

柔軟なコミュニケーションがもたらす 交通行動変容効果に関する研究 ～京都市における「対面式コミュニケーション」の実践事例から～

宮川 愛由¹・東 徹²・大井 貴之³・藤井 聡⁴

¹正会員 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂4)
E-mail miyakawa@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp

²正会員 一般社団法人システム科学研究所 (〒604-8223 京都市中京区新町通四条上ル小結棚町428)
E-mail higashi@issr-kyoto.or.jp

³非正会員 京都市都市計画局歩くまち京都推進室 (〒604-8571 京都市中京区寺町通御池上る上本能寺前町488)
E-mail: ootaka@city.kyoto.jp

⁴正会員 京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂4)
E-mail fujii@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp

国内において一般的に用いられる紙やWEBによるTFPと比較して、対象者との柔軟なコミュニケーションが可能な対面式コミュニケーションは、その効果が期待される反面、実施にかかるコストが課題となり、国内における事例は数少ない。本研究では、京都市民を対象として実施された対面式コミュニケーションの実践事例をもとに、その有効性の検証を試みた。その結果、対象者の記憶に残るコミュニケーションが図られた場合においては、クルマ利用が約1割減少し、さらに公共交通利用が1割弱増加する効果が確認された。

Key Words : *Mobility Management, face-face communication, travel behavior*

1. 背景と目的

モビリティ・マネジメント(Mobility Management, 以下MMと省略)は、「1人1人のモビリティ(移動)が、社会的にも個人的にも望ましい方向(過度な自動車利用から公共交通等を適切に利用する等)に変化することを促す、コミュニケーションを中心とした交通政策」と定義される。1999年にMMの代表的手法であるMMの代表的手法であるトラベル・フィードバック・プログラム(Travel Feedback Program)が実験的に導入されたことを契機として、以後全国各地に広がりを見せつつある^{1,2,3)}。そして、近年では交通問題の解消にとどまらず、コミュニケーション手法や情報提供内容を工夫しながら、都市交通政策として、居住地選択やまちなかの賑わいの創出といった新たな目的のもとでMMが実践され、その効果が検証されつつある⁴⁾。

さて、本研究のフィールドである京都市では、健康、環境、観光などの幅広い観点から、人と公共交通優先の「歩いて楽しいまち」の実現を目指して、平成22年1月に「歩くまち・京都」総合交通戦略を策定するとともに、

「歩くまち・京都」憲章を制定した。「歩くまち・京都」総合交通戦略では非自動車分担率を現在の72%から、80%以上にすることを目標達成水準としており、そのための3つの取組である「既存公共交通」の取組、「まちづくり」の取組、「ライフスタイル」についてのMMの取組を互いに連携させながら相乗効果を創出するように推進することとしている。この交通戦略の3つ目の柱である「ライフスタイル」の取組として、京都市では上述のMMによって期待される都市交通政策上の効果も踏まえ、平成21年度より市内全域を対象としたMMを継続的に展開している。

代表的なMMの取組内容としては、費用を抑えながら大規模なコミュニケーションを図るツールとしてラジオや観光情報誌といった「マスメディア」の活用や、観光都市特有の交通課題に対処するための、観光駐車場や宿泊施設における情報提供、一部地域住民を対象としたMMの実施等が挙げられる。さらに、平成25年度には居住者を対象とした取組として、調査員が直接各家庭に訪問して、より望ましい交通行動の実践を促すコミュニケーション手法(以下、対面式MMと称す)を取り入れた。この

手法は、オーストラリアのパーズ都市圏において2000年から2010年の10年間で実に64万人を対象に個別的な情報提供を行うTFPとして計画された「Travel Smart(トラベル・スマート)」を参考にしたものである²⁾。その費用は一人当たり約50オーストラリアドル(約5千円)、総経費は約30億円に上るものであり、プロジェクトの規模とコミュニケーションの質の高さがうかがえる。このプロジェクトの効果として、開始直後の自動車分担率が8%減少し、その減少分が自転車・徒歩・公共交通に配分され、とりわけ徒歩のシェアが4%増加した他、開始4年後においてもその効果が持続し、3-4割程度公共交通の旅客数が増加していることが確認されている。

ここで、国内で一般的に用いられている紙やWEBによるコミュニケーション・アンケートによるTFPと「Travel Smart」の最大の違いはMM実施者と対象者とのコミュニケーションの「柔軟性」にあるといえる。紙媒体のコミュニケーションであれば、MM実施者が提供する情報に対して対象者の理解が不十分であったり、抵抗感を示した場合に臨機応変な対処ができない一方で、直接対象者とコミュニケーションを図る対面式であれば、例えば、提供した情報に対する理解が十分になされない場合に補足説明を行ったり、対象者がクルマ利用を控えることに対して否定的な反応を示した場合には、その理由を聞き出しながら「たとえば、週に1度でも・・・」といったより現実的なアドバイスを提供するという対応が可能となる。言うまでもなく、紙やWebによるTFPを設計する場合においても、MM実施者が心理的リアクタンスをより軽減するためのきめ細かな配慮を行うことが求められるものの、一人ひとりの反応に応じて逐次的な対応が可能な対面式のコミュニケーションの柔軟性には及ばない。さらに、対面式と紙やWEBのコミュニケーションとでは、情報提供内容の「質」にも差が表れる。例えば、MMを通じてクルマ利用の抑制と同時に公共交通利用の増加を目指す場合において、対象者が普段クルマで移動している外出先を聞きとり、その目的地までの公共交通を使った行き方を具体的に説明するといった、より個別的なコミュニケーションが、対面式では可能となる。

