

交通手段の選択特性からみたレジャー施設来訪者へのモビリティ・マネジメントの課題*

Effects of Mobility Management Measures for Visitors of Leisure Facility from Viewpoint of Mode Choice Characteristics*

岸本直樹**・小谷通泰***・秋田直也****・松村暢彦*****

By Naoki KISHIMOTO**・Michiyasu ODANI***

Naoya AKITA****・Nobuhiko MATSUMURA*****

1. はじめに

現在、尼崎臨海地域では、環境にやさしいまちづくりとして「尼崎 21 世紀の森づくり」が進められており、その一環として、2006 年 5 月下旬にレジャー施設（プール等スポーツ施設）が開業した。これに合わせてアクセス手段としてバス路線が新たに開設され、施設来訪者のバス利用の促進を目的としたモビリティ・マネジメント（以下、MM と呼ぶ）が実施された¹⁾。本研究では、来訪者へのアンケート調査結果等をもとに、今回の MM について、交通手段の選択特性からみた課題を考察する。

2. MM 施策とアンケート調査の概要

(1) 対象地域と新規バス路線



図-1 対象地域と新規バス路線

図-1 は「尼崎 21 世紀の森づくり」の対象地域とバス路線網を示したものである。新規開設されたバス路線は、阪神尼崎駅を出発し、途中、阪神出屋敷駅を経由して尼崎スポーツの森へ向かう約 6.5 km の路線である。運行本数は 50 分に 1 本、運行時間帯は 9 時から 17 時、所要時間は 20 分、運賃は大人 210 円、子供 110 円の均一料金である。

*キーワード: 尼崎臨海地域、モビリティ・マネジメント、バス利用促進

**学生員 神戸大学大学院自然科学研究科

***正会員 工博 神戸大学大学院海事科学研究科

(〒658-0022 神戸市東灘区深江南町 5-1-1 TEL 078-431-6260)

****正会員 商船修 神戸大学大学院海事科学研究科

*****正会員 工博 大阪大学大学院工学研究科

(2) MM 施策の概要

今回実施された MM は、ワンショット TFP（トラベル・フィードバック・プログラム）と呼ばれる手法に近いものである²⁾。ワンショット TFP は、事前・事後調査を行わず、1 度のコミュニケーション・アンケートによって態度・行動変容を期待するものである。

コミュニケーション・アンケートとは、動機付け冊子や公共交通情報の提供とともに、行動をどのように変えるかを具体的に考えてもらう（行動プラン法の実施）項目を設け、アンケートへの回答を通じて、ひとり一人の意識と行動の変化を促すものである。こうした方法による効果は、バス利用者数等の集計的な指標により直接的に把握できるが、集計的な指標を得ることが難しい場合は、事後調査により計測するのが一般的である。

今回の MM では、以下の 4 つの政策が行われた。

- バス利用を訴えるポスターの掲示（沿線主要鉄道駅、公共施設等）およびバス利用案内のチラシの配布（ポスター・チラシには尼崎 21 世紀の森づくりの紹介や環境問題の重要性を紹介する記述を掲載。また、チラシには環境問題に関するクイズも掲載されている。）
- バス利用案内のホームページの開設
- バス利用者へのエコポイント制度の創設（6 回乗車で 2 千円のバスカードを抽選で 20 名に提供。ホームページに掲載、新聞で報道。）
- アンケート調査の実施によるバス利用の働きかけ（行動プラン法の作成など、次項（3）で詳述。）

(3) アンケート調査の概要

施設開業から約 2 ヶ月半経過後に、2 通りのアンケート調査が行われた。

- 来訪者アンケート調査：対象者は施設来訪者であり、平成 18 年 8 月 20 日（日）に実施、回収枚数は 312 枚である。なお、当日の来訪者数は約 3000 人であった。
- バス利用者アンケート調査：対象者は新規バス路線の利用者であり、平成 18 年 8 月 27 日（日）に実施、回収枚数は 101 枚である。当日のバス利用者は約 170 名（大人換算での推定値）である。

図-2 は、来訪者アンケート調査から交通手段別シェアを示したものであり、自動車利用者が 88% に対し、バスを含む公共交通利用者は 4% に留まっていた。その他は

