

運賃値上げに対するコミュニティバス利用者の 利用意識の傾向分析

伊藤真章¹, 松本幸正², 萩原優樹³

¹正会員 株式会社オリエンタルコンサルタンツ(〒450-0003名古屋市東区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル)

E-mail:itoh-ny@oriconsul.com

²正会員 名城大学 理工学部社会基盤デザイン工学科(〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501)

E-mail:matumoto@meijo-u.ac.jp

³非会員 名城大学 理工学部社会基盤デザイン工学科(〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501)

E-mail:130448069@c alumni.meijo-u.ac.jp

コミュニティバスは、その特性から、民営バスに比べて収支状況が悪いのが一般的である。そこで、財政状況が厳しい自治体においては、運賃値上げなどによって収支状況を改善するための見直しが行われている。本研究では、平成 29 年 4 月 1 日に運賃値上げと路線再編が予定されていた愛知県日進市のコミュニティバス「くるりんばす」を対象として、利用意識調査を行い、利用回数の変化や減少する人の目的地や移動手段の変化を捉えるとともに、運賃値上げ後の利用状況に与える影響を数量化理論第Ⅱ類を用いて分析した。その結果、運賃値上げによって利用頻度が減少しやすいのは「移動時間が長い」「バス停までが遠い」といった現状の利用環境が悪い利用者であることがわかった。また、運賃値上げ後の利用回数の増減の傾向も捉えることができた。

Key Words : Community bus, Fare rise, Questionnaire, Consiousness, Ridership

1. はじめに

交通空白地帯の解消や交通弱者の移動手段確保などを目的とし、全国の地方自治体で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、公益性を目的としていることから 1 乗車運賃が 100 円や 200 円程度と安価に設定され、採算性は重要視されていない。そのため、財政状況が悪化している状況において、運行の継続が困難となる自治体が顕在化してくると考えられる。それらの問題に対する解決策の 1 つとして、運賃値上げなどによって収支状況を改善するなどの方策が考えられる。

コミュニティバスに関する研究は、これまで多く行われており、コミュニティバス利用者数の需要予測に関する研究として、山口ら¹⁾は、バスのサービス水準と地域特性のうち利用者数に影響を及ぼす要因をマクロ的に分析している。榊原ら²⁾は、利用者の意識に着目し、バス運行の各項目に対する満足度を上げることによる利用頻度の増加を推計し、奥嶋ら³⁾は、利用者意識と利用頻度を決定木でモデル化し、需要喚起策に対する利用者意識に基づいてコミュニティバスの利用者数を予測している。これらの研究では、現状のサービス水準やそれに対する意識との関係から利用者数を記述しており、サービス水

準や意識の変化に対する利用状況予測モデルとしては説明力に欠ける。

コミュニティバスのサービス水準と利用に関する研究として、横溝ら⁴⁾は、対象は路線バスとなるが MM による利用頻度向上の効果とバス運行のサービス水準との関係を捉え、中西ら⁵⁾は、コミュニティバスのサービス水準と地域住民ならびに利用者の支払い意思額との関係を捉え、ともにバスの運行間隔が影響を及ぼすことを明らかにしている。しかしながら、利用状況の予測に不可欠となるバスの運行間隔と利用者数の関係把握までは行われていない。

コミュニティバスの運行内容が実際に変更された後、利用者数にどう影響したかを捉えた研究もいくつかみられる。山崎ら⁶⁾は、運行の見直しが行われた全国自治体のコミュニティバスを対象としたマクロ分析の結果から、運行内容の見直しと利用実績との間には明確な関連が見られなかったことを示している。加藤ら⁷⁾は、大きな再編が行われたコミュニティバスの事前事後の利用実態データに基づいて、利用者数は減少したものの利用効率は向上していることを明らかにし、神谷ら⁸⁾は、中山間地のコミュニティバスのサービス見直しによって、従前の 4 倍の利用者につながったことを報告し、新井⁹⁾も、群

馬県桐生市を対象にコミュニティバスのサービス見直しによって変化した利用者数、利用回数、収入について報告している。また、鈴木ら¹⁰⁾は、バス利用運賃の低廉化施策によって、70 歳以上の高齢者のバス利用頻度が増加し、高い QOL 向上効果がみられたことを把握した。

このように、コミュニティバスの利用者意識、利用実態とさまざまな観点から研究がなされているが、運賃値上げによる利用者意識については正確に捉えられていない。

そこで本研究では、平成 29 年度にバス路線の再編によって運賃が改定され値上げが行われる予定であった愛知県日進市のコミュニティバス「くるりんばす」を対象とし、運賃値上げ前の利用者意識を把握するために調査を実施した。この利用意識調査の結果を用い、利用者の需要変化の要因を把握し、運賃値上げが利用意識に与える影響を明らかにすることを目的とする。

