

# 地方都市における低料金バス運行社会実験の効果分析\*

## Analysis of Social Experiment with Discount of Bus Toll in Local City \*

奥嶋政嗣\*\*・近藤光男\*\*\*

By Masashi OKUSHIMA\*\*・Akio KONDO\*\*\*

### 1. はじめに

地方都市では中心市街地における商業機能の空洞化が進行し、中心市街地の機能が深刻に低下しており問題となっている。これから高齢化社会が進展することを踏まえ、公共交通サービス水準向上による中心市街地へのアクセス性の向上は必要不可欠であると考えられる<sup>1,2)</sup>。

本研究では都市活動の交通行動面（回遊性・アクセス性）に着目し、「中心市街地活性化」と「公共交通再生」の相乗作用の創出を目指した休日低料金バス運行交通社会実験に関して、住民および中心市街地来訪者の意向と交通行動実態を実証的に把握する。これより、地方都市における休日低料金バス運行による公共交通利用促進と中心市街地のにぎわい創出効果を明確にする。

### 2. 中心市街地活性化を目指した低料金バス運行実験

ここでは、地方都市の中心市街地活性化を目指した低料金バス運行交通社会実験およびその効果測定調査の概要と交通社会実験の認知度について整理する。

#### (1) 交通社会実験の概要

対象とする徳島市の中心市街地においては、年々来訪者が減少し、主要地点（東新町）の歩行者通行量は1987年の16千人/日から2007年には2千人/日を下回り、にぎわいが喪失した状態となっている<sup>3)</sup>。また、主要な公共交通であるバス交通に関しても、年間輸送人員は最近10年間でも約31%減少しており、利用者減少にともなって総走行キロも約30%減少している<sup>4)</sup>。

このような中心市街地と公共交通の衰退のスパイラルに歯止めをかけ、地域再生を図ることを目的に「チャレンジ! とくしま賑わいプロジェクト推進協議会」が構成された。その具体的な取り組みの一つとして「バスに乗ろう! 交通エコライフキャンペーン」と称して、中心市

\*キーワード：ワンコインバス，中心市街地活性化，交通社会実験，公共交通，利用意向調査，

\*\*正会員，博士(工)，徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部エコシステムデザイン部門

(〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1, TEL:088-656-7340, E-mail: okushima@eco.tokushima-u.ac.jp)

\*\*\*正会員，工博，徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部エコシステムデザイン部門

街地でのイベント開催と連動した休日低料金バス運行交通社会実験（市内一律100円バス運行）を企画実施した。

具体的には、徳島バス、徳島市営バス、小松島市営バスの全48路線について、2009年9月27日および2009年11月3日の休日2日間において、大人料金額を一律100円とするものである。通常営業での料金額は最低200円であり、最大では1350円の割引となっている。

#### (2) 交通社会実験に関する調査の概要

低料金バス運行による交通社会実験の効果を測定するために a) 歩行者・自転車通行調査、b) 街頭アンケート調査および c) 住民アンケート調査を実施した。

a) 歩行者・自転車通行調査：市内一律100円バス運行による中心市街地のにぎわいが創出を直接的に把握するため、中心市街地の主要6地点において歩行者・自転車の通行量調査した。交通社会実験日の10:00~19:00において、各地点の歩行者及び自転車の方向別・年齢層別（15歳以上/15歳以下の2区分）・時間帯別通行量を測定した。

b) 街頭アンケート調査：中心市街地来訪者について、来訪者の構成、交通社会実験の認知状況、100円バスの利用状況を把握するために、交通社会実験日に主要7地点（JR徳島駅前を含む）の歩行者に対して対面アンケート調査をおこなった。有効回収票数はそれぞれ210票（第1回）、212票（第2回）であった。

c) 住民アンケート調査：徳島地域住民について、第1回交通社会実験日のバス利用実態及び中心市街地来訪状況（事後調査）、交通社会実験実施の認知状況、第2回交通社会実験日のバス利用意向および中心市街地来訪意向（事前調査）、今後の100円バスの利用意向を把握するために住民アンケート調査を2009年10月中旬に実施した。徳島市23地区及び周辺5市町の世帯を無作為抽出し、調査票を戸別配布（3,000票）・郵送回収した。有効回収票数は607票（回収率20.2%）であった。