このように、MM実施者と対象者が直接コミュニケーションを図る対面式MMを通じて、紙やWebを通じたTFPよりも対象者の交通行動を効果的に変容させることが期待されるものの、実施に係るコストが課題となり、国内で実施された事例は数少なく、実証的な検証が十分になされているとは言い難い⁶⁾。そこで本研究では京都市において一部地域を対象として実施された対面式MMの実践事例をもとに、対面式コミュニケーションの効果を検証することを目的とする。

2. プロジェクト概要

(1) 概要

京都市では「歩くまち・京都」総合交通戦略におけるライフスタイルの取組として、市内の居住者を対象としてクルマ利用から公共交通利用への転換を促すため、以下に述べる4段階のコミュニケーションを行った(図-1)。まず、第1ステップとして、市内約14,000世帯を対象として動機付け情報が記載されたクリアファイルとともに1回目のハガキアンケートをポストイング配布した。第2ステップが対面式コミュニケーションであり、第1ステップにおいてマップ等のツールを希望した約800世帯を対象としてカスタマイズ情報を提供するとともに調査員の聞き取りによるコミュニケーションアンケートを実施した。第3ステップとして、効果検証のためのハガキアンケートを実施した。第4ステップとして、プロジェクト効果と御礼を伝えるリーフレットを配布した。

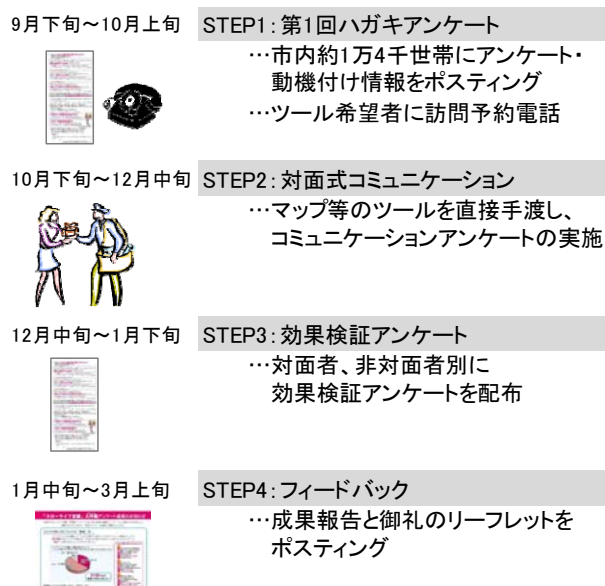


図-1 プロジェクト概要

(2) 各ステップの概要

以下に各段階の詳細を述べる。

a) 第1ステップ：第1回ハガキアンケート

第1回ハガキアンケートは健康、環境、まちづくりの観点から「クルマに頼りすぎない暮らしの3つのメリット」と題した動機付け情報が掲載されたA4版クリアファイルに大判サイズのハガキアンケートを挟み込んだ状態で対象地域の各世帯にポストイングにて配布した。アンケートでは、回答を通じてよりよい交通手段に変えられるかどうか考えてもらう“きっかけ”を提供することを企図して、クリアファイルに掲載された動機づけ情報を見ることを促した。そして、クルマ利用を控えようとする意識の程度や現在の交通行動として、「公共交通」、

「クルマ」, 「徒歩や自転車だけ」別に週または月あたりの外出回数の変化を尋ねた。そして最後に、希望者には調査員が地域ごとのバスマップや時刻表をお届けします, という主旨の呼びかけを行い, 対象者の連絡先を尋ねるとともに, 電話連絡の上で訪問する旨を付記した。なお, クリアファイルには, アンケート以外に対象者が住所や電話番号等の個人属性を記載することに対する抵抗感を和らげる目的で個人情報保護シールを添えた。

