

(Ⅳ-27) 上毛電鉄沿線における鉄道利用者特性と C&R, P&R の実態と課題

前橋工科大学○学生員 岩井 孝仁
前橋工科大学 正会員 湯沢 昭

1. 背景と目的

都市間交通における鉄道の役割は大きいと考えられているが、鉄道間でのネットワーク形成が遅れている民間の鉄道は、居住地の郊外化等にもともなう自動車利用の増加により、利用者の鉄道離れが進んでいる。本研究で対象としている上毛電気鉄道（以下、上毛電鉄と称する）に関しても同様であり、昭和 40 年度には 1 日平均の利用者が 5 万人を超えていたが、平成 12 年度には 1 万 1 千人程に落ち込んでいる。その様な現状の中でも、自動車による移動が困難な学生や高齢者の地域活動等に必要の路線であり、鉄道維持のための支援が沿線市町村や県によって実施されている。

本研究では、上毛電鉄の支援策を考えていく上で、利用実態に関するアンケート調査を実施し、鉄道沿線における利用者特性からなる C&R, P&R の実態を把握することにより、都市部への自動車交通負荷の軽減や郊外の駅における利便性を高めるための P&R 利用の課題について検討することを目的とする。上毛電鉄と沿線市町村との位置関係については図-1 に示す。



図-1 上毛電鉄の路線図

2. 駅別利用者数の実態

平成 12 年度の旅客各駅相互発着表から各駅の乗降者数（1 日平均）について下りと上りで表し、駅間乗車人数の変化を示した（図-2）。駅名の上の値は乗車人数、下の値は降車人数を表し、駅間の値は駅間乗車人数を意味している。中央前橋駅や西桐生駅での利用者が非常に

キーワード：鉄道利用者、P&R, C&R

連絡先：前橋工科大学工学部建設工学科

〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460 番地の 1

Tel/Fax : 027-265-7362

多く、次に大胡駅が利用されている事が分かる。下りのピークは上泉-赤坂駅間で約 1421 人、上りでは赤坂-上泉駅間で約 1424 人となっている。駅別の比率では、中央前橋駅が 20.6%、大胡駅が 13.0%、西桐生駅が 17.5%となり、全 22 駅の内この 3 駅で全体利用者の 51.1%を占めている。

3. 調査内容

上毛電鉄利用者を対象として、利用実態調査を実施した（平成 13 年 9 月 14 日（金））。調査方法は、調査員が電車に乗車して調査用紙を配布し、郵送にて回収する方法を採用した。調査時間帯としては始発から 17 時までの 49 本のうちの 26 本（53.1%）に乗車して行った。1 日の本数（68 本）に対しては 38.2%となる。1000 枚配布に対して 270 枚回収することができ、回収率は 27.0%であった。

4. 調査結果

上毛電鉄における C&R, P&R の実態として、乗車駅までのアクセス手段と駐車場・駐輪場の設置状況を検討する。

(1) 乗車駅までのアクセス手段

乗車駅までのアクセス手段では、徒歩が 50.0%、自転車 が 20.4%、自動車（送迎を含む）が 17.3%となっている。アクセス手段と距離の関係については、各アクセス手段の累積比率 80.0%までの利用者の傾向を比較し、徒歩は駅から 1.0km 未満、自転車は 2.5km 未満、自動車は 4.0km 未満となっており、駅からの距離によって交通手段が変化することが明らかとなった。

(2) 駐車場・駐輪場の利用実態

駐車場・駐輪場の利用形態としては、自動車の半数近くの利用者が駅周辺の有料駐車場を使用し、自転車の 80.0% 以上の利用者は、駅周辺の無料駐輪場を利用していることが分かった。次に、1 日平均の利用者が 500 人を超える駅を選定し、駅の視察調査結果から、各駅の駐車・駐輪台数を比較した。駐輪場に関しては、西桐生駅での整備が利用者数に対して十分でないことが分かった。駐車場に関しては各駅によって大きく整備状況に差があり、有料駐車場以外では整備は進んでいないことが分かった。

