

コミュニティ交通の持続可能性に 影響する要因の実証分析

西堀 泰英¹・鈴木 雄²・土井 勉³・田中 巖⁴・辻 寛⁵・山中 千花⁶

¹正会員 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科 (〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1)
E-mail: yasuhide.nishihori@oit.ac.jp (Corresponding Author)

²正会員 公益財団法人豊田都市交通研究所 (〒471-0024 愛知県豊田市元城町 3-17)
E-mail: y_suzuki@ttri.or.jp

³フェロー 一般社団法人グローバル交流推進機構 (〒550-0002 大阪市西区江戸堀 1-23-26-2B)
E-mail: doi@issr-kyoto.or.jp

⁴非会員 一般社団法人グローバル交流推進機構 (〒550-0002 大阪市西区江戸堀 1-23-26-2B)
E-mail: geotanaka5@gmail.com

⁵非会員 大阪大学大学院工学研究科 (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-1)
E-mail: tsuji_hiroshi@arch.eng.osaka-u.ac.jp

⁶非会員 一般財団法人トヨタ・モビリティ基金 (〒112-0004 東京都文京区後楽 1-4-18)
E-mail: c.yamanaka@toyota-mf.org

本研究では地域における生活の足を確保する取り組みである「コミュニティ交通」の持続可能性に影響する要因を明らかにするため、各地の運行主体に対するアンケート調査(回答数 67 件)とヒアリング調査(回答数 10 件)を行った。その結果、主に以下のことが明らかとなった。1) 5年後の運行継続に対して人材確保・財源確保が困難な団体が 4 割程度ある。2) 運営主体が交通事業者の内部事情を把握していない事例が少なくない。3) 行政以外の団体が経営的に自律した運営を行っている場合は、移動の足の確保だけでなく地域全体の価値向上を意図した運営を行っている。4) 人材や財源確保に影響する要因を分析した結果、運営の評価・改善の実施状況や自治体計画への位置づけの有無など、運営主体やそれを取り巻く「ひと」に関わる要素が多く関係する。

Key Words: *community transportation, sustainability, empirical study, retaining employees, securing financial resources*

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

地域における生活の足を確保するため、地域公共交通やボランティア等による「コミュニティ交通」が全国各地域で数多く取り込まれている。それらの中には、高齢化や若年人口減少等を背景とした人手不足や、行政の財政逼迫を背景とした財源不足の問題に直面し、減便、路線の廃止や事業撤退に追い込まれる例が少なくない。

また、現在ではコロナ禍を背景とした経営環境の悪化のために運輸企業の中にも廃業する例が出ており¹⁾、コミュニティ交通にもコロナ禍の影響が波及していると考えられる。

人々の生活の足を確保するコミュニティ交通を持続可

能なものとすることは、地域の持続可能性を担保することにつながると期待される。コミュニティ交通の運営にあたり運営主体や関係者がどのような意識を持ち、どのような仕組みを作っているかによって、持続可能性は左右されると考える。

厳しい環境に置かれているコミュニティ交通を持続させようとする意識が運営主体を含むコミュニティ交通の関係者にあれば、運行内容を評価し、費用負担軽減の努力や運行の見直しなどの改善が行われる。そして、関係者がそれらの努力や評価改善を行う仕組みが存在すれば、コミュニティ交通の持続可能性は高くなると考える。コミュニティ交通の持続可能性を高めるためには、これらの意識や仕組みとコミュニティ交通の持続可能性との関係を理解することが必要である。

このようにコミュニティ交通の持続可能性に関係する要因を整理することで、今後の移動支援（モビリティを支える仕組み）の問題を検討するための有効な知見を得ることができると考えられる。そこで本研究では、コミュニティ交通が持続可能であるために期待される仕組みや関係者の意識などの要因を明らかにすることを目的とする。

(2) 本研究における「コミュニティ交通」

ここで、本研究で用いる「コミュニティ交通」の用語について、これまでの使われ方と本研究での定義を述べる。この用語は 2000 年頃から使用され始めたようである。例えば、秋山ら²⁾はユニバーサルデザインに求められる交通手段の一つとして低密度な場所における相乗り交通をコミュニティ交通と呼び、新田は 2001 年に行った講演³⁾の中でコミュニティ交通を非営利組織が運営する個人や集合向けの交通と定義している。これら以外の 2000 年代の文献では、磯部⁴⁾はコミュニティバスを、加藤・伊豆原⁵⁾はジャンボタクシーを、齋藤・山田⁶⁾は鉄道アクセスのためのコミュニティバスや DRT (Demand Responsible Transit) を、小林ら⁷⁾は、コミュニティバスや乗り合いタクシーをコミュニティ交通として扱っている。これらには秋山らが指摘した相乗り交通以外のものや、新田が指摘した非営利組織以外の団体が運行するものも含まれている。2010 年代に入ると、地域で暮らす住民の関与を意識してコミュニティ交通とする文献（例えば、森栗⁸⁾、寺田ら⁹⁾、井原ら¹⁰⁾）もみられるようになった。

本研究では、地域（自治体内、あるいは自治体の中のさらに狭い範囲内）に生活の足を持続的に確保することは、そこで暮らす人々の生活を支えることを通じて地域の持続可能性を担保するものと考えている。こうした考え方から本研究が対象とするコミュニティ交通は、次のとおりとする。運行地域は、地域における生活の足を確保し得るものを対象とし、都市間（自治体間）を主とする幹線バス路線等は含めない。運営主体は、住民だけでなく自治体や社会福祉法人、NPO などを含み、交通事業者が事業として営業するものは含めない。法的な位置づけとしては、道路運送法の一般乗合や一般乗用、自家用有償、ならびに、法の枠外である許可登録不要の運送を含むものとする。

2. 既往研究のレビュー

(1) 地域公共交通の持続可能性に関連する研究

地域公共交通を持続的に確保維持していくための実践事例や評価技術に関する研究や、地域公共交通の実践事例を集めた様々な事例を対象に特徴等を調査分析した研

究は複数存在する。

まず、地域公共交通の運営組織等に焦点を当てた研究として、例えば福本ら¹¹⁾は、地区内乗合バスサービスに関わる自治体、地域住民や企業等の関係主体間の役割分担について調査を行い、主に成立の可否を左右するのは事業採算性と、運営のための活動の組織化であること、組織化には地縁組織やキーパーソンの有無が影響することを明らかにしている。また、村上ら¹²⁾は地域住民主体の地域モビリティ形成の仕組みとして、行政、民間事業者、地域住民などの様々な主体が協働で地域モビリティを支える仕組みである「Co 交通」の可能性を指摘している。

地域公共交通の運営方法に着目した研究として、谷島ら¹³⁾の研究がある。運営改善の PDCA サイクルに加えて、その PDCA サイクル自体を改善していく PDCA サイクルを実施することが効果的であることを実証的に示している。また、地域公共交通を確保維持することの必要性を示した研究として、西村ら¹⁴⁾による公共交通が生み出す社会全体の支出抑制効果を提案したクロスセクター効果についての研究があげられる。

その他にも、公共交通を含む生活サービスの存続可能性や消滅と存続の境界にある人口規模などについて小規模自治体を対象に分析した研究¹⁵⁾や、ゲーム理論を用いて地方都市における公共交通の持続可能性を検討した研究¹⁶⁾がある。

これらの研究は、地域公共交通を確保維持していくための運営方法、関係者の連携のあり方、評価技術などについて有用な知見を得ているが、持続可能性そのものに注目した研究は見られない。

次に、様々な事例を対象とした調査分析の事例の中でも、本研究で対象とするコミュニティ交通に関連する研究を確認する。寺田ら¹⁷⁾は、東京近郊の一都三県の全市区町村を対象にコミュニティ交通導入事例の実態を調査し、コミュニティ交通の実態を明らかにするとともに、サポートの仕組み等についての知見を得ている。竹内ら¹⁸⁾は、全国の自家用有償旅客運送および許可登録を要しない運送を対象に行った実態調査の結果を用いて、運送形態別の採算性や運行費用構造の分析を行い、生産性や費用構造に関する知見を得ている。