第1回ハガキアンケートは市内の4学区計13,777世帯にポストイン配布し, 回収数は1,595件, 回収率は11.6%であった。このうち, 連絡先が記載されたツール希望者, すなわち対面式コミュニケーションの対象者は773名であり, その割合は回答者の48.5%であった(表-1)。

b) 第2ステップ：対面式コミュニケーション

① 研修

本プロジェクトにおいて対象者に直接コミュニケーションを図る調査員は, 一般市民から募集した。6名の応募者の中から, 面接官2名との会話のキャッチボールがスムーズであった4名を採用した。対面式コミュニケーションの重要な特徴は先に述べたとおり, コミュニケーションの柔軟性にある。そのため, 各調査員が取組の趣旨を十分に理解し, MM技術における重要な要素である「丁寧さ」, 「わかりやすさ」を担保しながら, 対象者の特徴に応じていかに効果的な情報を提供できるかという点がプロジェクトの成否を分かち重要なポイントとなる。そこで, 対面式コミュニケーションの実施に先立ち, 4名の調査員に対して研修を行った。具体的には, プロジェクトの背景・目的について, 京都市が作成した「歩くまち・京都」総合交通戦略の概要を市民向けにわかりやすくとりまとめたA5版16頁のリーフレットを用いて説明を行った他, 京都市がこれまでに取り組んできたMMの実施内容とその効果を取りまとめたパワーポイントスライド資料15頁を用いて説明を行った。研修では, これまでに京都市が作成したマップや動機付け情報等のMMツールを提示した他, MM実施による効果を数値データを用いて説明しながら, 調査員がプロジェクトに対してより具体的なイメージを持てるよう工夫した。さらに, 総合交通戦略のリーフレットに記載されている内容に関して, 対象者から寄せられると想定される質問について予めQ&Aを作成して, 各調査員に回答方法を指導した。さらに, 調査員が対象者のニーズに沿ったきめ細かな情報提供ができるよう, 実際に調査員に対象地域のバス路線を数日間乗車し, 対象地域の主要な買い物先や病院, 公共施設等への乗継方法や所用時間等を把握するよう指導した。

② 電話による訪問予約

第1ステップにおけるハガキアンケートに記載された対面式コミュニケーション対象者773名の住所を住宅地図上にプロットし, 各世帯の位置関係を考慮しながら大まかな訪問計画を立てた上で, 各世帯に訪問日時を調整する電話を入れた。これにより, 調査員が訪問した際の対象者の在宅率を高めることができる。なお, 予め訪問予約電話の応対マニュアルを作成し, できるだけ丁寧な応対をするよう調査員に指導した。

③ コミュニケーションツールの作成・準備

対面式コミュニケーションにおいて対象者に提供するツールとして, 7つのコミュニケーションツールを作成・準備した(表-2)。

まず, 対象となる4学区毎に, 「おでかけマップ〇〇版」と題したA3両面カラー刷りの公共交通マップを作成した。バス路線図の作成にあたっては, 市内のバス路線の複雑さを考慮し, 対象学区から半径200m以内を走行する系統に絞り見やすさを重視した。また, 路線図の裏面には対象学区内の停留所別の時刻表を掲載した他, 主要な目的地までの乗継案内, 所要時間を掲載した。この路線図に加えて, 一人一人にカスタマイズされた情報を提供することで, 公共交通利用への動機づけがより効果的になされるものと考え, 自宅の最寄バス停を示した詳細な住宅地図と主要バスターミナルの乗り場案内図を作成した。そして, プロジェクトの趣旨や京都市の取組内容を補足するための資料として研修でも用いた「歩くまち・京都」総合交通戦略のリーフレットを準備した。さらに, クルマ利用から公共交通利用への意識付けをより効果的に行うことを目的として, 具体的にクルマ利用抑制に向けてできそうなことを考えてもらう「わたしのライフスタイルプラン」と名付けたコミュニケーションアンケートを作成した。このコミュニケーションアンケートの作成にあたっては, 回答内容が手元に残ることから“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“複写式”(A4判片面カラー刷り)を採用した。さらに“捨てにくさ”ができるようアンケート用紙の質や厚さに配慮し, アンケートの最後に「このシートは目に触れやすい場所において, ご自身のライフスタイルを振り返ってください」という文言を付記した。アンケートでは, 第1回ハガキアンケートの内容を想起させる設問として, 動機付け情報の記憶や印象を尋ねる設問の他, クルマに頼りすぎない暮らしに向けてできそうなこととして「家族と, クルマ以外ででかけるように話をしてみる」といった比較的ハードルの低い内容から「クルマの代わりにバス・電車で出かける」, 「週に1日でも, 通勤・通学にクルマを使わないようにする」といった具体的な交通行動変容の意思表示まで, 平日, 休日別に各6項目を設け, 複数選択で回答してもらう形式とした。このコミュ

ニケーションアンケートは対面者773名全員を対象に実施を呼びかけた。なお、このうち、237件は、不在であったり、本人の希望によって対面式によるヒアリングではなく、ポスティング配布となった。コミュニケーションアンケートの回答数は532件、回収率は68.8%であった(表-1)。

この他に、第1回ハガキアンケートにおいて、現在「クルマを全く利用していない」と回答した方に対しては、市長からの「歩くまち・京都」の取組への協力に対する感謝のメッセージが記載された「市長からのありがとうメッセージ」カードを作成した。そして、全員に「歩くまち・京都憲章」が印字されたポケットティッシュを粗品として配布した。