2. 調査対象・利用実態調査の概要

本研究で対象としている愛知県日進市と日進市内を走るコミュニティバス「くるりんばす」の概要、「くるりんばす」利用者を対象に行った利用者意識調査の概要について述べる。

(1) 愛知県日進市の概要

日進市は、愛知県のほぼ中央部である尾張と三河の境に位置し、東は豊田市・みよし市、西は名古屋市東部、南は東郷町、北は長久手市にそれぞれ隣接している。行政区域は東西 8.9km、南北 6.8km で、面積は 34.91 km²を有している。

最近でも名古屋市のベッドタウンとして人口は増加しており、平成 28 年 10 月現在の人口は 88,808 人(前年比 1,186 人増)で、高齢化率は 19.5%(前年比 0.3%増)、世帯数は 35,340 世帯(前年比 642 世帯増)である。現在、赤池駅付近において土地区画整理事業が進んでおり、人口はさらに増加すると考えられる。

公共交通の整備状況としては、市の南部に「赤池」「日進」「米野木」の 3 駅があり、名古屋市営地下鉄鶴舞線と名古屋鉄道豊田線が相互乗り入れしている。北部に隣接する長久手市には愛知高速交通東部丘陵線「長久手古戦場駅」がある。路線バスは、名鉄バス 22 路線、名古屋市営バス 1 路線が運行され、コミュニティバスとして、本研究の対象である日進市「くるりんばす」が運行しており、長久手市「N-バス」、東郷町「じゅんかい君」も一部乗り入れをしている。

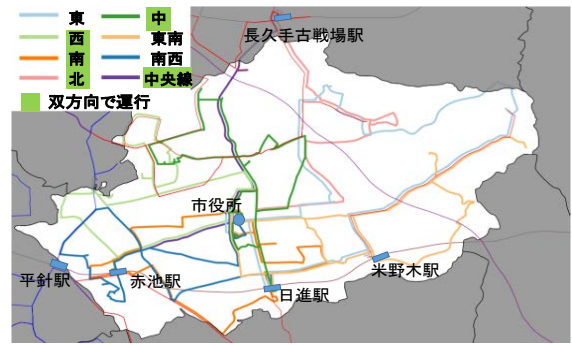


図-1 「くるりんばす」の路線図

表-1 料金改定の概要

| | 値上げ前(～H29.3.31) | 値上げ後(H29.4.1～) |
|--------|--------------------------|--|
| 1乗車運賃 | 100円 (中央線200円) | 200円 (循環線100円) |
| 一般定期券 | — | 1か月 6,000円 3か月 17,000円 6か月 32,500円 |
| 学生定期券 | — | 1か月 4,000円 3か月 11,000円 6か月 20,000円 |
| 高齢者定期券 | 1か月 1,000円 3か月 3,000円 | 1か月 1,200円 3か月 3,000円 6か月 5,000円 |
| 回数券 | — | 100円券12枚綴り 1,000円 |

(2) くるりんばすの概要

調査時点における「くるりんばす」の路線数は 8 コース(東・東南・西・南・南西・北・中・中央)であり、運行日は年末年始を除いた毎日、便数は 1 日に 11 便、中央線のみ 1 日 20 便であった。運賃は 1 乗車 100 円(中央線は 200 円)で、IC カードも利用でき、市内在住の 65 歳以上の高齢者を対象とした定期券も導入されていた。他のコースへ乗継する際に乗継券を発行しており、乗継は無料となっていた。また、市内在住の中学生以下、身体障害者手帳・療育手帳・精神障害者保健福祉手帳の交付を受けている人並びに介護保険法による介護認定(要支援も含む)を受けている人とその付添い 1 名は、運賃無料で乗車ができた。

運行開始からの利用者数は平成 20 年度まで増加傾向であったが、平成 21 年度から年間約 50 万人前後と横ばいの傾向にある。調査時点での路線図を図-1 に示す。

(3) くるりんばす料金改定の概要

表-1 に平成 29 年度の再編による運賃改定の詳細を示す。値上げ前(平成 29 年 3 月 31 日以前)は、1 乗車の運賃が 100 円(中央線のみ 200 円)であったが、値上げ後(平成 29 年 4 月 1 日以降)は、1 乗車の運賃が 200 円に値上げされる予定である。定期券は、市内在住の 65 歳以上の高齢者を対象とした定期券に加え、非高齢者や市外在住の高齢者も利用できる「一般定期券」と学生が利用で

