日交研シリーズ A－860

コロナ後における地域公共交通の現状と対応策

コロナ後における地域公共交通の現状と対応策
に関する研究プロジェクト

２０２２年１２月

公益社団法人日本交通政策研究会

1. “日交研シリーズ”は、公益社団法人 日本交通政策研究会の実施するプロジェクトの研究成果、本研究会の行う講演、座談会の記録、交通問題に関する内外文献の紹介、等々を印刷に付して順次刊行するものである。
2. シリーズはAよりEに至る5つの系列に分かれる。

   シリーズAは、本研究会のプロジェクトの成果である書き下ろし論文を収める。

   シリーズBは、シリーズAに対比して、より時論的、啓蒙的な視点に立つものであり、折にふれ、重要な問題を積極的にとりあげ、講演、座談会、討論会、その他の方法によってとりまとめたものを収める。

   シリーズCは、交通問題に関する内外の資料、文献の翻訳、紹介を内容とする。

   シリーズDは、本研究会会員が他の雑誌等に公けにした論文にして、本研究会の研究調査活動との関連において復刻の価値ありと認められるもののリプリントシリーズである。

   シリーズEは、本研究会が発表する政策上の諸提言を内容とする。
3. 論文等の内容についての責任はそれぞれの著者に存し、本研究会は責任を負わない。
4. 令和2年度以前のシリーズは印刷及び送料実費をもって希望の向きに頒布するものとする。

公益社団法人日本交通政策研究会

代表理事　山　内　弘　隆

同　原　田　昇

令和2年度以前のシリーズの入手をご希望の向きは系列番号を明記の上、下記へお申し込み下さい。

〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-12-6
守住ビル　4階
公益社団法人日本交通政策研究会
電話（03）3263-1945（代表）
Fax （03）3234-4593
E-Mail:office@nikkoken.or.jp

日交研シリーズ A-860
令和 3 年度自主研究プロジェクト
「コロナ後における地域公共交通の現状と対応策」
刊行：2022 年 12 月

コロナ後における地域公共交通の現状と対応策

Current Situation and Countermeasures of Local Public Transport after COVID19

主査　青木　亮（東京経済大学）
Makoto　AOKI

要　旨

本報告書では、2021 年度の日本交通政策研究会自主研究「コロナ後における地域公共交通の現状と対応策」の成果をとりまとめた。地方を中心に公共交通の利用者は減少傾向にあったが、昨今のコロナ禍の影響を受けて大幅な減少が続いている。コロナの影響は、交通事業者の経営基盤が脆弱であった地方圏でより深刻である。本研究では、コロナの蔓延から 1 年程度が経過し、各地の状況もある程度、客観的に捉えられるようになったことを受け、現状把握と各地で取り組まれている施策を分析すること、また行政や地域住民との協力関係や地方都市圏における今後の公共交通施策の方向性を論じることが目的である。北関東や甲信越、近畿、中国地方と研究メンバーが各地に散らばっていることを反映して、広範囲な地域を対象に分析を進めることができた。これら調査結果は、年 3 回開催した研究会で報告し、研究メンバーによる討論を通じて、内容を深化させてきた。本年度の研究会を通じて、地域交通に与えたコロナ禍の影響について理解を深めることができた。メンバー間からの報告と議論を通じて、本年度の研究についても一定の成果を収めたと考える。それら成果を本報告書に取りまとめている。

報告書では、本年度の成果のうち 6 事例を取り上げた。詳細は 2 章以下の本文を参照いただきたいが、具体的には島根県松江市のコミュニティバスと自治会輸送を中心とする地域交通（第 2 章）や、新潟県北部県境周辺市町村の公共交通事情（第 3 章）、陸前高田市における「支え合い交通」の取り組み（第 4 章）、京都府和束町で実施されたグリーンスローモビリティを活用した観光客向け移動サービス（第 5 章）、千葉県における JR 路線の自己相関分析を用いた考察（第 6 章）、富山県五箇山地域における観光輸送と生活交通の共存問題（第 7 章）である。

キーワード：島根県松江市、コミュニティバス、新潟県北部の乗合バス維持、陸前高田市、地域住民による公共交通サービスの提供、京都府和束町、グリーンスローモビリティ、千葉県内の JR 路線、空間集積パターン、富山県五箇山地域、観光利用による路線バス維持

Keyword：Matsue-city(Shimane prefecture), Community bus, Maintenance omnibus lines in Northern Niigata prefecture, Rikuzentakata-city(Iwate prefecture), Private paid transportation by local residents, Wazuka-town(Kyoto prefecture),Green slow mobility, JR lines in Chiba prefecture, Spatial agglomeration patterns, Gokayama area in Toyama prefecture, Omnibus lines revitalized by tourists

目　　次

第 1 章　コロナ後における地域公共交通の現状と対応策 ―研究概要と研究成果―・・・・・・ 1
1.1　研究目的と研究経過・・・・・・

5.2　グリーンスローモビリティの導入事例からみた特徴 …… 60
5.3　京都府和束町の概要 …… 63
5.4　和束町におけるグリーンスローモビリティ運行の経緯と社会実験の推移 …… 64
5.5　社会実験アンケートから見た和束町のグリーンスローモビリティ運行の特徴 …… 70
5.6　交通空白地有償旅客運行によるグリーンスローモビリティの本格運行と今後の課題 …… 73

第 6 章　千葉県における JR 路線の空間的特徴： 空間的自己相関分析による一考察 …… 76
6.1　はじめに …… 76
6.2　千葉県における JR 路線の現状 …… 77
6.3　分析手法 …… 81
6.4　分析データ …… 84
6.5　分析結果 …… 84
6.6　まとめ …… 90

第 7 章　観光輸送が地域交通維持に果たす役割
　　－富山県五箇山地域における世界遺産バス－ …… 93
7.1　はじめに …… 93
7.2　富山県南砺市の概略 …… 93
7.3　白川郷・五箇山の合掌造り集落の世界遺産登録 …… 95
7.4　地域公共交通への影響 …… 98
7.5　コロナ禍の影響 …… 104
7.6　おわりに …… 106

研究メンバーおよび執筆分担

主　　査：	青木　亮	東京経済大学経営学部　教授　会員	（1 章、7 章）
メンバー：	寺田一薫	東京海洋大学大学院海洋工学系　教授　会員	
	中村文彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科　特任教授　会員	
	髙橋愛典	近畿大学経営学部　教授　会員	
	田邉勝巳	慶應義塾大学商学部　教授　会員	
	湧口清隆	相模女子大学人間社会学部　教授　会員	
	井上　学	立命館大学衣笠総合研究機構　客員協力研究員	（5 章）
	大島登志彦	高崎経済大学　名誉教授	（3 章）
	加藤博和	米子工業高等専門学校　教授	（2 章）
	川村昌弘	青山学院大学大学院修了	
	酒井裕規	神戸大学大学院海事科学研究科　准教授	
	須田昌弥	青山学院大学経済学部　教授	
	寺田英子	広島市立大学国際学部　教授	
	野村　実	立命館大学衣笠総合研究機構　専門研究員	（4 章）
	松崎朱芳	千葉商科大学商経学部　専任講師	（6 章）

＊肩書は 2021 年度当時

第 1 章　コロナ後における地域公共交通の現状と対応策
―研究概要と研究成果―

1.1　研究目的と研究経過

地方を中心に公共交通の利用者は減少傾向にあったが、昨今のコロナ禍の影響を受けて大幅な減少が続いている。コロナの影響は、日常の交通手段として自家用車の占める割合が高く、交通事業者の経営基盤が脆弱であった地方圏でより深刻である。在宅勤務やオンライン利用の普及による生活様式の変化から、コロナ後も公共交通利用者数は以前のように回復しない可能性が高い。本研究では、コロナの蔓延から 1 年程度が経過し、各地の状況もある程度、客観的に捉えられるようになったことを受け、現状把握と各地で取り組まれている施策を分析、検討することが目的である。またコロナ後の回復状況、行政や地域住民との協力関係などを実態調査から明らかにすることで、地方都市圏における今後の公共交通施策のあり方や方向性も論じる。対象地域としては、これまでの調査で一定のデータ蓄積があり比較が容易な北関東（群馬県と周辺）や中国地方などを中心に研究を進めるが、各地の実情に詳しい研究者が多いという特性を活かして、広く地域間での比較分析を実施した。調査・分析結果は研究会で報告し、研究メンバーによる討論を通じて、内容を深化させた。

上記目的を達成するため、研究会を年 3 回開催した。過年度の経験から対面併用など研究会開催で配慮を必要とすることがわかってきたため、当初、コロナ収束を期待して開催時期を探っていた。しかし首都圏を中心にコロナの蔓延状況が厳しく、第 1 回の研究会は 2021 年 8 月 10 日にオンライン（zoom）で開催した。本年度の研究計画を説明するとともに、地域バスの分社化（日東交通の事例）、MaaS を利用した高齢者の生活支援、JR 芸備線をめぐる沿線自治体と JR 西日本の対応についての各テーマで、報告と討議を行った。第 2 回研究会は 11 月 30 日に対面とオンライン併用で開催した。当日は、「新型コロナウイルスが鉄道事業・鉄道グループに及ぼした影響」について東武カードビジネスの平田一彦氏よりご報告いただいた。この他、群馬県内の公共交通の状況などについても議論した。3 回目の研究会は年明けの 2022 年 3 月 14 日に行い、群馬県と新潟県の県境付近の路線バス事業や、松江市におけるコミュニティバスと自治会輸送などを取り上げた他、研究とりまとめに向けて総括を行った。

本年度の研究会を通じて、大手私鉄を中心とするコロナ禍の影響についてデータをもとに理解を深めると共に、関東甲信越地方や中国地方における公共交通の現況や、コロナ禍後の地域公共交通の対応施策について議論を進めた。メンバーからの報告と議論を通じて、本年度の研究についても一定の成果を収めたと考える。それら成果を本報告書に取りまとめている。

1.2　研究成果

本年度の成果は、以下の第 2 章から第 7 章で取りまとめられる。概要は以下である。

「第 2 章　コロナ下における島根県松江市の地域公共交通の現状」では、昨年度に引き続き、島根県松江市を取り上げ、松江市におけるコミュニティバス、ならびに道路運送法上の許可・登録を要しない自治会輸送の事例を中心にサーベイした。

松江市における公共交通は、鉄道は JR 山陰線と一畑電車であり、バスは一畑バスと松江市交通局、コミュニティバスが運行されている。コミュニティバスは松江市周辺部の 13 地区で運行している。このうち大野地区、秋鹿地区はデマンド運行であり、一畑電車へ接続するダイヤで運行、また島根町、美保関町、八雲町ではコミュニティバスと路線バスの接続を考慮した運行である。現状、コミュニティバス路線は 4 条と 79 条の路線が混在しているが、松江市交通政策課ではコミュニティバスの 4 条化を進めている。もともと 4 条であった 8 地区に加え、2021 年度に玉湯、宍道、2022 年度に八雲、東出雲が 4 条化し、79 条は美保関地区のみである。また島根、美保関、八雲、東出雲の各地区は、スクールバス混乗である。スクールバス利用を除いたコミュニティバス 1 便当たり人員は、コロナ前の 2019 年度が 2.01 に対して、コロナ下の 2020 年度は 1.6 へ減少した。それに伴い財政支出も 2019 年度が 2.0 億円、2020 年度が 2.1 億円、2021 年度（見込み）が 2.4 億円と増加している。

旧美保関町で、地域支え合い型高齢者移送支援ボランティア「菅浦手伝す一隊」による自治会輸送が、2020 年 12 月 1 日から 21 年 3 月 31 日まで試験運行を行った。4 月からは制度をガソリン代の実費支払いから月 500 円の会費制に改めて、本格導入された。

「第 3 章　新潟県北部県境周辺市町村の公共交通事情の考察と課題」では、比較的従来型の一般路線バスによる輸送が維持されている新潟県北部の村上市、関川村、阿賀町の 3 市町村と、県境を越えて隣接する山形県鶴岡市（旧温海町）と小国町、福島県西会津町で、生活交通の実態を明らかにした。

以下では対象自治体ごとのバス路線の特徴、変遷を述べる。村上市内には、観光客向けのコミュニティバス 2 系統が運行される他、村上営業所を拠点に国道 7 号線を北上する路線が数系統走る。また旧山北町エリアには勝木営業所が設けられている。

鶴岡市内の路線バスを担う庄内交通は、鶴岡駅前（エスモール）を起点に、旧温海町方面へ越沢まで運行される。以前はあつみ交通が、温海営業所を拠点に運行していたが、2014 年 4 月 1 日、庄内交通に統合された。さらに 2020 年 10 月より旧あつみ交通が運行していたエリアでバス再編がなされ、庄内タクシーと温海温泉観光自動車のワゴン車に置き換わった。

米坂線沿線の新潟県関川村の路線バスは、かつては村上や新発田から延びる路線の一部であったが、現在は新潟交通から分社化された新潟交通観光バスにより、営業所と関川村役場を起点とする放射状の路線網に再編された。村内の小、中学校は共に 1 校に統合されており、村内完結の 6 路線中 5 路線は、児童生徒の通学を主体とする。別途スクールバスも運行している。これら路線以外に、坂町線や村上線が存在する。さらに 2020 年 8 月から通院利用に特化したデマンド型の乗合タクシー「えぶり号」が運行を開始した。

新潟県との県境に位置する山形県小国町は、国鉄バス（JR バス）が路線展開していたが、利用者減少を背景に、JR バスが運行する貸切方式の廃止代替バスを経て、1996 年 4 月に JR バスは撤退した。現在は第 3 セクターの小国町地域産業公社により、自家用有償方式で町営バスが運行されている。

磐越西線沿線の新潟県阿賀町の路線バスは、津川駅を起点に 5 方向へ放射状に路線を展開している。スクールバスが別途設定されており、路線バスの利用は低調である。スクールバスは、教育委員会直営の自家用バスの他、東蒲観光バス、新潟交通観光バスが運行する。三川地区では、かつての路線を代替して鹿瀬コミュニティバスや三川～赤谷間コミュニティワゴン、まちなか巡回バスが運行されている。

磐越西線野沢駅を中心とする福島県西会津町は、2002 年度から会津バスの路線が西会津町民バスに代替された。2012 年度に「レッツゴーシャトル」（後に「こゆりちゃん号」）と称したデマンドバスに置き換えられたが、需要の伸び悩みや予約が面倒との意見が出されたため、3 路線で平日 2 回の定時運行が復活した。運転と車両管理は会津バスが受託する自家用有償である。

「第 4 章　共助交通の現状とその論点」は、岩手県陸前高田市で取り組まれている「支え合い交通」の事例より、各主体の役割を整理した。岩手県の東南端に位置する陸前高田市は、東日本大震災以降、地域公共交通の整備・支援に力を入れている。支え合い交通は、横田町「らいじん号」と米崎町上浜田地区、矢作町二又地区の市内 3 地区で取り組まれている。

陸前高田市北部に位置する横田町では、実証実験を経て、2021 年 4 月から「らいじん号」が本格運行した。横田町内から週に 1 回、商業施設や病院等の立地する市街地まで、ボランティア運転手による送迎を行っている。運行主体は住民有志の組織である「横田町交通研究会」であり、主に買い物や通院を目的とした特定目的型の運行形態である。らいじん号は地元レンタカー会社の「三陸おもてなしレンタカー」の車両を使用している。費用は、レンタカーの年間料金と予約受付用の携帯電話代の 65 万円程度であり、コミュニティ推進協議会に交付されている地域交付金を充てている。

陸前高田市中心部に位置する米崎町は、南北に居住地域が点在している。コミュニティバ

スを運行する地域がある一方、公共交通サービス不便地域も存在するなど、地域内の交通状況は様々である。横田町での取り組みを参考に、2021 年 1 月より「上浜田地区に生活の『足』を作り隊」が、電気自動車による「上浜田アッシーくん」を運行した。高齢者の新たな移動手段として、週に 1 回、市街地の商業施設や医療施設に向けて送迎している。2021 年 8 月以降はコミュニティ・カーシェアリング（日本カーシェアリング協会）の車両を利用しており、燃料代相当の利用料を徴収している。上浜田地区に限定された取り組みであり、資金確保も住民有志で取り組む。

市の西部に位置しており、気仙沼市や一関市とも隣接する矢作町では、2021 年 8 月から「地域支え合い協議体」を運行主体とする矢作町二又地区「支え合い交通」が開始された。毎週木曜日に運行され、目的地は市街地にある商業施設である。

3 事例共に運転手は 70 歳代の男性がほとんどを占めるが、地区ごとに運行体制が異なっている。町内全域を対象とする横田町に対して、米崎町と矢作町は限定された地区での運行である。実施主体も、横田町と米崎町は住民有志であり、矢作町のみ地域支え合い協議体となっている。利用車両は、横田町と矢作町がレンタカー、米崎町が年度の途中からコミュニティ・カーシェアリングに切り替えている。

「第 5 章　グリーンスローモビリティを活用した観光客向け移動サービスの特徴」は、京都府和束町のグリーンスローモビリティの実証実験を取り上げて、運行形態の特徴や課題を明らかにした。グリーンスローモビリティは、低速で公道を走行できる電動車を利用して、従来の移動サービスよりも短距離をカバーする移動サービスである。

京都府和束町では、観光客と地域住民それぞれを対象に複数回にわたる実証実験を行った。公共交通が運行していない茶畑景観の中を周遊する石寺ルートは、2018 年以降、5 回にわたって実証実験が実施された。2 回目の実証実験からは、奈良交通の路線バスの経路から離れた地域を対象に、町内の食料品店や公共施設等を回る中和束ルートで、地域住民の移動を目的とした運行も試みた。その後も地域住民対象に東和束ルートや杣田・別所ルートで新たに実証実験を行ったが、乗車時間が長くなることなどもあり、利用は低調であった。

利用者アンケートからは、観光客の利用を目的としたルートの利用者は、70 歳代が若干高いものの、比較的各年代に分散しており、子どもを連れた家族の来訪も多い。一方、地域住民の利用を目的としたルートは高齢者が中心であり、ラストワンマイルを支えるグリーンスローモビリティ運行の意義を示唆している。

実証実験の成果をふまえて、和束町では 2021 年 4 月 3 日より「グーチャモ」の愛称で交通空白地有償旅客運送制度による運行を石寺ルートで開始した。交通空白地有償旅客運送制度によるグリーンスローモビリティの運行は全国で初めての事例である。

「第 6 章　千葉県における JR 路線の空間的特徴」は、千葉県内の JR 路線各駅について、地理情報システム（GIS）を用いて空間統計学的な観点から乗車人員の空間的な集積パターンを定量的に明らかにした。

2019 年度現在の千葉県の JR 路線は、10 路線 154 駅、営業キロは 550.9km である。県内の JR 路線は、東京駅から 35km 圏の距離帯を境に乗車人員に差異が生じている。分析データは、1995 年度から 2019 年度までの千葉県内 JR 路線各駅の普通券種と定期券種の乗車人員データであり、駅の位置情報に乗車人員データを付与して、空間的自己相関に基づき分析した。

分析の結果、対象期間の普通券種と定期券種共に空間パターンはクラスター化しているが、普通券種は定期券種に比べて必ずしも大きな変化が生じていないこと、普通券種と定期券種共に統計的に有意なホットスポットが確認され、ホットスポットは東京駅から 35km 圏の距離帯までの駅、具体的には総武線、常磐線、京葉線、武蔵野線の駅の多くが該当した。

鉄道利用の多くを東京都への通勤、通学が占める千葉県の鉄道利用では、東京都に近接する地域に人口が集中し、駅の乗車人員が増加するのは必然と言えるが、空間統計的分析からも、これが明示されたと言える。

「第 7 章　観光輸送が地域交通維持に果たす役割」では、富山県南砺市の五箇山地域を対象に、世界遺産登録前後およびコロナ禍前後での観光客入り込み客数の変化と、それが地域交通である乗合バスに与えた影響から観光路線と生活路線の共存問題を考察した。白川郷・五箇山の合掌造り集落は 1995 年 12 月に世界遺産登録された後に観光客が大幅な増加を示した。同地を訪問する観光客のうち、公共交通機関の利用者が占める比率はごく僅かと推測されるが、それでも事業者や地域による様々な取り組みもあり、乗合バス利用者や運行便数の増加につながった。この結果、地域住民の生活交通も改善されており、観光路線と生活路線が共存できた恵まれた事例と言える。一方でコロナ禍は五箇山観光にも大きな影響を及ぼした。2020 年度の観光客数は前年度と比較してほぼ半減している。この結果、利用者が減少した路線バスは大幅に減便されており、それが地域住民の利便性にも影響を与えている。生活路線と観光路線の共存が比較的うまくいっていたが故に、今回のコロナのように観光客数が大きく変動すると、地域交通にまで大きな影響が及んでしまったと言えよう。

第 2 章　コロナ下における島根県松江市の地域公共交通の現状 ―コミュニティバス、自治会輸送を中心に

2.1　はじめに

コロナ下およびコロナ後の地域公共交通の現状把握と各地で取り組まれている施策を分析、検討する観点から、昨年度の報告書（加藤 2022）で取り上げた中国地方にある島根県松江市を引き続き取り上げる。

同報告書では、乗合バスを中心に、路線間やモード間の連携の具体的な取り組みを考察した。松江市の乗合バスは、民間の一畑バスと公営の松江市交通局の 2 社によって運行（供給）されている。

今年度の報告書では、松江市におけるコミュニティバス、ならびに道路運送法上の許可・登録を要しない自治会輸送の事例を中心にサーベイする。

寺田（2020）によると、コミュニティバスの導入率は、全国の市町村で 64%であり、中でも人口 30～5 万人の中小都市では 8 割近い。地図上のカバーという面で、都市近郊や過疎地域の住民の足には、コミュニティバス（和製英語）やデマンド交通によって確保されている部分が大きい。

コロナ下における地域公共交通の影響と共に、コロナ後の回復状況、行政や地域住民との協力関係や背景などを実態調査により明らかにすることで、地方都市圏における今後の公共交通施策のあり方の方向性を明らかにしたい。

2.2　松江市の概要

松江市は、2005 年 3 月に 1 市 6 町 1 村が広域合併（新設合併）し、さらに 2011 年 8 月に 1 町を編入合併して現在に至る。

松江市の人口を、表 2.1 に示す。2020 年の国勢調査でも 20 万人をキープしているが、2015 年から 1.3%減少し、高齢化率は 1.8 ポイント上昇した。旧市町村ごとに示すと、旧松江市が大半を占め（絶対数は減少傾向）、旧町村では東出雲町が約 1 万 6 千人である以外は、約 8 千人～約 3 千人と少ない。

表 2.1　松江市の人口の推移

	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2010 年	2015 年	2020 年
松江市	203,298	206,718	211,564	210,796	208,613	206,230（高齢化率 27.9%）	203,616（高齢化率 29.7%）
旧松江市	142,956	147,416	152,616	151,362	150,815	149,918	148,631
旧鹿島町	9,216	8,820	8,414	7,991	7,761	6,763	6,056
旧島根町	4,953	4,824	4,447	4,174	3,741	3,415	3,079
旧美保関町	7,788	7,290	6,781	6,280	5,671	5,092	4,566
旧八雲村	6,248	6,694	6,844	6,906	6,743	6,625	6,516
旧玉湯町	6,258	6,119	6,114	6,220	6,266	6,622	7,015
旧宍道町	9,836	9,593	9,489	9,349	9,189	8,732	8,382
旧八束町	4,595	4,597	4,584	4,321	4,072	3,842	3,793
旧東出雲町	11,448	11,365	12,275	14,193	14,355	15,221	15,578

注：単位：人。

このような中心部と周辺部の関係の中で、周辺部ではコミュニティバスが 13 地区で運行されている。図 2.1 に、そのコミュニティバスの運行地区・路線図（概略図）を掲載した。

大野、秋鹿、古江、本庄・持田、忌部の 5 地区が旧松江市で、他の 8 地区は、旧鹿島町、旧島根町、旧美保関町、旧八雲村、旧玉湯町、旧宍道町、旧八束町、旧東出雲町に当たる。

本稿では、コミュニティバスの現状について、コロナ下の状況も含め提示する。

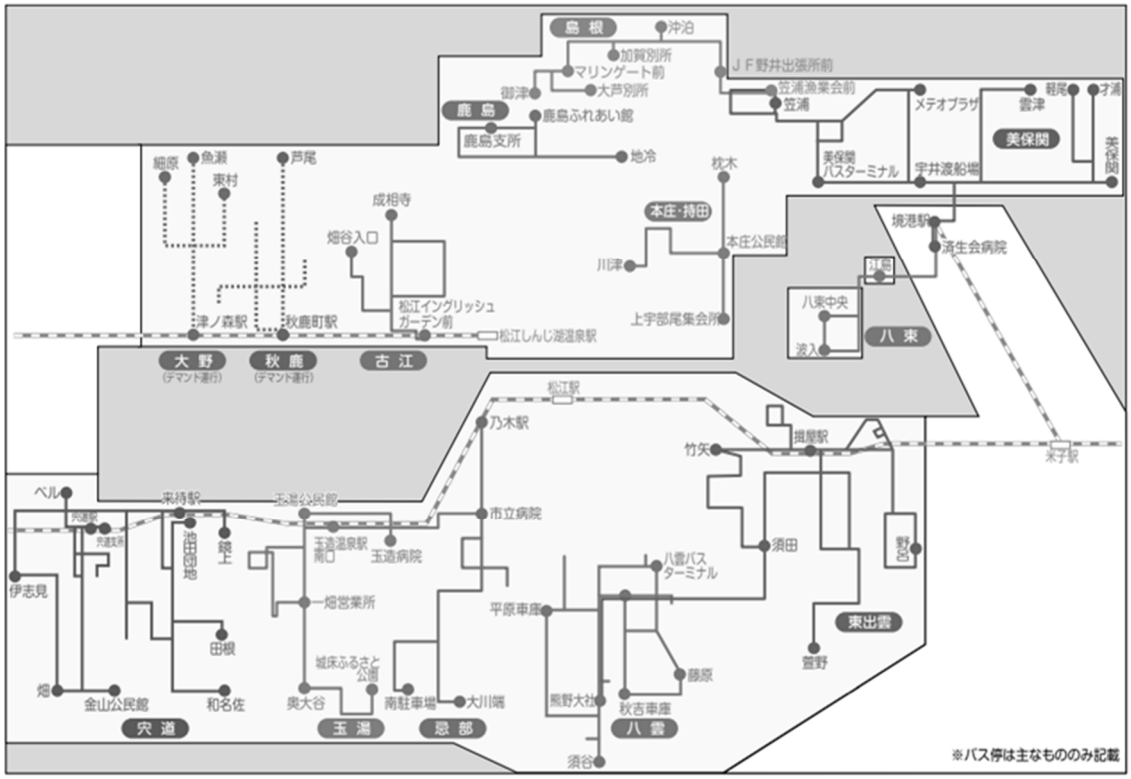


図 2.1　コミュニティバス運行地区および路線図（概略図）

出所：『松江市地域公共交通網形成計画』2017 年、p.15

また、旧美保関町で、許可・登録を要しない運送（地域支え合い型高齢者移送支援ボランティア、「菅浦手伝す一隊」）がスタートしており、本稿で、行政や地域住民との協力関係や背景などを関係資料から把握しておく。

野村（2022）は、許可・登録を要しない輸送について「互助による輸送」として説明を行い、京都府南丹市美山町と岩手県陸前高田市横田町を対象として、事例形成のプロセスと担い手確保のノウハウなどに関する整理を行い、他地域への実践的示唆の導出を試みながら、互助による輸送の課題と展望について考察している。

2.3　乗合バス・コミュニティバスの利用者数・財政支出の推移

松江市における公共交通の陸上モードは、鉄道に JR 山陰線、一畑電車がある。バスは 4 条の一畑バス、松江市交通局（市街地中心部と近郊地域・郊外）と、上述の「コミュニティバス」（4 条と 79 条、郊外）が運行されている。

タクシー事業者は、中心部と周辺部にそれぞれあり、コミュニティバスを受託している事業者もある。

グリーンスローモビリティを使用した自家用旅客有償運送も市内の郊外団地（法吉圏域における公共交通空白地有償運送）で運行されている[1]。

許可・登録を要しない運送が上述のように美保関地区で行われている。

市の公共交通の担当課は、都市整備部交通政策課（2020 年度まで歴史まちづくり部交通政策課）で、「松江市地域公共交通網形成計画」（松江市公共交通体系整備計画〔第３次計画〕）を、2017～2021 年度を計画期間として策定、実施していたが、コロナ下で次期計画の策定が難しいことから、2023 年度まで延長されている。

松江市のバス利用者数の推移を、表 2.2 に掲げた。本稿では、コミュニティバスに着目する。コミュニティバスの利用者数が計上されているのは 1999 年度からで、その前年度分から掲載した。

表 2.2　松江市のバス利用者数の推移

	一畑バス	松江市交通局	日ノ丸自動車	コミュニティバス	安来市	合計
1998 年度	285	327	28			640
1999	280	324	24	12		640
2000	392	319	25	13		749
2001	374	307	18	38		737
2002	301	284	16	34		635
2003	361	261	14	34		670
2004	280	234	14	43		571
2005	250	226	13	43		532
2006	238	231	12	47		528

[1] 2018 年 9 月～12 月にグリーンスローモビリティの実証実験を、社会福祉法人「みずうみ」等で作る「エコ×ユニバーサルな松江のまちづくりを考える会」が実施。約 3 か月半の期間中の総乗降車数は 2,558 人で、利用者にも好評だったことから、2019 年 5 月から事業化して運行。2020 年 4 月からは自家用有償運行をスタートしたものである（環境省資料による）。

	一畑バス	松江市交通局	日ノ丸自動車	コミュニティバス	安来市	合計
2007	164	231	10	47		452
2008	170	241	10	46		467
2009	154	231	9	44		438
2010	156	234	9	43		442
2011	144	259	9	44		456
2012	148	256	9	43		456
2013	170	275	8	43		496
2014	175	274	8	38		495
2015	163	278	7	36		484
2016	162	284	8	34		488
2017	160	288	8	33		489
2018	153	284	8	34		479
2019	154	282	7	32		475
2020	110	213	1	28	1	353

注：単位：万人。

出所：松江市資料

1999 年度は約 12 万人で、2001 年度に約 38 万人になり、2006 年度と 07 年度はそれぞれ約 47 万人でピークとなった。その後、減少に転じ、コロナ前の 2019 年度が約 32 万人、コロナ下の 2020 年度は約 28 万人であった（スクールバス利用分を含む）。約 4 万人（12.5%）減少しているが、コロナだけが要因とは限らないだろう。

乗合バスも含む松江市のバス利用者数としては、コロナ前の 2019 年度は、乗合バスの一畑バスが約 154 万人、松江市交通局が約 282 万人、日ノ丸自動車が約 7 万人、コミュニティバスは約 32 万人で、合計約 475 万人であり、それに占めるコミュニティバスの割合は 6.7%である。

コロナ下の 2020 年度は、一畑バスが約 110 万人、松江市交通局が約 213 万人、日ノ丸自動車が約 1 万人（9 月末で路線廃止）、安来市（4 月から松江市に乗り入れ）が約 1 万人、コミュニティバスは約 28 万人で、合計約 353 万人に占めるコミュニティバスの割合は 7.9%である。

松江市では、高齢者・障がい者割引制度（割引分は公費支出）が継続実施されている。

表 2.3 は、松江市のバスへの財政支出状況を 2006 年度以降について示したものである。

コミュニティバスへの財政支出は、2006 年度が約 2 億 4 千万円であったが、翌 07 年度は

約 1 億 8 千円に下がり、その後は同程度で推移してきた。2019 年度に 2 億円を超え、2020 年度が約 2 億 1 千万円、2021 年度が約 2 億 4 千万円と増加している。

コロナ前の 2019 年度で見ると、全体の約 5 億 4 千万円のうちコミュニティバスが約 2 億円で 4 割弱を占める。

コロナ下で、一畑バス、松江市交通局へはそれぞれコロナ対策の財政支援が行われているが[2]、コミュニティバスには計上されていない。

表 2.3　松江市のバスへの財政支出の推移

	路線バス運行維持事業費	交通事業会計補給金	レイクラインバス運行補助金	コミュニティバス運行事業費	コロナ対策：路線バス	コロナ対策：交通局	
	交通政策課	交通政策課	観光文化課	交通政策課	交通政策課	交通政策課	
2006 年度	32,774	269,553	30,000	240,137			572,464
2007	61,499	299,910	32,123	178,401			571,933
2008	52,645	815,854	33,123	182,620			1,084,242
2009	63,632	302,675	32,123	174,992			573,422
2010	59,556	335,421	32,123	172,421			599,521
2011	23,490	329,060	32,123	179,582			564,255
2012	25,669	210,509	32,123	179,053			447,354
2013	22,057	313,779	32,123	179,191			547,150
2014	18,616	305,618	25,686	186,187			536,107
2015	13,194	305,228	17,018	181,649			517,089
2016	12,844	291,387	19,713	185,318			509,262
2017	18,229	302,753	14,092	193,077			528,151
2018	42,643	264,366	22,290	192,638			521,937
2019	46,786	266,715	25,647	202,044			541,192
2020	7,398	296,488	31,112	214,572	94,573	220,000	864,143
2021	20,934	311,955	38,153	235,491	0	0	606,533

注：単位：千円。2020 年度までは決算、2021 年度は当初予算。

出所：松江市資料

[2] コロナ禍で、一畑グループは経営再建のため人員削減を行って銀行融資を受け、高速バスのリストラ、貸切バスのドライバーを乗合バスに回して運行維持を図っている。
また、松江市交通局のコロナ前・コロナ下の状況（利用者数）を、【参考資料】として章末に収録した。