以上のコミュニケーションツールを対象者の居住地や車の利用状況に応じたカスタマイズツールとして角2版の透明封筒にセットした。

表-1 調査概要

調査対象	第1回ハガキアンケート	対面式 コミュニケーション	第2回ハガキアンケート	
	京都市下京区、右京区、 西京区の一部世帯	第1回ハガキアンケートにおける 対面希望者	対面者	非対面者
調査方法	ポスティング ・郵送回収	世帯訪問ヒアリング	ポスティング ・郵送回収	
調査期間	平成24年9月下旬～ 平成24年10月上旬	平成24年10月下旬～ 平成24年12月中旬	平成24年12月中旬～ 平成25年1月下旬	
対象者数 ※()はポスティング	13,777	773 (237)		6,875
回収数	1,595	532	467	971
内、対面希望者	773	—	—	—
回収率	11.6%	68.8%	60.4%	14.1%
対面希望率	48.5%	—	—	—

表-2 対面コミュニケーションにおける配布ツール

1 学区別のおでかけマップ(公共交通路線図・時刻表)
2 自宅の最寄りバス停を示した住宅地図
3 主要バスターミナルの乗り場案内図
4 「歩くまち・京都」総合交通戦略リーフレット
5 コミュニケーションアンケート「わたしのライフスタイルプラン」
6 (クルマ非利用者のみ)「市長からのありがとうメッセージ」カード
7 「歩くまち・京都憲章」ポケットティッシュ

④ 対面式コミュニケーション

調査員4名が訪問予約電話で確認した日時に各世帯を訪問し、前述の個別にカスタマイズされたコミュニケーションツールを届けるとともに、「歩くまち・京都」総合交通戦略リーフレットの説明等を通じて、対象者の交通行動変容を呼びかけた。

対面式コミュニケーションの基本的な流れは、表-3に示す①第1回ハガキアンケート調査への協力の御礼、②コミュニケーションツールの説明、③総合交通戦略リーフレットの説明、④コミュニケーションアンケート「わたしのライフスタイルプラン」の実施、⑤次回効果検証アンケートへの協力依頼の5段階とした。ただし、対象者に時間的余裕がない場合には③、④は省略し、リーフレットは「お時間があるときにご覧ください」と手渡し

程度にとどめ、コミュニケーションアンケートについては、返信用封筒を用意し、後日の返送を要請することとした。調査員の報告から各世帯の訪問時間は概ね15分～20分程度であった。

表-3 対面コミュニケーションの流れ

① 第1回ハガキアンケート調査への協力の御礼 先日はアンケートにご回答いただきありがとうございました。また、本日はお忙しいところお時間をいただきありがとうございます。
② コミュニケーションツールの説明 早速ではございますが、この地域にお住まいの方向けのマップや時刻表をお届けにあがりました。 (マップ表面を見せつつ)こちらがご自宅の周辺を走っているバス路線図です。 (マップ裏面を見せつつ)こちらには、バスの時刻表や主な行先までの乗り継ぎ案内などをお示しています。 例えば、ご自宅の最寄りバス停は●●ですので、京都駅まで行くには..... この他に、こちらの地図では少しバス停の位置がわかりにくいかと思いますので、もう少し詳細の地図をお持ちしました。また、ご自宅の最寄りのバス停の時刻表をつけておりますので是非、ご活用ください。
③ 総合交通戦略リーフレットの説明 また、こちらの赤い冊子は京都市の取組をご紹介しているものです。もしお時間がございましたら、内容を少々ご説明させていただきたいのですがよろしいでしょうか。 少しなら... (断られた場合は、「お時間のあるときにご覧いただけますと幸いです」などといってアンケートのお願いに移る) ありがとうございます。 今回のアンケートでも書かせていただきましたが、京都市では「歩くまち・京都」というキャッチフレーズのもと、クルマではなく、人と公共交通が優先のまちづくり、を目指しています。このリーフレットは、そのためにどういったことをしていくか、という「戦略」をわかりやすくまとめたものです。 (リーフレットのP7を見せつつ) まず、現在、京都市では移動に自動車が使われている割合は28%あるのですが、それを20%以下にしていこうという目標を立てています。そのために、 ① 既存の公共交通をもっと便利にしよう ② 歩行者優先のまちづくりを進めよう ③ そして何よりも人々のライフスタイルを見直そう という3つの柱に沿って、 (P8を見せつつ) 例えば、既存の公共交通に関しては洛西地域のバスを便利にしたり、観光客向けに、バスや鉄道の会社が違っても、一枚のカードで自由に乗り降り出来るようにしたり、といった取組を進めています。また、 (P9を見せつつ) まちづくりに関しては、LRT といって、この写真にあるような環境にやさしく、乗り降りもしやすい新型の路面電車などの検討を進めたり、自動車ができるだけまちなかに入らないように、パークアンドライドといって、郊外の駐車場にクルマを停めて、公共交通に乗り換えてもらう、といった取組を進めています。

ライフスタイルの取組としては、

(P13を見せつつ)

まさに、今回のアンケートがそうですが、市民の皆様色々な情報提供をさせていただきながら、普段のライフスタイルを振り返っていただき、できるだけ、クルマに頼りすぎない暮らしを呼びかけています。

こういった取組をすすめながら、京都市では、京都らしい、「歩いて楽しいまちづくり」を目指しています。

④ コミュニケーションアンケートの実施

最後に、もしよろしければ、これからの生活で出来る範囲で結構ですので、クルマ利用を見直していただくきっかけとなるよう、簡単なアンケートにご協力いただけませんか。

.....

