

# 高齢者の外出移動支援を目指した新たなバスサービスの経時的効果の評価

長永 久美<sup>1</sup>・日野 泰雄<sup>2</sup>・水上 和也<sup>3</sup>・田中 亮<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 (株)修成建設コンサルタント (〒530-0055 大阪市北区野崎町7-8)

E-mail:osanaga@shusei.co.jp

<sup>2</sup>正会員 大阪市立大学大学院工学研究科 (〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138)

E-mail:hino@urban.eng.osaka-cu.ac.jp

<sup>3</sup>非会員 河内長野市都市づくり部 (〒586-8501 大阪府河内長野市原町1-1-1)

E-mail:toshisousei@city.kawachinagano.lg.jp

少子高齢化が進む中、まちづくりにおいて賑わいを維持することが重要となっている。そのためには、特に高齢者などの交通弱者に外出機会を創出するために、移動支援が求められていると考えられる。

そこで、本研究では、このような高齢者の移動支援を目的とした「日曜日同伴者割引」、「コミュニティバスと並行路線バスの同一区間同一料金サービス」について、導入直後と1年後の利用実態と利用者の意識調査を実施し、時間経過に伴う利用状況の変化と経時的広報効果によるサービスへの理解度の高まりに関する効果を明らかにし、今後の展開に向けた検討の基礎資料を提供することができた。

**Key Words :** *new trial of bus services, support for elderly persons, effects of time process*

## 1. 研究背景と目的

内閣府の予測では、平成72年(2060年)には、2.5人に1人が65歳以上、4人に1人が75歳以上になると予測しており、今後もますます交通弱者が増加することが想定される。このような状況では、外出機会が減少するため、高齢化社会でのまちの賑わい低下につながる危険性がある。

一方、高齢化社会でまちの賑わいを維持していくためには、高齢者の活躍の場の創出と外出意欲につながるような移動支援が必要である。そこで、著者らは、大阪府河内長野市で高齢者の移動支援を目的として導入されたモックルコミュニティバス(以下、モックルバス)の同伴者割引、路線バスとモックルバスの同一区間同一料金、路線バスのフリー乗降の3つのサービスについて、導入一ヶ月後と一年後に利用実態と利用者意識の調査を実施してきた<sup>1,2,3</sup>。これらは、高齢者をはじめとする利用者の利便性の向上と同伴移動の推奨によって、移動と消費等の活性化を促すことを意図して導入されたものである。

本稿では、これらの調査結果を踏まえ、経時的な情報の広がりによる効果として、理解度の高まりや実際の利用者数の状況を明らかにすることで、今後の展開のための考察を行うことを目的とした。

## 2. サービスの概要と周知方法

### (1) サービスの目的と概要

#### 1) 日曜日同伴者割引サービス

本来の目的は、高齢者の通院等の移動支援を通して、世代間交流による外出機会の創出を図ることである。その試行段階として、平日に比べて利用者の少ない日曜日のモックルバスの利用者増を図るとともに、新たな利用者の掘り起こしを目的として、平成25年10月26日から導入された。利用方法は、乗車時に乗務員に同伴であることを伝えることとし、その際に同伴者との関係は問わないこととされた。

#### 2) 同一区間同一料金サービス

このサービスは、路線バスの千代田線(河内長野駅～木戸東町)とモックルバスが半分程度同じルートで終点もほぼ同じであることから、運賃が上限270円である千代田線をモックルバスと同じ上限200円にするものである(図-9)。なお、このサービス導入に際して、大阪南医療センターのバスロータリー改修によって大阪南医療センター玄関口へのバスの乗り入れが実施されている。

このサービス導入で、モックルバスと路線バスの料金の違いによる競合関係を解消することによって、便数

増加効果と利用可能なバス停増加効果、さらには病院での診療後の鉄道駅への路線バス利用に伴う買物などの付加目的増加効果などを期待するものである。

### 3) フリー乗降サービス

本市には坂道の多い住宅地があり、高齢者のバス停までの移動が問題となっている。そのため、地区での取り組みによって乗合タクシーを導入し、順調に利用者が増加している例もあるが、一方で、バス停以外の任意の場所からバスに乗降できるフリー乗降サービスが平成23年に荘園町地区で導入されており、その実績も踏まえて平成25年10月26日からは新たに南青葉台地区にも導入された。フリー乗降区間の選定では、事業者の南海バスだけでなく、対象地区の自治会からの意見も考慮された。

