

レンタサイクル&バスライドシステムの実験について^{*}

Experimentation of Rental Cycle & Bus Ride System

山根公八^{**} 井上矩之^{***}

By Kohachi YAMANE^{**} Noriyuki INOUE^{***}

1. はじめに

路線バスは、高齢者や自動車運転免許を持たないいわゆるトランスポーテーション・プアの人々に対し、なくてはならない重要な交通機関として位置づけられている。また、路線バスは、自家用車に比較し、輸送の効率性や弾力性に優れた交通機関である。

路線バスは、このような特性を持つ交通機関であるにもかかわらず、近年のモータリゼーションの進展等により、その利用者は大幅に減少しており、バス事業者の経営を圧迫しつつある。

このような状況に対し、行政サイド、バス事業者とも、バス専用レーン、優先信号の設置といった「バス走行条件の改善策」や、低床、広扉バスの導入、バス接近標示システムの設置といった「バスサービスの改善策」等、各種の施策を実施し、バス利用者の減少傾向に歯止めをかける努力をしている。

バス利用促進の考え方として、前記した「バス走行条件の改善」、「バスサービスの改善」のほかにバスへのアクセス（あるいはエグレス）交通手段として自転車や自動車を活用した「複数交通手段の組み合わせ」による方法（サイクル&バスライド、パーク&バスライド）もある。この方法は、通常、駐車場や自転車駐車場（以降駐輪場と記す）の整備が容

易な郊外部でその整備が行われるが、郊外部のみの整備では都心側の乗り継ぎが改善できず、その整備効果が十分に現れない問題がある。

一方、バスは、JR等の軌道系交通機関と比べ、比較的自由的な走行経路をとることが可能なうえ、停留所間隔も短いという特性を持っているため、都心側での乗り継ぎ改善の必要性はあまり高くない交通機関であるとも考えられる。

これらのことから、筆者らは、最近、鉄道駅前で実施され始めた「レンタサイクルを活用した複数交通手段の組み合わせの方法」が路線バスにおいてどのような利用形態になるかを把握する目的で、広島県福山市都心部のバス停数カ所で「レンタサイクル&バスライドシステム」の実験を行った。

本稿は、この実験結果の概要を示したものである。

2. 実験方法

実験は、次に示す方法で実施した。

<実験方法>

- ① 期間：H7.11.13（月）～H7.12.10（日）28日間
- ② 時間：7:00～20:00
- ③ 場所：バス運行状況、バス停密度、主要施設分布状況、周辺土地利用状況から4箇所選定

場所	バス乗降者 (人/日)	実験場所の特性
A	16,000	・福山最大の商業・業務集積地
B	100	・バス利用が不便な住居系土地利用地区
C	200	・バス停密度が低い工業系土地利用地区
D	200	・バス利用が困難な場所に、病院、高校等の施設が立地する地区

*キーワード：公共交通計画，自転車

**正員、嵯峨山コンサルタント西日本事業部

（広島県広島市中区十日市町1-1-9

TEL 082-233-3366、FAX 082-233-3369）

***正員、工博、福山大学工学部土木工学科

（広島県福山市学園町1番地三蔵

TEL 0849-36-2111、FAX 0849-36-2023）

④ 料金：無料（料金に対する利用者の意識は、アンケート調査で把握）

⑤ 貸出し方法：「定期貸出し」、「一時貸出し」の2種類実施

<利用実態把握調査>

① レンタサイクル入出庫状況

② 利用者アンケート：属性、出発地、到着地
従前の利用手段、意識
（料金、貸出し方法、貸出し期間）

<PR方法>

① ポスター・ビラ：バス車内を中心にポスター250枚、ビラ1万枚

② マスメディア：プレス発表（5紙掲載）
T.V.、ラジオ（2局報道）

<実験期間中の事故への対応>

○ 損害保険に加入

表-1 箇所別利用状況

地点	利用台数（台／月）			1日平均 （台／日）	1日最大 （台／日）	1日最小 （台／日）
	*1 定期	一時	計			
A	458	114	605	21.6	47	4
B～C	72	40	112	4.0	7	0
計	530	187	717	25.6	51	4

