

# モビリティ・マネジメントにおける大規模コミュニケーションの有効性に関する研究

## ～メディアを活用した取り組みにおける実務的課題と展望～

### A STUDY ON THE EFFECT OF MOBILITY MANAGEMENT USING MASS-MEDIA\*

宮川愛由\*・島田絹子\*\*・酒井弘\*\*\*・藤井聡\*\*\*\*

By Ayu MIYAKAWA\*・Kinuko SHIMADA\*\*・Hiromu SAKAI\*\*\*・Satoshi FUJII\*\*\*\*

#### 1. 背景と目的

持続可能な交通手段への自発的な行動変容を促すコミュニケーション施策として、近年モビリティ・マネジメント(MM)が注目されている。とりわけ、代表的なMM施策の一つであるトラベル・フィードバック・プログラム(TravelFeedback Program, 以下TFP)は、ひとり一人、あるいは世帯毎に個別コミュニケーションを図る施策であり、90年代後半に欧州・豪州にて実務的に導入され、日本でも2000年頃に実験的な取り組みが実施されて以降、様々な形で施策が実施されている。さらに、MM実施のための知識や各種技術の体系化・実務的な課題を共有するための仕組みづくりとして、2006年以降は日本モビリティマネジメント会議(JCOMM)の開催や、MMの手引き書の発行等によりMM知識の体系化も進められているところである。

しかしながらMMの技術に関する研究は蓄積されてきているものの、個別的なコミュニケーションのみで構成されるMMが主流である一方で、一部大規模なTFPが実施された事例はあるものの<sup>1)</sup>、テレビや新聞といった「マスメディア」を活用した事例はほとんど見られておらず<sup>2)</sup>、マスメディアを活用した大規模なMMについては、その効果がまだ実証されておらず、実務的に展開していくための知見が十分にあるとは言えないのが現状である。

については本研究では、「マスメディア」を活用し、過度な自動車利用からの行動変容を促すコミュニケーション施策を実施し、その有効性を検証することとした。本稿では、その取り組み内容を報告するとともに、その効果を実務的観点からとりまとめる。

#### 2. プロジェクト概要

##### (1) 概要

世帯の自動車利用に、各家庭の主婦が一定の影響を及ぼしている可能性は十分に考えられるところであり、これまでも、京都府のMMの取り組みにおいて、女性を対象としたコミュニケーションがしばしば実施されてきている。こうした認識から、本研究でも、主婦層を中心とした女性が主たる読者である地域マスメディアである「リビング京都」を活用したMMを実施した。ここに「リビング京都」とは、京都リビング新聞社が毎週土曜日付で発行し、京都西南、中央、東南の3地域に計約51万部を無料配布しているタブロイド紙である。

表1に本研究で実施したプロジェクト全体のフローを示す。まず、大規模なMMを実施する上での導入となる調査として、地域のオピニオンリーダー的役割を担っている傾向が一定程度存在するものと想定される、「リビング京都」の配布を担当している「リビングレディ」を対象に導入的TFPを実施し、「リビング京都」にて「かしこいクルマの使い方」を呼びかけるメッセージと、リビングレディの取り組み内容および結果を掲載し、読者の態度・行動変容を図るとともに、記事においてTFP参加応募読者を募集し、応募者に対して一連のTFPを実施した。また、プロジェクトの評価を目的として、TFPの参加応募がなかった読者を対象としたアンケート調査を実施した。以下、各段階の取り組みの概略を述べる。

表1 プロジェクト全体のフロー

リビングレディを対象とした導入的TFP		「リビング京都」の読者を対象とした紙面コミュニケーション	
	リビングレディ		
2007.2	コミュニケーションアンケート 事後アンケート		
2007.3	回答者へのフィードバック	「リビング京都」の紙面における記事の掲載 TFP参加応募読者	TFP非参加読者
2007.5		コミュニケーションアンケート	プロジェクト評価のためのアンケート
2007.6	事後アンケート		
2007.8	回答者へのフィードバック		

\*キーワード: マスメディア, 大規模コミュニケーション, MM  
\*\*正員, 工修, (社)システム科学研究所 調査研究部  
(京都市中京区新町通四条上ル小結棚町 428 新町アイエビル  
TEL 075-221-3022, miyakawa@issr-kyoto.or.jp)  
\*\*\*正員, 工修, 東京工業大学大学院理工学専攻  
(東京都目黒区大岡山2丁目12番1号  
TEL&FAX: 03-5734-2590)  
\*\*\*\*正員, (株)まち創生研究所  
(京都市中京区烏丸通六角下ル七瀬音階626烏丸小泉ビル,  
TEL 075-257-8331, sakai@issr-kyoto.or.jp)  
\*\*\*\*\*正員, 工博, 東京工業大学大学院理工学専攻  
(東京都目黒区大岡山2丁目12番1号  
TEL&FAX: 03-5734-2590, fuji@plan.cv.titech.ac.jp)

