# 地域公共交通計画策定のための地域住民の移動実態と交通サービスレベルの需要分析 ―福岡県大野城市を対象として―

大村　碧[1]・松永　千晶[2]

[1]非会員　福岡女子大学　国際文理学部環境科学科（〒813-8529 福岡市東区香住ヶ丘 1-1-1）
E-mail: 20ue015@mb2.fwu.ac.jp

[2]正会員　福岡女子大学　国際文理学部環境科学科（〒813-8529 福岡市東区香住ヶ丘 1-1-1）
E-mail: matsunaga@fwu.ac.jp (Corresponding Author)

2020 年に地域公共交通活性化再生法が改正され，地域公共交通に関する支援制度が導入された．改正後の地域公共交通計画では従来の公共交通のネットワーク整備に加え，総合的に公共交通のサービスを検討するため，事前調査として住民の移動実態を把握する必要がある．本研究では地域公共交通計画策定を予定している地方自治体のひとつである大野城市を対象に，同市が実施する公共交通での移動に関するアンケート調査データを用いて，属性ごとの移動実態や地域交通に関する意識の違いについて統計分析を行う．さらに，コミュニティバスのサービスレベルと比較し，定量的に分析することで地区ごとのコミュニティバスの需給ギャップを明らかにすることを試みる．

***Key Words:*** *community bus, local public transportation, sustainability, user consciousness*

## 1. はじめに

### (1) 研究背景

近年，高齢者人口の増加や公共交通機関の利益率の低下により地域公共交通は縮小傾向にある．国土交通省によると，2020 年時点で路線バス事業者の全国の約 7 割は赤字であり，地方都市圏においては約 9 割が赤字を抱えている[注 1)]．また，運転手の高齢化や若年層運転手の減少によって，地域公共交通の存続は深刻な問題となっている．

しかし一方で，70 歳以上の高齢者の免許返納の動きがあることやバス停までの移動の負担もあることから地域公共交通の需要は高まっている．警察庁によると 2022 年時点で運転免許証の自主返納者数は約 44 万人であり，そのうち 75 歳以上の運転免許証の自主返納者数は 4.48%となっている[注 2)]．このように，日常生活に有効な交通手段が無い交通弱者と呼ばれる高齢者は増加しており，日本の地域公共交通は全市民を対象とした交通サービスの検討が必要であると言える．

これらの地域公共交通の状況を踏まえて，2020 年に「地域公共交通活性化再生法」が改正された．この改正によって，地域公共交通計画の作成が努力義務化され，2023 年には作成経費に関して補助金が支給される制度の導入が決定した[注 3)]．以前の計画である地域公共交通網形成計画に加えて，移動の対象や位置づけ等を考慮した計画を策定していき，地域住民の移動を確保していく必要がある．多くの自治体が網形成計画や地域公共交通計画の作成を進めており，2023 年 7 月末時点で 873 件の地域公共交通計画が策定された[注 4)]．今後も高齢者人口の割合は増加する傾向にあり，「交通弱者」と呼ばれる高齢者の移動手段を確保するための状況把握が必要であると言える．

### (2) 既往研究及び本研究の目的

地域公共交通計画に関する研究やコミュニティバスに関する研究は少なくない．清原ら[1)]によると，交通システムの変更により，利用料金の値上げなどが行われているが，住民の利用実態は把握しておらず，運行方式の変更が地域住民にどのような影響があったか明らかでないと述べている．また，廣畠ら[2)]によると，改善をより効果的に行うためには路面電車のみを考えるのではなく，路線バス等を含めた都市内公共交通全体を対象とし，改

善策の策定と効果の計測を行うことが不可欠であると述べている．

このように，地域公共交通計画の策定には移動実態の把握が必要であるが，住民の利用実態を把握した研究や，複数の地域公共交通の連携を考慮した研究は多くない．

これに対し本研究では，地域公共交通計画策定に必要な知見として，地域住民のコミュニティバスの利用実態を明らかにすることを目的とする．本研究で対象とする大野城市は地域公共交通計画の策定を予定している地域であり，ゼロベースから市内交通の再編を検討している．そのため，コミュニティバスの利用実態を明らかにすることで市民の移動需要を把握できると考えられる．

