

利用者属性に着目したコミュニティバス利用者満足度と利用頻度向上施策に関する研究*

Improvement of operation on community bus considering user attributes*

榊原充輝**・松本幸正***・高橋政稔****

By Mitsuteru SAKAKIBARA**・Yukimasa MATSUMOTO***・Masami TAKAHASHI****

1. はじめに

現在、住民モビリティの確保や交通空白地域の解消、公共施設への交通手段の提供などの目的から、主に自治体が主体となりコミュニティバスが全国的に運行されている。最近では、多様化する住民ニーズに対し、コミュニティバスのサービス内容を拡充する市町村も多く、運行経費が増加している自治体も多い。

しかしながら、コミュニティバス事業において、適切な事業評価を実施している自治体は少ない¹⁾。平成19年度では、基本的な評価指標の一つである乗降データを把握している中部圏の自治体は、全体の55%となっている。一方で、利用者満足度を調査している市町村は、わずか18%でしかない。また、経費に対する運賃収入等の事業性について調査している市町村は、30%であるなど、多くの自治体においてコミュニティバス事業に対する事業評価は適切に行われているとは言い難い状況にある。このような中、今後もコミュニティバスの果たす役割は増大し、運行主体に対する期待も高まっていくと考えられ、コミュニティバス整備やサービス改善にあたって利用者意識を把握・分析するなど、的確な評価を行うことが重要であるといえる。

コミュニティバスの評価について、さまざまな研究が行われている。樋口ら²⁾は、コミュニティバス運行の現状と住民評価を分析し、コミュニティバスの総合満足度に「運行間隔」、「ルート」、「運行時間帯」が影響を与えること示している。コミュニティバスの運行サービス変更に伴う利用者意識の変化を捉えた研究例として、板谷ら³⁾は、定期的にアンケート等の評価を行い、路線の見直しを行いつつ試験運行を続けている尾張旭市を事例に、利用者意識の経年変化を捉え、運行開始後の評価や見直しの方策について考察している。これに加え、コ

ミュニティバス利用者にはさまざまな属性があることから、属性によって異なる利用形態や利用者意識を捉えることも重要である。利用者属性を考慮した研究例として、井上ら⁴⁾は、有料利用と無料利用、民営バス停圏内外別などの属性別にコミュニティバス利用実態と利用者意識の違いを捉えている。

このように、研究上の評価としては数多くの成果が得られており、運行主体に向けて運営方法などを解説したノウハウ本も出版されているが^{5) 6)}、利用者属性ごとのふさわしい運行のあり方までは示されていない。

その理由として、コミュニティバスに関する調査は、運行主体ごとに個別に行われており、共通の知見を得ることが難しいことが考えられる。コミュニティバスの利用形態は、運行サービスや地域特性に大きく左右されることから、本来は全てのコミュニティバスを対象に個別に調査が行われることが望ましい。しかしながら、財政状況などの理由により、自治体が単独で利用実態や利用者意識などを捉えることは困難である場合も多く、その際には、さらに運行サービスを見直すことさえも難しい。そのため、運行サービスの異なる自治体間においても共通する、利用者から見た望ましいコミュニティバスのあり方を検討し、各地の運行見直しに資する知見を得る必要がある。

運行形態の異なる自治体での利用者意識の差異を捉えた研究例として、榊原ら⁷⁾は、複数の自治体のコミュニティバス利用者意識調査から運行サービスに対する利用者ニーズの差異を捉え、高齢者と非高齢者の満足度向上施策を示している。また、運行サービスと利用者総合満足度の相関関係を捉えた研究例として、井上⁸⁾らは、運行サービスの変更前後で調査を実施し、改善のあった運行サービスに対する評価が向上するとともに、総合満足度も向上したことを明らかにしている。このような運行サービスの改善による利用者の総合満足度向上によって、現利用者が他の交通手段へと逸走することを防ぐことができると考えられる。

また一般的に、総合満足度の向上は、利用頻度を高めることにもつながると考えられている。仮に総合満足度と利用頻度に相関関係がある場合は、総合満足度の向上を目指せばよく、その結果、利用頻度も向上するとい

*キーワード：公共交通運用，公共交通計画，地区交通計画，交通意識分析

** 正会員，修(工)，名古屋市交通局

***正会員，博(工)，名城大学理工学部建設システム工学科
(名古屋市天白区塩釜口一丁目501番地，

TEL:052-832-1151 FAX:052-832-1178)

****正会員，博(工)，名城大学理工学部環境創造学科

う効果が見込まれる。もし相関関係が認められない場合は、それぞれ別の向上策の検討を要することになり、総合満足度や利用頻度に影響する要因を把握することは、バスサービスの見直しにとって不可欠である。

そこで本研究では、より良いコミュニティバスの運行サービスと運行方針の検討に資する知見を得ることを目的とし、愛知県内のほぼ同じ地勢の3市町で運行されているコミュニティバスを対象として、利用者意識調査を実施した。この結果から、はじめに、利用者の総合満足度と利用頻度の関係について明らかにする。次に、総合満足度・利用頻度と利用形態・運行サービスの関係について示す。ここから得られた指標を用いて、経路の変更や運行本数の拡大などによって、各運行サービス項目が改善された場合の評価を想定したシナリオ分析を行い、属性による改善効果の差異を明らかにする。