### (2) サービス導入の周知

フリー乗降以外は、河内長野市HPとともにH25年10月号およびH27年4月号の市広報にも掲載された(図-1)。また、同伴者割引については、バス停留所表示板やバス車内での案内、同一区間同一料金については大阪南医療センター内でのチラシとバス車内の案内、フリー乗降については自治会への説明会や回覧および南海バスHPに掲載されるなど、それぞれのサービスの利用者を想定して利用可能なメディアが活用されたと言える。

しかしながら、フリー乗降を除いては、広報が10%、HPは5%程度に過ぎず、6割は車内のポスターで、乗務員から聞いたを合わせると7割がバスに乗ってから知ったということになり、バス非利用者への周知は十分とはいいがたかったと思われる。

## より良い公共交通の実現を目指して

～10月26日からバスがより便利に～

市や関係機関などで組織する地域公共交通：公共交通を守り育て、将来に向けて持続。「第2期河内長野市地域公共交通総合連携計画」の市民みなさんや交通事業者との協働により様々な取り組みを展開しています。その一つとして、バス利用者数の確保を目指し10月26日から新たな取り組みを実施します。この機会に、より便利になるバスをぜひご利用ください。南海バス河内長野営業所

【H25. 10月号】

図-1 広報誌に掲載されたバスサービスの案内

### バスをご利用ください

乗上限 200 円運賃などを継続します  
モックルコミュニティバスと路線バス・千代田線(河内長野駅前～木戸東町)で実施している下位の試行運行を、平成 28 年 3 月末まで 1 年間延長します。今後、利用者が増えることで試行運行の継続を検討しますので、積極的なご利用をお願いします。



試行運行の内容 モックルコミュニティバスは上限 200 円運賃での運行と同伴者割引(日曜日限定で利用者 1 人につき同伴者 1 人の運賃が無料)の実施、路線バス・千代田線は上限 200 円運賃での運行

【H27. 4月号】

## 3. 日曜日同伴者割引サービスの評価

### (1) 調査の概要

モックルバス利用者を対象に、サービス導入一ヶ月後の平成25年12月と一年後の平成26年12月にヒアリングとアンケート調査を行った。ヒアリング調査は始発からの全乗客を対象としたものであり、アンケート調査はより

多くの項目に回答を求めるため別途乗客に調査票を配布・回収したものである(表-1)。

いずれもサンプル数は十分とは言えないものの、以下には両調査結果の差から経時的な効果についてみる。

表-1 同伴者割引調査概要

サービス開始		H25.10.26	
調査対象	モックルコミュニティバス		
調査時期	1ヶ月後調査	1年後調査(H26)	
	H25.12.15(日)	H26.12.20(日)	H26.12.28(日) H27.1.11(日)
調査方法	車内聞き取り		アンケート(郵送回収)
調査主体	河内長野市・大阪市立大学		大阪市立大学
回収部数	120(有効107)	96	44(回収率44%)
主な項目	1) 個人属性(年齢・性別) 2) バス利用(目的・乗降場所・同伴者の有無) 3) 同伴者割引(認知・利用状況・利用と目的、効果、利用しない理由) 4) 普段の外出(同伴者の有無と外出目的) 5) 過去の利用回数 6) 平日へのサービス拡大(賛否、利用意向、目的、利用回数、利用しない理由)		