(2) 地域公共交通を網羅的に調査した事例

研究論文に限らず、地域公共交通を対象として網羅的に調査を行った報告書などが存在する。国土交通政策研究所は、地域公共交通サービスの中でもデマンド交通またはコミュニティバスを運行している市町村に対する調査¹⁹⁾、および、自家用有償運送および許可又は登録を要しない運送の運営団体に対する調査²⁰⁾を行った。このうち後者で得られたデータは、前出の竹内らの研究でも使

用されている。

前者¹⁹⁾の調査では、地域公共交通サービスの検討や評価手法のマニュアル・手引き 20 編を収集・整理した結果、導入検討時や導入後の留意点を抽出し、地域公共交通サービスを運行する市町村を対象に実態を調査した。その結果、マニュアル等を十分検討した事業のほうが効果があると判断される傾向にあることや、利用者数を毎年継続的にモニタリングしたほうが利用者が増加する傾向にあること、デマンド交通の事例のうち利用者増となっている地域では地域の足を確保する方針を持っていることやタクシー事業者との調整が行われていることなどの特徴を明らかにしている。サービス開始に至る段階での検討状況が、その後の運営に関係していることが確認できる。

後者²⁰⁾の調査では、自家用有償運送の中では福祉有償運送で「継続困難」と回答する割合が大きいことや、継続困難と考える団体は、ドライバーや運行管理の担い手や、収入を課題として挙げる割合が多いことを明らかにしている。持続可能性に関係する課題としては、運行のための財源確保に関する問題だけでなく、人材確保の問題も考える必要がある。

特定非営利活動法人（NPO 法人）全国移動サービスネットワークは、全国の社会福祉法人が行う高齢者の外出支援の取り組み状況等の実態調査²¹⁾を行っている。これらの結果からは、外出支援に取り組むきっかけは「地域住民への貢献」や「地域ニーズに答える」ことが最も多いことや、外出支援に取り組む課題として「ニーズ把握」「事故等の不安」「運転手確保」が多いことなどを明らかにしている。社会福祉法人のような旅客運送事業を本業としない事業者にとっては、地域貢献が外出支援実施の動機であることや、事故リスクへの対応が課題であることなどが確認できる。

(3) 既往調査の結果を踏まえた事例調査方針の検討

前節の地域公共交通を網羅的に調査した事例の結果から得られた主な知見を整理すると、導入時にしっかり検討した事例の方が効果発現や利用者増につながりやすい、財源の問題だけでなく人手の問題も無視できない、旅客運送事業者以外の団体にとっては事故リスクも課題と整理できる。

一方、十分に明らかになっていない点としては、導入検討時のキーパーソンの存在、運行の評価に用いる指標、運行に関わる組織の持続可能性に対する考え方などがあげられる。これらを把握し、持続可能性との関係を分析することが残された課題である。

そこで、本研究で行う事例調査では、上で整理した残された課題を検証するための質問を盛り込んだ調査を行う。調査の実施に先立ち、国土交通政策研究所および

NPO 法人全国移動サービスネットワークの担当者にヒアリング調査を行い、調査実施にあたっての留意点等を確認した。これらを踏まえて事例調査の方針を検討し、次章で述べる調査方法や調査項目を設定した。

3. 事例調査

(1) 調査対象事例の抽出

コミュニティ交通の実態を把握するため、事例調査を行う。ここでは調査の対象事例抽出について述べる。まず、対象候補事例を収集するため、国土交通省が整理している地域公共交通活性化事例²²⁾のうち2010年～2019年に行われた道路運送事業、同じく国土交通省が整理している自家用有償旅客運送調査事例²³⁾、NPO 法人全国移動サービスネットワークが把握している地域や社会福祉法人等で作る高齢者の外出支援の取り組みからいくつかの事例を候補とした。さらに、先進的な取り組みを行っている事例を把握することを狙い、2019年度に一般財団法人トヨタ・モビリティ基金の「地域に合った移動の仕組み作り」の活動資金助成事業に採択された事例²⁴⁾についても候補に加えた。

その結果、延べ 459 件の候補事例を収集したが、複数の資料で重複して収集したものを除くとともに、コロナ禍の中で回答の負担をできるだけ大きくしないよう配慮して他団体が別途の調査実施を予定している事例（274 件）を除外するなどし、127 件を調査対象とした。このうち 101 件が、国土交通省が整理している地域公共交通活性化事例や自家用有償旅客運送調査事例から抽出したものである。これらの事例集に収録されていることは、広く周知するに値する活動が行われている事例と捉えることもできる。そのため今回の調査結果は、全国で行われているコミュニティ交通の平均的な状況というよりは、他地域の参考にされるような、どちらかという優良な事例であると認識すべきであろう。全国で運行されているコミュニティ交通の多くが、以降で紹介するよりもさらに深刻な状況となっている可能性があることに留意が必要である。

(2) 調査方法

第 2 章で検討した調査方針を踏まえて調査を行う。前章で触れた既往調査の担当者へのヒアリング調査の結果、持続可能性に関して、アンケートですべて把握することは、質問が多くかつ複雑になることや、回答者の負担になることから容易ではないことが判明した。コミュニティ交通の実態を把握する事例調査は、アンケート調査とヒアリング調査を組合せて行う。

まず、アンケート調査によって運営主体の基本的な情

報や持続可能性に関する大まかな状況を把握する。それらの結果をもとに、特徴的な事例や注目すべき事例を抽出し、ヒアリング調査を実施することとした。

アンケート調査は、郵送配布にて行い、回収方法はWeb ページ、電子ファイルのメール送付、FAX、郵送など複数の中から選択できることとした。

(3) 調査項目

調査項目の検討にあたっては、まず、コミュニティ交通を支える仕組みとして、ひと・地域環境・交通システムの3つが関係していると仮定した。それぞれの内容の例は表-1に示す通りであるが、本研究で重要となる「ひと」について補足する。「ひと」は、運営主体を含むコミュニティ交通に関わる関係者であり、コミュニティ交通を持続可能なものとするために様々な努力や工夫などの取り組みを行う主体であることから、これらの取り組みも含むものと位置付ける。

このコミュニティ交通を支える仕組みを土台として、既往研究から得た知見を取り入れて調査項目を作成した。質問項目の概要を表-2に示す。なお、アンケートやヒアリング調査では、回答者にわかりやすい表現とするため、コミュニティ交通のことを移動サービスと表現した。本研究ではコミュニティ交通に置き換えて記載する。

コミュニティ交通の持続可能性については、分類の「コミュニティ交通の継続的な運行」にある「5年後の運行に必要な人材や財源の確保見通し」で把握することとした。人材や財源を取り上げたのは、既往研究において継続困難と考える運営団体は人手や収入の確保を課題としているためである。また、5年後としたのは、10年以上先の長期的な持続可能性を見通すことは容易ではないと考えられたこと、および、1年後や2年後の直近の将来のことを把握しても多くが持続可能であると回答される可能性が考えられたためである。なお、ここでの人材は、コミュニティ交通の運行に必要な運転手や運行管理者等であり、表-1に挙げた「ひと」に含まれる。

(4) 事例調査の実施状況

アンケート調査の実施状況の概要を表-3に示す。抽出した127事例を運営する団体に配布し、67団体から回答を得た(回収率53%)。回答団体の属性は、自治体が最も多く63%を占める。また、コミュニティ交通の運行エリア^(註1)は、過疎地域が最も多く54%を占める。

アンケート調査の回答を踏まえ、続いてヒアリング調査を行った。ヒアリング調査は10団体に行った。ヒアリング調査対象団体を抽出する際の考え方は後述する。

表-1 コミュニティ交通を支える仕組みのイメージ

項目	内容の例
ひと	コミュニティ交通の運営者だけでなく、利用者、コミュニティ交通を支援する人や団体、地域住民などの関係者、ならびに、関係者が行う取り組みも含む
地域環境	地域特性(都市部、過疎地域)、自治体の特性(人口密度、財政力指数)
交通システム	コミュニティ交通の形態(定時定路線やデマンド型など)、サービス水準(運行日、運行頻度、運賃など)、使用車両(小型バス、グリーンスローモビリティなど)、先進技術の活用(アプリ、AI配車など)