きる「学生定期券」が新たに導入される。従来の高齢者定期券については、6カ月の定期券が新たに導入される。さらに、回数券も新たに導入されることになる。従来の高齢者定期券利用者に対しては、1ヶ月定期券は200円の値上げとなるが、3ヶ月定期券は運賃が変わらず、6ヶ月定期券では1,000円の値下げとなる。運賃に関しては、定期券や回数券の導入により、利用頻度によっては必ずしも値上げにならない設定であるといえる。

便数・路線数も見直され、便数は、平日は1日11便のままであるが、休日は1日8便に減る。路線に関しては、市役所から図書館、市民会館などの公共施設を通り、日進駅までを結ぶ1乗車100円の循環線が新たに追加される。一方で、中央線は名鉄バス路線の日進中央線となり、市が運行するコミュニティバスから民営路線バスへ移管される。

(4) 利用者意識調査の概要

平成28年度に実施した利用実態調査の概要について以下に示す。

①調査対象

日進市市内を巡回する「くるりんばす」の全利用者

②調査方法

各バスに乗車した調査員が調査票を手渡しで配布し、郵送で回収(web上でも回収)

③調査期間

平成28年10月27日(木)、29日(土)、11月2日(水)

④調査項目

- ・個人属性
(性別、年齢、職業、住所、外出頻度、保有免許)
 - ・「くるりんばす」の利用状況
(利用頻度、利用目的)
 - ・現在の「くるりんばす」に対する意識
 - ・「くるりんばす」の満足度評価
 - ・運賃値上げ後の「くるりんばす」に対する意識
 - ・自由記述等
- 運賃値上げに対する今後の利用状況を把握するため、「運賃値上げ後の「くるりんばす」に対する意識」では、値上げ後の運賃支払方法(定期券の利用意向)や、利用意識(利用回数・利用頻度・利用目的の変化)に対する質問をアンケートに加えた。利用が減ると回答した利用者には、利用が減る移動目的や代替する移動手段などを回答してもらった。

3. 運賃値上げ後の利用者意識の傾向把握

(1) 値上げ前の利用実態

図-2は、乗車目的別(通勤・通学・通院・買物・私用)

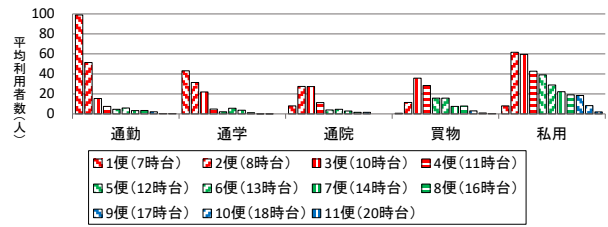


図-2 乗車目的別の平均利用者数

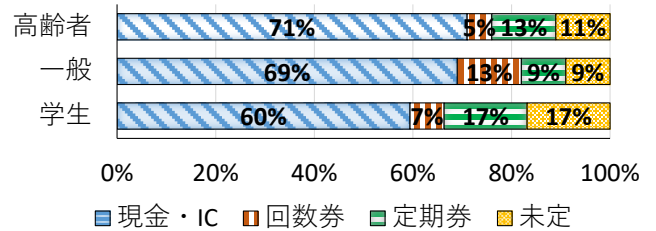


図-3 現金・IC支払利用者の値上げ後の支払い方法

の4年間(運行形態等の改変のなかった平成25~平成28年のOD調査結果に基づく)の平均利用者数を便別に示している。なお、中央線は20便/日であるため、運行時間帯に応じて他のコースの1~11便として集計している。

「通勤」「通学」目的の利用は、1便から2便を主に利用し、「通院」目的の利用は、2便から3便を主に利用している。「通勤」「通学」「通院」利用者は、午前中に「くるりんばす」を利用していることがわかる。

一方で、「買物」「私用」目的の利用は、3便(10時台)をピークに正午を中心とした時間帯の利用が多いことがわかる。このことから、時間帯で主な利用目的が違っていることがわかる。

(2) 現在の支払方法が「現金・IC」の利用者

図-3に、「現金・IC」支払の利用者の値上げ後の想定する支払方法を、運賃改定後に利用できる定期券の対象者ごとに示す。分類した対象者は以下のとおりである。

「学生」：高校生または大学生の利用者

「一般」：「学生」以外の非高齢者と市外在住の高齢者

「高齢者」：市内在住の高齢者

集計の結果、運賃改定後には学生定期券の対象者となる「学生」では、値上げ後に「支払方法が変わらない」が60%、「定期券や回数券へ支払方法が変わる」が24%、一般定期券の対象者である「一般」では、変わらない割合が69%、変わる割合が22%、高齢者定期券の対象者である「高齢者」では、変わらない割合が71%、変わる割合が18%であった。