### (2) サンプルの属性

年齢をみると、60歳以上の割合がさらに高くなっており、アンケート調査では6割を超えている(図-2)。性別ではいずれも女性が7割を占めた。

目的では、いずれの年も大きな差はなく、買物が5割、飲食・娯楽と公共施設がそれぞれ2割程度となっている。

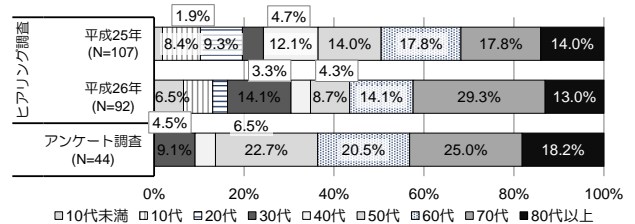


図-2 同伴者割引調査の年齢構成

### (3) 同伴相手

サービス利用者の同伴相手は、いずれも夫婦が多いが、友人の割合増加が顕著であることから、高齢者をはじめとする各年齢層の交流への効果も期待される(図-3)。

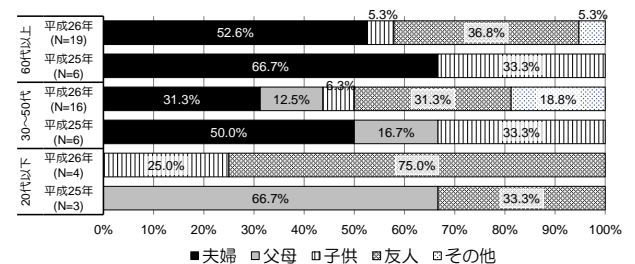


図-3 年齢別にみたサービス利用者の同伴相手

### (4) 平日運用の賛否と利用意向

平日運用については、約9割が賛成し、さらに8割以上が利用意向を示した。その同伴相手は、夫婦に加えて、高齢者では子供と孫、高齢者以外では父母と子供であり、家族との利用が高い割合を占めている(図-4)。また、その目的は公共施設や通院といった平日運用ならではの目的が多くなっていることから、高齢者を中心とした家族のサポートへの期待がうかがわれる(図-4)。

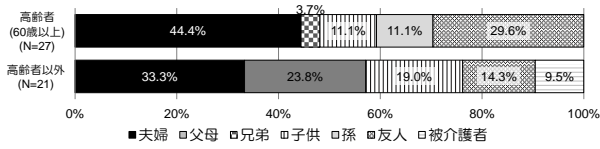


図-4 平日利用意向者の同伴相手

(5) サービスによる生活の変化

サービス利用者の生活の変化をみると、どの年齢層においても「バス利用が増える」が高い割合を示し、平成25年度に比して「友人との交流が増える」が増加していることは、実際の利用形態の変化と一致している(図-5)。

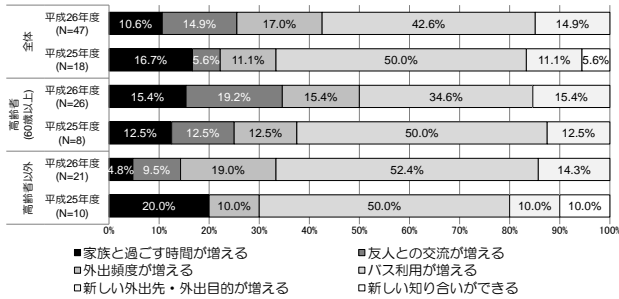


図-5 サービス利用者の生活の変化

(6) バス利用者数の変化からみたサービスの効果

サービス開始前の平成24年11月、開始1ヵ月後の平成25年11月、1年後の平成26年11月の利用者数を比較したところ、平日の減少に対して日曜日には1ヶ月後では約5%増、1年後では前年に比べ約11%増加していることから、数そのものは多くないが日曜日の利用者増は顕著であり、本サービスの効果の一端がうかがわれる(図-6)。

