

# 路線バスのポイント還元制度に関する価格感度分析

山本 翔太<sup>1</sup>・塩見 康博<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生会員 立命館大学大学院 理工学研究科 環境都市専攻 (〒525-8577滋賀県草津市野路東1-1-1)  
E-mail:rv0074xh@ed.ritsumei.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 立命館大学 環境都市工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)  
E-mail: shiomi@fc.ritsumei.ac.jp

近年、交通系 IC カードの普及の広まりによって柔軟な公共交通の料金制度や割引制度などを設定することが可能となった。そこで、本研究では 2021 年 3 月 27 日以降、全国共通の交通系 IC カードシステムが導入されたバス路線におけるポイント還元制度に着目する。当該バス路線を通学に用いる学生を主に対象とし、新料金制度に対する価格感度または行動変容に対するアンケート調査を行う。実施方法はアンケートサイトの QR コードを記載した紙を配布、または SNS にて拡散し、WEB 上で回収を行った。アンケートでは、普段の交通行動・個人属性に加えて、運賃に対する認識を問い、価格感度と行動変容の関係を把握した。その結果、ICOCA 導入以前のプレミア率との比較で実質的に値上がりしているにも関わらず割高感を感じていない利用者が半数程度はいること、還元率に基づく料金設定について正確に理解できていない利用者が少なくないこと、ICOCA が使えるようになったことで利便性が向上したと評価している利用者が多いこと、などが明らかとなった。

**Key Words:** Point return system, public transportation, bus, fare system, Price sensitivity

## 1. はじめに

### (1) 研究背景

近年、モータリゼーションの発達や少子高齢化・人口減少といった社会環境の変化によって、公共交通サービスの低下が問題視されている。国勢調査における通勤通学時の交通手段利用率を見ると、全交通手段に対する自家用車の分担率は全国的に上昇しており、地方圏においてその傾向が顕著に見られる。一方で鉄道、バスの分担率の増減は自家用車とは逆に低下を示しており、このように公共交通機関の利用者が減少し公共交通事業者の収支が減少することによって、交通事業者の経営状況が圧迫され、路線や便数の削減といった選択をせざるを得ない状況に陥ることが考えられる。また、それに伴うサービスレベルの低下が利用者のさらなる減少につながるという利用者が減少し続ける悪循環が発生している。

一方、情報通信技術の発達によって、交通サービスを取り巻く状況は大きく変化しつつある。情報通信技術を利用することで、公共交通など既存の交通サービスの利便性向上や、乗り合いタクシーやオンデマンド型バス、カーシェアリングといった新しい交通サービスの実現が

可能となった。公共交通においては、交通系 IC カードの利用履歴データを分析し、利用者の行動を把握することによる、運行ダイヤの改善など、より利便性の高い交通サービスを追求し、実現することが可能である。このように公共交通の利便性を高めることは、より多くの利用者にとって、公共交通が最適な移動手段となり得ることに加え、公共交通を利用した行動の増加や、利用者満足度の向上に繋がると考えられる。また、交通サービスの利便性や、効率性の向上のため、移動をサービスと捉え、それらの枠を超えた一体のサービスをまとめて提供することを目指す概念として、Mobility as a Service (略称 MaaS) が注目されている<sup>1)</sup>。この MaaS は、今までは個々に行っていた交通サービスを一体的に管理し、提供することで、利用者は様々な交通サービスを組み合わせ、利用することが容易となり、自家用車を保有し、運転することの代替となる得るサービスが目指されている<sup>2)</sup>。

また、交通系 IC カードの普及の広まりによって、従来の切符では困難であった柔軟な公共交通の料金制度や割引制度などを設定することが可能となった。このような料金制度や、割引制度は公共交通利用者の行動に大きな影響を与え、最終的には公共交通を運営する事業者の

収入やサービスレベル、公共交通利用者の流動や沿線上での行動に影響を与えることが考えられる。つまり、地域の公共交通の活性化のため、その料金制度は、利用者がよりその公共交通を利用し、より活動しやすいような料金制度を迫及することが望ましい。また、料金制度は公共交通事業者の収入やサービスレベルだけではなく、公共交通利用者の行動や、その公共交通が運行されている地域の賑わいに大きな影響を与えることが考えられる。従来のバスの運賃は、供給原価に基づき料金が決められる総括原価方式で決められていたが、それには囚われない柔軟な設定が必要であると考えられる。したがって、利用者が満足しつつ、公共交通事業者の収入を確保するような利便性の高い料金制度を迫及することは、バス運転手の労働環境改善や、公共交通の利用促進、そのまちの活性化につながるため重要である。

