

和歌山都市圏の鉄道沿線ワンショットTFPによる行動変容に関する考察*

Travel behavior change by applying the one-shot Travel Feedback Program along railway lines in the City of Wakayama*

伊藤 雅**

By Tadashi ITO**

1. はじめに

和歌山都市圏（和歌山市、海南市、紀の川市、岩出市の4市域）には、JR和歌山駅を中心都市とした半径15km圏域に路線延長約60km、駅数35の鉄道ネットワークがあり、1日に約13万トリップの鉄道利用を含む公共交通利用がなされている。

この鉄道網の一部である貴志川線（和歌山ー貴志間、14.3km）において、先般廃線問題が持ち上がったが、沿線住民の強い存続の意思と行政による支援、そして運営を引き継ぐ公募事業者によって、2006年4月に再生された経緯がある。

これを機に、和歌山都市圏の公共交通の利用促進、ひいては持続可能な都市圏の形成をめざして、2006年1月に市民主導により「和歌山21世紀型交通まちづくり協議会」が組織され、公共交通活性化プログラム等の支援のもとで、和歌山都市圏におけるモビリティ・マネジメント社会実験が展開された。

本研究は、2006年度に和歌山都市圏で展開された一連のモビリティ・マネジメント社会実験のうち、鉄道沿線を対象として実施した2つのワンショットTFP（和歌山電鐵貴志川線沿線（以下、貴志川線MM）および南海電鉄加太線沿線（以下、加太線MM））の調査データを用いた分析を行う。同一都市圏内の2路線について、その沿線属性を踏まえた交通行動と交通に対する意識の差異と、TFPを通じた行動変容の差異について考察する。

2. 和歌山都市圏鉄道沿線モビリティ・マネジメント社会実験の概要

(1) 調査の概要

今回の調査ではモビリティ・マネジメントの手法の中の一つであるワンショットTFPを適用し、コミュニケ

ーション・アンケートを鉄道沿線の居住世帯を対象に配布する方法を採用した。対象地域における住民にアンケート調査を行い、行動変容を働きかけるものである。

本調査で行ったコミュニケーション・アンケートの内容としては、まず動機付け冊子（図1）によって環境、健康、安全への意識付けを行い、最寄り駅の情報や時刻表（図2）を提供した上で、対象となる住民のクルマと鉄道についての意識・利用実態を調査し、クルマ利用を控えて鉄道利用を増やしてもらうために行動プランの作成をってもらうというものである。また、行動の変化を把握するために一部の回答者を対象にして、事後調査アンケートを実施した。

(2) 対象地区の選定とアンケートの配布・回収方法

貴志川線MMにおいては、貴志川線沿線の駅周辺に住宅地が比較的多く立地している神前（和歌山市神前地区）、吉礼（和歌山市吉礼地区）、西山口（紀の川市長山地区）の3駅の周辺地区を調査対象地区として選定した（図3）。アンケート票の配布は平成18年7月25日に和歌山市の2地区では市報の配布に合わせて配布し、紀の川市の長山地区では紀の川市職員によるポスティングにより配布した。世帯当たり3名分のアンケート票を配布し、中学生以上の家族最大3名まで回答して頂いた。回収については、平成18年8月15日を締切として世帯の家族分をまとめて郵送していただいてアンケート票を回収した。また、事後調査に協力頂ける方については、住所氏名を記入して頂き、事後調査の承諾者として取り扱った。

一方、加太線MMにおいては、二里ヶ浜駅を中心に駅周辺にコンパクトに住宅地が立地している本脇地区と、駅から離れて開発された住宅団地で加太線東松江駅から鉄道に接続したバス路線が運行されているつつじが丘地区を選定し、鉄道のみならず、バス・アンド・ライドの促進効果を意図した調査とした（図3）。アンケート票の配布は、貴志川線MMの和歌山市域同様に市報の配布に合わせて2007年2月25日に配布し、ハガキによるアンケート票回収を行った。また、事後調査についても協力いただける方について住所氏名を記入していただいた。