2.4　コミュニティバスの近年の状況と課題

2.4.1　コミュニティバスの運行地区と運行形態・利用状況等

松江市におけるコミュニティバスの運行エリアを図示したものが、図 2.2 である。

もともと公共交通のなかった地域や乗合バスが廃止された地域において住民の移動手段を確保するために市が運行しており、各地区においてそれぞれ民間委託により運行されている（松江市公共交通利用促進市民会議・松江市 2017、p.15）

コミュニティバスの普通旅客運賃は統一され、大人 200 円、小人（高校生以下）100 円、幼児（1 歳以上小学校就学前）100 円（引率者 1 人につき 1 人無料）、乳児（1 歳未満）無料の均一制運賃となっている（玉湯コミュニティバス「市立病院線」の一部区間は、大人 300 円、小人 150 円、幼児 150 円（引率者 1 人につき 1 人無料）、乳児無料）。

運行車両は、利用状況に合わせてセダン型（5 人乗り）から大型バス（57 人乗り）が使用されており、特にスクールバスとの混乗地区はマイクロバスや大型バスが使用されている。

運行日は、日曜・祝日は運休となる地区が多くなっている。また曜日別に路線を変えて運行している地区もある。

運行便数は、路線バスの廃止に伴う代替バスの性格を持つ地域ではある程度の便数が確保されているが、もともと公共交通のなかった地域においては便数が少ない状況にある。

大野地区、秋鹿地区では、定時定路線ではなく、事前予約によるデマンド運行（秋鹿 : 2012 年 4 月実施、大野 : 2014 年 4 月一部路線で導入、2015 年 4 月から全路線で実施）である。デマンド運行に切り替えたものの、財政支出の削減効果がないため、運行・契約のあり方を検討する必要があるとされている（松江市公共交通利用促進市民会議・松江市 2017、p.17・p.88）。

島根町、美保関町、八雲町ではコミュニティバスと路線バスとの接続が考慮されており、予約便で運行している大野地区、秋鹿地区は一畑電車へ接続するダイヤで運行されている（A コープふるえ店への買い物利用が多いため、古江までバスを運行してほしいという要望がある）（同、p.13・p.63）。

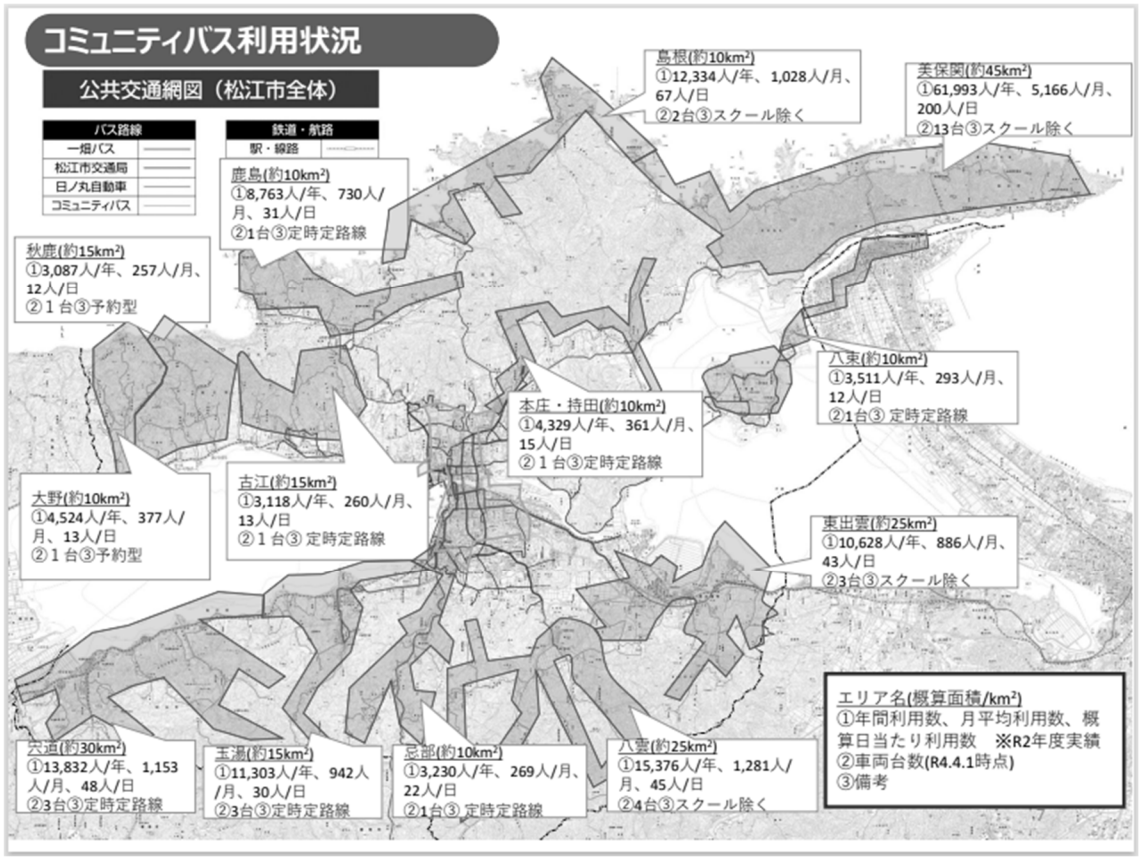


図 2.2　松江市におけるコミュニティバスのエリア（2020 年度実績）

出所：松江市資料

各コミュニティバスの運行形態（4 条か 78 条・79 条か）、運行事業者、利用者数（2015 年度、2018、19、20、21 年度）、収支状況（2015 年度）を示したものが、表 2.4.1 と表 2.4.2 である。

表 2.4.1　松江市のコミュニティバスの運行形態、運行事業者、利用者数、収支状況

地区名	運行形態		運行事業者	路線数	年間利用者数（人）	1便あたり平均乗車人数	一般財源充当額（千円）
	2015	2021・22	2022	2015	2015	2015	2015
大野	4条	4条	あいかタクシー	2	9,147	2.60	10,239
秋鹿	4条	4条	㈲生馬タクシー	1	3,608	1.40	2,961
古江	4条	4条	あいかタクシー→㈲いやタクシー	2	4,446	2.01	3,011
本庄・持田	4条	4条	日本交通㈱	2	4,255	2.44	3,204
忌部	4条	4条	日本交通㈱	2	5,727	3.28	3,673
鹿島	4条	4条	あいかタクシー	1	3,339	0.95	8,197
島根	4条	4条	はつみ交通㈱→㈲いやタクシー	4	21,126	2.02	27,841
美保関	78条	79条	㈱サンライズ美保関	8	95,869	2.52	42,385
八雲	78条	2022年度、4条化	松江一畑交通㈱→㈲いやタクシー	4	14,768	1.37	8,740
玉湯	78条／4条（市立病院線）	2021年度、4条化	㈲クリーンサービス	3	12,265	2.00	11,845
宍道	78条	2021年度、4条化	㈲クリーンサービス	3	16,820	2.51	11,812
八束	4条	4条	松江一畑交通㈱→日本交通㈱	1	4,923	2.11	0
東出雲	78条	2022年度、4条化	はつみ交通㈱→㈲いやタクシー	4	13,467	1.97	7,786
合計				37	209,760	2.17	141,694

注：78条・79条は、自家用有償旅客運送（市町村運営有償運送）。

利用者数、平均乗車人数は、スクールバス混乗地区（島根、美保関、八雲、東出雲）については、スクール利用分を除いた数字。

運行経費（2015年度）は13地区合計で187,286千円で、うち一般財源充当額が上記の141,694千円となっている。一般財源以外は、運賃収入、県交付金、その他収入である。

出所：『松江市地域公共交通網形成計画』（2017年、p.16）、松江市資料などを基に作成

表 2.4.2　松江市のコミュニティバスの年度別利用者数（単位：人）

地区名	2018	2019	1便当たり人員	2020	2021
大野	6,460	5,262	2.64	4,524	4,290
秋鹿	3,603	3,601	1.51	3,087	2,859
古江	4,851	3,986	1.81	3,118	2,947
本庄・持田	4,337	4,657	2.67	4,329	4,019
忌部	3,841	3,973	2.28	3,230	2,946
鹿島	10,424	9,463	1.56	8,763	8,620
島根	32,064	28,241	3.76	24,462 （スクール除く 12,334）	25,215 （同左 13,439）
美保関	192,816	182,757	4.64	159,051 （スクール除く 61,993）	155,192 （同左 61,739）
八雲	34,169	30,850	2.90	25,276 （スクール除く 10,988）	24,228 （同左 10,920）
玉湯	11,542	12,835	2.10	11,303	17,688
宍道	16,503	17,763	2.65	13,832	13,808
八束	4,296	4,364	2.50	3,511	3,637
東出雲	14,858	14,710	2.23	12,581 （スクール除く 10,628）	12,127 （同左 9,825）
合計	339,764	322,462	3.40	277,067	277,576
スクールバスを除いた合計	201,858	190,588	2.01	151,640	156,737

出所：松江市資料を基に作成

各地区によって状況は異なっている。

運行形態に関して、松江市交通政策課では、コミュニティバスの 4 条化を進めている。4 条化した方が、車両の損傷や事故の減少につながっているとのことである。

もともと 4 条であった 8 地区に加え、2021 年度に玉湯、宍道、2022 年度に八雲、東出雲が 4 条化し、79 条は美保関地区のみになった。

二種免許取得者の高齢化、減少の進展で乗務員不足が深刻化している。

複数の地区で運行業務の入札に不落が発生している。

「松江市地域公共交通網形成計画」では、コミュニティバス運行委託事業者 7 社からヒアリングがされている。それによると、運行委託契約が単年度のため運転手の確保が難しい（複数年度の契約にしてほしい）ことや、運転手の確保が難しく高齢運転手も多いため、健康管

理に係る経費もかかっていて、その経費もみてほしいこと、減便やダイヤ改正等によって仕業を楽にしてほしいこと、事業者にインセンティブが働くようなしくみがあるとよいこと、貸切事業と比べて利益率が低いが、地域企業としての使命感、地域貢献の一環としてやっている面もあることなどが述べられている（松江市公共交通利用促進市民会議・松江市 2017、p.67）。

島根、美保関、八雲、東出雲の各地区は、スクールバス混乗である。

13 地区トータルで、コミュニティバスのスクールを除いた 1 便当たり人員は、コロナ前の 2019 年度が 2.01 で、コロナ下の 2020 年度は 1.6 と減少した。年間利用者数は、約 19 万 1 千人から約 15 万 2 千人に減少した。

コミュニティバスへの財政支出は、2019 年度が 2.0 億円、2020 年度が 2.1 億円、2021 年度（見込み）が 2.4 億円と増加している。

コロナ以前から、市では、「厳しい財政事情の中で利用者数が減少している状況をふまえ、地域の需要に応じた効率的な運行を実施することを目的に」、2010 年度からコミュニティバスの継続運行基準を設定し、継続的な見直しを実施している（松江市公共交通利用促進市民会議・松江市 2017、p.17）。その基準は、①1 便あたりの平均利用者数（2 人以上か 2 人未満か）、②年間利用者数（各地区の近年の実績をもとに地区ごとに個別に設定）で、利用実績と基準値とを比較し、維持・拡大・縮小等の見直しを実施することとなっている。

コミュニティバス（郊外）については、「松江市地域公共交通網形成計画」では、基本的な方針に、「利用者はほとんどの地域で年々減少しています。利用実態と地域ニーズを的確に把握したうえで路線やダイヤの見直しを行うとともに、状況に応じた効率のよい運行形態への変更や、さらには自治会輸送など地域が主体となった運行への変更等を含め、地元の意向を確認しながら、持続可能な移動手段の確保に向けた取り組みを進めます」とし、計画の目標に、「今後、さらに高齢化が進み、車の運転ができない高齢者のみの世帯の増加も予想されます。生活に必要な移動手段の確保として、現状と同程度の利便性の確保をめざします。具体的には、「週に 2 回以上、市の中心部までを往復できる移動手段を確保する」ことを目標とします」と、コミュニティバスの維持（現状値：週 2 回以上）を掲げている（同、p.83）。

すべての地区において「利用促進協議会」を設置して、利用促進に関する取り組みや、路線・ダイヤの変更等について定期的に話し合いを行っている[3]。

[3] 忌部コミュニティバス利用促進協議会の活動が『松江市地域公共交通網形成計画』p.71 に記載されている。2004 年のコミュニティバス開設以来、地域の足がなくなるかもしれないという危機感、キーマン（会長）の熱意と住民の地域を想う意識、公民館の協力、バス運転手の人柄で、利用促進活動ができたということであり、今後やったらよいと思うことなどをワークショップを開催して検討さ

2016 年 8～9 月に実施された市民アンケート調査によると、コミュニティバスについて、「運行内容などを含めてある程度知っている」人は、全体で約 2 割、コミュニティバス運行地域で約 4 割であった。過去 1 年間にコミュニティバスを利用した人は約 15%で、そのうち月 1 回以上利用した人は約 5%とわずかであった。コミュニティバスを維持するための方法としては、運行地域、非運行地域ともに、受益者負担よりも公費（税金）での補助を支持する回答が多かった。

また、運行地域のみの設問で、「自分や家族の生活のためにコミュニティバスは必要である」と回答した人が約 6 割、「地域にとってコミュニティバスは必要である」と回答した人は約 9 割と多い。そして「このままではコミュニティバスはなくなってしまうかもしれない」と回答した人は約 75%であった。

コミュニティバスが維持できなくなった場合の「自治会輸送」の取り組みに対する意識として（運行地域のみの設問）、「自分の住んでいる地域でも必要である」と回答した人は約 55%、「自分の地域でもできる（可能性がある）と思う」と回答した人が約 45%となっている（同、pp.44-45）。

2.4.2　八雲地域での利用促進策の実施

八雲地域で、コミュニティバスの乗車体験乗り方教室が、2021 年 10 月 5 日（火）午前に開催され、高齢者 12 名が参加した[4]。

運行事業者の（有）いやタクシーが主催者となり、八雲コミュニティバス利用促進事業の一環として、八雲公民館の協力を得て、自動車運転免許を持っていてコミュニティバスなどの公共交通機関を利用したことのない人を対象に「のーらいど（乗車体験乗り方教室）」を開催するという内容で、最初に、八雲公民館で説明会、次に、乗車体験でやくもバスターミナル 11 時 35 分発で八雲公民館から熊野大社前まで乗車した。

今回が初めての取り組みとなり、高齢者で自動車運転免許を保有し、普段コミュニティバスなどの公共交通機関を利用したことのない人を対象にした実車体験乗り方教室は初めての取り組みとなった（以上、松江市の情報）。

れている（2017 年 2 月 8 日）。

[4] 『山陰中央新報』2021 年 10 月 6 日付。

2.5 「菅浦手助す一隊」の取り組みについて

2.5.1 地域の概要

本節で取り上げる自治会輸送を行っている菅浦地区のある美保関町は、乗合バスは、一畑バスが松江駅など市中心部と美保関ターミナルを結んで 1 日（平日）22 往復運行している（万原線）。

コミュニティバスは、第三セクター「㈱サンライズ美保関」[5]が運行している。車両台数 13 台、利用者数（概算）200 人／日となっている。

タクシー事業者は不在である。

美保関町は、東西に 20km、22 地区が点在。2021 年 3 月末現在の人口は 4,699 人、高齢化率は 46.6%、世帯数は 2,111（自治会加入率 80%）である。そして、菅浦地区（図 2.3）は人口 140 人、高齢化率 57%、世帯数 62（自治会加入率 99%）（同年 12 月末現在）となっている（菅浦区自治会資料による）。高齢化・高齢者の独居家庭が増加している。



図 2.3 菅浦地区の位置

出所：松江市資料

[5] 1995（平成 7）年 9 月 1 日設立。設立目的は、「松江市民はもとより、近隣の住民を含めた人々の健康増進、地域住民の交通手段の確保、観光及び文化の振興を図り、地域振興の伸展に寄与する事」で、事業内容は、(1)メテオプラザ管理運営事業、(2)美保関温泉施設管理事業、(3)美保関コミュニテイバス・スクールバス運行管理事業、(4)（メテオプラザ）文化ホール事業、(5)松江観光協会美保関町支部事業である。資本金 5 千万円のうち、市出資割合は 56.8%で、市からの委託料として、指定管理料（メテオプラザ、美保関温泉施設）、コミュ二ティバス・スクールバス運行委託料を得ている（松江市ホームページ：(株)サンライズ美保関の経営状況≪概要≫による）。

2.5.2　自治会輸送の経緯・プロセス

松江市で最初のケースとなる自治会輸送が菅浦地区でスタートした経緯・プロセスを、菅浦区自治会と松江市交通政策課の各資料によって見ておく。

美保関地区で、2019～23 年度の「第 5 次美保関地区地域活動計画」が策定された。

2020 年 3 月、地区社協で美保関町地区カルテが作成された。困り事（上位 5 つ）は、買い物、通院、少子高齢化、空き家、イノシシで、高齢者の移動手段確保（買い物、通院）がトップだった。

4 月の地区総会で、移送支援プロジェクトの立ち上げが決議された。8 月、松江市社協による「地域のみなさんとつくる移送支援の手引き」の説明を受けた。許可登録不要の高齢者移送支援募集について検討、9 月に応募した。

9 月にコミュニティバス勉強会（研修会）が開催された。美保関地区社会福祉協議会ボランティア部長・菅浦区自治会長（小林氏）からの要望を受け、美保関地区社協から松江市へ依頼したもので、参加者は、自治会、自治会連合会、地区社協、まちづくり協議会の役員等で、内容は、コミュニティバスとは／現状と課題について、コミュニティバスの改善や地域での移動支援の実施について、可能なこと・不可能なことであった。

結果、菅浦区自治会が、既存の公共交通（コミュニティバス等）ではカバーできない移動の支援の位置づけでサービスの検討を開始。松江市としても、公共交通との整合性の調整等について菅浦区自治会を支援することとし、運行規約・運行手順・運行ルール作成支援（側面的支援)、関係者との協議・調整を行うこととなった。

関係者との協議・調整は下記のようである。

コミュニティバス事業者	自治会輸送のサービス対象者の条件を調整 →自治会住民で 65 歳以上の高齢者と障がい者 ①公共交通機関の利用が困難で、かつ車の運転のできない方 ②自宅から目的地までの（往復）介護等が必要ない方
タクシー事業者	地区内にタクシー事業者不在のため、島根県旅客自動車協会へ事前説明
境港市	自治会輸送の運行範囲に含まれており、タクシー事業者が 3 社あるため、境港市に連絡し各事業者へ周知依頼
島根運輸支局	事前説明

ドライバー講習の受講、保険の準備などを経て、松江市社協支援補助金を活用し、試験運行が 2020 年 12 月 1 日から 21 年 3 月 31 日まで行われた（図 2.4)。買い物支援から無料でス

タートし、ニーズ把握が行われた。



試験運行開始　　乗車前の検温
通院支援

図 2.4　試験運行の模様

出所：菅浦区自治会資料

試験運行の結果、サービス内容の調整が行われた。ガソリン代実費を利用者に負担してもらう場合に利用人数によって金額が異なることや、利用ごとに（毎回）ガソリン代の支払いが生じる負担から、試験運行を算出根拠に月 500 円の会費制（利用の有無にかかわらず）の導入を検討、ガソリン代実費分の会費制に変更等（運輸支局との協議・調整）された。

松江市交通政策課は、菅浦区自治会からの相談を受け、2021 年度予算書の作成、運輸支局との調整等を行った。

サービス内容は、下記のようになった。

運行形態・範囲	自宅⇔目的地をドアツードアで送迎 松江市内・境港市内まで
運行日・時間	月～金（祝日、年末年始は除く） 8 時～17 時、2 日前までに予約
利用登録会員	22 名
ボランティア隊員	8 名（コーディネータを含む。平均年齢 71 歳）
使用車両	隊員の所有する車両（8 台）を使用

松江市高齢者移送活動支援補助金交付制度を活用し、2021 年 4 月から本格運行（サービス開始）された（図 2.5）。



通院支援　　買物支援

図 2.5　本格運行の様子

出所：菅浦区自治会資料

2.5.3　運行・利用状況

これまでの運行状況（実績）は表 2.5 のようになっていて、高齢者の買い物、通院（買い物を含む）を支援、外出することで生きがいと介護予防に役立ち、利用者の声として「ありがたい」「助かる」と感謝されているということである。

なお、運行は予約制で、買い物は毎週水曜日の 9 時 30 分に出発、通院は利用者に合わせて随時運行されている。

表 2.5　利用者数・運行台数

	試験運行	本格運行	合計
	2020 年 12 月 1 日～ 21 年 3 月 31 日	2021 年 4 月 1 日～ 22 年 2 月末	
利用者数（人）	103	418	521
運行台数（台）	53	197	250

出所：菅浦区自治会資料

2.5.4　含意：立ち上げ体制および支援内容

図 2.6 は、「菅浦手伝す一隊」の立ち上げ体制が図示されたものである。また、表 2.6 は、松江市社協、地区社協・公民館、松江市（交通政策課、健康政策課）のそれぞれの支援内容が示されたものである。

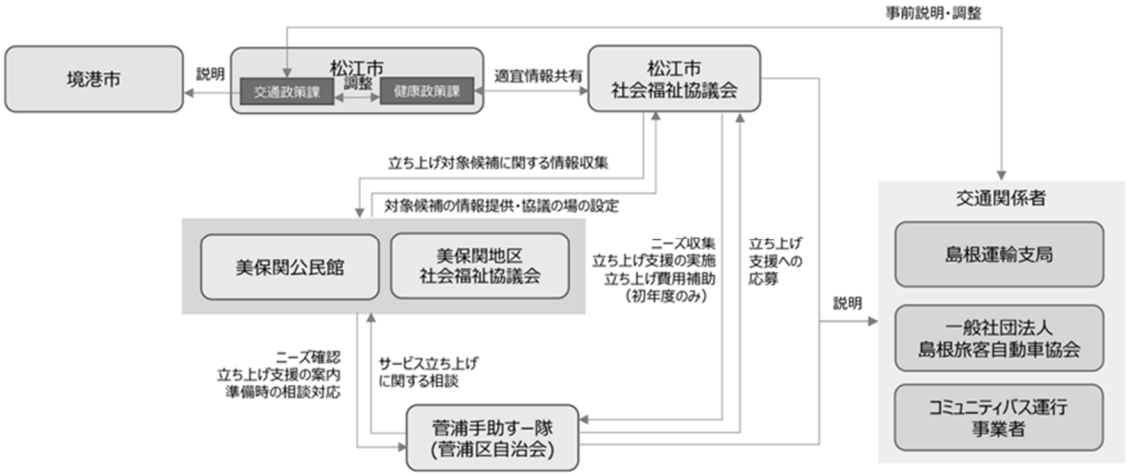


図 2.6　「菅浦手伝す一隊」の立ち上げ体制

出所：菅浦区自治会資料

表 2.6　「菅浦手伝す一隊」への支援内容

	支援	概要
松江市社会福祉協議会	「地域の皆さんとつくる移送支援の手引き」の作成	・「許可・登録を要しない運送」での住民互助による移動支援サービスの立ち上げ方法を整理。 ・手引きには「手順」「サービス内容」「利用手引きの雛形」を掲載。
	サービス立ち上げの伴走支援	・コミュニティソーシャルワーカーと地域包括支援センターが、先進地の情報提供や地域での話し合いへの参加などを実施して、サービスの立ち上げを支援。
	サービスの立ち上げ費用・運営補助金 ※令和2年度のみ	・運営補助費として、最大20万円を補助。 ・補助対象は、「消耗器具備品費」「保険料」「通信運搬費」「印刷製本費」「広報費」「賃借料」「諸謝金(コーディネータ費用)」
	地域支え合い型 認定ドライバー講習の実施	・住民互助による移動支援サービスを実施するドライバーへの「地域支え合い型認定ドライバー講習」の受講費用を負担。
美保関地区社会福祉協議会・公民館	サービス立ち上げの伴走支援	・地域での話し合いへの参加や関係者との協議・調整、出発式の企画・案内などを実施して、サービスの立ち上げを支援。
松江市	サービス内容設計の助言 【交通政策課】	・ガソリン代実費の会費による徴収や運営費の補てんに関する情報整理を支援。
	交通関係者との協議・調整 【交通政策課】	・運輸支局、一般社団法人島根旅客自動車協会、境港市とのサービス実施にあたっての協議・調整を支援。
	サービスの運営補助金 ※令和3年度から 【健康政策課・交通政策課】	・１団体年間35万円を上限に費用（保険料、備品（初年度のみ）、消耗品、コーディネート費（1回当たり450円））を補助。

出所：菅浦区自治会資料

菅浦区自治会では、「要配慮者支援会議」を 2020 年 6 月に改編し、日常の対応と災害時の対応ができるよう組織化されている。日常の対応には、見守り隊と生活支援隊があり、生活支援隊の中に今回の菅浦手助す一隊が位置づいている（菅浦区自治会資料による）。

菅浦区自治会では、活動を継続するには、自治会と、美保関町自治連・美保関公民館・美保関地区社協、松江市・松江市社協によるサポート、地域交通機関、運輸支局による周知・調整、これらのバランスが大切であるとする。

松江市交通政策課のコメントとして、①自治体としての基本的な考え方や方針を持つ、②交通関係者との調整は大事である（所管課である交通政策課と連携して調整する）。①については、地域の移動手段確保は公共交通としての対応が望ましく、そのために必要な改善に取り組む。その上で、住民の生活の中で移動に関する課題があり、住民主体の取り組みへの支援の要望がある場合には対応する。②については、福祉の視点からサービスを実施しようとした場合でも、そのエリアにサービスを落とし込めるかを交通の視点から見極める必要がある。道路運送法などの制度の理解や交通関係者との関係性が必要であるとする[6]。

野村（2022）も、住民参加型の互助による輸送とはいえども、自治体等による支援は必要不可欠であると考えられると述べている。

2.6　松江市の新規の交通政策

市（交通政策課）では、2022 年度の新規事業に、総合交通体系推進事業費として 2,396 万円（財源：県から 2/3（一部））を計上し、①持続可能な公共交通網を形成するため、「松江市地域公共交通計画」策定のための準備作業（621 万円）と、②公共交通の利便性向上と効率的な運行のため、AI デマンドバスの導入に向けた準備（1,775 万円）を進める。

①は、現状調査・分析（対象路線の利用実績等の把握）、再編案策定を行い、次年度の 2023 年度に計画策定、2024 年度から計画実施というスケジュールである。

②は、AI デマンドバスを 2023 年度以降に実施することを予定していて、具体的なエリアは美保関町宇井と境港駅の間、八束町と境港駅の間である（図 2.7）。

②の AI デマンドバスは、松江市の周辺部に導入を予定するものであるが、そのノウハウをもって松江市中心部を含む全市展開をにらんでおり、①の計画策定も含めて、全国公募（プロポーザル）で委託事業者が選定された。

[6] 2022 年 3 月 9 日に開催された「令和 3 年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「地域公共交通の活性化とも連携した住民互助による移動支援サービスの普及方策に関する調査研究事業 報告会」」（主催：富士通総研、協力：厚生労働省中国四国厚生局、国土交通省中国運輸局）において、実際に住民互助による移動支援サービスを実施している団体として菅浦手助す一隊、また取組支援を行った松江市から事例発表された。



図 2.7　松江市における AI デマンドバスの導入予定エリア

出所：松江市資料

2.7　おわりに

コロナ下およびコロナ後の地域公共交通の現状把握と施策の分析、検討のケーススタディとして昨年度の報告書に引き続き松江市の状況を取り上げた。

全国的な「第 7 波」の中、松江市でも図 2.8 のように、2022 年の 6 月以降、陽性者数が急増し、過去最多を更新している状況で、依然コロナ下にある。ただし、政府による行動制限はかけられていない。

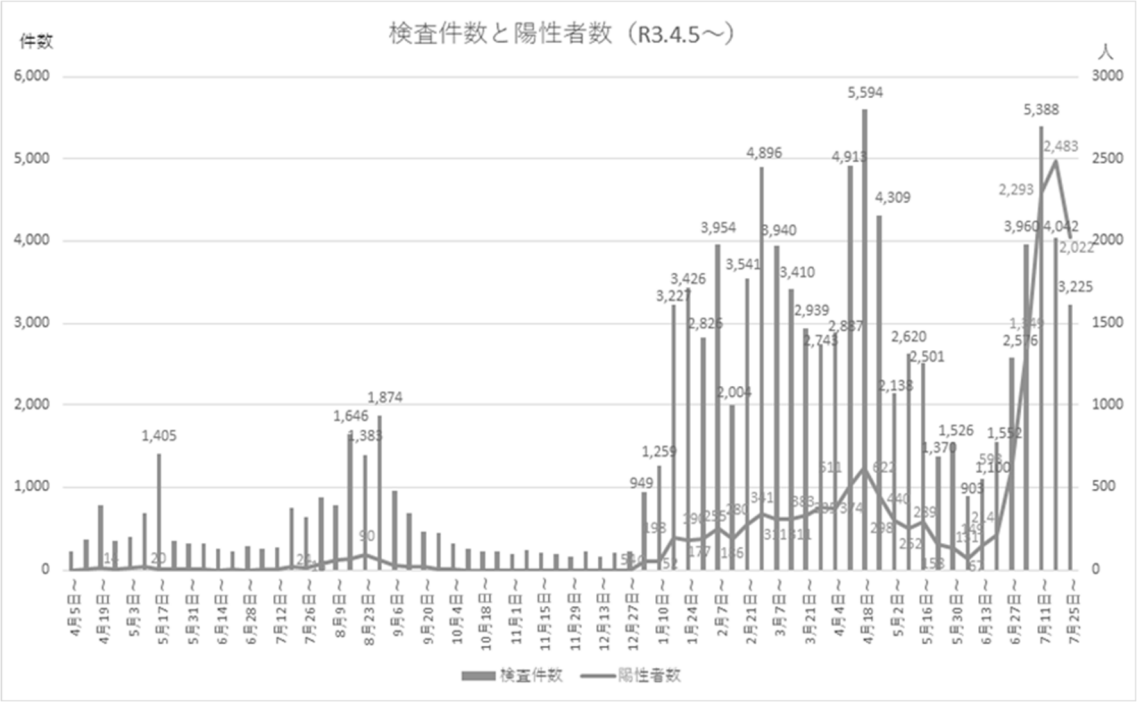


図 2.8　松江市における新型コロナ検査件数と陽性者数の推移

出所：松江市ホームページ（2022 年 8 月 3 日閲覧）

そうした状況下で、乗合バスの利用者数はコロナ前の水準に戻らないまま推移し、事業者（松江市交通局）は利用促進策にも窮しているのが実情である。

「松江市公共交通利用促進市民会議」も、2020 年度、2021 年度と書面審議の状態が続いており、2022 年度は会議の構成人数を見直して（減らして）対面で開催できるように調整が図られたものの、現時点で対面での会議は開催されていない。

コロナの臨時交付金が措置される間は良いかもしれないが、コロナ「後」を見据えた経営や再編も求められる。

コミュニティバスは、コロナ下となった 2020 年度は、市全体の平均（13 地区トータル）で、1 便当たり人員が 2019 年度の 8 割に減少した。財政支出は増加した。1 便平均利用者数 2 人以上が、継続運行基準の 1 つとなっている。コロナ下で直ちに適用されることはないと思われるが、コロナの影響分と人口減少などコロナ以外の要因分析も、今後の地域公共交通を検討するうえで必要であろう。

コロナ前の 2019 年度で松江市のバス全体に占めるコミュニティバスの利用者数は約 7%であるのに対し、コミュニティバスへの財政支出は全体の 4 割弱を占め、現行の「松江市地域公共交通網形成計画」でも利用者の減少と財政負担の抑制が課題として挙げられている。

コミュニティバスの運行地域の 1 つ、八雲町で乗車体験乗り方教室が初めて開催された。コロナ前から、コミュニティバスの継続運行基準（要件）でもあるが、コロナ下での利用促

進にもなった。

美保関町は、松江市中心部と結ぶ乗合バス（一畑バス）、町内にスクールバスを兼ねたコミュニティバスが運行されている地域であるが、地域住民と行政の協力関係で、自治会輸送が2020年12月から試験運行、2021年4月から本格運行を開始した。その背景などを自治会・行政資料からトレースした。以前からの地域での困りごとのトップである高齢者の移動手段確保に、福祉の制度からアプローチし関係者が関わって具体化されたものであるが、そのプロセスには早い段階から市の公共交通のセクションも関わり支援した。

公共交通を利用できない住民の支援策（課題解決策）として、松江市の他地域へも展開されうるか。ただし、美保関町菅浦地区のボランティア隊員8名の平均年齢は71歳と高齢である。

松江市は、コロナ下で延期していた次期交通計画の策定作業に今年度から着手した。旧松江市を中心とした乗合バスと旧町村など周辺部のコミュニティバスなどからなる公共交通網、そこにAIデマンドバスを導入して利便性・効率性を高めようという地域公共交通政策をとる。昨年度乗合バスに導入されたICカード（「ICOCA」）の普及も政策課題となっている。高齢化・人口減少下、ウィズ・コロナ下の地方都市の動向に引き続き注目したい。

謝辞

松江市公共交通利用促進市民会議を通じて、事務局の松江市都市整備部交通政策課の斉間課長をはじめ同課の皆様、また松江市交通局の須山局長・佐藤運輸課長にお世話になっていることを感謝申し上げます。