#### (3) 地域住民の交通社会実験認知状況

街頭アンケート調査および住民アンケート調査結果から、交通社会実験の認知度を計測した。それぞれ調査における認知状況を図-1に示す。

第1回交通社会実験の住民全体での認知度は、事前認知の割合は19%であり、当日認知および後日認知を加え

でも41%にとどまっている。このように、住民の交通社会実験認知度は低く、十分な周知が課題である。

一方、中心市街地来訪者の交通社会実験認知度は、第1回および第2回の実験日ともに43%である。したがって、少なくとも第1回実験日において、中心市街地来訪者の認知度は住民全体（23%）よりも高い。これより、来訪者の関心により認知が広まる傾向と、十分な周知によりバス利用による来訪を喚起できる可能性がうかがえる。

### 3. 低料金バス運行の効果分析

低料金バス運行交通社会実験の調査結果により、料金収入面からの有効性および中心市街地のにぎわい創出効果を検証するとともに、来訪者特性を把握する。

#### (1) バス料金収入面からみた効果分析

低料金バス運行に関して、料金収入面から有効性を検証する。具体的には、各バス会社より収集した現金支払収入データを用いて分析する。実験日と前年度比較対象日の現金支払収入を比較して図-2に示す。

現金支払料金収入は、前年度比較対象日よりも交通社会実験日は第1回（△約58万円）および第2回（△約75万円）ともに減少している。このように約37%の減収であり、市内一律100円バス運行は料金収入面で課題がある。

つぎに低料金バス運行による利用促進効果をみるために、バス利用者数に着目する。ここでバス利用者数は計測されていないため、現金支払料金額に基づいて、現金支払利用者数を推計し、利用促進効果を測定することとする。交通社会実験日におけるバスの現金支払利用者数の推計値を、前年度比較対象日と比較して図-3に示す。

ここで実証実験日は現金収入を運賃100円/人で除してバス利用者数を算定している。一方で、前年度比較対象日は現金収入を運賃200円/人で除して算定している。したがって、現金支払い利用者数の前年比較対象日との差は、実際にはもう少し多いことになる。

現金支払利用者数は、前年度比較対象日よりも交通社会実験日は第1回（+2149人）および第2回（+2495人）ともに増加している。このように、市内一律100円バス運行は約25%の利用促進効果がある。

#### (2) 中心市街地のにぎわいに関する分析

歩行者・自転車通行量調査結果を用いて、交通社会実験による中心市街地の賑わい創出効果に関する分析を行う。中心市街地の主要地点における歩行者通行量を前年度調査結果<sup>5)</sup>と比較して図-4に示す。

第1回実験日においては、JR徳島駅から距離のある4地点で歩行者通行量が増加している。とくに、商店街アーケード内のかごや町調査地点では倍増（1千人程度増加）である。また、時間帯別でみると13:00までの増加が

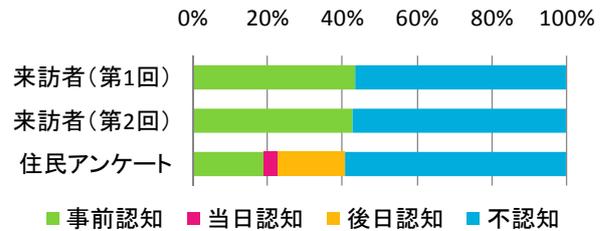


図-1 交通社会実験認知度

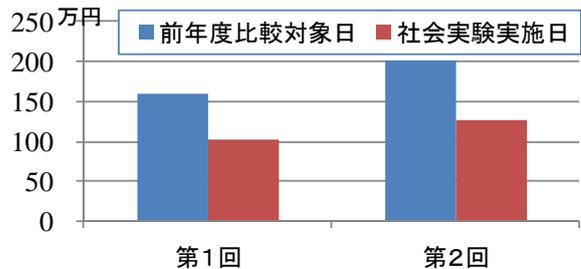


図-2 交通社会実験日の現金支払料金収入

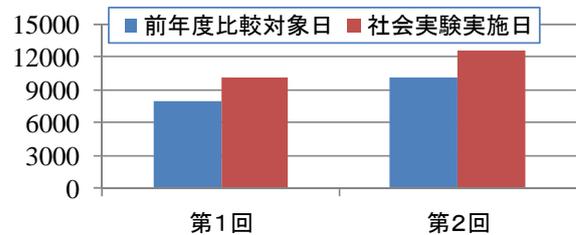


図-3 現金支払利用者数 (推計値)