*キーワード：公共交通需要、モビリティ・マネジメント

**正員、博士（都市・地域計画）、和歌山工業高等専門学校環境都市工学科（和歌山県御坊市名田町野島77、TEL 073 8-29-8459、E-mail: tito@wakayama-nct.ac.jp）

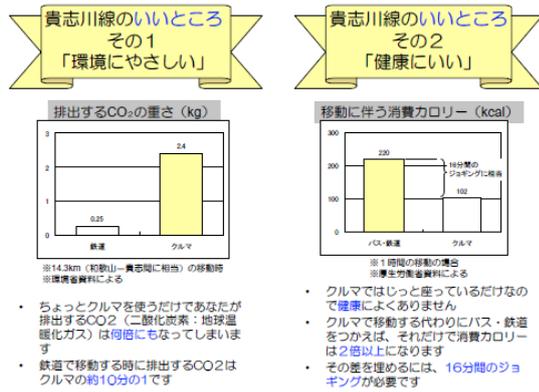


図1 動機付け冊子の内容 (抜粋)

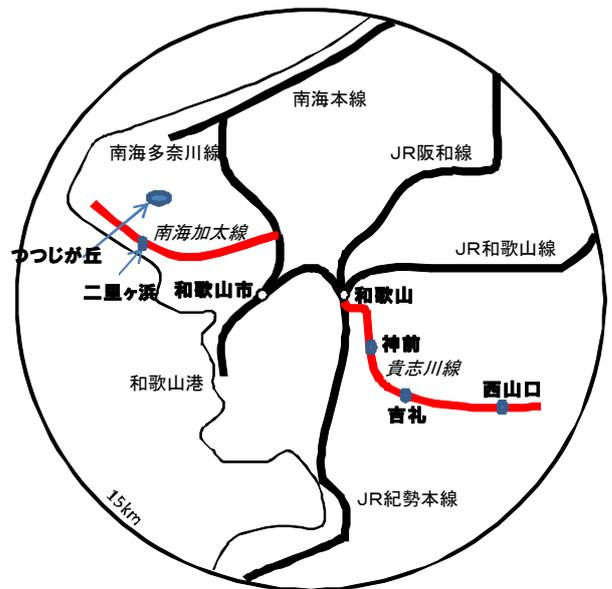


図3 鉄道沿線MMの対象路線



図2 駅情報冊子の内容 (抜粋)

3. 和歌山都市圏鉄道沿線モビリティ・マネジメントの実施結果

(1) アンケートの配布・回収結果

貴志川線MMにおいては、3地区計1,004世帯に配布した結果、213世帯から411名分の個人票を回収することができた(世帯回収率21.2%)。一方の加太線MMにおいては、

2地区713世帯に配布し、67世帯117名分の個人票の回収であった(世帯回収率9.4%)。いずれも回収率としてはそれほど高くはない数値であるが、相対的に比較すれば、貴志川線においては、存廃問題を機に貴志川線利用により存続させようという機運が高まり、高い回収率につながっていると考えられる。特に、存続運動の中心的な地域であった長山地区においては高い回収率となった。

事後調査に関しては、記名をお願いしたことから貴志川線MMの場合には協力者が非常に少なく(承諾率19.2%)、さらに44.3%の回収率にとどまったため事後の行動変容を分析するには不十分なサンプルとなってしまった。この反省を踏まえ、加太線MMでは事後調査協力者に抽選で10名に謝礼(1,000円分の公共交通プリペイドカード)を進呈するとしたところ、承諾率が85.5%にまで上昇し、回収率も60.0%にまで上げることができた。