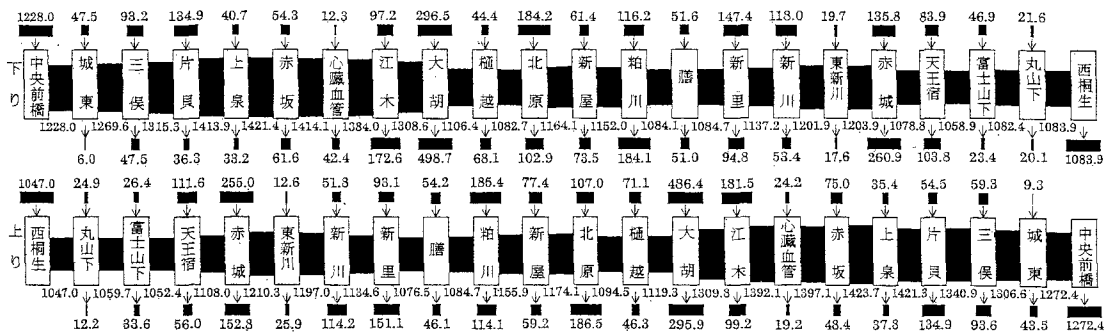


図-2 平成 12 年度における上毛電鉄の駅別乗降者数 (1 日平均)

表-1 駐車場設置に対する利用意識に関する

数量化理論Ⅱ類による判別分析結果

要因	カテゴリ	スコア	-1.5	-0.5	0.5	1.5	レンジ
性別	男	0.293					0.495
	女	-0.201					
年代	10歳代	-0.407					1.068
	20歳-40歳代	0.661					
	50歳代	-0.212					
	60歳代以上	0.047					
自宅	前橋市・富士見	-1.025					1.582
	大胡・宮城・粕川	0.557					
	赤堀・新里・笠懸・大間々	0.346					
	桐生市	-0.228					
利用目的	通勤	-0.547					1.148
	通学	0.601					
	その他	0.214					
距離	0.5km未満	-0.234					0.658
	1.0km未満	-0.036					
	1.0km以上-2.0km未満	0.424					
	2.0km以上	0.200					
交通手段	自動車	0.793					1.183
	自転車	0.258					
	徒歩	-0.390					
外的基準	駐車場を利用する	0.505					相関比 0.220 的中率 0.690
	利用しない	-0.431					

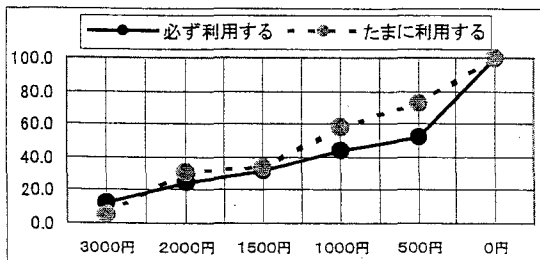


図-3 1ヶ月当りの支払い意思額

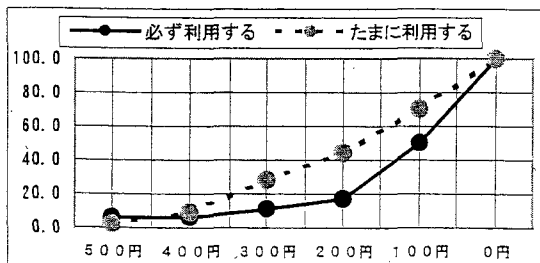


図-4 1日当りの支払い意思額

(3) 駐車場設置に対しての利用意識

鉄道沿線利用者に対して駅に駐車場を設置した場合の利用意識について数量化理論Ⅱ類によって分析を行なったものが表-1である。説明変数は、個人属性として性別、年代、自宅、鉄道の利用目的、出発地から最寄りの駅までの距離、駅までの交通手段を取り上げた。相関比は0.220、的中率は0.690となった。レンジの値から判断すると、自宅の要因が最も高いことが分かる。鉄道の折り返し地点である中央前橋駅や西桐生駅ではなく、中間地点となる大胡町・宮城村・粕川村や赤堀町・新里村・笠懸町・大間々町の在住者の利用意思が高いことが分かる(カテゴリースコアが正であることから判断される)。次に高い要因は交通手段であり、自動車や自転車利用者となる。利用目的では通学とその他の影響が高く、距離に関しては1.0km以上で利用する傾向が強いことが分かる。

(4) 駐車場利用における支払い意思額

駐車場を設置した場合に利用意識のある人に対して、1ヶ月と1日当りの料金を図示したものが図-3と図-4である。料金変化に対する利用者の累積比率について検討すると、利用者累積比率が50.0%では、「必ず利用する」が1ヶ月当りでは1000円前後であり、1日当りでは100円程度となっている。

5. まとめ

駐車場設置に対してのP&R利用に関しては、鉄道の中間地となる駅に駐車場を設置することが望ましいことが分かった。「必ず利用する」より「たまに利用する」の方が高い料金で比率が高くなるが、これは必ず利用するとした人について考えると、1日当り100円とした場合、20日間で考えると2000円となることから、たまに利用する人より現実的に料金について検討していると考えられる。