参考文献

1） 加藤博和（2022）「島根県松江市の公共交通網と交通政策―乗合バスを中心に」『地方都市圏における公共交通の維持、活性化策の再検討』（日交研シリーズ A-834）、日本交通政策研究会、第5章
2） 寺田一薫（2020）「地域公共交通維持・活性化の制度的枠組み」、青木亮編著『地方公共交通の維持と活性化』（日本交通政策研究会研究双書32）、成山堂書店
3） 野村実（2022）「互助による輸送がもたらすコミュニティへのインパクト」『地方都市圏における公共交通の維持、活性化策の再検討』（日交研シリーズ A-834）、日本交通政策研究会、第4章
4） 松江市公共交通利用促進市民会議・松江市（2017）『松江市地域公共交通網形成計画』松江市公共交通利用促進市民会議・松江市。

【参考資料】松江市交通局のコロナ前・コロナ下の状況

本稿では、松江市のコミュニティバスを中心に取り上げたが、乗合バスのうち、松江市交通局の利用者数のデータを、コロナ前とコロナ下の状況を把握する参考資料として収録した。表 2.7 は、路線別の年度ごとの利用者数で、表 2.8 は、その月平均利用者数の比較となっている。

2020 年度に大幅に減少し（特に 2020 年 4・5 月の落ち込みが激しい）、2021 年度に若干回復している。レイクラインは観光利用が激減したことが影響したとみられる。高校の通学利用がある路線は減少率が他の路線に比べて小さい。

表 2.7　松江市交通局（市営バス）の利用者数の推移（路線別）

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
合庁～川津・平成 NT 線	536,815	389,179	405,450
車庫・病院～あじさい線	181,215	132,928	136,453
竹矢～温泉・東高線	233,010	219,380	217,108
病院～八束・女子高線	160,380	144,397	150,554
八重垣～淞北台・温泉線	202,770	154,657	158,231
病院～温泉・ソフビ線	134,072	108,020	119,814
南北循環線	1,007,427	776,637	818,164
朝日ヶ丘線	106,571	79,236	81,438
法吉ループ線	78,057	67,630	69,482
レイクライン	172,774	60,932	71,119
計	2,813,091	2,132,996	2,227,813
月平均	234,424	177,750	185,651
2019 年度との比較		-680,095	-585,278

注：単位：人。

出所：松江市交通局資料

表 2.8　松江市交通局（市営バス）の月平均利用者数の比較（路線別）

	2018、2019 年度（コロナ前）	2020、2021 年度（コロナ後）	減少率（%）
合庁～川津・平成 NT 線	43,964	33,110	24.7
車庫・病院～あじさい線	15,466	11,224	27.4
竹矢～温泉・東高線	19,118	18,187	4.9
病院～八束・女子高線	14,025	12,290	12.4
八重垣～淞北台・温泉線	16,848	13,037	22.6
病院～温泉・ソフピ線	11,764	9,493	19.3
南北循環線	84,097	66,450	21.0
朝日ヶ丘線	9,258	6,695	27.7
法吉ループ線	6,756	5,713	15.4
レイクライン	14,246	5,502	61.4
計	235,542	181,701	22.9

注：単位：人。

出所：松江市交通局資料

定期と定期外の割合は、コロナ前は、18.1%と 81.9%だったものが、コロナ後は、24.1%と 75.9%になっていて、定期の占める割合が相対的に増加している。

第 3 章　新潟県北部県境周辺市町村の公共交通事情の考察と課題

3.1　はじめに

わが国の中山間地域においては、路線バス利用者の減少や合理化の流れの中で、全国的に従来型の定時定路線バスは減少しつつあり、デマンド交通やタクシー券配布に置き換わる傾向にある。その場合、新たな交通形態は、利用が高齢者や身障者等に限定され（登録制）、かつ予約が原則なので、全住民や来訪者が気軽に乗れる交通ではなくなってしまう。また、近年のデマンド交通は、人工知能やハイテク技術、マースなどを駆使したシステムに進化したり、タクシー券の配布を自慢する自治体が増えつつある。そこには、市民の適正な交通手段というよりも、システム導入関係業者や、平素バスに乗らない市民の要望に惑わされている懸念も観られ、従来型路線バスの重要性を、改めて認識するものである。



図 3.1　本研究対象地域の概要

このように、路線バスの運行形態は、市町村毎に細分化してきており、個別の特徴と同時に、隣接地域との関わりを解明することは、地域公共交通を考察する視点で重要であろう。また、近年、新型コロナウイルスの影響が長期化する中で、市町村主導の路線バスは自治体等の補助で運行が確保されてきたが、利用者が減少してもその運行維持補助等がなされないままの地域鉄道や従来型の地方民営路線バスも多い。そうしたなか維持・活性化が新たな課題になっていると考える。

新潟県北部地域でも、過疎化やバス利用者の減少が続いていると思われるが、まだ従来型の一般路線バスが主力なことに特徴づけられる。本稿では、新潟県北部と題して、村上市、関川村、阿賀町の 3 市町村を基軸として、福島県や山形県への県境を隔てて鉄道で繋がった地域・市町村である鶴岡市（旧温海町）・小国町・西会津町の生活交通事情を、併せて捉えていく。そうした観点にたって、**3.2** 以下、鉄道沿線地域毎の章立てで、考察を進めることとする（図 3.1）。

筆者はこれまで、複数市町村を含めた地方都市圏のバス事情を概観しながら、地理的事情や交通事情の変遷を含めた研究を、本研究会の報告書で執筆してきた[1]。複数市町村に跨がる調査の場合、収集資料は内容･時期とも非統一･限定的となるが、地域交通を観る重要な観点と考える。また、本研究会の集大成となった研究双書では、市町村毎に異なるバス政策の課題を、輸送人員の推移を提示して、一部路線で極端な利用者の減少が顕著なことも考察してきた[2]。本稿もそれらの延長上の研究で、地域の地理歴史的特徴を概観した上で、JR ローカル列車等も含めて、地域公共交通事情を総合した課題として考察していくものである。

3.2　新潟県北部の路線バス事情の実態・特徴と新潟交通観光バス

第二次世界大戦後、新潟市を中心とした県北の下越地域及び佐渡島内の路線バスは、新潟交通の営業エリアとなった（長岡市中心の中越地域では越後交通、直江津・高田市［後に上越市］中心の上越地域では頸城自動車）。同社は、新潟市内や都市間高速バス路線で収益性が高い反面、新潟市郊外以遠では、路線が濃密度に拡大した直後、自家用車の普及等により、一転して利用者減少傾向が続き、不採算路線が急増したと思われる。1960 年代前半頃にまだバス路線が少なかった旧山北町内や関川村内は、その典型だった[3]。

[1] 大島（2017）（2018）（2020a）（2021）（2022a）を参照のこと。

[2] 大島（2020b）を参照のこと。

[3] 関根利光編（1964）を参照のこと。



写真 1. 新交貸切バス創業時の塗色で最近まで走っていたバス
（左側のバスで、黄色帯が入っているのが特徴だった。2017.9.6 津川駅前）



写真 2. 新交北貸切バス・新潟交通観光バスで今も使用される定額式回数券（筆者所蔵）
左から 1・2・5 列：普通回数券で 11 枚綴を 10 枚分の売価（「買物回数券」も併記）
左から 3・4 列：上記の台紙で普通回数券を赤印で消して 10 枚綴として券片部に買物回数券（券片に帯赤印）を押し、5 割→2 割引で販売
前近代的方式だが、作成コストは安価で合理的、かつ利用者には使い易いと考える。

新潟交通は、不採算路線や廃止代替バスが増える中での経営合理化の一端として、1986（昭和 61）年（以下本章での分社化等の月日は、以下いずれも 4 月 1 日）に貸切バス部門の一部を、新交貸切バスに分社する。1993（平成 5）年には、新潟都市圏の周辺部及び津川地域などの遠隔地域の路線バスを同社（写真 1）、周辺北西域と佐渡に亘る路線バスを、新たに設立した 3 社（新交北貸切バス、新交西貸切バス、新交佐渡）に移管する。子会社への分社は全国的に先駆だったし、最初の分社会社名に類似した呼称で再編されたので、二重子会社（新規設立の 3 社が子会社の子会社）のイメージだった。さらに 2002 年には、新たに移管した路線を含めて、新交貸切バスは新潟交通観光バス、新交北貸切バスは新潟交通北等（他の 2 社も同様）の社名変更が行われた。本稿の研究対象地域では、村上市と関川村では新交北貸切バス、阿賀町では新交貸切バスからの流れを引いたが、2007 年には、新潟交通観光バスが、佐渡（新潟交通佐渡）を除く子会社 2 社を統合して、下越地域の北域一帯を営業エリアとして今日に

至っている。

路線バス会社の分社に際して、貸切バスの社名が用いられ、さらに、社名が新潟交通観光バスとなってきたことに対して、貸切バスが小型化・縮小の気運の中で、従来型の一般路線バス経営が主要業務であることには、現在違和感がある。しかしその要因として、最初に分社した 1993 年の時点では、該当地域の多くの路線が貸切バス事業による廃止代替バスだったこと（この時の分社各社は、一般乗合旅客運送事業はなく、貸切事業のみの営業だった)、分社が再編された 2007 年は、前年に道路運送法が改定、貸切バス事業による運行が「みなし 4 条」の乗合バス事業に移行した時期で、路線バスを観光やスクールの貸切バス事業と一帯に運営する指針が絡んでいたと考える。また、地域分社して路線バス主体に営業した事業者が、「貸切バス」や「観光バス」を名乗った例は、全国的にも幾つか誕生していた。なお、「みなし 4 条」の路線は、その後制度的には、一般路線バスに組み込まれたが、地元自治体からの補助を前提とした運行（従前からの一般路線は、地域間幹線として国の補助が適用）が継続していると考える。

平成中旬以降、全国的に中山間地域の路線バスの再編や運行形態の見直しが進む中で、研究対象地域では、バス利用者の減少は続いてきたと思われるが、路線廃止等による縮小や委託先や方式への切り替えは近年まで殆どなされず、従来型の定時定路線で走る一般路線バスを主流として運行されてきた（最近一部で自治体主導のデマンドバス等が導入)。

中山間地域のバスの需要や運行は、時間毎の波動が大きいため、運行効率は悪く、当然採算性は悪くなる。この地域の車輌を観ると、大方が古参の大型バスで（勝木営業所管内で中型車)、全国的に正面の行き先表示の方向幕が些少になっていた 2021 年 12 月に筆者が関川村を調査した時点でも、LED 表示等はなく、まだ全車輌が方向幕だった。また、IC カード・磁気カード共導入されておらず、定額回数券のみの発売だった（写真 2)。新潟交通から分社した子会社のバス事業には、新式のバスサービスは施されていないが、そうした経費節約に加えて、路線バスとしての利用者目線の企業努力が随所に感じられた。

3.3　羽越本線に沿った村上市北部と鶴岡市南部

3.3.1　村上市のバス事情

村上市は、2008 年、山北町と荒川町他 2 村と合体して、新たな村上市が誕生した。新潟県内最大の面積約 1,200km^2（東京都の半分強)、海岸線は約 50km に及ぶ南北に長い市域を有し、羽越本線には 11 駅が所在する。風光明媚な笹川流れの断崖に面した海岸のためか、国道 7 号（羽州浜街道）は内陸を通り、後から整備された海岸沿の道路が国道 345 号となる。そ

の 2 国道は、府屋（旧山北町中心集落）で合流し、山形県では、海岸沿いを 7 号、内陸が 345 号に再度分岐している（図 3.2)。

路線バスの拠点の村上営業所は、新交北貸切バスの本社が置かれていた。村上市は、瀬波温泉や幾つかの歴史遺産を抱えた準観光都市で、かつては、「村上ルネッサンス号」と称したレトロ風ボンネットバスが走り、今も、観光客向けのコミュニティバス（以下コミバス）2 系統が運行される。村上から国道 7 号を北上するバスは、枝分かれする路線も含めて数系統が走り、生活圏の切れ目となる大沢峠を越えた北中が終着となる。

勝木営業所は、旧山北町内のエリアを担当する。村上から繋がる国道 7 号ルートの大毎（おおごと、大毎－北中間は村上発着便と重複､接続は未考慮）以北を担当し、府屋以北は、内陸へ向かう国道 345 号の県境手前の雷（いかづち）と枝ルート（中継・朴平）までを運行する。県境の日本国は、雷への途中の小俣集落（一部折り返し便）が最寄りとなる（写真 3･4)。

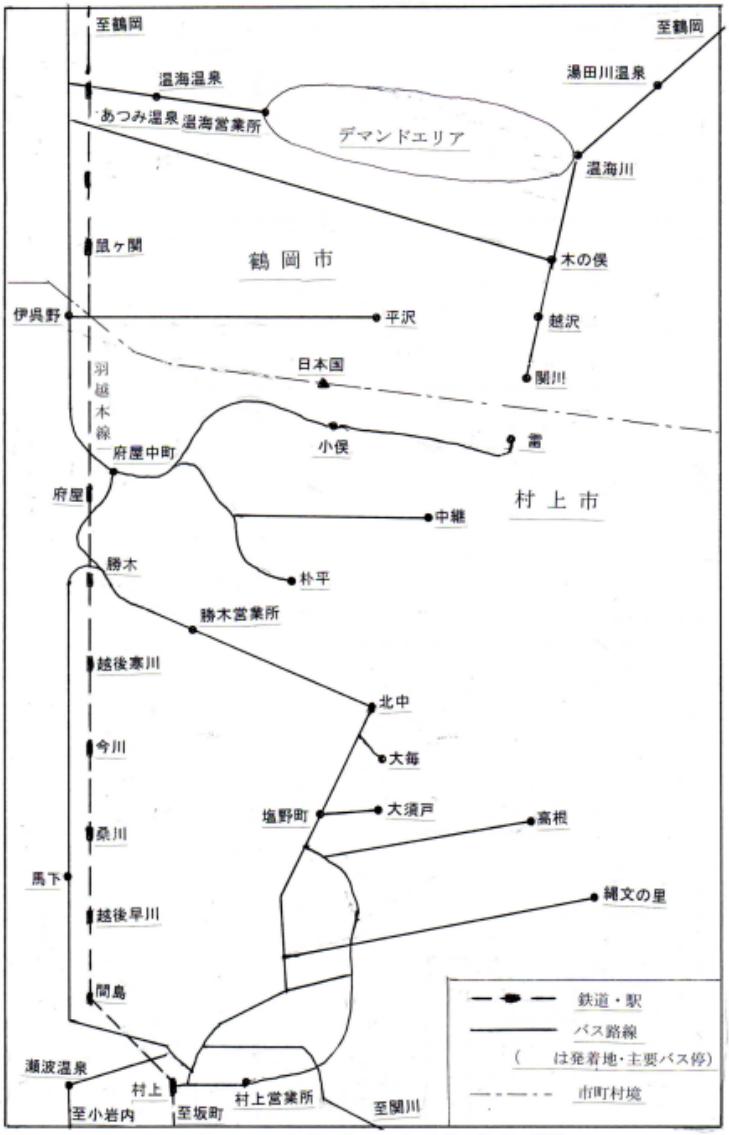


図 3.2　村上市から山形県鶴岡市南部県境を挟んだバス路線と鉄道の概要



写真 3. 村上市から北上したバス（左）と旧山北町（府屋･勝木）から南下するバス（右）が合流する国道 7 号沿いの北中（新交北貸切バス、1999. 3. 7）



写真 4. 府屋駅前に停車中の新潟県最北エリアを運行する新交北貸切バス（1999. 3. 6）

村上から海岸沿い（国道 345 号）を走る路線バスは、馬下（越後早川駅北で笹川流れ手前）が終着･折り返しだったが、十数年前に寒川まで延長された。さらに 2013 年 2 月から、寒川－府屋間、府屋－伊呉野（鼠ヶ関至近で後述のあつみ交通バスが通過）間で、平日スクールバスの合間に 2 回運行する実証実験が始まった。利用は些少だったと思われ（府屋や寒川での接続は昼の便片道だけ）、後者は 2019 年に廃止されている（寒川－府屋間は存続）。

村上市内のバスは、コミバスを除き、廃止代替バスを継承してきた距離制運賃の一般路線バスである。車輌は、村上発着で国道 7 号を北上する系統は概ね大型、海岸沿いを走る路線と勝木営業所管内路線は中型である。

3.3.2　鶴岡から南下して県境に向かうバス

庄内交通の一般路線バスが、鶴岡駅前（エスモール）を起点に、旧温海町方面に向けて、湯田川経由の内陸ルート（国道 345 号）は、越沢まで運行される。海岸沿い（国道 7 号）は、温海営業所まで走る。また、あつみ交通が、温海営業所を拠点に戸沢、鼠ヶ関・伊呉野経由で平沢、345 号に合流して南下、越沢を通って県境至近の関川（旧温海町内、後述の関川村とは別）まで運行されていた（写真 5)。新潟県へ繋がる府屋までの便は、廃止されている。なお、あつみ交通は、2014 年 4 月 1 日、庄内交通に統合された。

2020 年 10 月 1 日、旧あつみ交通が運行していた温海エリアの路線バスが再編され、庄内タクシーと温海温泉観光自動車のワゴン車に置き換わった。基本ルートの定時定路線運行は維持されつつ（本数は減少)、乗合タクシー（定時定路線のデマンド運行）が導入された（写真 6)。



写真 5. 旧温海町から新潟県境至近集落（関川）へ向かうバス（あつみ交通、かつては府屋行も運行されていた。1999. 3.6）



写真 6. 温海地区に新たに導入されたワゴン車（定時定路線運行が維持されている平沢線の温海温泉観光自動車。(2022.6.30)）

3.3.3 羽越本線の現状と将来展望

羽越本線は、客貨とも重要な日本海縦貫ルートの一端を担うが、沿線地域の人口減少や秋田新幹線の開通、鉄道の長距離利用の斜陽化などで、平成時代以降陰りが見えてきたと考える。日本海に沿う高速道路はまだ未開通で、高速バスの運行もないので、特急「いなほ」号は当面存続すると考えるが、2022 年 3 月のダイヤ改正で、その酒田－秋田間 1 往復が臨時列車化され、普通列車は、鶴岡－酒田間で最終便が減回されてきた。また、みどりの窓口が、府屋で閉鎖、拠点駅の酒田でオペレーターによる指定券売機に代替され、今後の駅の窓口業務における合理化も懸念される。加えて、陸羽西線が、2022 年 5 月から並行道路改修工事に伴って、当分バス代行となる。道路改修を理由に、JR の列車が運休となるのは希だと思うが、余目－酒田間での陸羽西線関連の列車本数も自動的に削減され、今後周辺の地域鉄道の動向も懸念される。

3.4 米坂線に沿う関川村と小国町

3.4.1 関川村

関川村は、明治時代からの関谷村が母体であり、昭和の合併で女川村（村上市に近い村北部）と合併して関川村となる。羽越洪水（1967 年）で大被害を受けたが、道路・橋梁や学校などはいち早く新設されて復興し、その後の合併は行わずに今日に至る（図 3.3）。

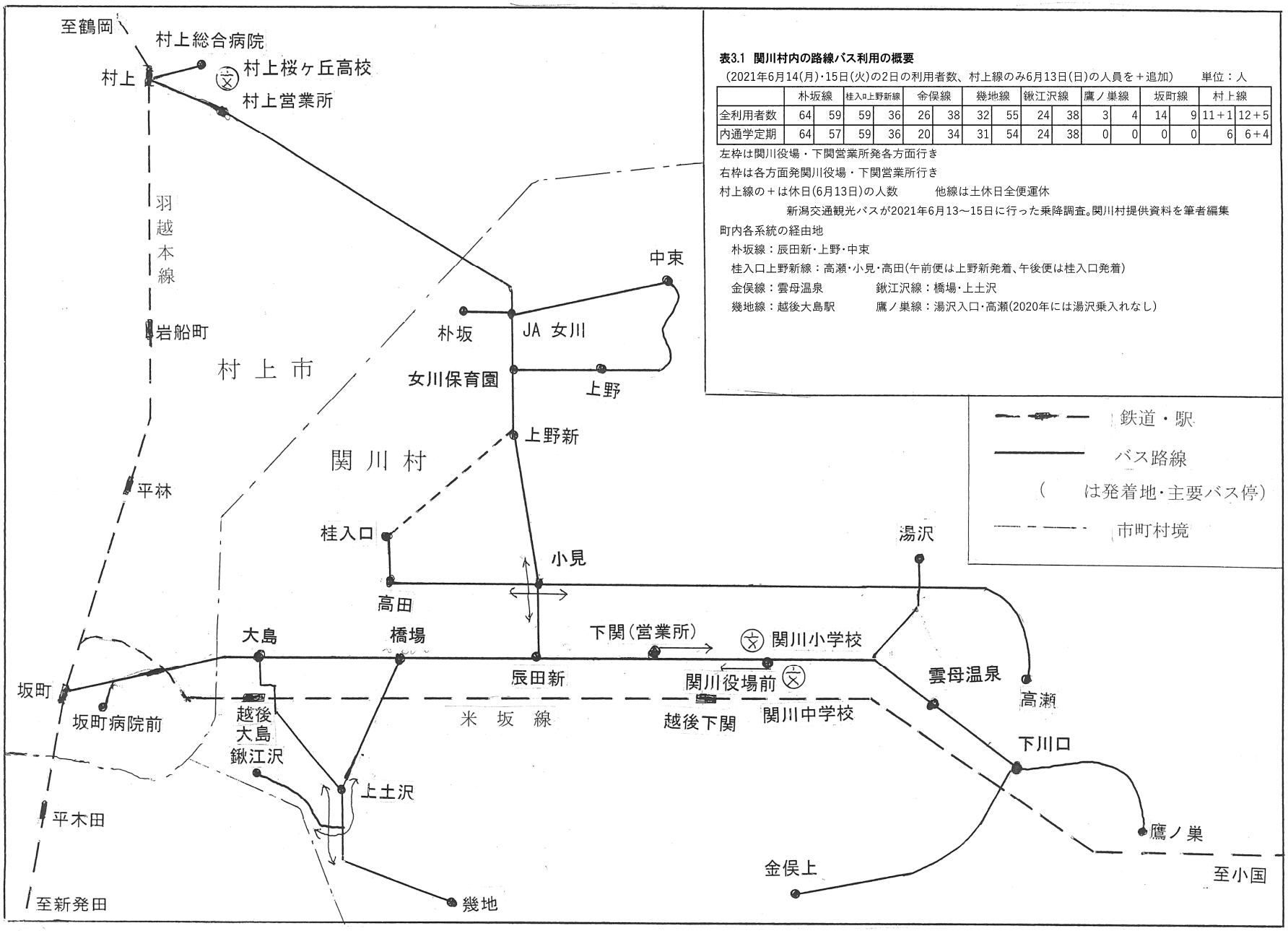


表3.1　関川村内の路線バス利用の概要

(2021年6月14(月)・15日(火)の2日の利用者数、村上線のみ6月13日(日)の人員を＋追加)　　単位：人

	朴坂線		桂入口上野新線		令俣線		幾地線		鍬江沢線		鷹ノ巣線		坂町線		村上線	
全利用者数	64	59	59	36	26	38	32	55	24	38	3	4	14	9	11＋1	12＋5
内通学定期	64	57	59	36	20	34	31	54	24	38	0	0	0	0	6	6＋4

左枠は関川役場・下関営業所発各方面行き

右枠は各方面発関川役場・下関営業所行き

村上線の＋は休日(6月13日)の人数　　他線は土休日全便運休

新潟交通観光バスが2021年6月13～15日に行った乗降調査。関川村提供資料を筆者編集

町内各系統の経由地

朴坂線：辰田新・上野・中束

桂入口上野新線：高瀬・小見・高田(午前便は上野新発着、午後便は桂入口発着)

金俣線：雲母温泉　　鍬江沢線：橋場・上土沢

幾地線：越後大島駅　　鷹ノ巣線：湯沢入口・高瀬(2020年には湯沢乗入れなし)

図 3.3　関川村のバス路線と鉄道の概要



写真 7. 大型バスが、小学生輸送のため次々出庫する下関営業所（2021.12.3、14：40 頃）



写真 8. たくさんの小学生が方面別の路線バスに乗る関川村役場前（2021.12.3）

米坂線越後下関が最寄り駅で、町中には「歴史とみちの館」や「渡辺邸」などの歴史的建造物、郊外にえちごせきかわ温泉郷が立地し、全国的な知名度は高くないが、観光要素は強い。生活圏は、村上市と胎内・新発田市方面に二極化している傾向だと考えられ、かつて路線バスは、村上や新発田から延びる路線の一環だった。後に村上高校関川分校（1977 年 3 月に閉校）が設置され、新潟交通観光バスの下関営業所が所在して、同営業所と関川村役場を起点に、放射状の路線網が形成されてきた。

村内には、1994 年現在、小学校 7 校、中学校 2 校が所在していたが[4]、小中学校とも 1 校ずつに統合されている。現在のバス路線は、2010 年の最後の統合に合わせて一部延長･新設されたようで、児童生徒輸送が主体の運行も、学校統合に合わせて形成されたと考える。

村内完結の 6 路線中 5 路線（金俣、幾地、鍬江沢、朴坂、桂入口･上野新）は、利用の大部分が児童生徒の通学に限定されたスクールバス的運用で、土休日運休、全路線同一時刻で 1 日 4 回運行される（表 3.1、図 3.3、写真 7･8）。距離制運賃の路線バスが実質スクールバスとして複数路線が運用されている市町村は、現在では全国的に珍しいと考える。下校時 2 回の発車時刻は、2018 年頃より約 1 時間ずつ早まり、小学校高学年以上は利用できないと思われるが、スクールバスが別途に走っている。一部路線の帰路便利用者が、登校便に比べて少ないことの要因とも考える。その他、村東端の鷹ノ巣温泉を往復する便（午前中 1 回、観光客の利用と路線維持のためと考える）と、広域連絡する坂町･村上との連絡系統が運行されている。

坂町線は、上記 5 路線の運行の合間の日中に走る便が主体で、坂町病院など市街地を経由

[4] 関川村役場（1965）を参照のこと。

するので、定常的なバス利用者は、少なくないと思われる。ただし、列車と近接した時刻で走る便があるなど、列車とのダイヤ調整は、なされていないようだ。村上線は、同市に近い旧女川村域から村上市内の高校に通う生徒数人が利用している旨（関川村中心部から村上への通学は、列車利用と思われる）で、朝村上方面、夕刻に村上から戻る便が設定されている。なお、坂町･村上方面の一部の便は、村上営業所のダイヤで運用されている。

全運行ダイヤを概観すると、通常見逃してしまう些細なことだが、村内完結系統は、通学利用が皆無となる昼の便や朝の往路･午後の復路も、全て実車運行していることや、走行方向に対応して 2 箇所の起点を設ける配慮（西に向かう 3 路線は役場･東に向かう 2 路線は営業所を発着）がなされている。うち旧女川村方面に向かう 2 路線は、より効率よく巡回させるためか、2018 年頃、若干の経路変更がなされている。また、地域全体が基本土休日運休だが、村上線だけは、朝と 9 時台の往路・昼過ぎと夕刻の復路の便は土休日も運行され、1 日･半日登校や部活実施日にも利用できる配慮がなされている。児童生徒の通学輸送主体なので運行効率は悪い中、こうしたきめ細かい配慮で、利用者目線のダイヤが組まれていることを痛感するものである。

2020 年 8 月、乗合タクシー（デマンド）「えぶり号」が運行開始した。町内の停留所は全ての医療機関なので、通院に特化した運行だと考える。前日までの予約で、曜日毎に決められた集落を、概ねの時間枠で 8 便設定され、運賃は、回数券利用で村内 300 円、坂町まで 600 円だが、現金だと 500 円・1000 円となる。開始から 1 年余りの間に、各集落への運行が週 1→2 回、坂町へ新規に運行（週 1→2 回）など、内容が充実された。利用者は微増傾向だが、2021 年秋頃で、月 130 人前後なので、1 日 6 人程度の計算となる。

3.4.2　小国町のバス事情

同町は、関川村から荒川を遡って、山形県境を隔てた県南西端に位置している。1954 年に、従前からの小国町と南北小国村が合体して新たな小国町が誕生した（後に津川村が編入、平成の合併はなし）。米沢市や長井市とは宇津峠を隔てるので、生活圏は新潟県と山形県側に分散した孤立的自治体だった。そのため、戦後山形交通のバス乗り入れが遅れ、国鉄バスが拠点を設けたと思われる。当初、象潟営業所小国支所と称し、町内にバス路線を拡充した。しかし、車社会が進む中で利用は減少し、1984 年から逐次廃止代替バスに移行（JR バスが運行する貸切方式）、1996 年 4 月 1 日、JR バスは撤退した。

町営バスは、自家用有償方式で、JR バスが使用した事務所跡に入居した小国町地域産業公社（第 3 セクター）が、運転受託している。路線網は、全系統とも病院前発着で、循環線、北部･南部･東部線が基幹路線となっている。運行時刻を見ると、循環線が午前中 30 分毎・午後 3 回、北部･南部線は終日で 4 回、東部線は 3 回だが、曜日毎に若干時刻や経由が違う等、

複雑である。内南部線は、東西を走る国道 113 号から分岐して、玉川地区を経て（かつてその分岐点近くに米坂線の玉川口駅が所在）、飯豊山荘に至る（冬は梅花皮荘止まり）。飯豊登山や信仰・温泉を含めた観光客も利用する豪雪地の生活路線である。荒川支流の玉川沿いに立地した玉川中学校跡には、中学生の寄宿舎の跡が残るなど、豪雪地の名残を残す。なお、玉川口以西の県境を越える国道 113 号上の鷹ノ巣温泉までの 12km 余りの間は、荒川上に貯水池が続いて人家はほとんどないため、路線バスは空白となっている。郊外 3 路線は、基幹路線の途中から分岐する曜日毎定時ダイヤのデマンド運行で、小国タクシーの担当である。回送のない 2 回乃至 3 回のみの設定なので、生活の利便を満たすのは実質 1 乃至 2 回だけとなり、不便で利用しにくい。

土休日は、バス路線 3 線で一部便が運行されるが、デマンドは全便運休となる。運賃は最大 700 円の距離制運賃（2020 年現在）だったが、2021 年 7 月から基本 100･200 円に値下げされ、観光客利用が多い梅花皮荘･飯豊山荘を 300～500 円としている（写真 9）。

バス輸送人員（表 3.2）は、全体的に微減傾向で推移してきたが、半分近くを占めていた北部線と、足中線の減少が顕著である。南部線が、現在循環線に次いで多いのは、観光客の利用割合が高いためと考える。また、足中線（週 1 日）や金目線（週 3 日）は、コロナ禍前にすでに年間で 100～200 人台に減少していたが、曜日限定運行なので、極端に輸送密度が低い状況ではないと考える。



写真 9. 小国町営バス（2021.12.3、飯豊梅花皮荘）

表 3.2　小国町営バス利用者数の推移

単位：人

年度	北部線	南部線	東部線	循環線	金目線	足中線	白沼線	合計
2007	21,030	7,319	8,940	6,295	312	847	1,912	46,655
2008	20,011	7,395	8,536	5,927	351	831	1,852	44,904
2009	17,607	8,549	8,838	5,595	984	668	1,747	43,988
2010	15,739	8,853	7,787	5,966	1,154	695	1,398	41,592
2011	13,962	7,740	6,831	5,036	1,123	811	1,656	37,159
2012	12,469	6,756	6,394	5,131	1,121	649	1,781	34,297
2013	9,476	6,310	5,741	8,027	711	619	1,690	32,574
2014	13,002	6,297	4,922	13,567	229	529	1,676	40,222
2015	9,006	5,630	4,292	16,048	242	309	1,552	37,049
2016	7,985	5,441	3,572	19,463	295	199	1,414	38,369
2017	4,579	5,980	4,101	21,364	232	119	1,210	37,589
2018	3,933	5,470	4,683	20,631	173	137	1,143	36,170
2019	3,158	4,426	3,937	18,829	259	119	1,009	31,737
2020	2,763	3,995	3,119	16,864	233	157	911	28,043
2021	1,727	2,759	1,799	9,478	122	109	484	16,478

小国町提供資料を筆者編集

2021 年度は 10 月までの数字

金目線は 2010 年 6 月、足中線と白沼線は 2011 年 6 月以降デマンドの運行となり現在週 1～3 日・2 回ずつ定時で設定

東部線は 2021 年 7 月以降､平日 3 回の定時デマンド設定

3.4.3　米坂線と県境を跨ぐ公共交通の課題

小国町や関川村は、新潟－米沢・山形を結ぶルート上にあり、米坂線はその使命を担い、かつては急行列車が運行されていた。今でもその名残である快速「べにばな」が存続するなど、急行廃止後の十数年来、列車の運転事情に変化はなかったが、2022 年 3 月ダイヤ改正で、昼の米沢－今泉間土休日のみの運転便が廃止された。みどりの窓口は、小国と今泉で存続している。

関川村では、通学定期購入費用の 30%の補助制度がある（JR 定期の適用は越後下関駅での購入した場合に限定)。同駅には、みどりの窓口は設置されてこなかったが、窓口での切符販売は継続されており、同村の米坂線利用促進と同駅活性化政策が感じられる。

米坂線以外の広域都市間輸送手段として、山形－新潟間高速バスが 1 日 2 回（山交バス・新潟交通）運行され、沿線では、小国町役場前と下関に停車する。下関から乗車した場合、一部に降車制限が設けられているが、両バス停とも両方向乗降可能である。