表1 アンケートの配布・回収結果

| 貴志川線MM | MMアンケート:2006年7月下旬配布,8月回収 事後調査:2006年11月初旬配布,11月末回収 | | | | | | | | |
|--------|------------------------------------------------------|-----|-------|---------|-------|--------|----------|---------|---------|
| | 対象地区 | 最寄駅 | 配布世帯数 | 推定回収世帯数 | 推定回収率 | 回収個人票数 | 事後調査承諾者数 | 事後調査回収数 | 事後調査回収率 |
| | 和歌山市神前 | 神前 | 507 | 77 | 15.2% | 149 | 38 | 17 | 44.7% |
| | 和歌山市吉礼 | 吉礼 | 189 | 31 | 16.4% | 60 | 7 | 2 | 28.6% |
| | 紀の川市長山 | 西山口 | 308 | 88 | 28.6% | 170 | 26 | 13 | 50.0% |
| | 不明・その他 | | | 17 | | 32 | 8 | 3 | 37.5% |
| | 合計 | | 1004 | 213 | 21.2% | 411 | 79 | 35 | 44.3% |

| 加太線MM | MMアンケート:2007年2月下旬配布,3月回収 事後調査:2007年5月初旬配布,5月末回収 | | | | | | | | |
|-------|----------------------------------------------------|------|-------|---------|-------|--------|----------|---------|---------|
| | 対象地区 | 最寄駅 | 配布世帯数 | 推定回収世帯数 | 推定回収率 | 回収個人票数 | 事後調査承諾者数 | 事後調査回収数 | 事後調査回収率 |
| | 本脇 | 二里ヶ浜 | 563 | 56 | 9.9% | 101 | 88 | 51 | 58.0% |
| | つつじが丘 | — | 150 | 11 | 7.3% | 16 | 12 | 9 | 75.0% |
| | 合計 | | 713 | 67 | 9.4% | 117 | 100 | 60 | 60.0% |

(2) 個人属性と行動特性

各地区の調査サンプルの年齢構成をみると(図4)、貴志川線沿線地区においては、60代以上の年代が30~40%を占め、特に長山地区では高齢者の割合が大きい、通学や通勤などで利用してもらえらる割合も依然として多くある。一方、加太線沿線地区においては、回答者の半数以上が60代以上であり、高齢化の進行が大きく進んでいる地区となっている。

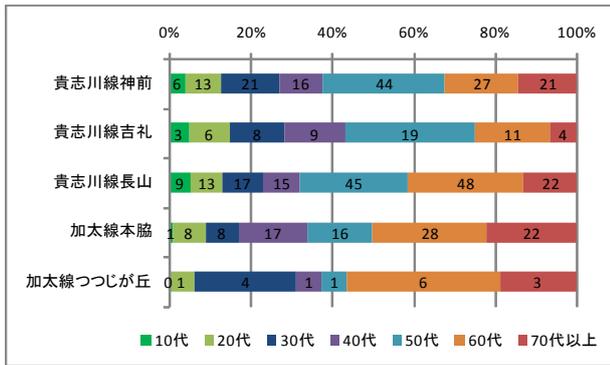


図4 調査サンプルの年齢構成 (地区別)

表2 現状の手段別利用頻度 (地区別)

| [月当たり回数] | 貴志川線神前 n=149 | 貴志川線吉礼 n=60 | 貴志川線長山 n=170 | 加太線本脇 n=101 | 加太線つつが丘 n=16 |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| クルマ | 21.1 | 22.1 | 19.9 | 18.7 | 31.1 |
| 鉄道 | 3.5 | 5.4 | 3.5 | 3.8 | 2.9 |
| バス | - | - | - | 0.6 | 2.7 |

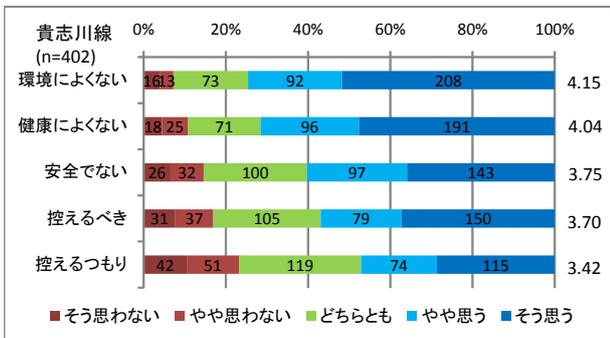


図5 クルマに対する意識 (貴志川線沿線)

