

バス&レールライドによる公共交通の利用促進に関する実験的研究

香川大学大学院 学生会員 ○山本誠哉
香川大学工学部 正会員 土井健司

1. はじめに

厳しさの増す財政制約や環境制約のもとで、集約型都市構造の実現が急がれる。そのための戦略として、高松市は多核連携型コンパクト・エコシティを目指した土地利用と交通との総合戦略を策定している。これは、交通面においては基幹的な公共交通機関によって集約拠点を相互に結び、拠点内の移動を自転車や徒歩を補完するちょいのり交通によって支え、活力ある「超高齢・低炭素都市」を生みだそうとするものである。その際、交通需要の少ない中核都市レベルにおいては大規模な交通結節点の整備は難しい。そこで、既存のストックである鉄道とバス・タクシー等を活用し、シームレスな交通を実現することで交通結節点を創造することが重要となる。

そこで、本研究では高松市・ことでん・関係主体と共同でまちなかで行われる「ちょいのりバス」と、郊外で行われる「バス&レールライド」の2つの社会実験を同時に実施した。その上で、本研究では従来の需要予測モデルでは正確に把握することが困難である「ソフト施策」による利用促進に関する改善効果の調査を行った。

2. バス&レールライド社会実験の概要

本研究で行った社会実験は、単に交通空白地域にバスを走らせるだけでなく、図-1に示すように都心と郊外とを繋ぎ、利用者にわかりやすく使いやすいサービスを提供しようとするものである。

郊外部におけるバス&レールライドは、鉄道を幹線、バスをその支線として相互補完を行うものである。具体的には、バスは常に待つことなく乗継ぎが可能なように運行しており、バスと鉄道を乗継ぐ際にかかる初乗り運賃は撤廃されている。また、乗継ぎの際の移動を最小限にするために駅から50mの距離にバス停が設置されている。これら施策により、利用の際に最も抵抗になるであろう乗継ぎ部分にシームレスを実現し、利用促進が図られている。

社会実験 運行開始!!
運行期間 平成 23年 10月 1日 ~ 平成 24年 3月 31日

バス&レールライド
あふて電車が延長したような感覚
15分 間隔で運行
スムーズに 乗換えられます
70円 (こども乗車は 40円)
30分以内乗車 50m以内乗車 50m以内乗車 50m以内乗車

都心地域 ちょいのりバス
高頻度 乗り遅れてもすぐに次のバスが来ます。
20分 間隔で運行
100m 程度で 行きたい場所へ
低料金 100円 (こども乗車は 50円) 1日乗車は 200円

「IruCa」使えます。日割・乗継割引が適用されます。

「IruCa」使えます。日割・乗継割引が適用されます。

JR高松線(片道) 片道 25分
こことでん活利新(片道)

路線	片道	往復
高松駅前	9:00	17:00
こことでん活利新	8:50	17:30

高松市 市民生活部 交通政策課 ☎(087)839-2138
こことでんバス株式会社 ☎(087)821-3033

図-1 都心と郊外部での同時社会実験

3. 利用実態の把握

先ず本研究では、社会実験開始前に利用意向を把握するためにバス&レールライドの運行ルート沿いに立地する香川大学工学部の学生を対象とした事前調査を行った。次に社会実験開始後、事前調査の際と同一の学生を対象に利用実態を把握するためのヒアリング調査を行った。

また運行開始当初は、バス利用者が伸び悩んでいたことから、市民のバス&レールライドに対する意識を調査するため、運行ルート周辺施設であるサンメッセ香川のイベント来場者を対象としたヒアリング調査を実施した。更に、1月に実施されたルート変更及び無料運行期間中の社会実験運行バス利用者を対象に利用開始時期・利用の誘因の調査を目的としたヒアリングを実施した。また、香川大学工学部学生を対象に、バス&レールライドの選択要因の抽出の為にアンケート調査を行った。この調査結果をもとに、非集計ロジットモデルを用い効用関数のパラメータ推定し、非集計行動モデルとした。最後に、市民の視点に基づく利用促進策の検討を行うためワークショップをNPO団体“ぐるっと高松”公共交通を育てる会主催で実施した。ワークショップは、①バス停の改善点について②バス運行ルート改善点について③バスのダイヤグラムの改善点についての3つの課題から各班1題選択しPCM手法を用いて