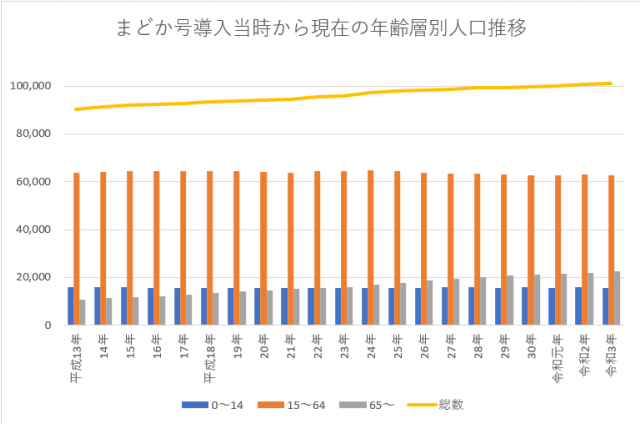



図-1　大野城市の年齢層別人口推移

## 2.　研究都市の概要

本研究で対象とする大野城市は福岡県中西部の筑紫地域に位置している [注5]．

図-1 に大野城市のまどか号導入当時から現在までの年齢層別人口推移 [注6]，図-2 に大野城市まどか号運行ルートを示す．

大野城市は 4 つのコミュニティに分かれている．中でも北部ではコミュニティバス「まどか号」，南部では西鉄路線バスが運行している．

コミュニティバス「まどか号」は平成 13 年に西鉄路線バスが廃止されたことをきっかけに，平成 15 年に地域住民の移動手段確保のために導入された．当時は仲畑，大城，乙金の 3 ルートを運行していたが，平成 19 年に東部ルートが新設され，現在は一方向循環型運行方式で図-1 の仲畑，大城，乙金，東部の 4 ルートを運行している．

平成 25 年に交通系電子マネーが対応し，平成 28 年にダイヤ改正が行われた．大城ルートのうち平日の朝 3 本の快速化が決定し，乙金ルートの内乙金東地区の乗り入れ時間帯が拡大した．また，乗り継ぎエリアが設定され，40 分以内であれば無料で乗り継ぎが出来るようになった．

平成 31 年にダイヤ改正が行われた．東部ルートの運行経路が変更され，運行時間帯が拡大し，単独区間が増加した．

令和 5 年 4 月にはＪＲ大野城駅における電車との接続時間の見直しに伴って大城ルートのダイヤ改正が行われた [注7]．

また，令和 4 年 8 月末に西鉄天神大牟田線の雑餉隈駅～下大利駅間の約 5.2㎞が高架化され，19 の踏切が廃止されたため，渋滞は解消傾向にあると考えられる [注8]．