2. 研究対象地域と調査の概要

(1) 研究対象地域とコミュニティバスの概要

本研究では、運行サービスの異なるコミュニティバスをそれぞれ運行している、隣接する愛知県日進市、長久手町、東郷町を対象として分析を進める。平成17年における対象市町の概要を表1に示す。人口密度、各市町の高齢者割合、男性割合、就業者割合ともに、大きな違いはない。

日進市は、名古屋市に近い西部を中心に宅地化が進んだため、街区が集中し、人口密度が比較的高い。今後とも全国屈指の高い人口増加率が見込まれている。市内南部には、「赤池駅」、「日進駅」、「米野木駅」の3鉄道駅がある。

長久手町は、近年、日進市と共に名古屋市のベッドタウンとして人口が急増した。公共交通網としては、日本で初の実用的な磁気浮上式鉄道の愛知高速交通東部丘陵線（リニモ）が運行されている。また、名古屋市東部の地下鉄東山線終点駅である「藤が丘駅」が比較的近く、多くの住民に利用されている。

東郷町は、名古屋のベッドタウンとして発展する一方、多くの自然を残している。公共交通網としては、鉄道は通っておらず、町北部に隣接する日進市南部の「赤池駅」、「日進駅」へ向かう民営バスが運行されている。

各市町ともに、「交通空白地帯の解消」、「公共施設への利便性向上」、「交通弱者の社会参加促進」などを目的として、コミュニティバスが運行されている。

コミュニティバスの路線図を図1に、概要を表2に示す。対象とするコミュニティバスは、すべて公共施設を発着点とし、循環する経路を設定しているが、その循環形態に差異がある。日進市で運行されている「くるりんばす」と、長久手町で運行されている「N-バス」では、

表1 対象市町の概要

	日進市	長久手町	東郷町
面積	34.90km ²	21.54km ²	18.03km ²
人口	77,888人	45,562人	40,545人
高齢者割合	13.6%	11.9%	13.8%
男性割合	50.5%	51.2%	50.5%
就業者割合	48.5%	49.4%	50.7%

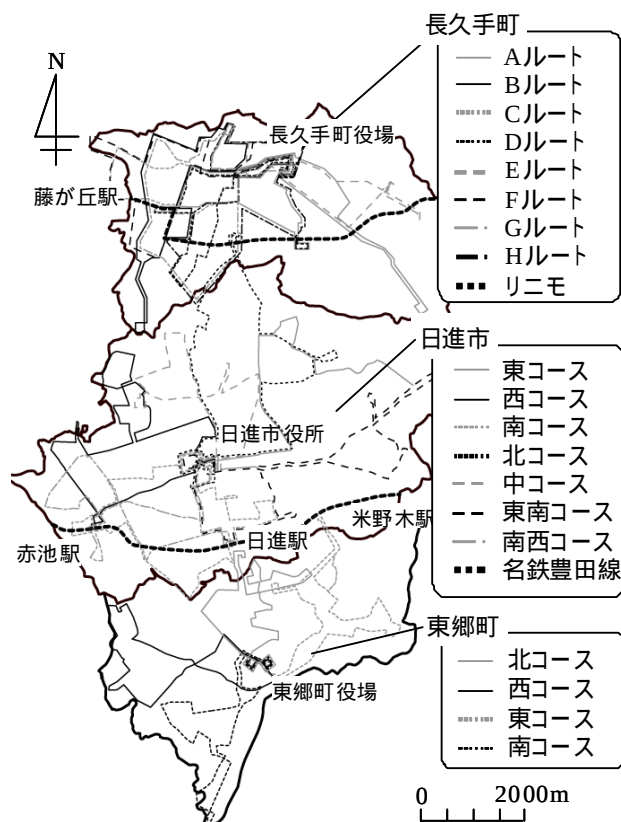


図1 対象市町とコミュニティバス路線図

表2 対象コミュニティバス概要

	日進市 くるりんばす	長久手町 N-バス	東郷町 じゅんかい君
コース	7コース	8コース	4コース
起発着点	市役所	役場 福祉の家	いこまい館 (役場)
循環形態	一方向	一方向	双方向
バス停	136箇所	116箇所	187箇所
便数/コース	11便/コース	4~7便/コース	12便/コース
運行時間帯	7:10~18:20	7:30~19:41	7:05~19:02
運行間隔	約1時間毎	約1~3時間毎	約2時間毎
運賃	65歳未満	100円	100円
	高齢者	100円	無料
乗換割引	1回無料	なし	なし
高齢者定期券	1000円/月	なし	なし
本格運行開始	平成11年	平成10年	平成12年

一方向のみの運行であるのに対し、東郷町で運行されている「じゅんかい君」は両方向に交互に運行している。これにより、「じゅんかい君」では1コースあたり約1時間毎の運行が確保されている。「くるりんばす」も1コースあたり約1時間毎の運行である。しかし「N-バス」では最大で3時間27分も運行間隔が開くことがあるなど、便数、運行間隔はコースによって大きく異なっている。運賃は各バスともに非高齢者では一乗車100円であるが、高齢者は「くるりんばす」のみ有料となっており、1ヶ月定期券が発売されている。

