

都市高速道路におけるコミュニケーション施策による環境対策と利用促進の試み

*株式会社交通システム研究所 正会員 ○小澤友記子
阪神高速道路株式会社 石原 洋
株式会社交通システム研究所 正会員 大藤武彦
京都大学大学院 正会員 藤井 聡

1. はじめに

近年、自動車交通に起因する渋滞、交通事故、沿道環境及び地球環境への負荷などが大きな問題となっている。このような問題に対し、都市高速道路は、都市における大量の自動車交通を分担し、円滑で安全な交通ネットワークの一翼を担う社会的機能が求められている。また昨今の社会情勢から、都市高速道路利用は減少傾向にあり、必ずしも社会的に望ましい交通分担が実現されていないため、都市高速道路の有効利用のための促進施策は大きな課題となっている。そうした中、阪神高速道路(株)は料金割引施策や、広報活動などを通して広く利用促進を図っているものの、更なる取り組みが求められている。

一方で、コミュニケーション施策を中心として、一人ひとりの自発的な行動変容を促すモビリティ・マネジメント(以下MM)の取り組みが、近年全国的に広がり、交通に関する諸問題の解消に効果を上げている¹⁾。これまでMMは、主に公共交通の利用促進や、自動車利用から他の移動手段への行動変容を促すことによる自動車トリップの削減を目的とした施策として、多くの地域で実施されてきているが、道路の渋滞や大気汚染・騒音被害緩和のため、並行する交通量の少ない路線やバイパスに自動車利用者を誘導する方策としても有用であるとされている。

阪神高速道路においても、国道43号及び阪神高速3号神戸線の自動車交通を5号湾岸線への経路転換を促すことを目的としたMMが実施された例があり、必ずしも交通サービス水準やロードプライシングによらなくても、個人の経路選択の行動変容が期待されるという結果が示されている²³⁾。

このような背景に基づき、本調査では、自動車利用における都市高速道路の利用促進、交通事故リスクの低減、環境負荷の軽減などの社会的に望ましい効果を期待するとともに、利用者一人ひとりに、より安全に経済的で快適な利用をしていただくことを目的として、MMの手法を活用したコミュニケーションによる「利用促進プログラム」を構築、実施した。本稿では「利用促進プログラム」の構成、内容について概説し、ETC利用履歴データによる利用促進効果の検証、アンケート結果を基としたプログラムの評価を行う。

2. WEBを活用した「利用促進プログラム」の構築

(1) プログラムの基本的事項

本調査で構築する利用促進プログラムには、MMの手法を活用し、利用者一人ひとりとコミュニケーションを行うことにより、「望ましい交通行動」への変容を期待する内容とした。ここでの「望ましい交通行動」とは、「環境に優しく、安全で省エネな自動車利用」と定義し、「スマートドライブ」と呼ぶ。また、本プログラムを「スマートドライブ・プログラム」の名称で参加者へ公開したため、本稿でも以降は「スマートドライブ・プログラム」と称することとする。

“スマートドライブ”の代表的な方法は以下の3つである。

- ・停車中にアイドリングストップを心がける
- ・穏やかな発進と減速を心がける
- ・高速道路の利用

プログラムではこれらの効果や実施方法についての情報提供を行い、スマートドライブについて考えていただくこととした。なお、ここではスマートドライブの複数の手法の中の一つとして「阪神高速道路利用」を位置づけていることから、このプログラムを推進することで、環境対策効果が得られることに加え、心理的リアクタンスを回避しつつ高速道路利用促進効果が副次的に得られるという効果も期待される。

また、WEBを活用してプログラムを構築することにより、入力データのデータベース化を図り、フィードバック情報の即時自動提供を可能とした。

(2) プログラムの内容

スマートドライブ・プログラムは、表1に示す項目で構成され、①導入調査と②実践計画に分類される。

①導入調査では、スマートドライブについて簡単に説明し、スマートドライブへの関心度や普段の高速道路利用状況を調査した。ここでは比較的簡単に答えやすい質問項目とすることにより、プログラム導入部において参加者が気軽にプログラムの質問項目へ回答する行為を誘発し、プログラムに対する負担感の軽減を図った。