ありがとうございました。

こちらの用紙は是非、目に触れやすい場所にお貼りいただいて、時々、ご自身のライフスタイルを振り返っていただけますと幸いです。

⑤ 次回効果検証アンケートへの協力依頼

また、何度も恐れ入りますが、最初にご協力いただきましたハガキサイズの簡単なアンケートを、年末になるかと思いますが、ポストに投函させていただきますので、そちらの方にも是非、ご協力いただけますと大変幸いです。

本日は長時間にわたり、ありがとうございました。

c) 第3ステップ：効果検証アンケートの実施

①対面者向け

前述の対面式コミュニケーションの効果を検証することを目的として、対象者全員に2回目のハガキアンケート調査を実施した。調査項目はコミュニケーションアンケート「わたしのライフスタイルプラン」の記憶の程度、交通行動変容の有無、そして、具体的な交通行動として、第1回ハガキアンケートと同様の形式で「公共交通」、「クルマ」、「徒歩や自転車だけ」別に、週または月あたりの外出回数を尋ねた。このアンケートは対面者733名にポストイング配布し、回収数は467件、回収率は60.4%であった(表-1)。

②非対面者向け

上述の対面者向けの効果検証アンケートと並行して、対面式コミュニケーションの実施の有無による交通行動の違いを検証することを目的として、非対面者を対象としたハガキアンケートを実施した。対象者は、第1回ハガキアンケートのポストイング対象地域において、対面者を除く約5割の世帯をランダムに抽出した。調査項目は第1回ハガキアンケートへの回答の有無、クリアファイルの動機付け情報の記憶、交通行動変容意図、現在の交通行動等である。非対面者向けハガキアンケートは6,875世帯にポストイング配布し、回収数は971件、回収率は14.1%であった(表-1)。

d) 第4ステップ：フィードバック

対面式コミュニケーションの対象者に対して、一連の取組に対する協力のお礼とプロジェクトの成果を報告するためのフィードバック情報(A4版両面カラー刷り)を作成し、調査員が各世帯にポストイング配布した。

3. 調査結果

(1) 動機付け情報の効果

まず、対面時に実施したコミュニケーションアンケート結果から、第1ステップで提供したクリアファイルに記載された動機付け情報の効果を検証する。その結果、クリアファイルに記載された動機付け情報を「よく覚えている(n=158)」が29.7%、「なんとなく覚えている(n=284)」が53.4%、「全く、記憶にない」が(n=73)が13.7%となっており、対象者の約8割が動機付け情報をいくばくかでも記憶している様子が示された。

一方、「動機付け情報を読んだ後、『クルマの使い方を少しでも変えてみよう』と思うようになりましたか?」という設問に対しては、「思うようになった(n=212)」が39.8%と最も多く、次いで「少し、そう思うようになった(n=201)」が37.8%、「全く、思わなかった(n=50)」が9.4%となっており、全体の約8割がクルマの使い方を少しでも変えてみようという意識が生じた様子が伺える。ここで、このクルマ利用抑制意図を、先の動機付け情報の記憶の程度別に比較すると、動機付け情報をよく覚えている人ほど、クルマ利用抑制意図が高い傾向がうかがえる(図-2)。

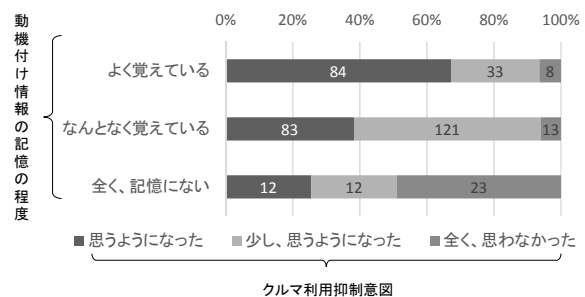


図-2 動機付け情報の記憶の程度とクルマ利用抑制意図

(2) 対面式コミュニケーションの評価と実践内容

次に、対面式コミュニケーションの評価として、第2回ハガキアンケート調査結果から調査員の説明のわかりやすさに対する評価をみると、「わかりやすかった(n=376)」が80.5%、「わかりにくいところがあった(n=32)」は6.9%、無回答12.6%となっており、調査員の説明が概ね良好なものであった様子がうかがえる。そして、対面時におけるコミュニケーションアンケートで尋ねた「クルマに頼りすぎない暮らし」に向けたライフスタイルプランの実践状況については、「少なくともひとつは、

