

川西猪名川地域におけるMM適用による
「かしこいクルマの使い方プログラム」の取組とその効果*
The study on "the program of smart car use " by the application of MM
in Kawanishi/Inagawa Area and that effect*

土井勉**・本田豊***・藤井聡****・樋口賢*****・辻伸哉*****

By Tsutomu DOI**・Yutaka HONDA***・Satoshi FUJII****・Masaru HIGUCHI*****・Shinya TSUJI*****

1．背景と目的

交通混雑への対応や環境問題への取組，公共交通の利用促進を目的として自動車から公共交通利用への転換を促す施策としてP&Rなど交通需要マネジメント（TDM）が全国各地で取り組まれている．

こうした施策に加えて近年注目されているのが，社会心理学で蓄積された知見を応用して，個人の意識に働きかけることで自発的に交通行動の変化を促すモビリティ・マネジメント（MM）と総称される取組である．藤井¹⁾はこうしたアプローチに先駆的に取組み，我が国における研究と施策の方向性を示した．また実践的なアプローチとして学校教育の現場での取り組み^{2),3)}や金沢市など職場を単位として従業員に対する取組の実施など次第に多様で豊かな経験の蓄積が重ねられつつある．

本研究では，P&RやPTPSなど多様なTDM施策が実施されている兵庫県川西猪名川地域において，一般の住民を対象としてMMを実施した結果を報告するものである．ここで行ったMMは，代表的コミュニケーションプログラムとされるTFP(Travel Feedback Program)である．TFPとは対象者と複数回の個別的接触を通じて，ひとり一人の交通行動の変容を期待するプログラムである【1】．参照】．さて本調査では，自動車や公共交通に対する意識をもとに被験者の分類⁴⁾を行い，次の6点を確認することが目的である．

*キーワード：MM、TFP、TDM、住民意識

** フェロー,博（工）,神戸国際大学経済学部

神戸市東灘区向洋町中9-1-6, TEL:078-845-3561,

FAX:078-845-3561,E-mail:doi@kobe-kiu.ac.jp

*** 正員,兵庫県阪神北県民局

**** 正員,博（工）,東京工業大学大学院工学研究科土木工学専攻

***** 正員,工修,（財）千里国際情報事業財団

1. TFP の効果
2. TFP への IM 法の考え方の導入効果
3. TFP からフィードバックを省略した効果
4. インセンティブ（景品）の効果
5. 心理的リアクタンス（反発）の存在と程度
6. リマインダーの効果

2．調査の概要

（1）被験者の分類

IM (Individualized Marketing) 法は，限られた予算でより大きな行動変容効果の達成を目指し，対象者の意識や行動に応じた働きかけを行うTFPの一種である．具体的には，自動車利用を抑制する意図を持つ個人への働きかけは効果がある一方で，抑制する意図がない個人への働きかけは，逆に心理的反発（リアクタンス）を招く可能性があると考え，前者のみをプログラムの対象とするものである．

この考え方を踏まえ平成15年2月に本地域で実施された「都市交通と環境に関するアンケート調査」（実施主体：川西猪名川地域都市交通環境改善協議会，会長新田保次大阪大学大学院教授）において「自動車利用抑制意図」と「公共交通利用意図」に関する設問の回答をもとに表-1に示す被験者の分類を行った．その上で，自動車利用を抑制する意図があり，公共交通を利用する意図がある人たちをTFP対象とした．なお，本調査は心理的リアクタンスの存在と程度を明らかにすることも目的の一つであり

表-1 意識に基づく被験者の分類

		自動車利用抑制意図		
		全然思わない	ほんの少しなら	そう思う
公共交通利用意図	全然思わない	×	×	×
	ほんの少しなら	×	○	○
	そう思う	×	○	○

○：IM法の対象者，×：リアクタンスの程度を測定する以外は対象外

対象者以外の人々もTFP対象に加えることとした。

次にこれら被験者を、この「一週間以内に公共交通の利用経験の有無（「PTあり」、「PTなし」と略称）」で分類した。これは公共交通の利用経験とインセンティブの関係を確認するためである。

さて TFPでは、情報提供、交通行動を変える場合の行動プラン作成、交通行動を測定した結果のフィードバック等により被験者の自発的な行動変容を促すことを目的とした取組である。これに加えて本調査では、TFPの費用対効果を把握する目的で、上記のプログラムから交通行動結果のフィードバックを省略したものを「簡易TFP」と名付け、その効果を把握するためIM法対象者の一部を任意に抽出した。

