

甲府 P & BR 社会実験の課題とその評価

Evaluation and Problems in Social Experiment of Park and Bus Ride System in Kofu City

佐々木邦明*, 西井和夫*, 森川健**

Kuniaki Sasaki*, Kazuo Nishii* and Ken Morikawa**

1. 甲府パークアンドバスライド実験の経過

甲府パークアンドバスライド(以下 P&BR)実験は平成 6 年に策定された山梨県総合交通構想の中で、公共交通機関の充実策の一環として P&BR を促進することが盛り込まれたことから、その計画がスタートした。これによりパークアンドライドシステム研究会の設置および実現可能性のあるルート選定が行われ、甲府市中心部より南西方面路線と北西路線 2 路線が対象として選ばれた。これを受けて P&BR の社会実験が平成 9 年より開始された。これまでの甲府 P&BR 社会実験の取り組み経過と概要を以下に示す。

表 - 1 甲府 P&BR 社会実験の経過と概要

(北西方面)

	平成 9 年度	平成 11 年度	平成 12 年度
実施期間	3 日間	2 ヶ月	6 ヶ月
利用費用	無料	有料	有料
設置駐車場	1	2	1
参加者数	250 人	118 人	51 人

(南西方面)

	平成 9 年度	平成 12 年度	平成 13 年度
実施期間	3 日間	1 ヶ月	3 ヶ月
利用費用	無料	有料	有料
設置駐車場	1	2	2
参加者数	294 人	106 人	72 人

これまでの実験結果を参加人数で見ると、平成 9 年には 2 路線とも 250 人以上の参加があったが、最新の実験では北西路線が平成 12 年度実験で 51 人、南西路線が平成 13 年度実験で 72 人の参加にとどまった。このように最新の実験の参加者は両路線とも実験初期に比べて参加者の減少が目立っている。

この理由として、平成 9 年度の実験から平成 11 年度の実験に対しては、乗車料金等の有料化が行われ

たこと、駐車場をすでに契約しているため一定期間だけの手段変更は難しい。などがあげられている。特に北西路線では平成 9 年の 3 日間から平成 11 年の 1 ヶ月実験では、期間の延長と有料化があったため、参加者の減少はある程度見込まれていたが、平成 12 年度の 3 ヶ月の実験になると参加者数はさらに減少した。この 2 つの実験は、11 年度に利用者のほとんどいなかった便と駐車場を除いた以外は同条件であったにもかかわらず、P&BR 利用者数が半分に以下に減少している。このように甲府 P & BR 実験の参加者が大幅に減少していった理由としては以下の 4 点が考えられる。

1. 短期の場合はある程度の利便性低下を割り切って参加できるが、長期となるとその負担が大きく感じられるために、参加に対する抵抗が高まっていること。
2. これまでの実験で、交通渋滞緩和の効果が限定的であったため、その効果への疑問が生じた。
3. ほぼ同一の実験を繰り返したことによる参加者の意欲の減退。
4. 社会実験があくまで期間限定のものであるため、勤務先付近で駐車場を借りている人は、実験終了後に車通勤を可能とするために駐車場などをそのまま借りつづける必要があり、その費用負担を個人に強いることになること。

一般的に P&BR 交通社会実験は、その交通環境へ与えるインパクトが利用者数に依存する。また、その利用者が減少するにつれて効果も減少するため、交通政策の目的である交通環境の改善をアピールするためには、より多くの参加者を確保する必要がある。結果として少ない利用者で実験を行うことは、その効果がより小さくなり、効果に対する疑問が生じ、さらに次回の実験の参加者減少を招くという悪循環が発生する。甲府 P & BR 実験では、平成 9 年の実験