## (2) 研究の目的と構成

本研究では、ICOCA システムが様々な公共交通機関で導入され、柔軟な料金設定が可能となりつつある中、還元制度の一つであるポイント還元制サービスに着目する。例えば、近江鉄道バスでは、2021年3月27日以降、交通系 IC カード全国相互利用サービスが開始され、サービスの開始にともなって、より利用しやすい環境を目指し、IC カードの普及による、利便性向上、キャッシュレス化の推進および非接触型サービスの展開を目的として、ICOCA システムを導入した<sup>3)</sup>。還元制度に関しても従来はチャージ時にプレミア率が加算されるシステムであったのが、ポイント還元制サービスに変更となったため、その新料金制度に対する利用者の価格感度の把握は、今後の事業展開において極めて重要である。そのため、それによる利用意向の把握をし、利用者・事業者にとってベターな料金体系の考察につなげるべく、利用者の還元制度に関する価格感度に着目する。

具体的には、上記の近江鉄道バスを研究対象とした。同社では、今までは、プレミア率 39%の独自の IC カードが導入され、利用者に還元されていたが、その制度が廃止された。新制度では、チャージ残高から 1 ヶ月に 1,000 円以上利用した場合、1,001 円以上の利用額の内、15%を ICOCA ポイントとして次月に付与するポイントサービス制となった<sup>4)</sup>。これに関して、利用者の主に通学時のバスの利用頻度を変更すると思うかどうかのアンケート調査 (SP(Stated Preferences)調査) を立命館大学びわこ・くさつキャンパス (以下、「BKC」とする) に所属する学生に対して行い、そして本料金制度に対する利用意向を把握する。

本稿の構成は以下のとおりである。第 1 章では本研究の背景と目的を述べた。第 2 章では、研究対象地域の概要を示し、料金制度について触れる。第 3 章では、実施

したアンケート調査の概要を述べる。そして第 4 章では、アンケート調査結果から回答者の価格感度の変化、利用意向について述べる。最後に 5 章では、結論と本研究の課題についてを述べる。

## 2. 研究対象地域概要

### (1) 対象地域の概要



図-1 立命館大学の立地概要

本研究の対象地域を滋賀県草津市地域とする。この地域の特徴として、東南部の丘陵地帯に立命館大学 BKC が立地しており立地概要を図-1 に示す。本研究の研究対象である立命館大学 BKC に所属する学生数は、2021年5月1日現在、15,437 人である<sup>5)</sup>。つまり本研究対象地域は、15,437 人の学生がキャンパスに通学しており、学生が継続して集まるような地域であるといえる。立命館大学 BKC の立地概要を対象地域では、近江鉄道株式会社が運行する路線バス事業 (以下、「近江鉄道バス」とする) が展開されている<sup>6)</sup>。

対象地域内には JR 南草津駅、JR 草津駅、JR 瀬田駅が含まれる。これらの JR3 駅のうち南草津駅は、滋賀県内の JR 駅の中で最も乗降者数の多い駅である。また、草津駅は南草津駅に次いで、乗降者数が多い駅である。立命館大学 BKC へアクセスするには、JR 瀬田駅、JR 南草津駅、JR 草津駅の 3 駅のいずれかから、近江鉄道バス<sup>6)</sup> が運行するバスを利用する、もしくは最寄り駅である JR 南草津駅から徒歩や自転車など利用する方法がある。大学の最寄り駅である JR 南草津駅と JR 瀬田駅と大学間の距離が 3km を越えることから、多くの立命館大学生は JR 南草津駅から、バスを利用し通学している。

対象地域は、人の往来が多く、分析対象である近江鉄道バスの利用者は地域の住民だけではなく、通勤や通学の為に地域外から訪れた人が含まれることが推測できる。

(2) 旧料金制度

対象地域において、近江鉄道バス利用者が選択可能な運賃制度として、通常の運賃制度、定額で指定区間内乗り放題となる定期券に加え、近江鉄道バス IC カード運賃制度があった。近江鉄道バスが発行する近江鉄道バス IC カードは積み増し時に 39%のプレミアム率サービスがあり、1,000 円の積み増しで 1,390 円利用可能となる。近江鉄道バス IC カードは、通常の運賃制度、定期券と比べ割安な運賃制度であることから、学生や地域の住民、会社員などの日常的にバスを利用する者の多くが利用していた。

