

居住地ベース「トラベル・フィードバック・プログラム」への参加不参加意識の分析*

An Analysis of Non-/Participations in “Travel Feedback Program” at Residential Areas*

東香織**・藤原章正***

By Kaori HIGASHI**・Akimasa FUJIWARA***

1. はじめに

モビリティマネジメント施策(以下,MM)は、コミュニケーションにより市民ひとり一人に習慣化した自動車依存の心理や行動を見直す契機を与えることで、自発的に交通行動変容を促す施策である¹⁾。特に都市部においては、自動車利用者の公共交通への転換を促し渋滞等の交通問題を解消する処方箋として期待され、全国各地で実施され効果を挙げている¹⁾。

交通混雑をはじめとする諸問題はひとり一人の交通行動の集積によって生じるものであることに着目すると、MM施策の実務的な有効性を高めるためには、個人の行動変容を高めることに加えて一定以上の割合の市民がMMのコミュニケーションへ参加することが必要条件となる²⁾。つまりMM成功の可能性 $P(S)$ は、式(1)のように母集団のコミュニケーション参加率 $P(A)$ とその条件付き確率である参加者の行動変容率 $P(S|A)$ の積となる。

$$P(S) = P(A) \cdot P(S|A) \quad (1)$$

そこで、本研究ではコミュニケーション参加率に着目し、これを高めるための基礎分析を行う。具体的には、MM参加者/不参加者の属性分析を行い、MM参加不参加者像を明らかにする。また、いくつかの段階を踏んでコミュニケーションを行うことで、自動車利用者の公共交通への自発的な転換を促進するトラベル・フィードバック・プログラム(TFP)¹⁾では、コミュニケーション参加率とその要因が各段階で異なることが考えられるため、段階毎の参加率の変化についても分析を試みる。

本研究が対象とするMMは、2005年度に広島都市圏において実施された「クルマと公共交通のかしこい使い方を考えるプロジェクト・広島」である。かねてより各種TDM施策が繰り返し実施されてきた同都市圏において、更なる渋滞緩和および公共交通の利用促進を目的として居住地ベース標準TFPが採用された。MM実施対象地区をコミュニケーション手法の異なるいくつかの地区に区分して、コミュニケーション参加率および行動変容率の違いを調べた点に特徴がある。

*キーワード:モビリティマネジメント、居住地ベースTFP

**学生員、広島大学大学院国際協力研究科

***正員、工博、広島大学大学院国際協力研究科

(〒739-8529 広島市鏡山1-5-1 TEL&FAX 082-424-6921)

表1 MM対象地区周辺で実施されてきた主な交通施策

年度	ハード・ソフト施策
1994	新交通システムアストラムライン開業、祇園新道開通
2000	P&R駐車場整備、レンタサイクル社会実験
2001	交通情報提供システム(iモビリティセンター)開設
2002	広電西広島駅改良、マルチモーダル情報提供実験
2003	JR横川駅前交通結節点改良、PTPSの導入
2005	P&R駐車場整備、ノーマイカーデー運動

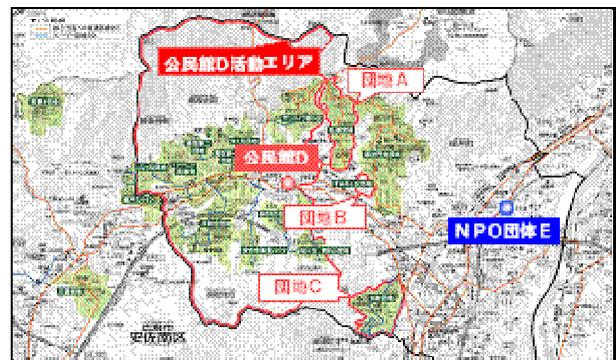


図1 MM実施対象地区

2. 「クルマと公共交通のかしこい使い方を考えるプロジェクト・広島」の概要

(1) 対象地区の特徴

デルタ地区を中心に広がる広島都市圏は人口156万人を有する中国地方最大の中核都市圏である。デルタ中央部には事業所や商業施設、教育施設等が集中し、通勤・通学時のデルタ地区への交通の集中が周辺の道路での渋滞の原因となっている。

