

# モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」の効果分析：平成20年度国土交通省の取り組み\*

## Analyses on Effects of “Eco commuting”, Nationwide Workplace Mobility Management Project \*

萩原 剛\*\*・中村俊之\*\*・矢部 努\*\*・牧村和彦\*\*・池田大一郎\*\*\*・藤井 聡\*\*\*\*

By Go HAGIHARA\*\*・Toshiyuki NAKAMURA\*\*・Tutomu YABE\*\*・

Kazuhiko MAKIMURA\*\*・Taichiro IKEDA\*\*\* and Satoshi FUJII\*\*\*\*

### 1. はじめに

地球温暖化防止の観点から、国家的に CO<sub>2</sub> 排出削減に取り組む必要性が指摘されている。我が国における全排出量の 1 割を占める自家用車についても対策が急務とされ、交通流対策や自家用車から公共交通機関への転換等の対策による CO<sub>2</sub> 削減が求められている<sup>1), 2)</sup>。加えて、前述のような CO<sub>2</sub> 削減を図る諸対策は、渋滞対策や都市再生、公共交通利用促進といった多様な公共的目的の達成に繋がり得るものであることも知られている。こうした認識のもと国土交通省などにより平成 17 年に設置された「公共交通利用推進等マネジメント協議会」では、企業と交通事業者双方の取り組みによる CO<sub>2</sub> 削減方策の検討が行われてきた。そして、平成 19 年には、通勤交通において自家用車から公共交通機関等への転換による CO<sub>2</sub> 排出削減を目指し、“モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」促進行動計画”を策定した<sup>3)</sup>。この計画は、全国の事業所で職場モビリティ・マネジメント（職場 MM）を実施することを通じて、「エコ通勤」の国民運動的な推進を図るもので、平成 22 年度には全国 5.6 万の事業所で「エコ通勤」を推進し、113 万トンの CO<sub>2</sub> を削減することを目標としている<sup>3)</sup>。この行動計画に基づき国土交通省では、平成 20 年度に「エコ通勤」実施事業所を公募し、全国 840 の応募事業所に対して職場 MM（以下、この取り組みを、括弧付きの「エコ通勤」と表記する）を実施した。

本稿では、既往の職場 MM 事例を参考に設計された「エコ通勤」運動の概要とその実施結果を示す。この取り組みは、日本で MM が始められて以来、最も広範に、かつ、多数の人々を対象に実施されているものである。そのため、本取り組みで活用されているコミュニケーションツールは、地域情報を反映したバス時刻

表が一部活用されている他は、全国で活用可能な汎用的な内容となっている。また、全国で広範に実施することから、コスト面を考慮した簡素なツールの内容となっている。具体的には、後に詳しく述べるような「ワンショット TFP」と呼ばれるコミュニケーション技術を活用してツール類を設計しているが、こうした簡素で汎用的なワンショット TFP ツールを基本とした大規模 MM が効果的であることが示されれば、今後より広範かつ本格的に推進する行政施策が社会的に求められることとなる。本研究の第一の目的は、この点を確認するところにある。

一方、本取り組みのように、同種のツールを多様な地域で活用することによって、地域や企業の特徴等が TFP の実施効果（つまり、コミュニケーションに伴う意識や行動の変化）に及ぼす影響を分析することができる。これまで、TFP 効果の規定因についてはいくつかの研究<sup>4), 5)</sup>が重ねられてきているが、その実証的知見が十分に重ねられてきているとは未だ言い難い。については本稿では、「エコ通勤」において全国 603 事業所の従業員（約 2.9 万人）に実施したワンショット TFP の結果を分析することで得られた、ワンショット TFP の効果に影響を及ぼす諸要因についての知見を示すことが第二の目的である。

### 2. 既往の職場MM事例と「エコ通勤」の位置づけ

#### (1) 職場MMの定義と分類

職場 MM は、「ひとり一人のモビリティ（移動）が、社会的にも個人的にも望ましい方向に自発的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」であるモビリティ・マネジメント<sup>6)</sup>を、職場において実施するものである。職場 MM で実施する施策は、従業員の交通行動変容を目指して職場 MM の実施主体が従業員へ直接働きかける「個人的プログラム」と、職場組織の制度改編や施設整備、組織目標の策定等、組織行動の変容を通じて通勤行動の変容を目指す「組織的プログラム」の 2 種類に分類される<sup>7)</sup>。