* 正員 山梨大学大学院工学研究科自然機能開発専攻

** 正員 野村総合研究所 社会基盤研究部

連絡先 〒400-8511 甲府市武田 4-3-11

Tel. & Fax. 055-220-8671 E-mail sasaki@mail.yamanashi.ac.jp

において、両路線とも 250 人以上の参加者があり、沿線の交差点においては 20% 前後の通過台数の削減が見られた。しかし、対応する交通規制がそれほど強力に行われなかったことと、バス専用レーンを設置した北西路線についてはその総運行区間が 7km 程度、バスレーンはその半分程度と短かったため、渋滞の減少については P&BR 駐車場付近でしか生じなかった。その結果、起終点間の所要時間の変化はほとんどなかった。このように、社会実験の効果が非常に限定的であったことから、実験の効果が期待されていたものに対して小さく感じられた可能性が指摘できる。このように、甲府 P&BR 実験の現状としては、実験による渋滞緩和の効果が明確でないため、利用者を増加させる誘引に乏しいと指摘できる。

また、甲府における P&BR 実験が、類似の条件で繰り返されたのは、各試験運行時の利用者調査で明らかになった問題点を改善するために、細かな運行条件の変更などを行ってきたことが理由である。しかし、結果として被験者には、同じ実験を繰り返すように感じられ、その結果実験参加意欲を減退させた可能性も指摘できる。このように、参加者の人数によって実験の効果が大きく変化する「社会実験」を成功させること、またそのような評価を得るためには、比較的多くの実験参加者が見込める短期間での実験において、対象者にどれだけの効果を目に見えた形で与えられるか、また実験を繰り返す場合には、いかに前回と条件面で異なっているかを認識してもらい、実験に対する期待を高めることができるかが非常に重要な課題である。

2. 社会実験に期待される意識変化

交通社会実験の効果としては、具体的な交通環境の改善以外にも、それに結びつく人々の意識の変化も期待されている¹⁾。交通社会実験の成果として狙われている意識の変化を大別すると以下の 3 点に大別される。

社会的な問題の認識の変化

公共交通への転換を呼びかけることによって、交通環境改善の選択肢として、公共交通の利用があることを認識してもらう。また、実際に実験を行うこ

とで、その取り組みがなされていることを知ってもらう。

交通政策の利害得失に対する認識の変化

甲府のように、公共交通機関の利用経験がほとんどない人が増えている中で、有利な条件でバスを運行させることで、バスを利用した場合のモビリティの変化を認識してもらう。

コミュニティへの参加意識の向上

社会実験を広く住民に呼びかけることで、交通環境改善の主体が住民であることを知ってもらい、交通環境改善への関心を持ってもらう。

これらの効果計測のため、甲府 P&BR 社会実験にあわせて、住民や参加者に対して繰り返し意識調査が行われてきた。

3. アンケート調査に基づく利用者の交通手段としてのバスに対する意識の変化

本章では北西路線を対象としてこれまで数回の社会実験における調査に基づいて、この社会実験によって利用者にどのような意識変化が起きたかを探ることとする。

平成 11 年の社会実験では、参加者を対象とした意識調査を、事前と試行運行期間中の 2 時点のパネル調査として行った。以下、この調査に基づく社会実験参加による意識変化を分析する。この調査の主な内容は、P&BR に対する主観的認識、P&BR の本格運行に対して、利用可能性の有無、また、各種の運行条件に対しての利用意向などである。

1) P&BR の利用可能性および主観的評価の変化

事前・運行中の調査において P&BR の本格運行に対する利用可能性について、利用可能性なし、わからない、利用可能性ありの選択で尋ねている。この変化を図 - 1 に示す。

このときの参加者の多くは 2 年前の 3 日間実験の参加者であることから、事前の利用可能性は、そのときの記憶と、同じ路線を走るバスのサービスレベルから推測された利用可能性と考えられる。個別の変化を見ると「利用可能性なし」から「利用可能性あり」に転じた人がいなかったことより、事前の予想より実際のバスの利用可能性が高かった人が少な