(2) 利用者意識調査の概要

本研究では、「くるりんばす」、「N-バス」、「じゅんかい君」利用者を対象に、運行サービスに対する評価などを捉えるための利用者意識調査を行った。調査はバス車内でアンケートを配布し、後日、郵送回収した。各コミュニティバスの調査日と配布部数、有効回収部数を表3に示す。

本調査のアンケートは前半と後半の2部構成となっている。アンケート項目は、前半が利用者の属性と交通行動など、後半がコミュニティバスに対する満足度と運行目的の認知度などである。

3. 利用者満足度と利用頻度の相関関係

本研究では、コミュニティバスの評価指標として、利用者の総合満足度と利用頻度に着目する。一般的に、総合満足度と利用頻度には関係性があり、運行サービスの改善などによって総合満足度を向上させることは、利用頻度を高めることにもつながると考えられている。はじめに、これらの相関関係について示す。

調査では、利用者に総合満足度として5段階で評価してもらった。また、同時に利用実態として利用頻度についても5段階で聞いた。その結果、総合満足度の「不満」評価と、利用頻度の「ほとんど利用なし」のサンプルが非常に少なくなったため、ここでは総合満足度の5段階評価を、「満足」「やや満足」評価を「満足」として、「やや不満」「不満」評価を「不満」として3段階で集計し直した。利用頻度も「ほぼ毎日」「週3～4日」を「高頻度」として、「週1～2日」を「中頻度」として、「月数回」「ほとんど利用なし」を「低頻度」として3段階で集計し直した。

図2は、コミュニティバスごとの、利用頻度別の総合満足度の割合である。総合満足度と利用頻度に直接的な関係がある場合、高頻度利用者の総合満足度は高く、低頻度利用者の総合満足度は低くなると想定されるが、図では「じゅんかい君」の高・中頻度利用者において満足割合が高くなったものの、中・低頻度利用者は高頻度

表3 アンケート配布・回収結果

	くるりんばす	N-バス	じゅんかい君
調査日	H18.11.9(木) H18.11.15(水)	H18.11.16(木) H18.11.21(火)	H18.11.16(木) H18.11.21(火)
配布部数	1377部	603部	363部
有効回収部数	高齢者 221部 非高齢者 179部	129部 103部	50部 47部
有効回収率	29.0%	38.5%	26.7%

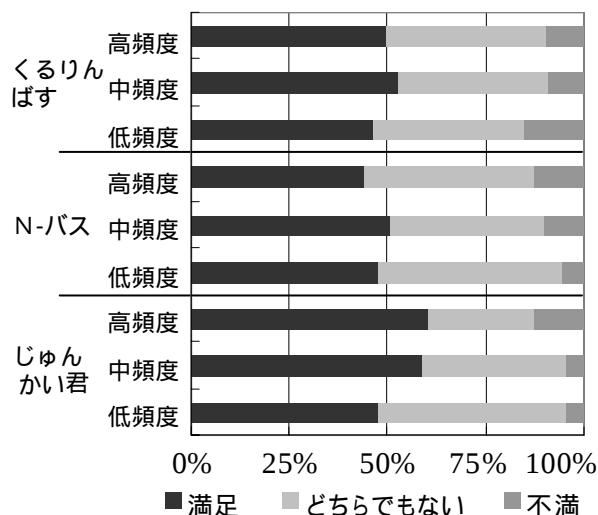


図2 コミュニティバス別の満足度と利用頻度

表4 満足度・頻度別の利用者分布

		満足	どちらでもない	不満
高齢者	高頻度	23.6%	17.3%	3.4%
	中頻度	14.5%	13.6%	3.4%
	低頻度	10.8%	11.1%	2.3%
非高齢者	高頻度	18.4%	13.9%	5.7%
	中頻度	14.4%	7.5%	1.5%
	低頻度	18.4%	15.4%	4.8%

利用者に対して不満割合が低くなっている。「くるりんばす」、「N-バス」の利用頻度別では、総合満足度はどれも同じような割合となった。このことから、各コミュニティバスともに、総合満足度は必ずしも利用頻度には影響しないことが考えられる。

各コミュニティバス間に大きな差異がなかったため、ここからは各コミュニティバスの利用者意識調査結果を集計して扱う。

表4は、全コミュニティバスの総合満足度と利用頻度別の利用者分布状況である。高・中頻度利用者と共に低頻度利用者も多く含まれていることから、日常の利用者に加え、普段はあまり乗車しない利用者の意識も反映されていると考えられる。

前述と同様に、総合満足度と利用頻度に直接的な関係があると仮定した場合、不満で低頻度の利用者は、総合満足度が不満から満足へと変化するとつれて、利用頻度も低頻度から高頻度へと向上するといった効果が考えられるため、表の灰色で示した対角線上に多くの利用者が分布することが予想される。しかしながら、実際の利用者分布を見ると、高齢者、非高齢者ともに、全ての利用頻度において「満足」もしくは「どちらでもない」と回答した割合が多く、「低頻度」で「不満」の利用者は少ないことが分かる。これらより、総合満足度と利用頻度には直接的な関係はないといえる。

