

乗り継ぎ需要の定着と 価格戦略の関係性に関する事例分析

大井 尚司¹

¹正会員 大分大学教授 経済学部門 (〒870-1192 大分県大分市旦野原 700 番地)

E-mail: ooi-hisashi@oita-u.ac.jp

乗合バスの効率的な運行のために乗り継ぎを促進する施策が取られることがある。その実施にあたっては、乗り継ぎ拠点の適切さ、ダイヤの適切さに加えて、乗り継ぎによる価格負担の軽減が課題となる。乗り継ぎの場合、何らの施策が取られなければ乗り継ぎの前後でアクセスチャージが 2 回かかることになるが、これでは直通需要に比べてメリットが乏しく、かといって著しい価格抑制は事業の継続性の面で問題があるといえる。

本研究では、一事業者の最新データを用いて、乗り継ぎ需要の定着に価格戦略がどの程度奏功しているかについて事例研究を行う。その中では、ポイント制等の還元策の在り方などについても議論を展開することにしたい。

Key Words: demand of transit between public transportations, pricing strategy, omnibus

1. はじめに

乗合バスの経営環境は従前から大変厳しい状態が続いている。需要の減少に加え、乗務員不足で十分なサービスが提供できない状態が近年全国的に課題となっている。それに加え、2020 年初頭から流行した新型コロナウイルスの影響で、事業者内部での収支維持が一層困難になっていることもあり、経営効率化への動きが加速するものと考えられる。

運行効率化の方法は多々存在する。運行管理上の法規定の制約で、運行距離が長距離化、あるいは 1 便当たりの運行時間が長時間化すれば、1 乗務員・1 乗番でカバーできる範囲が少なくなる。これは、法定の休憩時間確保や乗務時間上限、あるいは遅延対策が求められることによる。運行距離の短距離化、1 便当たりの運行時間を短時間化することは、休憩時間の確保や乗務時間制限などといった過剰なリスクヘッジを回避でき、乗務員・乗番数が少なくても頻度を確保する 1 つの方法として考えられるものである。

しかし、上記のように短距離化・短時間化するには、何らかの形で長大化・長時間を要する路線を分割し、乗客には乗り継ぎを求める必要が生じる。この乗り継ぎに関する抵抗の問題はすでに多くの事例や研究で課題とされているところであり、事業者の効率性確保と両立しづ

らいものとして、導入がためられる場合も少なくない。地域公共交通活性化再生法による補助制度の中に、地域公共交通再編事業として路線再編実施に対する支援が制度化されており、全国でも同事業を活用した路線再編の事例が見られる。ただ、利用者に乗り継ぎを強いる以上、事業者の効率性要因だけを利用者に押し付けるわけにはいかず、利用者の利便性が上がる、あるいは路線バス含めた交通体系の持続可能性・利用可能性が高まることが求められると考える。

乗り継ぎという負担に対する負の面を軽減していく方法にもいくつかの方法があるが、中でも乗り継ぎによる大きな負の面として指摘されることが、価格面である。乗合バスの運賃制度は、一日乗車券のような乗り放題定額制のものを除けば、一般的には基本料金（最低価格）と距離に基づく加算という設定がなされており、また一乗車当たりで課金される。そのため、乗り継ぐことにより基本料金部分（アクセスチャージ）を 2 度払う必要があり、乗り継ぎなし（直通）の場合に比べ負担が増えることが問題となる。自社の営業施策として、ICカード等での乗り継ぎ割引、乗り継ぎ乗車用の回数券発行などを行っている例は枚挙にいとまがないが、現在直通できている路線を分割して乗り継ぎを強いる場合、上記の営業施策をもってしても乗り継ぎした場合のトータルの運賃が高くなるケースが多い。

そこで、この乗り継ぎによる運賃負担をどのように軽減するかが課題となる。事業者としては経営負担の軽減と効率化の意味で、減収あるいは赤字拡大になる施策の導入では無意味である。そうならないようにするには、公的補填という選択肢を除けば、費用を大きく削減するか、増収・利用促進につながる施策を講じるか、のいずれかあるいは双方ということになる。ただ、人件費比率が高く固定費化している状況では前者はそれほど大きくはできないと推測されるうえ、後者であれば利用者の便益拡大につながるものと一体的に行える可能性がある。とはいえ、冒頭述べた通り事業者の経営状況が決して良くない中、「(確実に)収入が増える」という見込みがなければ、利用促進につながるとはいえ割引を行うことはリスクが高いという判断をせざるを得ないのが現在の乗合バス事業者の多くが直面している問題ではないかと推察される。

本稿では、福岡県に事業基盤を置く西日本鉄道（以下西鉄）が行ってきた路線分割・再編とそれに伴う乗り継ぎ施策について、事業者の提供資料およびヒアリング、一部データを用いて、乗り継ぎ需要の定着に価格戦略がどの程度奏功しているかについて事例研究を行う。今回の本研究では、価格戦略の効果について主に注目するが、乗り継ぎ施策については当然ながら乗り継ぎ拠点の適切さ、ダイヤの適切さ、事業の継続性の面、ポイント制等の還元策の在り方などについても議論を展開する。

2. 先行研究

公共交通の乗り継ぎ、あるいは価格と利用の関係に関する研究は数多く存在する。いくつかの視点で整理すると、以下のような研究が挙げられる。

まず、公共交通の乗り継ぎそのものに関する研究である。

西内ら¹⁾では、公共交通再編の検討に資するための IC カードデータを用いた乗り継ぎ結節点の評価手法を提案しており、高知市中心部の公共交通機関（路面電車、バス）で利用可能な IC カードから得られる利用者の乗り継ぎ履歴データを用いて、乗り継ぎ時間および乗り継ぎトリップ数などの利用実態把握と分析を行っている。

森山ら²⁾では、域内交通サービスに比べて運行本数が少ない中山間地域の広域移動サービスとの乗り継ぎ利便性を低下させないための、域内路線と広域路線の組み合わせ方について分析を行っており、結節点の環境と乗り継ぎ時間および他の交通 LOS が、高齢者等の公共交通の利用意向について及ぼす影響に着目した研究を行っている。

次に、価格戦略が及ぼす需要や利用形態の変化、あお

よび価格に対する需要の反応度合いに関する研究も存在する。

中川ら³⁾では共通運賃制度の導入について述べており、乗り継ぎの際の運賃負担が軽減されることによる新しい需要の創出だけでなく、経路の選択肢を増加させ所要時間を短縮するという効果ももたらすことを、京都市を対象地域として計測して分析考察を行っている。

伊藤ら⁴⁾では、運賃変更によるコミュニティバス利用者の利用頻度変化の推定について、愛知県日進市をケーススタディとして研究を行っており、運賃の値上げによって低頻度の利用者ほど値上げで利用が低下しやすいことを示している。