3.5　磐越西線に沿う阿賀町と西会津町

3.5.1　阿賀町の概要とバス事情

阿賀町は、2005 年、津川･鹿瀬町、三川・上川村が合体して誕生した（図 3.4）。阿賀野川に沿う新潟県内最上流部に当り、中心駅は津川である。阿賀野川は、現在の新潟県内の呼称で、福島県に遡ると阿賀川と称される。1950 年頃までの地図には阿賀ノ川と記されているので、阿賀が地名の語源と思われる。近世から明治･大正期には、阿賀野川の水運を利用して物資が運ばれ、三川･持倉･草倉鉱山（銅･亜鉛･鉛など）が栄えた。また、戦後昭和電工鹿瀬工場（現在新潟昭和）が立地し、高度経済成長のピーク時には、2400 人に及ぶ社員を有したと言われる。鹿瀬水力発電所の電力を利用した化学肥料を増産し、日本の近代産業の一端を築いてきた地域でもある。一方で、第 2 水俣病が発症し、負の遺産を残した地域でもあった。

津川地区の路線バスは、津川駅を起点に 5 方向へ放射状に延びており、津川営業所が統括する。スクールバスが別途設定されているためか、路線バスの乗客は低調である。そのため、台数を減らして交互に発車させるのが効果的と思えるが、12：30 分頃と 17：30 頃に各方面

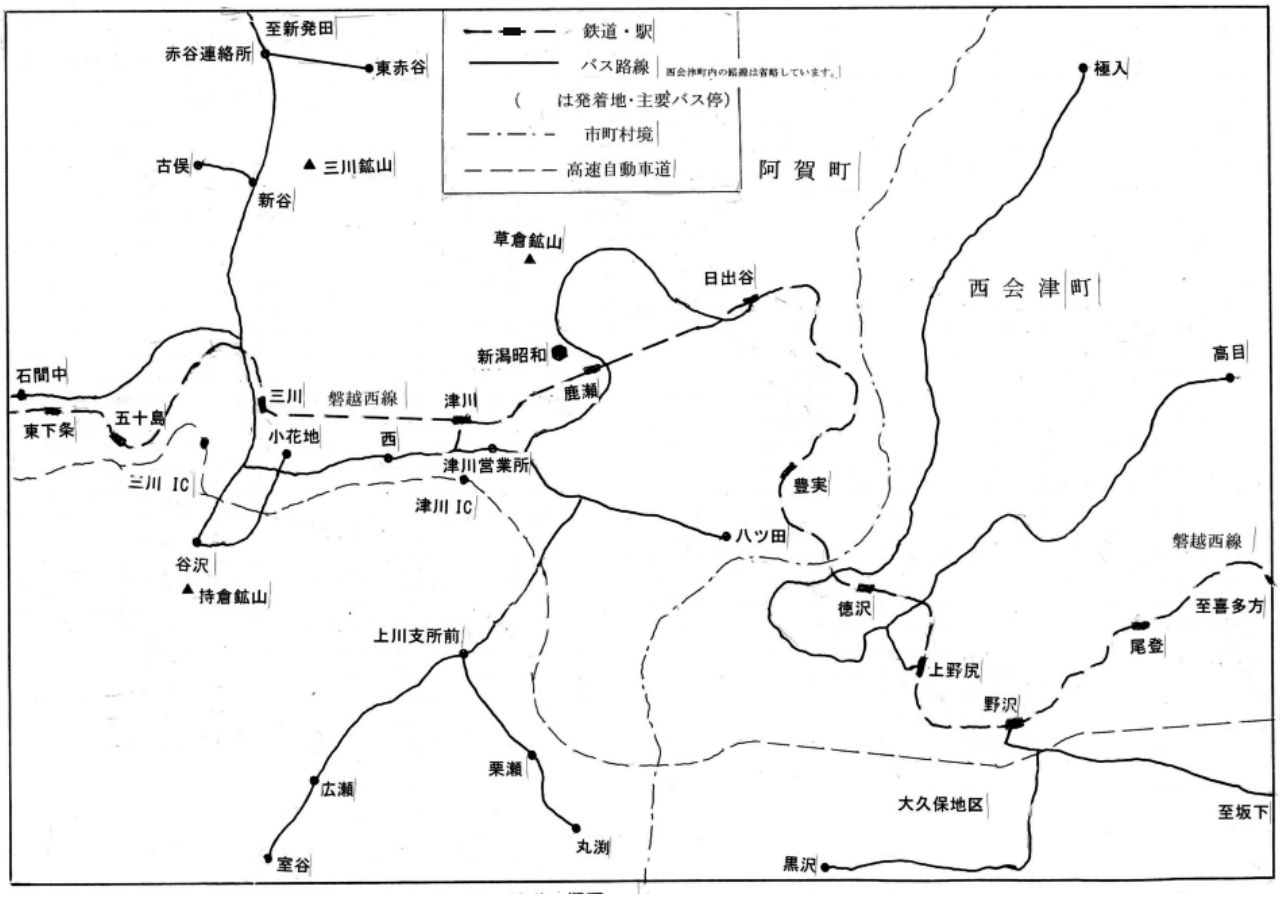


図 3.4　阿賀町から福島県西会津町県境を挟んだバス路線と鉄道の概要



写真 10. ボーリング場跡地を活用している津川営業所（2017.9.6）



写真 11. 阿賀町のスクールバス（左から町直営･東蒲観光バス･新潟交通観光バス、, 2017.9.6）

一斉に発車するダイヤだった（写真 1）。日出谷線は、阿賀野川に沿う国道 459 号を東進し（鉄道はトンネルで短絡）、新潟昭和の前を通って、日出谷駅まで走る。日出谷は今職員無人の寂しい駅だが、かつては磐越西線の中間拠点駅（給水設備を有し列車や乗務員が宿泊。現在これらの設備は津川に移設）で、駅弁も販売されていた。八ツ田線は、阿賀野川を短絡する線形で東に向かう国道 49 号を走り、県境手前が終点となる。丸渕・室谷線は町南部の旧上川村方面をカバーする路線である（もう 1 路線は、津川地区西端の西まで）。

スクールバスは、自家用（教育委員会直営）、東蒲観光バス、新潟交通観光バスの 3 種で運行されている（写真 11）。新潟交通観光バスの車輌は、昼間路線バスとして走った車輌が午後スクールバスで走るなど、路線と共用しているようだ。

町内では、2016 年 4 月から 4 地域に分けて福祉バスが運行されている。そのためか、津川地区の路線バスは、2018 年から基本全便土休日運休となり、2021 年にかけて 3 線区が廃止され、2022 年当初、室谷線のみとなっている。

三川地区では、かつて三川車庫が所在し、三川駅を起点に北方の新谷・赤谷･新発田方面、川の対岸の小花地までの路線と、水原線シャトルバス（石間中まで 0.5 回、阿賀野高校への通学の足としての運行と思われる）が運行されていた。しかし、新谷－赤谷間が 2017 年 9 月限りで廃止、その後廃止代替バスとなったが 2 年後に運行終了し、石間中方面も廃止された。これらの代替として、鹿瀬コミュニティバス（自家用で運賃無料、日本総合サービスが運転）や三川～赤谷間コミュニティワゴン（フラワー観光→津川タクシーの乗合運行、一律 200 円）、まちなか巡回バス（運行委託不詳）等が運行されている。各々が異なる運行主体で、津川町内や三川～古岐間などは重複運行があり、連携や運行効率、利便性は悪いことを痛感した。

阿賀野川船下りの拠点で、咲花・三川等の温泉も所在し、観光客や宿泊施設は多いが、列車やバスの需要は乏しいようだ。

津川営業所は、ボーリング場跡に立地したユニークな造りだが、路線バスの縮小に伴い、廃止が噂されている（写真 10)。古参の大型バスの牙城だった新潟県北部にも、自治体の補助を前提とした公共交通の新しい動きが、着実に進んでいることを痛感する。

3.5.2　西会津町民バス（自家用有償）の経過と特徴

西会津町は、磐越西線野沢駅が中心で、阿賀野川を遡って阿賀川となる福島県西北端に位置し、1954 年、野沢町と周辺 9 村が合体して誕生した。従前から会津乗合自動車（以下会津バス）が、野沢出張所を設置して、野沢駅を起点に数路線を運行してきた。

2002 年度から、町内の会津バスは西会津町民バスに代替され、この時、循環線が新設されて枝線が増強された。野沢－坂下線は、一旦廃止されたが、2008 年度から町民バスとして運行再開した（西会津高校の生徒を広域から集める目的があったという)。2012 年度には、改組した循環線と野沢－坂下線以外の町民バス路線を、「レッツゴーシャトル」（後に「こゆりちゃん号」）と称したデマンドバスに置き換えた。しかし、デマンドの需要の伸び悩みや、町民から予約が面倒との意見もあったため、3 路線で平日 2 回の定時運行（朝夕片道回送なので 3 回往復）を復活して（その他はデマンドを継続)、今日に至る。

西会津町民バスは、運転と車輌管理を会津バスが受託する自家用有償方式で､同社の野沢営業所（営業車輌はなく､運転受託専用と思われる）は存続している（写真 12)。野沢－坂下線が中型バスによって平日 4（土休日 2）回、町中循環線は小型バスで、1 回駅に戻る 8 の字のルートで計 6 回の運行し、所要は 1 周 45～55 分（一部バス停非経由による時分差）である。3 線の輸送人員の半数以上を占める最長の極入（ごくにゅう）線は 28 人乗り小型バス、他の 2 路線とデマンドはワゴン車で運行される（写真 13)。

極入線は、徳沢経由で町北部の旧奥川村域をカバーしている。徳沢から新潟県境を越えた日出谷までの 10km 余りは、ほとんど人家は無く、バスは走っていない。極入は、生活集落としては最奥だが、飯豊山登山の南ルート途中に位置し、数キロ先の弥平四郎に宿泊施設が立地する。3･4･2 で記した小国町からのバスが飯豊山荘まで季節運行されるように、会津バスの時代には、夏に弥平四郎まで季節運行されていた。



写真 12. 西会津町民バス（会津バス野沢営業所、大方の路線はワゴン車で自家用有償扱い（2021.12.2）



写真 13. 極入に停車中のバス（この路線のみ小型バスで運行、2021.12.2）

表 3.3　西会津町民バス利用人員の推移

単位：人

年度	まちなか循環線	坂下線	デマンドバス	極入線	高目線	黒沢線	定時定路線計	総計
2012	7,737	8,878	27,485	—	—	—	—	44,097
2013	9,388	10,501	30,149	—	—	—	—	50,038
2014	7,769	13,576	28,843	—	—	—	—	50,108
2015	7,870	12,872	29,819	—	—	—	—	50,561
2016	7,788	10,592	26,915	—	—	—	—	45,295
2017	7,026	6,845	24,979	—	—	—	—	38,850
2018	7,555	5,125	22,439	2,050	768	562	3,380	38,499
2019	6,376	3,308	17,616	4,339	1,441	1,306	7,086	31,667
2020	6,011	3,096	14,470	4,174	1,287	802	6,263	29,840
2021	2,989	2,253	7,180	2,358	695	387	3,440	15,864

西会津町提供資料より筆者編集　　2021年度は4～9月分

デマンドバスは、一般地区と大久保地区方面へ、まちなか行・集落行が定時で各 6～9 回設定され（登録制･時間枠）、土休日（減回）も運行される。定時定路線バスの駅前発車時刻（2 回）にデマンドが併発するダイヤもあるが、ある程度棲み分けられているという。

運賃は、町内バスと町民のデマンド利用が 1 回 200 円、坂下線は町内 100 円･以遠 200 円である。デマンドの乗降ポイントは 200 箇所程度だったが 2021 年 11 月に 100 箇所程度増設され、スマホからの予約が可能となった。



写真 14. 西会津町のスクールバス（会津交通、2021.12.2）

町民バスは、会津バスを代替した当初、朝夕西会津中学校を発着するようになったので、スクールバスは、別途に運行されていなかったと思われる。しかし現在は、会津交通が、営業車輌数台（特定）によって、受託運行しているようだ（写真 14）。

調査当日筆者は、まちなか循環線と極入線に乗車した。極入は往路 3 人復路 1 人のみの乗車だったが、まちなか循環線は、よりっせ（道の駅、町民が買い物）で 4 人乗るなど、1 周で 5 人が乗車した。統計でもそれなりの数値の輸送人員（表 3.3）で、町民の足として機能していると感じた。

3.5.3 磐越西線の課題

同線は、岩越鉄道として郡山－喜多方間で開業し、国有化後の 1917（大正 6）年に全通した。上越線に先駆けて東京と日本海を結んだ鉄道（信越線経由をかなり短縮）で、歴史的に重要な路線である。東京－新潟間の夜行急行列車等も運転されたし、東北新幹線開業の頃まで、上野－喜多方間の「ばんだい」数往復の他、仙台－新潟間「あがの」や上野－新潟間「いいで」など、多数の急行列車が設定されていた。しかし、新幹線や磐越自動車道の開通、東日本大震災の発生で、縮小に向かってきた。

現在沿線の長距離や県を跨ぐ移動は、仙台 6 回・郡山と会津若松 2 回ずつ磐越自動車道経由で新潟発着の高速バス（計 10 回）にシフトしていると考える。また、2 回運行されてきた津川（上川支所）－新潟間高速バス（新潟交通観光バス）は廃止されたが、2016 年 10 月 3 日からは、それに準じた区間に設定された「阿賀町バス」と称したバスが、町の補助で継続されている（東蒲観光バスの実証実験による貸切運行でスタート）。新潟市内の主要病院を乗降停留所として土休日運休なので、新潟へ通院する高齢者の移動に利用されていると思われる。

2022 年 3 月の JR ダイヤ改正では、磐越西線を通しで乗れるシンボル列車でもあった快速「あがの」が廃止され、直通する普通列車が 1 回減回、交通圏の狭間となる県境区間（野沢－津川間）の定期列車は 7 往復に減少した（平成初旬は快速「あがの」を含め 12 回運行）。単なる減回と合わせて、そうした交通圏の狭間で途切れる列車が目立っている。また、会津若松－喜多方間で快速電車の運用がなくなるなど、「SL ばんえつ物語」号以外は、通勤通学利用に特化した運転形態に縮小していく傾向が考察される。

東北地方の普通列車は、東日本大震災以降、減便や運行区間の短縮、その先の接続が悪くなる傾向が随所で見られる[5]。磐越西線、とりわけ会津若松－新津間の列車運転事情の盛衰は、新幹線の開業で第三セクター鉄道となった元国鉄の幹線ルートも含めて、地方の広域連絡鉄道の今後のあり方を検討する縮図であるように痛感される。

3.6　おわりに

本研究では、新潟県北部 3 市町村の路線バス事情を、県境を越えた鉄道で繋がる市町村をまとめて比較しながら、地理歴史的視点も含めて、輸送形態や運行頻度の差異にみる長短所や利用状況を考察してきた。本誌の主題であるコロナ後の地域公共交通のあり方や対応策については、結論や方向性を提示することはできなかったが、各地域に即したヒントや指針がうかび上がってくることと考えるものである。本論の調査報告に際して、2021 年 12 月 2～3 日、日本交通政策研究会から旅費支給を受け、西会津町、小国町、関川村などへ赴き、役場訪問やバスの乗車見聞等の現地調査を行った。それ以外の地域・市町村については、従前に筆者が随時行ってきた現地調査で得られた見聞・知見や資料、写真等を活用したほか、ネット等も含めた文献調査を行った。また、新潟交通観光バスについては、各営業所に立ち寄り、資料提供いただき、それを基に図表を作成した。この地域を走る鉄道 3 路線については、市販の時刻表で、列車の運行状況の経年変化を調査した。お世話になった各自治体や新潟交通観光バスの他、平素より種々の御教示や執筆の場を提供いただいた青木亮教授を始め、日本交通政策研究会に感謝申し上げます。

[5] 大島（2022b）参照のこと。

参考文献

1） 大島登志彦（2017）「観光地における路線バスの意義･役割とその変遷」『観光地への公共交通アクセスの変遷と役割、効果に関する調査研究』、日本交通政策研究会
2） 大島登志彦（2018）「地方都市域の路線バスの変遷と検討事項 −群馬県内の事例を中心とした考察−」『公共交通サービスにおける経済路論の実務と乖離に関する基礎的研究』、日本交通政策研究会
3） 大島登志彦（2020a）「地方の路線バスの運賃支払いの変遷と IC カードの導入に関する課題」『過疎交通の新展開と地域コミュニティへのインパクト』、日本交通政策研究会
4） 大島登志彦（2020b）「市町村ごとに異なる路線バス政策にみる課題 −群馬県北毛地域の各市町村の事例研究−」『青木亮編著　地方公共交通の維持と活性化』、成山堂書店
5） 大島登志彦（2021）「地方の路線バスの変遷過程に内在した諸課題の考察」『地方における線維持、活性化を目指した乗合バスの新たな取り組み』、日本交通政策研究会）
6） 大島登志彦（2022a）「北関東縁辺市町村の路線バス事情とその特性・課題」『地方都市圏における公共交通の維持、活性化策の再検討』、日本交通政策研究会
7） 大島登志彦（2022b）「宮城電気鉄道･JR 仙石線の歴史と地域的課題」『高崎経済大学論集』64-4
8） 関川村役場企画振興課編（1995）『関川村発足 40 周年記念 写真で綴る 40 年のあゆみ』、関川村役場
9） 関根利光編（1964）『運輸省自動車局監修 全国バス路線便覧』、全国旅客自動車要覧編集室
（以上は参照箇所を本文下段に注記、以下は随所で参照したので個別の注記はなし）
10）市町村要覧編集委員会編（2016）『全国市町村要覧（平成 28 年版）』、第一法規
11）新潟交通二十年史編纂室編（1966）『新潟交通 20 年史』、新潟交通
12）新潟日報事業社編（2002）『新潟日報でみるふるさとの 100 年』、新潟日報社
13）戸所隆（2022）『地図でみる新潟－市街地に刻まれた歴史と地理－』、海青社
14）「ウィキペディア 新潟交通観光バス」（2022 年 4 月参照）

第 4 章　共助交通の現状とその論点：
陸前高田市「支え合い交通」の取り組みから

4.1　はじめに

2021 年 5 月に閣議決定された交通政策基本計画では、従来の商業的手法に加えて、公助や共助、自助などのあらゆる手法を合理的かつ柔軟に組み合わせ、まちづくり政策と連携した地域モビリティの再構築が目指されている。とりわけ、2020 年以降は新型コロナウイルスの感染拡大の影響もあり、鉄道やバスなどの地域交通が苦境に立たされており、既存の枠組みにとらわれない形での移動・交通に関わる地域課題の解決方策が模索されている。

また、2022 年 3 月に報告された「アフターコロナ時代に向けた地域交通の共創に関する研究会」の中間整理によれば、地域交通の「共創」に向けた、①コミュニティを核としたくらし目線の交通の実現、②ガバナンスを強化した実効性のある交通マネジメント、③新たなファイナンスの可能性の探求による持続性の確保、という 3 つの論点が提示されている。特に上記の①については、いわゆるニューノーマルにおける新たな移動需要の創出や、移動目的を生み出すまちづくり、地域づくり全体から交通を捉えた取り組みを、「共創」の発想のもとで進めていくことが目指されている[1]。

一方、地域社会の実情に目を向ければ、地方部を中心に人口減少や高齢化が顕著に進む中で、公共交通の需要の低減や税収減少などは避けられず、従前の鉄道やバスを維持することすら厳しくなってきている。また、これは地方部に限ったことではないものの、高齢者を中心に運転免許返納者が年々増加する中で、返納以後の移動手段の確保についてもその対応策を地域の実情に応じて考えていく必要がある。

そこで本章では、共助交通の現状と論点を整理した上で、岩手県陸前高田市で近年取り組まれている「支え合い交通」のケーススタディを通じて、事例形成プロセスにおける各アクター（主体）の役割を整理し、同様の課題を抱える他地域への政策的・実践的示唆の導出を試みる。

---

[1] アフターコロナ時代に向けた地域交通の共創に関する研究会（2022）「アフターコロナ時代に向けた地域交通の共創に関する研究会」（令和 4 年 3 月 30 日）

4.2　共助交通をめぐる論点

近年の地域公共交通をめぐっては、慢性的な利用者減少や路線縮小などが続いており、また新型コロナウイルスの感染拡大の影響もあり、苦境に立たされている。たとえば乗合バスについては、コロナ禍以前の 2019 年と比較すると、緊急事態宣言下の 2020 年 4 月・5 月は前年比 50%程度も減少しており、同年 11 月以降も 20%程度の減少が継続している（国土交通省、2021）。

青木（2020）が指摘するように、過疎地域の公共交通サービスを考える上で、乗合バスやタクシーは労働集約型産業であって費用に占める人件費率が高く、一方で費用負担の安いボランティアによる自家用有償旅客運送では安定供給の問題が生じることから、まさに過疎地域の公共交通は「必要なサービスだが維持は容易でない」（同上 199）状況に置かれている。

2020 年改正の地域公共交通活性化再生法では、持続可能な運送サービスの提供の確保に向けて、「事業者協力型自家用有償旅客運送」が創設され、たとえば 2021 年 10 月には富山県朝日町で「ノッカルあさひまち」の運用が開始されるなど、地域の実情に合わせた柔軟な取り組みが実施され始めている。一方、国土交通省（2019）や全国各地の運輸局のガイドラインや事例集でも言及されているように、地域の移動手段の確保を考える順序としては「既存のバス・タクシーを見直す」ことが第一義的であり、続いて市町村主体による自家用有償旅客運送、NPO 等による自家用有償旅客運送、さらに市民等による「許可・登録を要しない輸送」の支援となっている。

本章のケーススタディでは岩手県陸前高田市における取り組みを取り上げるが、表 4.1 では、同地域を含む東北管内における自助・共助交通の分類と各地域での実施状況を示している。地域住民による移動サービスの提供・確保に係る取り組みでは、後述する横田町でのレンタカーを用いた共助交通が例として挙げられているほか、ボランティア輸送やタクシー相乗りなどが位置付けられている。その他、公共交通等の利用促進や持続性向上に係る取り組みでも、バスの乗り方教室の開催や待合環境整備等、地域住民や住民組織による取り組みはより多様化しつつあるといえよう。

また都道府県レベルにおいて、たとえば栃木県では「地域共助型生活交通」として、その導入ガイドラインを 2018 年に策定している。その定義を参照すれば、バスやタクシー等の公共交通機関によって住民に対する移動手段が確保できないと認められる場合において、NPO 法人等の地域団体が営利とは認められない範囲での運送対価により自家用車を使用して運送するものとされ、⑴導入が進むことにより公共交通空白地が縮小することへの期待、⑵地域の移動需要に対応したきめ細やかな運行が可能、⑶運行コストが抑制され、効率的で持続可

表 4.1　東北管内における自助・共助交通の分類と実施状況

	地域住民	非営利組織	目的施設、各事業所
移動サービスの提供・確保に係る取組	●住民による共助交通 ・陸前高田市横田町：レンタカーを住民が運転し送迎 ●ボランティア輸送 ●地区負担による定額制タクシー運行 ・南陽市沖郷地区 ●タクシー相乗り ・釜石市大畑団地 ●介護保険活用による送迎	●NPO 等による公共交通空白地有償運送 ●社会福祉法人等による福祉有償運送 ●介護予防・日常生活支援サービス事業：訪問型サービス D（移動支援）	●病院・商業施設・ホテル等の送迎バス活用 ●スクールバスへの混乗 ・花巻市東和地区：スクールバスに一般混乗座席を用意 ●事業所等の通勤バスの共同運行 ●空き車両の活用による買い物ツアー ・奥州市江刺区内など
公共交通等の利用促進・持続性向上に係る取組	●地区や学校でのバスの乗り方教室の開催 ●バス車両への子供会の絵の掲示、作品提供 ●快適な待合環境整備、バス停の美化活動	●バスを身近に感じてもらうイベントバスの運行等	●ノーマイカーデーやエコ通勤デーの実施や参加 ●公共交通を対象とする通勤制度や報奨金制度の導入 ●店舗や病院等でのバス運行情報の提供 ・八戸市での店内設置タブレットによる運行情報提供

出典　国土交通省東北運輸局（2021）pp.3-4「【参考】自助・共助交通の類型」より一部筆者加筆の上、作成

能な運行が可能、という以上 3 点を導入後の波及効果として位置付けている[2]。

一方で、先の国土交通省東北運輸局（2021）でも指摘されているように、こうした共助交通はいわゆる交通弱者にとって不可欠なものとなりうるが、その取り組みは住民ボランティアに依存せざるを得ないため、担い手不足や高齢化などが課題となっており、従前の地域公共交通と同様に人材確保や持続可能性に向けた課題は山積しているといえる。そこで次に、近年共助交通に積極的に取り組んでいる陸前高田市内での 3 事例から、取り組みを開始するにあたって、どのような工夫が行われてきたのか、筆者の実施したインタビュー調査から要点の整理を行う。

[2] 栃木県（2018）「Ⅱ　地域共助型生活交通について」『【地域共助型生活交通導入ガイドライン（本編）】』https://www.pref.tochigi.lg.jp/h03/kyojo/documents/01_02.pdf 最終閲覧日 2022 年 5 月 15 日）

4.3　岩手県陸前高田市「支え合い交通」の事例

陸前高田市は、岩手県の東南端に位置しており、1955 年に高田、気仙、広田の 3 町と、小友、米崎、矢作、竹駒、横田の 5 村が合併して誕生した。2022 年 3 月末時点で、人口は 18,166、世帯数は 7,607 となっており、各町の人口と世帯数は表 4.2 の通りである。市内の多くの地域は、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災による被害を大きく受けており、震災の影響によって総人口が大きく減少するとともに、高齢化率も 39%と高い割合となっている。

陸前高田市では、東日本大震災で壊滅的な被害を受けて以降、まちの復旧・復興を支える市民の足として、地域公共交通の整備・支援に力を入れている。特に「陸前高田市震災復興計画（平成 23 年度から平成 30 年度）」や、「陸前高田市まちづくり総合計画」（2019 年 3 月）では、基本目標の一つに交通環境の整備を位置付け、地域公共交通網形成計画の策定などを行っている。また、図 4.1 にも示しているように、3 つの基本方針をもとに、①公共交通施設の移転等に併せた路線再編、②「幹」と「枝葉」の役割分担による運行効率化、③地域の共助を生かした新たな交通手段の取り組みの支援、④道路運送法に基づく本格運行への切り替え、という 4 つの基本的な考え方が示されている。

表 4.2　陸前高田市および各町の人口と世帯数（2022 年 3 月末時点）

	人口	世帯数
矢作町	1,322	572
横田町	1,190	459
竹駒町	1,354	567
気仙町	1,872	762
高田町	4,787	2,299
米崎町	2,891	1,148
小友町	1,871	737
広田町	2,879	1,063
合計	18,166	7,607

出典　陸前高田市ホームページ[3]より筆者作成

[3] 陸前高田市「人口・世帯数（住民基本台帳）
（https://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/soshiki/shiminka/torokugakari/8/jinkousetaisuu/4591.html　最終閲覧日 2022 年 5 月 15 日）

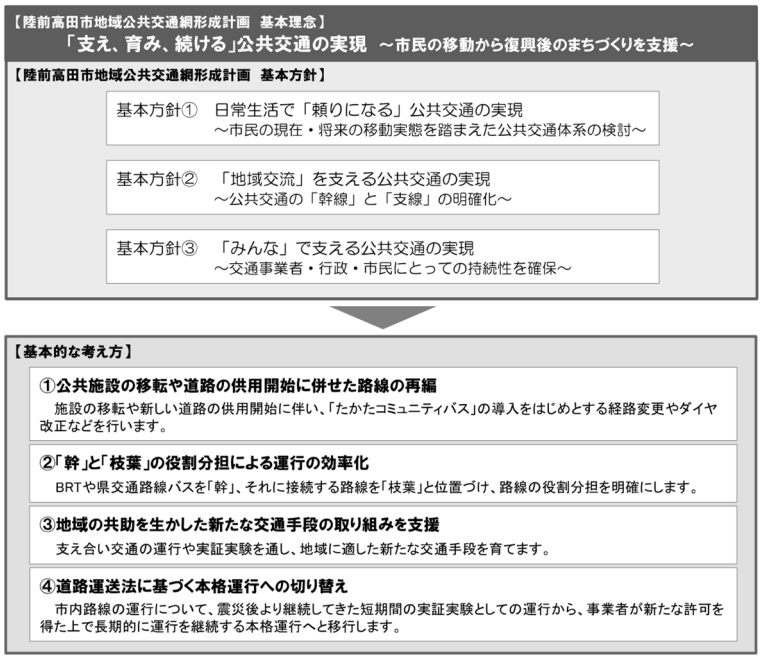


図 4.1　陸前高田市における地域公共交通の基本理念と基本的な考え方

出典　陸前高田市「令和 3 年度陸前高田市地域公共交通運行方針　本編」p.3

特に後述する「支え合い交通」の取り組みは、上記の基本的な考え方の③に該当するが、政策的背景として、市の地域公共交通網形成計画での施策である「地域主体の移動サービスの導入検討（自家用有償旅客運送事業、支え合い交通等)」が挙げられる。この施策は、「ノーマライゼーションという言葉のいらないまちづくりアクションプラン」および「陸前高田市まち・ひと・しごと総合戦略」と連動するものである。

表 4.3　「支え合い交通」に関する 3 地域の調査概要

調査日時	調査対象	調査内容
2021 年 11 月 28 日	横田町交通研究会	本格運行による変化、今後の展望
2021 年 11 月 28 日	上浜田地区に生活の『足』を作り隊	取り組みの経緯、今後の展望
2021 年 11 月 29 日	陸前高田市社会福祉協議会	取り組みの経緯、今後の展望

出典　筆者作成

これらをふまえて、以下では市内 3 地域の「支え合い交通」の概要と取り組みのプロセスを整理する。第 1 に、実証実験を経て 2021 年 4 月から本格運行を行う横田町「らいじん号」の事例、第 2 に米崎町上浜田地区の事例、第 3 に矢作町二又地区の事例について、それぞれ 2021 年 11 月に実施したインタビュー調査をもとに、事例の詳細を記述する。なお、調査概要については表 4.3 に示している通りであり、いずれも今後の展望については共通項目とし

て尋ねている。2020 年度に調査を実施した横田町の取り組みのみ、2021 年度からの本格運行による変化の有無等を尋ねているが、他の 2 事例は 2021 年度より新たな実証実験等が実施されていることから、取り組みの経緯について尋ねている。

4.3.1 横田町「らいじん号」の事例

陸前高田市の北部に位置する横田町では、2020 年 2 月から 2021 年 3 月末までの実証実験を経て、2021 年 4 月から「らいじん号」の本格運行[4]を開始した。運行主体は住民有志の組織である「横田町交通研究会」であり、主に買い物や通院を目的とした特定目的型の運行形態として位置づけられる。このらいじん号には地元のレンタカー会社である「三陸おもてなしレンタカー」の車両が使用され、地元住民 14 人が運転手として、同じく住民 47 人が利用者として登録されている（いずれも 2021 年 11 月時点）。

表 4.4 では、らいじん号のより詳細な運行概要について示しているが、横田町内から週に 1 回、商業施設や病院等の立地する市街地まで、ボランティア運転手が担い手となって送迎を行っている。なお、復路に病院が含まれていない理由として、利用者によって診察終了の時間等が異なるため、帰りは路線バスやタクシーの利用を推奨している。

利用者の属性については、75～88 歳が登録しており、ほとんどが女性であるが、運転免許を保有している高齢者も、たとえば冬場は（自身での）運転が不安などの理由から、利用がみられるという。なお利用者数については常時 4～5 名であるが、今後、利用者が増える場合などは、週に 2 回あるいは火曜日の午前・午後に分けて運行することも検討しているという。

表 4.4 横田町・らいじん号の運行概要

経路・停留所	・【往路】町内→旧 JA 竹駒→アバッセたかた（商業施設）→県立高田病院→コメリ陸前高田→イオン陸前高田 ・【復路】イオン陸前高田→コメリ陸前高田→アバッセたかた→旧 JA 竹駒→横田町内 ※病院からの帰りは路線バス、タクシーを利用 ・横田町内のごみステーションなど 20 箇所を停留所として活用。
運行主体	・横田町交通研究会（住民有志）、ボランティア運転手による運行
利用車両	・レンタカー（電気自動車）
運行日	・毎週火曜日
利用料	・無料
便数・ダイヤ	・2 便（1 往復）往路：9 時頃に町内発／復路：11 時頃にイオン発

出典　2021 年 11 月に実施したインタビュー調査および、令和 3 年度陸前高田市地域公共交通運行方針本編に筆者加筆

[4] 本格運行に至る実証実験のプロセスについては野村（2022）で詳述しているため、ここでは紙幅の都合上、割愛する。

14 人の運転手の属性については、主に 50〜70 歳代の男性であり、農業などの自営業者から、仕事を引退した人などであり、町内の各地区から複数名が運転手となっている。また運行頻度が週に 1 回であることから、登録運転手が実際に運転を務めるのは概ね数ヶ月に 1 回となっており、ボランティアとはいえどもその負担は過重ではないものと考えられる。さらに事故が起きた際の対応については、既存のレンタカー用のもので対応することが可能であり、活動への参加のハードルは（従前の自家用有償旅客運送等に比べると）やや低いとも評価できる。なお、現在の取り組みに関わるコストとしては、レンタカーの年間料金と予約受付用の携帯電話代として 65 万円程度であり、これをコミュニティ推進協議会に交付されている地域交付金（各町単位に割り当てられているもの）を充てている。