注)) *1：2週間連続貸出しの申し込みをした人の延べ日数

(2) 1回あたりの貸出し時間

- ・定期貸出しは、2週間連続利用の申し込みをした人への貸出しであるためか、1回の貸出し時間が長く、8時間以上の貸出しが定期貸出し全体の3割強をしめ、平均貸出し時間は約5時間であった
- ・一時貸出しの1回あたりの平均貸出し時間は4時間強であるが、特定の貸出し時間が多い等の傾向はない。

3. レンタサイクル&バスライドシステム

の利用状況

(1) 利用台数

- ・実験期間中の利用台数は、延べ717台、1日平均25.6台であった。
- ・平日平均24.8台／日、土曜日平均30.3台／日、休日平均24.8台／日の利用であり、若干、土曜日の利用が多い状況であった。
- ・実験期間中は、終日雨天の日がなかった等天候が安定しており、天候による利用状況の差はあまり明確に分析できなかった。
- ・気温は、右下がりの傾向を示しているが、レンタサイクルの利用はほぼ一定しており、気温にあまり影響を受けていない。

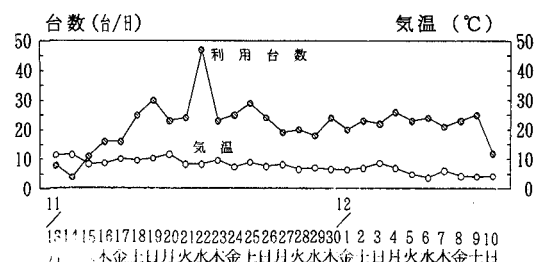


図-1 利用台数日変動（A地点）

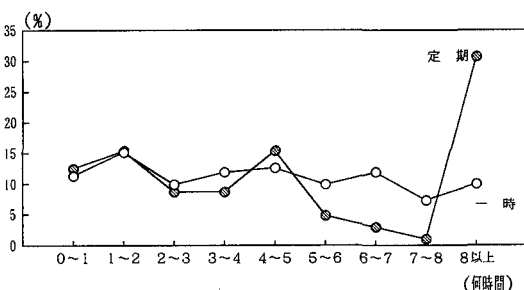


図-2 貸出し区分別貸出し時間分布

(3) 曜日別貸出し時間分布

- ・平日は8時間以上、日曜日は6～7時間の貸出しが最も多いのに対し、土曜日は1～2時間の貸出しが最も多く、短時間貸出しの比率が高い。

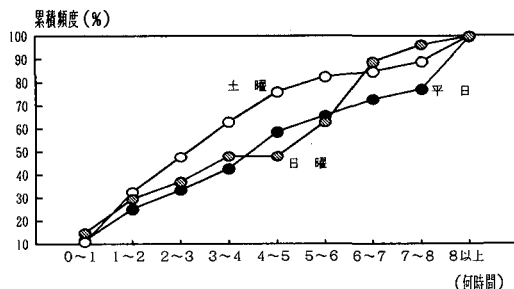


図-3 曜日別貸出し時間分布

(4) 貸出し開始・返却時間

- 貸出し開始時間は、8時～9時、返却時間は、16時～17時にピークがあるが、通常の交通行動と異なり夕方ピークが朝ピークより若干高い。

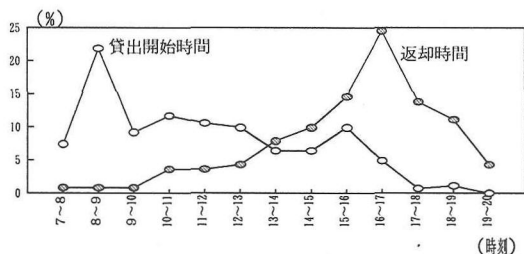


図-4 貸出し開始時間・返却時間分布

(5) レンタサイクルの利用パターン

- バスの乗車前にレンタサイクルを利用した人が5%、バスを降車後にレンタサイクルを利用した人が95%と、実験場所の特性も影響し、圧倒的にエグレス利用が多い結果となった。また、1台の自転車が異なる人間の2トリップに活用された状況は見られなかった。