②実践計画では、詳細なスマートドライブの情報提供を行い、スマートドライブの実践計画を策定し、その実践計画に対する取組結果として、CO₂削減量やガソリン削減効果などの情報を参加者にフィードバックした。

スマートドライブの効果として、一般道路でアイドリングストップや穏やかな発進や減速を行うよりも、もともと発進や停止がない高速道路を走行するほうがCO₂削

Keywords: モビリティ・マネジメント, 経路選択

* 連絡先: ozawa@tss-lab.com

(Phone) 06-6101-7001

表1 スマートドライブ・プログラムの項目と使用したMM手法

分類	ステップ	内容	項目	使用したMM手法
TOP画面	TOP画面	ログイン	協力要請、プログラムの説明	—
導入調査	ステップ1	スマートドライブの第1印象	スマートドライブへの興味の度合いを選択	—
	ステップ2	スマートドライブの知識・関心	・スマートドライブに関する説明 ・スマートドライブの環境への貢献程度についての認知度を選択 ・スマートドライブの関心度を選択	a. 事実情報提供法
	ステップ3	普段の高速道路利用	普段使用する阪神高速道路の経路を指定 ・入口出口選択入力 ・移動目的選択入力	—
	ステップ4	利用可能な高速道路利用	普段は利用していないが、利用可能な阪神高速道路の経路を指定 ・入口出口選択入力 ・移動目的選択入力	c. 行動プラン法
	ステップ5	スマートドライブの実行意図	・情報提供(スマートドライブ3つの方法のCO2排出量を比較) ・実行してみようと思うスマートドライブを選択	a. 事実情報提供法 b. 依頼法
実践計画	ステップ6	スマートドライブの行動意図 ・アイドリングストップ ・穏やかな発進と減速	・情報提供(各スマートドライブ実践時のCO2排出量, ガソリン消費量) ・選択したスマートドライブの行動意図を選択	a. 事実情報提供法 c. 行動プラン法
	ステップ7	スマートドライブの行動意図 ・高速道路利用	・情報提供(高速道路利用時のCO2排出量) ・阪神高速道路利用に関するスマートドライブ説明 ・高速道路利用のスマートドライブ効果の認知度を選択 ・高速道路利用行動意図を選択 ・高速道路利用計画(利用回数/利用時間)を入力	a. 事実情報提供法 c. 行動プラン法
	ステップ8	高速道路利用計画	・情報提供(高速道路利用に伴うCO2削減量) ・阪神高速道路利用計画: 経路指定	c. 行動プラン法 d. フィードバック法
	ステップ9	取り組み結果	・取り組み結果情報提供(CO2削減量, ガソリン削減量) ・スマートドライブ実践を依頼	b. 依頼法 d. フィードバック法
	アンケート調査	スマートドライブ及びWEBプログラムについてのアンケート	・提供した情報の役立ち度、理解度、難易度 ・プログラムへの意見、感想	—

減効果が大きく、また安全であることを紹介し、高速道路利用への誘導を図った。

本プログラムの各項目では次のようなMMの手法を採用している¹⁾。

- a. 事実情報提供法：スマートドライブの実践方法や効果などの情報を提供
- b. 依頼法：スマートドライブの実践を依頼
- c. 行動プラン法：スマートドライブのうち高速道路利用についての具体的な行動計画の策定を依頼
- d. フィードバック法：行動プランで策定した高速道路利用の効果を即時にフィードバック

3. 「利用促進プログラム」の実施概要

「スマートドライブ・プログラム」は、対象者をスルーウェイカード・メールアドレス登録会員として参加募集を行い、2007年11月9日～2007年11月25日の17日間、WEB上で実施した。

スルーウェイカード(以下TW)とは、阪神高速道路グループが発行するETCカードとクレジットカードがセットになったカードであり、TW会員は様々な施設における割引特典を受けることができるとともに、阪神高速道路の様々な情報(新サービス追加やキャンペーン、ETC割引など)を入手できる⁴⁾。

TW会員への参加募集では、まず参加対象とする「メールアドレス登録会員」を増やすため、事前にプログラムの実施予告とともにメール配信サービスへの登録を要請するチラシを定期刊行物に同封し、発信した。この後には、約2,000人の会員登録増となった。その後、プログラム開始日(2007年11月9日)にメールアドレス登録されている10,763人のTW会員を対象として、プログラムへの