今後の展開については、現状の取り組みを継続させていくことを目指しており、NPO などの法人立ち上げや自家用有償旅客運送などへの転換は検討していない。横田町交通研究会としても、実証実験から本格運行までの取り組みにおいて、高齢者の外出の機会を創出していることを肯定的に評価しており、これを引き続き行っていく意向であるという。

4.3.2　米崎町上浜田地区の事例

米崎町は、陸前高田市の中心部に位置しているものの、南北に居住地域が点在されており、たとえば被災地域では高台移転地などで道路整備が行われ、コミュニティバスが運行されている。一方で、被災を免れた地域である米崎町の上浜田地区は、公共交通サービスが乏しい状況にある上に、市が交通不便地域を対象として実施しているタクシー券の助成は、中心市街地に比較的近いため、対象外となっているほか、小友町や広田町で利用可能なデマンド交通も運行されていない。

こうしたことを背景に、先述の横田町での取り組みを参考事例として、市議会議員と地元住民の女性 3 名が中心となって、「上浜田地区に生活の『足』を作り隊」（以下、作り隊と略称）が組織された。2020 年 9 月頃から地区でも検討会を行い、市の担当者から横田町などの他地域の事例の説明等が行われ、利用方法等について具体的な検討を行ってきた結果、2021 年 1 月に電気自動車による「上浜田アッシーくん」の運行を、高齢者の新たな移動手段として開始した。なお、2021 年 11 月時点で登録利用者は 20 人、ボランティア運転手は 5 人となっている。

表 4.5　上浜田アッシーくんの運行概要

目的地など	・アバッセたかた（商業施設）、県立高田病院など ・予約者の自宅まで送迎
運行主体	・上浜田地区に生活の『足』を作り隊（住民有志）、ボランティア運転手による運行、ボランティアによる予約受付
利用車両	・2021 年 7 月までは横田町と同じく電気自動車のレンタカー、2021 年 8 月以降はコミュニティ・カーシェアリングの車両
運行日	・毎週水曜日
利用料	・往復で 300 円、片道で 200 円（燃料代として収受）

出典　2021 年 11 月に実施したインタビュー調査および「作り隊」提供資料をもとに筆者作成

表 4.5 では、運行概要を示しているが、こちらも横田町と同じく週に 1 回、市街地の商業施設や医療施設に向けて送迎を行っている。2021 年 1 月から 7 月にかけては、横田町と同じ電気自動車のレンタカーを用いて無料で試験運行を行っていたが、8 月以降はコミュニティ・カーシェアリング（日本カーシェアリング協会）の車両を用いて運行しており、燃料代として利用料を収受している。また 5 人の運転手は全員男性であり、年齢層は 70〜75 歳と、比較的高齢の住民が担っている。

先の横田町の取り組みと比較すると、上浜田地区に限定された取り組みであることから、町全体の取り組みとしての合意形成などが難しく、コミュニティ推進協議会の地域交付金も活用しづらい状況となっている。したがって、地区内での「生活の足の確保」が課題となりつつも、取り組みに対する資金確保を住民有志で取り組まなければならない状況にある。とりわけ 2021 年度内はトヨタ・モビリティ基金からの助成を受けているため経費はかからないものの、2022 年 4 月からは 3 万 5,000 円（月額）の経費を拠出するため、補助金申請等を行っていく必要がある。

一方で、調査以後の 2021 年 12 月には日本カーシェアリング協会（宮城県石巻市）が進行役となり、「上浜田アッシーくん」としての組織化や、コミュニティ・カーシェアリングの本格的な運用を行っていくことが決まり[5]、石巻市などの近隣地域の事例なども参照しつつ、運営スキームの確立と上浜田地区独自のモデルの構築が期待される。

4.3.3　矢作町二又地区の事例

矢作町は、市の西部に位置しており、気仙沼市や一関市とも隣接した地域である。市内中心部まではタクシーであれば片道 3,000 円程度だが、路線バス（生出線）であれば上限 500 円

[5] Web 東海新報「カーシェアで高齢者の足確保　米崎町の上浜田地区　試験経て本格運行へ」（https://tohkaishimpo.com/2021/12/25/348918/　最終閲覧日 2022 年 5 月 20 日）

のため、比較的安価でアクセスすることができる。一方で、停留所までアクセスできない高齢者が出てき始めたことから、先の 2 事例同様に新たな取り組みに関わる検討が 2020 年頃から始まった。ただし、現在運行主体となっている「地域支え合い協議体[6]」では、2017 年からサロン運営に向けた話し合いや支え合いに関わるアンケートの実施、2019 年には日常の移動について情報を出し合う中で課題共有を行うなど、現在の「支え合い交通」に向けた議論は以前から行われてきた。

こうした検討会で出された意見をもとに、2021 年 7 月には実施に向けた事前打ち合わせが行われ、同月には交通ルール講習と電気自動車の捜査体験、翌 8 月には利用登録書・同意書の発送、マニュアルや乗降場の確認が実施され、同月には出発式が行われた。また具体的な議論や検討にあたっては、基本的には先の横田町の取り組み事例を参考にしており、この点は米崎町上浜田地区の事例と類似している。さらにこのような議論の際、市の担当者にも出席してもらい、レンタカー会社との折衝等について協力してもらうことや、レンタカー代や燃料費の負担についても話し合いを行ってきたという。

表 4.6 では、矢作町二又地区「支え合い交通」の運行概要を示しているが、毎週木曜日に運行され、目的地はこちらも市街地にある商業施設となっている。なお、2021 年 11 月時点で登録利用者は 12 人、ボランティア運転手は 11 人となっている。運転手はこちらも全て男性であり、60 歳代が 1 人、70 歳代が 10 人となっており、特に定年などは設けていない。また、冬季の運行については積雪などの影響があることから、基本的には「運転に自信のある人」のみに限定されるが、その判断は運転手個人に任されている。

表 4.6　矢作町二又地区「支え合い交通」の運行概要

目的地など	・アバッセたかた、マイヤ、イオン（いずれも商業施設） ・予約者の乗り場を経由し、高田中心市街地～イオンへ至る
運行主体	・地域支え合い協議体
利用車両	・レンタカー（電気自動車）
運行日	・毎週木曜日
利用料	・無料
実証実験期間	・2021 年 8 月 19 日～2022 年 3 月 24 日

出典　2021 年 11 月に実施したインタビュー調査および陸前高田市社会福祉協議会の提供資料をもとに筆者作成

[6] 陸前高田市では、コミュニティ推進協議会を単位として、市内 11 地区で地域支え合い推進員の委嘱と協議体の設置を行い、支え合いの体制づくりについての話し合いが進められている。2020 年度より、この事業を陸前高田市社会福祉協議会に委託しているため、取り組みのプロセスを把握している社会福祉協議会を対象としてインタビュー調査を行った。

今後の展望については、調査時点では実証実験の途上であったため、利用者などにアンケート調査を実施しながら集計を行っている、とのことであり、この結果をもとに次年度以降の方策を検討する予定であるという。ただし運賃等の収受、すなわち有償化等を見据える場合は、地元交通事業者との協議が必須となるため、こうした展開も含めて検討が必要としている。一方で、先の米崎町上浜田地区の事例と比べると、利用者に対する運転手の割合も高く、たとえば利用者が増えた場合や運行頻度を上げる場合にも、十分に対応できる基盤があるといえる。

4.3.4 「支え合い交通」3 事例の小括

ここまで、陸前高田市横田町、米崎町、矢作町における「支え合い交通」の事例について、その取り組みのプロセスや継続状況について整理を行ってきた。これらをふまえ、以下では小括として表 4.7 をもとに事例間の比較と今後の展望について考察していく。

表 4.7　陸前高田市における 3 事例の比較

対象地域	実施主体	利用車両	利用登録者数	運転手の数	利用料
横田町	住民有志	レンタカー	47 人	14 人	なし
米崎町 上浜田地区	住民有志	コミュニティ・ カーシェアリング	20 人	5 人	あり
矢作町 二又地区	支え合い 協議体	レンタカー	11 人	12 人	なし

出典　筆者作成

まず、「支え合い交通」の対象地域であるが、横田町のみ町内全域となっており、米崎町と矢作町ではそれぞれ限定された地区での運行となっている[7]。次に実施主体については、横田町と米崎町が住民有志であり、矢作町のみ地域支え合い協議体となっている。また利用車両については、横田町と矢作町がレンタカー、米崎町が（当初はレンタカーであったものの）先述の通り年度の途中からコミュニティ・カーシェアリングに切り替えている。利用登録者についてはそれぞればらつきがあり、町内全域を対象としている横田町では 47 人、米崎町と矢作町では地区を限定していることから、それぞれ 20 人、11 人となっている。

運転手について、いずれの事例でも 70 歳代の男性がほとんどを占めており、比較的高齢な

[7] 本稿では、陸前高田市内の各町内のさらに細かなエリアを指す場合に「地区」という用語で説明し、それ以外については「地域」として説明する。

男性に依存せざるを得ない現状にある。現役世代などの若年層からも、たとえば自営業者や時間に融通の効く住民に協力してもらうことも有用な方策であるが、現実的には困難な状況であることがわかる。一方、横田町では 2 ヶ月に一度の頻度で協力してもらう、ということを前提として運転手を募っており、運転手個人に過度な負担がかからないような（一定数以上の）人員確保などの創意工夫が求められる。

また、横田町をはじめとする 3 地域での「支え合い交通」の取り組みをふまえて、陸前高田市では 2022 年 3 月 28 日に「陸前高田市支え合い交通運行事業費補助金交付要綱」が策定され、コミュニティ推進協議会等を基盤とした住民主体の取り組みへの支援を実施することとなった。具体的には、各地区コミュニティ推進協議会等と連携して運営する支え合い交通の運行に要する経費に対し、補助金を交付するための必要事項が定められており、車両取得、借上等、利用予約受付体制の整備や運営などの経費が補助対象となっている。なお、補助金額については、①対象経費の 4 分の 3 以内の額、②50 万円のうちのいずれか少ない額となっている。

ただし、図 4.1 にも示しているように、陸前高田市の地域公共交通政策の基本的な考え方としては、あくまで公共交通の路線再編や「幹」と「枝葉」の役割分担などに比重が置かれており、従前の公共交通では対応できない地域や住民について、共助を生かした新たな交通手段の取り組みを支援することとなっている。市内の他地域でも、たとえば広田町や矢作町生出地区で、いずれも 2021 年に「路線バス乗車体験会」が実施されており、こうした際にもコミュニティ推進協議会が企画等に関わっていることから、今回事例として取り上げた「支え合い交通」にとどまらない多様な住民実践が行われてきているといえよう。

4.4　おわりに

以上のように本章では、陸前高田市の 3 地域における「支え合い交通」を事例として、共助交通の現状とその論点について検討してきた。とりわけ、横田町での取り組みをモデルとして、他の 2 地域でもそれに追随する形で住民有志のボランティア募集や、実際の取り組みを展開しており、こうしたプロセスでコミュニティ推進協議会等に自治体や社会福祉協議会が、その活動を支援してきたことがわかる。いずれの取り組みも萌芽的ではあるものの、各地域で直面していた移動・交通の課題に対して住民主体で解決方策を導出しようと試みてきたことがわかる。

また、小括でも言及したように、住民による取り組みでありながらも、自治体が「支え合い交通」を対象とした補助金交付要綱を策定し、積極的に支援を行おうとしている点は、共

助交通の導入や展開を検討している他地域に対して、一定の示唆があるものと考えられる。ただし、近年では事業者協力型自家用有償旅客運送などの事例も出てきており、今回取り上げた共助交通も含め、安全性の確保を前提としつつも、課題解決に向けたより柔軟な方策を考えていくことが求められている。これらをふまえ、今後の調査研究において、各事例の定点観測を試みながら、追加的に自治体担当者へのインタビューなども行い、共助交通の政策的位置づけをより明確にしていきたい。この点については、改めて現地調査などを行い、別稿に委ねたい。

なお本章の内容は、2021 年 11 月 28 日から 29 日にかけて岩手県陸前高田市で実施したインタビュー調査に基づいている（詳細は表 4.3 に記載）。横田町交通研究会の菅野様、上浜田地区に生活の『足』を作り隊の大和田様、陸前高田市社会福祉協議会の山本様に、この場を借りて御礼申し上げる。またこれらのインタビュー調査をコーディネートいただいた、陸前高田市市議会議員の木村聡様にも感謝申し上げる。

参考文献

1) 青木亮（2020）「過疎地域の公共交通代替策に関する考察」『農業および園芸』95 巻、3 号、pp.191-200
2) 家田仁・小嶋光信監修、三村聡・岡村敏之・伊藤昌毅編著（2021）『地域モビリティの再構築』薫風社、pp.14-34
3) 国土交通省（2019）「高齢者の移動手段を確保するための制度・事業モデル パンフレット」
4) 国土交通省（2021）『国土交通白書　2021』
5) 国土交通省東北運輸局（2021）「東北管内における自助・共助による移動手段の確保　事例集」
6) 野村実・三井俊介・木村聡（2021）「岩手県陸前高田市におけるラストマイル輸送に関する研究」『第 14 回 ECOMO 交通バリアフリー研究・活動助成成果報告会（報告書集）』pp.113-121
7) 野村実（2022）「互助による輸送がもたらすコミュニティへのインパクト」『地方都市圏における公共交通の維持、活性化策の再検討』（日交研シリーズ、A−834）第 4 章、pp.48-50、日本交通政策研究会
8) 若菜千穂（2018）「農村交通を考える」『農村計画学会誌』第 37 巻、第 3 号、 pp.284-287

第 5 章　グリーンスローモビリティを活用した観光客向け移動サービスの特徴　－京都府和束町を事例として－

5.1　研究の目的と方法

鉄道や従来の路線バスでは対応しにくい、いわゆる「交通空白地域」の解消を目指した移動手段はコミュニティバスや乗り合いタクシーをはじめとして、様々な種類がある。それらは、より小型の車両にすることで狭隘な道路を運行することや、コストの削減を目指して予約に応じた運行などの手法が選択されてきた。タクシー車両を使用した乗合タクシーはその代表と言え、デマンド運行と組み合わせることで需要の小さい地域でも全国的な普及が見られる。さらに、地域住民の共助に着目したボランティア送迎も運行事例が増加している。

よりミクロなスケールでの移動手段として着目されるのが、「グリーンスローモビリティ」と呼ばれる移動サービスである。グリーンスローモビリティは低速で公道を走行できる電動車で、従来の移動サービスよりも短距離の、いわゆる「ラストワンマイル」をカバーする点が特徴である。

本稿は、グリーンスローモビリティを活用した移動サービスの導入における、運行形態の特徴や課題について明らかにすることを目的とする。研究対象地域は、交通空白地域有償旅客運送によるグリーンスローモビリティの運行に至った京都府和束町とした。和束町では、観光客と地域住民のそれぞれを対象としたルートや、運行手法を複数回にわたって実験した。各社会実験におけるアンケート結果や利用状況の結果をふまえて、グリーンスローモビリティによる移動サービスの特徴を検討する。

5.2　グリーンスローモビリティの導入事例からみた特徴

5.2.1　グリーンスローモビリティの特徴

国土交通省資料によれば、グリーンスローモビリティは①時速 20km 未満で公道を走行可能な、②電動車を活用した、③小さな移動サービスと規定されている[1]。グリーンスローモビリティは「ゆっくりと・余裕をもって・近くまで」という、従来の移動サービスの「はやく・時間通りに・遠くまで」という特徴と正反対の性質を持つ。

[1] https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_fr_000139.html

①の低速での走行は、観光客が沿線の景色を楽しむことや地域住民・観光客両者とも車内外のコミュニケーションを深めることに適している。②の電動車の活用の背景には、環境負荷の低減に対する取り組みがあげられる。③については定員が少なく、かつ従来型の車両よりも小さいため、タクシー型車両でも通行できない経路を設定できる利点がある。

グリーンスローモビリティは最高時速が 20km 未満に抑えられていることや、自動車と比較して簡素な運転操作のため高齢者を運転士として雇用することも想定されている。これは、定員が少なく運賃収入のみで運行費用をまかなえないことが必須なため、運転要員のコストの削減も考えられているといえよう。

三重野他（2022）では、グリーンスローモビリティについて以下の 5 つの特徴があげられている。①電動モビリティであることから環境に優しい点、②低速である点、③安全である点、④車両が小さい点、⑤開放的な点である。

①の環境に優しい点は騒音や臭いがないことに加え、自然エネルギー由来の発電であれば持続的な地域循環型社会の構築が可能であることが指摘されている。②の低速な移動手段では近距離の移動に適していることを、また、低速なため③の安全面とも関係し、高齢者でも運転しやすいことが特徴である。④は小型車両のため、これまでの車両では運転しにくかった道路でも運行が可能になることを、⑤は現時点の車両は窓がない構造であることを逆手に、風や匂い・音を感じながら移動できることがあげられている。

国土交通省の定義は、グリーンスローモビリティを運行する立場から示した特徴であり、三重野他は運行と利用する立場から示された特徴といえ、両者とも従来の公共交通機関ではカバーしにくかったミクロスケールの移動手段の利点を表していよう。

グリーンスローモビリティ車両は運転席を含め、軽自動車型で定員が 3-4 人、小型自動車型で 7 人、普通自動車型で 10-16 人と、1 台あたりの輸送人数は少ない。最小の定員である軽自動車型はきめ細かな路線を選択できるが、一度に輸送できる人員は極めて少ない[2]。普通自動車型は小型のバス車両並みの定員が確保されるものの、低速な運行のため幅の広い道路では一般車両の通行に支障をきたし、従来のコミュニティバスの路線よりも限定された路線となるだろう[3]。いずれにしても、グリーンスローモビリティは従来のバスや乗合タクシーのサービスとは異なり、小規模の路線が想定される。そのため、競合する移動手段は徒歩や自転車等である。また、短距離の移動を対象にすることから運行にあたっては利用者のきめ細

[2] 例えば 7 人乗りカートは同じ車両定員の乗用車に比べて大きさは 8 割程度であるため、より狭隘な道路でも運行可能である。

[3] グリーンスローモビリティの運行にあたっては、速度が低速のため交通量の多い道路では渋滞の発生や事故の誘発が懸念され、警察からそのような区間の走行が認められにくい。和束町での運行にあたっても同様の懸念が警察から示され、特に国道での走行は避けられた。

かな移動需要をふまえることが必要で、地域住民をはじめとする利用者の積極的な関与が期待される。

5.2.2　グリーンスローモビリティの導入事例と課題

国土交通省(2022)によると、グリーンスローモビリティは2010年から走行実験が始まり、2022年4月現在で実証実験や本格運行として119事例である。そのうち、実証実験後の継続的な運行（2022年4月時点で実験期間中の継続的な運行を含む）は32事例である。国土交通省が 2018 年にグリーンスローモビリティの活用検討に向けた実証調査についての支援事業を始めたことで、導入事例が増加している。

運行が継続されている地域は中山間地域から都市域まで多様である。積雪の多い地域でも運行されているが、相対的に事例は少ない。グリーンスローモビリティ車両のほとんどは、窓がない吹き抜け構造である。雨天や積雪時は、窓の代わりにビニールシートの設置や暖房を備えることもできるが、なによりも積雪時の走行環境が従来のバスやタクシー型車両よりも厳しいため、運行されにくいと考えられる。

運行形態としては、定時定路線やデマンド運行、タクシー事業、レンタカー事業など地域の特徴や実情に応じた選択がとられている。車両はバス型とカート型に大別されるが、車両と運行形態を検討すると、バス型車両は定時定路線型で運行される事例がほとんどであるのに対して、カート型はデマンド運行、タクシー事業、レンタカー事業など事例が多様である。バス型の場合は、従来のコミュニティバスに準じた運行を目指しており、コミュニティバスでは運営しにくい需要が小さい路線で導入されていると考えられる。カート型は、小さい車両でかつ定員も少ないため、コミュニティバスでは成立しにくい極めて小規模の移動を支えることを目的とし、かつ地域の状況に応じた多様な運行形態が選択されているといえよう。

三重野（2022）によれば、グリーンスローモビリティ導入の目的は地域内でのミクロな移動をカバーすることにあるが、課題は運転士の確保であると述べられている。グリーンスローモビリティは乗車定員が少ないため、採算性を追求するならば1人あたりの運賃は高額となる。しかし、事例のほとんどはコミュニティバスのような低額な運賃体系であり、運転士の人件費は運賃以外の補助によって賄う必要がある。現在、継続的に運行されている事例では、運賃収入による運転士の人件費の確保よりも、補助金の導入によってでもミクロな移動サービスを確保したいという意図がみられる。つまり、赤字であることは大きな問題ではなく、むしろ移動中のコミュニティの活性化やこれまでの公共交通ではカバーできなかった地域で運行できることなどが重視されていると考えられる。三重野他（2022）では複数の導入事例が紹介されているが、グリーンスローモビリティの運行の効果や着目される共通点として、「コミュニケーションツールとしての価値」が指摘されている。また、遠藤・松村（2021）

の事例でも、石見銀山で運行される観光地型グリーンスローモビリティでも採算はとることができないものの、地域全体で活用する動きがみられる点が明らかにされている。このように、グリーンスローモビリティは観光客や地域住民など利用主体を問わずコミュニケーションツールという点が重視されている。言い換えれば、利用者が皆無なうえでの赤字を認めるのではなく、一定の利用があるけれども赤字である点が許容されている交通ともいえよう。ただし、赤字額の許容範囲は地域や運営主体によって判断は異なろう。

本稿が対象とする京都府和束町では、グリーンスローモビリティ運行にあたって、地域住民と観光客の両者の利用を検討した。コミュニケーションツールとしてのグリーンスローモビリティについて、利用主体の違いによる特性も明らかにしていく。

5.3 京都府和束町の概要

京都府和束町は、京都府の南部に位置し人口 3,478 人、65 歳以上人口の割合が 47.6%と高齢化率が高い自治体である（図 1）[4]。町面積 64.93km^2 に対し、山林が 49.4km^2 と 76%を占める中山間地域の性格を持つ[5]。和束町における第 1 次産業従事者の割合は 24.9%（428 人）と、京都府内で最も割合が高い伊根町（26.1%）に次ぐ値である[6]。山林の割合が高い地形と寒暖差の大きい気候を活かし、和束町や周辺自治体の第 1 次産業は周辺の自治体とともに茶業従事者が多い点が特徴である。

このように、山城地域南部は茶業が盛んであるが、和束町は周辺自治体に比べ茶園の栽培面積や荒茶生産量が大きい。栽培面積は 568.3ha、荒茶は 962.7t で、それぞれ京都府内において 38.3%、53.5%を占め、和束町は京都府内最大の面積と生産量である。なお、てん茶は 540.5t と和束町が日本一の生産量である[7]。このように、茶業が盛んな和束町ではその景観も評価が高く、2015 年に和束町を含む山城地域の自治体で構成される「日本茶 800 年の歴史散歩」が文化庁の日本遺産として認定された。和束町においては石寺地域の茶畑景観が該当し、当該地域への来訪者が増加している[8]。

一方、町内には大型の商業施設や鉄道駅、高等学校、大規模な工場などがない。なお、コンビニエンスストアは 1 軒のみで食料品販売店が数件程度である。公共交通機関は奈良交通

[4] 2020 年総務省統計局『国勢調査』による。

[5] 和束町資料による。

[6] 同注 4

[7] 2020 年京都府統計書第 4 章農林水産業「茶園面積と荒茶生産量・生産金額」による。

[8] 2013 年には 7.1 万人だった観光客が 2017 年には 15.2 万人に急増している。

のバスが運行されるのみで、隣接する木津川市のＪＲ加茂駅と町内が結ばれている（図 5.1）。

奈良交通の路線バスは 2020 年現在で平日に加茂駅発 12 便、和束町小杉発 14 便[9]、土休日は 12 往復で、1 便あたりの利用者数は 2018 年時点で平日 12.9 人、土休日 13.3 人である[10]。大型商業施設や高等学校、病院などへのアクセスにはＪＲ加茂駅からの鉄道路線を介する必要があり、和束町にとっては町外を結ぶ奈良交通のバス路線の維持が課題のひとつである。

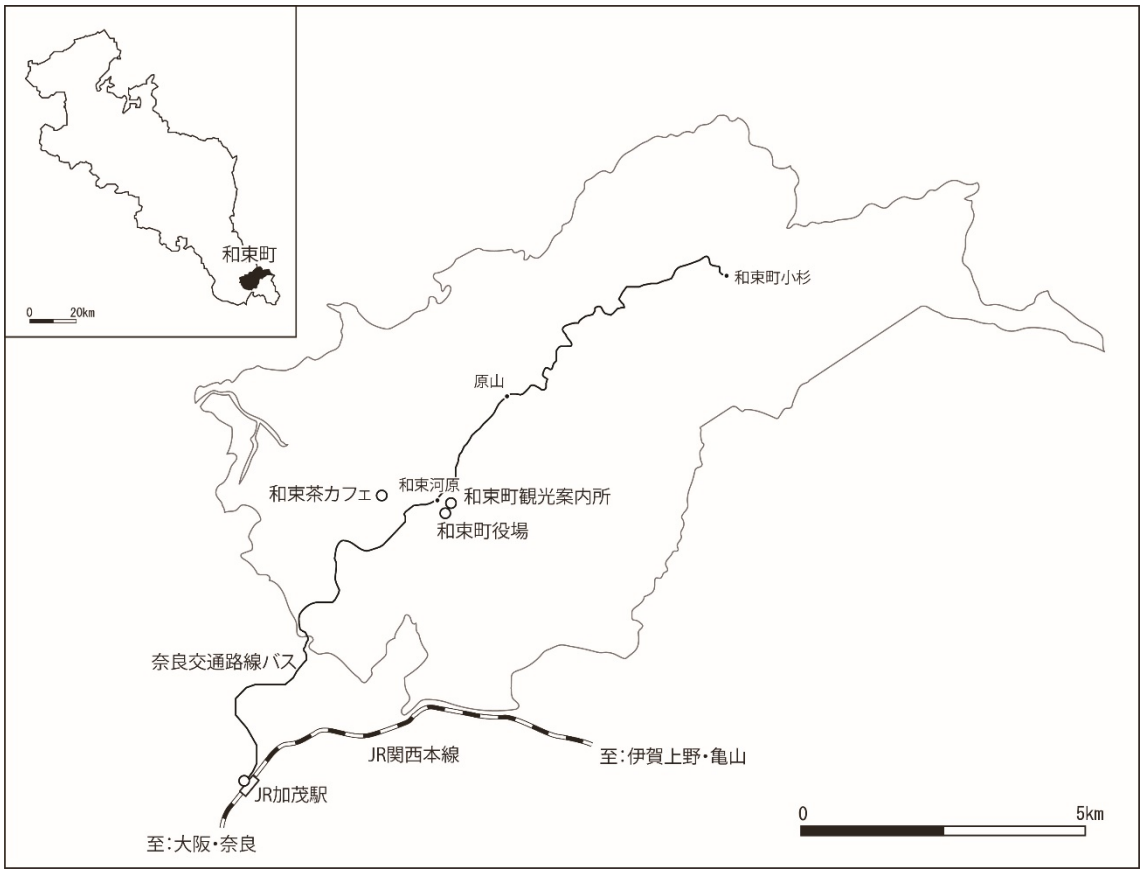


図 5.1　和束町地域外観

5.4　和束町におけるグリーンスローモビリティ運行の経緯と社会実験の推移

和束町内の茶畑景観にアクセスするための公共交通は、需要の少なさや道路が狭隘であるため運行されていなかった。そのため、観光客は自家用車による茶畑景観への来訪が多く、周辺には駐車場がないため観光客の増加とともに駐停車車両が引き起こす渋滞や農作業の支

[9] 1 便のみ小中学生の通学便で学校開校日のみ運行する。

[10] 同注 5

障が顕著になってきた。そのため、グリーンスローモビリティの導入は、観光客のラストワンマイルを支える移動手段であるとともに、観光による自動車交通量を抑制した新たな観光スタイルの確立が目指されている。

グリーンスローモビリティ運行のきっかけは、宇治茶に関係する京都府南部の自治体で開催された「お茶の京都博」（2017 年 4 月－2018 年 3 月）である。「お茶の京都博」開催にあわせて、ヤマハ発動機株式会社およびヤマハモーターパワープロダクツ株式会社よりグリーンスローモビリティ車両（カート型）2 台が無償で貸与され、和束町内の茶畑を周遊する移動手段が導入された。

お茶の京都博では和束茶カフェを起点に白栖・石寺地域の茶畑をめぐる経路で、2017 年 11 月 4 日から 12 月 23 日の毎日運行、1 日 4 便、運賃無料でグリーンスローモビリティが運行された（図 5.2）。なお、期間中の利用者は 497 名、1 便当たりの平均利用者数は 2.5 人で、カート型車両の定員は 3 名であることから利用率は高いといえる。

グリーンスローモビリティの運行とその結果を受けて、和束町では公共交通が運行していない茶畑景観のエリアを周遊する継続的な移動手段が検討された。グリーンスローモビリティ車両は経路の選択が比較的容易である点が着目され、本格運行を目指した実証実験が 2018 年以降、複数回にわたって実施された。

第 1 回目の実証実験は、町内の茶畑景観のなかでも来訪者が多い石寺地区を対象に、経路が検討された。観光案内所から石寺地区をめぐる周遊経路（石寺ルート）が設定され、2018 年 10 月 1 日から 11 月 30 日と 2019 年 3 月 2 日から 31 日の土日祝日にグリーンスローモビリティが運行された（図 5.2）。和束町は「お茶の京都博」での運行と同様の、カート型グリーンスローモビリティ車両を 1 台購入し、1 日 4 便、運賃無料で運行した。グリーンスローモビリティ車両の定員が少ないため予約制とし、当日に空席がある場合のみ予約がなくとも乗車できる対応とした。和束町は、以降の実験でも同様の事前予約対応としている。第 1 回目の実証実験では期間中に 112 名の利用があり、1 便当たりの平均利用者数は 1.0 人であった。

1 便あたりの平均利用者数はお茶の京都博開催時よりも低いものの、ほとんどの便で利用があったこと、アンケート結果から運転士によるガイドが評価され、利用者の満足度が高かった点が明らかとなった。そのため、和束町は観光客にとって茶畑景観の周遊にグリーンスローモビリティ車両による移動が受容されていると判断し、実証実験の継続を決定した。



図 5.2　お茶の京都開催時と第 1 回実証運行ルート

第 2 回目の実証運行は、2019 年 9 月 8 日から 11 月 30 日の土日祝日に第 1 回目と同様の石寺地区を周遊する石寺ルートで運行した（図 5.3）（図 5.4）（図 5.5）。運行本数や運賃は第 1 回目と同様、1 日 4 便、無料で運行し、214 名の利用があり 1 便当たりの平均利用者数は 1.8 人と第 1 回目よりも増加した。

また、地域住民の移動を目的とした運行も 2019 年 11 月 25 日から 12 月 24 日の平日に実施された。奈良交通の路線バスの経路から離れた地域を対象に、町内の食料品店や公共施設等を回る経路（中和束ルート）で、1 日 3 便、運賃無料で運行した。なお、中和束ルートは町民に限定されるものではなく、経路上に茶畑景観や神社があり観光客の利用も可能である。町民を主な対象とした中和束ルートは 12 月の寒い時期に運行されたが、風よけのカバーはあるものの窓のないグリーンスローモビリティ車両が、気候条件の悪い時期でも利用者にどのような評価を受けるかという点を調査することも目的とされた。期間中の利用者は 19 人にとどまったが、利用した地域住民からは寒さに対する意見は皆無であった。なお、中和束ルートの 19 名のうち町民の利用は延べ 11 人であり、他は取材や視察、観光利用であった。

第 3 回目の運行は 2020 年 3 月 1 日から 29 日の土日祝日で、第 2 回の実験結果から中和束ルートの観光利用の継続性を検討することもふまえ、第 2 回と同様の石寺ルートと中和束ル

ートの両経路が設定された（図 5.5・図 5.6）。それぞれ 1 日 2 便の運行で運賃は無料である。利用者数は 60 人（石寺ルート 34 人・中和束ルート 26 人）で 1 便あたりの平均利用者数は石寺ルート 1.7 人、中和束ルート 1.3 人であった。

第 4 回目の運行は 2020 年 10 月 1 日から 11 月 30 日で観光客を主な対象にする石寺ルート（土休日運行）と地域住民を主な対象にする東和束ルート・西和束ルート（平日運行）が設定された（図 5.7）。石寺ルートはこれまでと同様の 1 日 4 便、運賃無料であるが、これまでの実験で利用が多く、特に日曜の運行で予約できない不満が多かったことから、和束町はグリーンスローモビリティ車両を 1 台増車（カート型 4 人乗り）した。それによって、土曜と祝日の運行時は 4 人定員の車両に、休日の運行時には従来の 3 人定員と増車した 4 人定員車両の 2 台体制となり利用機会の拡大がはかられた。その結果、期間中は 239 名の利用があり、1 便当たりの平均利用者数は 3.1 人と大幅に増加した。

地域住民を対象とした路線の経路は、第 3 回の利用者アンケートや地域公共交通会議での議論を参考に変更された。1 台で多くの地域をカバーする中和束ルートでは、どの地域でも乗車時間が長くなり、グリーンスローモビリティの特徴のひとつである「低速で短距離な機能」を活かせないためである。また、路線バスの沿線から離れた中和束ルート以外の地域でのラストワンマイルの需要を判断するため、東和束ルートと西和束ルートの 2 路線が設定された。東和束ルートは月・水・金曜、西和束ルートは火・木曜運行で、各ルートとも 4 人乗り車両を使用して 1 日 5 便、予約不要の自由乗降、運賃無料で実施された。東和束ルートは 152 人（1 便あたりの平均利用者数は 1.2 人）、西和束ルートは 57 人（同、0.8 人）であった。