表-2 質問項目の概要

分類	内容
コミュニティ交通の概要	運営団体の概要、導入目的、事業種別、運行開始年月、運行エリア、サービス水準、収支、利用者数、運行形態やその変化、コミュニティ交通以外の収益の状況など
コミュニティ交通の開始に至る経緯	開始のきっかけ、コミュニティ交通の狙い、開始にあたり重要な役割を担った人物、開始時の外部有識者の関与、自治体計画への位置づけ
コミュニティ交通の運営状況	コミュニティ交通の評価・改善の状況、自治体の支援、企業や団体の支援、外部組織や団体の関与
コミュニティ交通の継続的な運行	5年後の運行に必要な人材や財源の確保見通し、運行を継続するための対策、運営団体が運行をやめた場合の地域の足の確保見通し、継続的運行のために受けたい支援
新型コロナウイルス感染症の影響	利用者数や売り上げの変化、感染予防策の実施状況、自治体支援の有無、自治体支援の利用状況

表-3 事例調査の実施状況

アンケート調査	
調査票発送時期	2020年10月上旬
配布回収数	配布127団体、回収67団体(回収率53%)
回答団体属性	自治体63%、運営協議会16%、社会福祉法人7%、NPO法人6%、その他7%
運行エリア	都市地域15%、郊外地域31%、過疎地域54%
ヒアリング調査	
実施時期	2021年1月~2月
方法	オンライン会議、電話による聞き取り
対象団体数	10団体

4. アンケート調査の結果

ここでは回答のあったコミュニティ交通の事例を概観するため、アンケート調査とヒアリング調査の結果をもとに基礎的な分析を行い、コミュニティ交通の現状を整理する。

(1) コミュニティ交通の概要

ここではコミュニティ交通の概要を捉えるため、コミュニティ交通が位置する自治体の特性、サービス水準、経営状況などを整理する。

まず、回答のあった団体が位置する自治体の特性を確認する。ここでは回答団体の所在地がある自治体の統計情報を、統計でみる市区町村のすがた²⁵⁾および e-stat²⁶⁾のデータを用いて整理した。

回答団体が位置する自治体の人口密度の構成比は 100 人/km² 未満が 12%、1 千人/km² 以上は 31%である。全国の構成比を確認するとそれぞれ 37%、20%であり、回答団体の人口密度分布は全国の自治体の分布と比べて高い傾向にあることがわかる。また、人材の確保可能性は地域の人口動向にも左右されると考えられたことから、2015 年人口を基準とした 2040 年の将来推計人口の変化率を確認した結果、30%以上人口が減少する自治体が 40%程度であり、10%未満の減少にとどまる自治体が 19%であった (図-1)。

コミュニティ交通のサービス水準について確認する (図-2)。まず、団体が運営する路線の中で最も運行頻度が多いものでみると、1 日当たり 5~10 便/日の割合が 33%を占め、次いで 1~5 便/日が 18%を占めて比較的多い。運行日は、路線によって運行日が変わる「路線別曜日別運行」が最も多く 46%を占める。平日のみ運行と毎日運行の割合は 37%で同じである。運行形態は、デマンド運行 (区域運行) が 60%で最も多く、次いで定時定路線の 55%が多い。

次に、コミュニティ交通の 2019 年度の経営状況をみると (図-3)、利用者 1 人あたり運賃収入は、200 円/人未満が 46%で半数近くを占める。500 円/人以上が 16%であるが、この中にはデマンド運行 (区域運行) を行っている団体が多く含まれている。利用者 1 人あたり総支出は、1 千円/人未満が 30%、1 千円~2 千円/人未満が 28%でありこれらで半数以上を占めるが、4 千円/人以上である団体も 15%存在する。収支率 (運賃収入÷総支出) は、0.2 未満が半数以上の 56%を占め、0.1 未満に限っても 31%を占める。

(2) コミュニティ交通の導入検討時の状況

次に、コミュニティ交通を運行し始めるに至った経緯の状況を確認する。運行が始まる前の計画段階において、重要な役割を担った人物 (キーパーソン) が存在した割合は 54%を占める。キーパーソンの立場は住民代表が 33%で最も多く、役割は検討をけん引する役割が 47%で最も多い。計画時に外部の有識者が関与した割合は 55%で半数以上である (図-4)。

コミュニティ交通の運行を始めるきっかけで最も多いのは、地域住民の要望 (45%) であり、次いで民営路線

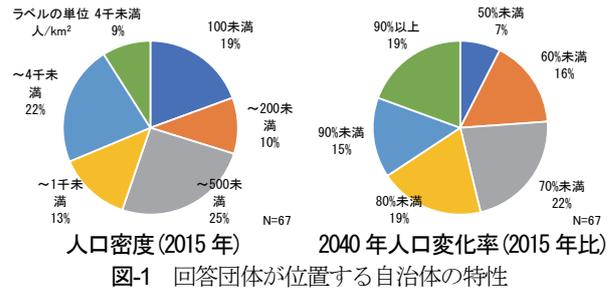


図-1 回答団体が位置する自治体の特性

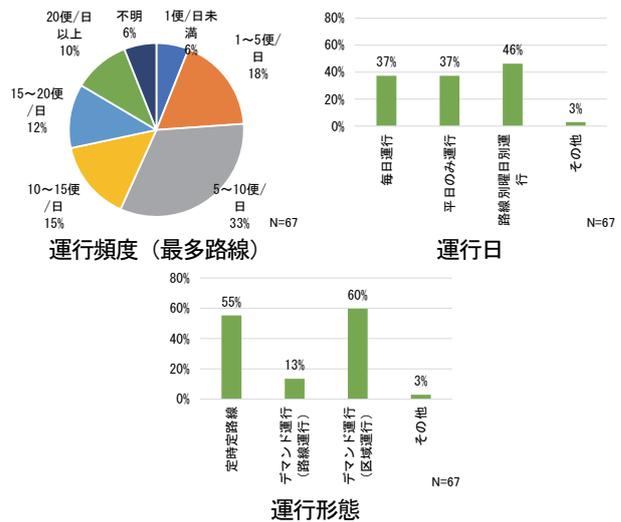


図-2 コミュニティ交通のサービス水準

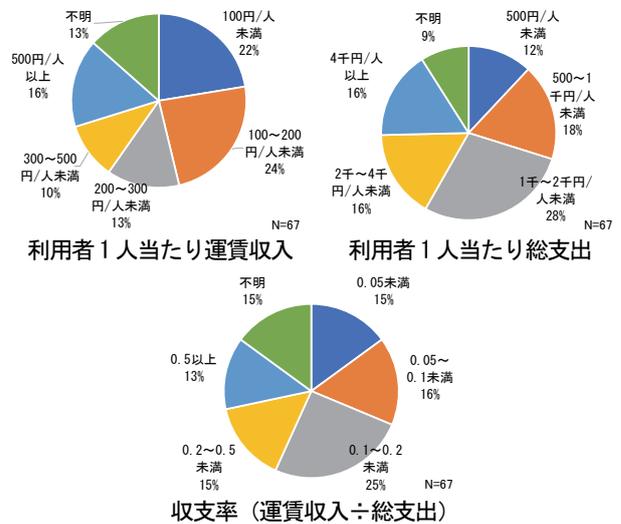


図-3 コミュニティ交通の経営状況 (2019 年度実績)