4. 利用者の総合満足度と利用頻度に影響する要因の差異の把握

次に、利用者の総合満足度と利用頻度にそれぞれ影響する要因とその差異を明らかにする。本研究では、利用者の特徴を表す指標として、コミュニティバス利用者の利用形態と、運行サービス 17 項目への満足度評価を取り上げる。そして、総合満足度・利用頻度との相関関係を把握するため、カテゴリカル正準相関分析⁹⁾を行い、利用者像を明らかにする。このカテゴリカル正準相関分析は、質的データを対象とした正準相関分析で、カテゴリカル回帰分析やカテゴリカル主成分分析を含んだ一般型となっている。なお、ここからはサンプル数の都合上、総合満足度のうち、「どちらでもない」と「不満」をあわせ「不満」と区分し、総合満足度 2 区分と利用頻度 3 区分で分析を行う。

(1) 利用形態との関係

コミュニティバス利用者の利用形態として、利用時間帯、1 日の乗車回数、利用目的、乗車距離の 4 項目を取り上げる。利用時間帯は、朝、昼、夜の三区分別とし、1 日の乗車回数は、1 回のみの場合と複数回の二区分とした。利用目的は、通勤・通学、通院・検診、業務、買物、私用の五区分である。乗車距離はバス停 10 区間以内のものを短距離とし、11 区間以上を長距離とした。

高齢者における総合満足度・利用頻度と利用形態 4 項目とのカテゴリカル正準相関分析の結果のうち、1 次元のカテゴリ数量を横軸に、2 次元を縦軸に取って、それぞれの要因のカテゴリごとにプロットしたものを図 3 に示す。この図から、各要因のカテゴリ間の関係を読み取ることができ、相対的に近いところに位置するカテゴリ間の関連が強いと言える。なお、相対的な位置関係を分かりやすく表現するため、利用形態項目は座標値を 2 倍して表示している。1 次元と 2 次元の固有値はそれぞれ 0.81 と 0.79 となり、この 2 次元で約 80% の情報を捉えることができた。

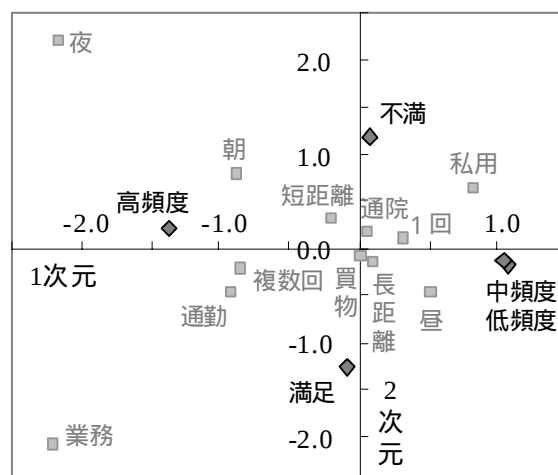


図3 満足度・頻度と利用形態の関係（高齢者）

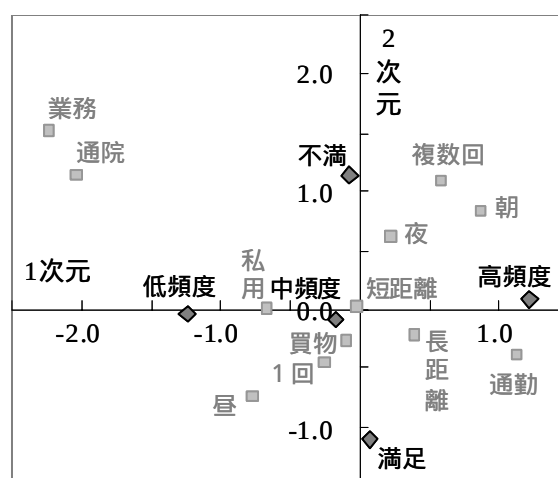


図4 満足度・頻度と利用形態の関係（非高齢者）

図より、高頻度と通勤、朝、複数回の座標が近い位置にあることから、高頻度利用者は通勤・通学目的利用が多いことが分かる。また、朝時間帯と、1 日に複数回バスを利用していることが分かる。中頻度・低頻度利用者は、私用目的での利用や、昼時間帯、1 日あたり 1 回のみ利用者が多いことが分かる。このことから、仮に高齢者の利用頻度を増加させるには、私用目的などの非定期利用者の増加を図る必要があるといえる。また、高頻度利用者は朝時間帯利用者が多く、中頻度・低頻度利用者は昼時間帯利用者に多いことから、昼時間帯の利用促進を図るなどの時間帯を絞った対策も有効であるといえる。

図 4 は、非高齢者における利用者満足度・利用頻度と利用形態 4 項目のカテゴリ数量をプロットしたものである。同様に、利用形態項目は座標値を 2 倍して表示している。1 次元と 2 次元の固有値はそれぞれ 0.81 と 0.72 となり、この 2 次元で約 76% の情報を捉えることができた。

図より、高頻度利用者は通勤・通学目的利用が多いことが分かる。一方、中頻度・低頻度利用者は、買物目

的、私用目的での利用や、1日あたり1回のみの利用が多いことが分かる。このことから、非定期利用者の増加施策は高齢者とともに非高齢者にも有効な施策であるといえる。

また、満足利用者は昼時間帯利用者が多く、不満利用者は朝時間帯と夜時間帯利用者、複数回利用者に多いことが分かる。このことから、朝時間帯と夜時間帯を対象とした満足度向上施策では、非高齢者の満足度向上に有効であると考えられる。