自転車・シャトルバス・タクシーで6%である。

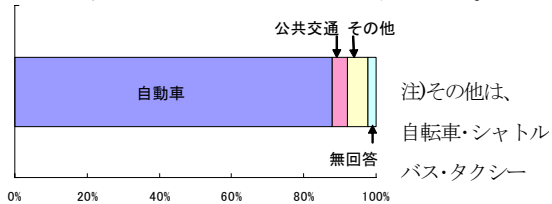


図-2 交通手段別シェア

なお、3.以降の分析では、a)来訪者アンケート調査による回答者の内、自動車利用者274サンプル(229グループ)と、b)バス利用者アンケート調査による回答者99サンプル(86グループ)をそれぞれ分析対象とした。また、グループとは、同一家族など1つのグループで複数名が回答しているとみなせるものをまとめた単位である。

3. 交通手段の選択特性

(1) 利用者属性

図-3から、グループを構成する人数は、自動車利用者で3~4人が53%であるのに対し、バス利用者は2~3人が50%であり、バス利用者の方が少人数のグループが多い。

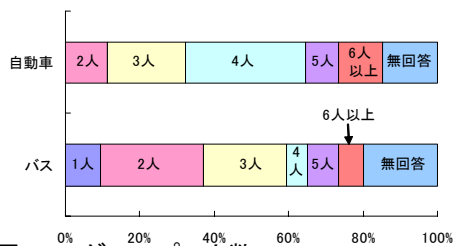


図-3 グループの人数(グループ単位で集計)

図-4から、グループの形態は、自動車利用者の86%は家族(子供連れ)であり、バス利用者の42%は友人・知人、28%が家族(子供連れ)である。このことから、家族(子供連れ)で自動車を利用する傾向が高いことがわかる。

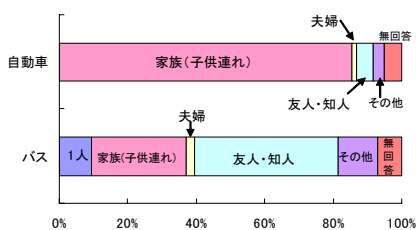


図-4 グループの形態(グループ単位で集計)

図-5から、自動車利用者、バス利用者ともに尼崎市からの来訪者が最も多い。また、自動車利用は、宝塚市や伊丹市などの内陸部からの来訪者が多く、バス利用は、西宮市・神戸市・大阪市など臨海部の鉄道沿線の市域からの来訪者が多い。

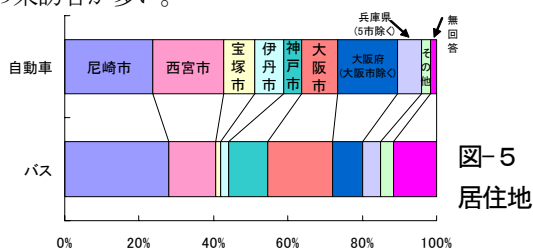


図-5 居住地

図-6は、バス利用(鉄道利用含む)、高速道路利用、一般道路利用別に自宅から施設までの距離帯ごとの累積比率分布を示したものである。ただし、ここでの距離は道路・鉄道とバスの路線長に沿った距離である。一般道路、バス利用、高速道路の順に施設から近い位置に居住している割合が高くなっている。

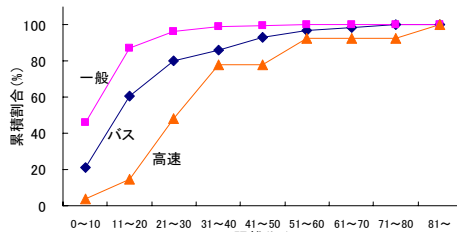


図-6 距離帯ごとの累積比率分布

図-7は、開業2ヵ月半の間における来訪頻度を自動車利用者とはバス利用者別に示したものである。自動車利用者の87%、バス利用者の75%が初めての来訪である。また施設を2回以上利用した人の平均来訪回数は自動車利用者が2.5回、バス利用者が3.2回である。これらのことから、バス利用者の方が来訪頻度は高いことがわかる。