参加を要請するメールマガジンを配信した。

プログラム参加希望者は、メルマガに記載されているURLからプログラムサイトへアクセスし、スマートドライブ・プログラムに取り組んだ。

さらに、本調査はスマートドライブ・プログラムによる高速道路利用促進効果の検証及び実用化に向けた課題を整理するための調査であるため、プログラムに関するアンケート調査を、プログラム終了後にWEB画面上で実施した。

なお、プログラム参加のインセンティブとして、抽選で1000名の方へQUOカード(500円相当)を進呈した。

4. 「利用促進プログラム」の評価

(1) プログラムへの参加状況

プログラムへの参加状況を表2に示す。

案内をした会員の約3割に相当する3,291名から回答をいただいた(重複参加を省く)。

プログラムへのアクセス解析結果によると、プログラム案内を配信後の2日間(11/9,11/10)と、リマインダー配信後の2日間(11/16,11/17)に回答した方が多くなっており、こまめな協力依頼(情報提供)が参加者数の確保に有用であることが示唆される。

表2 プログラム参加状況

	件数	構成比	備考
プログラムの案内配信数	10,763件	100%	2007/11/9時点でのTW会員メールアドレス登録者数
回答件数	3,315件	30.8%	プログラムに回答された件数(重複回答を含む)
回答者数	3,291人	30.6%	プログラムに回答された参加者数(重複回答者を削除)

(2) 参加者属性

プログラムに参加した阪神高速道路利用者の属性の特徴は次の通りである(被験者数2,861人)。

- ・男性：90.5%，女性：9.5%
- ・男性は40～50代の被験者が多く、女性は30～40代の被験者が多い
- ・普段の阪神高速道路利用目的はレジャーなどの非日常的な自由目的が多い。
- ・阪神高速道路利用が月に2回未満の低頻度利用者が半数以上を占める。

(3) スマートドライブについての知識

プログラムの導入部分で、スマートドライブによる環境負荷を軽減する効果の認知状況を聞いた(図1左)。半数以上が「穏やかな発進と減速を行う」ことが最も環境にやさしいと回答し、実際に最も環境負荷の少ない高速道路利用を選択した方は、17%に留まった。

次に、スマートドライブの効果についての詳細な情報提供を行った上で、高速道路利用のメリット(安全で環境に優しい)の認知度を聞いた(図1右)。半数以上が「十分には知らなかった」と回答しており、高速道路のメリットに関する知識が一般には定着していないことがわかる。

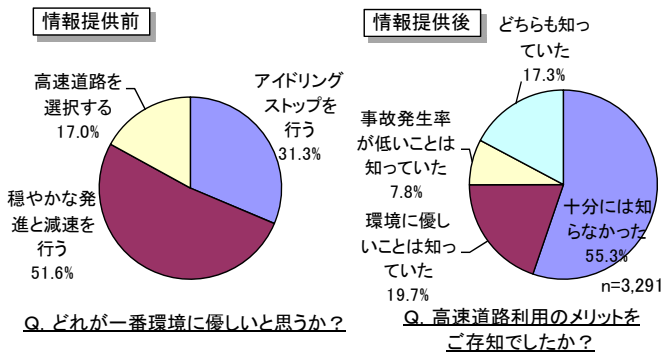


図1 スマートドライブについての知識

(4) スマートドライブの関心項目の変容

スマートドライブへの関心について、効果の情報を提示する前では、「穏やかな発進と減速を行う」が最も関心が高くなっているが、情報提供後では「高速道路を選択する」と回答された方が59%と最も多くなった。