## (2) リビングレディを対象とした導入的TFP

大規模なMMを実施するための導入的TFPとして、まず、リビングレディ550名を対象として、態度行動変容とともに、「リビング京都」の紙面に掲載するための結果や感想を得ることを目的としたコミュニケーション・アンケート等を配布するTFPを実施した。TFP実施前後におけるリビングレディの交通行動や心理指標の変化を検証した結果、「前回のアンケートを通じて、実際に行動が変化したかどうか」という行動変化の自己申告では約69%の人が少しでも変わったと回答しており大半の人の行動意図が活性化されたことが示された。また、平均クルマ利用回数が全被験者(n=500)で約2割、週に5回以上クルマを利用している被験者(n=45)で約3割減少していることが確認された。

## (3) 「リビング京都」の読者を対象とした紙面コミュニケーション

### a) 「リビング京都」の紙面における記事掲載

概要：読者への最初のコミュニケーションとして、2007年3月24日発行の「リビング京都」第4面に、プロジェクトの概要や参加者の募集記事を掲載し、「かしこいクルマの使い方」を普段から心がけてもらいたいという旨のメッセージと共に、TFPへの参加を呼びかけた。なお、その際に参加申込票として、別紙の折り込みチラシも同封した。

記事掲載内容の検討は、リビング京都新聞社から窓口、紙面デザイン担当、記事担当各1名の計3名ならびにコンサルタントならびにアドバイザーとして東京工業大学藤井研究室が参加する体制で進めた。具体的には、コンサルタントが東工大研究室のアドバイスを基に作成した紙面レイアウトと記事の素案を「リビング京都」新聞社の担当者に提示し、記事発行までに初稿、二稿、校了までの計3回の校正を経て作成した。

記事構成：記事は、見出し、上段、中段、下段で構成されており、まず、見出しでは、読者が大規模なプロジェクトであることを認識できるように「2万人の参加者募集 かしこいクルマの使い方を考えるプロジェクト京都」と題し、プロジェクトのロゴを記載することで、視覚的にも記憶し易くした。また、「あなたも、健康とエコライフのためにクルマの使い方を見直してみませんか？」というメッセージで読者に呼びかけた。

そして、本文では、上段にて、普段のクルマの使い方を見直すことが「エコライフ」や「健康・ダイエット」に繋がるというメッセージを、東工大藤井教授へのインタビュー形式にて具体的な数値を用いたグラフとともに記載した。次に、中段において、プロジェクトの紹介とともに、リビングレディを対象としたプロジェクト成果や感想を記載した。また、リビングレディの感想として、記載のあった自由記述をそのまま掲載し、読者にとって身近な存在であるリビングレディの声による間接的な口コミの効果

を図った。

最後に、下段において、「ふだんクルマを使っている読者2万人の参加者募集」と題し、プロジェクトの具体的な内容をSTEP1～STEP3にて明確に説明し、読者へ参加を呼びかけた。また、インセンティブとして参加者全員に粗品のマグネットを贈呈するという旨を、マグネットの写真とともに記した。さらに、プロジェクトの実施主体である京都国道事務所の所長によるメッセージも掲載した。

折り込みチラシ：ハガキ状の参加申込票を切り取り、必要事項を記載して送付する形のチラシ(B5版両面)を作成した。このチラシでは、紙面と同一の色やデザインを用いることと、「詳しくは本日の紙面をご覧ください」と記して記事の写真を載せることで、読者の目に留まり易くなるような工夫を施した。

### b) 追加的コミュニケーション施策

以上に述べた紙面上のコミュニケーションが、今回の取り組みにおける中心的な取り組みであるが、それに加えて、補足的な以下の3つのコミュニケーションを実施した。なお、以下のについては読者が認識しやすいよう第1回目の記事の見出しと統一した。