「高齢者」は、約70%の現金利用者が運賃値上げ後も支払方法を変更しないと回答しており、「学生」「一般」の約60%より多いことがわかる。「一般」は、運賃値上

げ後「回数券」へ変更する利用者が 13%と特に多く、定期券を利用するほど利用頻度が高くない利用者が多いことが推測される。

各属性の「くるりんばす」の月の平均利用日数を以下に示す。

「学生」：10.6 日/月

「一般」：11.5 日/月

「高齢者」：6.2 日/月

「学生」や「一般」といった非高齢者は、「高齢者」より平均利用日数が多いことがわかる。現金・IC 支払いの「高齢者」の平均利用日数が 6.2 日/月と少ないことから、定期券に変更しても負担額が変わらない利用者が多いため「高齢者」では支払い方法を変更する利用者の割合が低くなったと推測される。

一方で、「学生」「一般」は、平均利用日数が 10 日/月以上と利用頻度が多いことから、運賃値上げ後に定期券へ変更する利用者が多いことが推測されるが、半数以上は支払方法を変更しない傾向もあることがわかる。

(3) 現在の支払方法が「定期券」の利用者

運賃の値上げ額は、1ヶ月定期だけが該当して一月当たり 200 円であり、現在定期券を利用している利用者にとっては、運賃の値上げによる負担増はほとんどないともいえる。

図-4に、「高齢者定期券」利用者の値上げ後の想定される支払方法についての集計結果を、現在の定期券種別で示す。現在の支払方法が「高齢者1ヶ月定期券」の利用者は、支払方法が変わらない割合が69%、支払方法が「3ヵ月・6ヵ月定期券」に変わる割合が22%、「高齢者3ヶ月定期券」の利用者では、変わらない割合が65%、「6ヵ月定期券」に変わる割合が26%である。

「高齢者1ヶ月定期券」利用者の中には、値上げによって現金払いになる人がわずかにばかりいることがわかり、値上げ前の定期代が現金払いと同じ程度の利用頻度である利用者であることが推測される。

一方で、3ヵ月定期券を使っている利用者は定常的にバスを利用していると考えられ、値下げ感や購入の手間が省けることから「6ヵ月定期券」へ変更しようとする利用者が多いと思われる。

(4) 利用回数や利用頻度の変化

図-5に、運賃値上げ後の利用回数の変化を集計した結果を示す。利用回数が「減る」(「必ず減る」, 「たぶん減る」の合計)回答者(11%)は、利用回数が「増える」(「必ず増える」, 「たぶん増える」の合計)回答者(5%)を上回っており、値上げ後は利用回数が減少する利用者が多いことがわかる。また「利用しない」(運賃値上げ後の利用日数が月 0 日と回答した利用者)が 8%となり、

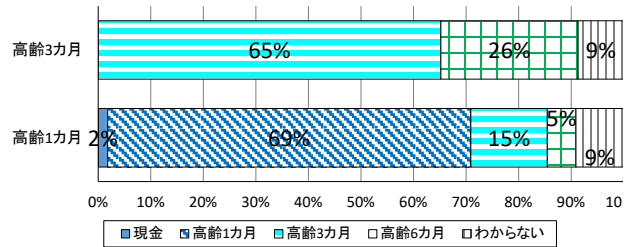


図-4 定期利用者の値上げ後の支払い方法

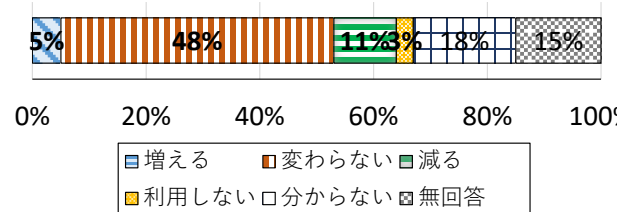


図-5 利用回数の変化

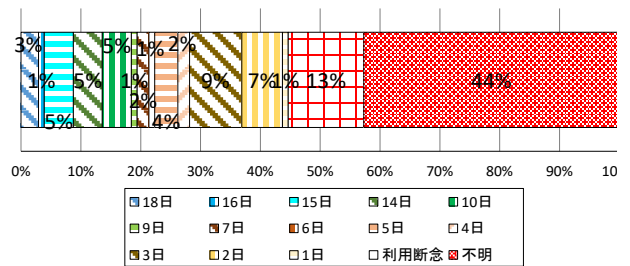


図-6 利用日数の減少数

200 円への値上げによって利用をやめてしまう利用者もいることがわかる。

図-6に、利用回数が「減る」回答者の現状の利用日数と運賃値上げ後の利用日数の差を集計したものを示す。値上げ後の利用頻度が月 4 日(週 1 日)以上減少する利用者が全体の 3 割近くいることがわかる。利用頻度が「減る」回答のうち、「利用断念」の割合は全体の 13%を占めている。