宇都宮ら⁵⁾では、全国で導入されて 100 円バスについて、全国の事業者アンケートを実施し、その効果や問題点の分析から、運賃引下げが事業者の収入を減少させていること、休日も含めた街の賑わいを取り戻すに至っていないこと、高齢者や平日の人の出入の増加にはつながっていることを指摘している。

村井ら⁶⁾では、路線バスを対象としたサブスクリプション型運賃制度の採算性における導入可能性の検討を、滋賀県大津湖南地域の大学生に路線バスを対象としたサブスクリプション型運賃制度を設定したケーススタディから分析している。

岸ら⁷⁾では、地方都市における循環バスの利用特性と運賃評価に関する研究として、いくつかの都市の循環バスの特徴や需要と、価格設定に関する分析がなされている。

2002 年に乗合バス事業の規制緩和（参入退出（需給調整）および価格）が行われた結果、参入への脅威や事業者の経営状況悪化、要員不足などの問題もあって、民間事業者のデータを利用した分析はデータ入手自体が非常に難しいため進められないという問題を抱えている。一方で、民間事業者も今回の乗り継ぎ施策の導入のような事例に取り組むにあたっては、客観的な指標も踏まえながら新たな取り組みや先事例を学ぶ必要があり、事業者の提供する情報の解析が求められる。

加えて、地域公共交通活性化再生法の 2020 年度改正に伴い、地域公共交通の利便増進に関する支援制度が設けられることになっている。この利便増進においては、適切な路線再編（再編自体は 2014 年改正法の時点で存在）などを一定条件下において複数事業者間で行えるようになってきている。再編にあたって不可避となる乗り継ぎと、その価格戦略をどう考えるかは、需要を確保し持続可能なネットワークを維持していくうえで重要な要因になると考える。

本稿では、これら研究の示唆する内容も参考にしつつ、実際の事業者の取り組みに着目し、乗り継ぎ需要の定着と価格戦略の関係性がどうなっているのかを考えるもの

である。

3. 福岡における価格・路線バス乗り継ぎ施策の導入について

本稿では、福岡における西鉄が取った価格・乗り継ぎ施策について、価格戦略の面を中心に整理する。なお、乗り継ぎ施策以外の価格戦略もあり、これらも乗り継ぎ施策導入の中に取り込まれているものがないとも言えないことから、簡単に紹介する。

(1) 西鉄の採ってきた価格戦略の経緯

乗合バスの需給調整（参入退出）規制および価格規制は 2002 年に緩和された。ただ、拙稿⁸⁾でも述べているように、規制緩和については 1995 年ごろから導入が検討されており、西鉄では規制緩和の前から競争力強化のために数多くの施策を実施してきた。

a) 「（初乗り）100 円運賃」の導入

価格戦略の面で端緒となったのは、1998 年に福岡市中心部（博多駅・天神を両端とするおおむね 2 キロ程度の圏内）で導入された「100 円バス」の実施である。西鉄もご多分に漏れず 2 年に 1 度程度の運賃値上げを繰り返してきたが、値上げ率より乗客逸走率が高くなった 1997 年の値上げを最後に値上げができないとの判断になった。以後、消費税改定に伴う値上げ以外の値上げは実施していない（乗合バスの基本運賃について）。こういった背景から、福岡都心部の需要拡大、さらには新規参入の可能性に備えた競争力強化の観点から、100 円バスの実施となっている。

この「100 円バス」の導入は後に北九州市（小倉駅周辺のおおむね半径 2 キロ圏内）にも導入されたほか、福岡県内の主要駅周辺では「駅から 100 円・駅まで 100 円」バスとして、対象駅から 1 キロ程度のエリアを 100 円運賃区間として設定し、利用促進を図った。これらは後に収支改善や利用促進の効果を判断して段階的に縮小しており、現在では福岡・北九州の西鉄・福岡市営地下鉄・JR の 13 駅（西鉄天神大牟田線の福岡（天神）・薬院・平尾・高宮・大橋・春日原・下大利・朝倉街道と、JR 九州鹿児島本線の博多・小倉・黒崎・折尾、福岡市地下鉄の藤崎）で実施されている。

福岡都心部における 100 円運賃の導入は、当初（正規運賃が 180 円であったことから、乗客数が 80% 増にならなければ収支が均衡しない（値下げ前に比して）とされており、同社がデータ収集により検証しているが、80% 増に近い数字にはなったものの初期の目標には達していないと報じられている。ただ、徒歩や自転車等の需要が転移した動きもあり、競合する福岡市地下鉄が隣接駅間

に限り 100 円運賃を導入したこともあった（のちに廃止）。また、当初は 100 円区間内を循環するバスを運行し、わかりやすさの定着と利用促進にはつながったが、のちに乗務員不足や既存路線との競合、供給過剰気味の中心部のバス便数抑制の観点もあり、一部代わりになる路線（キャナルシティライン、連節バス）は導入されたが循環バスとしては運行を取りやめている。

b) 近距離高速バスにおける「1000・1500・2000 円運賃」の導入

他の輸送機関との競争力確保の観点から、一般路線バスよりもすでに競争環境下にあった高速バスの価格体系も規制緩和を契機に変更した。

福岡県内で完結する高速バス路線のうち、主に福岡ー北九州（小倉・行橋・直方）間を結ぶ路線について、1200 円から 1800 円程度の対距離運賃で取っていた区間を 1000 円ないしは 1500 円に値下げした。また、福岡ー熊本間の高速バスも 2000 円に値下げし、わかりやすい運賃で利用促進を図った。

ただ、これらの価格はのちに消費税増税や収支改善等の要因で値上げを与儀なくされ、現在はこのような切りの良い価格設定にはなっていない。また、ウェブ（スマートフォンアプリ）を利用した回数券の価格設定を紙形式の回数券より安くするなどの策が採られており、実勢運賃としてはこれらの価格より安くなっているケースも少なくない。例えば、熊本ー福岡は、正規料金で 2260 円だが、回数券は約 1800 円/枚であり、多頻度利用者の中に回数券の利用客は相当数存在している。

c) 「時間制運賃」の導入

福岡市地下鉄七隈線開業の影響を受けると想定されていた福岡市西部と中心部（天神・博多駅）を結ぶ路線について、一般道経由の路線に加え都市高速道路経由で直結する路線を新たに設定した。この際、西鉄では価格設定を従来一般道経由の対距離運賃と同額にすることがほとんどであったが、新設する路線については対応する一般道経由の路線と別体系の価格を設定し、一般道経由の運賃より低価格に設定した。同社では対外的に「時間制運賃」とこれを説明している。

時間制と説明した背景として、都市高速道路を利用することで一般道経由の路線よりも所要時間が短縮されることから、所要時間短縮による運行コスト抑制が可能になり、価格に反映した、ということが挙げられる。とはいえ、実際は福岡市地下鉄七隈線開業により相対的に競争力の劣る路線バスの競争力強化の面が大きい。