第二回、第三回目の記事掲載：5月19日発行の「リビング京都」に4段分で、読者各位に「かしこいクルマの使い方」を呼びかけるメッセージを伝達すると共に、改めて本プロジェクトの趣旨とTFP参加応募読者のTFP実施による効果を掲載した。また、第三回目の記事は、8月4日の「リビング京都」の紙面に掲載され、第一回目の記事と同様の構成でより広い層からのTFP参加を募った。

web ページの開設：第二回の記事掲載にあわせて開設されたものであり、プロジェクトの概要や参加の申し込みフォームに加え、リビングレディおよび読者への実施結果や、これまでの掲載記事およびコラムも掲載した。

参加者の口コミの依頼：TFP参加応募読者には、プロジェクトの成果報告を兼ねた御礼状の中で身近な周辺の人への口コミを依頼し、参加者の拡大を図った。

### c) コミュニケーション・アンケート

以上のコミュニケーションにより、最終的なTFP参加応募読者は1,824人(このうち91.1%は第1回目の紙面掲載による応募)であった。このうち、住所等が不明な人を除いた1,815人に対して以下に述べるコミュニケーション・アンケートを実施した。これは、(2)にて述べたリビングレディへのコミュニケーション・アンケートと同様のものを活用したものである。以下にその際の配布物の概要を述べる。

挨拶状：回答者に対して丁寧に依頼することを目的としたレターヘッド用の厚紙A4版1枚のもので、プロジェクトの内容と調査の趣旨をより一般の人々にとって理解しやすい表現にて記載した。

動機付け冊子：「クルマ利用と健康・ダイエット」、

「クルマ利用と環境問題」等の自動車利用のデメリットについて簡潔な文章とグラフを用いて提示したA5版6ページの冊子である。

公共交通マップ：回答者が行動プランを策定する際に参考となるバスや鉄道についての情報を提供するものであり、対象者の居住地別に異なる地図を同封した。

行動プラン記入シート：行動プランの策定を要請するためのものであり、回答者の態度・行動変容を促す上で効果が高いと言われている<sup>3)</sup>。また、記入シートの形式として、記入した内容のコピーが手元にも残ることから“一枚式”のものよりも、優れた効果を持つという可能性が示されている<sup>4)</sup>“複写式”(A4判5ページ(表紙・裏表紙含む))を採用した。この行動プラン記入シートでは動機付け情報に対する興味や、クルマ利用に関する行動意図ならびに手段別の利用回数等を尋ねた。

なお、コミュニケーション・アンケート回答者1,066(回収率77.4%)に対して約1ヶ月後にTFP実施前後の態度・行動変容を計測するための事後アンケート調査を実施した。ただし、紙面の都合上その結果の詳細については割愛し別稿<sup>5)</sup>に譲ることとする。

### 3. プロジェクト評価のための調査

上述のTFP参加応募読者への事後アンケートとほぼ同時期に、TFP参加応募読者以外における紙面への接触による態度行動変容の影響を把握し、マスメディアにおけるコミュニケーションの有効性を検証するために、「リビング京都」とともにポスティングにより5,000名にアンケート調査(ハガキ長3定形)を、第一回目の記事掲載から2ヶ月後に実施した。また、回収率を高めるため、粗品としてボールペンを同封した。

本調査における主な調査項目は第一回目のプロジェクトに関する記事の記憶の程度(以下、接触記憶度)や記憶がある読者に対する行動意図の変化ならびに行動の変化の自己申告である。なお、本調査においてもプロジェクトの趣旨を簡単に記載した挨拶状を同封した。

### 4. プロジェクト評価

#### (1) 記事への接触記憶度別の態度行動変容

3.にて述べた調査における有効回収数1,698(回収率34.0%)のうち、自動車免許非保有者213名を除く1,485人のデータを分析した。その結果、表2に示すように、TFP非参加者の第一回目のプロジェクトに関する記事を「よく覚えている」人が3%、「何となく」覚えている人が約10%という結果が示された。この数値は必ずしも大きい数字ではないが、全体が51万世帯であることを勘案すると、数万人が2ヶ月前の記事内容を記憶していたものと考えられる。

そして、図1により、「よく覚えている」人の70.4%、「何となく覚えている」人の74.7%が、多かれ少なかれ行動を変えたと回答していることが分かる。

次に、記事への接触記憶度別に「一人一ヶ月あたりのクルマ利用時間(分)」を比較した。なお、分析にあたり、変数の度数分布を確認し、クルマ利用時間が平日・休日とも300分より大きい場合には、異常値とみなして分析から除外した。そして、TFP非参加読者の接触記憶度別の各グループにおけるクルマ利用時間を算出した。図2より、記事について幾ばくかでも記憶している被験者のクルマ利用時間は、記事を「読んでいない」と回答した被験者と比較して12%~25%程度短い。特に「よく覚えている人」のクルマ利用時間との差が大きいことから記事によってクルマ利用が削減した可能性が示唆される。この効果をより詳しく検証するため、表2にて分類した「読んでいない」人と「何となく覚えている」ならびに「よく覚えている」人におけるクルマ利用時間の平均値の差の検定を行った結果、いずれも「読んでいない人」と比較してクルマ利用時間に有意な差が示された(それぞれ  $t = 1.29, p < 0.099$ ,  $t = 1.46, p < 0.072$ )。