支払方法別に集計してみると、「利用断念」と回答した利用者は、「現金・IC」支払の利用者だけで、「定期券」利用者や「無料」対象者は値上げの影響をほとんど受けなためか、日数は減少しているものの「利用断念」という回答はなかった。

(5) 目的地や移動手段の変化

図-7に利用回数が減ると回答した利用者の目的地の変化を、図-8に利用回数が減ると回答した利用者の移動手段の変化を集計した結果をそれぞれ示す。

目的地は、「たぶん減る」「必ず減る」と回答した利用者は共に、60%程度が「変わらない」と回答している。このことから、運賃値上げによっては目的地は変わらな

いが、外出回数を抑える傾向にあることが推測される。

一方で移動手段の変化に着目すると、利用回数が「たぶん減る」の回答者では65%、「必ず減る」の回答者では74%が「移動手段を変える」と回答している。

このことから、運賃値上げによって利用頻度が減る利用者は、従来の目的地までの移動にくるりんばすを使っていたが、運賃値上げ後は自動車やタクシーといった他の交通手段へ転換する可能性があることを示している。

(6) 乗車目的の変化

図-9に、利用回数が減ると回答した利用者の利用が減る乗車目的を、年齢別に集計した結果を示す。非高齢者は、「必ず減る」「たぶん減る」ともに「通勤」「私用」の回答割合が高く、これらの目的での外出にくるりんばすを利用しなくなる傾向があることがわかる。

一方で、高齢者のうち、「必ず減る」の回答は、「買物」「私用」「通院」目的の割合が高く、「たぶん減る」の回答は、「買物」目的の割合が高く、「買物」「通院」といった生活に欠かせないような目的の移動さえも減ってしまう可能性があることがわかる。

このことから、運賃値上げは自動車の運転ができない高齢者にとって必要な移動手段を奪ってしまう可能性もあると言え、値上げ後の利用実態をしっかりと観測しておく必要がある。

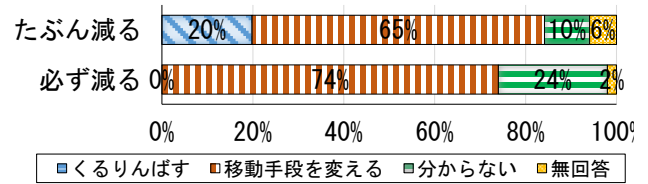


図-7 目的地の変化

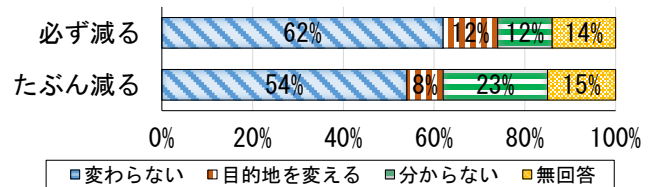


図-8 移動手段の変化

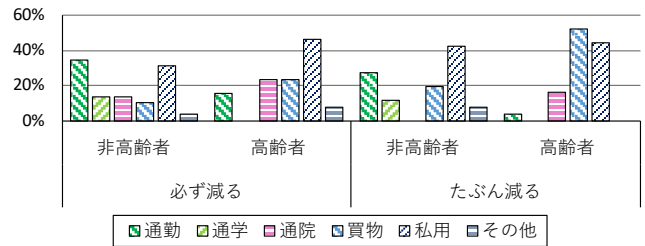


図-9 移動手段の変化

4. 利用状況に与える影響分析

利用者意識調査結果を用いて、運賃の値上げがコミュニティバスの利用意識に与える影響を把握する。

運賃値上げ後の利用回数の増減に対する影響要因を把握するために、数量化理論第Ⅱ類を用いて分析する。外的基準は、運賃値上げ後の利用頻度に対する質問の回答を、利用回数が「増える」(「必ず増える」・「たぶん増える」)、「減る」(「必ず減る」・「たぶん減る」)、「利用断念」(「必ず減る」・「たぶん減る」の回答のうち減少後の利用頻度が0日)の3つに分類した。