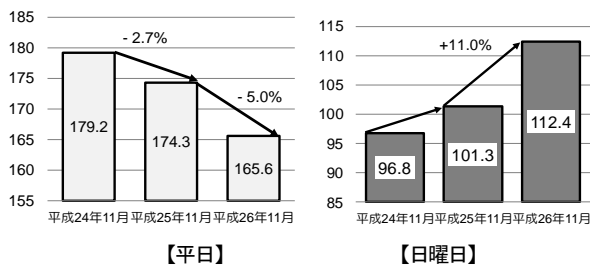


図-6 モックルバス利用者数の変化

4. 同一区間同一料金サービスの評価

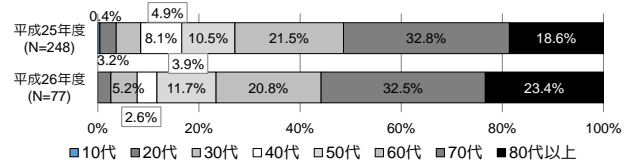
(1) 調査の概要とサンプル属性

路線バス(千代田線)利用者を対象に行ったアンケート調査結果から、その特徴を比較する(表-2)。

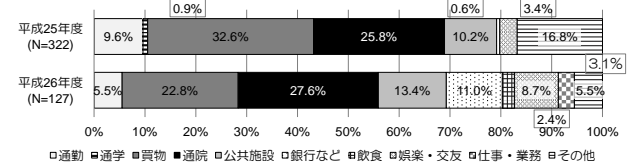
大阪南医療センターへの路線であるため、その目的も通院と買物が主となっていることからモックルバス以上に高齢者の割合が高い(図-7)。また、1年後若干高齢者層と通院の割合が高くなっていることから、その効果がわずかではあるが顕われていると考えられる。

表-2 同一料金サービス調査の概要

対象バス	千代田線	
サービス開始	H24.10.26	
調査時期	H26.1.9・1.10	H25.10.26
調査方法	バス車内聞き取り	バス停配布郵送回収
調査主体	大阪市立大学・河内長野市	大阪市立大学
回収部数	248(有効数247)	176
主な項目	1) 個人属性(年齢・性別)	1) 個人属性(年齢・性別)
	2) バス利用(目的・乗降場所・同伴者の有無)	2) バス利用(目的・千代田線利用理由)
	3) サービスの認知と行動の変化	3) サービスについて(認知・普段の利用バス・目的・バス利用の変化)
	4) 通院利用で期待できる効果	4) 通院利用で期待できる効果
	5) 同一区間同一料金に対する意見	5) 同一区間同一料金に対する意見



【年齢層】



【目的】

図-7 同一料金調査のサンプル属性

(3) 路線バス利用の理由

当日の千代田線利用の理由については、6割が常時利用であるが、料金や偶然乗車の回答も25%あり、利用者にとっては増便と同じ効果があると考えられる(図-8)。また、このことは「玄関口と病院前バス停から乗れる」や「便数が増えた」とする回答の増加からもうかがわれる。

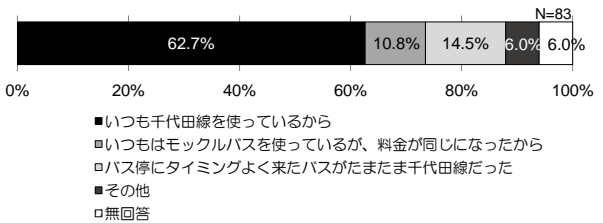


図-8 千代田線を利用した理由

(4) 通院利用者の生活変化

通院目的での利用者は昨年度と同様に、移動が楽になったと回答しているが、今年度は診察後の駅への移動が増えたの回答も多いことから、認知度が向上し、通院に合わせて他の目的の追加など利用形態が多様化し、消費活動にも貢献する可能性があると考えられる(図-9)。

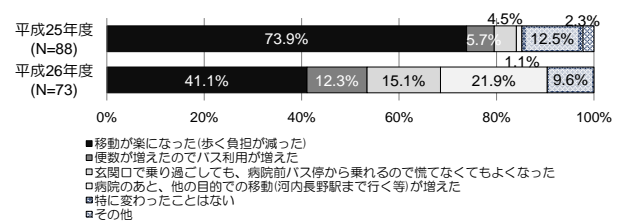


図-9 通院利用者の行動変化

(5) 利用者数からみたサービスの効果

千代田線の利用者数の具体的なデータは整理できていないが、地域公共交通会議では、千代田線全体で15%増加し、運賃200円以上の区間と新設停留所利用者数では約60%増加していると報告されたことから、当該区間はもちろん、その波及的効果も顕われていると言える。