表2 TFP非参加読者の記事の接触記憶度による分類

記事への接触記憶度についての設問の回答	n	(%)
「読んでいない」	433	(29.2)
「全く、記憶にない」	290	(19.5)
「あったような気がするが、内容は覚えていない」	548	(36.9)
「内容についても、何となく覚えている」	146	(9.8)
「よく覚えている」	44	(3.0)
未記入	24	(1.6)
合計	1,485	(100.0)

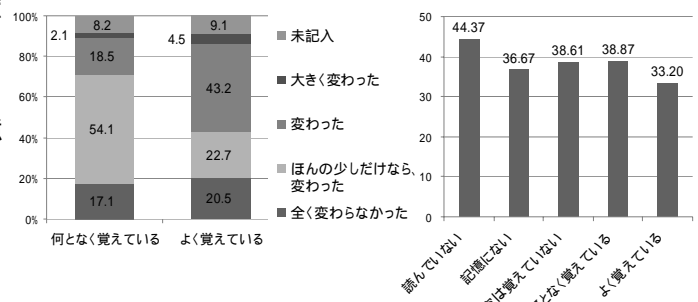


図1 行動変化の自己申告値

図2 一人一ヶ月あたりのクルマ利用時間(分)

#### (2) 費用対効果の検証

第一回目のプロジェクトに関する記事を「何となく覚えている」人と「よく覚えている」人の交通行動の変化を「リビング京都」の配布地域全体である約51万世帯に拡大し、マスメディアを用いたコミュニケーションが約6万5千人の行動変容に影響を及ぼしたと考えてMM施策の効果を経済的観点から評価することを検討した。評価指標の検討においては、福岡で実施されたMMの評価指標等の

既往の検討を踏まえつつ MM 施策の費用便益分析手法の論点を改めて整理した上で、表3に示す健康増進便益、燃料費用削減便益、環境改善便益、自動車の移動時間減少便益等の計6項目の算定方法を改めて検討した。

具体的には、各評価指標における算定式を用いて、記事を「何となく覚えている」人と「よく覚えている」別に有意差または有意傾向が見られた交通行動においてのみ記事の効果があつたと考え、有意確率(片側)が10%以下であった係数のみを用いて算出した各便益を「リビング京都」の配布地域全体に拡大し、本プロジェクトにおける総便益を算出した。その結果、便益は約79,000(万円/年)となった。一方、アンケート調査発送や「リビング京都」への記事掲載等に要した本プロジェクトにおける総費用は3,350(万円)となった。

以上より、対象期間を1年と仮定して算出した本プロジェクトの費用対効果は約23.5という大きな効果を示す結果となった。

## 5. おわりに

本研究では、マスメディアを活用したMMの有効性を検証することを目的としてリビングレディの態度・行動変容効果に加え、クルマ利用と環境問題や健康との関わりなどについての情報を紙面に掲載し、多くの人々に「かしこいクルマの使い方」を呼びかける大規模なMMを実施した。その結果、TFPに参加していない読者においても紙面への接触によりクルマ利用に対する意識や行動が変容している様子が示された。この結果はTFP等の濃厚なコミュニケーションを実施しなくても、マスコミによる一方的なメッセージ付与だけでも、少なくとも一部の人々につい

て十分な態度行動変容効果が見込めるとことを示唆するものと考えられる。ただし、記事を「よく記憶している」人が全体の3%にしか過ぎなかったという点に着目すると、広い層の人々の態度行動変容効果を期待するためには、TFP等の大規模かつ個別的なコミュニケーション施策を講ずることが必要であると考えられる。

また、プロジェクトの効果を経済的観点から検証した結果、CO<sub>2</sub>削減量が約8千7百トン、有意確率が10%でなかったものを除いた場合、約3千9百トン、費用対効果は約23.5、と試算され、マスメディアを活用した大規模なコミュニケーションの有効性を示唆しているものと考えられる。