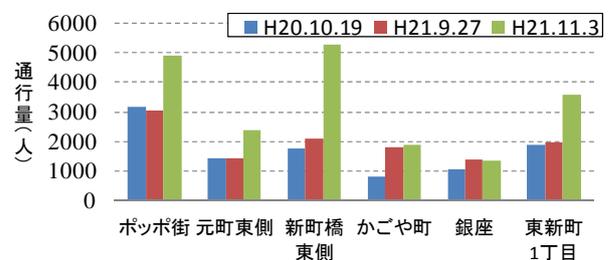


図-4 中心市街地における歩行者通行量

顕著である。一方、第2回実験日においては、新町橋東側調査地点付近の公園で行われた集客力の高いイベントの影響が大きく、すべての調査地点で歩行者通行量が大幅に増加している。このようにイベントの効果もあり、交通社会実験日には中心市街地での歩行者通行量が増加し、各地点で賑わいが観測されている。

#### (3) 中心市街地来訪者構成の分析

街頭アンケート調査結果を用いて、中心市街地来訪者の構成について整理する。ここでは、低料金バスの利用意図形成に関連して、交通機関選択の自動性を把握するため、既存の習慣強度計測法<sup>9)</sup>を用いて、自動車依存度を測定する。中心市街地来訪者の自動車依存度を、住民

アンケートの調査結果と比較して図-5に示す。

住民全体と比較すると強習慣者が少なく、中心市街地来訪者は自動車依存度が低いことがわかる。

#### 4. 低料金バス利用意向と利用実態の関係分析

住民アンケート調査より、低料金バスの利用実態および、利用意図とバス利用実態との関連性について分析するとともに、今後の低料金バス常時運行に向けて、住民の利用意向と期待される施策について分析する。

##### (1) 事後調査からみた利用実態分析

ここでは、住民アンケート調査における事後調査結果を用いて、低料金バスの利用実態について分析する。

第1回交通社会実験日のバス利用者は4%と非常に少ない。これを人口構成比に応じて拡大すると利用者数は約9300人と推計される。これは料金収入による利用者数推計値約10100人と概ね整合した値である。

ここで交通社会実験日の市内一律100円バス利用者について、日常のバス利用頻度の構成を図-6に示す。

交通社会実験日のバス利用者の36%は「ほぼ毎日」バスを利用しており、約80%は日常でのバス利用経験（1回/月以上）がある。一方、バス利用が「1ヶ月に1回未満」および「1年以上利用していない」と回答した割合は19%（拡大ベース：1799人）である。この日常のバス利用頻度が非常に低い100円バス利用者について、低料金バス運行を利用理由と回答した割合は53%（拡大ベース：953人）である。このように、日常的にはバスの利用がないにも関わらず、低料金バス運行によりバスを利用した住民が存在する。

またバス利用による中心市街地への来訪者数の拡大集計値は約6800人であり、中心市街地来訪者の30%である。これは中心市街地での街頭アンケート調査結果における「バス利用率」36%と概ね整合した値である。このバス利用による中心市街地来訪者について、「バス利用頻度が非常に低い」割合は19%（約1200人）である。このように、低料金バス運行によるバス利用来訪者数を定量的に測定できた。

##### (2) 事前調査と利用実態の関連性の分析

ここでは、住民アンケート調査における第2回交通社会実験についての事前調査結果を用いて、バス利用実態との関連性について分析する。

第2回交通社会実験日のバス利用意向者数の拡大集計値は約33600人（15%）である。一方で、バス現金支払料金収入額1256千円から推定されるバス利用者数は12560人となる。このため、第2回交通社会実験日のバス利用に関する行動意図一致率は37%（=12560/33600）となっている。このように、バス利用の意図を形成しているにも