5. フリー乗降サービスの評価

(1) 調査の概要

南青葉台住民を対象にポスティングによる調査を行った(表-3)。

表-3 フリー乗降調査概要

サービス開始	H23.7	H25.10	
調査時期	H26.1.6	H26.1.14	H27.1.6
対象地区	荘園町	南青葉台	
調査主体	大阪市立大学		
調査方法	ポスティング(郵送回収)		
配布数	636	733	735
回収数	326	366	318
回収率	51.2%	50.0%	43.3%

(2) 利用状況からみた評価

利用率は依然半数弱ではあるが、前年に比べて高くなっており、利用者の約9割が高齢者であることから周知効果があったと考えられる(図-10)。また、バス利用の変化を聞いたところ、平成25年度の増加回答(平日5割、休日6割弱)に加えて、さらに平日では約2割強、休日では約4割が増加したと回答しており、それらの年齢構成をみると、高齢者の増加割合が高いことからその目的は達成されているといえる(図-11)。

(3) 今後の課題

「降車時の合図の方法」や「安全の確保」についての心配から積極的に利用していない人も少なくないことから、バス乗務員とのやりとりなどの改善が必要と言える。

一方、このような先行事例の経験の積み重ねによってサービス導入の条件を整理することで、今後も同様の地区への展開が可能になると考えられる。

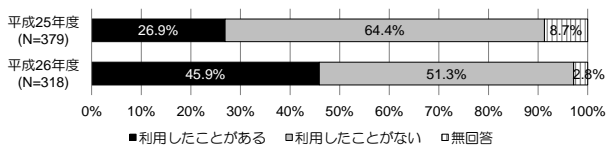


図-10 利用率の変化

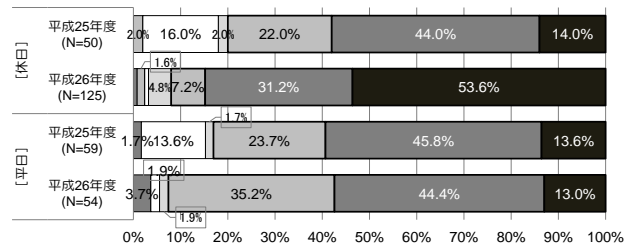


図-11 年齢別のバス利用増加

6. 研究の成果と今後の展開

導入された3種類のサービスはいずれも、高齢者の移動を支援し、特に同伴による外出を促すことを目的としていることから、その意図が高齢者の求める利便性と合致し、結果として利用者の増加に繋がることが望まれる。そのためには、十分な周知によるサービスの認知と理解の向上が不可欠である。

本研究の結果、一年の時間経過効果がある程度認められ、利用者の評価も高いことがわかったが、同伴者割引の平日運用など、今後の更なる展開を促すためには、単なる掲示や告知だけでなく、事業者を含めた公民協働による学習の場づくりも必要と考えられる。

謝辞：本研究の実施に協力いただいた各位、並びに調査に協力いただいた方々に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 森田・日野・松坂・田中：バスフリー乗降サービスの効果評価とその発展的課題,土木学会関西支部年次学術講演,2014
- 2) 日野・向井・水上・森田：賑わいまちづくりに向けた高齢者支援のための新たなバスサービスの試みとその評価, 交通工学論文集, Vol.1, No. 2, pp. B18-25, 2015
- 3) 長永・日野・水上・田中：高齢者の外出ニーズと移動支援を目指した新たなバスサービスの評価,土木学会関西支部年次学術講演,2015

(2015.7.31 受付)

EVALUATION OF NEW BUS SERVICES TO SUPPORT NEEDS FOR GOING-OUT OF ELDERLY PEOPLE FROM VIEWPOINT OF EFFECT OF TIME PROCESS

Kumi OSANAGA, Yasuo HINO

In the aging society, the vitality of region and/or city center must depend on the activities of elderly people. Therefore, it must be essential to keep and improve the public transport services to encourage and support the going-out of elderly people. Especially, it should be important to investigate the change of understanding, and as a result, increase bus passengers according to time process.

In this paper, in comparison of results of questionnaire surveys in one month and one year after introducing these new bus services to support the elderly person's activities, some interesting findings concerned with the effects of time process. These information may be useful to investigate the introduction of further trials in many cities which gave same problems.