くとも 15%，実際の利用可能性が低かった人が少なくとも 20%であったと言える．

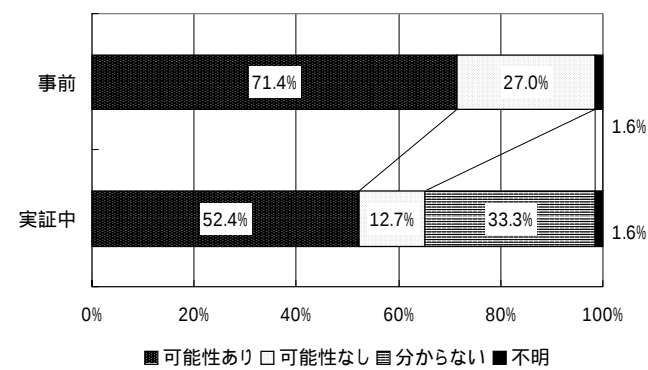


図 - 1 社会実験前後の P&BR 利用可能性の変化

また，P&BR の快適性や利便性などの主観的評価が路線バスとどの程度異なったかを，事前に路線バスを対象として，運行中に P&BR バスを対象として 5 段階評価として計測した．それらのサンプル平均値の変化を図 - 2 に示す．路線バスと P&BR バスでは，駐車設備を備える，途中のバス停に停車しないなどの利便性に関連する点でサービスレベルが異なるが，車内の設備などといった面では変化がほとんどないため，利便性，信頼性以外の項目以外はほとんど変化が無いと思われたが，実際にはそれらの主観的評価も有意に変化した．

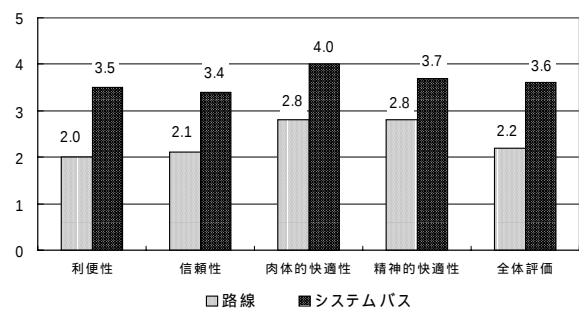


図 - 2 路線バスと P&BR バスの満足度の変化
(路線バスは実験前，P&BR は運行中調査による)

2)意識変化の計量分析

前節で示したバスの利便性などに関する 5 項目の意識変化のうち，バスのサービスレベルの変化を用いたカテゴリカル重回帰分析で説明できた変動は，表 - 2 に示すように 20%弱にとどまった．つまり主観的満足度の変化は，バスのサービスレベルが大きく

改善された人ほど大きいわけではなく，小さな改善もしくは改善無の項目についても，主観的満足度が上昇したことを示している．つまり社会実験によるバスの利用経験によって，バスに対する主観的な評価が更新され，運行中の満足度の変化になったと考えられる．

表 - 2 サービスレベル変化による評価値変化の説明力

評価値	自由度調整済 R ² 値
利便性	0.103
信頼性	0.059
肉体的快適性	0.072
精神的快適性	0.021
全体評価	0.077

この調査では，バスサービスの变化に対する選好意識(SP)データをパネルで調査している．そこで，その S P データに基づいた離散型選択モデルを推定した結果を表 - 3 に示す．運行前データと運行中データを別に用いてモデルを構築し，それぞれの 1 ヶ月あたりの時間価値をそれぞれ計算した．その結果，運行前モデルから計算された時間価値は 1 ヶ月あたり 892 円 / 分，運行中モデルで計算される時間価値は 1 ヶ月あたり 3403 円 / 分となり，約 4 倍の差が生じている．比較対象はいずれも現況での交通手段であるため，運行前と運行中ではほぼ同一の SP 質問に対してきわめて異なる選好関数が示されたと言える．

表 - 3 2 項選択ロジットモデルの推定結果

変数名	運行前モデル	運行中モデル
鉄道利用定数	-4.43	-12.2
路線バス利用定数	-1.23	5.30
P&BR 定数	6.38	-3.74
1 ヶ月の費用 (千円)	-2.50	-22.8
通勤所要時間 (分)	-0.280	-0.670
P & BR バス運行間隔 (分)	-0.733	-0.308
終バス 9 時ダミー	-1.30	-4.99
終バス 11 時ダミー	2.99	2.19
サンプル数	91	56
$\bar{\rho}^2$	0.336	0.721

運行中 P&BR バスを利用しなかったサンプルも含む

ただし，この S P 調査については，別の分析結果から，被験者の調査に対する回答意図自体が異なっていた可能性が指摘されているため，時間価値がまったく異なっているとは断言できないが，交通機関選