この時間制価格の考え方を入れた路線は現状でも存続しているが、路線の再編（経由地の変更や類似路線の統合など）や運行本数縮小が行われているほか、地下鉄駅への乗り継ぎ路線を強化するなどの方向へシフトしている。背景としては、同社の調べからもやはり定時性速達

性に勝る地下鉄への転換もあったことも大きいですが、都市高速料金が固定費化（乗車人数にかかわらず定額かかる）して運行コストを圧迫するため、その解消の方向へシフトしていることも大きいようである。

(2) 西鉄大橋駅（福岡市南区）における乗り継ぎ施策

路線バスの価格面での戦略も採られてはきたが、価格戦略を行うには原資も必要であり、原資を捻出するには収入を上げるかコストを抑制するかのいずれかが必要になる。ただし、前者の収入拡大は乗客数の減少等から難しいといえるため、コストの抑制が可能になるかが課題になる。

乗合バス事業の費用構造を確認する限り、燃料費などの影響も小さくはないが全体では 1 割程度にとどまり、最も大きな比率を占めるのは人件費、つまり労働にかかるコストである。乗務員不足は西鉄でも深刻な問題であり、労働条件を考えると待遇改善を行わなければ採用増が見込めないこともあり、その原資をどのように確保するかは大きな問題である。さらに、乗務員不足により運行に支障をきたしている分について、これまでは時間外勤務などで補ってきたものの、そういった勤務の増加は労働コストを押し上げるばかりか、新規就業のインセンティブを押し下げる結果につながりかねない。いわゆる「働き方改革」やツアーバス事故に端を発した労働時間の改善基準適用もあり、従前のような策が採れず、いかに労働時間を法定内に抑えながら、サービス提供水準を落とさないようにすることが必要になっている。

こういった状況の改善を考える上で、路線バスの 1 系統当たりの長距離化・運行時間の長時間化は、遅延によるサービスレベルの低下をもたらすリスクがあるほか、遅延や法定休息時間確保への対応から運転手 1 人が担当できる 1 日の行程（何往復できるか、何便担当できるかなど）を密にしにくく、結果多くの運転手を必要とすることから、サービスレベルの維持や効率化の面では課題であるといえる。効率化と状況の改善には、長距離化・長大化した路線を適正な距離・時間で再編（分割）を進めることが一つの方法として挙げられる。

2013 年 11 月に西鉄内で初めて導入した西鉄大橋駅を拠点とする乗り継ぎ施策は、上記の問題の解決を図りつつ、乗り継ぎ環境の改善を図る施策、さらには乗り継ぎと関係のない路線における需給調整を同時に行ったものである。この乗り継ぎ施策で採られた施策は以下の内容である。

a) 西鉄大橋駅における長大路線の分割再編

同駅に乗り入れる路線は、郊外部の福岡市南部および隣接の那珂川市・春日市からの路線であった。このうち、春日市からの路線は西鉄大橋駅をもともと起終点としているが、他の地域からの路線は、バスの営業所が福岡市

南区・那珂川市に存在すること、ボリュームゾーンの移動がこれらの地区から福岡市中心部（天神・博多駅）の間であることから、西鉄大橋駅を経由して中心部に直通するものが多く存在しており、遅延が常態化したほか効率性の面でも問題があった。

そこで、本乗り継ぎ施策の導入の際、中心部である天神方面の路線について、車庫からの出入庫や需要の関係で朝・夕の便は直通で残しつつ、それ以外の時間帯は西鉄大橋駅を起終点にするように分割再編を行った。直通便のない時間帯は、西鉄大橋駅で乗り継ぐことになり、中心部と西鉄大橋駅、郊外部と西鉄大橋駅を結ぶそれぞれの路線で乗り継ぎ情報を提供する策が採られた。なお、博多駅方面との路線は直通のまま存置されている。

b) 乗り継ぎを促すインセンティブの導入—IC カード利用時のポイント還元制度

西鉄の自社 IC カード「nimoca（ニモカ）」を利用した場合、同一停留所で 90 分以内に同社のバスを乗り継いだ場合、最大 80 円（乗り継ぐバスの少なくとも一方が 100 円区間の場合は割引はない）を割引く制度が導入されており、西鉄大橋駅での乗り継ぎ施策でもこの割引は適用される。

ただ、今回の再編による乗り継ぎでは、この割引のみでは直通の場合より高くなる区間が存在し、乗り継ぎを進めるにあたって問題となった。更に乗り継ぎを進めるためには、乗り継ぎにより直通と同額、あるいはそれよりも低廉にするというインセンティブを付与することが不可欠になる。ただ、現行導入されている最大 80 円の乗り継ぎ割引という精算時に乗継割引金額を控除した運賃で精算する方法を当該地域だけ拡大するには、IC カードのシステム改修などにコストがかかることなどの問題がある。

そこで、西鉄の自社 IC カード「nimoca（ニモカ）」を利用した場合に限定し、西鉄大橋駅でバス通しの乗り継ぎを行った場合、一定の条件を満たせば（乗り継ぎを行う路線・区間が指定の範囲内であれば）、上記の通常の乗り継ぎ割引に加え、IC カードのポイントとして 100 ポイント（100 円相当）を事後付与する施策を導入した。これは精算時の割引ではなく、乗り継ぎ記録に基づいて事後に付与するもので、IC カード利用金額に基づいて付与していたポイント（同社では「カードポイント」と呼び、従来の回数券や磁気カードにおけるプレミア額に相当するもの）ではなく、買い物の実績やキャンペーンで事後に還元する「センターポイント」での付与を行っている。これは交換機で利用者が還元処理（IC カードへの付与）を行うことで利用できる。また、このポイントはバス等交通機関利用に用途を限定されたものではないため、買い物での利用も可能である。

この施策導入により、例えば那珂川営業所（那珂川市）

から天神間では、直通便では 420 円で行けるところ、従来の乗り継ぎ割引のみでは 480 円（西鉄大橋駅まで 280 円＋西鉄大橋駅から 280 円－乗り継ぎ割引 80 円）だが、事後付与のポイント 100 ポイント（100 円）を運賃に充当すれば実質 380 円で行けることになり、直通便より 40 円安く行けることになる。

後述するが、この割引施策により新規需要の開拓にもつながっている。ただし、同じ会社ではあるが、西鉄大橋駅での電車乗り継ぎについては、もともとニモカでの乗り継ぎ割引制度がないうえ、今回の乗り継ぎ施策でも対象外となっており、割引やポイント付与は行われない。

c) 西鉄大橋駅―天神間のダイヤ・路線再編と関係路線の供給過剰の調整

西鉄大橋駅と天神間には、同社の天神大牟田線の電車も並行して走っているが、電車の駅とバス停とでは間隔も違うほか、走っている地域に若干のずれがあり、バスにも一定の需要が存在している。郊外部からの直通便を大幅縮減し乗り継ぎを促す以上は、西鉄大橋駅と天神間のバスも使いやすいものでなければならず、この部分の再編も必要であった。