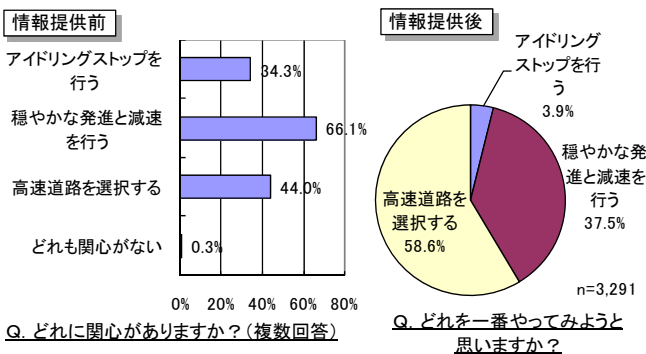


図2 スマートドライブへの関心

(5) 高速道路利用の行動意図

高速道路利用のメリットについて情報提供を行った上で、現在の阪神高速道路利用回数・時間と、今後の高速道路利用予定を計画していただいた。この結果は直接的に、行動として顕在化するわけではないが、阪神高速道路を利用しようとする「行動意図」として評価することができる。表3に示すように、「行動意図」としての阪神高速道路利用回数及び利用時間は、概ね1.5倍程度増加している。また、図3では約9割の方ができるだけ高速道路利用を心がけると回答しており、プログラムへの参加によって高速道路を利用しようという態度が活性化されていると考えられる。

表3 高速道路利用の現状と予定の比較

	事前	事後	事後/事前
一人当たりの平均利用回数(回/月)	4.8	7.1	1.48
一人当たりの平均高速道路利用時間(時間/月)	4.0	5.8	1.45

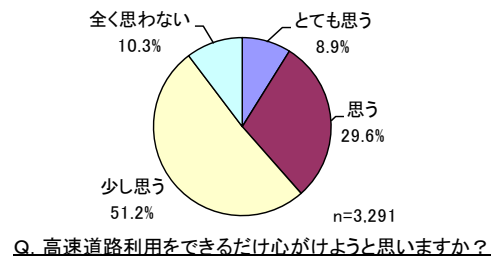


図3 高速道路利用の行動意図

(6) 阪神高速道路利用回数の変化分析

ETC利用履歴データ*を用いて、プログラム実施前後(各4ヶ月)の阪神高速道路利用回数の変化を分析した。また、季節等によるデータ変動の影響を排除するため、一般のETC利用者(基準群:プログラム不参加)のデータ*を用いて基準化を行った。(*ETC利用回数を記録した、個人が特定されない集計データ)

基準群の利用回数の変化分を除いたプログラムの効果を、阪神高速道路の利用頻度別に算出した結果、60日

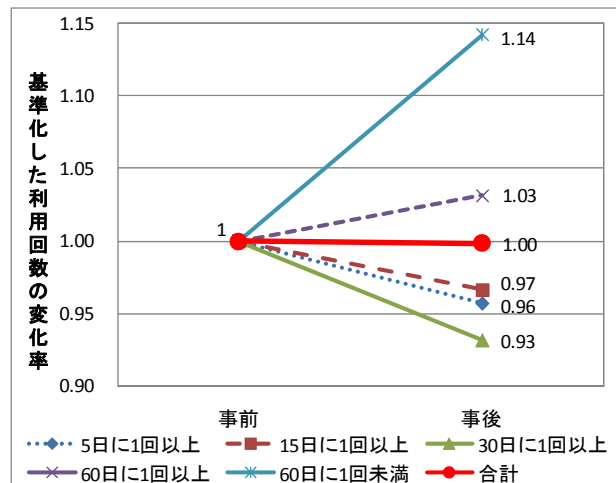


図4 利用頻度別プログラムの効果(被験者数:957名)

に1回以上の利用頻度ランクでは3.1%増加、60日に1回未満の利用頻度ランクでは14.2%の増加となった(図4)。行動意図による高速道路利用回数の増加分には及ばないものの、低頻度利用者については、実際の高速道路利用行動においても、利用回数の増加が認められた。

(7) アンケート調査による評価

プログラムの最後に実施したアンケート調査結果では、参加者の9割の方が提供した情報は「役に立った」「少し役に立った」と評価している(図5左上)。また、大半の方がスマートドライブの内容を「よくわかった」「少しわかった」と回答された(図5右上)。

今回実施したプログラムについては、9割がよくわかったと回答しているものの(図5左下)、プログラムの取り組みやすさについての質問には、2割以上の方が「答えにくい質問があった」と回答されている(図5右下)。答えにくい質問として上位に挙げられた設問と代表的な意見は次の通りである。

- ・阪神高速道路の経路(ランプ)の指定方法が難しい。
- ・高速道路利用計画(利用回数/利用時間の入力)が答えにくい。
- ・コストや渋滞との関連づけが明確でないため判断できない。