同都市圏ではこれまで渋滞対策として、軌道系公共交通ネットワーク(新交通システムアストラムライン、路面電車)の整備をはじめ、幹線道路の整備、JR駅の改良やレンタサイクルの事業化、P&R駐車場の整備、ノーマイカーデー運動等ハード・ソフトの両面で様々な取組が長年にわたって行われてきた(表1)。しかし未だ渋滞の十分な解消には及ばないのが現状である。

図1に示すMM実施対象地区は都心から市北西約15kmに位置し、CBDへの流入者が居住する宅地開発地である。都心向きへはアストラムライン等の公共交通サービスが提供され、P&R施設等の整備によって公共交通転換の潜在的可能性が高い。この地区において交通条件やコミュニケーション手法の異なる3つの住宅団地と公民館活動グループ

表2 対象地区の特徴とコミュニケーション手法

地区	世帯総数	コミュニケーション手法			交通条件
		人的ネットワーク	接近法	継続的PR活動	
A	1540	自治会	回覧・送付	なし	都心直通バス
B	300	自治会	回覧・送付	自治会ニュース	都心直通バス
C	1280	自治会	回覧・送付	なし	団地内フィーダーバス
D	1300	公民館活動メンバー	面接手渡し	なし	団地内フィーダーバス
E	250	NPO登録会員	面接手渡し	なし	広域で多数

ブ、NPO団体の活動地区を加えた5つのエリアを対象として抽出した(表2)。ここで、本研究で言うコミュニケーション手法とは、MMの諸コミュニケーション活動を行う単位となる集合(自治会、公民館、NPO団体で、ここでは人的ネットワークと呼ぶ)、対象住民への接近法(回覧・送付、面接手渡し)、およびMM期間中の継続的PR活動を意味する。これにより、対象住民とのコミュニケーション手法の違いによるコミュニケーション参加率や行動変容率の違いを知ることができる。

(2) MM実施方法:居住地ベース標準TFP

広島デルタ地区流入者の世帯を単位とする居住地ベースの標準TFPを実施した。TFPを構成する4つのコミュニケーション段階は以下のとおりである。

【段階1】 転換候補者を抽出する手段となる事前アンケート調査を行い、環境・健康・交通事故への態度、自動車利用の意識、利用交通手段やその頻度の行動実態、交通情報希望の有無、プロジェクトに対する自由意見を問う。3住宅団地では自治会を通じて回覧・送付、公民館活動グループとNPO会員には関係者の面接手渡しを基本としてアンケート調査の配布を行う。どちらも郵送回収とする。住民から見るとアンケートに回答し、返信するというコミュニケーションへの能動的参加となる。

【段階2】 事前アンケート調査結果を元に、公共交通の利用方法や割引案内、クルマと公共交通のメリット・デメリット、かしいクルマの使い方例等を紹介した冊子の「共通グッズ」と、公共交通利用により削減されるCO₂量、消費カロリー量、行動プラン等を紹介した冊子の「個人グッズ」を提供し、行動変容に向けたコミュニケーションを行う。住民からはグッズを受け取るという受動的参加が問われる。

【段階3】 行動変容の把握とグッズの評価を目的とした事後アンケート調査を行い、各グッズに対する評価や自動車利用への意識、また利用交通手段やその頻度を問う。すべての地区で郵送による配布・回収を行う。住民にとっては、再びアンケート調査への能動的参加が求められる。