第 5 回目は地域住民を対象に、これまでグリーンスローモビリティの実証運行が行われていなかった地域で、杣田・別所ルートとして運行された（図 5.7）。杣田・別所ルートは 2021 年 3 月 1 日から 31 日までの月・水・金曜日に定員 4 人の車両で 1 日 5 便、予約不要、運賃無料で運行し、期間中の利用者数は 42 人、1 便あたりの平均利用者数は 0.6 人と利用者数は低調であった。



図 5.3　石寺の茶畑景観　　筆者撮影（2019 年 9 月）



図 5.4　石寺ルートを運行するグリーンスローモビリティ　　筆者撮影（2019 年 9 月）



図 5.5　第 2 回・第 3 回実証運行ルート



図 5.6　狭隘区間を走るグリーンスローモビリティ（中和束ルート）　筆者撮影（2020 年 3 月）

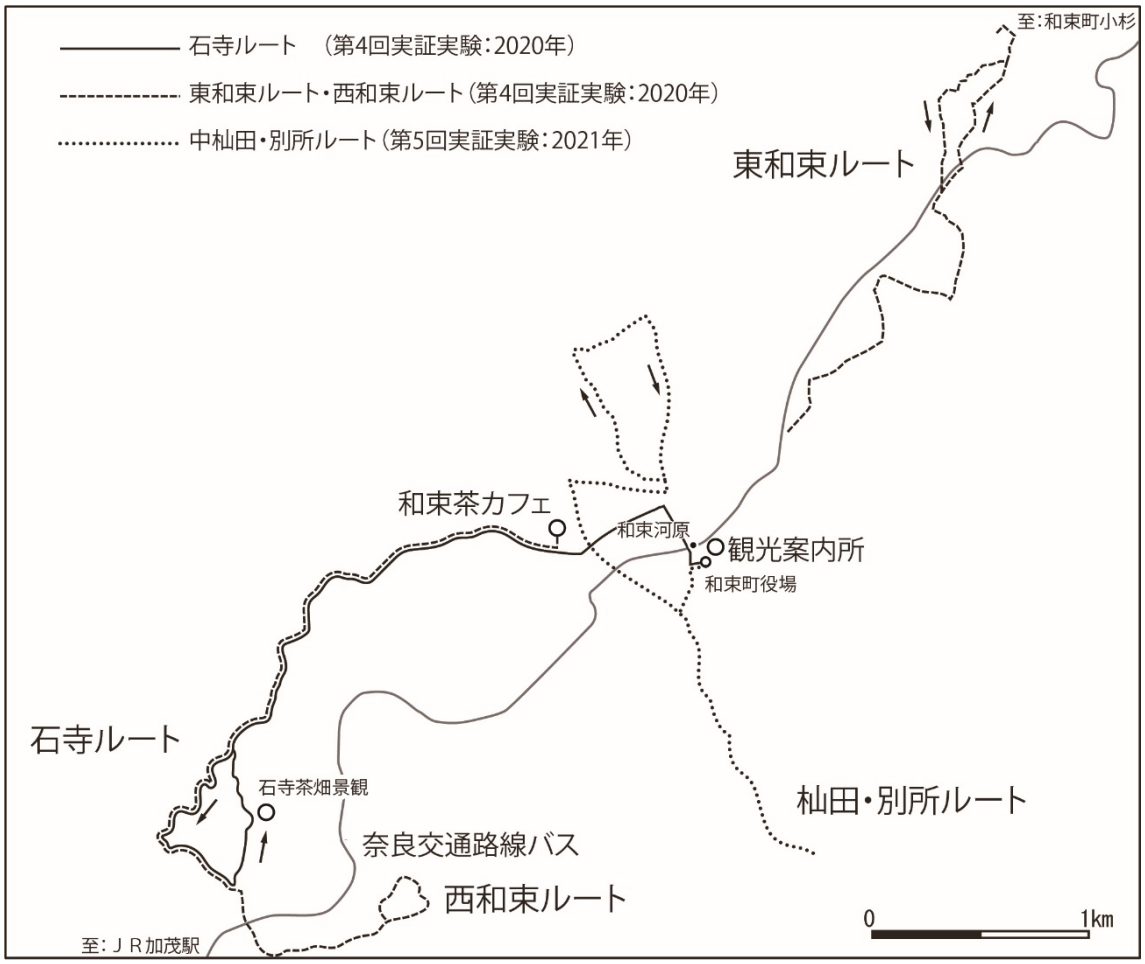


図 5.7　第 4 回・第 5 回実証運行ルート

5.5　社会実験アンケートから見た和束町のグリーンスローモビリティ運行の特徴

第 1 回から第 4 回までの利用者アンケートから、和束町のグリーンスローモビリティ運行の特徴を検討する（表 5.1、5.2)。観光客の利用を目的とした石寺ルート利用者の年代は 70 歳代が若干高いものの、比較的各年代に分散し、高齢者に限らず若い世代や子どもを連れた家族の来訪も多いことを示している。地域住民の利用を目的とした第 4 回目の東和東ルート・西和東ルートの利用者の年代は高齢者が中心であり、70 歳代以上の利用者は全体の 54.8%を占めた。石寺ルートにおける 70 歳代以上の利用者の割合（第 1 回 22.3%、第 2 回 32.7%、第 3 回 46.5%、第 4 回 37.7%）と比較しても、地域住民の利用は高齢者が多い。これは、和束町の高齢化率が高いことを反映しており、ラストワンマイルを支えるグリーンスローモビリティ運行の意義を示唆しているといえよう。なお、男女比については石寺ルートでは女性の割合が若干高い程度で大きな差異は見られなかったが、東・西和東ルートでは女性が 83.6%

と高い割合であった。これは、ラストワンマイルにおいても路線バスやコミュニティバス、乗合タクシーのような従来の公共交通と同様、女性の利用が高い傾向を示している。

観光客の居住地は京都府内が半数近くを占め、近隣の大阪府や奈良県の利用者も多い。実証運行期間中は、新型コロナウイルスによる行動制限があった時期と重なることが多かったため、遠方からの来訪が控えられていたと考えられる。観光客の交通手段でも同様の影響がみられた。路線バスの利用者の割合が第 1 回 21.4%、第 2 回 17.8%、第 3 回 18.6%、第 4 回 7.9%と徐々に低下している。路線バス自体は満員になるほどの利用者数ではないものの、公共交通に対する漠然とした不安から利用が控えられ、自動車利用が増加したと推察される。

石寺ルートについて、移動手段としてのグリーンスローモビリティの満足度は高く、ほとんどの回答者が「よい移動手段」と答えている（表 5.3）。観光客の満足度の高さに寄与しているのが、運転士の評価である（表 5.4）。グリーンスローモビリティの運転士は和束町が雇用している臨時職員や正職員である。運転士は運転のみを行うのではなく、沿線や和束町の特徴、お茶の栽培・生産などについての説明も行う、いわゆる「観光ガイド」としての機能も担っている。また、乗客との会話も積極的に行っており、グリーンスローモビリティは単なる観光周遊の移動手段ではなくコミュニケーションの場としての機能も意識されている。

三重野（2022）が指摘するとおり、グリーンスローモビリティの特徴のひとつであるコミュニケーションの場として利用者に評価されていることが、石寺ルート全体の評価の高さにつながったといえる。そのため、将来の有償運行に対する不満はほとんど見られなかった。また、乗り心地や事前予約制については大きな不満は指摘されていない。ただし、定員が少ないため、従来の移動手段に比べて乗車機会が減少しており、運行本数の増加を希望する意見がみられた。

地域住民を対象とした東西和束ルートについては、これまでバスが運行されていなかった地域からグリーンスローモビリティによる運行によるアクセスの向上が評価された。乗り心地については問題とされる意見はなく、運転士についても対応がよいとする意見が多い。ただし、増便や目的地の増加についての要望が散見され、有償運行についてもできるだけ定額を希望する意見が多かった。すなわち、東西和束ルートを利用した地域住民はグリーンスローモビリティをコミュニケーションの場として意識するというよりも、従来の公共交通の延長ととらえていると指摘できる。

表 5.1　石寺ルートにおける利用者の年齢層

	利用者数(人)				構成比(%)			
年代	第1回	第2回	第3回	第4回	第1回	第2回	第3回	第4回
10歳代以下	4	15	4	17	3.6	7.0	6.7	7.1
20歳代	11	12	1	24	9.8	5.6	1.7	10.0
30歳代	14	15	2	14	12.5	7.0	3.3	5.9
40歳代	20	21	6	28	17.9	9.8	10.0	11.7
50歳代	19	35	10	27	17.0	16.4	16.7	11.3
60歳代	19	46	7	39	17.0	21.5	11.7	16.3
70歳代	14	43	20	67	12.5	20.1	33.3	28.0
80歳代以上	6	15	5	15	5.4	7.0	8.3	6.3
未回答	5	12	5	8	4.5	5.6	8.3	3.3
合計	112	214	60	239	100.0	100.0	100.0	100.0

注）第3回の回答者は中和東ルート利用者も含む.

出典：和東町資料

表 5.2　石寺ルートにおける来訪者の和束町内までの移動手段

	利用者数(人)				構成比(%)			
交通手段	第1回	第2回	第3回	第4回	第1回	第2回	第3回	第4回
自家用車	81	160	40	203	72.3	74.8	66.7	84.9
路線バス	24	38	14	19	21.4	17.8	23.3	7.9
その他	7	9	5	17	6.3	4.2	8.3	7.1
未回答		7	1			3.3	1.7	
合計	112	214	60	239	100	100	100	100

注）第3回の回答者は中和東ルート利用者も含む.

出典：和東町資料

表 5.3　観光手段としてのグリーンスローモビリティの満足度（単位:人）

	第1回	第2回	第3回	第4回
良い	105	182	39	181
やや良い	3	26	9	36
普通	2	5	6	14
やや悪い			1	2
悪い				
未回答	2	1	5	6
合計	112	214	60	239

注）第3回の回答者は中和東ルート利用者も含む.

出典：和東町資料

表 5.4　運転士に対する満足度（単位:人）

	第2回	第3回	第4回
良い	147	54	224
やや良い	8	5	8
普通	3		3
やや悪い			
悪い			
未回答	17	1	4
合計	175	60	239

注1）第3回の回答者は中和東ルート利用者も含む.
注2）運行実験第2回の9月23日より本項目は調査を開始した.
出典：和束町資料

5.6　交通空白地有償旅客運行によるグリーンスローモビリティの本格運行と今後の課題

これまでの実証実験の成果をふまえて、和束町では 2021 年 4 月 3 日より「グーチャモ」の愛称で交通空白地有償旅客運送制度によるグリーンスローモビリティの運行が開始された。なお、交通空白地有償旅客運送制度によるグリーンスローモビリティの運行は全国で初めての事例である。

運行期間は毎年 3 月から翌年 1 月の毎月土日祝日で、これまでの実証実験と同様の経路の石寺ルートを 1 日 4 便で、奈良交通の路線バスに接続するダイヤとした。これは、奈良交通の路線バス利用の促進をふまえてのダイヤ設定である。

経路上では、茶畑景観撮影時間の確保、沿線のカフェや酒販店、和菓子店の紹介と買い物時間の確保を 3-10 分程度設定し、1 乗車 70 分とした。第 4 回目の実証実験の利用状況をふまえ、土曜・祝日は定員 4 人の車両 1 台、日曜はそれにくわえ定員 3 人の車両を追加した 2 台運行とした。利用にあたっては実証実験の実施時と同様に、和束町観光案内所が電話による事前予約を受け付け、空席がある場合に限り当日の乗車を受け付ける形態である。有償化にあたっては、中学生以上の大人運賃を 1,000 円、小学生を 500 円、幼児を無料とした。ただし、奈良交通のバス利用者はバス降車時に運転士からバス乗車証明書を受け取り、受付時に提示することで大人 300 円、小人 150 円の割引運賃とした。

運賃は、従来のグリーンスローモビリティ導入事例と比較しても高額である。これは、茶畑景観へのアクセスという移動自体の対価に加え、運転士の沿線ガイドや経路上の店舗での菓子や土産物の購入など移動自体を楽しむことや、ガイドの説明によって茶業に対する理解が深まることによる、満足度の向上などの付加価値が含まれるという考えから設定された。届出上は運賃であるが、和束町は「ガイド付き周遊ツアー」の料金と対外的に表現している

のは、その考え方の表れである。

公共交通は派生需要であるため、本源需要と比較すると支払いに対する意思は低額となる傾向にある。ラストワンマイルは公共交通を乗り継ぐ場合、最後の短距離の移動のため、移動全体のなかで最も支払い意思が低額になる移動手段と解される。これは、地域住民を対象としたアンケートでもより低額な運賃を希望する点からうかがえる。

観光型周遊としたグリーンスローモビリティでも、運賃 1,000 円と表現した場合、自動車で来訪した観光客でも支払い意思は低下するだろう。しかし、和束町のグリーンスローモビリティは移動のためだけの手段ではなく、移動自体の魅力を高めた「ガイド付き観光周遊ツアー」という商品と表現することで、同じ運賃でも支払い意思を高めるとともに、自動車による茶畑景観へのアクセスよりも魅力的であると判断される工夫を行ったのである。ただし、グリーンスローモビリティは小型車両のため定員が少なく、今回の運賃収入のみでも運営が困難である。

奈良交通の路線バスからの乗り継ぎ客については大幅な割引を行っている。JR 加茂駅からグーチャモの起点である和束河原バス停まで運賃は片道 490 円である。割引運賃の設定はラストワンマイルに対する支払抵抗をふまえるとともに、公共交通でアクセスした人に対する特典を付加することによって、奈良交通の路線バスの利用者を増加したいという意図がある。町内に鉄道駅や病院、大規模商業施設のない和束町にとって、奈良交通の路線バスが町外への唯一の公共交通機関である。しかし、路線バスの利用者は通学生の減少や、町内の自動車利用者の増加によって減少傾向にある。このバス路線を維持するための利用促進の一環として、路線バス利用者に対するグーチャモの割引を行ったのである。

和束町のグリーンスローモビリティは、国土交通省（2022）や三重野（2022）が定義する特徴のなかでも、①低速走行・開放的な点という特徴をふまえた観光ガイド付き周遊ツアーとしての設定、②小型車両による隘路での走行と定員の少なさによる運賃収入の低さを克服するためのツアー運賃設定、③グリーンスローモビリティをガイドと利用者とのコミュニケーションツールとして機能させる、以上の 3 点が重視されたことよって本格運行に至ったといえる。

和束町の調査によれば、本格運行開始後の 6 日間で 37 名、1 便当たり 1.5 人と無料運行時と遜色ない利用があった。奈良交通の路線バスからの乗継利用も一定程度認められた。和束町の事例から明らかになったとおり、観光向けグリーンスローモビリティについては、運転士がガイドを行うことによって経路上の地域の魅力が利用者に理解され、同時に利用者とコミュニケーションを深めることによって成立すると考えられる。ラストワンマイルを担うグリーンスローモビリティは、移動空間をコミュニケーション空間とすることで有償であっても一定の利用が維持されると考えられる。これは、他地域の事例と同様に住民向けの運行でも、コミュニケーションを意識される点が重要と考えられる。

和束町では、地域住民向けの運行実験は行ったものの、本格運行は今後の検討課題とされた。無償運行でも利用者は少数にとどまっているため、有償化すると更なる利用の停滞が予想されることが一因であるが、なによりも地域住民の多くが自動車を中心とした移動手段を選択しているため、時刻に合わせた移動に対する心のハードルが最大の課題と考えられる。モビリティ・マネジメントによる利用抵抗の低減を図るとともに、グリーンスローモビリティを地域住民のコミュニケーションの場として創出する仕組みが検討課題であろう。

一方、観光客向けのグーチャモにも検討課題はある。ひとつは、グリーンスローモビリティ導入のきっかけとなった、自動車来訪者による茶畑景観周辺の渋滞や駐停車車両の大幅な減少に向けた点である。グーチャモ運行により、自動車利用者がグリーンスローモビリティで茶畑景観にアクセスする人が増加したものの、車両数や定員は自動車来訪者のすべてをカバーすることができない。町役場や観光案内所でのパークアンドライドを目指しているものの、その効果は小規模にとどまっている。パークアンドライド推進に向けてグリーンスローモビリティの増車や定員の多い車両の導入が求められるが、運転士の確保や人件費、維持費などについて、どこまで町財政で支出可能か検討が必要である。グーチャモの運行自体も、茶業従事者や町民に全面的に受け入れられているとはいいがたい。特に茶畑景観でグーチャモの利用者が茶畑景観を撮影のため、数分程度停車するが、後続の観光客の自動車も同様のポイントで撮影するため、グーチャモを追い越さないで滞留してしまう。それよって引き起こされる渋滞の要因をグーチャモの運行とすることが、地域住民から指摘されている。本来は自動車による来訪を抑制することを目的としてグーチャモを運行しており、自動車からグーチャモ利用への転換にはまだ時間がかかる点について、地域住民の理解を深めていくことも継続的に必要とされる。また、冬季の運行が難しく、稼働率が低下することも維持費の増加につながる課題と考えられる。

和束町のグリーンスローモビリティの本格運行後の利用状況や利用者の満足度、継続的な検討課題となっている地域住民向けの路線の運行については今後も継続的に調査し、その結果は別の機会に稿を改めたい。

参考文献

1） 三重野真代・交通エコロジー・モビリティ財団（2021）『グリーンスローモビリティ　小さな電動自動車が公共交通と地域を変える』学芸出版社、204 頁
2） 国土交通省（2022）『グリーンスローモビリティ走行実績一覧』 https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001477570.pdf
3） 三重野真代（2022）「グリーンスローモビリティ活用術」運輸と経済 82-2、pp.33-40
4） 遠藤寛之・松村和典（2021）「島根県大田市・石見銀山大森地区における「ぎんざんカート」運行実験の現状報告」第十六回日本モビリティ・マネジメント会議プログラム・発表要旨集、pp.55

第 6 章　千葉県における JR 路線の空間的特徴：空間的自己相関分析による一考察

6.1　はじめに

千葉県は多様な性格を有する地域である。都市的な性格を持つ地域と非都市的な地域を持つ千葉県においては、地域ごとに交通の役割も異なると考えられる。都市的な性格を持つ東京都に近接する地域では鉄道が主たる移動手段となるであろうし、非都市的な性格を持つ地域ではもはや自動車による移動が主となっているであろう。

松崎（2022）においては、こうした地域的な差異を背景に JR 東日本（以下、JR）の鉄道路線の乗車人員との関係性を考察した。千葉県内の JR の鉄道路線は 2019 年度現在、10 路線 154 駅により構成される。県内を縦横に広がる JR の鉄道ネットワークは東京都に近接する地域から遠方になるにつれて、乗車人員の減少がみられた。また券種別に確認をすると千葉県内では概ね 7 割が定期券種、3 割の普通券種による利用が確認できたものの、その券種別の割合は路線、駅ごとに異なるものであった。例えば、施設立地や路線の開設、さらには代替となる交通機関の影響の有無が乗車人員数や券種別の割合に影響しているものと考えられる。

このように千葉県の JR 路線における鉄道需要には地域的な差異が認められるわけであるが、本章では空間統計学的な観点から乗車人員の空間的な集積パターンを明らかにすることを目的とする。先述したように、東京都から続く JR の鉄道路線は東京都に近接するとそうではない駅で乗車人員に差異が生じるという傾向がある。この特徴から、近隣の駅においては乗車人員の程度が同質的な性質を持つと考えられる。Tobler（1970）で示される地理学の第一法則（the first law of geography）は、「距離が近いほど事物の性質が似る（あるいは異なる）」とされ、千葉県の乗車人員の特徴を捉える上で有用な考えとなる。瀬谷・堤（2014）によると、空間統計学（Spatial Statistics）は位置座標を持ったデータ、すなわち「空間データ」に関する統計学とされている。その空間データを用いて事物の空間的な集積のパターンを明らかにするのが空間的自己相関（Spatial Autocorrelation）と呼ばれる分析手法である。医療、観光などを対象とした空間的自己相関による分析は複数みられるものの、交通に関しては必ずしも多くはみられない[1]。本章では千葉県内の JR 路線の駅に位置情報を付与した形で分析可能

[1] 千葉県内のバス事業者の路線を対象に空間的な集塊の程度を測定した研究は松崎（2014）における最近隣測度法による研究が挙げられる。他に空間統計学に関わる研究ではないが、千葉県を対象とした交通に関わる研究として松崎（2016）における多変量解析による研究が挙げられる。

な地理情報システム（GIS：Geographic Information System）を通して、空間的自己相関を明らかにしていく。

本節以降では以下の流れで論じる。まず第 2 節で千葉県内の JR 路線の鉄道状況を先行研究にもとづいて整理する。次に第 3 節では本章における分析手法である空間的自己相関について、大域的、局所的空間的自己相関を説明する。第 4 節では分析に用いるデータを示す。また第 5 節では空間的自己相関の分析結果を提示し、最後に第 6 節ではまとめを述べたい。

6.2　千葉県における JR 路線の現状

6.2.1　千葉県における JR 路線の現状

千葉県における JR 路線は 2019 年度現在、10 路線 154 駅より構成され、営業キロでいえば 550.9km に及ぶ（表 6.1）[2]。これらの路線は千葉県内を縦横に列車が運行し、総武線や常磐線など東京都と千葉県を直接結ぶ路線もあれば、久留里線のように他の路線との乗り入れを行わず路線内完結の路線もある。なかには外房線や東金線などのように複数の路線を通して東京都に直通する路線もある。こうした路線間の関係は東京都に近接する千葉県内の各駅が東京都内の駅と通勤・通学を中心とする関係性を有していることを示すものといえよう。

松崎（2022）の研究では、『千葉県統計年鑑』に掲載されている 1995 年度から 2019 年度までの千葉県における JR 路線の各駅の 1 日あたり乗車人員のデータを用いて、その特徴を整理している。またその際には東京駅から 5km 刻みの同心円を描いているが、千葉県内の JR 路線の各駅は 15km 圏から 100km 圏の距離帯に収まることがわかる（図 6.1）。

この研究によれば、JR 路線の乗車人員は東京都との地理的な関係においてある程度、定め

表 6.1　2019 年度における千葉県内の JR 路線の現状

路線名	区間	運転開始年	営業キロ	掲載駅数	無人駅数	無人駅名
総武線	市川－銚子	1897	105.1	34	4	南酒々井、飯倉、倉橋、猿田
外房線	千葉ー安房鴨川	1929	93.3	25	6	東浪見、三門、浪花、鵜原、行川アイランド、安房天津
内房線	蘇我－安房鴨川	1925	119.4	29	8	竹岡、那古船形、九重、千歳、和田浦、江見、太海、安房勝山
成田線	佐倉－松岸	1933	75.4	24	8	久住、香取、水郷、大戸、下総橘、椎柴、下総豊里
	我孫子－成田	1901	32.9			東我孫子
	成田－成田空港	1991	10.8			
鹿島線	香取－十二橋	1970	3.0	1	1	十二橋
久留里線	木更津－上総亀山	1936	32.2	13	10	祇園、上総清川、東清川、東横田、下郡、小櫃、俵田、平山、上総松丘、上総亀山
武蔵野線	南流山－西船橋	1978	16.4	5	0	
東金線	大網－成東	1911	13.8	3	1	福俵
京葉線	舞浜－蘇我	1988	30.3	10	0	
常磐線	松戸－天王台	1896	18.3	10	0	

出典：『千葉県統計年鑑』の各年版、『令和 3 年度鉄道要覧』、「駅すぱあと for Web」より筆**者作成**

[2] 本節の内容は松崎（2022）を整理した内容を提示する。

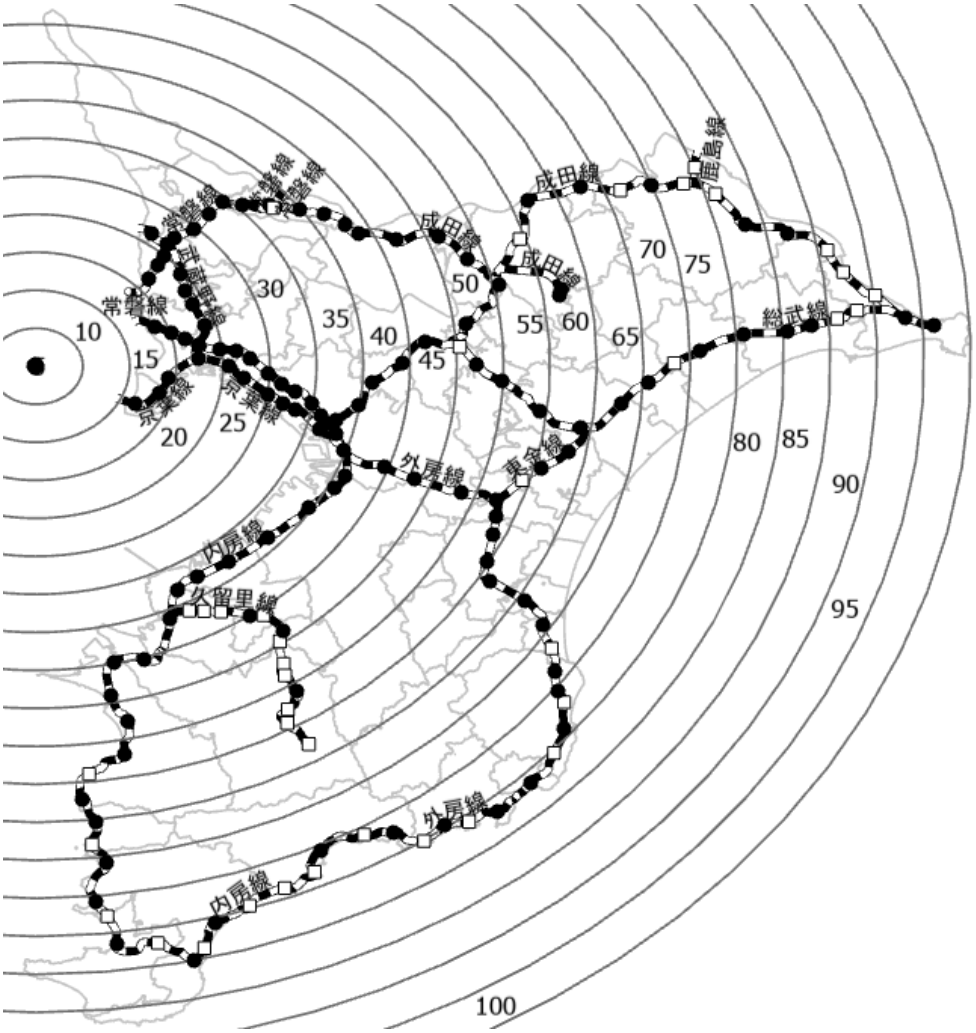


図 6.1　千葉県における JR 路線の概況[3]

出典：総務省統計局「平成 27 年国勢調査千葉県」より ArcGIS により筆者作成

られるといえる（表 6.2）。すなわち、東京都に近接する地域に所在する駅では乗車人員が多く、遠方になれば乗車人員が少なくなることが示されている。例えば、東京都からほぼ直線に延びる総武線では最も東京駅に近い距離帯の駅から遠方となる距離帯の駅まで約 20 倍もの乗車人員の差が生じている。このような結果は先述した東京都との通勤・通学輸送を中心とする鉄道需要の変化が地理的に変化していく現象を具体的にとらえる値ともいえよう。

ただし東京都と近接している地域の駅であっても、乗車人員に違いがある。東京駅から 35 km 圏の距離帯には複数の路線が存在するが、例えば、路線の開設された年が新しい武蔵野線や京葉線の駅では 1995 年度以降、25 年間にわたって乗車人員の増加がみられる。一方で総

[3] 図中の黒丸は 2019 年度時点の有人駅、白四角は無人駅であり、数字は東京駅からの 5km 刻みの同心円の距離帯を示す。

表 6.2　2019 年度における東京駅からの距離帯別乗車人員の平均値（上段）と 1995 年度比の増減率（下段）

距離帯	総武線	外房線	内房線	成田線	鹿島線	久留里線	武蔵野線	東金線	京葉線	常磐線
15	61,575								48,019	
	3.2%								100.3%	
20	90,201						19,041		4,983	49,114
	2.7%						116.0%		19.8%	-10.1%
25	50,981						35,517		18,029	32,135
	-6.8%						179.7%		68.5%	-1.6%
30	29,538								35,154	72,315
	-8.5%								30.8%	-25.2%
35	38,390	23,045	8,454	3,987					17,199	25,431
	-10.3%	45.8%	-13.5%	-35.6%					100.1%	-14.6%
40	13,069	20,693	8,607	2,695		165				
	0.7%	85.6%	-10.1%	-27.9%		-57.8%				
45	10,098	7,034	4,496	1,953		191				
	-16.3%	-19.8%	-42.1%	-38.6%		-62.5%				
50	3,781	13,078	211	2,276		0				
	-17.5%	17.6%	-64.2%	-15.6%		0				
55	873	3,474	639	16,103		365		0		
	-32.6%	-10.9%	-66.8%	-9.5%		-53.4%		0		
60	2,783	10,901	237	4,562		0		3,106		
	-21.1%	-21.0%	-70.2%	12.8%		0		35.2%		
65	895	1,851	218	793						
	-39.2%	-7.6%	-67.2%	-27.2%						
70	1,358	436	244	3,090						
	-40.3%	-41.0%	-69.3%	-36.2%						
75	1,762	523	740	0						
	-35.3%	-55.1%	-60.6%	0						
80	837	734	1,026	1,185	0					
	-35.9%	-57.8%	-58.0%	-36.3%	0					
85	1,245		338	318						
	-31.3%		-72.7%	-50.6%						
90	0			0						
	0			0						
95	468			0						
	-36.8%			0						
100	3,045									
	-36.6%									

出典：総務省統計局「平成 27 年国勢調査千葉県」を ArcGIS により整理した内容から筆者作成

武線や常磐線の駅では路線開設年が古く、乗車人員そのものは多いものの、その値が減少傾向にある。このように、東京都に近い地域の駅であっても整備された時期に応じて乗車人員に差異が生じているという特徴を有する。また比較的新しい路線にある駅では、レジャーや小売などの商業施設のみならず住宅などの立地がみられる地域であることから市街化が進んでいる。この傾向は、券種を問わず乗車人員の増加していることからも理解できる（表 6.2）。またレジャーや小売などの商業施設等の立地する距離帯では普通券種の割合が増加するとい

表 6.3　1995 年度（上段）と 2019 年度（下段）における
東京駅からの距離帯別普通券種割合の平均値

距離帯	総武線	外房線	内房線	成田線	鹿島線	久留里線	武蔵野線	東金線	京葉線	常磐線
15	32.7%								41.7%	
	31.5%								43.0%	
20	28.6%						36.8%		23.4%	28.5%
	34.7%						33.0%		31.8%	29.2%
25	27.7%						25.5%		34.9%	27.1%
	29.1%						34.4%		39.4%	32.7%
30	27.9%								31.6%	25.5%
	29.8%								32.9%	29.1%
35	29.9%	30.5%	27.0%	18.5%					37.9%	22.8%
	30.2%	29.8%	27.3%	27.1%					34.6%	26.2%
40	21.2%	26.9%	27.6%	18.0%		19.8%				
	24.6%	22.3%	26.6%	25.1%		24.8%				
45	27.1%	21.6%	26.3%	21.7%		17.0%				
	28.4%	23.3%	21.4%	23.3%		12.0%				
50	16.8%	20.6%	38.9%	22.2%		21.1%				
	23.3%	20.5%	25.1%	25.0%		0.0%				
55	19.8%	20.7%	23.6%	24.4%		23.7%		6.9%		
	21.3%	25.0%	17.5%	37.4%		13.2%		0.0%		
60	31.5%	33.0%	63.9%	68.0%		35.6%		18.3%		
	25.7%	27.9%	67.5%	57.1%		0.0%		22.7%		
65	20.9%	28.6%	37.9%	24.1%						
	16.9%	24.4%	53.2%	23.5%						
70	29.1%	31.9%	48.5%	19.7%						
	24.7%	24.3%	40.2%	24.2%						
75	32.0%	38.1%	40.6%	14.7%						
	25.6%	38.7%	37.6%	0.0%						
80	21.8%	46.2%	24.4%	17.8%	8.9%					
	19.2%	50.3%	23.5%	20.4%	0.0%					
85	33.9%		50.8%	23.4%						
	26.9%		33.4%	21.1%						
90	9.4%			16.0%						
	0.0%			0.0%						
95	31.2%			4.1%						
	31.4%			0.0%						
100	42.6%									
	32.9%									

出典：総務省統計局「平成 27 年国勢調査千葉県」を ArcGIS により整理した内容から筆者作成

う特徴を持つ（表 6.3）。他方で比較的路線の開設が古い場合には、東京都に近い路線であっても、定期券種を中心とする乗車人員の減少がみられる。市街化の進展とそこに住まいを構える住人の年齢構成の変化が、乗車人員の減少をもたらしている可能性も考えられる。

一方で東京都から遠方となる路線においては、多くの駅でこれらの路線の駅以上に乗車人員の減少が目立つ。東京駅から 35km 圏の距離帯を超えると無人駅も増加し、2019 年度においては 38 の無人駅が存在する（表 6.1）。松崎（2022）によると 2007 年度以降、千葉県内の

