

# デマンド交通の実証実験について

1. コミュニティバスの現状と課題
2. デマンド交通の概要
3. デマンド交通の実証実験

# 1. コミュニティバスの現状と課題

# 1-1 みやま市コミュニティバスの現状

## ■現状

- ・車両を6台利用し、8路線を運行。各路線は、3～10便の運行。
- ・市域を面的に網羅するため、大きく迂回するルートや1運行に長い時間を要するルート、旧町区域を超える場合に乗換えが必要となるルートがある。
- ・利用者の8割以上は65歳以上。高齢者にとって重要な移動手段（主に買い物や通院）としての役割を担っている。
- ・各号車の月間平均の乗車人数で最も多くなるのは、2号車：山川・瀬高線の10時頃の7人、それ以外は最大でも2～4人の乗車人数。時間帯による大きな需要の偏りはない。
- ・各バス停の乗降者数は、1人/日以下が約8割。バス停の数は多いものの、バス停までが300m以上となる65歳以上の居住者も多い。
- ・運行経費に占める運行収入の割合は5%程度である。

# 1-2 課題

## ◆主な課題

- 福祉バスから移行した経緯もあり、より多くの集落を通過することを念頭に置いたことから、バス停の数は200を超え、コミュニティバスのルートやダイヤに制約がある。
- 目的地は非常に限られているが、居住地は面的に広く分布しており出発地は様々な状況。市街地の拡散・低密度化、高齢化等を背景に、ドアtoドアに近いきめ細やかな移動支援が現行のコミュニティバスだけでは対応が難しい。
- 利用者数は一日100～150名程度。効率的な運行につながっておらず、コミュニティバスの運行に大きな財政負担が生じている。現状の公共交通に対する市民の満足度も低い。
- 利用者数が非常に低迷しているものの、他の公共交通がない現状では公共交通サービスの廃止は困難。



よりきめ細やかな交通手段が求められており、市民、特に高齢者の移動特性及び居住地に配慮した代替手段が必要。

現状のコミュニティバスの運行体制の課題（バス停が遠い、便数が少なく都合が合わない、目的地まで時間がかかる等）の解決を図り、公共交通が不便な地域の生活交通確保を図るため、現運行体制の見直しや新たな移動サービス（デマンド交通）の導入を検討する。

## 2. デマンド交通の概要

## 2-1 デマンド（予約制）交通の特徴

### ■ 概要

デマンド交通は、利用者の予約がある場合にのみ、需要に応じてルートや運行時間を変えて運行するバス。

運行方式や車両サイズ、運行エリア、運行曜日、運行時間帯、利用対象者などの検討項目の選択に応じて、様々な運行形態が考えられる。



## 2-2 コミュニティバスとデマンド交通の違い

項目	メリット	デメリット
コミュニティバス	<ul style="list-style-type: none"><li>・利用予約不要</li><li>・利用料金が安価</li><li>・決まった時刻に決まったルートを通る</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ダイヤに合わせて行動する必要がある</li><li>・乗降場所が限定されている</li><li>・運行ルートが決められており、目的地まで時間を要する</li></ul>
デマンド交通 (ドアtoドア)	<ul style="list-style-type: none"><li>・随時運行しており、都合に合わせて行動できる</li><li>・自宅前で乗降可</li><li>・目的地まで最適なルートで運行する</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・コミュニティバスと比較して利用料金が高い</li><li>・事前予約が必要</li><li>・交通事業者への影響が大きい</li></ul>

現在のコミュニティバスは、あらかじめ決められたルートを時刻表どおりに運行している。オンデマンド交通の場合、運行エリアはあらかじめ決まっているが、毎回決められたルートを走るわけではない。そのときどきの予約状況でルートが組み立てられ、時間についてもコミュニティバスのように時刻表が決まっているわけではなく、予約が入ったときに運行する。オンデマンド交通は一律制、距離制、ゾーン制など運行形態によって運賃設定方法も異なる。