(2) 運行サービスとの関係

次に、総合満足度と利用頻度にそれぞれ影響する運行サービス項目とその差異を明らかにする。調査では、総合満足度とともに、表5に示した運行サービス17項目についても満足度を評価してもらった。分析では総合満足度と同様に2段階で集計し直して使用する。運行サービスの表記は、表5の略記を用いる。

図5は、高齢者における総合満足度・利用頻度と運行サービス17項目のカテゴリ数をプロットしたものである。なお、相関関係を分かり易く表現するため、運行サービス項目は座標値を2倍して表示している。1次元と2次元の固有値はそれぞれ0.91と0.76となり、この2次元で約83%の情報を捉えることができた。

図より、高頻度利用者は「一周」に満足している一方、「運転」「定時」に不満を持っていることが分かる。中頻度・低頻度利用者では逆の利用者像となり、「一周」に不満を持っている一方、「時間」「運転」「定時」に満足していることが分かる。これは、時間・運転・定時に満足すると利用頻度が低下するという意味ではなく、利用頻度の少ない高齢利用者は、コミュニティバスの運行時間帯に主に外出する私的利用者が多いことにより、時間にも満足していると考えられる。また、運転や定時の影響を受けにくいと考えられる。つまり、利用頻度の低い利用者以外では、運転や定時に不満を感じていると捉えることもできる。

満足利用者は、「本数」と「位置」「運賃」に満足していることが分かる。不満利用者は、「運賃」に不満を持っていることが分かる。

図6は、非高齢者における総合満足度・利用頻度と運行サービス17項目のカテゴリ数をプロットしたものである。同様に、運行サービス項目は座標値を2倍して表示している。1次元と2次元の固有値はそれぞれ0.85と0.67となり、この2次元で約76%の情報を捉えることができた。

図より、高頻度利用者は「案内」や「位置」に満足していることが分かる。一方、中頻度・低頻度利用者では「案内」「位置」に不満であり、「時間」「心地」「施設」に満足していることが分かる。これは、高齢者

表5 運行サービス評価項目

評価項目	略記
バスの経路	経路
コースの循環形態	循環
役所や役場、福祉の家に発着	発着
バスの本数	本数
運行時間帯	時間
コースの1周にかかる時間	一周
自宅から最寄りバス停の距離	最寄
バス停から目的地までの距離	目的
バス停の位置	位置
バスの定時性	定時
バス停の施設	施設
バスへの乗降のしやすさ	乗降
バスの乗り心地	心地
バスの外観・デザイン	外観
バス運転手の対応	運転
バス車内案内	案内
運賃	運賃

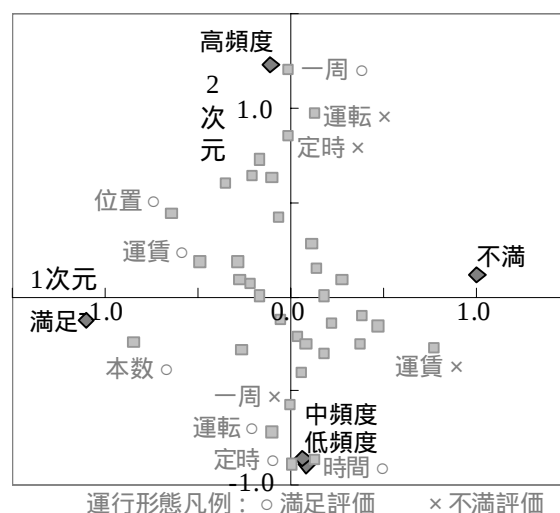


図5 満足度・頻度と運行サービスの関係（高齢者）

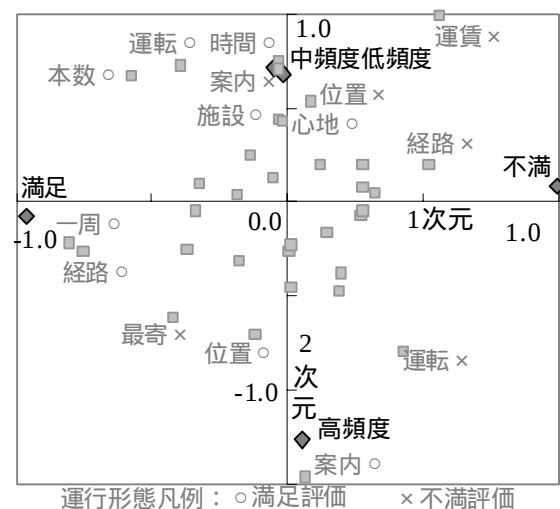


図6 満足度・頻度と運行サービスの関係（非高齢者）

同様、私的利用者が多いことが影響していると考えられる。また、利用頻度の低い利用者以外では、「心地」や「施設」に不満を感じていると捉えることもできる。

満足利用者は、「一周」と「経路」に満足していることが分かる。不満利用者は、「経路」に不満を持っていることが分かる。

5. 運行サービスに対する評価の感度分析

次に、運行サービスに対する評価の改善が、利用者満足度と利用頻度にどのように影響するかを見るため、分析結果から得られた総合満足度・利用頻度と運行サービス 17 項目の相関関係を表すモデルを用いて、感度分

