

研究成果報告書

- ・機関及び学部、学科等名：富山国際大学現代社会学部環境デザイン専攻
- ・所属ゼミ：地域サステナビリティ研究室
- ・指導教員：上坂博亨教授
- ・代表学生：竹内はづき
- ・参加学生：三村芹果、猪島優汰、中島祥汰

【研究題目】 富山市内における自治振興会レベルでの地域交通の普及促進に向けて

1. 課題解決策の要約

富山市のような車社会の地方都市では少子高齢化に伴って交通弱者が増加する社会問題がある。本研究では富山県において実装されている地域交通について調査するとともに、地域において地域交通を体験し地域への浸透状況や地域の声などを確認した。また、未だに地域交通が普及していない地区へのアンケートによって、どのような地域交通が望まれているか、またどの程度の利用要望があるかなどを調査した。その結果、富山市の辺縁部において地域交通を望む声は多いものの、新規導入した交通への利用度は予想ほどに上がっていないことが分かってきた。その理由として、地域住民が新しい地域交通に対して単に不慣れで、利用に踏み切れないことなどが大きな原因であることが、住民へのヒアリングから浮かび上がってきた。地域交通の利用度向上への解決策としては、新しい交通について地域住民に時間をかけて説明し、体験会などによって実際に利用を実践してみる事が効果的であろうことが強く示唆された。

2. 調査研究の目的

研究代表者の祖母は 84 歳である。数年前に免許を返納し、現在は歩行にも苦勞し日常は屋外にはあまり出歩かない。月に数回の通院には家族が交代で送り迎えをし、研究代表者自身も時間がある限り祖母の送り迎えをしている。このような家庭は富山市の郊外では珍しくない。このように地域の高齢化や免許返納などの進行に伴い地域の交通弱者が急増する困窮地域が増えている。県内外にはすでに地域交通を導入している地区もあるが総じて利用率は低く赤字経営になっていると聞いている。そこで本研究ではいくつかのデマンド交通を体験的に調査しながら、富山市内の 2 つの地域において住民会合に参加して意見を聞くとともに、アンケートで住民要望を調査して、地域交通の普及促進のために求められる方策を探ることとした。

3. 調査研究の内容

3-1 行政へのヒアリング

富山市交通政策課に依頼して、富山市内(県内)の地域交通の事例についてヒアリングし、各地域が展開している地域交通の方式や特徴、また利用状況などについて実情を聞き込み調査した。その結果、現在富山県内には 28 路線のコミュニティバスと、16 事業者のデマンド交通が運行されている事が分かった。コミュニティバスはすべて市町村によって運行されており運行本数は地域によってさまざまであるが、一般には収支が良好で

はないケースが多いとのことであった。一方、特定の路線をもたないデマンド交通は市町村が運営主体のものも多いが、地域の民間会社が主体となっているケースもあり、予約方法や予約時間、料金などは地域によってさまざまであった。調査対象の一地域である富山市大山地区では「あいのり大山」という AI デマンドタクシーが運行されているが、ヒアリングにより地域への浸透状況は予想以上に低いことも明らかとなった。

3-2 地域交通の先進地調査と乗車体験

3-2-1 ノッカルあさひまちについてのヒアリングと乗車体験

地域住民の共助を活かした新しい公共交通で、令和 3 年 10 月に本格運行を開始した。このサービスは、ドライバーの外出予定に基づく時刻表と利用者の事前予約を組み合わせ、バス停を基準に柔軟な降車対応を実現している。また、高齢者に配慮した紙のバス券や電話窓口を設置しつつ、デジタル技術を活用した運行管理システムや LINE 予約も導入し、アナログとデジタルを適切に融合している。

従来の交通手段ではニーズに対応しきれなかったため、新しい交通サービスが求められ、町役場や地元タクシー会社、スズキ、博報堂が協力して実証実験を行った。特に特徴的な

は、地域の 8000 台のマイカーを資源として活用し、住民ドライバーによる運行でコストを抑え、相乗りを有償化したことで地域の助け合いを促進した点である。また、運行管理を地元交通事業者に委託することで、安全性を確保しつつ、行政の負担を軽減した。「ノッカルあさひまち」の導入により、通院や買い物などの日常的な移動に加え、近隣の入浴施設に楽しみに行くなどの新たな生活ニーズにも対応できるようになり、地域住民の生活の質向上にも貢献しているとのことである。