利用頻度が「変わらない」の回答は、今回は、利用頻度の増減に着目するため、分析から除外する。

説明変数とした項目を表-2に示す。

「移動目的」では、目的地が特定できないため「私用」の利用者を除いている。「目的地数」は、1日のうち「くるりんばす」で行く目的地の数を集計したもので、「帰宅」先である自宅は、目的地数としてカウントしていない。「所要時間」は、回答者ごとに、乗車・降車バス停からバスでの移動時間を逆算した。

分析結果を表-3に、カテゴリースコアの散布図を図-10に示す。相関比は、第1軸が0.43、第2軸が0.23で、

表-2 説明変数の概要

| 説明変数 | 概要 | カテゴリ |
|------|--------------------|--|
| 移動価値 | 1乗車に支払うことのできる運賃 | 「100円未満」 「200円未満」 「300円未満」 |
| 移動目的 | 主な乗車の目的 | 「通勤・通学」 「通院」 「買物」 「帰宅」 |
| 支払方法 | 運賃の支払方法 | 「現金・IC」 「定期券」 「無料」 |
| 利用頻度 | 週の利用頻度 | 「10日未満」 「11~20日」 「21日以上」 |
| 目的地数 | 1日にバスでいく場所数(自宅は除く) | 「1ヶ所」 「1ヶ所以上」 |
| 個人属性 | 高齢・非高齢 | 「64歳未満」 「64歳以上」 |
| 所要時間 | バスでの移動区間 | 「10分未満」 「20分未満」 「30分未満」 「30分以上」 |
| バス停 | 最寄バス停までの距離 | 「300m以内」 「300m以上」 |
| 免許有無 | 普通自動車免許の有無 | 「有」「無」 |

判別的中率は 74.2% となった。

散布図からは、運賃の値上げによって第 1 軸でマイナスの値は「利用頻度が減る」、プラスの値は「利用頻度が増える」傾向を表し、第 2 軸でプラスの値であると

「利用を断念する」傾向にあるといえる。

偏相関係数から、運賃値上げ後の利用頻度に影響する変数として、第 1 軸では「所要時間」「年齢」「利用頻度」が、第 2 軸では「利用目的」「所要時間」「利用頻

表-3 数量化理論第Ⅱ類の分析結果

| | 説明変数 | 第1軸 | | | 第2軸 | | |
|-------|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | | スコア | レンジ | 偏相関係数 | スコア | レンジ | 偏相関係数 |
| 移動価値 | ～100円 | -0.078 | 1.346 | 0.285 | 0.076 | 1.859 | 0.249 |
| | ～200円 | -0.322 | | | -0.788 | | |
| | ～300円 | 1.025 | | | 1.070 | | |
| 利用目的 | 帰宅 | 0.009 | 0.441 | 0.101 | -0.393 | 1.906 | 0.317 |
| | 通院 | -0.262 | | | -0.851 | | |
| | 通勤・通学 | -0.036 | | | 1.056 | | |
| | 買物 | 0.178 | | | -0.807 | | |
| 運賃支払い | 現金・IC | -0.109 | 1.026 | 0.213 | -0.123 | 1.665 | 0.204 |
| | 定期 | 0.234 | | | -0.144 | | |
| | 無料 | 0.917 | | | 1.521 | | |
| 利用頻度 | 1か月あたり10日未満 | -0.550 | 1.559 | 0.434 | 0.528 | 1.279 | 0.276 |
| | 11以上20日未満 | 0.623 | | | -0.700 | | |
| | 21日以上 | 1.009 | | | -0.751 | | |
| 場所の数 | 1カ所 | -0.099 | 0.327 | 0.112 | 0.226 | 0.744 | 0.169 |
| | 2カ所～ | 0.228 | | | -0.519 | | |
| 年齢 | 64歳未満 | -0.585 | 1.429 | 0.438 | -0.055 | 0.744 | 0.029 |
| | 65歳以上 | 0.845 | | | 0.080 | | |
| 所要時間 | 10分未満 | 0.079 | 3.629 | 0.463 | -0.204 | 2.530 | 0.281 |
| | 20分未満 | 0.511 | | | 0.085 | | |
| | 30分未満 | 0.021 | | | -0.320 | | |
| | 30分以上 | -0.417 | | | 1.719 | | |
| バス停 | 300メートル以上 | -0.402 | 0.565 | 0.212 | -0.716 | 1.006 | 0.227 |
| | 300メートル以内 | 0.163 | | | 0.289 | | |
| 免許有無 | 無 | -0.103 | 0.159 | 0.054 | -0.227 | 0.349 | 0.071 |
| | 有 | 0.055 | | | 0.122 | | |