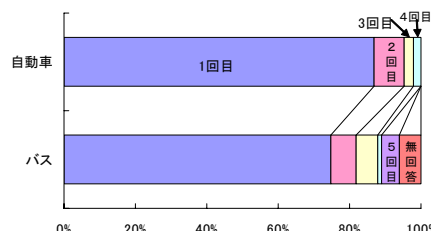


図-7 来訪回数

(2) 交通手段別の所要時間と鉄道駅へのアクセス距離

図-8は、交通手段別の移動に要した時間と距離(路線長に沿った距離)の回帰分析結果を示したものである。バス利用者(鉄道利用も含む)は高速道路利用者に比べて、同距離を移動するのに所要時間は長くなっているが、一般道路利用者と比べると、28.5kmを超えると短くなる。しかし、バス利用者の待ち時間(新規バス路線の運行間隔50分に対する平均待ち時間を25分とする)を考慮すると、自動車利用者に比べ、大幅に移動時間を要することがわかる。このように、待ち時間がバスの所要時間を増大させる大きな要因となっている。

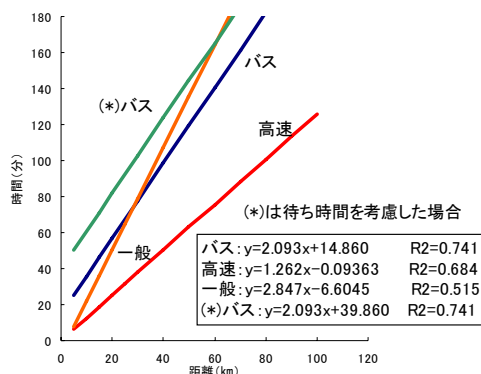


図-8 交通手段別にみた所要時間と距離との回帰分析

図-9は、自宅から最寄鉄道駅までの直線距離帯ごとの頻度分布を示したものである。自動車利用者は鉄道最寄駅から500m~1000mの構成比が最も高い。また、バス利用者は、500m以内の割合が最も高くなっており、平均距離も自動車利用者より260mほど短くなっている。これより、バス利用者の方が公共交通を利用しやすい環境に居住していると考えられる。

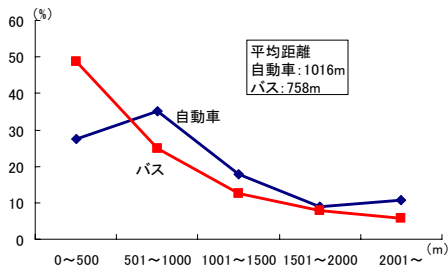


図-9 自宅～最寄鉄道駅までの距離の頻度分布

(3) 交通手段の選択理由

図-10から、交通手段の選択理由としては、自動車利用者は「早く着けるから」、バス利用者は「他に利用可能な交通手段がないから」が最も多い。また、自動車利用者のその他の自由記述には、「子どもがいるから」という回答が多く、利用者属性の特性による反映していた。

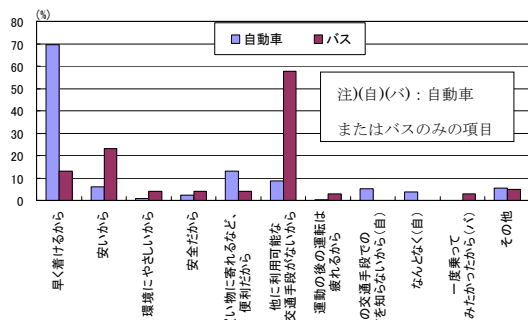


図-10 選択理由 (複数回答)

4. MM施策による効果

(1) バス利用者の情報源

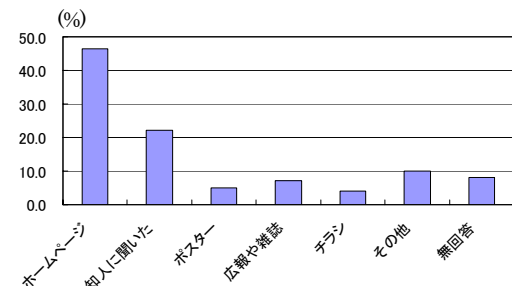


図-11 バスの情報源 (複数回答)