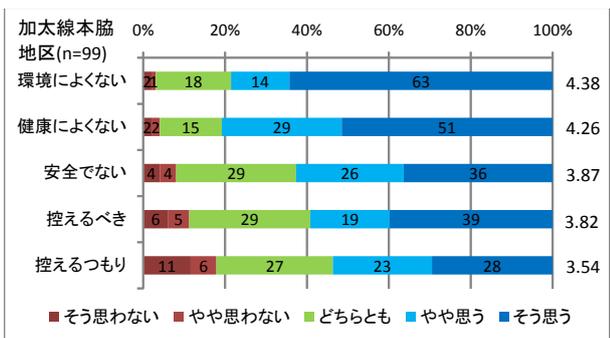


図6 クルマ利用に対する意識 (加太線本脇地区)

現状の手段別利用頻度について集計した各地区の平均値をみると(表2)、クルマの利用頻度はおおむね月当たり20回前後となっており、高齢者の多い長山地区と本脇地区においては若干利用頻度が低くなっている。鉄道駅から遠いつつが丘は自動車依存の傾向がはっきりと表れている。公共交通の利用頻度は、月当たり3~4回程度であり、通勤・通学者の比率が高いとみられる吉礼地区で最も高い値となっていた。駅近くの4地区では利用頻度に関してはほぼ同様の傾向が見て取れる。

(3) 交通利用に対する意識

アンケート調査時に、環境、健康、安全に関するクルマと鉄道の比較に関する動機づけ冊子を同時配布し、読んでもらった上でクルマ利用に対する意識を問うた結果を示す(図5, 図6)。

両沿線とも、環境>健康>安全の順の意識となっており、環境がクルマ利用の抑制に最も影響が高いことを示している。しかしながら、クルマ利用を抑制すべきと考えつつも、実際に抑制へと行動が伴わないことが表れている。

沿線による差異をみると、貴志川線沿線のほうが存廃問題があったにもかかわらず意識が低い傾向が表れている。一方で加太線の本脇地区は、総じて貴志川線よりも高い意識が表れており、回答率が低かったものの意識の高い層が回答した可能性も考えられる。

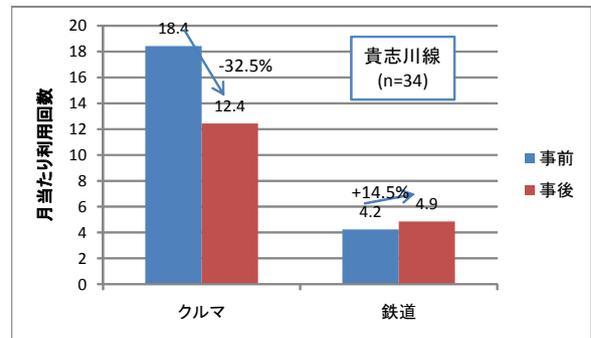


図7 MM事前事後の交通利用状況の変化 (貴志川線)

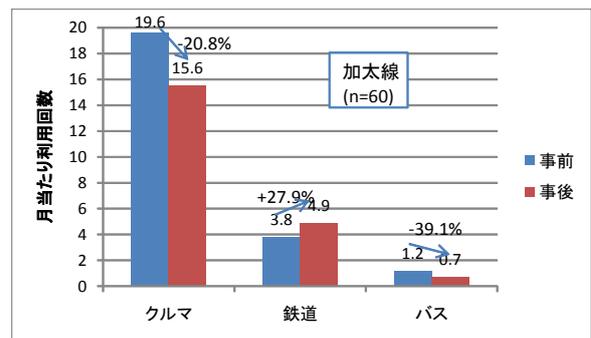


図8 MM事前事後の交通利用状況の変化 (加太線)

(4) 行動変容

事後調査により把握できたMM事前／事後の行動変容について考察する(図7, 図8)。

両沿線とも調査サンプルは十分とは言えないが(貴志川線: 34サンプル、加太線: 60サンプル)、傾向としてはクルマ利用が減少し、鉄道利用が増加するという意図した行動変容を確認することができた。加太線沿線のバス利用に関しては、もともとの利用が少なく有意な変化は起きなかった。