択においても、バス利用を経験することによって、SP 回答の構造に変化が起きていることが明らかになった。これも社会実験を行ったことによる意識変化として捉えることができる。

3. アンケート調査に基づく社会実験としての P&BR に対する住民意識

平成 13 年に北西路線のこれまでの実験参加者、および甲府市中心部に通勤する沿線住民を対象として、P&BR 実験が地域住民にどう捉えられているのかを明らかにするために調査が行われた。配布数 540 に対して、有効回答数は 294 となった。回答者の内訳は以前の実験に少なくとも 1 回以上参加した人が 25%、残りの 75% は非参加者であった。その調査項目のいくつかを取り上げて以下に示す。

社会実験が行われていることが、どの程度知られているかを調査したところ、まったく知らなかった人はわずかに 4.4% であった。また、3 回の実験をすべて知っていた人は 59% と社会実験の周知は充分行われていたと考えられる。また、恒久的運行を前提として提示した 6 つの P&BR の目的の達成に対して、P&BR が有効であるかどうかを尋ねた質問の回答を集計した結果を表 - 4 に示した。

表 - 4 各種の目的からみた P&BR 推進の是非

P&BR の推進目的	推進すべき	推進すべきでない
通勤時間短縮効果	77.2%	3.4%
大気汚染改善	82.3%	2.4%
交通安全の確保	77.5%	2.4%
通勤快適性向上	53.4%	6.8%
公共交通の活性化	81.6%	1.3%
地域コミュニティ形成効果	41.8%	7.2%

「どちらともいえない」を省略したため合計は 100% にならない

このように、P&BR に対しては通勤快適性の向上およびコミュニティ形成効果を除くと、大多数の被験者から P&BR を推進すべきであるとの回答が得られている。これまで繰り返し実験を行ったことによって、P&BR 実施により期待されている効果については、ある程度その意義が認められていると考えられる。しかし、実際に P&BR バスを利用したいかという質問に対しては、条件が改善されたとしても利用するつもりはないとの回答が 40.1% を占め、条件が改善されたとしたら可能性があるかと答えた 38.4% の被験者に

ついても、多くの人が希望する改善点は、所要時間の短縮や、途中での立ち寄りが不可能な点を改善希望としている。これらは基本的に相反し、いずれもその改善が困難である。この結果は、交通環境改善のための P&BR 政策を支持する一方、利用するつもりはないとの回答が多数を占める点が、交通環境改善が自分たちの手によるものだという点に関する意識はいまだ十分浸透していないといわざるを得ない。

4. 甲府 P&BR 実験の反省点と今後の展望

甲府 P&BR 実験は、第 1 回の平成 9 年実験から、2 路線それぞれ 3 回ずつの実験を行ってきた。実験を繰り返した理由は、それぞれの実験から明らかになった利用者から見た問題点と、事業者側から見た経営上の問題点としての 1) 運行頻度や運行時間、2) 駐車場の位置、3) 料金設定、4) 運行期間などの問題点について、その改善方法と効果を確認するために、運行条件や運行期間を変化させながら行われてきた。その結果として、実験参加者は実験ごとに減少し、その効果が現れにくくなるという悪循環に陥ってしまった。しかし、実際に参加した人からは利用可能性やバスの評価を向上させるなどの意識変化が観測され、また、地域の住民を対象とした意識調査からは、交通環境の改善のために P&BR 政策を支持する意見が多く集まるようになった。

今後の甲府 P&BR を実験から本格運行へと転換させていくための課題としては、一定の利用者を集めることが可能な条件設定を行い、交通環境改善効果を明確にできるようにすること。そのためには従来の実験とはサービスレベルが異なることを明確に認識できる条件設定が必要である。例えば、冬季のみの実験運行から、転換を起こりやすくするために、1 年以上の長期運行を行うことなどがあげられる。また、P&BR 利用による交通環境改善がなされるためには、より大勢の利用が必要であり、それは一人一人の参加によってもたらされることだという、望ましい交通環境形成への参加意識を高めることも課題として指摘できる。

参考文献

1) 山崎一真 編著：社会実験 市民協働のまちづくり手法，東洋経済新報社，1999。