朝日町のような小規模な町においては住民同士の密接なつながりがあり、これによって「ノッカルあさひまち」のような交通手段の運営が実現できている事がよく分かった。一方、人口が多い地域や、広域にわたる地域では、朝日町のように共助を前提とした交通システムが同じように機能することは難しい。小規模で住民同士の共助の精神が「ノッカルあさひまち」には重要である事が理解できた。

3-2-2 あいのり大山についてのヒアリングと乗車体験

「あいのり大山」は、富山市大山地区に導入された中型タクシー型のデマンド型の乗り合い交通であり、AI を活用したオンデマンド交通システムを採用している。従来の定時定路線バスとは異なり、利用者がスマートフォンや電話で予約することで、最適な配車を実現される。この仕組みにより、利用者は必要な時に必要な場所へ移動でき、利便性が大幅に向上する。

このサービスは令和 5 年 10 月 2 日に運行を開始し、大山地域の市営コミュニティバス「大庄循環線」の地域に導入された。これにより地域内の移動総量が増加し、住民の利便性向上や地域活性化が期待されている。また、効率的な交通網の構築と環境への配慮も重視され、既存の地鉄駅（開発、月岡、大庄、上滝、大川寺駅）に停留所が設置され、鉄道との接続もスムーズである。これにより、通院や買い物だけでなく、外出機会の増加にも寄与すると期待されていたが、現時点では活用は若干低調である。

実際に「あいのり大山」を利用したところ、登録手続きはスムーズで、インターネット申し込みが便利だった。会員登録後はすぐに予約が可能で、AI によるリアルタイム配車により、待ち時間の短縮が実現されていた。車両は予定通りに到着し、目的地まで快適に移動できた。このサービスの導入で、移動の利便性が向上し、外出機会の増加にも寄与すると実感した。しかし、いくつかの課題もあり、その一つが会員登録の必須化である。



図 1. ノッカルあさひまちの車両

登録はオンラインまたは申込用紙の提出で完了するが、高齢者にとってはハードルとなる場合がある。また、予約はインターネットまたは電話で可能だが、電話予約が大半を占める。高齢者の多くはスマートフォンやパソコンの操作に不慣れであり、オンライン予約の普及には課題が残る。

今後の改善点として、簡単な会員登録の仕組みや、高齢者でも直感的に操作できる予約システムの開発が求められる。また、利用方法のサポート体制を強化し、高齢者が安心して利用できる環境を整えることも重要である。「あいのり大山」は地域に根ざした移動手段として期待されるが、デジタル技術に不慣れな層へのサポート(乗車体験など)が今後の発展の鍵となるかもしれない。



図 2. あいのり大山の車両(左)と車両内部(右)

3-2-3 のるーと射水のヒアリングと乗車体験

射水市役所に依頼し「のるーと射水」についてヒアリングと乗車体験を行った。「のるーと射水」は、AIを活用したオンデマンド交通システムで、コミュニティバス「きときとバス」や万葉線とともに射水市内で運行されている。平日は9時から19時、土日祝日は9時から18時まで利用可能で、一部のバス路線が9時以降運行していないためその代替手段として案内されている。予約は専用アプリ、LINE、電話で可能で、支払方法は現金、コミュニティバス回数券、PayPayなど様々な方式が用意されている。

乗車体験を通じて利便性の高さも確認できた。アプリでは毎回ログインせずに予約でき、停留所も地図から選択可能で、観光客にも使いやすい仕様だった。またLINE予約は履歴が残るため、乗り忘れ防止に役立ち、使い慣れたLINEは高齢者にも使いやすく、利用も増えていると感じた。

一方で、帰宅時間や休日には利用が集中し、配車が間に合わない懸念がある。需要増加に対応するため、料金や予約システムの改善が求められると考えられる。コミュニティバスと「のるーと射水」が補完し合う仕組みは有効であり、今後の利便性向上が期待される。



図 3. のるーと射水の車両外観

3-2-4 レベル4自動運転のヒアリングと乗車体験(福井県・永平寺町)

まちづくり株式会社ZENコネクに依頼し、ZEN Driveのレベル4自動運転についてヒアリングと乗車体験を行った。ZEN Driveは町道「永平寺参ろ一ど」南側約2kmを走行する無人運行の自動運転車両で、遠隔監視により1人が最大3台を管理する。本自動運転は自家用有償旅客運送制度のもと運行されている。