## 2-3 デマンド交通の運行方式の整理

### ドアtoドア方式

#### (自宅登録して、自宅と目的地間を運行)

バス又はタクシーが利用者の戸口から目的地まで運行することでバス停まで歩く必要がなくなり、高齢者に優しいサービス

### 予約制デマンド型 (ドアToドア)

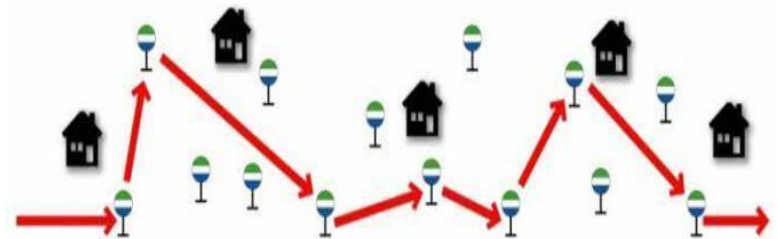


### ミーティングポイント方式

#### (バス停を決めて、目的地まで最短運行)

運行ルートは決めず、バス停等だけを決めておいて、予約があったバス停等を最短距離で運行するパターン

### 予約制 (ミーティングポイント)



### 定時定路線 + 寄り道

#### (基本路線を設定し、予約があった場合に迂回ルートを実行)

コミュニティバスに代わる公共交通として導入された経緯がある場合が多い

### 定時定路線 + 寄り道





## ■ 運行方式のメリットとデメリット

	定時定路線 + 寄り道	ミーティングポイント	デマンド型 (ドアToドア)
利用者視点からの利便性	○ ・近く（バス停）まで送迎するが、居住地によっては不便	◎ ・自宅の近く（バス停）まで送迎する	◎ ・自宅まで送迎があり、利便性が高い
事業者視点からの利便性	・定時性を意識しながら運行できる ・予約があれば運行ルートを変更する必要がある	・乗降場所が決まっているのでドアtoドアより難易度は低い ・予約に応じて運行ルートを作成する必要がある ・最適なルート選定のための機材が必要なことも	・予約者の家を覚える必要があり、予約による最適ルートの作成、指示などより手間が必要となる ・最適なルート選定のための機材が必要なことも
運行に適した地域	地域内でも一定数の利用が見込まれる地域	幹線上よりも地域内に利用者が分散している地域	利用者が少なく、小型車の利用で可能な地域

# < デマンド実証運行に向けた主な検討内容 >

検討項目	選択肢例	留意点
①運行方式	路線不定期運行 区域運行(フルデマンド・セミデマンド)	・地域の状況(地形条件、道路条件、施設立地等)や地域住民の移動需要を踏まえ、運行方式、運行エリアを設定する
②対象者	高齢者・障がい者・一般	
③運行エリア	市内全域 一部地域	・運行エリアを広範囲に設定すると、行ける施設の選択肢が増え、便利になる一方で、使用車両の台数が少ないと、回送時間が長くなり、すぐに迎車できない場合がある ・タクシーやコミュニティバスの他路線との機能重複が生じると、地域交通全体としての効率性が損なわれる場合や、お互いの運営面への影響が生じる
④運行日・時間帯		高齢者の利用が多い場合は、平日かつ昼間時間帯の運行を主とする
⑤利用料金	一律制 距離制 エリア制	デマンド型交通の役割分担と提供すべきサービス水準を踏まえつつ、鉄道や既存路線バス、タクシーと差別化を図るなど工夫した運賃体系を設定する
⑤車両タイプ・台数	セダンタイプ・ワンボックスタイプ	地域の状況(地形条件、道路条件、施設立地等)や地域住民の移動需要に応じ、車両サイズを決定する
⑧予約方法	利用者登録 電話・ネット 予約期限	予約に対する抵抗感を軽減するため、高齢者をはじめ利用者が使い勝手がよいと感じるわかりやすい予約方法を設定する

# 2-4 他地域のデマンド交通の事例

## 郊外部（平地）で需要が分散している状況でのデマンド交通（八代市乗合タクシー文政線）



### ■ 需要の分布状況と交通サービス形態

集落の規模は小さく、集落間の距離も離れている状況において、小型タクシー車両を用いたデマンド型交通サービスを提供し、持続可能性を考慮しながら、移動手段を確保している。

【運行車両のイメージ】



【停留所標識のイメージ】



### ■ 運行サービスの内容

- 利用方法  
事前予約制  
(前日午後7時までに予約)  
ひとりでも利用可能
- 運行曜日、便数など  
水・土運行  
4便/日 50分/便
- 運賃  
1回180円(大人)  
※障がい者手帳保有者、  
運転免許証返納者、  
小学生は半額
- 運行の仕方  
予約があった停留所にのみ  
停車