さらに被験者に対する働きかけの効果を確認するために、何も働きかけを行わない被験者を制御群として分類した。以上の分類を整理したものが、図-1である。この分類にもとづき、アンケートへの継続的な協力意向がある人たちを対象として以降の調査を実施した。

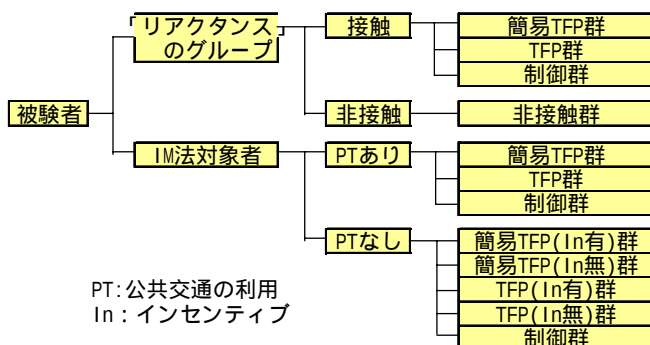


図-1 被験者の分類

（２）調査の進め方

当該地域では、住民の約95%が環境問題は自分自身の問題であると認識していることなど高い環境意識を持っている人が多い⁶⁾。しかし、実際の行動は自動車利用が中心である。これを前提として調査を進めるために、被験者に対しては過度な自動車利用を抑えることを促す「かしこいクルマの使い方プログラム」と名付けて被験者と接触することにした。

本調査の進め方は、図-2に示すように「行動意図」がある人たちを対象として、情報の提供や行動プランに作成を通じて「実行意図」を活性化させ、自発的に「行動変容」（ここでは過度な自動車利用からの転換）が起こることを期待するものである。

この調査の進め方をもとに、冒頭で示した確認内容を

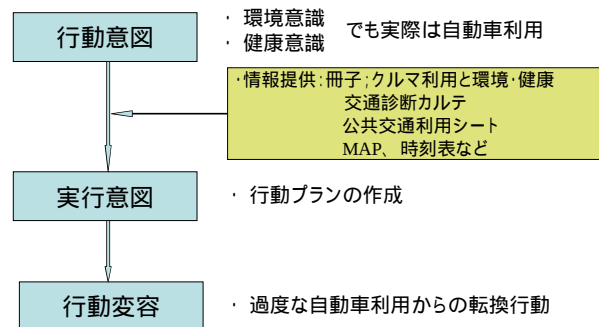


図-2 本調査の進め方

把握するため、被験者の分類に対応して接触内容を変えて調査を行った。具体的な調査のフローは図-3に示す。交通行動の測定と意識調査については行動プラン作成前(WAVE1)と後(WAVE2)と中期的効果の把握を目的として3ヶ月後(WAVE3)の合計3回実施している。被験者数はWAVE1では717名であり、最後のWAVE3まで半数の363名が継続して調査に協力をいただいた。

事前調査	H.15年2月	都市交通・環境に関する調査	環境意識・行動意図・継続意向
WAVE1	H.15年6月	交通行動の測定：1 3日間の行動記録	交通行動と意識の把握
	H.15年8月	結果のフィードバック CO2の排出量 カロリー消費量 各種の情報提供 公共交通利用チケット 配布 行動プラン作成の要請	簡易TFPではカット 小冊子、バス利用シート、マップ インセンティブ効果確認対象のみ
WAVE2	H.15年9月	交通行動の測定：2 3日間の行動記録	効果の測定
	H.15年11月	フィードバック：2 CO2の排出量 カロリー消費量	簡易TFPではカット
WAVE3	H.15年12月	交通行動の測定：3 3日間の行動記録	中期的効果の測定

図-3 調査フロー

3. 「かしこいクルマの使い方プログラム」

平成15年8月に、「行動意図」を持つことで選択した被験者に対して、「実行意図」の活性化を促し、自主的に過度な自動車利用からの転換をしてもらうために、表-2に示す配布物の送付を行った。被験者には、これら一連のMMのプログラムを「かしこいクルマの使い方プログラム」として紹介している。表-2の資料を参考にして、被験者は過度な自動車利用からの転換を行う場合に、どのように行動を変えるのかを考えて「行動プ