実行できた(n=305)」が 76.1%と最も多く、「実行しよう
と心がけたが、実際はできなかった(n=30)」が 7.5%、
「全く、実行できなかった(n=16)」は 4.0%、無回答
12.4%であり、対象者の大半がクルマ利用を見直すための
何らかの行動を実行した様子が伺える。そして、実行
した内容を複数回答で尋ねた結果、図-3に示すとおり
「資料に目とおした(n=434)」が最も多く、次いで、
「クルマ利用を少しでも減らすことができるか、具体的に
考えてみた(n=162)」, 「実際に、おでかけマップ等を使
って、電車・バスに乗ってみた(n=150)」と続いている。
これはすなわち、回答者の約3割がコミュニケーション
ツールを活用して実際に「電車やバスに乗る」という行
動を実践したことを意味している。

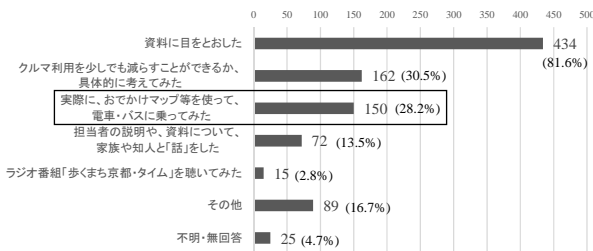


図-3 ライフスタイルプランの実践内容(複数回答)

(3) 交通行動変容

以下、上記の意識や交通行動変容が対面式コミュニケーションによる効果であるか否かを検証する。

a) 「対面式」対「非対面式」の効果の差の検証

対面式コミュニケーションの実施の有無による交通行動の差を検証するため、第2回調査における対面者と非対面者の交通行動データを比較する。ここで、表-1に示した非対面者971サンプルの内、277サンプルは第1回調査にも回答しているが、残り694サンプルは第1回調査には回答していないことが第2回調査結果から明らかとなっている。比較対象である対面者は全員第1回調査に回答しているため、両者を同じ条件で比較するためには、非対面者のうち、第1回調査に回答していない694サンプルを除外する必要がある。そこで、この694サンプルを除いた残り277サンプルを「非対面式コミュニケーション群(以下、非対面式C群と略)」と位置づけることとした。一方、対面者の分析データは、773サンプルの内、第1回調査及び第2回調査のデータが照合できた414サンプルを対象とした。ただし、このサンプルには前述のとおり、対面できずにポスティングにより資料を配布したサンプルが含まれているため、第2回調査において、調査員と「接見はしていないが、ポストに資料が入っていた」98サンプルを除く316サンプルを「対面式コミュニケーション群(以下、対面式C群と略)」とし、両群の交通行動を比較した。具体的には、両群の第2回ハガキ調査における「公共交通」、「クルマ」、「徒歩・自

転車だけ」での総外出回数に占める各交通手段の外出回数の割合、すなわち、手段分担率を個別に算出し、両群の平均値の差の検定を行った。その結果、「対面式C群」は「非対面式C群」と比較して、統計的に有意にクルマの分担率が8.6%低く($t = -3.945, p < .001$)、徒歩・自転車だけでの分担率が5.0%高く($t = 2.046, p < .01$)、さらに、公共交通の分担率が3.5%高い傾向($t = 1.701, p < .10$)が示された(表-4)。

表-4 「対面式C群」対「非対面式C群」手段分担率の差の検定

区分	群	n	事後	差	t値	P値
公共交通での外出	対面式C群	316	27.9%	3.5%	1.701	*
	非対面式C群	277	24.4%			
クルマでの外出	対面式C群	316	18.1%	-8.6%	-3.945	***
	非対面式C群	277	26.7%			
徒歩・自転車だけでの外出	対面式C群	316	54.0%	5.0%	2.046	**
	非対面式C群	277	48.9%			

***p<.001, **p<.05, *p<.10

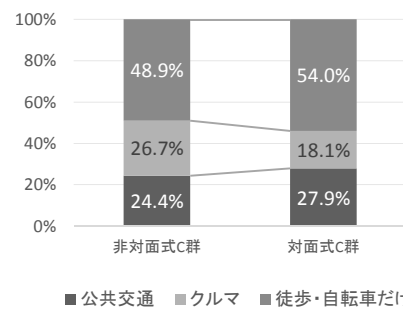


図-4 「対面式C群」対「非対面式C群」の手段分担率の差

b) 対面式コミュニケーションの記憶の程度による効果の差の検証

前述のとおり、「対面式C群」は「非対面式C群」と比較してクルマの分担率が低く、徒歩・自転車、公共交通の分担率が高い様子が示唆されたものの、「対面式C群」に分類された被験者は自ら公共交通マップ等を希望した人々であり、「非対面式C群」に分類された被験者と比較して、対面式コミュニケーションに触れずとも、過度なクルマ利用を控えようという意識の高い人々であり、すでにそうした交通行動を実践していた人々であった可能性が否定できない。ついては、「対面式C群」のみを分析対象とし、対面式コミュニケーションの“記憶の程度”別に交通行動の変化を比較することとした。