析による個々の運行サービス項目が改善された場合の評価を想定したシナリオ分析を行う。なお、本研究に用いたモデルのパラメタとなる 1 次元成分負荷量とカテゴ

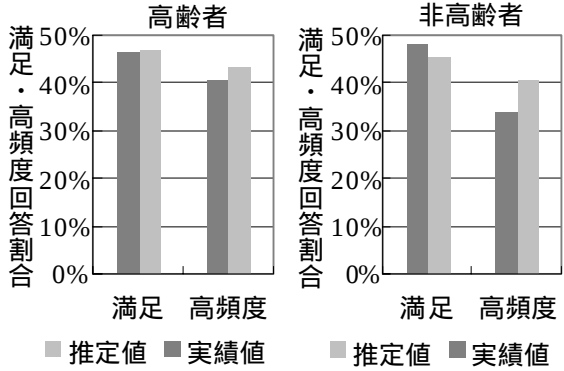


図7 現況再現

表6 満足度・頻度と運行サービスの1次元成分負荷量・カテゴリ数量

属性	高齢者				非高齢者				属性	高齢者				非高齢者			
	成分負荷量	カテゴリ数量			成分負荷量	カテゴリ数量				成分負荷量	カテゴリ数量			成分負荷量	カテゴリ数量		
		高頻度	中頻度	低頻度		高頻度	中頻度	低頻度			満足	不満		満足	不満		
利用頻度	0.19	-1.18	0.84	0.84	-0.09	-1.35	0.74	0.74	最寄	0.27	-0.76	1.84	0.19	-0.61	2.01		
	成分負荷量	カテゴリ数量			成分負荷量	カテゴリ数量			目的	0.47	-1.33	1.06	0.51	-1.12	1.06		
		満足	不満			満足	不満		位置	0.58	-1.58	0.94	0.42	-1.26	0.95		
									定時	0.50	-1.24	1.17	0.34	-1.19	0.99		
総合満足	1.06	-1.04	0.96		0.98	-0.99	1.01		施設	0.45	-1.74	0.80	0.43	-1.52	0.79		
経路	0.57	-1.65	0.87		0.58	-1.31	0.91		乗降	0.49	-0.84	1.53	0.44	-0.87	1.35		
循環	0.48	-2.19	0.64		0.38	-2.14	0.55		心地	0.46	-1.10	1.30	0.34	-1.05	1.13		
役所	0.58	-0.86	1.53		0.42	-1.26	0.95		外観	0.43	-1.19	1.23	0.31	-0.87	1.35		
本数	0.55	-2.07	0.70		0.47	-2.16	0.55		運転	0.45	-1.06	1.41	0.50	-1.04	1.15		
時間	0.42	-1.41	1.02		0.48	-1.82	0.65		案内	0.53	-1.62	0.85	0.34	-1.57	0.75		
一周	0.48	-1.70	0.81		0.54	-1.86	0.64		運賃	0.55	-0.98	1.55	0.44	-0.62	1.93		