表-2 過度な自動車利用からの転換依頼

実施	H.15年8月
配布物	お出かけマップ 説得小冊子 交通診断カルテ バスの使い方シート バス時刻表 鉄道時刻表 行動プラン票 「スルッとKANSAI」カード

TFP対象者へは ～ を配布．
はインセンティブ効果確認するための被験者のみ配布．
は簡易版の被験者は配布せず

ン」の記述を要請した．

ここで「交通診断カルテ」はWAVE1で測定した被験者
各自のCO2の排出量と、エネルギー消費量をフィードバ
ックして提示し、「行動プラン」作成の参考にしてもらうも
のである．したがって簡易TFP群は、これは配布されない．
また「スルッとKANSAI」カードは関西の私鉄共通乗車チ
ケットであり、ここではインセンティブの効果を確認する被
験者にだけ500円分のカードを送付した．

4．結果の概要

WAVE1からWAVE3までに約半年の時間が必要となり、
その間で交通行動が季節変動や天候の変化などの影響
を受けることが想定されるため、調査票を送付する以外
の接触をしない「制御群」を設けた．各WAVEにおいて交
通や環境に関する意識や交通行動に関する調査を行っ
ているが、本論文では、このうち自動車利用時間につい
て制御群を100とした場合に各被験者の自動車利用の
変化について紹介する．またここで示すのはWAVE1から
WAVE3まで継続して調査に協力いただいた被験者のデ
ータである．

(1) TFPの効果

図-4は、自動車抑制意図と公共交通利用意図があり
(以下「意図あり」)、公共交通利用経験がある
(以下「PTあり」)被験者の自動車利用時間の変化
を見たものである．これよりTFP群と簡易TFP群ど
ちらも時間の経過と共に制御群に対して利用時間が
減少していることがわかる．特に「行動プラン」
作成直後であるWAVE2で変化が大きく、その効果が
WAVE3まで持続している．

これより、簡易版、TFP群共にMMである「かし

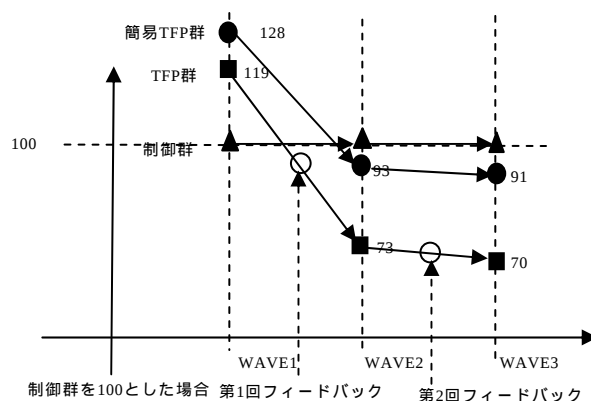


図-4 意図あり・PTあり被験者の自動車利用時間変化

こいクルマの使い方プログラム」は自動車利用の削
減に効果があり、しかもその効果は持続しているこ
とが確認できる．

(2) インセンティブ(景品)の効果

次に図-5は、「意図あり」「PTなし」「インセン
ティブとしてのチケット配布あり」の被験者の自動
車利用時間の変化である．これより簡易版、TFP群
ともに「行動プラン」作成直後は自動車利用時間に
若干の減少が見られる．「行動意図」はあるが、公
共交通利用経験が乏しい場合、インセンティブに一
定の効果があるように考えられる．さらに、TFP群
ではWAVE2から再度のフィードバックを行ったWA
VE3で若干の減少が見られる．チケット配布による
公共交通利用体験と重ねてのフィードバックによる
効果と考えられる．

なお、簡易版ではWAVE2からWAVE3で自動車利
用時間が増加している一方で、TFP群では微少では
あるが減少している．これは、行動変容の結果をフ
ィードバックする効果を示唆するものと考えられる．