図-11は、バス利用者のバスの情報源を示したものである。これによると45%がホームページ、22%が知人に聞いたと回答している。ホームページ利用を年代別にみると、30代で67%の人が利用と回答しており、他の年代に比べて高い比率を示している。ホームページの閲覧数は8月第1週から10月最終週までの3ヶ月間で、約5000アクセスがあり、チラシの配布枚数は2039枚、ポスターの

掲示枚数は約30枚であった。このようにホームページが広報手段として極めて効果的であったと考えられる。

(2) バスが運行していなかった時の対応

図-12はバス利用者にバスが運行していなかった時の対応と代替手段を尋ねたものである。図に示すように、48%が来なかったと回答している一方で、42%は他の交通手段で来ていたと答えている。また、他の交通手段としては、タクシーが50%、自動車が31%を占めていた。

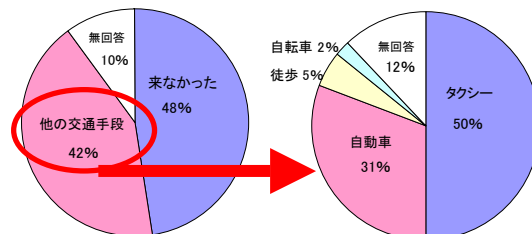


図-12 バスがなかった時の対応と代替手段

図-13は対応別に免許の有無を示したものである。他の交通手段として、自動車、タクシーをあげた人はそれぞれ58%、71%が免許を保有していると回答していたが、来なかったと回答した人の保有率は44%に留まっている。このように、来なかったと回答した人は自動車を選択できる可能性が低いことがわかる。

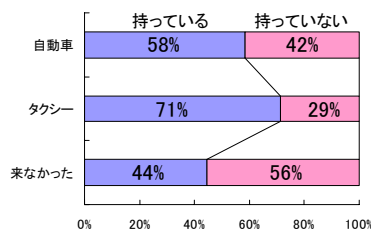


図-13 対応別の免許の有無

(3) バスのサービス内容に対する評価

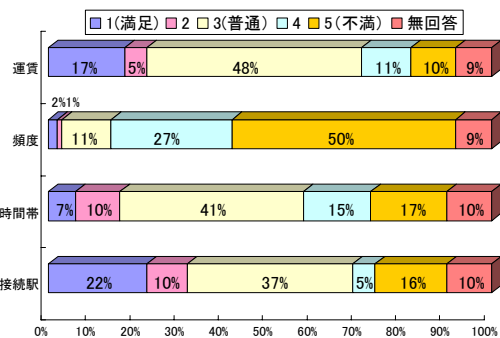


図-14 バスのサービス内容に対する評価

図-14は、バス利用者によるバスのサービス内容に対する評価である。バス利用者は頻度に対して最も不満を持っており、運行時間帯の満足度も小さい。また、バス以外の交通手段を持たないグループの方が、全体的にやや評価が高くなる傾向を示していた。

(4) 今後のバス利用意向とエコポイント制度

バス利用者全体の84%が次回来訪時もバスを利用すると回答していた。しかし、10%は施設に来ない、もしくはバスを利用しないと回答した。

また、エコポイント制度（実施期間：8月10日～10月16日まで）について、初めての来訪者で事前にエコポイント制度を知っていたと回答した人は3%と低かった。このことから、新聞でも報道され、利用者も自らバスに関する情報をホームページなどで収集をしていたにもかかわらず、エコポイント制度の情報までは得られていなかったことがわかる。ただし、今後エコポイント制度を利用すると回答した人の比率は、次回来訪時にバスを利用すると回答した人の33%と比較的高かった。

エコポイントの応募カードの配布枚数は1000枚以上であり、このうち応募者（10月末締切）は延べ135名で応募率は12.3%であった。応募者の内訳は年代別では10代以下が最も多く28.9%、次いで30代が26.7%である。男女別で見ると、男性が38%、女性が62%である。居住地別では尼崎市・西宮市が64.1%である。また、図-5で示したバス利用者全体と比べて、施設に近い地域の居住者ほど、エコポイント制度を利用していたことがわかる。