さらに、「プログラムの取り組みやすさ」を高速道路の利用頻度別に見ると、1ヶ月に1回未満の低頻度利用者が「答えにくかった」と回答された割合は、多頻度利用者と比較すると高くなっており、普段阪神高速道路を利用しない被験者にとって、高速道路の利用計画を策定することにいくばくかの負担があったと考えられる。

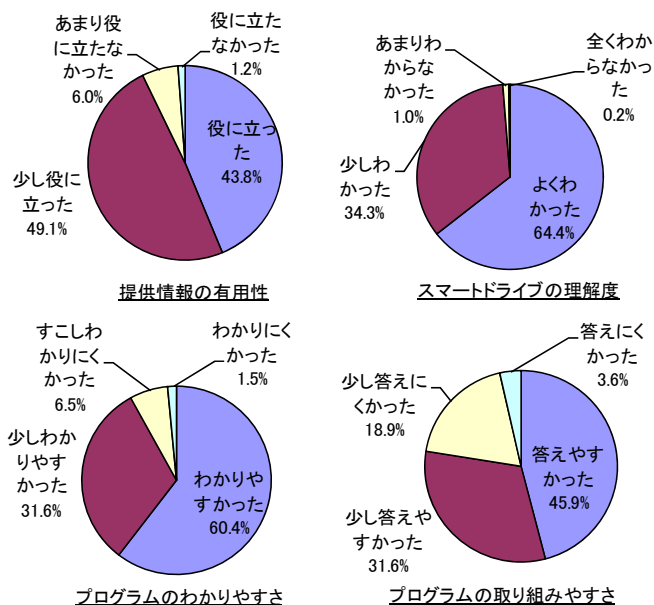


図5 アンケート調査結果(被験者数:3,291名)

5. まとめと今後の展開

本研究では、TW 会員に「スマートドライブ・プログラム」に参加していただき、プログラムによって高速道路利

用の行動意図が高まるとともに、低頻度利用者は利用回数も増加し、高速道路利用促進効果が認められた。また、アンケート調査では、プログラムに対する参加者の評価はおおむね肯定的に受け入れられていることが確認できたものの、プログラム項目の課題についての意見も多くいただいた。これらの課題への対応と、今後の展望を以下に整理する。

①プログラムのアップデート

- ・今回の参加者のプログラムに対する意見を反映して、より効果的、取り組みやすいプログラムにアップデートする。
- ・本プログラムの参加者の多くが低頻度利用者であり、プログラム参加によって低頻度利用者への利用促進効果が期待できることから、普段阪神高速道路を利用しない方にも取り組みやすい構成とする。

②ETC 利用者を対象としたプログラムへの参加促進

- ・TW 会員のみを対象とするには限界がある。広く多くの方にプログラムに取り組んでいただくために、ETC カード会員や一般の利用者を対象としたプログラムへの参加を促進する仕組みを構築することが必要である。
- ・また、プログラムへの参加を促進するために、他のキャンペーンとの連携、マイレージポイントの付与などを検討していく必要がある。

③TW 会員登録時にプログラムへ参加する仕組みの構築

- ・継続的かつ着実な利用促進をねらいとして、スルーウェイカード会員登録時に本プログラムへの参加を要請するなどのしくみを構築することが考えられる。

④戦略的なプログラムの展開

- ・今後の利用促進を図る戦略として、効果的なPRとともに、本プログラムで利用促進効果が認められた属性をターゲットとした利用促進方策を検討する。
- ・さらに本プログラムをベースとして、特定路線や特定区間を対象とした利用促進事業への展開が考えられる。

参考文献

- 1) 土木学会：モビリティ・マネジメントの手引き：公共交通とクルマのかしこい使い方考えるための交通施策，土木学会，2005
- 2) 大藤武彦，西林素彦，藤井聡：協力行動依頼コミュニケーションによる経路転換の実証分析，土木学会論文集No.7 27，2003
- 3) 小澤友記子，正垣啓之，鴻野宏志，松村暢彦：ドライバーを対象とした環境にやさしいクルマ利用への行動変容実証分析，第27回交通工学研究発表会，pp.321-324，2007
- 4) スルーウェイカードHP：<http://www.thruway.jp/>，阪神高速サービス会社