a) 共通グッズの例



b) 個人グッズの例

図2 標準TFPで使ったコミュニケーショングッズ

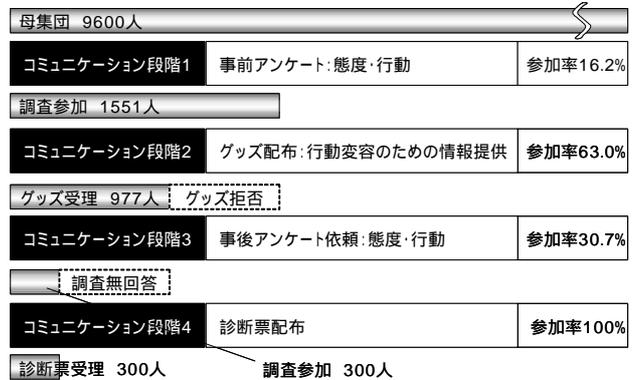


図3 段階別コミュニケーション内容と参加者の変化

【段階4】

事前・事後アンケート調査結果を基に個人ごとに行動変容の指標量を算出し、その結果を示す行動の診断票を提供することによって行動変容に対するコメントをフィードバックする。住民には段階2と同様に受動的参加が問われる。

(3) TFPの実施結果

a) TFPへの参加者の変化

MMの実施に当たり対象地区から無作為に合計3695世帯を抽出し、1世帯当たり平均3名の該当者を見込んで9600名を母集団サンプルと考える。図3に示すように、段階1のこ

コミュニケーションではそのうち1551人(16.2%)の回答が得られた。これは、通常の郵送回収式の交通アンケート調査の回収率にほぼ等しい値である。このコミュニケーション参加者のうち、第2段階でグッズを希望した人は977人(63.0%)を占めた。

第3段階では、977名の中の300名(30.7%)からグッズに記された交通行動の診断結果に基づいて行動を変容した結果について回答を得た。式(1)のコミュニケーション参加率は、第3段階までで3.1% (= 0.63*0.307*100)まで下がったこととなる。既述の通り、MMの成否はこの参加率に大きく依存することから、行動コミュニケーション段階2のグッズ受取の拒否、段階3の事後アンケートの無回答が生じる構造について3. で詳しく検討する。

b)クルマ利用の態度・意図・行動の変化

コミュニケーション第1段階から第3段階に継続して参加した300名のデータを用いて、アンケートの事前・事後のクルマ利用に対する態度、意図と行動の変化について調べる(表3)。この間を通してクルマの利用を控えたほうが良いと考える人(態度)の割合が全体で4.3%増加し、クルマ利用者では5.9%増加した。また実際にクルマの利用を「控えている」と答えた人(意図)が全体で1.4%、クルマ利用者では1.4%増加し、「控えていない」とした人は8.9%減少しており、クルマ利用の態度や意図の変容に効果をもたらしている。

クルマ利用回数(行動)では全目的(通勤+買い物・私用)において全体で19.6%の減少、クルマ利用者では26.1%の利用減となる。この減少率すなわち行動変容率は有意水準5%で統計的に有意な差であり、TFP参加者についてクルマ利用の減少効果が確認できる。

表3 段階1~3の態度、意図と行動の変容率

事前の行動	態度	意図	行動
クルマ利用者	5.9%*	1.4%	-26.1%*
全サンプル	4.3%*	1.4%*	-19.6%*

*は減少率が有意水準5%で有意

3. TFP参加率の分析

既述の通りコミュニケーションへの参加率を如何に高めるかが課題となる。ここでは、TFP参加者/不参加者を定義し、それぞれの属性の比較を行うことによってTFP参加不参加者を明らかにする。TFP参加者は各々段階1の終了後1551名、段階2では977名、段階3では300名となった(図3)。ここで「TFP不参加者」とは、段階2ではグッズ拒否による不参加者、段階3では事後アンケート無回答による不参加者を意味する。

