

熊本電鉄沿線地域における熊電利用促進を目的とした

MM施策の効果の実証分析

A Practical Study on the Effectiveness of Travel Feedback Program for Railway Use Promotion

熊本大学大学院自然科学研究科社会環境工学専攻

末成 浩嗣

1. はじめに

熊本電鉄（熊電）沿線における公共交通機関の利用促進を目的として、沿線地域の住民を対象にしたモビリティ・マネジメント（MM）を大規模かつ継続的に実施してきた。本研究では、従来のように事後アンケートによる回答値から MM による交通行動変容効果を検証するだけでなく、熊電の乗降客を対象に実施した利用実態調査により、MM 参加を契機とした熊電利用者を観測し、その個人属性や交通サービス水準を事後アンケートの回答と比較することによって、効果的な MM 実施対象セグメントを明らかにすることを目的とする。

2. 熊電沿線地域における MM

2005 年 8 月中旬(2006 年 8 月中旬)、旧西合志町の約 9,300 世帯(その他の沿線地域の約 7,500 世帯)に「西合志町（熊電沿線地域）のより良い交通のあり方を考えるプログラム」の事前アンケート調査票を配布し、その後、接触群に対しておよそ 1 年間にわたって Wave-1~4 までの TFP（Travel Feedback Program）を実施した。

3. 回答値による TFP の効果に関する検証

3.1 TFP の効果の検証

実行転換率と長期転換維持率に対する被験者の自動車利用抑制意識の程度や行動意図の有無の因子効果が明らかになった。また、公共交通利用者の有無の因子効果は実行転換率に対して大きいという結果となった。TFP の各種方略の効果を検証した結果、行動プランの作成による因子効果が高いことが明らかになった。

3.2 走行距離削減と環境改善効果

世帯 1 ヶ月あたりの自動車走行距離の削減率は、Wave-1 への回答世帯全体で平均 11.9%、Wave-4 までの TFP 実施群では 18.6%となり、CO₂排出量もそれぞれ平均で 17.2kg、26.3kg ずつ削減されるという結果になった。

4. 熊電利用実態調査による転換行動の観測

「熊本電鉄利用実態調査」より、TFP 参加による熊電への実転換者と彼らの属性や交通サービス特性を観測し、熊電の全利用者と比較した結果、実転換者は、日常目的の中・高齢者で、最寄り駅までのアクセス・イグレス時間が比較的小さいセグメントであることが分かった。

実転換者（グループ C）と Wave-2 の事後アンケート調査で「転換した」と回答した被験者（グループ A）の属性を比較し、両者に差が無ければ、TFP 被験者の手段の変更に対する回答の信頼性は担保できるとし、各グループ間で、個人属性や交通サービス特性などの要因に相互に差があるかどうかを統計的に検定した。結果を表 1 に示す。C と A との間には全ての属性について両者に差が無いという帰無仮説を棄却できないため、両者は、同一の属性やサービス特性を持ったグループであると言っても良い。これより、TFP 被験者の事後アンケートへの回答の信頼性はある程度、担保できると見なせる。

5. 効率的な TFP 実施セグメント

熊電を利用可能な個人をサンプルとして、短期の転換行動モデルと実行転換率モデルを推定し、高い確率での転換や高い転換率を期待できるセグメントを明らかにする。推定結果を表 2 に示す。その結果、個人が利用可能な自動車台数が少ないこと、高齢(65 歳以上)であること、最寄りの駅やバス停までのアクセス時間が短いこと、公共交通を利用した場合の目的地への移動に複数の乗り換えを必要とすることなどに留意したターゲットの選択によって、効果的な TFP 実施が可能となることが分かる。

4. おわりに

熊電利用促進のための MM を実施し、効率的な MM 実施対象セグメント特定のための要因を明らかにした。

表 2 個人の転換行動、転換率モデル

	転換行動 モデル	転換率モデル (転換者のみ)
定数項	1.94 (2.52)	77.1 (7.05)
自動車保有台数 (台)	-0.571 (1.67)	-22.6 (4.28)
65 歳以上ダミー (65 歳以上=1)	1.07 (1.77)	38.8 (6.36)
最寄り駅・バス停までの時間 (分)	-0.117 (1.15)	-2.41 (1.54)
乗換え回数 (回)	-1.51 (2.76)	-15.6 (2.13)
ρ^2 値	0.23	
的中率	0.75	
決定係数 R^2		0.70
自由度修正済み決定係数 R^2		0.66
サンプル数	92	35

表 1 属性のグループ間比較

属 性	検定項目	平均値, 比率			検定結果		
		A (20)	B (65)	C (105)	A:B	B:C	C:A
年齢(歳)	平均値	58.1	49.5	52.2			
性別(男%)	比率	47.4	67.3	47.6	*	**	
アクセス時間(分)	平均値	6.4	14.6	10.7	***	**	
イグレス時間(分)	平均値	10.6	6.8	13.0		***	
所要時間(分)	平均値	34.6	44.9	33.3	**	***	

注) ***は 1%, **は 5%, *は 10%で差が無いという帰無仮説を棄却