利用者	乗合タクシーの事前予約の流れ	受付窓口
	〇〇線の予約をお願いします。	
	ご利用日と、乗車される便をお願いします。	
	〇月×日の「〇〇〇(上り)」の〇時〇分と、 「×××行き(下り)」の〇時〇分です。 ※「行き」の便を予約する時に、「帰り」の便にもまとめて予約することをおすすめします。	
	乗車、降車する停留所をそれぞれ教えてください。	
	行きは「〇〇〇」から「×××」まで、 帰りは「×××」から「〇〇〇」までです。	
	利用される方のお名前と電話番号をお願いします。	
	八代花子です。電話番号は××-××××です。	
	ご予約ありがとうございました。 〇時〇分頃にお迎えに伺いますので、停留所でお待ちください。 予約の内容を確認して予約完了となります。	



# 従来型デマンド⇒AIオンデマンドに切り替えて運行効率化&利便性向上（喜多方市AIオンデマンド交通）

システム導入によって、運行の自由度向上、省力化が図られ、運行効率化と利便性向上を達成。

## ■ AI導入前後のサービス比較

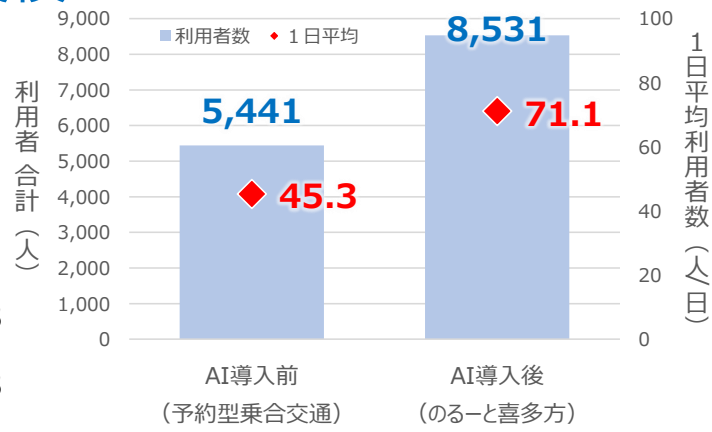
比較項目	AI導入前 (予約型乗合交通)	AI導入後 (のるーと喜多方)
運行時間	6:30~19:20	7:00~19:00
コース	6コース	自由移動
乗降場所	指定場所~指定場所	好きな場所~好きな場所 (市街地のみ指定場所)
運賃	大人 400円 / 子ども 250円	大人 400円 / 子ども 250円
予約方法	電話	電話、専用アプリ
予約時間	利用日の前日まで	利用の直前まで
車両	6台	4台
配車	受付センターによる人力	AIによる自動