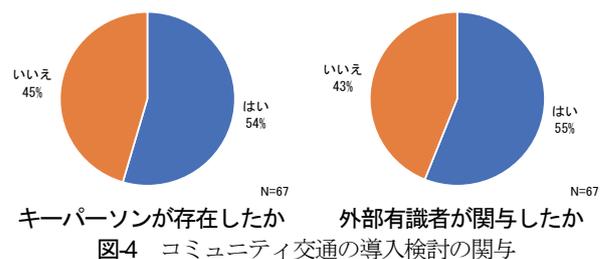


図-4 コミュニティ交通の導入検討の関与

バス事業の廃止代替 (25%) である。もともと公共交通がなかった地域に住民の要望で運行が始まった例が多いことがわかる。また、コミュニティ交通が自治体の計画に位置付けられている割合は81%を占める (図-5)。

(3) コミュニティ交通の運行評価や支援の状況

コミュニティ交通の運行にあたり、運行状況を評価し改善につなげているかどうかや、運行に対して支援を受けているかどうかを確認する (図-6)。

コミュニティ交通が適切に運行されているかどうかを評価し改善している団体は81%存在する。評価・改善を実施する頻度は1年に1回が実施する団体のうち59%を占め半数を超える。実施している団体の9割以上が、評価・改善に使用している評価指標に利用者数を用いており、次いで多いのは利用者の声で78%を占める。

また、コミュニティ交通の運行にあたり自治体から何らかの支援を受けている割合は7割を占めている。企業や団体からの支援を受けているのは22%であり、自治体からの支援を受ける割合よりは少ない (図-7)。なお、自治体からの支援の内容は、補助金が57%を占め最も多い。企業や団体から受けている支援の内容は助成金・会費・協賛金が53%を占め、最も多い。

(4) 旅客運送事業以外の事業の状況

コミュニティ交通を運行する自治体以外の団体の中には、旅客運送事業以外の事業を持ち、その中にはコミュニティ交通の経費に補填するなど事業を連携して運営している場合がある。ここではその実態を確認する。

旅客運送事業以外の事業からの収益をコミュニティ交通に補填している団体は19%である。そして、コミュニティ交通の経費に占める補填額の割合は、2割未満が38%を占め最も多い (図-8)。コミュニティ交通以外の収益事業の種類は、福祉事業が33%を占め最も多い。

(5) コミュニティ交通の継続的な運行

コミュニティ交通の運行が持続可能かどうかを確認するため、5年後の運行継続に必要な人材および財源が確保できるかどうかを5件法で質問した。選択肢はそれぞれ、「問題なく確保できる見通しを持っている」「何と

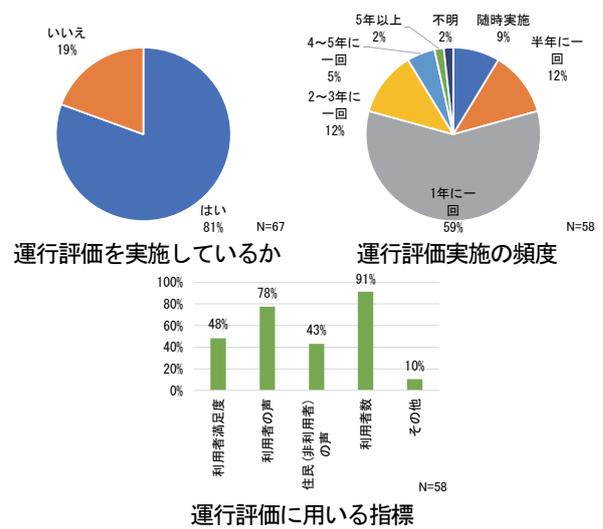


図-6 コミュニティ交通の運行評価の状況

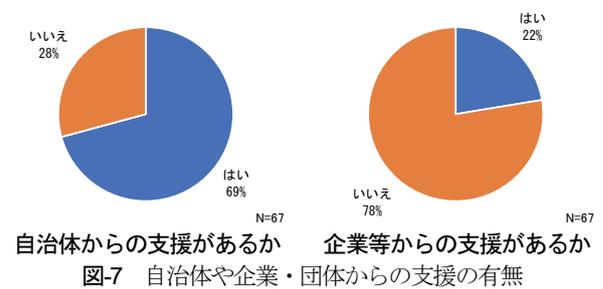


図-7 自治体や企業・団体からの支援の有無

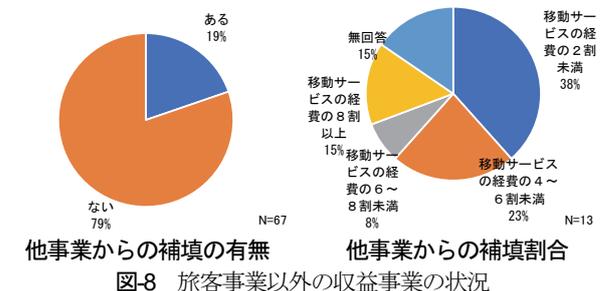


図-8 旅客事業以外の収益事業の状況

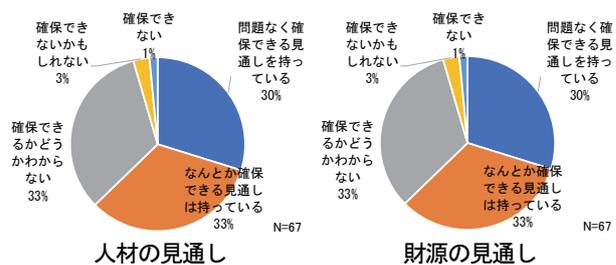


図-9 5年後の運行継続に必要な人材や財源の確保見通し ※左右で全く同じグラフであるが誤りではない

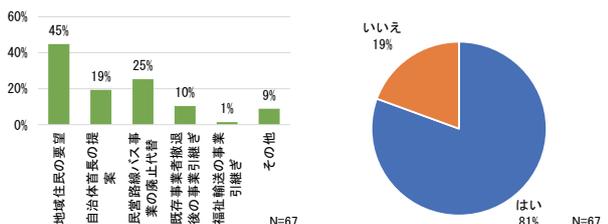


図-5 開始のきっかけと自治体計画への位置づけ

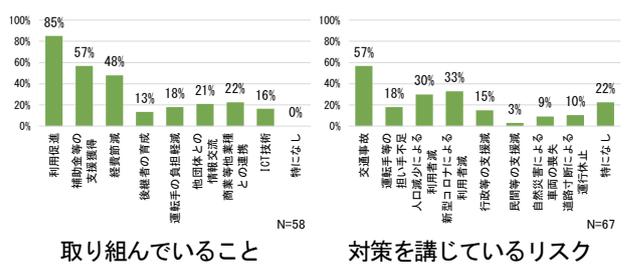


図-10 運行継続のための取り組みと対策を講じているリスク

か確保できる見通しを持っている」「確保できるかどうかかわからない」「確保できないかもしれない」「確保できない」とした。これらのうち後ろの3つの選択肢を回答した団体を、人材や財源の確保が困難な団体とする。

5年後の運行継続に必要な人材および財源の確保が困難な団体は、それぞれ4割弱を占める(図-9)。なお、人材と財源の構成比が全く同じであるが誤りではない。各団体の人材と財源の確保可能性に対する回答は一致する団体が多いが一部で異なっている。

運行継続のために取り組んでいることは、利用促進が85%で最も多い。これは、図-6 でみたように運行評価の指標として利用者数を用いる団体が多いためと考えられる。次いで、補助金・助成金等の支援獲得(57%)や経費節減(48%)が比較的多い。一方、後継者の育成(13%)や運転手の負担減(18%)という人材確保につながる取り組みや、商業等との連携(22%)や他団体との情報交流(21%)という外部との連携の取り組みを行う割合は比較的小さい(図-10左)。

運行を継続するために、様々な予期せぬこと(リスク)に対して講じている対策としては、交通事故が57%で最も多く、様々なリスクの中でも交通事故への備えは比較的高い進んでいると言える。対策を実施している割合が比較的低いリスクには、運転手等の担い手不足、行政や民間の支援減、自然災害による車両喪失や運休がある(図-10右)。人材や財源の確保に対する備えができていない団体が多いことが確認できる。