(6) レンタサイクルの利用距離

- A地点でのレンタサイクルの平均利用距離は、約1.3kmであり、300m未満の利用は全くなく、2km以上の利用は、15%程度である。
- 自転車の平均速度を12km/hと仮定すると、レンタサイクルによる移動時間は5分～10分程度と想定される。

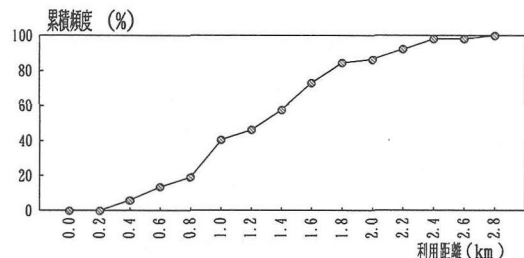


図-5 レンタサイクル利用距離累積頻度分布

(7) 利用目的

- 全体では、通学目的の利用が26%強と最も多く、次いで買物目的の20%弱である。この状況は、定期貸出しの場合さらに拡大され、通学目的35%弱、買物目的20%強となる。

- 通学目的利用者のうち、約半数が高校生、残りが大学生・専門学校生であり、レンタサイクルの導入にあたっては、高校への通学許可の問題が課題となると考えられる。

- なお、平成3年に実施された備後・笠岡都市圏パーソントリップ調査¹⁾では、路線バスは、通勤目的の利用が約35%と最も多く、今回の実験結果とその傾向が若干異なっている。この原因は、あまり明確ではないが、通勤時利用交通手段が短期間では変更し難いことも一因であると考えられる。

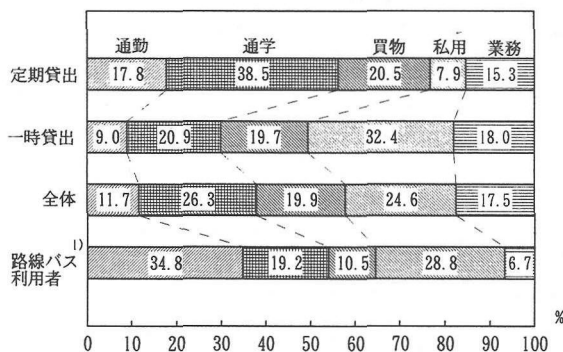
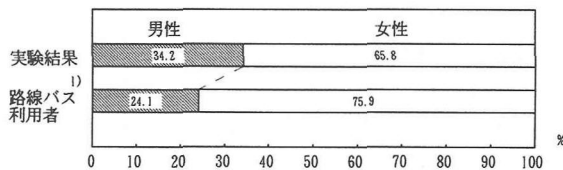


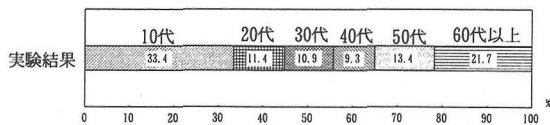
図-6 利用目的内訳（帰宅を除く）

(8) 利用者属性

- 男性の利用が約34%、女性の利用が約66%であり、路線バスの利用者内訳に比較し、若干、男性利用者の構成比が高い。
- 10歳代の利用が33%と最も高いが、60歳以上の利用も20%強ある。



(1) 性別構成



(2) 年齢内訳

図-7 利用者の属性内訳

(9) 交通手段の変更状況

- ・ レンタサイクルを利用する以前（実験中はレンタサイクル利用）のバスの端末交通手段は、徒歩利用であった人が60%強と最も多いが、バスへ乗り継いでいた人も23%弱をしめる。
- ・ 一方、代表交通手段を従前のJR、自動車等バス以外の交通機関からレンタサイクル&バスライドに変更した人が、レンタサイクル&バスライド利用者の16%強をしめた。