ここで、対面式コミュニケーションの記憶の程度とは、第2回ハガキ調査における「京都市の担当者が、公共交通マップ等をご自宅にお届けにあがりましたが、ご記憶にありますか?」という設問に対する「全く覚えていない」、「なんとなく、覚えている」、「よく覚えている」、「接見はしていないが、ポストに資料が入ってい

た」の4選択肢を指す。その結果、各選択肢の回答割合は、表-5に示すとおり「よく覚えている(n=278)」が68%、「接見はしていないが、ポストに資料が入っていた(n=98)」が24%、「全く覚えていない(n=5)」は1.2%であった。この対面式コミュニケーションの記憶の程度と、対面式コミュニケーション実施前後における交通行動変容の関係を確認するため、対面式コミュニケーションを「全く覚えていない」または「なんとなく、覚えている」と回答したグループを「低記憶群」、「よく覚えている」と回答したグループを「高記憶群」に分類し、両者の交通行動変容の差を検証することとした。具体的には、「低記憶群」における対面式コミュニケーション実施前後の各交通手段分担率の差を基準とした「高記憶群」の事前事後の分担率の差をもって平均値の差の検定を行った(表-6, 図-5)。その結果、「高記憶群」は「低記憶群」と比較して、統計的に有意にクルマの分担率が11.5%減少していることが確認された($t = -2.631, p < .01$)。また、公共交通の分担率が8.5%増加している傾向が示された($t = 0.085, p < .10$)。徒歩・自転車だけでの分担率の変化量に統計的な有意差は確認されなかった。

表-5 対面式コミュニケーションの記憶の程度

区分	区分	対面式コミュニケーションの記憶の程度	n	%
対面式コミュニケーション群	低記憶	「全く、覚えていない」	5	1.2
		「なんとなく、覚えている」	28	6.8
	高記憶	「よく覚えている」	278	68.0
ポスティング群		「接見はしていないが、ポストに資料が入っていた」	98	24.0
			409	100.0

表-6 対面式コミュニケーションの記憶の程度と交通行動変容 (手段分担率の平均値の差の検定)

区分	群	n	事前	事後	事後-事前	高記憶群-低記憶群	t値	P値
公共交通での外出	高記憶群	278	24.7%	28.6%	3.9%	8.5%	0.085 *	0.058
	低記憶群	33	24.7%	20.1%	-4.6%			
クルマでの外出	高記憶群	278	22.2%	17.0%	-5.2%	-11.5%	-2.631 ***	0.009
	低記憶群	33	22.1%	28.4%	6.3%			
徒歩・自転車だけでの外出	高記憶群	278	53.1%	54.5%	1.4%	3.1%	0.547	0.585
	低記憶群	33	53.2%	51.5%	-1.7%			

***:p<0.01 **:p<0.05 *:p<0.1

c) 「ポスティング」対「低記憶群」の効果の差の検証

本調査は調査員が直接対面式でコミュニケーションを図ることを前提としたものであるが、前述のとおり、対象者の都合により接見できなかった場合は、用意した資料をポストに投函している。これらの対象者は調査員との直接コミュニケーションを図っていないものの、資料の存在を覚えてることから交通行動に何らかの影響が生じている可能性が考えられる。そこで、第2回ハガキ調査において、調査員と「接見はしていないが、ポストに資料が入っていた」と回答したグループを「ポスティング群」として、「低記憶群」との交通行動変容の差を検

証した(表-7, 図-5)。その結果、「ポスティング群」は「低記憶群」と比較して、統計的に有意にクルマの分担率が10.3%減少($t = -2.353, p < .05$)していることが確認された。公共交通の分担率及び徒歩・自転車だけでの分担率の変化量には統計的な有意差は確認されなかった。

表-7 コミュニケーション手法と交通行動変容 (手段分担率の平均値の差の検定)

区分	群	n	事前	事後	事後-事前	ポスティング群-低記憶群	t値	P値
公共交通での外出	ポスティング群	98	30.9%	33.6%	2.7%	7.3%	1.350	0.179
	低記憶群	33	24.7%	20.1%	-4.6%			
クルマでの外出	ポスティング群	98	22.8%	18.8%	-4.0%	-10.3%	-2.253 **	0.026
	低記憶群	33	22.1%	28.4%	6.3%			
徒歩・自転車だけでの外出	ポスティング群	98	46.3%	47.6%	1.3%	3.0%	0.452	0.652
	低記憶群	33	53.2%	51.5%	-1.7%			