(3) 新料金制度

2021 年 3 月 27 日から近江鉄道路線バスの運賃として今まではプレミア率（還元率）39%だったのに対し 1 ヶ月に 1,000 円以上チャージ残高からお支払いいただいた方を対象に 1,001 円以上の利用額の内、15%を ICOCA ポイントとして次月に付与するポイントサービス制となる。（図-2 参照）

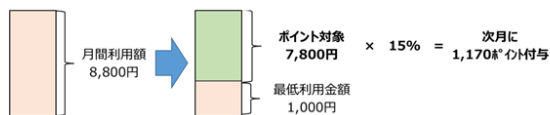


図-2 ICカード全国相互利用サービス新料金制度内容

(4) 還元率の比較

図-3 は、旧料金制度のプレミア率（還元率）39%のサービスと新料金制度のポイント還元制サービス時の、毎月の平均的な利用金額と、その時の一回乗車当たりの運賃の関係を表している。還元率が 15%ということは、前月の利用料金が 1,000 円以下の場合、利用料金が通常料金の 230 円となり、1,000 円より多く利用した場合には約 196 円になる。旧料金制度（プレミア率 39%）では、1 回当たりの運賃は約 165 円である。この新料金制度では、実質的に値上がりしている事がわかる。

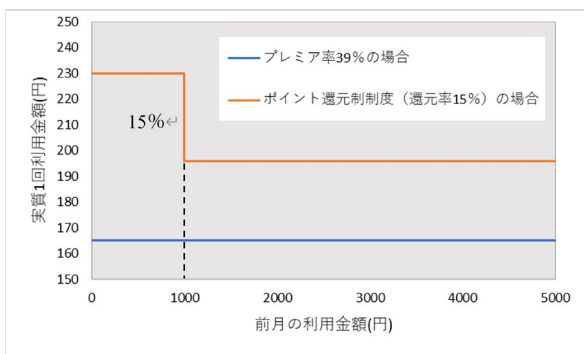


図-3 旧料金制度と新料金制度の還元率比較

3. 新料金制度の価格感度における検討

(1) アンケート調査

本研究では、立命館大学 BKC に所属する学生を対象にバス利用意識調査として、バス利用に関するアンケート調査を実施した。アンケート調査は BKC に所属する学生を対象に SNS や LINE にて拡散し、WEB 上で回収を行った。また、キャンパス内でも同様のアンケートの QR コードを記載した紙を配布し、WEB 上で回収を行った。実施期間は 2021 年 7 月 16~23 日の約 1 週間とした。

(2) 実施調査の概要

本研究で実施したアンケート調査の設問内容を表-1 に示す。集計の結果、合計 400 の回答を得ることが出来た。サンプルがおおよそ大学全体の代表性、傾向をある程度反映していることを示すため、全回答者の回生の割合を図-4、学部別の割合を図-5 に示す。

設問内容は、コロナ禍以前での外出頻度や通学手段、近江鉄道バスの利用頻度や月々の利用金額などの利用状況についての設問、それに加え、新料金制度が導入された後のバス利用料金についての感度の変化、または還元率について、それに伴う行動変容といった SP 設問、個人属性を設問した。

また今回のアンケートではコロナ禍での影響を考慮して、コロナ禍以前を想定してアンケートに回答してもらっている。

表-1 実施調査概要

項目	内容
調査方法	SNSやキャンパス内でアンケートを拡散し、WEB上で回答を回収
対象者属性	立命館大学BKCに所属する全学生
サンプル数	400名
主な設問内容	<p><b>対象地域内におけるバス利用状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外出頻度</li> <li>・ コロナ禍以前のバス利用頻度</li> <li>・ 現在のバス利用頻度</li> <li>・ コロナ禍以前のバス利用金額合計</li> <li>・ 通学手段</li> <li>・ 通学以外のバス利用頻度</li> </ul> <p><b>SP設問</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新料金制度に対する回答者の価格感度</li> <li>・ 料金制度変更後のバス利用意向、行動の変り</li> <li>・ バスICOCA定期券について</li> </ul> <p><b>個人属性</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所属学部、学年</li> <li>・ 部活、サークル活動の有無</li> <li>・ バス料金の負担者</li> <li>・ 下宿しているか</li> </ul>