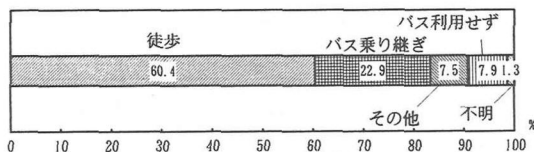


図-8 従前の端末交通手段

(実験中はレンタサイクル利用)

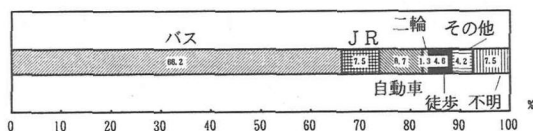


図-9 従前の代表交通手段（実験中はバス利用）

(10) 利用料金に対する意識（実験中は無料）

- ・ 定期貸し出しの場合、利用料金が 500円/月以上でもかまわないと回答した人が全体の37.5%，300円/月，400円/月を加えると60%強となり、定期利用の場合の貸出し料金は、300円/月～500円/月が利用者側からみた望ましい料金水準と考えられる。
- ・ 一時貸出しの場合も、利用料金 300円/月以上の負担を認める人が55%弱いる。これらの人々は、継続的な利用者ではないこと、及び、今回の実験で同一の人がレンタサイクルを借りた回数は、3回が最大であったことから、一時貸出しの場合の料金は、100円程度が利用者側からみた望ましい料金水準と考えられる。

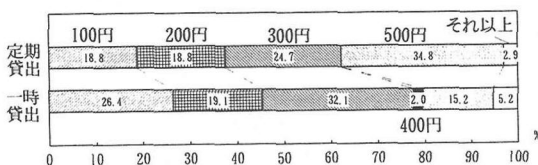


図-10 利用料金に対する意識

(11) レンタサイクル利用率

(バス乗降人数あたり利用者数)

- ・ A地点におけるバス乗降客の内訳及びレンタサイクル利用者数を基に、バス停から 500m～2kmを目的地（出発地）とするバス利用者に対するレンタサイクルの利用率を推計すると、約 3.5%となる。

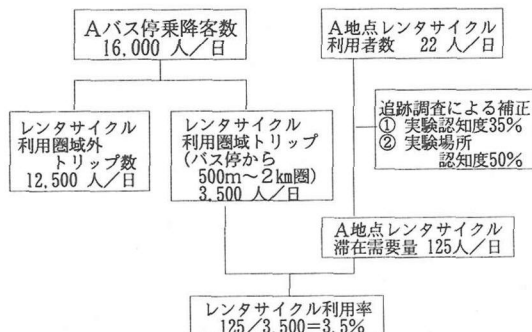


図-11 レンタサイクル利用率の推計

4. おわりに

本実験により、レンタサイクル&バスライドシステムの利用パターンの概要は把握することができたと考えている。本実験結果から明らかのように、レンタサイクルの利用は、出発地（あるいは目的地）が乗降バス停から約 500m～2kmの範囲にある場合にはほぼ限定されており、本システムの設置は、エグレス距離が比較的長い郊外線バスターミナル等が中心になるものと考えられる。

また、本システムの実際の運用にあたっての最大の課題は、①駐輪場整備費用の軽減、②管理人等の維持管理費の低減であり、今後、これらについての具体的な方策を検討していく必要がある。

最後になりましたが、本実験にあたっては、(社)広島県バス協会、中国バス(株)、井笠鉄道(株)、鞆鉄道(株)の各バス会社及び関係行政機関に多大な協力をいただいております、感謝の意を表します。

<参考文献>

- 1) 備後・笠岡都市圏交通計画協議会 (1993) ;
平成4年度備後・笠岡都市圏パーソントリップ調査
3. 現況集計・分析編