(6) コミュニティ交通の現状のまとめ

コミュニティ交通の経営状況は、収支率が0.2未満の団体が6割弱を占めており、厳しい環境に置かれている団体が多いことが確認できた。また、コミュニティ交通の計画時にキーパーソンが存在した団体は半数以上であった。コミュニティ交通が自治体計画に位置付けられている割合が8割であり、運行評価を行っている割合も9割近くを占め、その多くが評価指標として利用者数を用いている。

運行のために自治体からの支援を受ける割合は7割と多いが、企業や団体からの支援を受ける割合は2割強にとどまり比較的小さい。旅客運送事業以外の収益事業を持っている割合は2割弱にとどまる。

持続可能性については、人材や財源の確保が困難な団体が4割程度あることや、運行継続のために取り組んでいることとしては利用促進が最も多く85%を占める。

アンケート調査結果からは、コミュニティ交通の運営実態や様々な取り組みの内容や、持続可能性に関して5年後の人材や財源の確保可能性などについて定量的な把握ができた。しかし、コミュニティ交通の持続可能性に及ぼす影響の大きさは確認できていない。また、アンケ

ート調査で把握できた状況の背景にある各団体が置かれた環境や、各団体が取り組んでいる努力の詳細、運営における様々な工夫などはつかみ切れていない。

そこで、第5章ではコミュニティ交通の持続可能性に関係する各要因の影響の大きさを定量的に分析する。また、第6章ではアンケートで捉えられなかった事柄を把握するために実施したヒアリング調査について述べる。

5. コミュニティ交通の持続可能性への影響要因

アンケート調査等で把握した項目がコミュニティ交通の持続可能性に及ぼす影響要因を定量的に把握するため、数量化理論Ⅱ類の分析を行う。ここでは、コミュニティ交通を支える仕組みである「ひと」「地域環境」「交通システム」に関連する各項目と持続可能性の関係を分析する。

(1) 影響要因の分析方法

アンケート調査で把握した人材と財源の確保可能性に対する回答を目的変数とし、アンケート結果や統計から得たデータを説明変数とする数量化理論Ⅱ類の分析を行う。目的変数である人材と財源の確保可能性は、5件法で得た回答を『「確保できるかどうかかわからない」「確保できないかもしれない」「確保できない」』を1、『「問題なく確保できる」「何とか確保できる」』を2と2区分して分析した。

説明変数は、表-1で整理した「ひと」「地域環境」「交通システム」の3種類に分類し、結果を考察する際の補助線として活用する。ここで「ひと」は利用者、運営者、支援者の意向や振る舞いで決まるもの、「地域環境」は地理的環境、社会経済環境で決まるもの、「交通システム」は運行内容(サービス水準)、使用車両、使用技術で決まるものとした。分析に取り入れる説明変数は、多重共線性を避けるため変数間の相関係数が0.5を超えるものは除外した。削除した変数は、回答者所属団体の属性、自治体の人口、同高齢化率、同財政力指数、年間利用者数、年間総収入である。

(2) 影響要因の分析結果

数量化理論Ⅱ類による分析結果を表-4に示す。相関比は人材確保可能性で0.531、財源確保可能性で0.394、判別率の中率は前者で85.2%、後者で75.9%であった。財源確保可能性の精度は十分に高いとは言えないが、考察に耐えうると判断した。レンジと偏相関係数には、それぞれの大さの順位を上位6位まで示している。上位6位までのレンジと偏相関係数の順位を確認する。人材については順位がほぼ一致している。財源ではレンジと偏相関

係数の順位が若干異なるアイテムがあるが、レンジで上位のアイテムが偏相関係数で著しく下位になるような極端な違いはない。以降では、レンジの値とスコアに着目して考察を行う。

人材と財源ともにレンジが最大になっているのは、運行に対する評価改善の項目である。評価改善を行うことの重要性が示される結果となった。移動サービスの不断の見直しをすることがコミュニティ交通の持続可能性につながると考えられる。

人材確保可能性の結果について、レンジの大きさの順位が高い項目をみると、2位以下は、交通システムに関する収支率や利用者1人当たり総支出のほか、地域環境に関する人口密度や2040年人口変化率(2015年比)、そしてひとに関する運行形態の変化実績(過去に運行形態を見直した実績の有無)が大きい。

同様に財源確保可能性の結果については、交通システムに関する項目に順位が2~4位及び6位のものが集中している。また、ひとに関する自治体計画の位置づけや補助金・助成金の割合の順位がそれぞれ5位と7位であ

り比較的高い。

数量化理論Ⅱ類の分析結果を人材と財源で比較すると、人材確保可能性は地域環境の影響が大きいことが特徴である。将来人口の減少割合が4割を超える場合に確保困難となる傾向にあり、留意することが求められる。人口密度が高いほど確保困難となる傾向となっているのは、そうした地域では利用者数が多いなど事業の規模が大きくなる傾向にあるためである。

地域環境はひとが操作できない部分が大きいため、地域に存在する資源を有効に活用する知恵と工夫が求められると言える。運行に対する評価改善の実施や、運行形態の変化実績には、コミュニティ交通の運営に関わる人たちの知恵と工夫が生かされているかが表れていると解釈できる。

一方、財源確保可能性は交通システムやひとの影響が大きいことが特徴である。交通システムそのものが運行経費と関係が深いことを考えると、この結果は理解できる。また、ひとの項目については、自治体計画への位置づけがあることは、自治体の財政から補助を出すことと

表4 人材や財源の確保可能性に影響する要因の分析結果

区分	アイテム	カテゴリー	件数	人材確保可能性			財源確保可能性				
				スコア できない ← → できる	レンジ	偏相関係数	スコア できない ← → できる	レンジ	偏相関係数		
ひと	計画段階のキーパーソン	なし あり	26 28	0.16 -0.14	0.300	0.144	0.26 -0.24	0.505	0.178		
	計画段階の外部有識者支援	なし あり	25 29	0.20 -0.17	0.377	0.173	0.15 -0.13	0.281	0.098		
	自治体計画への位置づけ	なし あり	6 48	-0.24 0.03	0.267	0.075	-1.26 0.16	1.422 [5]	0.266		
	運行に対する評価改善の実施	なし あり	5 49	-2.53 0.26	2.791 [1]	0.549 [2]	-2.48 0.25	2.736 [1]	0.438 [3]		
	運行形態の変化実績	なし あり	40 14	-0.24 0.69	0.937 [6]	0.340 [6]	-0.12 0.35	0.476	0.146		
	他事業からの補填	なし あり	45 9	-0.04 0.20	0.236	0.087	0.00 0.01	0.011	0.003		
	補助金・助成金からの補填割合	なし 8割未満 8割以上	14 19 21	0.23 -0.38 0.19	0.617	0.222	0.43 0.46 -0.70	1.157	0.357 [5]		
	企業や団体からの支援	なし あり	45 9	-0.03 0.15	0.183	0.059	0.06 -0.30	0.359	0.090		
	地域環境	人口密度(自治体)	200人/km ² 未満 1千人/km ² 未満 1千人/km ² 以上	16 21 17	0.67 0.24 -0.92	1.590 [4]	0.481 [4]	0.53 -0.11 -0.36	0.886	0.232	
		2040年人口変化率(2015比)(自治体)	60%未満 80%未満 80%以上	11 25 18	-1.28 0.30 0.37	1.652 [3]	0.485 [3]	-0.39 0.10 0.10	0.492	0.128	
		交通システム	最多頻度の運行形態	曜日別 平日のみ 毎日	30 17 7	-0.20 0.38 -0.05	0.586	0.222	-0.12 0.42 -0.51	0.931	0.209
			最多頻度路線の運行便数	5便/日未満 15便/日未満 15便/日以上	18 12 24	0.06 0.07 -0.08	0.154	0.063	0.02 -0.81 0.39	1.202 [6]	0.268 [6]
			運行形態	デマンド運行 定時定路線	22 32	-0.38 0.26	0.635	0.230	-0.22 0.15	0.363	0.117
総支出	1千万円/年未満 3千万円/年未満 3千万円/年以上		22 14 18	0.40 -0.29 -0.26	0.689	0.243	0.88 -0.45 -0.73	1.618 [4]	0.392 [4]		
利用者1人あたり総支出	1千円/人未満 2千円/人未満 2千円/人以上	19 17 18	-0.52 -0.38 0.91	1.438 [5]	0.390 [5]	-0.67 -0.80 1.46	2.267 [2]	0.500 [1]			
	収支率	0.05未満 0.20未満 0.20以上	21 18 15	-1.03 0.41 0.94	1.969 [2]	0.553 [1]	-0.86 1.13 -0.16	1.990 [3]	0.494 [2]		
		相関比 η^2			0.531		0.394				
判別的中率			85.2%		75.9%						

