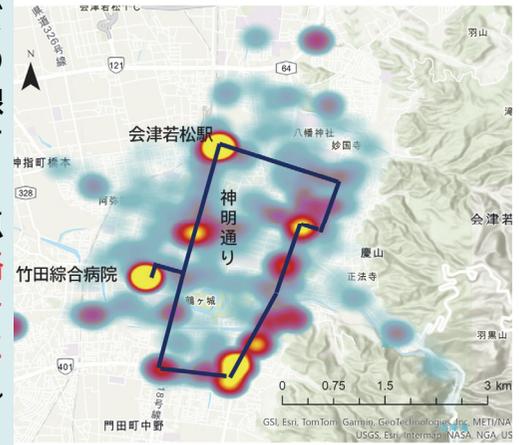


My Ride『どこでもバス』の運行概要

■ GISを用いた需要発生密度の可視化

◆『どこでもバス』の乗降地(2024年3月~9月:5,404件)の発生密度をArc GIS Proを用いてヒートマップ化

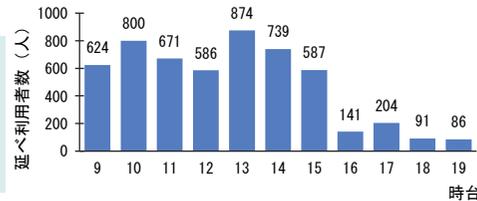
→高密度地点は、路線バス(千石・神明線:実線)の経路上に集中。同路線の代替する手段として機能
→経路から離れた地点での乗降も見られ、路線バスでは対応できなかった移動ニーズにも応えていると解される



利用実績／利用登録者アンケート

■ 時間帯別延べ利用者数

◆13時台の利用が最多。高頻度利用者が集中する時間帯(2024年3~9月:乗車時刻ベース)



■ 利用者の特性

◆**年齢層: 40, 50歳代が最多**。高齢者が利用者の大半を占める状況にはない
◆**運転免許の保有: 非保有者は回答者の25%**。『どこでもバス』の**利用経験がある回答者(74人)のうち58人が免許保有者**

年齢層	延べ利用者数	割合	運転免許の保有	割合
10歳代	6	6%	保有	74 75%
20歳代	10	10%	非保有	25 25%
30歳代	13	13%	どこでもバスの利用	
40歳代	22	22%	経験あり	74 75%
50歳代	22	22%	経験なし	25 25%
60歳代	17	17%	自宅近くのバス停有無	
70歳代	9	9%	あり	70 85%
80歳以上	0	0%	なし	12 15%

利用登録者アンケート

■ 利用経験者の動機・外出状況の変化

◆回答者の過半が「**自宅の近くから乗れる**」や「**目的地へ乗り換えずに行ける**」を理由に挙げた
◆「**他に移動手段がない**」を挙げた回答者も3割強に達する
◆**外出回数や目的地が増加した回答者も3~4割に及ぶ**
→**運転免許の保有有無によらず、外出機会を拡大する効果がある**
⇔「千石・神明線」の休止時間帯の便は、『どこでもバス』の利用者数を上回る。**オンデマンド交通に移行しなかった層も存在する**

利用したきっかけ・理由 (複数選択可)	
自宅の近くから乗れるため	41 55%
目的地へ乗り換えずに行ける	39 53%
運賃が安いから	24 32%
他に移動手段がないため	24 32%
移動時間が短縮できるため	20 27%
一度利用してみたかったため	10 14%
鉄道・路線バスから乗り継いで利用できる	7 9%
運転免許証を返納したため	4 5%
クーポンを利用できるため	2 3%
その他	5 7%

どこでもバス運行後の外出回数	
増えた	23 31%
減った	3 4%
変わらない	49 66%

どこでもバス運行後の外出目的地	
増えた	31 42%
減った	1 1%
変わらない	43 58%

『どこでもバス』の輸送力に関する評価

■ 1台の車両で対応できるオーダー数の推計

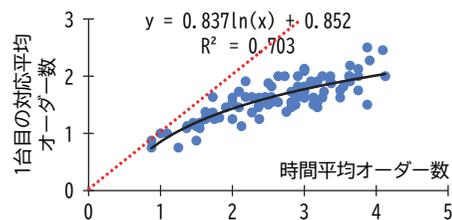
- ◆ 実際の配車依頼(オーダー)を乗車時刻順に並べ、直前のオーダー完了から、当該オーダーの輸送に間に合えば同一車両を、間に合わなければ別車両を割り当てる方法で使用車両を推定

- 一日の最初に稼働した車両(1台目の車両)を最優先に配車
- 実際に相乗りが成立したオーダーには同じ車両を割り当てた

- ◆ 各日のオーダー数を稼働時間で除した「時間平均オーダー数」と「1台目の車両」が対応した時間平均オーダー数との関連を分析

→ オーダー数(需要)が増え
ても「1台目」の対応数は
さほど増えない(→費用
はさほど逓減しない)

→ **規模の経済性を発揮し
にくい特性**が示された



おわりに

■ 本研究で明らかにされた点

市街地でオンデマンド交通を導入した会津若松市『どこでもバス』を例に、①地域住民のアクセシビリティ向上に寄与しているかを示すとともに、②供給面の課題を考察した

- ◆ 運転免許の保有に関わらず、**外出回数や目的地が増加し、アクセシビリティの向上を確認**できた

⇨ 従前の路線バスから利用者は減少。**予約制となったことで利用を中止した地域住民が存在する可能性は課題**

- ◆ オンデマンド交通の供給制約となる要因が確認された

- 高頻度利用者が集中する時間帯が存在し、多くの車両を同時に運行する必要性が高まる

- オンデマンド交通のオーダー数(需要)が増加しても、一つの車両で対応できるオーダー数は、さほど増加せず、**人口密度が高い市街地であっても、規模の経済性は発揮しにくい**