ただ、その再編には乗務員の確保と新たな仕業が必要である。また、同区間には途中の停留所から天神間で他の路線も乗り入れてきており、区間によっては供給過剰になるところの存在が問題になった。特に、同社の福岡市内における路線設定が、天神地区にバスが集中する構造になっており、渡辺通り（福岡市中央区）でのバス台数（供給）過剰と渋滞の問題は、交通環境の面でも課題であった。

そこで、西鉄大橋駅と天神（天神を經由して福岡市西部の福岡タワー、東部の福岡県庁方面を結ぶものもあり）間の路線を「渡辺通幹線」として位置づけ、新たに「W」という行先番号を付与して専用色の車両も導入しダイヤ・路線の再編を実施した。日中に関してはほぼ時刻表を気にせずとも利用できるダイヤになっており、朝夕には速達便も運行し混雑の平準化や定時性向上を図っている。この「W」の新設により、「W」が中心となる（W 系統以外がほとんどない）区間では増便を行う一方、他系統でカバーでき供給過剰になっていた博多駅から渡辺通・天神を經由して福岡タワーを結ぶ路線を大幅に減便し、他の路線でカバーできる区間についても便数抑制を実施した。

この結果、西鉄大橋駅から那珂川市方面に向かう路線について、天神方面からの直通便が多かった再編前では 10 分程度の遅れ（西鉄大橋駅での計測）が常態化していたものが、西鉄大橋駅始発便では最大でも 5 分程度に（日中はほぼ定時）収まっている。ただ、天神方面との直通では時間帯によって遅れが増幅したところがあり、この点の訴求で乗り継ぎをさらに促すことは可能ではな

いかと考える。

なお、W 系統新設により仕業が必要になるが、供給過剰部分の減便により大幅な仕業縮減が実施できており、新設による追加と相殺しても関係する地域の仕業数の抑制につながっている。遅延の解消や 1 便当たりの運行距離・時間が短縮されて回転が良くなったことが奏功していると考えられる。

d) 参考：乗り継ぎ施策の導入効果

西鉄提供のデータでは、経費面のデータは公表されていないが、今回の再編を通じ、2013・15・17・19 の隔年で利用者数・運行本数・仕業数の変化について採られている。

仕業数以外の変化については 4 章で詳述するためここでは省略するが、経費面の効果に関する仕業数および運行本数の変化を見ると、2017 年から 2019 年の間で 1 車両 2 乗番増加しているものの、車両・乗番（仕業）数は 2013 年の導入当初の比で両者約 20 減少、運行本数は 2013 年の乗り継ぎ施策の導入から 100 便以上減っていることが確認された。

連節バスの増便や福岡空港への快速バス新設（2017 年・2020 年 9 月末で廃止）があったことは影響しているもののそれらは軽微にとどまると考えられ、仕業数の減少、勤務の効率化によって経費削減が可能となり、その分乗り継ぎ施策の導入の原資に充当できた可能性はあるものと推測される。

(3) 藤崎駅（藤崎バスターミナル）（福岡市早良区）における乗り継ぎ施策

福岡市西部（西区・早良区）と中心部（天神・博多駅）を結ぶ路線についても、(2)と同様の問題が存在していた。福岡市地下鉄空港線との乗り換え拠点でバスターミナルもある藤崎駅（早良区）を經由し福岡市西部（西区・早良区）と中心部（天神・博多駅）を結ぶ路線については、藤崎駅と郊外部の区間運行便もあるものの、地下鉄の並行区間を運行し中心部に乗り入れるものが多く、中心部での遅延を引きずり定時性や運行時間・距離の長大化の面で課題があった。

そこで、地下鉄含め乗り継ぎが可能で、バスの待機スペース・乗客の待合環境の存在する藤崎駅（藤崎バスターミナル）を拠点とし、(2)同様の乗り継ぎ施策を 2014 年 11 月導入した。

a) 藤崎駅における長大路線の分割再編

同駅に乗り入れる路線は、郊外部の福岡市西部（西区・早良区）からの路線であった。これらの路線は、バスの営業所が福岡市西区に存在すること、ボリュームゾーンの移動がこれらの地区から福岡市中心部（天神・博多駅）の間であることから、藤崎駅を經由して中心部に直通するものが多く存在しており、遅延が常態化したほ

か効率性の面でも問題があった。

そこで、本乗り継ぎ施策の導入の際、中心部である天神・博多駅方面の路線について、車庫からの出入庫や需要の関係で直通便は 6 割程度残しつつ、藤崎駅を起終点にする分割再編も行った。直通便のない時間帯は、藤崎駅で乗り継ぐことになり、中心部と藤崎駅、郊外部と藤崎駅を結ぶそれぞれの路線で乗り継ぎ情報を提供する策が採られた。

b) 乗り継ぎを促すインセンティブの導入—IC カード利用時のポイント還元制度

(2) の b) で説明した、西鉄大橋駅での乗り継ぎ施策で導入された割引と同じ施策を、藤崎での乗り継ぎにおいても導入した。

西鉄の自社 IC カード「nimoca (ニモカ)」を利用した場合に限定し、藤崎駅でバス通しの乗り継ぎを行った場合、一定の条件を満たせば(乗り継ぎを行う路線・区間が指定の範囲内であれば)、上記の通常の乗り継ぎ割引に加え、IC カードのポイントとして 100 ポイント(100 円相当)を事後付与する施策を導入した。西鉄大橋駅での施策同様、事後に還元する「センターポイント」での付与である。

ただし、藤崎駅で接続する鉄道が他社(福岡市地下鉄)ということもあり、バスと地下鉄の乗り継ぎ割引が制度として存在しない。この割引施策も、地下鉄との乗り継ぎには適用されない。

c) 藤崎駅—天神・博多駅間のダイヤ・路線再編と関係路線の供給過剰の調整

藤崎駅と天神・博多駅間には、福岡市地下鉄も並行して走っているが、電車の駅とバス停とでは間隔も違うことから、バスにも一定の需要が存在している。郊外部からの乗り継ぎを促す以上は、藤崎駅と天神・博多駅間のバスの利便性・定時性を上げることも使いやすさの面で重要であった。またこの区間も途中の西新(早良区)からは他の幹線系統(早良区南部と天神・博多駅)が多頻度で運行されること、途中の大濠公園(中央区)には東部方面の路線の待機場・起終点があり、中心部に近づくにつれバスの供給過剰の問題が課題となっていた。