AIによる効率的な配車で、**コースという概念を無くし、車両台数を減らすことを達成**

AIにより**随時予約・随時運行が可能となり、利便性の高い公共交通サービスの提供が可能**

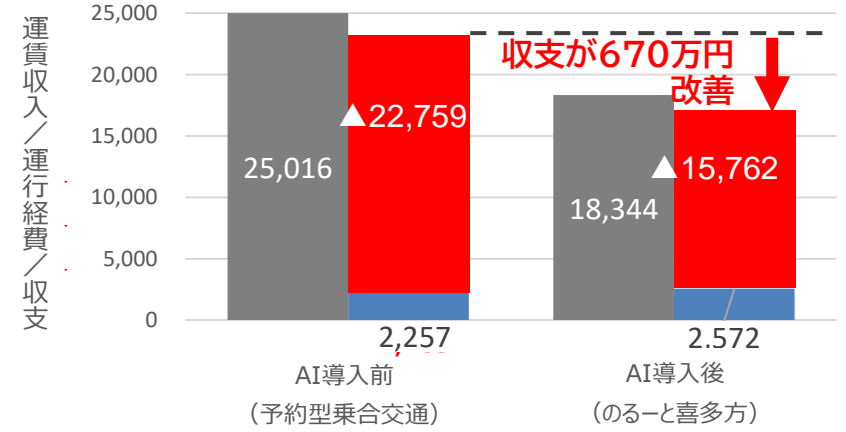
## ■ 利用実績

日当たり利用者数が25.8人/日増加



※AI導入前:  
R3.10~R4.3  
※AI導入後:  
R4.10~R5.3

## ■ 運営実績



### 3. デマンド交通の実証実験

# 3-1 今後の方針（案）

## ◆ 今後の方針

令和6年度にデマンド交通実証実験を行い、令和7年度以降の交通体系の見直しに向けた検証を行うものとする。

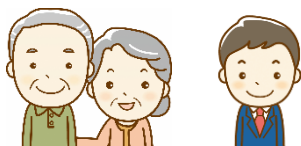
### ■ 実証実験で検証する移動需要

どのような人？

高齢者

学生

一般



どういった移動？

通院や買い物などの日常生活のための移動

通学のための移動

通勤のための移動

### ■ 実証実験の目的

本市の実情に合った交通体系の模索

- ① コミュニティバスの課題への対応策となるかどうか
- ② 市民のニーズにマッチするか、交通事業者等への影響はどうか
- ③ コスト面など効率的な運行ができるか

## 3-2 デマンド交通の実証実験（案）

### 実証実験（案）

検討項目	運行方法等	備考
運行方式	ドア・ツー・ドア方式（乗降地点非固定）	平野部に薄く広く人口分布。目的地が点在し、移動需要が分散。
対象者	市内住民のみ	市民の利用ニーズを把握
運行エリア	市内全域（どこでも乗降可）	交通空白地域が複数存在
導入期間	令和6年9月1日～12月28日	
運行曜日	月～金	
運行時間	8：30～17：00	主な利用目的が通院・買い物と想定
利用料金	300円～700円（距離に応じて変動）	導入自治体を参考。タクシー事業者との棲み分けを図るため、料金変動制で実施
運行台数	3台	導入自治体を参考
車両タイプ	ジャンボタクシー	導入自治体を参考
予約方法	電話、アプリ	導入自治体を参考
利用者登録	必要	配車作業の効率化
予約期限	当日1時間前まで	

## 3-3 見直し検討委員会での意見

デマンド交通の実証実験について、下記のとおり意見を取りまとめました。

	項目	意見
1	運行方式	バス停（ミーティングポイント）を設定し、予約があったバス停を最短距離で運行する方式を導入した方がいいのではないか。他自治体ではAIを活用したデマンド運行を導入しているところもある。AIを活用することで効率的な運行もできるため、本市においてもAIを活用した方がいいのではないか。
2	運行エリア 運行台数	運行エリアと運行台数のバランスを検討すること。出発地や目的地、希望乗車時刻などの予約リクエストに対して、制約条件の下で可能な限り多くの利用者を乗車させることが大事になる。
3	予約方法	利用者については高齢者が多いことが想定されるが、他自治体では高齢者においてもアプリを利用した予約の割合が増えているところもあるため、予約方法は電話とアプリ両方を導入した方がいいのではないか。
4	登録制	登録については、事前登録制を導入した方がいいのではないか。利用者の必要な情報を登録することで、予約の簡素化や顧客情報管理の効率化につながるのではないか。
5	コミバス・タクシーとの関係性	デマンドを導入することで既存のコミュニティバスの路線等を整理する必要がある。また、デマンド交通の導入にあたっては市内のタクシー事業者との棲み分けを行う必要がある。
6	スケジュール	実証実験から実装までを継ぎ目なく実施した方がいいのではないか。
7	広報	実証実験を実施する際には、デマンド交通を利用される市民に対する周知・広報をしっかりと実施してほしい。



# 3-4 デマンド交通の実証実験のスケジュール（案）

	2024年												2025年															
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月														
フェーズ	事前調整							導入準備		実証運行																		
実施内容	実証運行計画案 策定														実証運行データ分析・検証													
													公共交通体系の見直し															
	関係者調整														運輸局申請													
	協議会	協議会													協議会承認	協議会報告	協議会報告	協議会報告	協議会報告	協議会報告								
	検討委	検討委																										
	デマンド交通 実証運行内容の検討														デマンド交通実証運行 計画案の付議		デマンド交通実証運行 の準備状況の報告		経過報告	結果検証報告								
													住民向け告知															
													事前登録者募集															