JR 路線では無人駅となる駅が増加する。その多くの駅において乗車人員の著しい減少、もしくは定期券種による乗車人員の割合が増加する傾向がある。無人駅となった駅以外においても、主たる鉄道利用者が定期券種による通勤・通学者が大勢を占めている。近年、千葉県内の JR 路線では車両の短編成化、運行区間の縮小等の対応がみられるが、このような運行体制の変化は輸送実態を反映させている可能性もある。一方で特急列車の運行がみられる路線では、その乗車人員の影響から普通券種の割合が増加する傾向がうかがえる。千葉県内においては、高速道路の整備の進展に伴う高速バスなどの新たな交通機関の運行もみられるようになった。こうした交通機関の整備は鉄道の優位性を小さくするものであることから、今後の鉄道利用者を増やすためにも東京都と近接する鉄道ネットワークの特性を活かした乗車人員の増加に向けた取り組みが事業者に求められるであろう。

このように、千葉県の JR 路線では東京駅からの 35km 圏の距離帯を境に、乗車人員に差異が生じていることを松崎（2022）において明らかにしている。路線間、路線内でその状況は異なるものの、乗車人員の多寡やその増減の状況は地域によって大きく異なる。この研究では集積状況は地理的な影響により変化することを示しているが、その際の集積状況を何らかの指標に基づいて客観的に測定するまでに至っていない。本章では空間統計学的な手法である空間的自己相関に基づいて、客観的な集積状況を把握することを目的に分析を行う。

6.3 分析手法

6.3.1 大域的空間的自己相関

本章では千葉県における JR 路線の 154 駅を対象とした空間的な集積状況を明らかにする。その際には空間統計学の分析手法である空間的自己相関を用いて、集積状況を定量的に明らかにする。空間的自己相関を用いた空間統計学的な研究は、小売業、観光や社会保障、農業など多岐にわたる分野でみられる[4]。ただし、国内における交通に関わる空間的自己相関による研究は概観したところ必ずしも多くはない[5]。

空間的自己相関は空間統計学の基本的な概念の 1 つとされている（河端、2018B）。「すべてのものは他のすべてのものと関連するが、近いものは遠いものより関連している」と Tobler（1970）で示される地理学の第一法則がある。この地理学の第一法則を数理モデルにより測

[4] 角野（2019）ではコンビニ、鈴木・河端（2019）では農業、高橋（2018）や大井（2016）では観光、鎌田・岩澤（2009）では社会保障を対象とした空間的自己相関を用いた論文の例として挙げられる。

[5] 例えば、瀬谷・堤（2007）の研究が挙げられる。この研究ではつくばエクスプレスの開発効果をヘドニックアプローチにより明らかにする際に、空間的自己相関を取り入れている。

定することを可能にしたのが空間的自己相関となる。本章との関わりでいえば駅の地理的な関係性の程度を乗車人員の多寡を通して判断するということになる。この空間的自己相関は大域的（グローバル）空間自己相関と局所的（ローカル）自己相関の 2 つに分かれる。このうち大域的空間的自己相関は分析対象地域内の空間的自己相関の有無を確認することができる。瀬谷・堤（2014）によると、大域的空間的自己相関の指標（Global Indicators of spatial assosiacion）にもいくつかあるが、もっとも有名な指標の 1 つが Global Moran の *I* 統計量である。Global Moran の *I* 統計量は Moran（1948、1950）、Cliff and Ord（1981）で示され、以下の（1）～（2）式により求められる。

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2} \qquad (1)$$

$$S_0 = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} w_{ij} \qquad (2)$$

ここでいう n はフィーチャの数（サンプル数）、x_iはフィーチャ i の属性値、$\bar{x}$は属性値の平均、w_{ij}はフィーチャ i とフィーチャと j の空間重み行列となる。S_0は空間重み行列の全要素の和となる。この空間重み行列の設定は多様であり、明確な基準は設定されていない。したがって、理論的な側面や先行研究での使用状況などを根拠にして設定することになる。

Global Moran の *I* 統計量の z スコア（標準偏差）、期待値 *E*、分散 *V* は以下（3）～（5）の式で計算される。Global Moran の *I* 統計量は-1 から 1 の間に当てはまり、p 値が統計的に有意であり、かつ z スコアが正の値を取る時に帰無仮説は棄却される。この時の Global Moran の *I* 統計量が 1 に近い値であれば空間パターンがクラスター化しており正の空間的自己相関が認められることになる。一方で p 値が統計的に有意であり、かつ z スコアが負の値を取る時に帰無仮説は棄却される。この時の Global Moran の *I* 統計量が-1 に近い値であれば空間パターンが分散化しており負の空間的自己相関が認められることになる。

$$Z_I = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V[I]}} \qquad (3)$$

$$E[I] = -\frac{1}{n-1} \qquad (4)$$

$$V[I] = E[I^2] - E[I]^2 \qquad (5)$$

6.3.2　局所的空間的自己相関

ここでは局所的空間的自己相関について触れる。局所的空間的自己相関は大域的空間的自己相関では明らかにできなかった具体的な空間的自己相関の箇所を計測することができる。瀬谷・堤（2014）によると、局所的空間的自己相関の指標（Local Indicators of spatial assosiacion）はいくつか挙げられるが、本章で用いる Getis-Ord G_i^*もその１つである。また河端（2018B）の中では、Getis-Ord G_i^*は値が z スコアであることから、解釈が容易であり、空間的外れ値の特定を必要としない場合に適した方法とされている。局所的空間的自己相関が存在するならば、統計的に有意な高い値の空間クラスター（ホットスポット）あるいは低い値の空間クラスター（コールドスポット）を特定することができる。Getis-Ord G_i^*は Getis and Ord（1992）で示され、以下の（6）～（8）式となる。

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^{n} w_{ij} x_j - \bar{x} \sum_{j=1}^{n} w_{ij}}{S \sqrt{\frac{\left[n \sum_{j=1}^{n} w_{ij}^2 - \left(\sum_{j=1}^{n} w_{ij} \right)^2 \right]}{n-1}}} \qquad （6）$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^{n} x_j}{n} \qquad （7）$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n} x_j^2}{n} - (\bar{x})^2} \qquad （8）$$

ここでいう n はフィーチャの数（サンプル数）、x_jはフィーチャ j の属性値、$\bar{x}$は属性値の平均、w_{ij}はフィーチャ i とフィーチャ j の空間重み行列となる。計算結果のG_i^*統計値は z 値で計算される。G_i^*は統計的に有意な正のホットスポットとコールドスポットに分かれる。有意な正の値のホットスポットは大きいほど高い値のクラスタリングの強度が高くなり、統計的に有意な負のコールドスポットは値が小さいほど低い値のクラスタリングの強度が強くなるという特徴を持つ。統計的な有意なホットスポットとコールドスポットは z スコアと p 値により判定可能となる。今回の分析では GIS により空間的自己相関を計測するが、その結果は GIS 上にマッピングされて統計的に有意なホットスポットとコールドスポットの有無やその有意水準の差異について視覚的にわかるように算出される。

6.4　分析データ

ここで分析に使用するデータについて説明をする。千葉県内の JR 路線 154 駅の乗車人員（普通券種、定期券種）のデータについては『千葉県統計年鑑』に記載されており、インターネットで閲覧が容易な 1995 年度から 2019 年度までの各年度のデータを使用する。

一方で GIS データについては複数存在する。まず境界データは総務省統計局の「e-Stat 政府統計の窓口」内から平成 27 年の国勢調査を活用した。他に千葉県内の鉄道に関わる路線網と駅のデータは国土交通省の「国土数値情報」の鉄道に関わるデータを入手し、活用した。空間的自己相関を分析する際に必要な空間データは、駅の位置座標を持ったデータに乗車人員のデータを付与することで分析において使用可能になる。これらのデータセットは Esri 社の ArcGIS の ArcGIS Pro を通して、分析を行った。具体的にはこのアプリケーションソフトにある空間統計ツールを用いて大域的、局所的空間的自己相関を計測する。計測の結果は ArcGIS 上にデジタルの地図で描写されるほか、数値として示される。これらの内容を整理した上で結果を考察していく。

なお入手した GIS データについて、使用する座標系の単位が距離である投影座標系に変換する必要がある。河端（2018A）によると、単位が角度である地理座標系では問題が生じることからその対応として座標系の変換を行う。

6.5　分析結果

6.5.1　大域的空間的自己相関の結果

ここでは大域的空間的自己相関の結果を示す（図 6.2）。Global Moran の I 統計量を示したものであり、その変化を 1995 年度から 2019 年度分まで乗車人員の普通券種、定期券種についてそれぞれ示している。いずれの年度の分析結果も Global Moran の I 統計量が正の値となった。また p 値は統計的に有意であり、かつ z スコアが正の値をとることから帰無仮説が棄却される。したがって、空間パターンがクラスター化しているという正の空間的自己相関が認められる結果となった。

詳細に分析結果をみると、Global Moran の I 統計量は普通券種と定期券種において異なる傾向であることがわかる。普通券種の値は 1995 年度以降、定期券種に比べると必ずしも大きな変化が生じていない。2010 年度まで緩やかに増加していたものの、それ以降は概ね横ばいである。松崎（2022）でも示したように、普通券種は施設立地の影響を受けて東京駅に近接する地域の駅を中心に乗車人員の多い駅があるものの、そのような駅は定期券種ほどクラス

ター化しておらず点在して存在している様子がうかがえる。

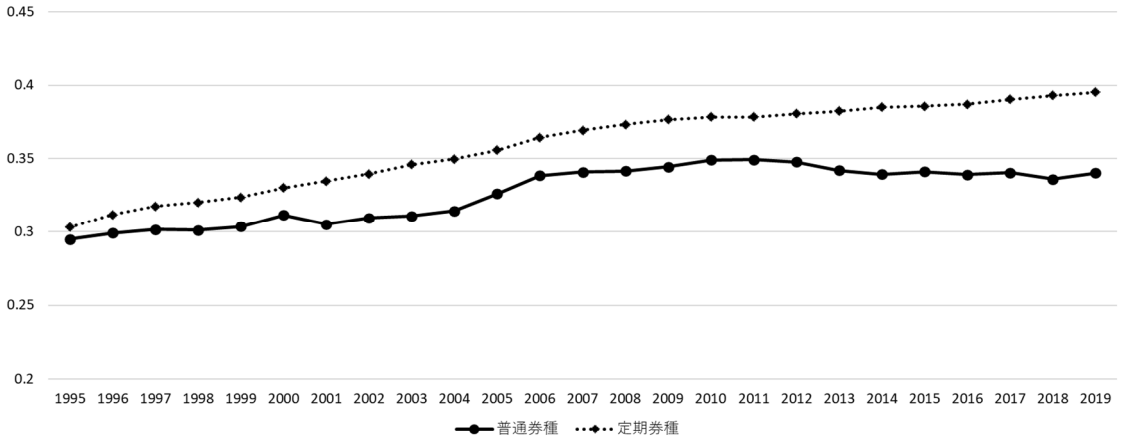


図 6.2　千葉県における JR 駅の乗車人員（普通券種と定期券種）の大域的自己相関の推移

出典：分析結果を使用し、筆者作成

一方で定期券種の Global Moran の *I* 統計量は緩やかに増加する傾向がある。ここから年々クラスター化が進んでいることがわかる。松崎（2022）で示したように、千葉県内の JR 路線における定期券種の乗車人員は減少傾向にある。その中で武蔵野線や京葉線の比較的新しい路線においては同券種における乗車人員の増加がみられ、それ以外の東京都に近い駅においては減少傾向にある駅があるものの、依然として多くの乗車人員を有する駅もある。定期券種における鉄道利用が主となる東京都から遠方となる駅においては、定期券種の乗車人員が少ないだけでなく、その値そのものが著しく減少する傾向にある。通勤・通学者の減少が東京都との地理的な影響を受けて変化する定期券種は、事実上、乗車人員の地域間の差異をとらえることにつながるともいえる。

6.5.2　局所的空間的自己相関の結果

ここでは局所的空間的自己相関の結果を示す。Getis-Ord G_i^*の値を示したものであり、その変化を 1995 年度から 2019 年度まで普通券種、定期券種について 6 か年度分を図で示している（図 6.3、図 6.4）。いずれの年度においても局所的空間的自己相関で判明するホットスポットとコールドスポットのうち、統計的な有意なホットスポットのみが確認された。ホットスポットの有意水準には差異がみられるものの、券種を問わず年度によりホットスポットとなった駅は概ね変化はみられない。松崎（2022）によると、このホットスポットとなった駅の分布は先述した東京駅からの 5km ごとの同心円の距離帯からみると 35km 圏の距離帯までの駅が該当し、路線でいえば総武線、常磐線、京葉線、武蔵野線の多くの各駅が該当すること

になる。この距離帯を超えるとホットスポットが存在しないことになることから、空間的自己相関に基づく乗車人員による同質的なクラスターが確認されたことになる。

ただし券種ごとにみると、その様相も異なることがわかる。普通券種においてはホットスポットの発現と有意水準の変化が起きている駅がある（図 6.3）。例えば、2000 年度以降京葉線の舞浜駅、新浦安駅においてホットスポットの有意水準の改善みられ、市川塩浜駅が新たにホットスポットとなった。松崎（2022）によると、東京駅から 15km 圏の距離帯に該当するこれらの駅は、比較的新しい路線となりレジャー施設や住宅などの施設が立地している。それに伴い、顕著な乗車人員の増加を示している駅も多い。市川塩浜駅は他の 2 駅に比べて必ずしも乗車人員が多くないが、その人員は増加傾向にある。このような背景から、これらの駅がホットスポットとなった可能性がある。

一方で常磐線の北小金駅から我孫子駅の駅間や千葉駅周辺の駅では時間の経過とともに、ホットスポットの有意水準の低下がみられる。2010 年度以降、京葉線の検見川浜駅や外房線の蘇我駅においてはホットスポットではなくなる時期もある。松崎（2022）によると、これらの常磐線や総武線、京葉線の駅は東京駅から 25km 圏から 35km 圏の距離帯に該当し、普通券種における乗車人員が少ない駅もみられる。これらの距離帯における主要駅である柏駅や津田沼駅、稲毛駅といった比較的規模の大きな駅における普通券種の乗車人員の低下がみられ、その周辺の小規模の駅においても同様の傾向を持つ駅がある。こうした駅間の乗車人員の差異がホットスポットの有無や、有意水準の低下しているものと想定される。同様の変化が武蔵野線の市川大野駅から新八柱駅の駅間でもみられ、2019 年度において東松戸駅が有意なホットスポットではなくなった。武蔵野線は比較的新しい路線であり乗車人員も増えている路線であるが、千葉県内の武蔵野線内の駅では普通券種の乗車人員が少ない駅もある。東松戸駅は他社線が乗り入れており、普通券種による乗車人員が近隣の駅に比べて多いことから近隣の駅とは一線を画す駅ともいえることから、有意なホットスポットとならなかったことが考えられる。

大域的空間的自己相関の分析結果では 1995 年度以降、普通券種における乗車人員のクラスター化が必ずしも進んでいない傾向がみられたが、局所的空間的自己相関により千葉県内の具体的なクラスター化の地域的な変化を把握することができた。

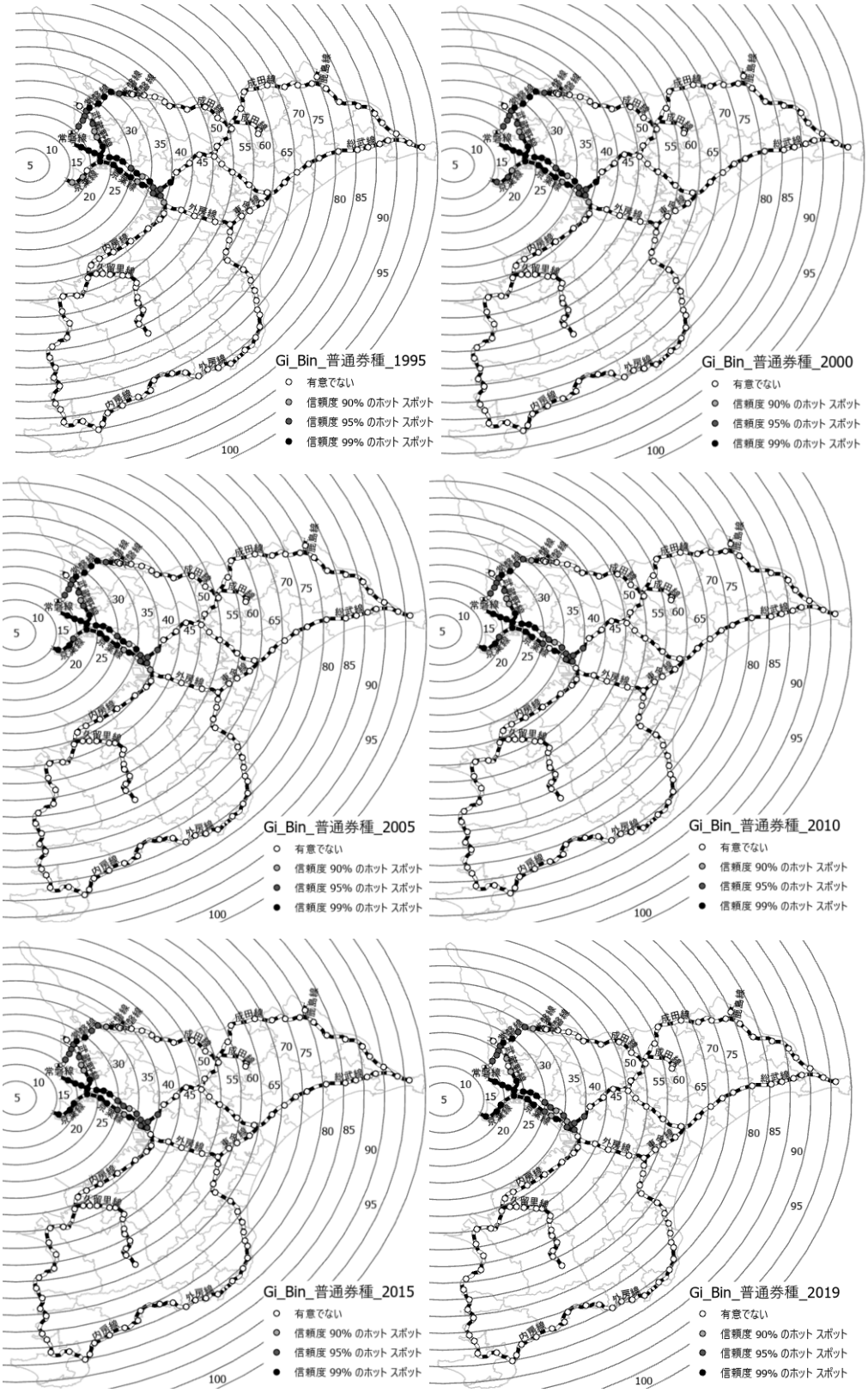


図 6.3　千葉県における JR 駅の普通券種の乗車人員による局所的空間的自己相関の結果

（1995 年度から 2019 年度）

次に定期券種の局所的空間的自己相関の結果を考察する(図 6.4)。この結果を概観すると、普通券種と同様に東京駅から 35km 圏の距離帯においてホットスポットがみられる。そして、ホットスポットとなった駅において、その推移をみると多くの駅で有意水準が高まりがみられる。ただし、詳細をみるとその結果には普通券種と異なる地域の駅でのホットスポットが発現し、有意水準にも違いがみられるケースもある。例えば、京葉線における舞浜駅と新浦安駅においては 2005 年度までにホットスポットとして検出されなかったものの、2010 年度以降には現れるようになった。レジャー施設のみならず住宅等の施設立地が進む両駅においては、普通券種のホットスポットが 1995 年度からみられたものの、定期券種においても年度を経て同様に現れるようになった[6]。

1995 年度以降、舞浜駅と新浦安駅と同様にホットスポットとなった駅は武蔵野線の東松戸駅や総武線の新検見川駅や京葉線の検見川浜駅が挙げられる。武蔵野線の東松戸駅において 2005 年度まではホットスポットがみられなかったものの、2010 年度以降はホットスポットが現れるようになった。東松戸駅は近隣の駅よりも定期券種の乗車人員が少なかったものの、2007 年度には隣接する市川大野駅の同券種の乗車人員を上回り、増加を続けている。こうした乗車人員の変化がホットスポットとして発現し、有意水準にも変化を及ぼしているものと想定される。同様の傾向は総武線の新検見川駅や京葉線の検見川浜駅にもみられる。両路線の駅は路線が異なるものの比較的近接している駅であり、2000 年度以降ホットスポットに該当するようになり、その有意水準も改善してきている。新検見川駅や検見川浜駅とも定期券種の乗車人員が減少傾向にあるが、元来、同券種の乗車人員が多い。近隣の駅においても同様の傾向を示す駅があるが、京葉線の駅を中心に乗車人員が伸びていることから、ホットスポットとなり、有意水準も上昇を示していることが考えられる。

常磐線の松戸駅から馬橋駅の駅間においてはホットスポットの有意水準の上昇がみられる。1995 年度時点からホットスポットであったものの、そもそもの同券種の乗車人員の値が高い。これらの駅間では定期券種の乗車人員が減少しているが、近接する武蔵野線や京葉線における定期券種の乗車人員の増加の影響を受けて、ホットスポットとなったことが想定される。

定期券種の大域的空間的自己相関の分析結果では 1995 年度以降、クラスター化が進んでいる様子がみられた。より詳細なクラスター化の状況を局所的空間的自己相関より確認すると、東京駅から 35km 圏内においてクラスター化が進んでいることが明らかとなった。

---

[6] 市川塩浜駅は普通券種同様に乗車人員が多くないが、ホットスポットになっていないのは、近隣の新浦安駅の乗車人員が普通券種に比べて定期券種で多いことが考えられる。

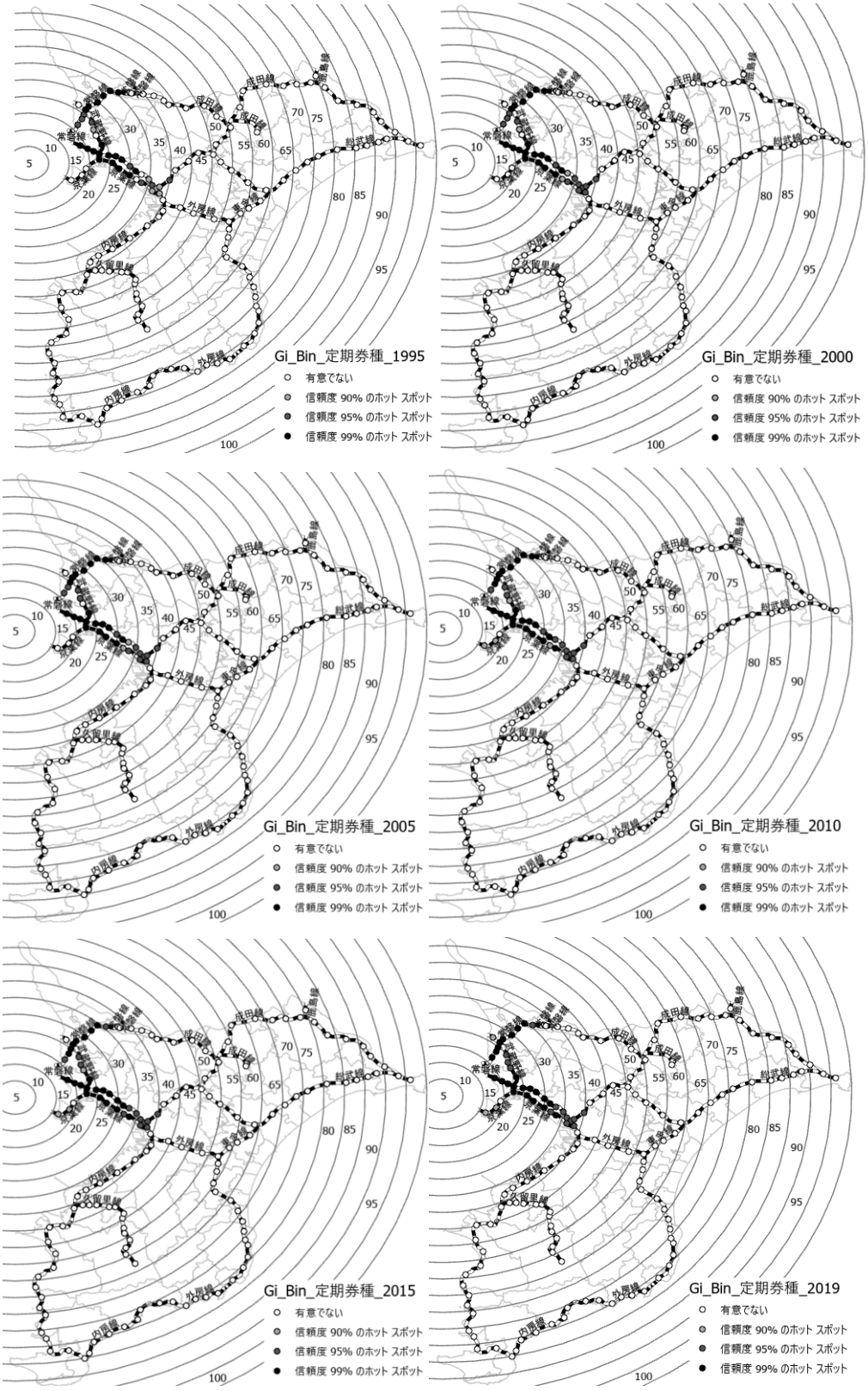


図 6.4　千葉県における JR 駅の定期券種の乗車人員による局所的空間的自己相関の結果

（1995 年度から 2019 年度）

6.6 まとめ

本章では空間的自己相関という空間統計学的な手法を用いて乗車人員の集積パターンを明らかにする分析を行ってきた。松崎（2022）では東京駅から 5km 刻みの同心円を描くことにより、乗車人員の変化を考察してきたが、この結果では 35km 圏までに乗車人員が多いことを明らかにした。本研究で用いた局所的空間的自己相関分析においても、35km 圏までに統計的に有意な正の空間的自己相関が普通券種、定期券種を問わず存在していた。つまり、乗車人員の同質的なクラスターが空間統計学的に存在することを示すものといえよう。

ただしそのクラスターの分布の状況は大域的空間的自己相関により異なるものであり、定期券種と普通券種を比べると前者の Moran の *I* 統計量の値が高く、25 年間の推移をみると上昇傾向にある。松崎（2022）によれば、千葉県内における定期券種の乗車人員は緩やかな減少傾向にあるものの、1995 年度から 25 年間にかけて千葉県内の JR 路線における乗車人員の約 7 割は定期券種による利用である。東京都への通勤・通学が主となる千葉県の鉄道利用において、東京都に近接する地域に人々が集まり、その駅の乗車人員が増えるのは必然的といえよう。局所的空間的自己相関の結果を確認すると、35km 圏の距離帯の中で従来ホットスポットとならなかった駅が新たにホットスポットとして発現したり、有意水準が高まる駅が存在することが明らかになった。35km 圏の距離帯の中においてはむしろホットスポットとなる駅が増えていることを踏まえると、この距離帯までの定期券種の乗車人員の集積が進んでいるともいえる。

一方で普通券種の場合、大域的空間的自己相関を判断する Moran の *I* 統計量が定期券種の値よりも小さく、近年おおむね横ばいで推移している。普通券種の特性から、定期券種と異なり東京都との近接性によらないクラスター化が想定されたが、Moran の *I* 統計量からも必ずしもクラスター化が進んでいないことがわかる。局所的空間的自己相関をみると、東京都に近接する駅において新たなホットスポットが発現しているが、それ以外の地域の駅では 35km 圏の距離帯までの縁辺においてホットスポットの有意水準の低下がみられる。なかにはホットスポットが不在となった駅もある。千葉県内における普通券種の乗車人員は緩やかな増加傾向にあるものの、35km 圏の距離帯までにおいてはむしろホットスポットとなる駅が減少したことを踏まえると、特定の駅における乗車人員の増加が進んでいるともいえるであろう。

松崎（2022）でも述べたように、千葉県の各路線においては東京駅から 35km 圏の距離帯を境に他の路線があらわれる。そしてこの距離帯を境に乗車人員の変化が生じる。35km 圏内の距離帯においてホットスポットの変化が生じており、特に定期券種においては多くの駅でホットスポットとなっている。35km 圏の距離帯の前後におけるホットスポットの状況は乗

車人員の差異を示すものでもある。今後、人口減少が進む中でこの距離帯の前後における乗車人員にもさらに差異が生じる可能性がある。先述したように、この距離帯を境に他路線との相互直通する路線も存在するが、乗車人員の差異は需要動向に応じた事業者の対応を複雑化させる可能性もある。

今後の研究課題として、分析手法と他の地域も含めた対応の 2 点が挙げられる。前者の分析手法については空間重み行列や空間的自己相関分析の選択において、本章では ArcGIS に実装されている方法のうち、デフォルトとなる空間重み行列を選択している[7]。他にも空間的な重み行列の種類も存在するが、その選択次第では異なる分析結果となる可能性もある。また空間的自己相関についても瀬谷・堤（2014）にあるように、大局的、局所的空間的自己相関の双方において、複数の方法があることからその選択次第では異なる結果が生じることも考えられる。したがって、河端（2018B）で述べられているように、より望ましい分析手法の検討も求められるであろう。

一方で後者の他の地域も含めた対応について、千葉県は他の都県と同様に東京大都市圏を構成する県である。同じ東京大都市圏を構成する他の都県を含めたうえで、今回と同様の研究手法にもとづいて分析することにより、都市圏における乗車人員の集塊パターンの状況を明らかにすることにつながるであろう。

参考文献

1） Cliff,A.D.and Ord,J.K.（1981）,*Spatial Processes:Methods and Applications*,Pion,London.

2） Getis,A.and Ord,J.K.（1992）,“The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics,” *Geographical Analysis*.Vol.40,No.3,pp.189-206.

3） Moran,P.A.P.（1948）,“The Interpretation of Statistical Maps,” *Journal of Royal Statistical Society,Series B,*Vol.10,No.2, pp.243-251.

4） Moran,P.A.P.（1950）,“A Test for the Serial Independence of Residuals,” *Biometrika,*Vol.37,No.1-2, pp.178-181.

5） Tobler,W.R.（1970）,“A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit region,” *Economic Geography*, Vol.46,pp.234-240.

6） 大井達雄（2016）「空間的自己相関を用いた地域観光クラスター分析」『観光学』第 14 巻 pp.1-11.

7） 角野浩（2019）「GIS による札幌市におけるコンビニエンスストアの空間的自己相関分析」『生駒経済論叢』第 17 巻第 2 号 pp.37-62.

8） 鎌田健司・岩澤美穂（2009）「出生力の地域格差の要因分析:非定常性を考慮した地理的加重回帰法による検証」『人口学研究』第 45 巻 pp.1-20.

[7] 大域的空間的自己相関は逆距離、局所的空間的自己相関は固定距離バンドのそれぞれを空間重み行列がデフォルトとして設定される。

9） 河端瑞貴編著（2018A）『経済・政策分析のための GIS 入門１：基礎 ArcGISPro 対応』古今書院.
10）河端瑞貴編著（2018B）『経済・政策分析のための GIS 入門２：空間統計ツールと応用 ArcGISPro 対応』古今書院.
11）鈴木敬和・河端瑞貴（2019）「農林業センサスを用いた耕作放棄地の地理的加重回帰分析」『GIS-理論と応用』第 27 巻第 1 号 pp.13-23.
12）瀬谷創・堤盛人（2007）「地価から見たつくばエクスプレスの開発効果」『土木計画学研究・講演集』第 35 巻（CD-ROM 講演番号：118）.
13）瀬谷創・堤盛人（2014）『空間統計学』朝倉書店.
14）高橋朋一（2018）「GIS を用いた訪日外国人の行動分析―大阪市を事例にして―」『青山経済論集』第 70 巻第 2 号 pp.95-130.
15）松崎朱芳（2014）「乗合バス事業における最近隣測度法を用いた空間分析―千葉県を事例に」『青山経済論集』第 66 巻第 2 号 pp.25-38.
16）松崎朱芳（2016）『都市における乗合旅客自動車輸送』晃洋書房.
17）松崎朱芳（2022）「千葉県における JR の鉄道需要の変化と空間的特徴」『交通と統計』第 67 巻 pp.25-43.

統計、GIS データ

1） 『千葉県統計年鑑』千葉県総合企画部統計課編.
2） 『令和 3 年度鉄道要覧』国土交通省鉄道局.
3） 「駅すぱあと for WEB」（最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://roote.ekispert.net/ja/）.

統計、GIS データ

1） 国土交通省国土数値情報「令和元年駅別乗降客数データ」ポイントデータ（最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S12-v2_7.html）.
2） 国土交通省国土数値情報「平成 23 年鉄道」ラインデータ（最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N02-v2_3.html）.
3） 総務省統計局「平成 27 年国勢調査千葉県」境界データ（最終閲覧日 2022 年 3 月 25 日 https://www.e-stat.go.jp/gis/statmap-search?page=1&type=2&aggregateUnitForBoundary=A&toukeiCode=00200521&toukeiYear=2015&surveyId=A002005212015&prefCode=12&coordsys=2&format=shape&datum=2000）.