***:p<0.01 **:p<0.05 *:p<0.1

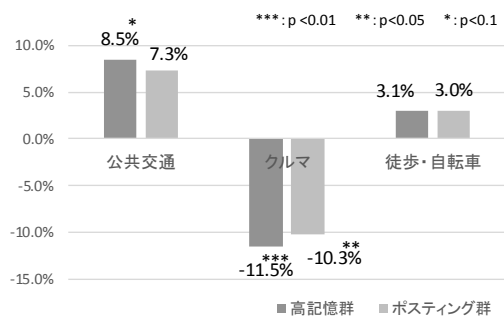


図-5 「低記憶群」を基準とした対面前後の手段分担率の差

4. 考察

前述の調査結果より、対面式コミュニケーション対象者の約8割がいくばくかでも動機付け情報を記憶しており、大半が対面式コミュニケーションを好意的に評価していることが確認された。また、実際の行動においても、約8割が調査員の訪問後に資料に目をとおり、約3割が「電車やバスへの乗車」という行動を起こしたことが確認された。

また、非対面者と対面者の交通行動を比較した結果からは、対面式コミュニケーションによって、クルマ利用が減少する一方で徒歩・自転車、公共交通での外出が増加する可能性が示唆された。さらに、この効果の妥当性を確認するため、対面式コミュニケーションの記憶の程度別に交通行動変容の様子を分析した結果、「高記憶群」において、「低記憶群」よりもクルマでの外出の割合が統計的に有意に約1割低く、さらに、公共交通での外出の割合についても1割弱増加している傾向が確認された。一方、対面を希望したものの、実際には対面せずに資料をポスティングにより受け取ったグループにおいては、「低記憶群」よりもクルマでの外出の割合が統計的に有意に約1割低い様子が確認されたものの、「高記

憶群」において見られた公共交通の利用増については、統計的に有意な差は確認されなかった。

以上の結果を踏まえると、本プロジェクトにおける対面式コミュニケーションを通じて、対象者のクルマ利用抑制に向けた意識付けがなされ、実際にクルマ利用の抑制が促されたものと解釈できる。このとき、調査員との直接的なコミュニケーションをよく記憶している人々においては、クルマ利用の抑制に加えて、公共交通利用の増加がみられたことから、対面の記憶が強い人々は、そうでない人々よりも、公共交通に関する情報をより多く受け取った可能性が高く、そうした情報が公共交通の利用増に繋がったものと推察される。この点について、本調査では調査員がコミュニケーションに要した時間や提供した情報の詳細を個別に記録していなかったため、対象者のコミュニケーションの記憶の程度とコミュニケーションの密度の関係性を確認することはできないものの、対面の記憶が強い人々は、記憶の薄い人々よりも、調査員とより多くのコミュニケーションが図られた可能性は十分に考えられる。

5. 結論

本研究では、京都市においてクルマに頼りすぎないライフスタイルへの転換に向けて実施された対面式コミュニケーションの有効性を検証することを目的として、コミュニケーション実施前後の調査結果を用いて対面式コミュニケーションに対する評価や記憶の程度、実施前後における交通行動変容の様子を検証した。

その結果、対面式コミュニケーションを通じてクルマ利用の抑制が促される可能性が示唆された。そして、対

象者の記憶に残るようなコミュニケーションを図った場合においては、クルマ利用の抑制と同時に、公共交通の利用増進効果ももたらされる様子が確認された。これはすなわち、対面式コミュニケーションはその丁寧さゆえに実施コストに課題が残る一方で、クルマ利用の抑制と同時に、公共交通の利用増進を期待する場合においては、より個別かつ丁寧なコミュニケーションが可能な対面式コミュニケーションが有効である可能性を示唆する結果と言えよう。今後は対象者の行動変容をより促進し得るコミュニケーション技術やより効果的なコミュニケーションツール開発が望まれる。

参考文献

- 1) 土木学会：モビリティ・マネジメントの手引き，社団法人土木学会，2005.
- 2) 藤井聡，谷口綾子：モビリティ・マネジメント入門，学芸出版社，2008.
- 3) 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，Vol.62，No.4，pp.574-585，2006.
- 4) 藤井聡：交通行動が居住地選択に及ぼす影響についての仮説検証：コンパクトシティへの誘導に向けた交通政策に関する基礎的研究，交通工学，Vol.43，No.6，pp.53-62，2008.
- 5) 宮川愛由，藤井聡：京都市におけるまちなかの賑わいに資するモビリティ・マネジメントの試み，第32回交通工学研究発表会論文集，No.48，pp.267-270，2012.
- 6) 須永大介，中村俊之，北村清州，牧村和彦，小椎尾優，藤井聡：家庭訪問形式によるモビリティ・マネジメント～福岡における取組からの知見と実務的課題～，土木学会論文集D，Vol.64，No.1，pp.98-110，2008.

TRAVEL BEHAVIOR MODIFICATION BY FACE-TO-FACE COMMUNICATION

Ayu MIYAKAWA, Toru HIGASHI, Takayuki OHI and Satoshi FUJII

A large effect can be expected by face-to-face communication which is one of the technique of Mobility Management. However it is limited in Japan because of high cost.

In this study, we examined the effectiveness of face-to-face communication carried out in Kyoto city, Japan. As a result, we found that memorable communication reduced car use by about 10% and increased the transportation use by about 10%.