※スコアの凡例は最小が-1.5、最大が1.5となるよう表示
※レンジ欄の[]内の数字はレンジや偏相関係数の大きさの順位を表し、上位6位までを表示

対応している可能性があることや、補助金・助成金の補填割合はコミュニティ交通の経営状況を反映していると解釈できる。補填割合が小さい場合は、補助金等を前提としない自律した運行が行われている可能性が考えられる。

ここで、利用者1人当たり総支出が大きいと経営的には厳しい状況にあると考えられるが、人材や財源確保の可能性には正の影響を及ぼす結果となった。この背景には、そうしたコミュニティ交通は利用者数が少なく比較的小規模であり、必要となる人材や財源も小さくて済む傾向にあるためと考えられる。

6. ヒアリング調査の結果

(1) ヒアリング対象団体の抽出

アンケート調査では把握しきれなかったアンケートの回答の背景にあることや、各団体が取り組んでいる努力の詳細、運営における様々な工夫などを把握するため、ヒアリング調査を行った。ヒアリング調査対象団体は、アンケート調査で得られた回答や自由記述の内容を踏まえて選定した。

例えば、5年後の人材の確保見通しが確保可能と回答した理由を「交通事業者に委託しているから」と説明する団体が複数あったが、交通事業者の実情を把握した上での回答なのか確認すべきと考えた。また、5年後の財源の確保見通しが確保可能と回答した理由を「自治体の施策であるから」と説明する団体があったが、コロナ禍において自治体財政が悪化する可能性も考えた。以上を踏まえ、上記に該当する団体を対象とした。

このほか、団体属性や運行エリア、旅客運送事業以外の収益による補填の有無など他の項目も考慮し、特定の属性に偏らないよう配慮した。さらに、アンケート調査で確認した、今後の調査協力意向が「あり」の団体を対象とした。その結果、10団体を抽出し、ヒアリング調査を実施した。

(2) ヒアリングにより得られた知見

ヒアリングでは、各団体30分～90分の時間をかけて意見交換をした中で、様々な意見を得ることができた。それらの中でも特に重要と思われた意見を抽出し、コミュニティ交通の狙い、財源および人材確保の努力、利用者等の声の収集方法、運行形態等の見直し、柔軟な運行、最新技術の活用に分類して表-5に示す。それらの中でも、多くの地域で参考になると考えられる意見の末尾に【★】を付けている。

コミュニティ交通を運行することの狙いとして、単に移動手段確保だけでなく地域の活性化や地域価値の向上

を掲げる団体が複数あることが確認できた。これらは社会福祉法人やまちづくり団体が運営する事例や、地域住民が積極的に運営に関わる事例である。これらのうち前の2団体は、旅客運送事業以外の事業（福祉事業、マンションや商業ビル管理）を持ち、それらとコミュニティ交通を連携させることで事業全体の相乗効果をもたらし、行政の補助を受けることなく経営的に自律したコミュニティ交通の運営を行っている事例である。経営的に自律していることで様々な移動サービスのあり方を試行錯誤することができ、サービス向上や利用者獲得につなげていることが読み取れた。

財源確保の努力にある「コミュニティ交通と他のサービスのパッケージ化が求められる」との意見は、まさに上述した事例で実現していることであるが、多くの団体が必要性を認めつつも実現できていない場合が多い。特に単独で複数の収益事業を持たない場合は他団体と連携する必要があることや、自治体が運営主体の場合は特定の民間企業等と連携することの理由が立たないために実現していないという意見も聞かれた。

人材確保の努力については、表中に記載したように様々な努力や工夫を積極的に行うことで、人材確保につなげている事例がみられた。これらの事例からは、できることは自らがやってみるといふ、主体性と積極的な姿勢があることが読み取れた。

利用者の声の収集方法は、実際にコミュニティ交通を利用している人の意見を、ドライバーや運営主体の担当者らが直接聞き、それらを組織内で共有し、サービスの見直しにつなげていた。利用者の意見をサービスの改善に生かすという基本を真摯に取り組むことが重要であることを示していると言える。

柔軟な運行は、上述した利用者の声を反映して実現している例であった。利用者の目線に立って柔軟に試行錯誤を行うことで、利便性の向上につなげている事例と言える。

また、ICTや小型電動車両などの最新技術を活用することで持続可能性に寄与することも想定したが、事例が限られる中でアンケート調査では把握が困難と考え、ヒアリング調査で質問した。具体的には、ICTを活用したデマンド交通の配車システムや、グリーンスローモビリティのような車両の導入が持続可能性に及ぼす影響を把握するために質問した。デマンドシステムの導入を検討している団体は、その増加費用を賄うために利用者負担を増やすことを検討している。デマンド化により利便性が高まる分の負担を利用者に求めるという考え方である。一方、既に導入していた運行・配車管理アプリの経費負担に耐えられなくなり、無料のSNSアプリを介した情報伝達で代用する事例もあった。適材適所のシステムを活用して、ローコストな運行を志向することの重要性を示

唆している。

次に、アンケート調査での5年後の人材や財源の確保可能と回答した理由の背景を確認した結果を述べる。人材確保が可能であると回答した理由を「交通事業者に委託しているから」などと説明する団体においても、交通事業者の実態を把握していない団体があった。特に行政機関では、交通事業者の内情に立ち入ることは控えるべきとの考え方から、経営状況や人材確保状況を把握していない様子がうかがえた。

また、財源確保が可能であると回答した理由を「自治体の施策であるから」などと説明する団体は、補助金がなくなることはないと考えていた。これは、コミュニティ交通が運行されるに至るまでの経緯（例えば廃止代替路線を引き継ぐ際の取り決めなど）から、運行のための補助金がなくなることはないと考えていた。特にコロナ禍においては、ただでさえ不要不急の移動自粛により利用者が減少している中、行政における感染症対策にかけられる予算が大きくなり、移動サービスの補助金が十分に確保することが困難になる恐れも考えられる。様々な可能性を冷静に検討することが求められる。

7. 考察

ここでは事例調査として行ったアンケート調査とヒアリング調査から得られた知見を合わせて考察を行う。まず、事例調査の方針を検討する際に十分に明らかになっていないこととして挙げていた点について考察を行う。

導入検討時のキーパーソン存在については、アンケート調査では54%の団体で存在していたことがわかった。コミュニティ交通の導入においてもキーパーソンが果たした役割は大きいと言えるだろう。一方持続可能性に及ぼす影響の分析の結果、その存在が持続可能性に及ぼす影響は大きくない。導入から年数がたちキーパーソンの立場が導入当時から変化したことや、導入時と継続時に求められる役割が異なる可能性が考えられる。キーパーソンの立場が変わった例はヒアリングでも確認できた。

運行の評価に用いる指標は、アンケート調査から95%が利用者数を用いていることがわかった。確かに利用者数はわかりやすい指標ではあるが、人口減少や少子化により構造的に利用者が減少傾向にある中、さらにコロナ禍に見舞われている状況において、目標をどのように設定するかは重要な問題である。運行継続のために利用促進に取り組む団体が多いことは、ほとんどの団体で評価指標に利用者数を用いていることが関係する可能性がある。