他方、福岡市東部のアイランドシティ地区に、これまで福岡市早良区にあったこども病院が移転すること、アイランドシティ地区と天神地区とのバス路線新設が必要となることにあたって、福岡市西部と東部を結ぶ路線の設定も求められていた。

これらのニーズと運行効率化の観点から、藤崎駅を起終点にしていた都市高速道路・福岡タワー経由の博多駅線と、早良区四箇田団地・金武方面から藤崎駅間の路線(本来は天神方面との路線)を一体化した。また、東部の香椎・アイランドシティと天神を結ぶ路線について、天神を経由し藤崎駅まで延伸して東西間の幹線に位置付

けることになった。この再編には、運行効率化や定時性確保、路線新設の必要性といった背景もある一方で、折り返し・休憩場所の確保やバスのやりくりを考えた側面もあると推察される。そのため、大橋駅での再編とは若干異なっており、郊外部と中心部を結ぶ路線はある程度本数が残された形での再編になっている。

d) 参考：乗り継ぎ施策の導入効果

西鉄提供のデータでは、藤崎駅での乗り継ぎ施策の導入により、約 10 乗番の削減、年間で約 1 億円の経費削減が可能になると試算されている。ここから乗り継ぎ実施による逸走分減収、割引施策実施コストなどを差し引いても年間約 8000 万円の経費削減効果があったことが示されている。

九州内のある県で 400 台規模の事業者が、燃料費が 1 円上昇すると年間 8000 万円のコスト増につながるのと試算をしており、その金額と比して費用削減効果が大きいと考えることができる。

(4) 連節バス導入に伴う路線再編の実施

福岡市中心部(天神・博多駅を含むエリア)においては、郊外部と中心部を結ぶ路線が多頻度運行されているほか、100 円運賃施策の導入(上述(1)の a) 参照)により中心部の循環バスが運行されるなど、フリークエンスーがかなり確保されていた。中心部を通過する路線の中には、国際航路が就航しコンベンション施設が立地する中央ふ頭地域とのアクセス路線も存在しているが、運行上の事情から郊外部の営業所を拠点としており、郊外部と中心部を結ぶ路線の一部を延伸して対応しているものが多々あり、のちに行先番号の統合などが図られたものの、運行間隔の等間隔化や本数確保・定時性確保では課題も少なくなかった。

乗務員不足の問題や、福岡市の政策上の要請、さらにはインバウンドの増加で国際航路アクセスの中央ふ頭連絡の輸送力強化などがあったことから、連節バスの導入に合わせ中心部の路線再編が行われた。

連節バスは、走行環境(停留所、道路)の制約や需要面を考慮し、天神・博多駅を経由し中央ふ頭(国際航路ターミナル)を起終点とする双方向循環の路線を中心に運行されている(のちに増便や車両の出入庫の関係で郊外部の営業所からの出入庫と連続する運行が発生)。

この連節バス導入により、天神・博多駅間の移動や、天神および博多駅と中央ふ頭の移動は連節バスである程度確保できることから、連節バスの路線・移動パターンに重複する系統を再編し、減便や路線短縮を実施している。

ただこの施策により、主に中央ふ頭方面とのアクセスでは天神・博多駅で連節バスとの乗り継ぎを余儀なくされる場合も存在している。この乗り継ぎについては、大

橋や天神のような特別な乗り継ぎ割引の施策は導入されておらず、通常の nimoca による乗り継ぎ割引（最大 80 円、100 円運賃区間との乗り継ぎの場合は割引なし）のみが適用されている。中央ふ頭エリアは 100 円運賃の区間外で都市圏の特別運賃（初乗り 190 円）が適用されることから、100 円運賃エリア外との乗り継ぎに関しては割引が適用され、追加の割引は必要ないと判断されたものと考えられる。

ただ、西鉄提供のデータによれば、乗り継ぎの多い箇所の中に、100 円運賃区間で連節バスの運行・停車停留所でもある天神、博多駅、渡辺通 1 丁目、蔵本、呉服町が上位 10 位に含まれている。天神・博多駅は多くの路線が起終点としていることもあり当然の帰結ともいえるが、渡辺通 1 丁目・蔵本・呉服町では直通路線がないかあっても頻度が低いゆえに、乗り継いでも割引がない 100 円区間の停留所への乗り継ぎも発生している可能性が高く、価格よりも時間的優位性で乗り継ぎが志向されている可能性も考えられる。

4. 乗り継ぎ需要の定着と価格戦略の関係性—事例分析

本稿の主たる目的は、価格戦略（プライシング）が乗り継ぎ需要にどのような影響を与えるかを考えることである。3 章では西鉄の導入した価格戦略を紹介したが、中には割引がないにもかかわらず乗り継ぎを行っている可能性（(4)参照）も指摘されている。

ここでは、西鉄集計のデータから、分析が進んでおりデータ蓄積のある西鉄大橋駅の事例について、乗り継ぎ需要の増減（感度）、価格戦略導入前後による乗り継ぎ需要変化について、記述統計的な考察を加える。

(1) 使用データ

以下の分析 1 では、西鉄が 2013 年の大橋駅乗り継ぎ施策の導入以後、隔年（2013・15・17・19）11 月 10 日前後の平日に取っているデータを使用した。西鉄大橋駅を通るバスの運行本数、大橋駅での乗降客数、乗り継ぎした客数が集計されている。なお取得の日付は上記の各年でおおむね同一条件になるよう合わせている。

続く分析 2 では、2013 年大橋駅乗り継ぎ施策の導入の前年と当年で、大橋駅を経由（同社の資料では「わたり」需要と表記）してバスを利用していた IC カード利用者（同じサンプル）約 3200 名のデータ（西鉄による集計後）を使用した。このデータには、定期券所有者と非所有者（定期外利用）の双方が含まれており、IC カード利用のログから、乗り継ぎの有無、乗り継ぎ手段等を把握している。

(2) 分析 1 価格戦略導入後の運行本数と乗り継ぎ需要の関係性

この分析では、①大橋駅での路線再編、②藤崎駅での路線再編、③連節バス導入での再編と福岡空港国際線～大橋線の新設、④直近の年次について、の各イベント前後の集計ということで採られたデータを、各時期ごとに解析する。

また、再編後の路線の主要な区間において、運行本数の増減と乗降客数の増減を確認し、需要の反応度合いを確認する。

a) ①の前後：2013 年の施策導入前後（10-11 月）の比較

乗り継ぎ施策の導入による路線再編で、大橋駅起終点となる便数は（停車する全本数比）53.4%から 72.9%に増加しており、これ以降も 7 割台で推移している。ただ、直通運行が 2 割減しているのか、路線再編（分断）で大橋駅起終点の数が増えたのが原因かは不明である。参考までに、大橋駅を発着するバスの総運行本数は改正前後で 13.6%（約 160 便）増加しており、そのうち大橋駅起終点になるものは 55.3%（約 300 便）も増加している。