地域では生活に必要な施設が永平寺口駅周辺に集中し、移動手段の確保が課題だった。2002年の京福電気鉄道の廃線を受け、地域の移動手段と活性化のために自動運転が導入された。2018年には町道「永平

寺参ろ一ど」が「自転車・歩行者専用道路」となり、自動運転車両の運行が可能になった。ただし、レベル 4 運行には道路交通法に基づく公安委員会の許可が必要である。

実際に乗車したところ、無人運行でも不安は感じず、運賃は片道 100 円と手頃で住民や観光客にとって魅力的である。しかし、永平寺口駅から停留所までの距離があり、バス乗り継ぎの不便さが課題だ。また、路面には電磁誘導線や RFID が埋め込まれており、その整備コストが高いため、他地域への普及には課題が残る。



図 4. レベル 4 自動運転の監視室(左)と、自立走行型の無人運転車両(右)

3-3 あいのり大山の普及を目指した地域ミーティングへの参加

地域の住民が大山上滝地区の活性化を図る検討の場である「上滝未来ミーティング」に参加させていただき、当地区のデマンド交通である「あいのり大山」についての周知状況や便利さ・不便さに関するヒアリングを行った。その結果、大多数の住民が「あいのり大山」を知らないという現状が明らかになった。また、知っていても利用するきっかけが無かったとの意見が多く、一方で「誰かと一緒にあれば使ってみよう」といった声も挙がった。これらの結果から、せっきく導入されたデマンド交通「あいのり大山」を地域に周知し、利用のきっかけを作ることが今後の利用促進への大きなカギとなることを強く感じた。

周知の場として注目したのが「いきいきサロン」である。このサロンは上滝地域の各地区で行われている住民の集会であり、ここで「あいのり大山」の概要や利用方法を説明することで、住民に理解を深めてもらう。また、利用者を増加させるための提案も行いたい。たとえば、自宅近くの停留所から最寄り駅まで「あいのり大山」を利用し、そこから「おでかけ定期券」を使用して富山駅まで合計 200 円で移動できるといった、具体的な利便性を伝えることで、利用への関心を高めることを目指す。今後はこれらの取り組みを通じて、新しい交通手段の活用を促進したいと考えている。

3-4 アンケート調査

3-4-1 山室中部地区での全戸アンケートの実施

山室中部地区は富山駅から約 5km 付近にある住宅地域で、山室中部自治振興会が地域行事にあたっている。総勢 23 の町内会が参画しており、世帯総数は約 3,500 世帯であるが、そのほとんどは一般住宅で商業施設は少ない。地区の中央を路線バスが 1 本、貫いており地域の足となっている。しかしバス路線から遠い家庭も少なくないため、地域交通の配備が望まれていた。そこで自治振興会長へアンケート実施を申し込み、許可を得て 2024 年 10 月に全世帯を対象として「地域交通に関するアンケート」を実施させて頂いた。一人暮らしの高齢者も少なくないことから、アンケートは A4 判 1 枚で両面印刷とし、回答率を上げるためできるだけ短時間に書き込める形式とした。また紙媒体には QR コードを表示して、スマホでの回答も可能にして実施した。全 3,572 通のアンケートを配布し、921 世帯からの回答を得た(回収率 25.8%)。

3-4-2 大山上滝地区での全戸アンケートの実施

大山上滝地区は富山駅から約12kmほどの位置にある田園地帯の中の住宅地である。あいのり大山の稼働範囲である富山地方鉄道沿線の開発・月岡・大庄・上滝・大川寺の中では最も富山市から遠い側に位置している。世帯ス数は約1000世帯であり、山室地区同様にほとんどが一般住宅であり商業施設はほとんどない(2024年12月に大型ドラッグストアが開店した)。山室地区でのアンケート実施と同様に地域の自治振興会に申し込み2024年12月に同様のアンケートを実施させて頂いた。この地区では全1,026通のアンケートを配布し、250世帯からの回答を得た(回答率:24.4%)。