\*キーワード：モビリティ・マネジメント(MM)

\*\*正員，(財)計量計画研究所社会基盤計画研究室  
(東京都新宿区市谷本村町2-9, TEL:03-3268-9950,  
E-mail:ghagihara@ibs.or.jp)

\*\*\*正員，国土交通省総合政策局交通計画課

\*\*\*\*正員，京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻

表-1 職場MMの実施事例

実施地域	新日本製鐵 全国13事業所 <sup>5)</sup>	北海道 札幌都市圏 <sup>8), 9)</sup>	兵庫県 尼崎市 <sup>10)</sup>	京都府 宇治市 <sup>11), 12)</sup>	埼玉県 朝霞市 <sup>13)</sup>	神奈川県 酒匂川流域 <sup>14)</sup>
事業所数	13事業所	32事業所	2社	約150社	71事業所	63社
従業員数	793人	948人	768人	約5,000人	約5,300人	(不明)
目的	全国への適用可能性の検討	ピーク時(特に冬期)の渋滞緩和	路線バス利用促進による環境改善・地域活性化	地域の渋滞緩和	地域内の渋滞や環境問題の緩和	地域の課題(交通混雑・地域活力の低下等)の緩和
実施内容 (個人的プログラム)	標準TFP(WEB)	標準TFP(WEB)	簡易TFP	・ワンショットTFP ・標準TFP(WEB) ・講演会	ワンショットTFP	なし
(組織的プログラム)	なし	なし	なし	なし	なし	企業懇談会の開催
主な効果	自動車利用に関する態度と行動(習慣強度・自動車利用率)が変化	・交通手段分担率が変化(自動車3%減) ・意識が変化	マイカー・バイクから公共交通への行動変化	・鉄道利用者が29%増加 ・CO <sub>2</sub> 排出量が14%削減	・主要交差点で約1割交通量減少 ・バス・鉄道利用者が増加	10社が職場交通プランを策定

(2) 既往の職場MM事例の整理

これまでに実施されてきた職場MM(例えば5), 8)-14)等の一部を、表-1に示す。

既往事例の実施地域は、単一の事業者が全国の事業所で実験的に実施した事例<sup>5)</sup>を除いて、いずれもある単一の都市、あるいは都市圏で実施されている。

また、既往の実施内容をみると、「個人的プログラム」として従業員を対象にTFPを実施している事例が多く見られる。このうち、新日本製鐵の全国13事業所で実験的に実施された事例<sup>5)</sup>や札幌都市圏における事例<sup>8), 9)</sup>では、従業員への複数回のフィードバックを含む「標準TFP」を、WEBを用いて実施している。また、尼崎臨海部<sup>10)</sup>の事例では、標準TFPよりフィードバック回数の少ない「簡易TFP」が実施されている。一方、京都府宇治市<sup>11), 12)</sup>や埼玉県朝霞市<sup>13)</sup>の事例では、より「簡素」なTFPである「ワンショットTFP」を数千人規模で実施して、渋滞緩和等の政策課題解消に取り組んでいる。

一方、酒匂川流域における事例<sup>14)</sup>では、「組織的プログラム」として企業懇談会が開催されている。ここでは、懇談会におけるコミュニケーションを通して、事業所の行動プランである「職場交通プラン」を自発的に策定していることが特筆すべき点である。

以上に示したように、従業員を対象とした「個人的プログラム」は、数多くの既往事例が見られる。その中には、地域の交通問題を解消するために大規模に実施された事例も見られ、実務的な知見も蓄積されている。その一方で、職場MMを継続的かつ効果的に推進し、実際の交通問題解消を目指すためには「組織的プログラム」の実施も必要不可欠であることが指摘されている<sup>7), 15)</sup>。それにもかかわらず、実施事例はごく少数に留まってい