ここで、この前後での乗降人員の変化を見ると 23%増加している。あくまで割合（変化率）の比較で反応度（弾性値）的なものをみると、総運行本数に関する乗客数の反応度は高め、大橋起終点の便数に関しては弱めの反応であることが理解される。

b) ②の前後：2013 年施策導入後と 2015 年同時期の比較

再編（乗り継ぎ施策の導入）から 2 年経過し、2 年間で大橋駅を発着する便数は 1.6%減、大橋駅起終点の分では 2.2%減となっている。また、この間の乗降人員は 1.6%減となっている。

一方、乗り継ぎ件数は 13.8%増で、都心発・郊外発の比率は双方ほぼ同比率であった。全乗降客数に占める乗り継ぎ率は 2.2%であった。

a) 同様反応度を確認すると、運行本数比では、特に大橋起終点の便数との比では、便数の減少度ほど顧客が減っておらず、また乗継利用が増えていることから、乗り継ぎ施策と路線再編に関しては大きな問題が生じていないことが理解される。

c) ③の前後：2015 年と 2017 年の比較

運行本数はさらに 3.7%減、大橋駅起終点の本数は 4.7%減となっているが、乗降客数は 0.2%減とほとんど変化がなかった。乗合バスの乗降客数が全国的に減少傾向にある中では珍しい結果であるといえる。

乗り継ぎ件数はさらに 3.5%増となっており、都心発・郊外発の比率は双方ほぼ同比率であった。全乗降客数に占める乗り継ぎ率は 2.6%と、前の期より増加傾向

にあった。

運行本数の変化率ほど乗降客数が減っていない（反応度が低い）ことを考えると、ここでの動向は運行本数が適正化されてきた可能性を示唆していると考えられる。つまり、フリークエンシーを求める都市圏の利用者でも、それまでの本数がなくとも需要には対応できており、これまでの便数は過剰であったということである。また、乗継率の増加を見る限り、乗り継ぎに支障があるとはいえず、むしろ定着していることが考えられる。

d) ④の前後：2017年と2019年の比較

運行本数はさらに 1.7%減、大橋駅起終点の本数は 1.7%減であった。ただ、この 2 年では乗降客数が 2.0%増、乗り継ぎ件数は 18.0%増となっており、これまでとは違って便数の減少が必ずしも乗客数や乗り継ぎの減にはつながらないことの一つの事例を明らかにしたといえる。乗り継ぎ利用者を確認したところ、都心側から来て乗り継ぐ客数が増加しており、乗継率も 3.0%に拡大している。

2017年3月に新設された福岡空港線の需要が定着してきた影響、あるいは2017年8月に西鉄電車の特急が大橋駅に停車開始したことの影響が含まれている可能性もあり、これらは今回の乗り継ぎ施策の導入と直接は関係しないものであるが、運行本数減の影響がなくむしろ乗降客数が増加している傾向から、導入より6年経ち大橋駅の拠点性や乗り継ぎ利便性、あるいは再編を通じたバスの利便性が認知された結果、利用の増加につながった可能性は十分あると考えられる。

e) 乗り継ぎ施策の導入前後における主要区間運行本数の変化と乗降客数の関係について

今回の乗り継ぎ施策の導入では、同時に路線再編を実施しており、区間によっては運行本数が増減したところが見られる。いくつかの区間に区切って、乗り継ぎとの関係を考察する。

西鉄大橋駅より郊外部（福岡市南区、那珂川市）方面では、施策導入前後で便数は 3.7%減少したが、乗客数は 0.4%減にとどまっており、便数の減少度ほど乗客数が減っていないことが理解できる。乗客数の減少度が 1%未満ということは、要因が自然減か誤差の範囲であることも十分考えられる。むしろ、便数がこれまでは適正でなかった可能性、つまり効率性の面で便数を抑制しその削減コストを乗り継ぎ促進の原資にすることは利便性向上の面から必要ではないかと推察される。

一方西鉄大橋駅より都心部では、施策導入後の「W」系統導入もあり便数は 2.8%増となったものの、乗客数は 1.5%増にとどまっており、便数ほど客数が増えていない。利用者数としては増えているため、利便性が上がったと判断された可能性は考えられる。しかし、郊外部との行き来は大きくはないとはいえ減っているため、直

通需要の一部が他の手段に転移したかどうかを、価格戦略との関係を含め見極める必要がある。

ちなみに、この乗り継ぎ施策の導入に併せて行われた都心部での路線再編の影響についてであるが、渡辺通 1 丁目から渡辺通天神方面の便数は 8.8%減ったのに対し乗客数は 1.4%減にとどまり、乗客数の逸走はほぼなく、サービスが適正化された可能性も示唆される。同様のことは、「W」系統新設で福岡タワー方面の便を大幅に削減した博多駅から住吉通にわたる区間でも見られ、便数は 21.7%と大幅に減ったにもかかわらず、乗客数は 2.9%減にとどまり、反応度合いが極めて弱いことから、便数が多すぎた（供給過剰であった）事が裏付けられたともいえる。

(3) 分析 2 価格戦略導入後の利用者属性と乗り継ぎ需要の関係性

ここまでは、乗り継ぎ施策の導入による利用者行動を、サービスの供給水準との関係で見えてきた。次に、価格戦略の導入が実際の乗り継ぎ行動にどのような影響を及ぼしたかについて考察を加える。

IC カード利用者（同じサンプル）約 3200 名のデータについて、定期券所有（利用）者と非所有者に分け、それぞれの動向を見たところ、以下の結果となった。

a) 定期券所有（利用）者

乗り継ぎ施策の導入以前に定期券を所有しバスで移動していた層が施策の導入後どのように変化したかを確認すると、バスで直通利用していた層が 16%減少した一方、バスとバスを乗り継ぎする層が 2%増加し、さらに電車との乗り継ぎをする層が 12%発生していた。

今回の乗り継ぎ施策の導入は、定期券利用の場合には価格面ではもともと直通運賃で算定するため割引概念がなく、乗り継ぎ・途中下車も可能であることから、乗り継ぎ割引の施策は全く利用手段選択や乗り継ぎ実施の可否（直通かどうか）に影響を与えないと考えられる。当然割引やポイント還元は行われたいため、そういった点でも選択のインセンティブが存在しない。

また、日本は通勤費を企業が支給することが多いことから、個人の（交通手段選択）需要の価格弾力性には全く影響を与えない。企業の判断（負担能力ないしは規定）あるいは個人の負担能力次第では、必ずしも最安値の経路ではなくても電車との乗り継ぎ定期券の購入が認められる、あるいはそれを選択するケースもありうる。西鉄の電車・バスの乗り継ぎ定期については割引があり、個人で購入する場合も含め、負担できる範囲であれば時間価値を評価して電車乗り継ぎにシフトする可能性は十分考えられる。事実、バスで大橋駅での乗り継ぎをさせられるのであれば、定時性・速達性で有利な電車に流れる、という需要が 1 割強見られ、バスの利用者が流出してい