4. 調査研究の成果

富山市山室中部地区において実施したアンケートの回答に基づき、その結果の一部を報告する。

4-1 自由な移動が高齢者の余暇を生む

家族内に高齢者いる世帯において、高齢者が日常的に出かける移動先と移動手段に関する調査結果を示す。図5(左)は高齢者の移動先を示し、選択肢の中では病院とスーパー・コンビニが圧倒的に多く、ノッカルあさひまちで見られたような入浴施設への移動は少なかった。朝日町の事例では、ノッカルが導入されてから高齢者が入浴施設などに移動する機会が増えたと説明されており、余暇の過ごし方が地域交通によって変化したことが示された。一方、山室中部地区の高齢者の多くはまだそのような過ごし方ができない状況であることがうかがえる。図5(右)は高齢者の移動手段に関する回答であるが、家族による送迎が圧倒的に多く、地域の公共交通やタクシーなどの利用は徒歩と同程度に少ないことが分かった。すなわち高齢者の移動が家族の協力によって成り立っており、余暇を楽しむほどの余裕はないという現実が想像できる。

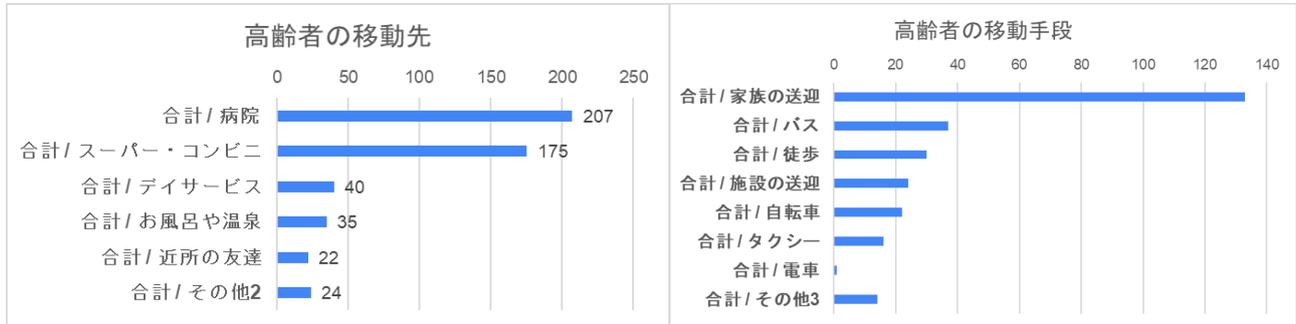


図5. 家族に高齢者にいる場合の高齢者の移動先(左)と移動手段(右)

4-2 自由な地域内移動に関する要望は高い

図6に、家族内の誰かが地域内での移動にどの程度の頻度で困るかという質問への回答を示す。ここでは、週に1回程度、また月に2~3回程度困るという回答が、合わせて15%程度を占めることが分かった。さらに月に1回程度の頻度で困るという回答と合わせると約40%の住人が地域での移動に関して月1回程度の不便を感じている事になる。山室中部地区は約3,500世帯からなる地区であるので、40%にあたる約1,400世帯が何等かの不便を感じていると言える。

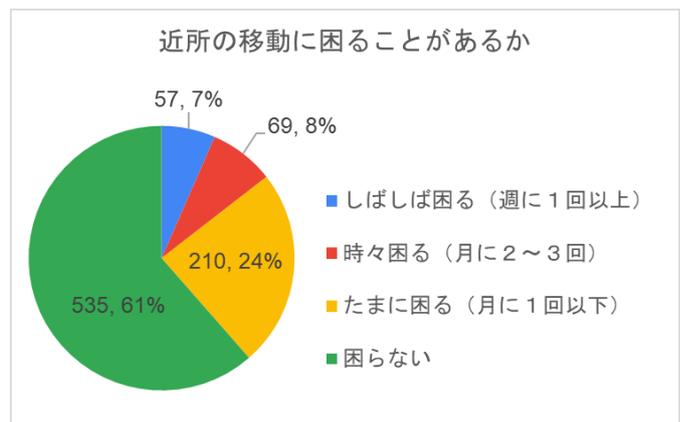


図6. 近所の移動において不便を感じる頻度

図7は新しい地域交通の導入に関する住民の期

待感を表している。新しい地域交通への利用要望は「すぐにでも利用したい」とした回答は 13%であり、この数字は一見すると少なく感じる。しかし当地区の世帯数は前述のとおり約 3,500 世帯であり、その 13%は約 450 世帯にあたる。それだけの世帯数の住民が「すぐにでも利用したい」としている状況には注意を傾けたい。