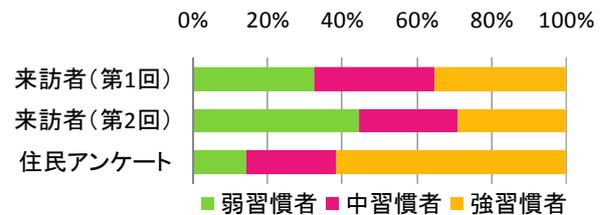


図-5 中心市街地来訪者の自動車依存度

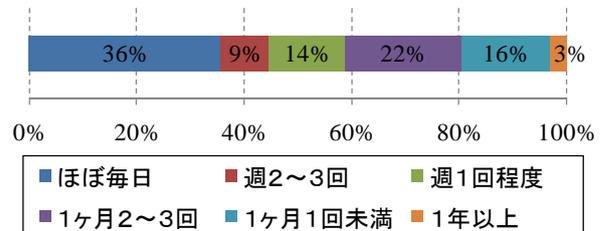


図-6 低料金バス利用者の日常的バス利用状況

関わらず、実際には利用していない者が多数有り、これらの住民を利用に導いていく方策が求められる。

つぎにバス利用意向と中心市街地来訪意向の関連性について分析する。バス利用意向と中心市街地来訪意向についてクロス集計を行った結果を図-7に示す。

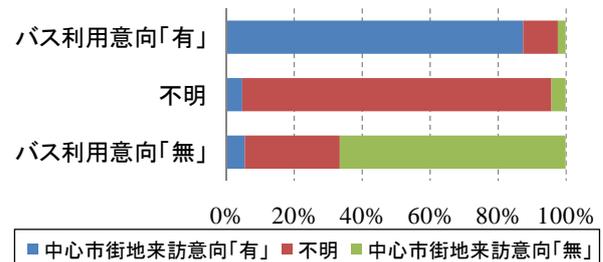


図-7 バス利用意向と中心市街地来訪意向の関連性

バス利用意向がある住民の88%は中心市街地へ来訪する意向がみられる。またバス利用意向がない住民の中心市街地来訪意向は6%と非常に低く、ほとんどが来訪する意向が無いことがわかる。このように、バス利用意向と中心市街地来訪意向の関連性は非常に高い。

ここで、バス利用意向及び中心市街地来訪意向がある住民について、日常のバス利用頻度をみると「1ヶ月に1回以上」はバスを利用している割合が54%である。これより、バス利用意向及び中心市街地来訪意向がある住民は普段からバスを利用している割合が多い。

一方、「日常のバス利用頻度が非常に低い」割合も46%有り、拡大集計値では約12500人と算定される。このように低料金バス運行により相当数の住民が来訪意図を形成したことがわかる。ここでバス利用に関する行動意図一致率37%、交通社会実験認知度41%での条件により、第2回実証実験日における市内一律100円バス運行に

よる日常的非利用者の中心市街地へのバス利用来訪者数の推計値は約1900人(=12500×0.37××0.41)と推計される。前述したように第1回実験日における市内一律100円バス運行による日常的非利用者の中心市街地へのバス利用来訪者数の推計値は約1200人であった。第2回実験日のイベントによる集客効果を考慮すると、両者の関係は概ね整合している。このように、低料金バス運行による中心市街地来訪促進効果を定量的に把握できた。

### (3) 低料金バス常時運行へ向けての整理

中心市街地来訪者および住民全体の低料金バスの利用意向について分析する。市内一律100円バスの利用意向についての回答の構成を図-8に示す。

中心市街地来訪者に関して、バス利用意向「有」の割合は、第1回実験日73%、第2回実験日72%である。一方で、住民全体では15%と非常に低く、約40%はバスを利用する意向が無い。したがって、住民のバス利用意向は非常に低いものの、中心市街地来訪者の低料金バスの利用意向は高いことがわかる。