(1)コミュニケーション手法による影響

図4および図5は、各々MM対象地区別参加率を段階2と段階3で比較したものである。段階2すなわちグッズ受取と

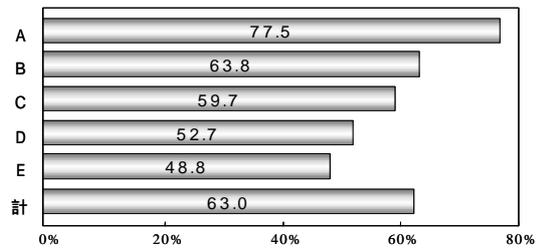


図4 地区別コミュニケーション段階2 参加率

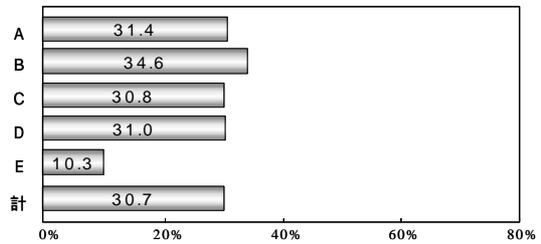


図5 地区別コミュニケーション段階3 参加率

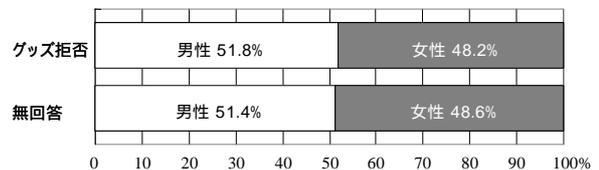


図6 性別参加率

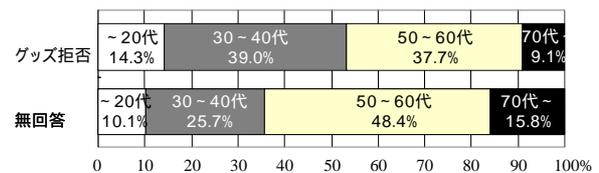


図7 年齢階層別参加率

いう受動的コミュニケーションへの参加率は48~77%と地区間変動が大きい一方、段階3の事後アンケートへの参加率はNPOの人的ネットワークを活用した地区Eを除くとほぼ3割程度の参加率を示している。表2に示した通り地区A~Eは人的ネットワーク、対象者への接近法、MM開始後のPR活動、公共交通サービスに違いがある。特に段階2に関してこれらの要因の影響が小さくないことが考えられる。

(2)個人属性による影響

コミュニケーション段階2の不参加(グッズ拒否)と段階3の不参加(アンケート無回答)の傾向を個人属性から検討する。図6と7は各々について性別および年齢階層別に検討した結果である。性別に明確な違いは見られない一方、年齢階層に関しては、20歳代以下の若年層の割合が低いのに対して50~60歳代の壮年層の割合が相対的に高い。特にコミュニケーション段階3の事後アンケートへの不参加の半数近くをこの年齢層が占めている。明らかに参加不参加には年齢による違いが見られる。

(3)環境・健康・交通事故に対する意識の影響

同様に、TFPコミュニケーション段階2(グッズ受入)および

段階3(事後アンケート回答)への参加不参加と対象者の環境・健康・交通安全に対する意識(関心の程度)との関係について分析した。図8～9は参加率と意識に大きな相関が見られた環境問題意識および自らの健康意識との関係を示したものである。

コミュニケーション段階2の参加不参加に対して、環境・健康・事故共に不参加者の意識は参加者のものに比べると低い傾向にあるが、その差は環境や健康で大きく、安全意識については参加者/不参加者の差は顕著ではない。また、段階3ではやや小さくなるものの同様の傾向を示した。

(4)TFP参加・不参加に及ぼす要因の分析

以上の要因が個人の参加率に影響を及ぼすか否かについて数量化理論2類により検定した結果を表4にまとめる。コミュニケーション段階2のグッズ受取に関しては自治会を介した人的ネットワークの影響がみられた。一方、段階3の事後アンケート参加ではPR活動の効果が加えて明らかとなった。すなわち、グッズ受取率を高めるためには自治会を通じた人的ネットワークを活用し、かつ自治会ニュースによる継続的PR活動を行うといった、コミュニケーション手法に工夫を行うことが有効であると言える。

また、プロジェクトに対する自由意見を集計すると(表5)、参加者がTFPに肯定的でプロジェクトへ賛同意見が多いのに対して、不参加者は公共交通環境の整備への要望や、クルマを使わざるを得ない自らの状況を主張するケースが多い。