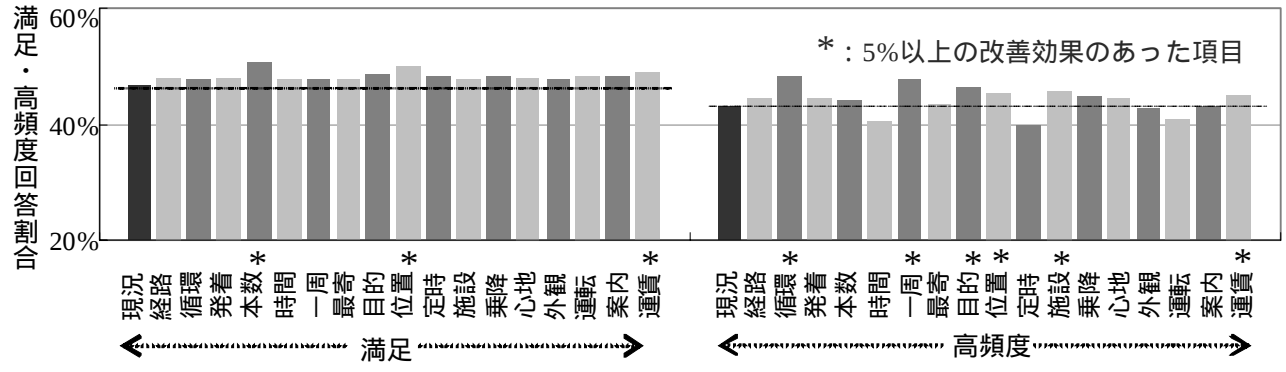


図8 運行形態の改善効果（高齢者）

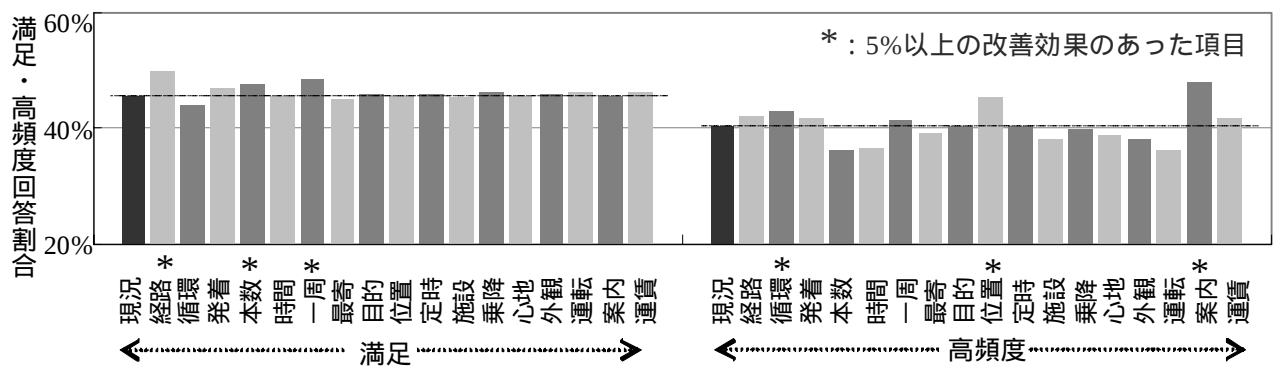


図9 運行形態の改善効果（非高齢者）

り数量を表6に示す。

平成17年に日進市「くるりんばす」において運行サービスの改善が行われた事例では、運行サービス項目に対する満足評価割合が最大で20%増加したという結果が得られている⁸⁾。そこで本研究では、想定するシナリオとして、運行サービス17項目のそれぞれの満足評価割合が、20%増加した場合を考え、総合満足度と利用頻度に及ぼす影響を捉える。なお、運行サービスとの関係分析において、利用頻度のうち「中頻度」と「低頻度」がほぼ同じ値となったため、ここからは合わせて「低頻度」とし、総合満足度2区分と利用頻度2区分で分析を行う。

はじめに現況再現を行った。結果を図7に示す。総合満足度と利用頻度を集計した値が実績値で、運行形態17項目のパラメータから算出した値が推定値である。高齢者の推定精度は、総合満足度が100.6%、利用頻度が106.3%となった。非高齢者の推定精度は、総合満足度が94.4%、利用頻度が118.6%となり、非高齢者の利用頻度の誤差は大きめであるが、概ね現況が再現できている。

この推定値を用いて、各運行サービス評価項目についてシナリオ分析を行った。評価が改善された場合の総合満足度と利用頻度の推定値について、高齢者を図8に、非高齢者を図9に示す。

それぞれ一例として5%以上の改善効果が認められた項目を取り上げると、高齢者の総合満足度向上には「本数」「位置」「運賃」の改善が、また利用頻度向上には「循環」「一周」「目的」「位置」「施設」「運賃」の改善が効果的であることが分かった。非高齢者の総合満足度向上には「経路」「本数」「一周」の改善が、また利用頻度向上には「循環」「位置」「案内」の改善が効果的であることが分かった。

「循環」では、高齢者と非高齢者の利用頻度に改善効果があることが分かった。その評価の詳細を見ると、東郷町「じゅんかい君」への評価が高いことから、その循環形態である双方向運行が頻度向上へ寄与することが考えられる。「本数」では、高齢者と非高齢者の総合満足度に改善効果があることが分かった。これは、運行本数の増加による乗車機会の拡大は利用者に歓迎されるが、利用者は現状の運行本数を前提に行動しており、利用の拡大にはつながらないことが考えられる。「一周」では、高齢者では利用頻度に、非高齢者では総合満足度に改善効果があることが分かった。これは、高齢者の平均乗車距離が、非高齢者に比べ長いことが影響していると考えられる。非高齢者では、所要時間の短縮効果を評価していると考えられる。「目的」では、高齢者の利用頻度に改善効果があることが分かった。また、「位置」では、高齢者の総合満足度と利用頻度の双方に、非高齢者の利

用頻度に改善効果があることが分かった。このことから、バス停から目的地までのイグレス距離が重要視されていることが考えられる。ただし、非高齢者の総合満足度では、イグレス距離の短縮よりも「経路」の改善効果が高い。コミュニティバスの「施設」では、高齢者の利用頻度に改善効果があることが分かった。これは、高齢者にとってバス停での待ち時間が負担になっていることが考えられる。「案内」では、非高齢者の利用頻度に改善効果があることが分かった。これは、非高齢者では高齢者に比べ低頻度利用者が多いことから、不慣れなコミュニティバスを利用するにあたって、多くの情報を必要としているからだと考えられる。「運賃」では、高齢者の総合満足度と利用頻度に改善効果があることが分かった。これは、長久手町「N-バス」と東郷町「じゅんかい君」では高齢者運賃無料施策が行われており、日進市「くるりんばす」においても高齢者定期券が発行されるなど優遇措置が取られていることが、高齢者の利用を促し評価を高めていると考えられる。

なお、一部の項目において、満足割合が低下したり、高頻度割合が低下する結果となった。一例として高齢者の「時間」に対する評価に着目すると、第4章で述べたように、利用頻度の少ない高齢利用者はコミュニティバスの運行時間帯に主に外出する私的目的利用者が多く、結果的に「時間」にも満足していると考えられる。つまり、不満や低頻度であっても、現状に不満を感じていない利用者が多い項目は、シナリオ分析では正しく変化を捉えられないと考えられる。

6. おわりに

本研究では、より良いコミュニティバスの検討に資する知見を得るため、愛知県日進市、長久手町、東郷町の3市町で運行されているコミュニティバスの利用者を対象にアンケート調査を実施し、利用形態や利用者意識の分析を行った。