表-5 ヒアリングで得られた主な意見

項目	内容 末尾に【★】がある意見は多くの地域で参考になると考えられるもの
コミュニティ交通の狙い	<ul style="list-style-type: none"> 移動手段確保の他に、地域の活性化や地域価値の向上を実現するために運行する団体が複数ある【★】
財源確保の努力	<ul style="list-style-type: none"> (行政以外の場合) コミュニティ交通以外の事業収益からの補填する団体が複数ある 持続可能性のためにコミュニティ交通と他のサービスのパッケージ化が求められるとの意見がある【★】 沿線施設の広告費を獲得する団体もあるが、必要性を感じつつも検討に至っていない団体もある (行政の場合) コミュニティ交通支援の補助額を確保する(減らさない)ことが重要事項である 運行管理や事務を地域にある地元(住民)組織が担うことで経費を抑えている団体が複数ある 地元の自動車販売店が車両メンテナンスを担い、自動車メーカーが運行実績分析をしている団体がある
人材確保の努力	<ul style="list-style-type: none"> ボランティア募集のために、社会福祉協議会に依頼する団体や、募集チラシを地域に配布する団体、地域の代表者が地域の比較的若い人に声かけをして募っている団体がある【★】 交通事業者から行政に人材確保を委ねられる団体がある
利用者等の声の収集方法	<ul style="list-style-type: none"> 利用者とドライバーが会話する中で直接意見を聞き、組織として共有している団体が複数ある【★】 利用者の声を地域の代表者が聞き、共有する団体がある これらのようにして集めた声をサービスの見直しに生かす団体が複数ある
運行形態等の見直し	<ul style="list-style-type: none"> サービス内容の見直しに向けた議論をすることで、利用者の意識を高める団体がある【★】 予約が必要なデマンド方式だと利用しにくいとの声があり定時運行に変えた団体が複数ある スクールバスや病院送迎バス等と路線バスを集約できると効率化できるが、実現していない団体がある
柔軟な運行	<ul style="list-style-type: none"> 停留所は乗降場所の目安であり実際はエリア運行やフリー乗降をしている団体が複数ある【★】 満員で積み残しが発生する場合は、団体の担当者が臨時便を走らせて対応する団体が複数ある
最新技術の活用	<ul style="list-style-type: none"> デマンドシステム(必要経費15万円/月)導入を検討する(増加経費は利用者負担で賄う方針)団体がある 一方、運行・配車管理アプリ(必要経費80万円/年)の利用をやめ、SNSで置き換える団体がある さらに、人が対応する方が高齢者に優しく会話も生まれてあったかい仕組みになるとの意見がある 予約受付は電話で行い、運行管理にタブレット端末を活用して柔軟な運行を実現している団体がある【★】 グリーンスローモビリティは上手く使えば多くの利点(購入費半額補助、動力費が安価、会話が容易)がある

る。評価指標に、例えば運行改善の回数、担い手の確保人数、運賃収入以外の広告料等の収入、利用者の意見を聞いた件数などを設定することで、運行継続に向けた取り組みの内容が変化することも期待できるだろう。

持続可能性に対する考え方については、人材や財源が5年後も確保できると考える団体が6割程度あることがわかった。しかしながら、交通事業者の実態を踏まえていない例や、自治体財政の見通しを十分に吟味していない例も確認できた。根拠のない楽観は現実を見る目を歪ませ、将来への備えを怠らせる恐れがある。谷島ら¹³⁾はPDCA自体を改善するPDCAを回すことが効果的と指摘した。冷静に現状を点検し、次の行動につなげることが重要であることを改めて認識する必要がある。

また、コミュニティ交通を運行する狙いに対する考え方として、移動手段確保だけでなく地域の活性化や地域価値向上のために運行している団体が複数あることがヒアリングで明らかになった。これらの団体には行政以外の団体も含まれ、それらの団体の本業の発展につながることを期待した考え方であるとしても、地域を活性化し価値を高めることでコミュニティ交通の収益改善や利用者の利便性増加にとどまらない社会的な価値を生み出している可能性がある。こうした考え方は、西村ら¹⁴⁾によるクロスセクター効果の考え方に近いと言える。行政にとっての本業が住民サービスであるとするれば、クロスセクター効果の考え方を取り入れることで、行政の本業とコミュニティ交通を含む地域公共交通の関係を問い直すことが重要と言える。

次に、コミュニティ交通を支える仕組みとして整理した3つの項目について考える。持続可能性に及ぼす影響の分析結果より、人材確保可能性には地域環境が影響している。地域環境を克服するためには、地域に存在する資源を有効に活用する知恵と工夫が求められる。知恵や工夫を生み出すのはひとである。また、財源確保可能性には、地域環境の影響は小さいが交通システムの影響が大きい。交通システムを改善するのもまたひとである。そして、人材と財源の両方に影響する最も大きな項目が、ひとの項目に含まれる運行に対する評価改善の有無である。

コミュニティ交通に関わるひとが行う様々な知恵と工夫の取り組みは、ヒアリングの結果から多数確認できる。例えば、人材確保を確保するための努力としては、他の団体に依頼したり、人材募集チラシを地域に配布したり、地域の代表者が声掛けをするなどの取り組みが行われていた。また、利用者の声に真摯に耳を傾け、要望があれば可能な範囲で小さな改善の積み重ね（例えば、デマンド方式を定時定路線に戻す、停留所があってもエリア運行やフリー乗降で運用する）が行われていた。

このように考えると、確保すべき人材は、運転手や運

行管理を行う人だけではない。利用者や地域住民あるいは地域全体の視点でコミュニティ交通のあり方を考えられる人、望ましいコミュニティ交通のすがたを実現するために主導的な行動をとることができる人など、多様な人材を確保することが求められる。そのためには人材育成はもちろん、様々な意見や各地で行われている取り組みの情報を交換できる仲間（相談相手）を育むことも重要と言える。ヒアリングでは、身近に相談できる人がいなくて苦勞しているとの意見も聞かれた。関係者の多くの努力により、既に意見交換や情報共有のための様々な場が存在し、有効に機能している。しかし、そのような場に参加できないような団体に対して、必要な場所に必要な情報を届ける方法も検討することが求められる。

また、コミュニティ交通の狙いとして、地域の活性化や地域価値の向上を掲げる団体が複数あった。そのうちのひとつに、運行地域と全国を比較して、地域の高齢化率が高い（運行地域：46.0%、全国27.5%、2017年）にもかかわらず要介護認定率が低い（運行地域11.6%、全国18.0%、2017年）地域がある。この地域のコミュニティ交通の運営団体らが行った調査の結果から、その地域の特徴として周辺地域よりも高齢者が社会参加（ボランティアやサークルへの参加）を行う割合が高いことも確認されている。運営団体はコミュニティ交通の運営だけでなく、サークル活動を含む様々なまちづくりの活動等も主催している。これらの特徴とコミュニティ交通運行との因果関係は不明ではあるものの、コミュニティ交通が高齢者の移動手段となり、社会参加を実現している可能性がある。コミュニティ交通が、高齢者の外出を支えることで地域の活性化や魅力向上につながっている可能性がある。

そして、これらの団体のうち2つでは、前述した通り旅客運送事業以外の事業を行っており、それらとコミュニティ交通を連携させることで事業全体の相乗効果をもたらし、行政の補助を受けることなく経営的に自律したコミュニティ交通の運営を行っていた。こうした運営方法は、持続可能なコミュニティ交通のひとつの姿と言えるだろう。

8. おわりに

本研究では、コミュニティ交通の持続可能性に着目し、アンケート調査やヒアリング調査によって実態を把握し、その結果を踏まえて持続可能性に影響する項目や、地域における創意工夫の実態を明らかにした。