第 7 章　観光輸送が地域交通維持に果たす役割
－富山県五箇山地域における世界遺産バス－

7.1　はじめに

地方部における生活路線維持は、過疎化や自家用車保有の増加、少子化などを背景に多くの路線で厳しい状況が数十年来続いている。社会的に必要な生活路線を確保するため、補助金による路線維持や市町村によるコミュニティバス運行の他、ダイヤの改善やデマンド化など利便性向上による利用促進も各地でとられてきた。それら施策の一端は、過年度に我々の研究会でも取り上げ、報告書にとりまとめてきた。一方、観光客利用を促進して観光路線として活性化を図り、その結果生活路線を維持する施策も考えられる。本章では世界遺産に登録された富山県南砺市の五箇山地域を例に、観光路線と生活路線の共存を取り上げる。また同路線が、コロナ禍で受けた影響についても論じる。

7.2　富山県南砺市の概略

富山県南砺市は県南西部（呉西地区）に位置しており、2004（平成 16）年 11 月 1 日に平成の大合併で東礪波郡の城端町、平村、上平村、利賀村、井波町、井口村、福野町と、西礪波郡の福光町が合併して誕生した。散居村で有名な砺波平野南部に位置する城端、井波、井口、福野、福光の各地区と、山間部の平、上平、利賀の各地区に分かれる（図 7.1）。市の面積は 668.64km^2 で、富山市に次ぐ第 2 位の広さを有する。2020（令和 2）年 10 月現在の人口は 47937 人（国勢調査）であり（表 7.1）、人口規模は富山市、高岡市、射水市、砺波市に次ぐ 5 位だが、1km^2 あたり人口密度（富山県平均は 243.6 人）は 71.7 人/km^2 で、県内で最も少ない朝日町（49.0 人）に次ぐ低い水準にある。また 65 歳以上人口の比率である高齢化率は 39.2%（18753 人）、75 歳以上の後期高齢者の比率は 21.1%（10097 人）を示す（表 7.2）。富山県全体の高齢化率は 32.8%であり、県内では朝日町（44.6%）、氷見市（39.6%）に次いで高齢化が進行している。南砺市内でも、山間部である五箇山に属する平地区、上平地区、利賀地区はさらに高齢化が進んでおり、高齢化率はそれぞれ 44.3%（平地区）と 43.4%（上平地区）、44.9%（利賀地区）、後期高齢化率は 26.4%（平地区）と 26.2%（上平地区）、26.9%（利賀地区）となる。

1985（昭和 60）年以降の南砺市の人口推移は減少傾向にあり、近年は減少度合いが増している。1985 年と比較すると、2020 年は 3 割近い減少（-27.8%）である。平、上平、利賀の各地区の減少幅はさらに大きく、-52.1%（平）と-45.3%（上平）、-64.5%（利賀）と過去 35 年間でほぼ半減またはそれ以上に減少している。人口減少と高齢化が現在進行形で継続しており、その中でも五箇山は人口減少と高齢化の進んでいる地区と言える。



図 7.1　南砺市の各地域

南砺市教育センターHP　視聴覚ライブラリー　白地図　に加筆

表 7.1　南砺市の人口推移

		平地区		上平地区		利賀地区		南砺市	
		人	変化率%	人	変化率%	人	変化率%	人	変化率%
1985	(昭和60)	1770	−	1070	−	1310	−	66422	−
1990	(平成2)	1727	-2.43	1068	-0.19	1137	-13.21	65113	-1.97
1995	(平成7)	1620	-6.20	1016	-4.87	1161	2.11	62965	-3.30
2000	(平成12)	1416	-12.59	997	-1.87	1083	-6.72	60182	-4.42
2005	(平成17)	1278	-9.75	790	-20.76	855	-21.05	58140	-3.39
2010	(平成22)	1072	-16.12	699	-11.52	661	-22.69	54724	-5.88
2015	(平成27)	980	-8.58	639	-8.58	537	-18.76	51327	-6.21
2020	(令和2)	847	-13.57	585	-8.45	465	-13.41	47937	-6.60

南砺市は平成 16 年 11 月 1 日合併で誕生。

平成 12 年以前の南砺市人口は、城端町、平村、上平村、利賀村、井波町、井口村、福野町、福光町の合計値

出典：国勢調査による

表 7.2　2020(令和 2)年 10 月現在の高齢者と後期高齢者

	65歳以上人口		75歳以上人口	
富山県	333008	32.8%	174126	17.1%
南砺市	18753	39.2%	10097	21.1%
城端	3460	42.9%	1876	23.3%
平	375	44.3%	224	26.4%
上平	254	43.4%	153	26.2%
利賀	209	44.9%	125	26.9%
井波	3193	40.7%	1703	21.7%
井口	471	43.8%	266	24.7%
福野	4417	34.0%	2317	17.8%
福光	6374	39.8%	3433	21.4%

出典：国勢調査による

7.3　白川郷・五箇山の合掌造り集落の世界遺産登録

世界遺産とは、1972（昭和 47）年にユネスコ総会で採択され、日本が 1992（平成 4）年に締結した「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（世界遺産条約）」に基づいて世界遺産リストに登録された遺跡や景観、自然などを指す。顕著な普遍的価値がある文化遺産

と自然遺産を人類共通の財産として保護し、次世代に伝えることを目的とする。日本では、1993 年に法隆寺地域の仏教建造物、姫路城、屋久島、白神山地がそれぞれ指定されたのが最初である。白川郷・五箇山の合掌造り集落は 1995（平成 7）年 12 月にユネスコの第 19 回世界遺産委員会で文化遺産として指定された。2021 年度末月現在、日本では 25 件（文化遺産 20 件、自然遺産 5 件）が世界遺産に登録されている。

世界遺産登録は、保護と次世代への継承を目的とするが、多くの場合、その地域への観光客数の大幅な増加による地域経済の活性化が期待されている。服藤（2004）は、世界遺産を観光客動向により 3 タイプに類型化している。

タイプ A　登録により急増したもの
　白神山地、屋久島、白川郷、グスク遺跡群
タイプ B　概ね堅調推移しているもの
　古都京都、原爆ドーム、古都奈良、日光社寺
タイプ C　登録後も減少しているもの
　法隆寺、姫路城、厳島神社

白川郷を含むタイプ A は、世界遺産登録後も高水準で観光客が増加しており、特徴として以下の 2 点を指摘している。

1. 世界遺産登録されるという気運が高まり全国的な観光地として確立された。
2. 広範囲に点在している。

服藤の分類は、以後の研究でもほぼ踏襲されており[1]、観光客動向の分類として一定の評価を得ていると考えられる。また内閣府政策統括室（2005）も、観光客動向は二極化しており、白神山地や屋久島、白川郷が継続的に観光客数を増やす一方、もともと観光地として認知されていた日光や厳島神社などは、観光客増加が一時的にとどまったと指摘している。

服藤の分析データは白川郷の観光客数であるため、南砺市観光協会のデータから五箇山観光客数の推移をみると、1995（平成 7）年度までは概ね年間 60 万人台であったが、世界遺産に登録後の 1996（平成 8）年度の観光客数は 90.1 万人へ約 1.5 倍の増加をみた（図 7.2）。服藤が指摘するように、登録を契機に観光客数は急増している。その後は 2000（平成 12）年 9

[1] 例えば新井（2008）や千葉（2014）などで、世界遺産登録後の観光客推移として服藤の研究に言及している。

月の東海北陸自動車道五箇山 IC～福光 IC 開通による一時的増加や、2008（平成 20）年 7 月に飛騨清見 IC～白川郷 IC 間の開通で東海北陸自動車道が全通して、特に名古屋、岐阜方面からの交通の利便性が向上したことで 2009 年度に 87.9 万人まで増加するなど、大きなイベント（出来事）に対応して観光客は急増した。しかし急増後 1，2 年で観光客数は落ち着きを示している。イベント時期を除けば、2012（平成 24）年度に観光客数は 66.7 万人に落ち込んだが、翌年には 71.5 人へ回復するなど、概ね 70 万人台を維持している。2015（平成 27）年 3 月 14 日に北陸新幹線が金沢まで延伸して新高岡駅が開設され、首都圏との交通の便が大幅に改善された。開業の効果は、翌年以降、五箇山への入り込み客数が再度増加して、2015（平成 27）年度の観光客数は 79.4 万人に達したことで明白である。

世界遺産への登録、東海北陸自動車道五箇山 IC～福光 IC 開業、東海北陸自動車道全通、北陸新幹線金沢延伸という大きなイベントが生じると観光客数が 80～90 万人台へ大きく増加するが、このような一時的増加を除けばほぼ 70 万人台を維持している。世界遺産登録前の観光客数が 60 万人前後であったことと比較すると、少なくとも差額の 10 万人強は世界遺産登録の効果と考えられる。

一方、2019 年 11 月頃に中国・武漢で発生したとされる新型コロナは、2020（令和 2）年 3 月以降、日本にも多数の患者を発生させ、交通事業や観光業に多大な影響を及ぼした。五箇山への観光客も例外でなく、2020 年度の入り込み客数は 34 万人と前年度（2019 年度）と比較してほぼ半減（-48.6%）した。グラフからも近年に例のない急激な落ち込みが確認できる。2021 年度の観光客数は若干回復したが、それでも 44.7 万人と、2019 年度と比較して 3 割以上減少（-32.4%）した水準にとどまっている。コロナ禍がもたらした影響の大きさは明らかである。

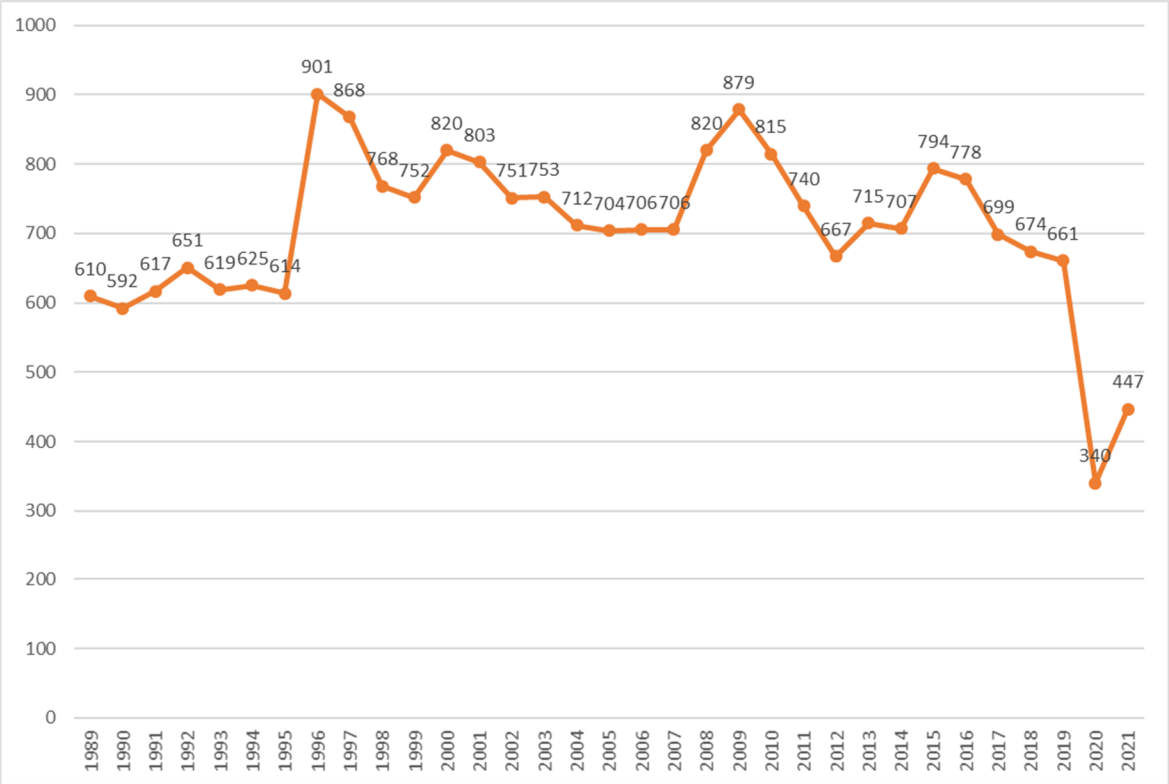


図 7.2　五箇山への観光客入り込み客数（千人）

出典：南砺市観光協会による

7.4　地域公共交通への影響

(1) 加越能バスによる生活路線維持

平家の落人伝説が伝えられる五箇山は、近年まで交通手段に恵まれない地域であった。鉄道は平野部の城端まで、高岡から JR 城端線が開通しているが、五箇山への公共交通機関は、主に富山地方鉄道グループの加越能鉄道の路線バスが担ってきた。路線バスは、地域住民の生活路線としての役割と共に、観光需要にも対応していた。なお五箇山には、平地区、上平地区、利賀地区の 3 地区が含まれるが、利賀地区は平地区、上平地区とは谷筋が異なり、平地区からは林道（大山福光線）で山の神峠を「新山の神トンネル」で超える必要がある。このため利賀地区の路線バスは村内線の他、利賀川沿いに国道 471 号線を走行する利賀井波線と、国道 472 号線で八尾へ向かう砺波八尾線が運行されているが、利賀地区と平地区または上平地区を直接結ぶ路線は存在しない。以下では、平地区と上平地区の公共交通を対象に述べていく。

かつては五箇山（平、上平の両地区）への加越能バスは 2 路線運行されていた。両路線共

に高岡駅から国道 156 線を南下して砺波までは同一経路であるが、そこから庄川沿いに国道 156 号線を経由して上平地区のささら館まで運行する「高岡駅～（国道 156 号線）～ささら館」線と、同じく砺波から国道 304 号線で五箇山トンネルを抜けて五箇山に至り、白川郷の荻町神社前までの「高岡駅～（国道 304 号線）～荻町神社前」線である。特に国道 304 号線を経由する路線は、城端線に並行する形で砺波、福光、城端などの各地区を経由しており、住民の生活路線としての性格も強かった。データの得られた 1992（平成 4）年度から 2001（平成 13）年度までの両路線の利用状況を見ると、人口が少ない山間部へ向かう路線であるため、両路線共に 1 日平均乗車人員と平均乗車密度は少なく、経営状況は厳しいことがわかる（表 7.3）。高岡駅～（国道 156 号線）～ささら館線は、1999 年度以降は平均乗車密度が 5.0 を下回る水準であり、同路線は 2001 年度末に廃止された。一方、世界遺産登録の前後に着目すると、1994 年度と比較して 1995，96 年度に高岡駅～（国道 156 号線）～ささら館線で 1 日平均乗車人員は減少する一方、平均乗車密度は上昇しており、五箇山への長距離利用者（その多くは観光客と予想される）が増えたことを示している。また高岡駅～（国道 304 号線）～荻町神社前線でも、1 日平均乗車人員が 1994（平成 6）年度の 295 人から、1995 年度から 2000 年度まで 400 人台へ増加している。運行本数も 1994 年度までの 1 日 2 便から 1995，96 年度は 3 便、1997 年度以降は 4 便に増加した。従来から生活路線であると共に、五箇山、白川郷までの長距離利用者である観光客も利用しており、世界遺産登録後に急増した観光客の一部を取り込んだことがデータから理解できる。

表 7.3　高岡駅～ささら館、高岡駅～荻町神社前線の利用状況

		高岡駅（R156経由）ささら館			高岡駅（R304経由）荻町神社前		
		1日平均乗車人員	乗車密度	運行回数	1日平均乗車人員	乗車密度	運行回数
1992	（平成4）	150	5.9	1.0	305	11.9	2.0
1993	（平成5）	128	11.2	1.0	307	10.6	2.0
1994	（平成6）	119	7.5	1.0	295	12.7	2.0
1995	（平成7）	114	14.9	1.0	441	5.8	3.0
1996	（平成8）	100	10.8	1.0	437	13.0	3.0
1997	（平成9）	81	5.6	1.0	454	9.8	4.0
1998	（平成10）	85	9.8	1.0	450	10.8	4.0
1999	（平成11）	83	3.8	1.0	434	10.0	4.0
2000	（平成12）	73	3.3	1.0	405	9.5	4.0
2001	（平成13）	67	3.8	1.0	391	7.3	4.0

出典：『統計となみ』による

(2) 世界遺産バスの運行

五箇山の乗合バス事業で生じた大きな変化は、2013（平成 25）年 10 月から実証実験が行われ、2014（平成 26）年 10 月から運行開始した世界遺産バスである。世界遺産バスは、五箇山、白川郷への観光客輸送の利便性を向上させるため、高岡～城端間で高速道路（高岡 IC～福光 IC）を利用して速達性を高めた路線である。城端から先は、従来からの国道 304 号線経由の路線とほぼ同じである[2]。観光客を対象とするフリーきっぷが発売（後述）されているほか、車内では五箇山の観光案内なども流される。同時に、城端～白川郷間でのシャトル便運行も開始された。世界遺産バスと城端～白川郷間の路線バス本数は、時期により増減はあるが、2016（平成 28）年 12 月以降は、世界遺産バスは往復 5 便（2020 年度まで）、城端～白川郷路線は往復 4 便（2019 年度まで）が運行され、便数増加による利便性向上が図られた（表 7.4）。その後はコロナ禍の影響で世界遺産バスは 2021（令和 3）年 7 月から往復 3 便へ、城端～白川郷線は 2020（令和 2）年 4 月 29 日から往復 1 便に減便されている。

ほとんどの便で、鉄道との連携も図られている（図 7.3）[3]。例えば 2020（令和 2）年 3 月当時のダイヤでは、高岡駅から白川郷に向かう便、逆方向の白川郷から高岡駅に向かう便共に、北陸新幹線と接続する新高岡駅で上りまたは下りの新幹線と、城端駅でも城端線に接続している。城端線や新幹線との接続を考慮することで、観光客と共に地域住民の足に配慮したダイヤになっている。

利用者数は増便の影響もあるが、2015（平成 27）年度からコロナ禍で観光需要がほぼなくなる直前の 2019（令和元）年まで 7 万人台を維持している。五箇山への観光客数全体からみれば乗合バス利用者はごくわずか（1%前後）と想定されるが[4]、観光需要を取り込むことで、生活路線の維持と充実が図られていた（表 7.5）。

平、上平地区の公共交通としては、この他に南砺市がコミュニティバス「なんバス」を 4

---

[2] 岐阜県白川郷の終点が集落中心部に近い「荻町神社前」から、平成 28 年 9 月までは「白川郷（せせらぎ公園）」、さらに同年 10 月から高速バス等も発着する「白川郷（荻町）バスターミナル」へ変更された。

[3] 平村・上平村（1998）によると、以前は城端駅での乗合バスと城端線の連携は十分でなく、一部で 40 分以上の待ち時間が生じていた。

[4] 少し古いデータになるが、平村・上平村（1998）に記載されている 1996（平成 8）年 7～10 月の五箇山観光客の交通手段調査（五箇山観光協会調べ）では、手段別入り込み客数で乗用車が 79.3%を占め、次いで観光バスの 15.1%、マイクロバス 3.0%、オートバイ 2.3%で、定期バスはわずか 0.4%である。また佐藤（2011）が 2010 年 11 月 3 日，6 日に相倉と菅沼の両集落で観光客 464 人を対象に実施したアンケート調査では、交通手段は自家用車が 84.3%で最も多く、次いで観光バスの 12.1%であり、路線バス利用者はわずか 1.3%であった。同氏は調査を継続的に行っており、445 人を対象に実施した 2009 年調査（佐藤　2010）では路線バスの比率は 0.9%である。

路線（成出城端線、小来栖線：デマンド運行、祖山線、下梨井波線）で運行している。このうち、1 日 3 便（土、日、休日運休）運行される成出城端線は世界遺産バスを補完する路線であり、1 日 2 便運行（火、金のみ運行）の下梨井波線はかつて国道 156 号線経由で高岡と五箇山を結んでいた路線の南砺市内区間を代替している。また小来栖線（1 日 2 便）と祖山線（1 日 5 便）は地区内の運行である（両路線は共に土、日、祝日運休）。

表 7.4　年度末時点の世界遺産バスの片道運行本数

		世界遺産バス	城端～白川郷線	備考
2014	（平成 26）	5	1	世界遺産バス3月9日まで4便、城端白川郷線9月末まで4便、3月9日まで2便
2015	（平成 27）	5	1	
2016	（平成 28）	5	4	11 月まで城端白川郷線 1 便
2017	（平成 29）	5	4	
2018	（平成 30）	5	4	
2019	（平成 31）	5	4	
2020	（令和 2）	5	1	4 月 28 日まで城端白川郷線 4 便
2021	（令和 3）	3	1	6 月末まで世界遺産バス 5 便

出典：時刻表より作成

表 7.5　世界遺産バスおよび城端～白川郷線利用者数（人）

		世界遺産バス	城端～白川郷線	計
2014	（平成26）	26537	6478	33015
2015	（平成27）	72119	7054	79173
2016	（平成28）	62035	8354	70389
2017	（平成29）	61871	10888	72759
2018	（平成30）	64362	11015	75377
2019	（平成31）	54993	10493	65486
2020	（令和2）	19302	2779	22081
2021	（令和3）	17564	3667	21231

出典：南砺市観光協会による

			バス		バス		バス		バス				バス		バス		バス		バス	
	高岡駅前						8:10		9:20				10:45				13:20		16:00	
	新高岡駅					新幹線下 7:59→ 新幹線上 8:12→	8:25	新幹線下 9:21→	9:35			新幹線下 10:48→ 新幹線上 10:48→	11:00			新幹線下 13:25→ 新幹線上 13:10→	13:35	新幹線下 16:07→ 新幹線上 15:55→	16:15	
	城端駅前	城端線 6:54→	7:10	城端線 8:03→	8:10	城端線 8:55→	9:05	城端線 9:53→	10:15	城端線 11:01→	11:05		11:40	城端線 12:41→	12:45	城端線 13:41→ べるもんた 13:55→	14:15	城端線 16:35→	16:55	
	相倉口		7:33		8:33		9:28		10:38		11:28		12:03		13:08		14:38		17:18	
	菅沼		7:48		8:48		9:43		10:53		11:43		12:18		13:23		14:53		17:33	
	白川郷		8:25		9:25		10:20		11:30		12:20		12:55		14:00		15:30		18:10	
					×						×		×		×				×	
			×				×				×				×		×			
	白川郷		7:00		9:15		10:15		11:45		12:50		13:50		14:45		15:35		16:00	
	菅沼		7:31		9:46		10:46		12:16		13:21		14:21		15:16		16:06		16:31	
	相倉		7:45		10:00		11:00		12:30		13:35		14:35		15:30		16:20		16:45	
	城端駅前		8:15	城端線 →8:38	10:30	べるもんた →10:42 城端線 →11:02	11:30	城端線 →11:44	13:00	城端線 →13:23	14:05	べるもんた →14:10 城端線 →14:22	15:05	城端線 →15:24	16:00	城端線 → 16:16	16:50	城端線 →17:01	17:15	城端線 →17:48
	新高岡駅		8:55	新幹線下 →9:21					13:40	新幹線下 →13:52 新幹線上 →14:10			15:45	新幹線下 →16:07 新幹線上 →15:55	16:40	新幹線下 →17:07 新幹線上 →17:04			17:55	新幹線下 →18:10 新幹線上 →18:23
	高岡駅		9:10						13:55				16:00		16:55				18:10	

新幹線下：新幹線下り金沢方面行きと接続、新幹線上：新幹線上り富山方面行きと接続、

べるもんた：ベル・モンターニュ・エ・メール。土曜運転の臨時観光列車

城端駅、新高岡駅で概ね 30 分以内に接続する列車を記載。

×：コロナ禍により当面の間運休（2022 年 9 月現在）

図 7.3　新幹線、城端線と世界遺産バス、城端～白川郷線の接続状況（2020 年 3 月）

(3) 割引乗車券の発売

世界遺産バス運行時には、観光客向けに各種のフリー切符が発売された（表 7.6)。世界遺産バスの正規片道運賃は、高岡駅前、新高岡駅前、城端駅前の各停留所から上平地区の西赤尾ささら館前までは 1200 円である（図 7.4)。手前に位置する合掌造り集落で有名な相倉口や菅沼までは、高岡駅間や新高岡駅から片道 1000～1200 円になる。これに対し、白川郷～相倉間が乗り降り自由になる「世界遺産 1 日周遊フリーきっぷ」は大人 2600 円、高岡駅前から白川郷へ一方向のみ乗り降り自由な「高岡→白川郷片道フリーきっぷ」は 2000 円（逆方向の「白川郷→高岡片道フリーきっぷ」も同額で発売）など、計 6 種類のフリーきっぷが発売された。金額面の有利さと共に、乗車毎に料金を支払う手間が省けるように工夫されている。

表 7.6　世界遺産バスのフリーきっぷ

	大人料金 （小人半額）	内容
世界遺産 1 日周遊フリーきっぷ	2600 円	白川郷～相倉口間乗り降り自由。発行日限り有効
白川郷・五箇山ルートきっぷ	3980 円	高岡駅前・新高岡駅⇔高山（古川）間で一方向のみ利用可能。発行日より 3 日間有効
高岡⇒白川郷片道フリーきっぷ	2000 円	高岡駅前⇒白川郷間で一方向にのみ乗り降り自由。発行日より 2 日間有効
白川郷⇒高岡片道フリーきっぷ	2000 円	白川郷⇒高岡駅前間で一方向にのみ乗り降り自由。発行日より 2 日間有効
五箇山フリーきっぷ	2500 円	高岡駅前・新高岡駅⇔ささら館前間乗り降り自由。発行日から 2 日間有効
五箇山・白川郷フリーきっぷ	3500 円	高岡駅前・新高岡駅⇔白川郷間乗り降り自由。発行日から 2 日間有効

出典：加越能鉄道 HP より作成

高岡駅前、新高岡駅						
800	城端駅前					
1000	740	相倉口				
1000	940	340	上梨			
1200	1100	570	330	菅沼		
1200	1200	710	490	260	西赤尾ささら館前	
1800	1750	1300	1050	870	750	白川郷

図 7.4　世界遺産バス運賃表

高岡駅前～新高岡駅のみの乗車はできません。白川郷は「白川郷バスターミナル」（荻町）より乗車ください。

出典：加越能鉄道 HP より作成

7.5　コロナ禍の影響

2019 年 11 月頃に中国・武漢で発生したとされる新型コロナは、2020 年 3 月以降、日本にも多数の感染者を発生させて社会活動を混乱に巻き込んだ。特に交通事業や観光業が被った影響は多大であった。世界遺産に登録されている五箇山観光も例外でなく、2020（令和 2）年度の観光入り込み客数は 34 万人と、前年度比で半減近い減少に見舞われた（図 7.2　前掲）。観光客数の減少は、地域交通にも大きな影響を与えた。世界遺産バスおよび城端～白川郷線の利用者を、2019（令和元）年度と 2020（令和 2）年度で比較すると 1／3 程度（33.7%）にまで減少した。利用者の減少を反映して、2020 年 4 月には城端～白川郷線が 4 便から 1 便へ減便され、さらに 2021（令和 3）年 7 月以降は世界遺産バスも 3 便に減便された（表 7.4　表 7.5　前掲）。

利用者はすべての便で大幅に減少しているが、五箇山の住民にとり利用しやすい午前に白川郷から高岡方面に向かう復路と、午後に高岡駅から白川郷方面に向かう往路は、相対的に利用者減少が抑えられている。同路線が観光路線の性格と共に生活路線として不可欠な役割を担っていることを反映している。一方、地域住民にとり利便性が高い白川郷を 7:00 に出発する高岡駅行きが、前日の白川郷行き最終便の戻り便であるため運休になるなど、観光客減少による減便が、生活路線としての利便性低下を同時に招いている。

世界遺産バスを補完する関係にあり、利用者はほぼ地域住民と考えられる南砺市営バス成

出城端線の利用状況を見ると、これはより明白になる。コロナ禍で世界遺産バスや城端～白川郷線は減便されたが、成出城端線の運行本数は維持されており、平、上平地区から城端方面への通勤通学の足は一定程度確保されている。市営バスの成出（6:45 発）→JR 城端駅（6:45 着：12 月から 3 月まで冬期はダイヤ変更）について[5]、コロナ前後の 2018（平成 30）年度と 2020（令和 2）年度の利用者数や 1 便あたり利用者数を比較すると（表 7.7）、2020 年度の成出～城端間は利用者数と 1 便あたり利用者数はともに減少しているが、世界遺産バスの利用者が 7 割近く減少しているのに対して、減少率は 26%とかなり小さい。平高校への通学生が多くを占める JR 城端駅（7:00 発）→平高校（7:25 着、火～金運行）、平高校（17:43 発、18:06 着）→JR 城端駅（18:06 着、19:43 着）では、世界遺産バスや城端～白川郷線減便の影響もあり、利用者数と 1 便あたり利用者数はむしろ増加している。地域住民を対象とする市営バスで利用者数の変動が小さいことは、下梨井波線も同様であり、2018 年度と 2020 年度の利用者数を比較すると減少幅は 15%程度にとどまっている[6]。

表 7.7　南砺市営バス成出城端線、下梨井波線の利用状況

			2016	2017	2018	2019	2020	2021
成出城端線		利用者数	9862	7081	10519	10109	9550	10557
		便平均	7.0	5.0	7.4	10.6	10.2	7.3
	成出～城端	利用者数	3254	2890	5354	4871	3938	3956
		便平均	4.5	4.0	7.3	6.8	5.4	5.4
	城端駅→平高校	利用者数	2779	1607	2205	3084	2456	2949
		便平均	14.3	8.1	10.9	12.9	12.9	15.0
	平高校→城端駅	利用者数	3829	2584	2960	2154	3156	3652
		便平均	7.9	5.3	6.1	4.5	6.5	7.5
下梨井波線		利用者数	1068	1019	921	1008	784	853
		便平均	2.7	2.6	2.3	2.6	2.0	2.2

出典：南砺市資料による

[5] 城端方面に向かう成出発 1 便は、12 月 3 月の冬期は成出 5:50 発→ JR 城端駅 6:36 着で運行。平方面に向かう便は、JR 城端駅（17:43 発、19:20 発）→下梨ポケットパーク（18:06 着、19:43 着）の夕方 2 便である。下梨ポケットパークから成出までは、2 便ともにデマンドで運行される（成出 18:28 着、20:05 着）。

[6] 下梨井波線は、井波方面行きは下梨ポケットパーク（8:02 発、11:10 発）→アスモ（8:47 着、11:55 着、アスモは井波地区内にあるショッピングモールである）、下梨方面行きは井波（9:21 発）→下梨ポケットパーク（10:05 着）と、アスモ（13:10 発）→下梨ポケットパーク（13:55 着）で運行している。

7.6　おわりに

地方を中心に生活路線の維持は厳しさを増している。全国各地で、これまで路線を維持する様々な施策が実施、紹介されている。その 1 つに観光路線として活性化を図ることで利用者を増加させて生活路線の利便性向上や維持を行う方法がある。観光を通じた地域活性化や路線維持という複数の目標が同時に達成可能であり、各地で試行錯誤が行われている。一方で、観光需要と生活交通では利用者のニーズが異なることもあり、要望を同時に満たすことは簡単でない。この施策が多くの課題に直面している現実は、過去の研究会でも取り上げられ、分析されてきた[7]。

本章で論じた五箇山での世界遺産バスによる観光客輸送と生活路線の維持は、2 つの目標が同時に達成できた成功例であると考えられる。一方で、コロナ禍で観光客数が落ち込んだ結果、乗合バス利用者の減少を招き、生活交通の維持にも影響が生じている。コロナによる厄災が、この施策の難しさを表面化させたと言える。

既に日本でコロナ禍が大きな影響を社会にもたらしてから 2 年以上が経過した。収束に向けての展望がなかなか見通せない状況であるが、夜明けが来ない日はないのと同様、コロナも近い将来にはコントロール可能な状態になると考える。社会が落ち着きを取り戻せば、観光資源として魅力あふれる五箇山には再度､多くの観光客が訪れることになろう｡その結果、地域の生活交通としての利便性も向上することを念じて、まとめに代えたい。

謝辞：本稿をまとめるに当たり資料提供等でご協力いただいた南砺市観光協会に感謝申し上げます。本稿の内容は、著者が会長を務める南砺市総合公共交通計画等検討委員会を含め、いかなる組織の見解を示すものでもないことを付記いたします。

参考文献

1） 石関正典（2020）「第 7 章　観光振興と公共交通アクセス」『青木亮編著　地方公共交通の維持と活性化』成山堂書店
2） 佐藤悦夫（2010）「富山県五箇山地域の観光客動向に関する一考察：2009 年調査を中心に」『富山国際大学現代社会学部紀要』No.2、pp.147-178
3） 佐藤悦夫（2011）「富山県五箇山地域の観光客動向に関する一考察：2010 年調査を中心に」『富山国際大学現代社会学部紀要』No.3、pp.103-137
4） 平村・上平村（1998）『平・上平地域交通システム改善計画報告書』平村・上平村

[7] 例えば石関（2020）や湧口（2022）などを参照のこと。

5） 千葉昭彦（2014）「世界遺産と地域経済　–平泉の観光・まちづくりを対象として-」『経済地理学年報』第 60 巻、pp.137-145
6） 砺波市総務部企画調整室統計広報課編『統計となみ』（各年版）砺波市役所
7） 内閣府政策統括官室（2005）『地域の経済 2005』日本統計協会
8） 服藤圭二（2005）「世界遺産登録による経済的波及効果の分析　–「四国八十八カ所」を事例として-」『調査研究情報誌』15、pp.45-51
9） 湧口清隆（2022）「第 7 章　生活路線と観光路線の一体化の限界」『地方都市圏における公共交通の維持、活性化策の再検討』（日交研シリーズ A－834）、日本交通政策研究会

日交研シリーズ目録は、日交研ホームページ
http://www.nikkoken.or.jp/publication_A.html を参照してください

A-860　コロナ後における地域公共交通の現状と対応策

コロナ後における地域公共交通の現状と対応策
に関する研究プロジェクト

2022 年 12 月　発行

公益社団法人日本交通政策研究会