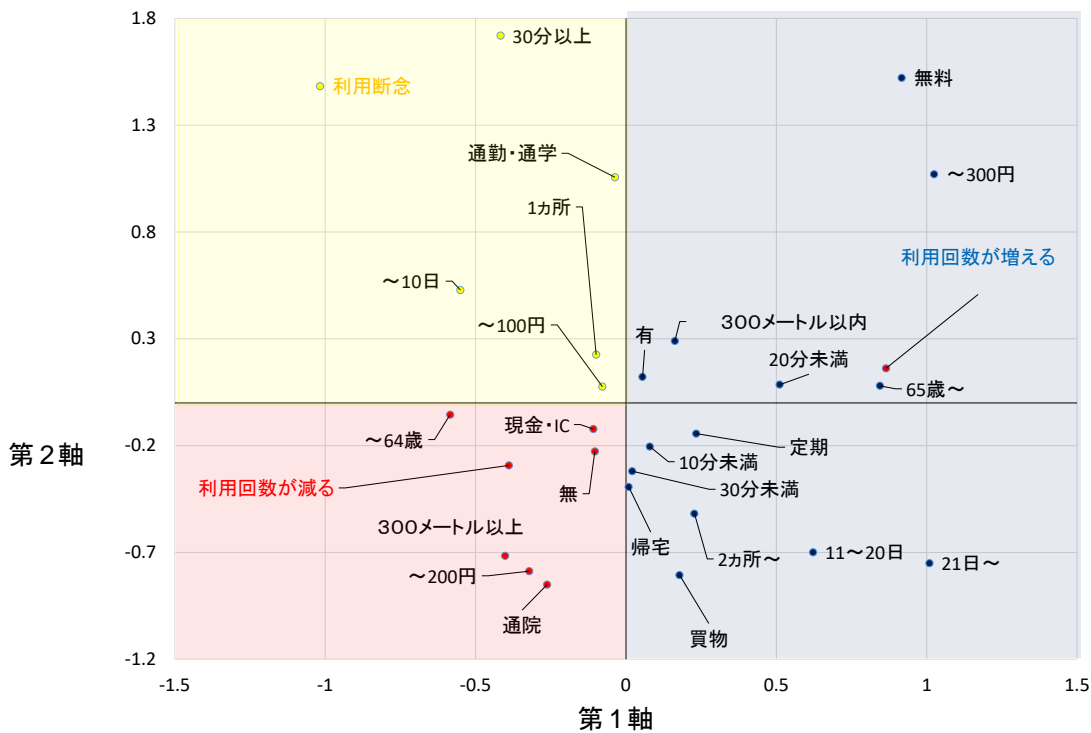


図-10 カテゴリースコアの散布図

度」「移動価値」「バス停」が挙げられることがわかる。「所要時間」「利用頻度」は、両方の軸で強い影響を持っていることもわかる。

「所要時間」に着目すると、所要時間が長くなるほど利用頻度が減る傾向にあるといえる。また、所要時間が「30分以上」である利用者は、特に「利用断念」しやすい傾向にあるといえる。

「利用頻度」に着目すると、利用頻度が多い利用者ほど利用頻度は増える傾向にある。これは、高齢者以外も定期券が利用できるようになったことが要因として考えられる。また、定期券の恩恵を受けない「10日以下」の利用者は、特に「利用断念」しやすい傾向にあるといえる。

「利用目的」に着目すると、特に「通勤・通学」目的の利用者は、利用頻度が減り、利用断念しやすい傾向にあるといえる。

「バス停」に着目すると最寄りのバス停までの距離が遠い利用者ほど値上げによって、利用頻度が減る傾向にあることがわかる。

5. おわりに

本研究では、平成 29 年 4 月から運賃値上げを予定していた日進市のくるりんばすの利用者を対象に、平成 28 年 10 月に利用者意識調査を実施し、運賃値上げ後のくるりんバスの利用意向、利用頻度や支払方法の変化を把握した。また、利用回数が減ると回答した利用者に着目し、利用が減る目的地や移動手段、移動目的などを捉えることで、利用頻度が減少する利用者の傾向を明らかにした。

アンケートの結果から、約半数は利用回数に変化がなく、約 2 割は利用頻度が減ると回答していることがわかった。利用が減ると回答した利用者の約半数は利用を断念すると回答していることもわかった。