4. 鉄道沿線モビリティ・マネジメントによる利用促進効果

(1) 乗降客調査

ワンショットTFPによる鉄道の利用促進効果効果把握のために乗降客数データを採集することとした。

貴志川線においては、運賃収受を電車内において実施することが基本となっており、日々の実乗降客データを把握することができない路線となっている。このため、アンケート配布前の2006年7月21日(金)および配布後の2006年8月11日(金)の2日間において、全電車に乗り込んで目視による乗降客数のカウント調査を実施した。

加太線においては、磁気券による改札機が全駅に設置しているため、南海電鉄の協力によりアンケート配布前1週間(2007年2月18~24日)と配布後2週間(2007年3月5~17日)の乗降客数データを提供していただいた。

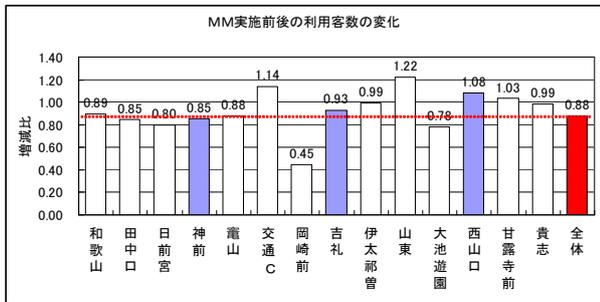


図9 MM事前／事後の乗降客数の変化(貴志川線)

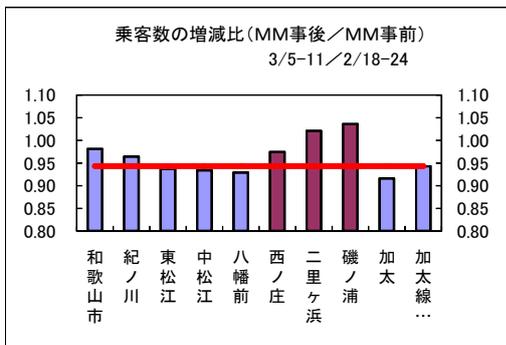


図10 MM事前／事後の乗降客数の変化(加太線)

(2) 乗降客数の変化

貴志川線においては(図9)、夏休みの影響もあり事前／事後で全体として12%乗客数が減少している。その中でも、アンケート調査対象となっている3駅の増減比は、吉礼と西山口で全体よりも上回っており、MMによる乗客数の増加の可能性を示唆している。ただ、調査対象でない駅でも増加しているところがあるほか、この間に新塗装の「いちご電車」が導入されたこともあり、複合的な要因によって変化がもたらされた結果となっている。

一方、加太線においては(図10)、本脇地区に隣接する3駅において、MM実施後の1週間後において、全体や他の駅の増減比と比べて明らかな増加傾向が表れた。2週間後においても同様の傾向が表れており、MMによる乗客数の増加を確認することができた。

もともとの1日当たり乗客数が西ノ庄332人、二里ヶ浜171人、磯ノ浦55人と母数が少ないこともあるが、563世帯規模のアンケート調査でも有意な効果を発揮することが明らかとなった。

5. おわりに

今回の鉄道沿線ワンショットTFPは和歌山都市圏においては初めての試みとして実施され、一定の効果を上げることができた。

実施規模としては両線区で約1700世帯にとどまってはいるが、加太線の乗降客データからMMによる効果をはっきりと裏付けることができたほか、数十サンプルの事後調査の結果ではあるが、自動車利用の減少と鉄道利用の増加を確認することができた。地区による回収率の違いや意識の違いはあったものの、同様の行動変容が確認され、MMの適用による利用促進効果を示唆する結果であった。

今後は社会実験にとどまることなく、いかに施策として継続させるかを検討する必要がある。

参考文献

- 1) 土木学会 : モビリティ・マネジメント (MM) の手引き, 土木学会, 2005.