コミュニティバスの評価指標の一つである利用者の総合満足度は、一般的に、改善によって利用頻度の向上にもつながると考えられているが、総合満足度と利用頻度の関係について見たところ、この2者には直接的な関係はないことが分かった。

次に、総合満足度と利用頻度に影響する要因の差異を把握するため、各種指標とのカテゴリカル正準相関分析を行った。その結果、総合満足度と利用頻度別によって、また、属性別によっても利用者像が大きく異なることが分かった。この結果、利用者のコミュニティバスに対する評価も大きく異なってくると考えられ、よりよい運行サービスを検討する上で、属性ごとの的確な利用者意識の把握が必要であると考えられる。

次に、個々の運行サービス評価項目に対する満足度評価が改善された場合の、総合満足度と利用頻度に及ぼす影響を捉えるため、シナリオ分析を行った。その結果、総合満足度と利用頻度では改善に必要な施策が異なることが分かった。また、属性によって改善に有効な施策が異なることが分かった。今後、属性別の改善効果の差異を考慮することも、より良いコミュニティバス運行サービスを検討する上で重要である。

本研究では、コミュニティバス利用者を調査対象とし、現利用者の総合満足度と利用頻度向上施策の提案を行った。しかしながら、現状の利用者意識や実態に基づいたものであったため、今後の課題として、運行サービス改善の前で調査を行うなど、実際の変化が総合満足度、利用頻度に及ぼす影響を直接的に把握する必要がある。また、シナリオ分析を行う際にも、変化に基づいたモデルを用いることにより、満足度が高いにも関わらず低頻度利用の人たちの行動変化を的確に表現し、より実現に可能な対策へ結びつけることが望まれる。さらに、利用者の純増を検討する場合には、非利用者の利用しない理由などを調べる必要がある。

謝辞

本研究に取り組むにあたり、調査の実施やデータの提供で日進市防災安全課、長久手町安心安全課、東郷町財政課の方々に快くご協力いただいた。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 国土交通省中部運輸局：中部におけるコミュニティバスの現状と課題，2008
- 2) 樋口民夫，秋山哲男：コミュニティバス計画のサービス水準の評価に関する研究，第 35 回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.517-522，2000
- 3) 板谷和也，橋本成仁，小倉俊巨，山崎基浩：公共交通試験運行における利用者意識の経年変化—尾張旭市を事例として—，第 27 回交通工学研究発表会論文報告集，pp.145-148，2007
- 4) 井上佳和，松本幸正，松井寛：コミュニティバスの利用者属性に基づく利用実態と利用者意識の分析—愛知県日進市「くるりんばす」をケーススタディとして—，第 40 回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.319-324，2005
- 5) 中村文彦：コミュニティバスの導入ノウハウ，現代文化研究所，2006
- 6) 鈴木文彦，寺田一薫：改正道路運送法：新・乗合事業編 バス・タクシーの地域・住民ニーズ 中間モード・システムと新市場—新しい事業区分と地域公共交通の構築：実践・実務資料集，地域科学研究会，2006
- 7) 榊原充輝，松本幸正：利用者属性に着目したコミュニティバス利用者満足度向上施策に関する一考察，土木学会全国大会，第 63 回年次学術講演会講演概要集，2008
- 8) 井上佳和，松本幸正：コミュニティバスの運行形態変更に伴う利用実態と利用者意識の変化に関する研究—愛知県日進市「くるりんばす」をケーススタディとして—，土木学会全国大会，第 61 回年次学術講演会講演概要集，2006
- 9) SPSS：SPSS Statistics 17.0 Manuals，CD-ROM，SPSS，2008

利用者属性に着目したコミュニティバス利用者満足度と利用頻度向上施策に関する研究*

榊原充輝**・松本幸正***・高橋政稔****

本論文では、より良いコミュニティバスの検討に資する知見を得ることを目的とし、愛知県日進市、長久手町、東郷町の3市町で運行されているコミュニティバスを対象として、利用者意識調査を実施した。一般的に、利用者の満足度向上は利用頻度の向上につながると考えられているが、利用者満足度と利用頻度の関係について見たところ、この2者には直接的な関係はないことが分かった。次に、利用者満足度と利用頻度別の利用者像を明らかにするため、カテゴリカル正準相関分析を行った。ここから得られた指標を用いて、運行形態に対する改善効果を分析した結果、利用者満足度と利用頻度では改善に必要な施策が異なることが分かった。また、属性によって改善に有効な施策が異なることが分かった。

Improvement measures of operation on community bus considering passenger attributes*

By Mitsuteru SAKAKIBARA**・Yukimasa MATSUMOTO***・Masami TAKAHASHI ****

In order to grasp the improvement effect of bus operation, passenger consciousnesses were investigated on the community buses operated in Nisshin City, Nagakute Town, Togo Town, Aichi prefecture. In general, it is thought that the degree of satisfaction relates to the frequency of using the community bus. However, we have not seen the relation directly between the satisfaction and the frequency. The improvement effect of bus operation was grasped under simulated scenarios. As a result, it is clarified that the bus operation to improve the satisfaction is different from the operation to increase the frequency, and effective measures to improve the satisfaction or the frequency depend on the passenger attributes.