本研究で得られた主な知見を以下に整理する。

- 5年後の運行継続に対して人材確保・財源確保が困難な団体が4割程度ある。人材や財源を確保可能と

回答した団体でも、人材確保は交通事業者任せ、財源確保は行政の補助金頼みの団体があった。冷静に現状を点検し、次の行動につなげることが重要である。

- 5年後の人材と財源の確保可能性に影響する要因を分析した結果、運行に対する評価改善の実施状況が最も大きく影響することを確認した。評価改善を行うことの重要性を改めて示す結果が得られた。
- 行政以外の団体が経営的に自律した運営を行っている場合は、移動の足の確保だけでなく地域全体の価値向上を意図した運営を行っている。また、利用者の意見を収集し柔軟に運行を改善している実態が読み取れた。
- 人材や財源確保に影響する要因を分析した結果、運営の評価・改善の実施状況や自治体計画への位置づけの有無など、運営主体やそれを取り巻く「ひと」に関わる要素が多く関係する。人材の確保は運転手等だけでなく、コミュニティ交通を運営する側のひとへの対応も求められる。地域内で連携して運営に関わる仲間づくりや、相談できる人を外部に持つことも重要であることを指摘した。

最後に本研究の課題を示す。第3章でも触れたが、本研究の調査対象事例の多くが、国等が紹介する事例集に収録されているものであり、いわば優等生ともいえる事例が多く含まれる。そのため、本研究で示した結果よりも実際にはより深刻な状況である可能性も考えられる。

謝辞: 本研究の実施にあたり、国土交通省国土交通政策研究所の竹内龍介様、特定非営利活動法人全国移動サービスネットワークの伊藤みどり様、合同会社おでかけカンパニーの福本雅之様には、お持ちの知見やコミュニティ交通運行団体に関する情報など、貴重な情報をご提供いただいた。また、アンケート調査やヒアリング調査には多くの団体に回答をいただいた。ここに記し、心より厚く御礼を申し上げます。

補注

- [1] アンケート調査では、都市地域・郊外地域・過疎地域はそれぞれ次のように説明した。都市地域：商業・業務施設、住居が集積している地域、郊外地域：都市地域と過疎地域の間にあり、住居や田畑が混在する地域、過疎地域：住居がまばらで田畑や山林の多い地域

参考文献

- 1) 日本経済新聞 online 記事：九州のバス・タクシー、30社がコロナで休業 運輸局, 2021.02.18, <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOJC184RY0Y1A210C2000000/>, (最終閲覧 2021.6.16)
- 2) 秋山哲男編著：都市交通のユニバーサルデザイン, 学芸出版社, 2001.
- 3) 山田稔：セミナー報告 高齢社会の都市基盤整備と交通システム, 福祉のまちづくり研究, Vol.3, No.1, 2001.
- 4) 磯部友彦：コミュニティバスのサービス水準向上が利用実態に及ぼす影響—愛知県日進市「くるりんばす」の運行サービス変化を事例として—, 土木計画学研究・講演集, Vol.26, 2002.
- 5) 加藤哲男, 伊豆原浩二：行政と市民の連携によるコミュニティ交通の取り組みについて—愛知県尾張旭市を事例として—, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, 2005.
- 6) 齋藤篤生, 山田稔：鉄道アクセスを考慮したコミュニティ交通の需要と運行方式に関する研究—ケーススタディに基づく考察—, 土木計画学研究・講演集, Vol.32, 2005.
- 7) 小林竜二, 土井勉, 梶浦匠, 柿本弘一, 丸尾哲也：コミュニティ交通運営における便益と採算に関するガイドラインについて, 土木計画学研究・講演集, Vol.35, 2007.
- 8) 森栗茂一編著：コミュニティ交通の作り方, 学芸出版社, 2012.
- 9) 寺田悠希, 近藤早映, 後藤智香子, 小泉秀樹：東京近郊におけるコミュニティ交通の政策と事例の実態—東京近郊一都三県を対象としたアンケート調査の分析を通じて—, 都市計画論文集, Vol.53, No.3, 2018.
- 10) 井原雄人, 天谷賢児, 江川賢一, 岡田久典, 永井祐二：Within one mile に着目した住民主導型コミュニティ交通の合意形成手法に関する研究, 国際 P2M 学会研究発表大会予稿集, 2019.
- 11) 福本雅之, 加藤博和：地区内乗合バスサービス運営方式の類型化および適材適所の検討, 土木学会論文集D, Vol.65, No.4, p. 554-567, 2009.
- 12) 村上早紀子, 北原啓司, 地域モビリティにおける持続可能な協働による「Co 交通」の可能性, 都市計画論文集, Vol.51, No.2, p. 153-158, 2016.
- 13) 谷島賢, 大江展之, 船戸諒子, 坂本邦宏, 久保田尚：路線バス事業におけるPDCAサイクルの実践的研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.67, No.5, p. 67_I_987-67_I_999, 2011.
- 14) 西村和記, 土井勉, 喜多秀行：社会全体の支出抑制効果から見る公共交通が生み出す価値—クロスセクターベネフィットの視点から—, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.70, No.5, p. I_809-I_818, 2014.
- 15) 谷本圭志, 土屋哲, 長曾我部まどか：小規模自治体における生活サービスの存続可能性に関する実証分析, 都市計画論文集, Vol.55, No.3, p. 513-520, 2020.
- 16) 本橋純一, 鈴木美緒, 屋井鉄雄, 都市交通システムの持続可能性と市民の役割に関するゲーム理論的考察, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.68, No.5, p. I_437-I_444, 2012.
- 17) 寺田悠希, 近藤早映, 後藤智香子, 小泉秀樹：東京近郊におけるコミュニティ交通の政策と事例の実態, 都市計画論文集, Vol.53, No.3, p. 1399-1406, 2018.
- 18) 竹内龍介, 吉田樹, 猪井博登, 自家用車を活用した輸送サービスの生産性及び費用構造に関する研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.76, No.5, p. I_1035-I_1045, 2020.

- 19) 国土交通政策研究所：多様な地域公共交通サービスの導入状況に関する調査研究，2018. http://min-mobi.jp/grant_business_01/, (最終閲覧 2021.6.16).
- 20) 国土交通政策研究所：高齢者のニーズに対応した旅客運送サービスに関する調査研究，2019.
- 21) NPO 法人全国移動サービスネットワーク：地域と社会福祉法人でつくる高齢者の外出支援，2020.
- 22) 国土交通省：地域公共交通活性化事例 検索ページ, <http://koutsu-shien-center.jp/jirei/#top>, (最終閲覧 2021.6.16).
- 23) 国土交通省：自家用有償旅客運送事例集, <https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001338160.pdf>, 2020, (最終閲覧 2021.6.16).
- 24) 一般財団法人トヨタ・モビリティ基金：「地域に合った移動の仕組み作り」活動資金助成ページ, <http://www.toyota-mobility-fund.jp/>, (最終閲覧 2021.6.16).
- 25) 総務省統計局：統計でみる市区町村のすがた 2020, <https://www.stat.go.jp/data/s-sugata/index.html>, (最終閲覧 2021.6.16).
- 26) 政府統計の総合窓口 (e-stat)：都道府県・市区町村のすがた (社会・人口統計体系), <https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview>, (最終閲覧 2021.6.16).

(Received July 18, 2021)
(Accepted December 27, 2021)

EMPIRICAL ANALYSIS ON FACTORS AFFECTING THE SUSTAINABILITY OF “COMMUNITY TRANSPORTATION”

Yasuhide NISHIHORI, Yu SUZUKI, Tsutom DOI, Itsuki TANAKA, Hiroshi TSUJI
and Chika YAMANAKA

The purpose of this study is to clarify the factors that affect sustainability of “community transportation,” that is operated to secure a mobility in the area. In this paper, we conducted a questionnaire survey of 127 mobility service operators and obtained 67 responses. In addition, we conducted a hearing survey on 10 of the responding operators. As a result, the following things became clear. 1) There are about 40% of mobility service operator that have difficulty in securing human resources and financial resources in five years. 2) In many cases, the mobility service operator does not know the internal circumstances of the transportation company. 3) In the case where an organization other than the municipality is operating autonomously, the operation is intended not only to secure mobility but also to increase the value of the entire region. 4) As a result of analyzing the factors that affect the possibility of securing human resources and financial resources, it was confirmed that many items related to “people” on the management side are related. Items related to “people” include, for example, whether or not management is being evaluated and improved, and whether or not it is positioned in local government plans.