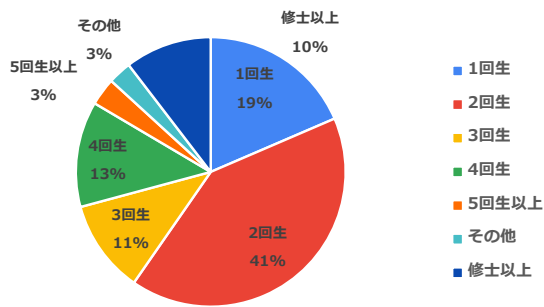


図4 全回答者の回生別の割合

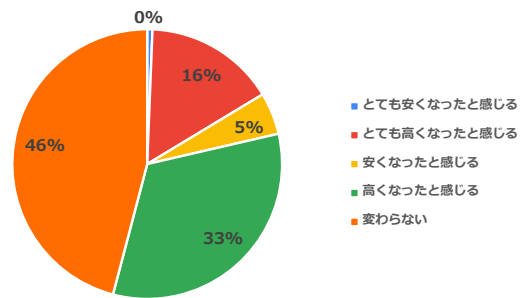


図6 運賃に対する認識の変化

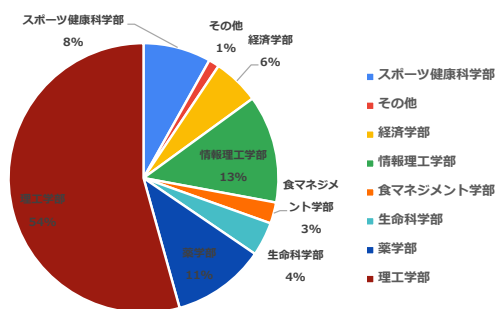


図5 全回答者の学部別の割合

が導入されたことにより、チャージや決算での利便性がかなり上がったため、価格に対する感度がかなり鈍くなっていることも考えられる。また、電車を利用している回答者は ICOCA で利用していることが多く、同じ ICOCA でバスを利用していることもありかなり価格に対する感度が鈍くなっていると考えられる。つまり、ICOCA システム導入以前のプレミア率との比較で実質的に値上がりしているにも関わらず割高感を感じていない利用者が半数程度存在し、バス事業者の売り上げが上がる可能性が示唆された。また、ICOCA システム導入による利便性向上により、回答者の約半数が便利と感じており、バス利用に対する意向があることがわかった。

## 4. アンケート結果

### (1) 利用状況

本アンケートでの現在の利用状況について、回答者の普段の外出頻度はコロナ禍以前は約 8 割の回答者が週に 5~6 日程度外出していたことがわかったが、コロナ禍の影響により、約 8 割の回答者が外出の頻度が以前より減ったという結果にもなった。その結果に比例し、近江鉄道バスの利用頻度についてもコロナ禍以前と比べて、現在の利用頻度は約 4 割減少していることがわかった。

### (2) 回答者の価格感度

アンケートにおいて、ポイント還元制度になったことによる、回答者のバス利用に関する運賃に対する認識はどう変わったかという設問についての回答結果を図-6 に示す。結果として約半数の回答者は以前と比べて運賃が割高になったと感じているのに対し、約半数の回答者は実質的に値上がりしているにも関わらず、運賃の認識は変わらないと感じている。これについては、ポイント還元制度の認知度について設問したところ、約半数の回答者が認知しておらず、実質的に値上がりしていることを知らない可能性が示唆された。また ICOCA システム

### (3) 料金還元率の認識

アンケートにおいて、ポイント還元制度の料金還元設定が何%程度だと近江鉄道バスをより利用を増やそうと思うか、減らそうとおもうかという設問について「増やそうと思う」と回答した還元率結果を図-7、「減らそうと思う」と回答した還元率結果を図-8 に示す。還元率は多ければ多い程料金が還元されるので、利用者としてはより高い還元率が望ましいと考えられる。そのような中図-8 において、還元率が低ければ低い程料金は還元されないの、低い還元率での利用意向が少なくなるという結果になっているが、一方、図-7 において、利用意向を示す還元率について少しバラつきがあるという結果となった。これは、新料金制度のシステムがかなり複雑になっており、還元率に基づく料金設定について正確に理解できていない可能性が考えられる。つまり、還元率に基づく料金設定について正確に理解できていない利用者が少なくないことがわかり、実質的に値上がりしているにも関わらず、料金制度をあまり理解しておらず利用し続ける可能性が示唆され、バス事業者の売り上げは上がる傾向にあると考えられる。