る。参考までに、1 か月通勤定期券の価格を、前述した那珂川営業所（那珂川市）から天神間で西鉄ホームページで調査したところ、バス（直通運賃 420 円区間）が 18900 円であるのに対し、那珂川営業所から大橋駅はバス（280 円区間）、大橋駅から福岡（天神）駅はで西鉄電車に乗り継ぐ場合、バス定期 12600 円と電車定期 7710 円の合算でも 20310 円と、差は 1000 円程度に過ぎない（バス—電車—バスの乗り継ぎは条件によって 1800 円／月の割引があり、このケースでの適用可否が不明のため適用できないとして計算）。

ただ、定期代支給（上限や制約）の関係でバスしか使えない場合、あるいは移動する時間帯によって直通便があり乗り継がなくてよい場合、エコルカード（学生向け）・グランドパス 65（高齢者向け）など乗り継ぎ割引以上に価格面で優遇されている代わり電車に乗れない定期券の所有者にとっては、バスを使うという選択肢しかない。そのため、バス直通の需要も減ったとはいえ 7 割は残っている。乗り継ぎ割引・ポイントでの割り戻しという価格戦略のメリットは定期所有者にはないため、定期券そのものの価格戦略上のメリットがなければ、移動の利便性（所要時間・便数・頻度）のみを見て利用手段の選択判断をすることどまっている傾向がうかがえる。

b) 定期券非所有（定期外利用）者

一方、定期券を所有しない場合、nimoca カードを所有して利用すれば、今回の乗り継ぎ割引のメリットを享受できる。このメリットを受けられるのは定期外の利用者しかないなかで、メリットを享受する志向が強くなっているのかについて、a)同様のデータから分析を行った。

結果として、バスを乗り継ぎする需要が施策導入前には 3%しかいなかったものが 9%に増加している。導入前の 3%の利用者は、おそらくそもそも直通便がないなどの理由で乗り継ぎが不可避だった層と考えられるため、割引や利便性の向上が乗り継ぎを若干促したと考えることができる。

ただ、施策の導入前にバスで直通していた定期外利用者のうち、バスと電車の乗り継ぎに 12%流れている。定期外の場合バスと電車の乗り継ぎには全く割引がないため（電車の回数券を買うなどのケースは除く）、料金面でこのメリットはないが、おそらく直通便が減少したこと（実際の所要時間が変わらないか速達性が直通より上がったとしても）乗り換えを強いられるならば早く着く電車が好まれた結果であるものと考えられる。ちなみに、先的那珂川営業所から大橋駅経由天神（電車の場合福岡（天神）駅）までの移動では、バスの直通が 420 円に対し、那珂川営業所・大橋駅間はバスで大橋駅・福岡（天神）間を電車にした場合は 490 円となる。

もう一つ別の視点として、大橋駅での乗り継ぎ環境の改善（運行本数確保や遅延縮小、待合環境としての駅お

よび商業施設の整備）が行われてきたにもかかわらず、電車へ乗り継ぎした層も含め大橋駅で乗り継ぎ行為を行っている層が 18%（約 2 割）にとどまっている。さらに、3%が電車・バスのいずれも利用せず逸走しているという結果が出ている。郊外部の乗客数の減少度より比率でみると大きいと、乗り継ぎという行為自体がメリット以上に敬遠された可能性もありうる。

今回導入された施策は、営業戦略の一環でもあることから、自社の IC カード利用時に限定されており、現金払い、あるいは転入者等を含め他社カードしか所有していない場合は、この乗り継ぎのメリットが受けられない。さらに、定期外でも 66%は直通のまま残っていることを考えれば、結果的には価格よりも時間帯・便数といった移動の利便性・定時性・速達性のほうが大きな要因になっている可能性がある。確かに定期外で 1 割程度はこの価格戦略も誘因になっているからかバスとバスの乗り継ぎがおりしかも導入前よりは増えてはいるが、それでも移動時間帯によって直通便のある時間帯で事足る人には、わざわざ乗り継ぐメリットが享受できず、以前直通便が選ばれているものと考えられる。乗り継ぎも含めると移動（可能時間帯）の選択肢が増えることや、定時性の向上で時間的な信頼性が上がるが、そういった点の訴求が伝わり切れてないため、価格では誘因にならなかったのではないかと考えられる。

c) 価格戦略は新規需要を開拓したのか

最後に、定期券所有（利用）者と定期外利用者のトータルで見て、今回の乗り継ぎ施策の導入でバスに対する需要がどのように変化したのかを確認する。

西鉄提供のデータによれば、施策の導入前年にバスを利用していた約 3200 名のうち、施策導入後バス利用を継続しているのは 6 割弱にとどまっている。この減少のうち、学校の卒業や転勤転出などで利用者でなくなった層が約 2 割おり、この流出はやむを得ないと判断せざるを得ない。残りの 2 割強についてはバス利用から流出（逸走）しており、前述したような乗り継ぎを嫌う要因、あるいは価格面でのメリットがないことを嫌った層などが一定程度存在していた可能性が考えられる。

ただ、この減少（逸走）分とはほぼ同等の量が新規利用者として追加（増加）されていることが確認されている。西鉄では今回の乗り継ぎ施策の導入（とりわけ価格戦略）が奏功していること、施策導入時に行った系統整理と利便性向上（W 系統へ大橋駅～天神間を統合、速達便運行、郊外部の遅延減少など）が効果があったと分析している。

私はこの中で、他の利用者層の動向も見限り、今回の乗り継ぎ施策の導入で逸走分相当の利用者が確保できた部分と、施策導入の効果の現れ方、とりわけ乗り継ぎを選択した背景として、新規の利用者には価格戦略の影

響があったともいえるが、むしろ全体的には利便性向上施策の影響が大きく影響していると考ええる。

そう考える背景として、今回の乗り継ぎ施策の導入で付与される価格インセンティブの制度面を指摘する。

今回の乗り継ぎ施策における価格インセンティブは、従来の nimoca カードにもともとある乗り継ぎ割引のように即時に割引を行う（利用している時点で金額のメリットを受ける）ものではなく、事後で付与されるポイントになっている。したがって、乗り継ぎ行為を行ったその時点では、もともと設定されている乗り継ぎ割引（乗り継いだ後の便で行われる割引価格適用＝値引き）しかメリットが享受できない。今回の還元制度をわかって利用している層であれば、事後的に還元を行うであろうが、知らない場合はポイントに気づかずメリットを受けられないまま失効する可能性もある。