4.まとめ

本研究ではMM参加率に着目し、「クルマと公共交通のかしこい使い方を考えるプロジェクト・広島」での意識調査および交通行動調査結果を用いて、TFP参加/不参加意識の分析を行った。歴史的に数多くのTDM施策が行われた広島都市圏においても居住地ベース標準TFPを用いたMMはクルマ利用の態度・行動の双方において一定の効果があることを確認した。しかし一方で、態度や行動の変容に至る前のTFPコミュニケーションへの参加率の低下を無視できないこと、参加率の低下には構造的な特徴が見られることを明らかにした。特に、人的ネットワークを活用したコミュニケーションの環境を重要視し、期間中にニュース等のPR活動の継続が、参加率を高くするという知見を得た。既にできる限りの努力を行っている住民の割合を見込んだ上で都市圏全体の行動変容の目標値をどのように設定するかが次に重要となる。

謝辞

本MMは国土交通省中国地方整備局広島国道事務所により実施されたものである。また、東京工業大学藤井聡助教から有益な指導を受けた。記してここに謝意を表します。

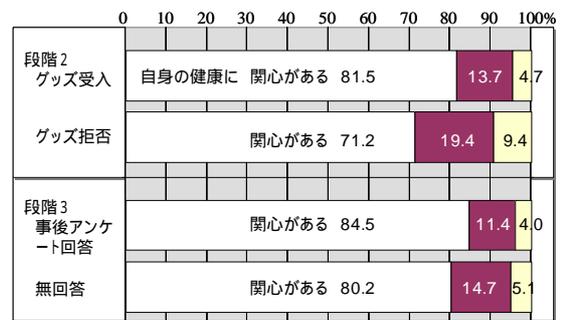


図8 環境問題に対する意識

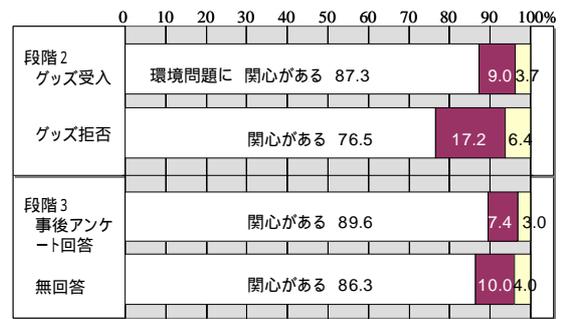


図9 自身の健康に対する意識

表4 参加/不参加に影響を及ぼす要因分析(数量化2類)

説明要因		段階2		段階3	
		スコア	レンジ	スコア	レンジ
人的ネットワーク	自治会	0.351		0.073	
	公民館	-0.928	1.278	-0.030	1.341
	NPO	-0.595		-1.268	
PR活動	あり	-0.238		0.436	
	なし	0.034	0.272	-0.065	0.501
性別	男性	0.045		-0.170	
	女性	-0.045	1.251	0.182	0.351
年齢	若年層	-0.432		-1.131	
	中年層	-0.539	0.090	-0.732	1.989
	壮年層	0.722		0.857	
環境意識	関心あり	0.161	0.943	0.600	0.456
健康意識	関心あり	0.079	0.359	0.015	0.078
	関心なし	-0.279		-0.063	
安全意識	関心あり	0.024	0.068	-0.240	0.706
外的基準	参加	0.189		0.298	
	不参加	-0.366		-0.132	
相関比/サンプル数		0.069 / 1426		0.040 / 941	

表5 不参加者のTFPに対する主な自由意見

順位	段階2	段階3
1位	クルマを使わざるを得ない環境(34.0%)	クルマを使わざるを得ない環境(27.3%)
2位	公共交通が不便(32.0%)	公共交通が不便(25.3%)
3位	アンケート票の内容に関する要望(14.0%)	プロジェクトに賛同する意見(19.2%)

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：公共交通とクルマのかしこい使い方を考えるための交通政策。土木学会。2005。
- 2) 萩原剛、太田裕之、藤井聡：アンケート調査回収率に関する実験研究：MM参加率の効果的向上策の検討。土木計画学研究・講演集。vol.31, 2005。