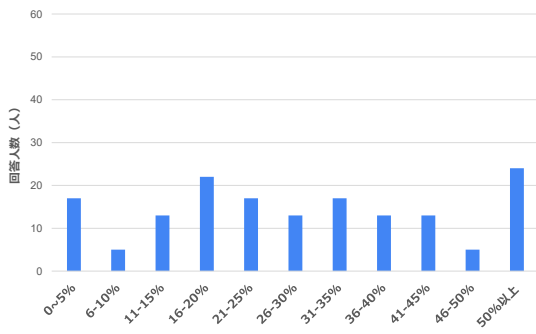


図-7 利用を増やそうと思う還元率

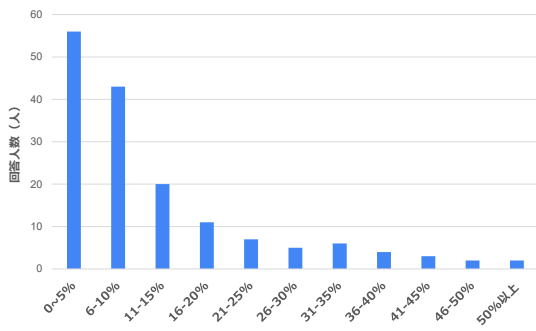


図-8 利用を減らそうと思う還元率

(4) 行動変容

アンケートにおいて、新料金制度を利用することによる、これからの通学時のバスの利用頻度を変えるかという設問についての回答結果を図-9に示す。結果として、約 8 割の回答者は頻度を変えないと回答した。これは、最寄駅から立命館大学までの公共アクセスが主に近江鉄道バスとなっていることから料金制度が変更され、実質

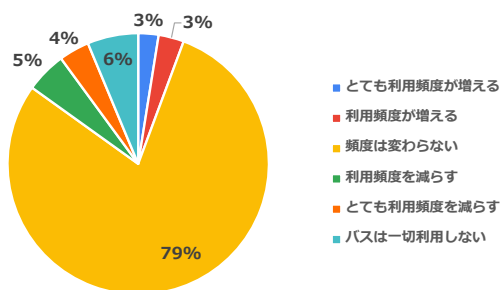


図-9 新料金制度のバス利用意向

的に値上がりしたが、利便性も向上している為行動変容に大きく影響しないことが示唆された。そのような中で約 6%程度の回答者が利用頻度を増やすという傾向にあり、反対に約 9%程度が利用頻度を減らす傾向にあることも示唆された。

5.おわりに

本研究では公共交通運賃のポイント還元制度に着目をし、そして新たに ICOCA システムとポイント還元制度が導入されたバス路線を対象に、その利用者を対象とした立命館大 BKC に所属する学生に対しアンケート調査を実施した。アンケートでは、日常の交通行動、個人属性に加えて、運賃に対しての認識を問い、価格感度と行動変容の関係を問う質問を設定した。結果から、ICOCA 導入以前のプレミア率との比較で実質的に値上がりしているにも関わらず割高感を感じていない利用者が半数程度はいること、還元率に基づく料金設定について正確に理解できていない利用者が少なくないこと、ICOCA が使えるようになったことで利便性が向上したと評価している利用者が多いこと、などが明らかとなった。

本研究の課題としては、SP 調査が、回答者の嗜好をたずねることで評価する表明選好法のことであるため、設問内容によってはバイアスが生じたり、コロナ禍の影響により現在のバス利用意識調査としては少し困難なものとなった。分析の際にそのような要素の影響をいかに省きより良い結果を導けるようにしていく必要がある。

参考文献

- 1) 藤垣 洋平, 高見 淳史, トロンコソパラディ ジアンカルロス, 原田 昇: 大都市圏向け統合モビリティサービス Metro-MaaS の提案と需要評価, 都市計画論文集, Vol.52, No.3, pp.833-840, 2017.
- 2) 国土交通省: 国土交通政策研究所, MaaS (モビリティ・アズ・ア・サービス) について, 2018 年
- 3) 近江鉄道: 交通系 IC カード全国相互利用サービスを開始, [http://www.ohmitetudo.co.jp/file/bus\\_news-release\\_20201,015.pdf](http://www.ohmitetudo.co.jp/file/bus_news-release_20201,015.pdf)
- 4) キャッシュレス・ポイント還元事業とは, <https://d-money.jp/dotmagazine/articles/824,447595,736582,730>
- 5) 立命館大学: 立命館大学案内, [http://www.ritsumei.ac.jp/common/pdf/crossroads\\_jp.pdf](http://www.ritsumei.ac.jp/common/pdf/crossroads_jp.pdf)
- 6) 近江鉄道グループ: 近江鉄道バス・湖国バス, <http://www.ohmitetudo.co.jp/bus/index.html/>

RESEARCH ON CHANGES IN STUDENT MOBILITY BEHAVIOR BASED ON THE POINT REDEMPTION SYSTEM

Shota YAMAMOTO and Yasuhiro SHIOMI