利用が減ると回答した利用者に着目すると、外出回数を減らすのではなく、移動手段を変更するという回答が多かった。年齢別・利用目的別に詳しく集計してみると非高齢者は「通勤」「私用」といった利用が主に減り、高齢者は「通院」「買い物」の利用を減らすとの回答が多かった。このことから、高齢者にとってくるりんばすが必要な生活の足になっていることが伺え、値上げ後に高齢者に対して何らかの対策が必要であるといえる。

運賃値上げ後の利用頻度の増減に対する影響を把握するために、数量化理論第Ⅱ類を用いて分析を行った。分析の結果、利用頻度が減少する利用者の多くは、現状でもくるりんばすの利用環境が「最寄バス停が遠い」「目的地までの移動時間が長い」といった悪条件で利用して

いる利用者や、そもそも利用頻度が少なく、普段の必要度が低い利用者であることがわかった。一方で、普段の利用頻度が高い利用者は、定期券の導入によって利用頻度がさらに増加する傾向にあることがわかった。

今後の課題として、今回の傾向分析結果を基に運賃値上げ後の利用実態を捉える必要がある。また、くるりんばすは、運賃だけでなく路線も変更されるため「所要時間」「最寄バス停までの距離」といった変化を考慮し運行形態の変更による利用実態の変化を捉える必要がある。

謝辞：本研究を遂行するにあたり、日進市役所生活安全課の方々には調査の実施やデータ提供の面でご協力をいただきました。そして、名城大学2016年度卒業生の山田悠太君には、本研究の調査・分析において多大なる協力をしてもらいました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 山口隆之・浅野光行、「地域特性を考慮したコミュニティバスの導入促進に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集, No.34, pp.985-990, 1999
- 2) 榎原充輝・松本幸正・高橋政稔、「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」、土木計画学研究・論文集, No.26-4, pp.817-824, 2009
- 3) 奥嶋政嗣・秋山孝正、「人工社会モデルを用いた地方都市コミュニティバスの交通需要喚起策の検討」、土木計画学研究・論文集, No.24-3, 2007
- 4) 横溝恭一・森本章倫、「バス LOS を考慮した被験者分類と MM による行動変容に関する研究」、都市計画論文集, No.43-3, pp.793-798, 2008
- 5) 中西仁美・廣島康裕・高木健太郎、「公共交通空白地区におけるアクセス公共交通の導入に対する支払意思額構造に関する研究」、土木計画学研究・論文集, No.25-2, pp.543-550, 2008
- 6) 山崎基浩・三村泰広・西堀泰英・板谷和也・橋本成仁、「地方自治体におけるコミュニティバス運行内容の見直しとその効果に関する研究」、土木計画学研究・講演集, Vol.39, 2009
- 7) 加藤良介・松本幸正、「再編前後におけるコミュニティバス利用者の乗車時間分布と利用者意識の変化に関する分析」、土木計画学研究・講演集, Vol.44, 2011
- 8) 神谷貴浩・佐々木邦明、「対話による調査に基づいた中山間地の市民バス改善とその効果」、土木学会論文集 D3, Vol.68-5, I_1341-I_1348, 2012

- 9) 新井祥純, 「人口減少都市における持続可能な地域公共交通の創造に関する研究－群馬県桐生市「おりひめバス」の事例－」, 交通学研究, No.56, pp.99-106, 2013
- 10) 鈴木雄・原田彩・日野智・木村一裕, 「高齢者のためのバス運賃の低廉化施策に対する市民の需要意識」, 土木学会論文集, Vol.69, No.5, 2013

ANALYZING CONSCIOUSNESS CHANGE OF COMMUNITY-BUS RIDERSHIP BY FARE RISE

Naoyuki ITO, Yukimasa MATSUMOTO, Yuki HAGIWARA

A community-bus has a tendency to cause a deficit more than a bus operated by private company because of its role for maintaining regional mobility. Therefore, it is necessary to improve the situation of the income and expenditure by raising the fare of the community-bus. This study investigates the consciousness changes of ridership of "Kururin-bus" operated in Nisshin city, Aichi prefecture by a fare rise. The changes of riding frequencies and travel modes are grasped by a questionnaire. Then, it is captured the consciousness change of the ridership after the fare rise and the effects of it on the situation of riding a bus. As a result, it is found that ridership who are more likely to decrease the frequency to ride a bus due to fare rise are in the conditions such as "prolong travel time" and "far from bus stop". In addition, the frequencies of the ridership after the fare rise are also captured based on the analysis results.