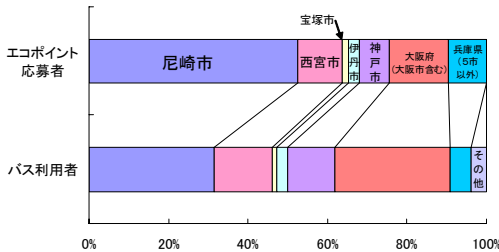


図-15 応募者の居住地

(5) 交通手段転換の可能性と転換手段

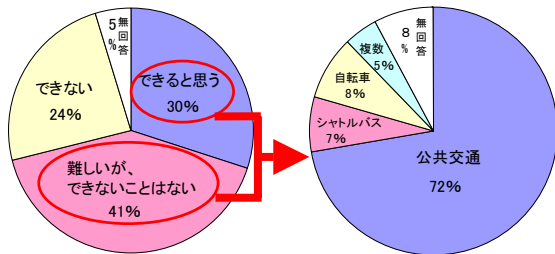


図-16 転換可能性と転換手段

図-16は、自動車利用者の転換可能性と転換手段を示したものである。自動車から他の交通手段へ転換できる（「できると思う」「難しいが、できないことはない」の合計）という肯定的回答は71%である。その中で転換手段に公共交通をあげた人は72%であった。さらに、次回来訪時に、実際に転換すると回答した人は全体の24%を占めていた。なお、運転者と同乗者別に見ても、転換可能性、転換手段ともに大きな差はみられなかった。

また、グループの形態による転換意識の差はほとんど見られなかった。しかし、グループの人数では、小さいグループの方がやや転換しやすい傾向にあった。

さらに、転換できる人はできない人に比べ、自宅から最寄鉄道駅までの平均直線距離が240m近く、ほぼバス利用者に近い値となった。

(6) 「尼崎 21 世紀の森づくり」の認知度

図-17に示すように、全体として「尼崎 21 世紀の森づくり」に対する認知度は低い。また、バス利用者は22%、自動車から他の交通手段へ転換できる人は24%、転換できない人は15%が知っているとしており、できない人の認知度が最も低くなっている。

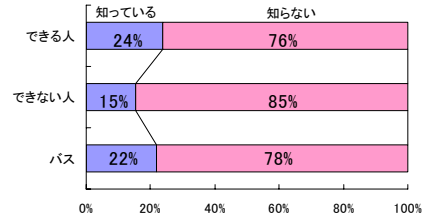


図-17 「尼崎 21 世紀の森づくり」の認知度

5. MMの課題

今回のMM施策の課題としては、次の点が挙げられる。

①バス路線の新規開設は、バスがなければ来訪しなかったという利用者も見られることから、施設利用促進に繋がったと言える。バス利用については、ホームページ等による情報提供が有効に機能しており、重要な情報源であることがわかった。

②バス利用者は、自動車利用者に比べて繰り返し来訪する頻度が高いため、エコポイント制度にも一定の関心を示しており、バス利用の促進効果があることがわかった。しかし、エコポイント制度の事前の周知が必ずしも十分ではなく、その広報には課題が残った。

③自動車利用者の中には、他の交通手段への転換可能な層が存在することが確認できた。しかし、受け皿となるべきバスサービスには、現状では、バス利用者からも運行頻度の改善などが求められている。

④バス利用（鉄道併用を含む）と一般道路利用の所要時間は、ほぼ競合状態にあり、バスの待ち時間を短縮できれば、バスの優位性を高めることも可能であることが示せた。

⑤自動車利用者の大半が子供連れグループであることから、バス利用への転換を図るためには、そうしたグループにとって魅力的であり（車内でのイベント実施等）、利用しやすいバスサービスの工夫も必要と考えられる。

⑥尼崎 21 世紀の森づくりについては必ずしも認知度は高くなく、環境配慮行動へつなげるためにはより幅広い広報が必要である。

なお、本研究が対象としたMMは、「尼崎 21 世紀の森バス交通充実に向けた社会実験懇談会」（事務局：兵庫県県土整備部および尼崎市）によって実施されたものである。本稿は、その成果に基づくものであり、記して感謝の意を表する次第である。

<参考文献> 1) 兵庫県・尼崎市：尼崎21世紀の森平成18年度バス交通充実に向けた社会実験の結果，平成19年。2) (社)土木学会：モビリティ・マネジメントの手引き，丸善，平成17年。