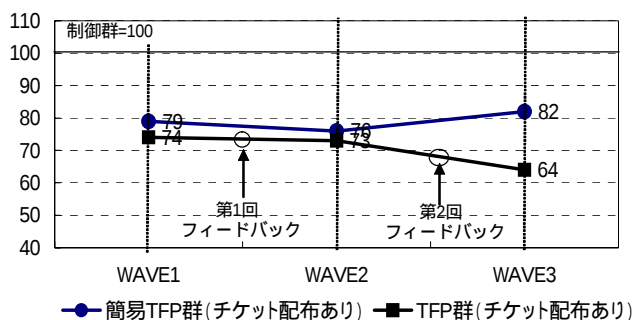


図-5 意図あり・PTなし(チケット配布)の
自動車利用時間変化

(3) 心理的リアクタンス(反発)の存在と程度

図-6は、「意図なし」の被験者の自動車利用の変化である。簡易版，TFP群の場合ともに自動車利用が顕著に削減されてはいない。TFP群の場合には，WAVE1からWAVE2では自動車利用が増加しているが，WAVE1からWAVE3では，若干の削減が行われていることがわかる。これは，WAVE2後に行動変容の結果をフィードバックする効果を示唆するものと考えられる。一方，行動変容結果をフィードバックしない簡易群では，WAVE3の時点でも制御群よりも自動車利用時間は大きくなっている。

これらの結果は，自動車利用を抑制する意図がない被験者に働きかけを行うことで，心理的リアクタンスが生じ，かえって行動変容を妨げる結果となっていることを示唆するものと考えられる。ただし，上記の結果より，事後フィードバックを行えば，リアクタンスは抑制できる可能性はあるものと考えられる。

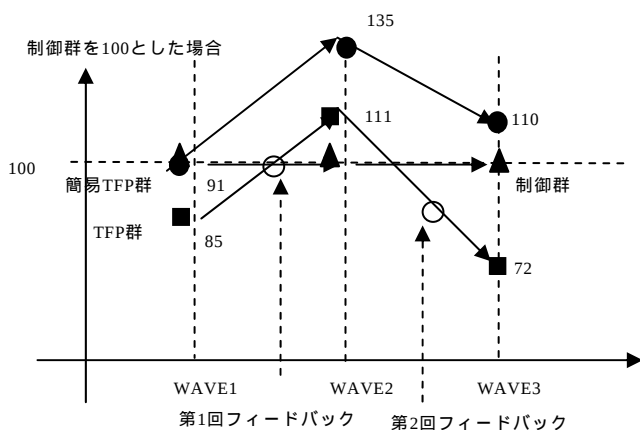


図-6 「意図なし」の自動車利用時間変化

5. まとめ

川西猪名川地域における約10ヶ月間のMMの実施により以下の点が明らかになった。

被験者が持つ自動車利用抑制意図や公共交通利用意図などで，分類を行うIM法の適用により，効果的に自動車利用の削減を促すことができた。自分の行動に関するフィードバック情報を提供する効果は明らかにされなかった。すなわち簡易TFPでも（少なくとも公共交通利用経験がある人たちに対しては）十分に効果があることが

明らかとなった。

ただし，「行動変容の結果」をフィードバックすることで，「行動変容の持続効果」が向上することが明らかとなった。

インセンティブについては，PTなしの人たちに対してTFPと組み合わせることによって効果が出ることが明らかになった。ただし，その効果を持続させるためには，やはり行動変容結果のフィードバックが有効なことが示された。

心理的リアクタンスの存在が想定されるが，行動変容結果をフィードバックすることでそれが抑制できる可能性が示唆された。

その他，以下の点も明らかにされている。

本調査は全て郵送配布郵送回収で実施したが，毎回のリマインダー送付で回収率が3～4割上昇し7～8割の回収率とすることができ，調査実施上，費用対効果が大きなことが確認できた。

以上の調査を通して，被験者が自発的に自動車利用をひかえたことが明らかになった。今後は，こうした実験的な取組を踏まえて，さらに多くの一般住民に対するMMの適用が期待される。

また本研究では，残された課題も多い。長期的効果の把握，コストパフォーマンスのより高い方法の開発，自動車交通量の削減だけでなく，より明確に公共交通利用促進と増加量に関する把握方法に関する検討などである。

最後に本調査に協力をいただいた関係者の皆様に厚くお礼を申し上げたい。

参考文献

- 1) 藤井聡：「社会的ジレンマの処方箋」，ナカニシヤ出版，2003.10.
- 2) 松村暢彦他：小学生を対象とした自動車工学に関する交通学習の試み，土木計画学研究・講演集No.24,CD-ROM,2001.
- 3) 谷口綾子他：2002年度札幌市における教育課程別TFPの取組，土木計画学研究・講演集No.27,CD-ROM,2003.
- 4) 土井勉他：IM法における被験者分類のための行動変容意図の分析，土木計画学研究・講演集（春大会）No.27,CD-ROM, 2003.6.
- 5) 前掲1)，pp.134～136
- 6) 前掲4)