つぎに中心市街地への来訪を高めるために期待される施策について、住民および来訪者の意向を図-9に示す。

住民に期待される施策では、「大規模商業施設の立地」が最も多く、ほぼ同数で「駐車場料金の値下げ」となっている。一方、来訪者に期待される施策では、両実験日ともに「低料金バスの運行」が最も多く、次いで「駐車場料金の値下げ」となっている。このように、中心市街地に来訪意図をもつ住民に関しては、低料金バス運行の要望が高いことがわかる。

## 5. おわりに

本研究では、中心市街地活性化を意図した低料金バス運行の利用意向および交通行動へ及ぼす影響を、交通社会実験により実証的に把握した。本研究の成果は以下のように整理できる。

- [1] 中心市街地活性化と公共交通再生の相乗作用の創出を目指した低料金バス運行実験を企画実施した。また、中心市街地通行量調査と街頭アンケート調査及び住民アンケート調査を実施し、住民及び来訪者の意向と交通行動実態を把握した。一方、交通社会実験の認知度は約40%と十分でなく、広報に関して課題を残した。
- [2] 実験日における中心市街地主要地点の歩行者通行量は前年値を上回るなど、低料金バス運行により中心市街地への来訪促進効果があることが実証された。また低料金バス運行に関して高い関心があり、特に中心市街地来訪者のバス利用意向は高いことがわかった。
- [3] 低料金バス運行による交通社会実験には、バス利用者数が増加するなどの実際の利用促進効果が実証された。一方で、低料金バスの利用意図を形成する市民は

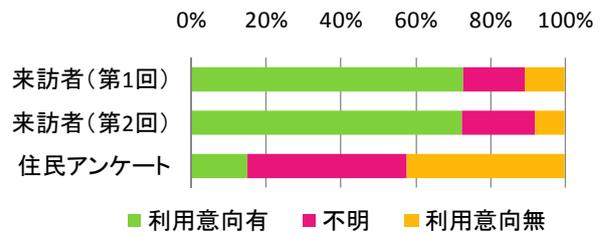


図-8 低料金バスの利用意向割合

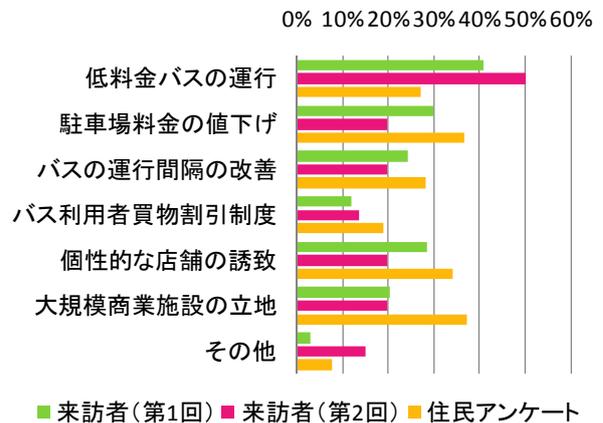


図-9 期待される施策

多数であるが、実際にバス利用行動を実行するものは限定されることも実証された。また、低料金バスの常時運行に向けて、バス料金収入面が課題である。

このように、低料金バス運行は、一定の効果が認められるものの、「中心市街地活性化」と「公共交通再生」の相乗作用の創出には至っていない。このため、この実証実験での成果を参考に、さらなる交通社会実験を通して、広報活動および施策条件などを見直していくことが今後の課題といえる。

**謝辞**：本研究は「チャレンジ!とくしま賑わいプロジェクト推進協議会」により実施された各種取り組みの一環として行われた交通社会実験と効果測定調査結果をまとめたものである。ここに記して感謝の意を表します。

### 参考文献

- 1) 北村隆一編著：鉄道でまちづくり，学芸出版社，2004。
- 2) 交通まちづくり研究会編：交通まちづくり 世界の都市と日本の都市に学ぶ，交通工学研究会，2006。
- 3) 徳島市：徳島市中心市街地活性化基本計画，2008。
- 4) 徳島市バス事業の在り方検討委員会：「バス事業の在り方と方向性について」(答申)，2008。
- 5) 徳島市・徳島商工会議所：徳島市中心商店街通行量調査結果報告書，2009。
- 6) 土木計画学研究委員会編：バスサービスハンドブック，土木学会，2006。