今後は、本研究で用いた新聞以外のマスメディアの有効性や、掲載する情報について、より効率的・効果的なものを検討する必要があると考えられる。

謝辞：本稿で紹介した一連のプロジェクトは国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所ならびに京都リビング新聞社の協力のもと実施したものである。ここに記して、深謝の意を表したい。

## 参考文献

- 1) 鈴木 春菜・谷口 綾子・藤井 聡：国内TFP事例の態度・行動変容効果についてのメタ分析，土木学会論文集62(4)，pp.574-585，2006。
- 2) 萩原 剛，村尾 俊道，島田 和幸，義浦 慶子，藤井 聡：大規模職場MMの集計的效果検証とMM施策効果の比較分析，土木学会論文集D，64(1)，pp.86-97，2008。
- 3) 藤井 聡：社会的ジレンマの処方箋 都市・交通・環境問題の心理学，ナカニシヤ出版，2003。
- 4) 染谷 祐輔：モビリティ・マネジメント(MM)における基礎技術に関する研究～TFPにおける被験者分類と長期的影響～，東京工業大学大学院修士論文，2006。
- 5) 島田 絹子：メディアを活用したモビリティ・マネジメント(MM)の有効性と施策評価に関する研究，東京工業大学大学院修士論文，2008。

表3 各指標の算出式および算出結果

便益指標	算出式 (円/人・日)	説明変数	出典	便益 (百万円/年)
健康増進便益 (医療費の削減)	$\Delta MEDICAL$ $= C'_{me} - C_{me}$	・ $C_{me}$ : MM実施前の通勤時間にかかるとする医療費(円人・日) ・ $C'_{me}$ : MM実施後の通勤時間にかかるとする医療費(円人・日)	・ 医療費分析による保健医療の効率評価に関する実証研究	約366
交通事故対員減少便益	$\Delta AC$ $= C_{ac} \times ac \times \Delta T_{car}$	・ $C_{ac}$ : 交通事故一件あたりの損失費用(円件) ・ $ac$ : 対象世帯における交通事故発生確率(件分) ・ $\Delta T_{car}$ : クルマ利用時間の変化量(分人・日)	・ 交通事故発生状況(過去10年・平成18年警察署別) ・ 交通事故による経済的損失に関する調査研究 報告書 ・ 京都府統計調査 ・ 第4回京阪神都市圏バーソントリップ調査結果	約202
公共交通移動費用の増加および 運賃収入増加便益	$\Delta FARE$ $= C_{pub} \times \Delta T_{pub}$ $= (C_{tra} \times tra \times \Delta T_{pub}) + (C_{bus} \times (1 - tra) \times \Delta T_{pub})$	・ $C_{bus}$ : バスの1回あたり平均運賃(円回) ・ $C_{tra}$ : 鉄道の1回あたり平均運賃(円回) ・ $tra$ : 対象世帯における交通利用における鉄道の利用率 ・ $\Delta T_{pub}$ : 公共交通利用回数の変化量(回人・日)	・ 第4回京阪神都市圏バーソントリップ調査結果 ・ 平成17年第10回大都市交通センサスの集計結果	約126
クルマ走行費用 (燃料費)削減便益	$GAS$ $= C_{gas} \times T_{car} \times V_{car} / 60$	・ $C_{gas}$ : ガソリン価格(円/km) ・ $V_{car}$ : 対象世帯におけるクルマの平均走行速度(km/h) ・ $T_{car}$ : クルマ利用時間の変化量(分人・日)	・ (財)日本エネルギー経済研究所石油情報センターが提供している石油の価格情報 ・ 新燃費基準による今後の燃費改善率の評価 ・ 平成17年度道路交通センサスの市町村別走行速度	約214
環境改善便益 (CO <sub>2</sub> 排出量の削減)	$CO_2$ $= CCO_2 \times car \times T_{car}$	・ $CCO_2$ : CO <sub>2</sub> 1gあたりの費用(円g-CO <sub>2</sub> ) ・ $car$ : クルマのCO <sub>2</sub> 排出量算率(g-CO <sub>2</sub> /分) ・ $T_{car}$ : クルマ利用時間の変化量(分人・日)	・ 平成17年度自主参加型国内排出量取付制度(第1期)評価報告書 ・ モビリティ・マネジメントの手引き	約4.8 約39(百t-CO <sub>2</sub> /年)
計				約790

<sup>1</sup>公共交通移動費用の増加、便益は、社会的には交通事業者の「運賃収入増加便益」であることから、社会全体で見た場合、両者は相殺されるものとして計上していない。