当地区には従来からの公共交通である乗り合いバスが 1 路線運行しているが、その停留所から少なくとも 800m 以上の距離にある世帯数は別の質問によって約 9%と判った。また地域交通への要望の度合いとアンケート回答者の年齢によるクロス集計分析(図 7 の右)によると、回答者が 75 歳以上のケースで「すぐにでも利用したい」とする回答の比率が高くなる傾向が読み取れる(図中の吹き出し矢印)。これらの事を併せ考えると、地域交通を「すぐにでも利用したい」とする世帯は、バス停から 800m 以上の距離にある世帯と、高齢者が同居する世帯の和集合にあたりと推測できる。

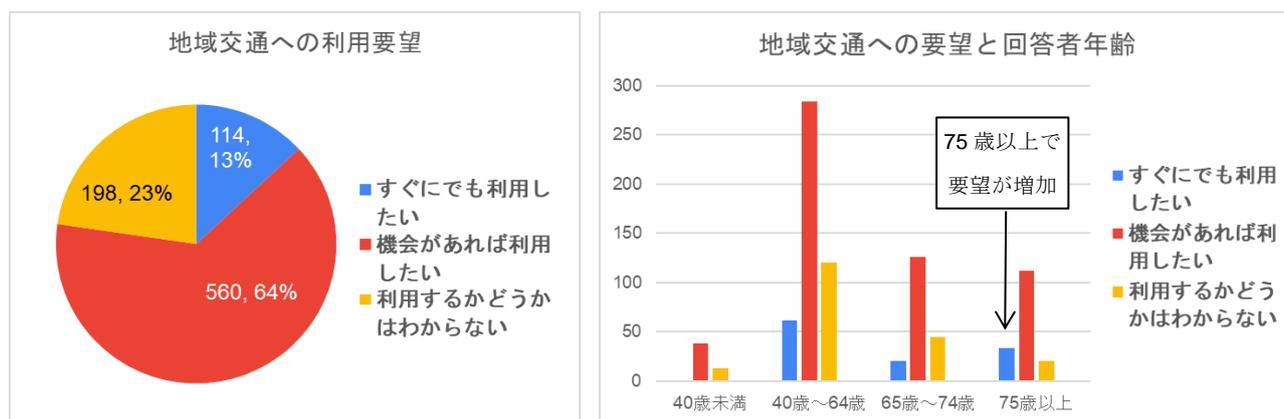


図 7. 地域交通の導入に対する利用要望(左)と回答者の年齢とのクロス集計(右)

5. 調査研究に基づく提言

今回のフィールドワークをとおして、地域交通普及促進に関するいくつかの示唆を得た。

まず、高齢者が望む地域の病院やスーパーへの移動は狭い領域ながらも複雑できめ細かいため、これを路線バスでカバーすることは非効率であり不可能と言える。効率よくカバーするためには路線にとらわれないデマンド交通が是非とも必要である。従来そのような仕組みの交通はタクシーに限られていた。今後はタクシーよりも安価で日常的に使える新しい仕組みのデマンド交通を普及させることが望まれる。

一方、住民はせっかくデマンド型の地域交通が整備されても、路線バスのような従来からの移手段の乗り降り手順にとらわれて、新しい交通を素直に受け入れられていない。これを解消するにはトレーニングが必要である。そのためには体験会などをとおしてデマンド交通を理解し、日常に取り込むことが望まれる。使い方に慣れ、利用習慣を身につける事で利用が促進され、地域交通の維持にもつながると考える。

最後に、高齢化しても自由に移動できる地域社会を形成することは、地域の(高齢者の)生活に自由度を生み出し、自らの力で余暇を楽しむ余裕を持てることにつながる。朝日町の住民が日頃から温泉を楽しむように変化したように、自由な移動は住民の生活の質向上につながると理解した。

6. 課題解決策の自己評価

今回のフィールドワークをとおして得たデマンド交通普及促進への重要な解決策は、地域住民に新しい交通を積極的に理解し体験してもらうことであろうと気付くことができた。またそのためには、自治振興会などが中心となって住民互助による実体験サポートなどを行うことが効果的と考えられた。今後は大山上滝地域において「あいのり大山体験会」などのイベント実践を推進し、その効果を確認していきたいと考えている。

以上