実施した。

4. iPDCA サイクルによる利用促進効果

事前調査では約3割の回答者が利用すると回答したが、運行開始後の調査では、実際に利用経験があったのは回答者の約2割にとどまった。また、実際の利用者数を時系列的に見るとルート変更及び無料運行開始までは伸び悩んでいることが分かる。この要因として、利用者にとって運行ルート近辺に目的地となる施設が少ないこと、初回利用の誘因となるものが少ないことが明らかになった。そこで、運行開始後3カ月目に運行ルートを図-2に示すよう、新たな目的地となる商業施設を経由した運行ルートへの変更を行った。また、初回利用誘因となるよう、バスの無料運行を実施した。この改善により、利用者及び周辺住民は当事者意識を感じるようになる。

その結果、図-3に示すように、ルート変更及び無料運行期間中の利用者数は実施以前と比較して2.5倍に増加した。調査より、そのうち4割の利用者がルート変更及び無料運行期間中に初めてバス&レールライドの利用を開始したことが分かった。また、学生を対象に行った調査をもとに、非集計ロジットモデルを用い分析を行った結果、利用経験の有無が選択行動に最も影響を与える要因であることを明らかにした。この結果より、バス&レールライドを利用体験することでバス&レールライドの乗継ぎに対する抵抗感が軽減されることを明らかにした。

なお、本研究では図-4に示すように、単に利用促進を狙うだけでなく、沿線住民＝当事者意識の高揚を促すための参画（involvement）を重視した公共交通サービスの改善プロセスを導入している。本研究ではこれを地域公共交通のiPDCAサイクルと呼ぶ。

5. おわりに

社会実験として運行を開始したバス&レールライドは、半年間の運行期間で確実に利用者を増加させた。また、無料運行終了後も利用者の大幅な利用者の減少も見られず、多くの利用者が継続して利用を行った。その結果、社会実験終了後も鉄道・バス事業者である“ことでん”の意思で運行継続が決定し、現在も運行中である。なお、バス&レールライドの路線は都市施設がコリドー上に立地した地区での土地利用・交通戦略として実施したものである。今後

は、交通部門や都市計画部門のみならず、本格的なiPDCAサイクルによる、教育部門や医療・福祉部門も加えた幅広い分野での統合戦略が望まれる。



図-2 社会実験中の利用促進のためのルート変更

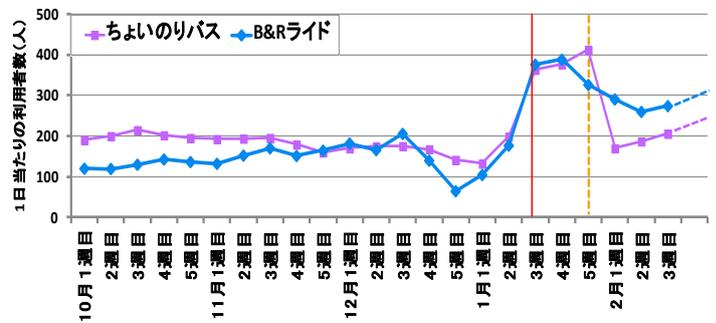


図-3 社会実験期間中における利用者数の推移

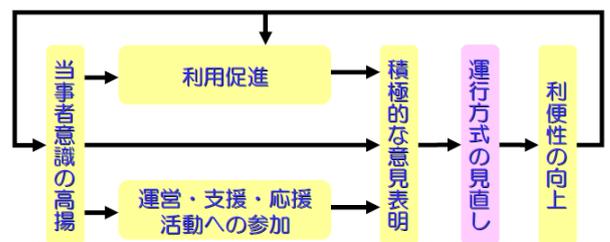


図-4 地域公共交通のiPDCAサイクル

参考文献

- 1) 谷口綾子, 藤井聡: 公共交通利用促進のためのモビリティ・マネジメントの効果分析, 土木学会論文集D Vol.62 No.1, 2006
- 2) 中村文彦: マルチモーダル戦略におけるモビリティ・マネジメントの役割, 国際交通安全学会誌 Vol.31 No.4, 2007
- 3) 福田大輔, 森地茂: 選択肢の選択過程に関する実証比較分析: 交通手段選択行動を対象として, 土木計画学研究・講演集 No.24(1), 2001