さらに、ポイントを還元（カード残高として使えるようにする）のためには交換機のある場所（今回の事例であれば大橋駅ないしは藤崎ターミナル）に出向かねばならず、自動でカードに還元されるわけではない。しかも、このポイントは用途を交通利用に限定したものではないため、還元後商業利用（例えば大橋駅構内の商業施設で買い物）する場合にも使えることから、「交通を利用する場合の乗り継ぎ割引」として、つまり交通利用の価格インセンティブとして機能していない可能性がある。

乗り継ぎ利用を拡大させるには価格面のインセンティブは重要で、これらの問題への対処として、即時の還元ができ乗り継ぎのメリットをすぐに受けられる体制に変えることが必要であると考ええる。また、還元が交通利用に向くことも必要と考える。システム回収等の面で課題もあるが、削減できる経費との関係でメリットを見出ししていくことが必要と考える。

5. まとめにかえて

本研究では、福岡の西鉄が導入した乗り継ぎ施策に注目し、そこで導入された価格戦略と乗り継ぎ需要の定着という点に焦点を当てて考察を行った。

今回の考察から、大橋駅の事例を見る限り、乗り継ぎ施策の導入においては、料金面よりもサービス供給（利用）面が優先され、利用者が想定よりも乗り継ぎ施策のメリットを享受していない点を指摘した。

乗り継ぎ施策の導入も、先に述べた通り、違う理由が先あって導入されたという経緯がある。それは、乗務員不足への対応という面からの乗番の縮小、リソースの有効活用と都市交通対策という面からの供給過剰路線への対応、などである。

とはいえ、長距離・長時間の直通路線では多く見られ常態化していた遅延が、路線再編と乗り継ぎ施策により

縮小して定時性が保てるようになり、そこで運行効率が高まることで乗番を減らしながら供給量を確保あるいは拡大できる点は、顧客目線で見てバスの信頼性を上げることにつながり、乗り継ぎ施策導入のメリットは大きいと考える。実は乗継自体の抵抗は、乗り継ぎ拠点性の問題と、速達性や確実性といった面が大きいと考える。それは、今回のデータから電車への逸走や完全に流出してしまった需要にみることができる。その点では、価格戦略よりも乗り継ぎ施策で優先度高いのは、今までよりも利便性が上がる（遅れない、わかりやすい、本数がある程度確保されている、待っても何とかなる）ということではないかと考える。

とはいえ、負担（身体的、精神的）が増えることへの対応、乗り継ぎ拠点として適切な場所での乗り継ぎと、乗り継ぎ便の利便性、乗り継ぐことへのインセンティブは必要である。そうすると、乗り継ぎにおける価格施策も重要となってくる。

今回の乗り継ぎ施策の導入から見えてきたこととして、複数機関（電車、他社鉄道など）の利用ができない定期券所有者層、現金客へは、乗り継ぎ割引のメリットが受けられず抵抗になる点が挙げられる。また、金銭的メリットはなるべく即時反映になることが望ましいと考える。その点で、自社への囲い込みという営業戦略は重要でないとは言えないものの、ポイント還元の仕組みについては改善の可能性があると考ええる。また、福岡でも普及率が 8 割といわれる IC カード所有について、他社カードや現金でも一時的に乗り継ぎ割引のメリットを受けられるきっかけを設け、それを通じて徐々に IC カード所有にシフトさせる戦略も必要と考える。さらには、待合場所である施設等との乗り継ぎ時間を生かした戦略、乗り継ぎすることでの移動やライフスタイルトータルでのメリットを示すことも必要であると考ええる。

西鉄の乗り継ぎ施策の導入では、便数は減ったが逸走が少なかったこと、割引に依らずとも乗り継ぎが行われている一方で直通需要への依存度が依然高いことも示された。これらの点については、要因のさらに深い分析を今後行っていきたいと考えている。データ入手の制約で精緻な統計分析までにはいかないが、データ入手等の協力関係を構築しながら研究を進めることも残された課題である。

なお、図表および分析の一部内容について作成途中のものがあるため、その内容を含めたものは報告当日に発表することにする。

謝辞：本稿の執筆にあたり、西日本鉄道株式会社自動車事業本部の田中昭彦部長、熊井強課長、中島洋平係長に

は、データ及び資料の提供やヒアリングに多大なご協力を賜った。ここに厚くお礼申し上げる。なお、特記したものを除き、本稿は同社の見解を示すものではない。

参考文献

- 1) 西内裕晶, 岸悠介, 轟朝幸: 公共交通系 IC カードデータを用いた包絡分析法による乗り継ぎ結節点評価に関する基礎的研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.69, No. 5, pp. I_725-I_734, 2013.
- 2) 森山昌幸, 藤原章正, 張峻屹, 杉恵頼寧: 中山間地域におけるシームレスな公共交通サービスの分析, 土木計画学研究・論文集 (22), 659-665, 2005.
- 3) 中川大, 西尾健司, 松中亮治, 伊藤雅.: 共通運賃制度の導入による所要時間短縮効果に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No. 16, pp.667-674, 1999.
- 4) 伊藤真章, 松本幸正: 運賃変更によるコミュニティバス利用者の利用頻度変化の推定:— 愛知県日進市をケーススタディとして —, 交通工学論文集, Vol.1, No. 2, pp. A_54-A_61, 2015.
- 5) 宇都宮浄人, 宮沢康則, 藤井憲男, 小山徹, 白井誠一, 曾田英夫, 西田敬: 100 円バス導入の実態と効果:— 事業者アンケートによる実証分析 —, 運輸政策研究, Vol.8, No.3, pp.016-024, 2005.
- 6) 村井藤紀, 塩見康博: 路線バスを対象としたサブスクリプション型運賃制度の採算性における導入可能性の検討, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.75, No.5, pp. I_1177-I_1187, 2019.
- 7) 岸邦宏, 高野伸栄, 佐藤馨一: 地方都市における循環バスの利用特性と運賃評価に関する研究, 都市計画論文集, Vol.35, pp. 529-534, 2000.
- 8) 大井尚司: ITPS Report 201001 公共交通における規制緩和政策と公共セクターの役割の再評価に関する研究—乗合バスの規制緩和とその影響について, (一財) 運輸政策研究機構運輸政策研究所 (現・運輸総合研究所), 2010.

(Received October 2, 2020)

(Accepted *****, 20**)

CASE ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TRANSIT DEMAND CONSOLIDATION AND PRICING STRATEGY

Hisashi OOI

For efficient operation of shared buses, bus operators may take measures to promote connections. In implementing this, in addition to the appropriateness of transit bases and timetables, reducing the price burden due to transit is an issue. In the case of transit, if no measures are taken, access charges will be required twice before and after the transit, but this has little merit compared to direct demand, but significant price control is a factor in business continuity. It can be said that there is a problem in terms of.

In this study, we will use the latest data from one company to conduct a case study on how successful the pricing strategy is in establishing transit demand. In that process, I would like to discuss the ideal way of returning measures such as the point system.