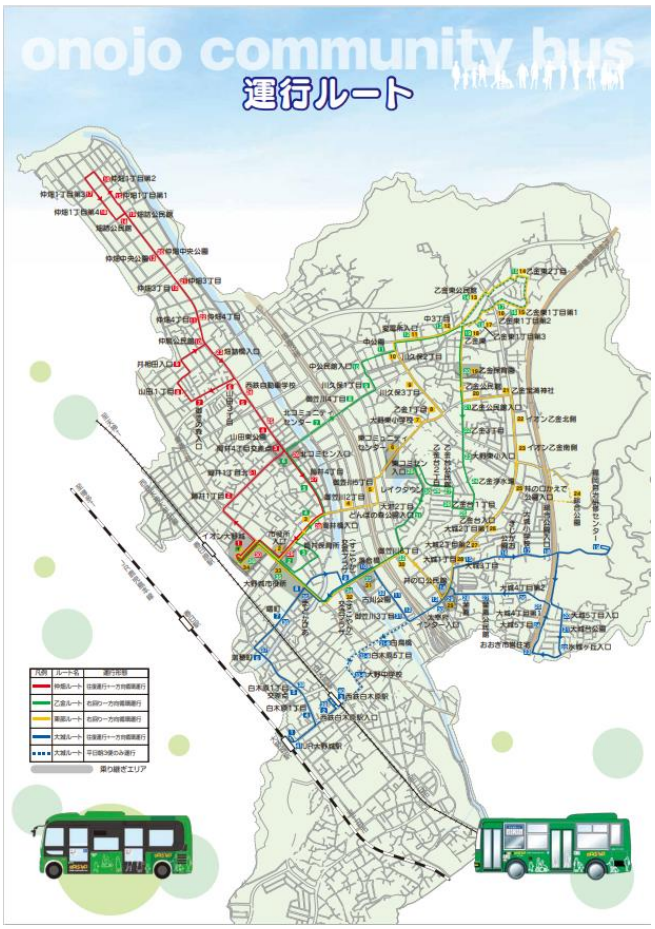



図-2　大野城市まどか号　運行ルート

## 3.　分析方法

### (1)　コミュニティバス「まどか号」のアンケートの分析

令和 5 年 8 月にまどか号車内で行われたアンケート調査を基に市民の移動状況を確認する．また，利用目的や利用頻度から市民の移動実態と市民の要望を確認する．

### (2) バス停勢圏内での供給状況の把握

デジタル地図上にバス停留所の位置情報をプロットし，バス停勢圏内の人口の抽出を行う．500mメッシュに区切り，運行区間の平均利用者数と比較することで交通空白地帯の有無を確認する．

## 4. 分析結果

先に概要を述べた分析の結果と考察はそれぞれ当日発表する．

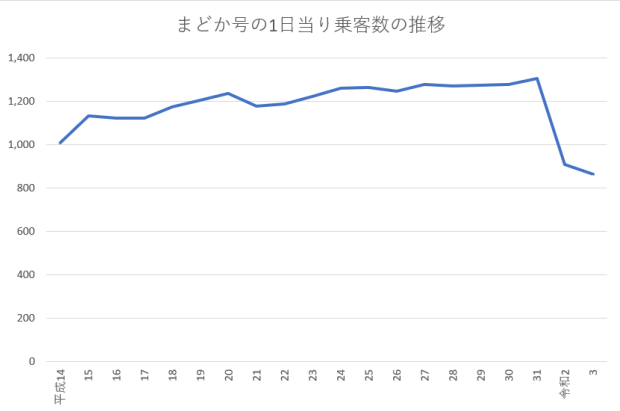



図-3　大野城市まどか号の乗客数の推移

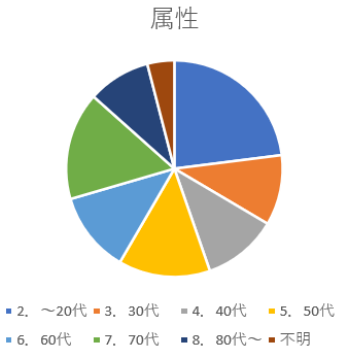



図-4　まどか号利用者の属性

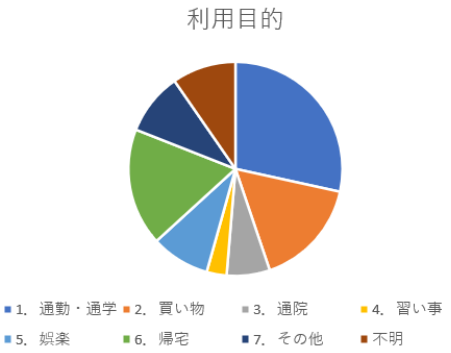



図-5　まどか号利用者の利用目的

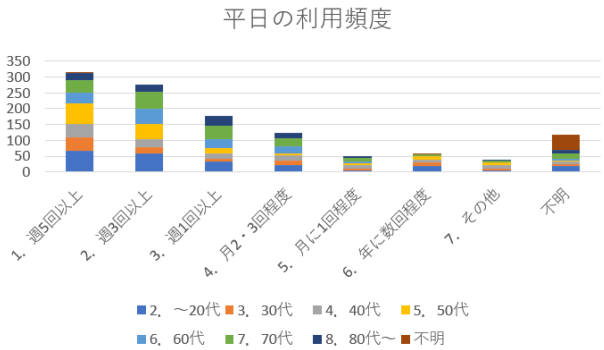



図-6　平日の利用頻度

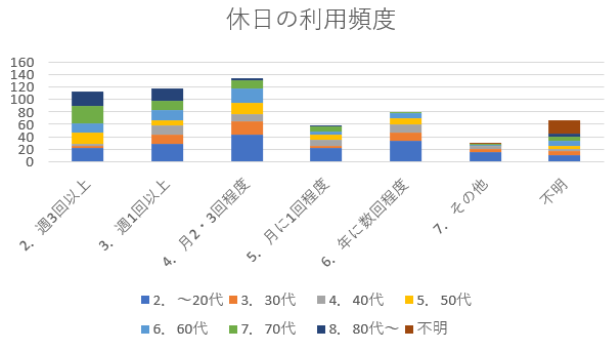



図-7　休日の利用頻度

## 5. 結論

本研究は，地域公共交通計画策定に伴い，人口分布や移動需要の変化に対応するための実態調査が必要であるという背景を受け，地域公共交通計画策定に必要な知見として，コミュニティバスの利用実態を明らかにすることを目的とし，福岡県大野城市のコミュニティバス「まどか号」を事例に，市民の移動実態とバス停勢圏内の供給状況について分析および考察を行ったものである．アンケート結果から，乗客数の減少はあるものの現在も幅広い年齢層に利用されていることが確認できた．また，利用目的のグラフから通勤・通学や買い物などの日常生活に必要な交通手段としてコミュニティバスが利用されていることが読み取れる．しかし，利用頻度のグラフから，平日，休日によって利用している属性に違いがあり，利用頻度にばらつきがあることから，今後はより詳細な範囲で分析を行い，比較を行っていく．

謝辞：本研究の実施にあたり大野城市都市整備部都市計画課の皆様から多大なご協力を賜りました．末筆ながらここに示し，謝意を表します．

**NOTES**

注1) 国土交通省：国土交通白書 2020
注2) 警視庁：運転免許統計　令和 4 年版
注3) 国土交通省：地域公共交通計画等の作成と運用の手引き（入門編）
注4) 国土交通省：知己公庫湯交通計画等の作成と運用の手引き（理念編）
注5) 大野城市ホームページ「大野城市の紹介」：https://www.city.onojo.fukuoka.jp/s005/020/010/1040.html, 2023 年 8 月 1 日閲覧
注6) 大野城市ホームページ「統計おおのじょう」：http://www.city.onojo.fukuoka.jp/s010/010/040/020/020/010/050/1200.html, 2023 年 9 月 9 日閲覧
注7) 大野城市ホームページ：平成 16 年から平成 31 年｜大野城市 (city.onojo.fukuoka.jp), 2023 年 10 月 8 日閲覧
注8) 大野城市ホームページ「都市づくり」：西鉄天神大牟田線の高架化事業（連続立体交差事業）｜大野城市 (city.onojo.fukuoka.jp)， 2023 年 9 月 24 日

**REFERENCES**

1) 廣畠 康裕, リム イブ, 小松 広和, 豊橋市における路面電車の現況分析と公共交通改善策検討のための意識・行動分析, 土木計画学研究・論文集, Vol. 20 no. 3, 2003
2) 清原慧, 柳原崇男, 交通システム変更による生活関連施設へのアクセシビリティ変化に関する分析, 交通科学 Vol. 51, No. 2, 2020

**(Received >>>, 2023)**
**(Accepted >>>, 2023)**