る。さらに、一つのプロジェクトにおいて、個人的プログラムと組織的プログラムを組み合わせ実施した事例は見られない。

(3) 「エコ通勤」の位置づけ

「エコ通勤」は、全国の事業所を対象に国民運動として幅広く推進することを目指した職場MMである。そのため、プログラムの実施にあたっては、限られた予算の中で、全国の事業所に適用可能なコミュニケーション・プログラムを設計する必要がある。そこで、既往の事例より有効性が実証されている従業員への働きかけ(個人的プログラム)を効率的に実施するとともに、より継続的かつ効果的な職場MMの推進のために必要不可欠な事業所担当者への働きかけ(組織的プログラム)を組み合わせプログラムを設計し、実施することとした。本稿では、3. でこのプログラムの実施フローと用いたツールについて述べ、4. でその実施結果について述べる。

(4) 職場MMの実施効果に影響を及ぼす要因

職場MMの実施効果を示す指標は、それぞれの実施地域が抱えている課題への対応状況を測定するために事例ごとに設定されている。それゆえ、「ある手法と他の手法はどちらの効果が大きいか」「ある地域で有効性が検証されたMMの手法が全国で有効であるのか」といった横断的な分析の知見は、居住者MMにおけるメタ分析<sup>16)</sup>や、職場MMにおける職場組織(担当者)意識の地域間・業種間比較を行った研究<sup>17)</sup>がなされているものの、冒頭で指摘したように、その蓄積は十分であるとは言えない。

一方で、「エコ通勤」では、全国事業所の従業員に

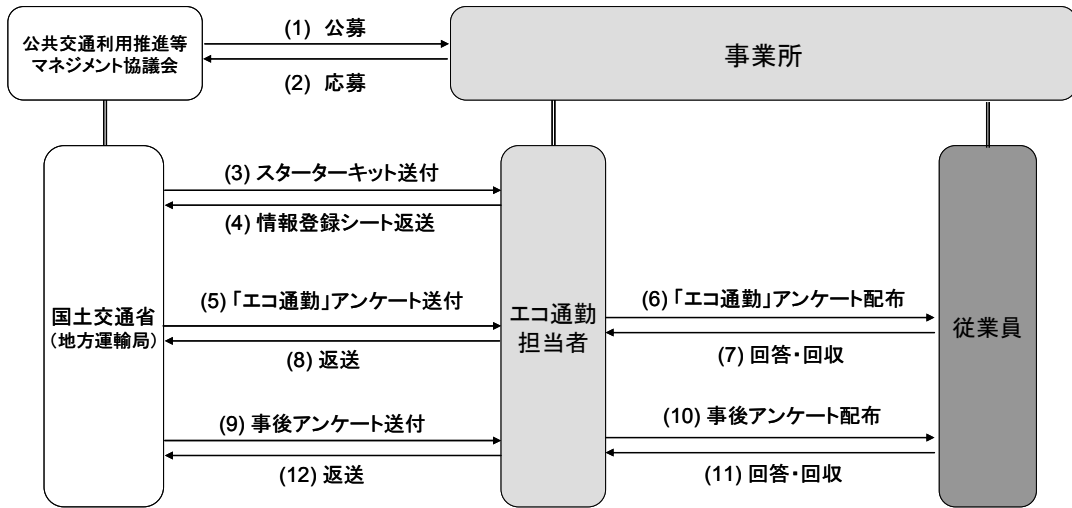


図-2 「エコ通勤」実施フロー

※これらのツールは、エコ通勤ポータルサイトよりダウンロードできる。  
(URL: <http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/ecommuters/>)

「エコ通勤」のすすめ (リーフレット)

「エコ通勤」の手引き (冊子)

スターターキット (事業所のエコ通勤担当者向けツール)

ワンショットTFPツール (従業員向けツール)

図-3 「エコ通勤」で用いたツール

対して同一のワンショット TFP ツールを提供し、同一の指標で参加者の態度・行動データを収集することができる。したがって、「エコ通勤」で収集したデータを用いて分析を行うことで、業種や従業員規模、立地条件といった「事業所の特性」や「MM の取り組み手法」の違い、あるいは「個人の特性」といった諸要因が、ワンショット TFP の効果にどのような影響を及ぼすか検証することができる。本稿では、5. にてこの検証を試みる。

### 3. 「エコ通勤」の実施フローと用いたツール

「エコ通勤」の実施フローを図-2に示す。「エコ

通勤」は、国土交通省から事業所のエコ通勤担当者への働きかけと、エコ通勤担当者を介した従業員への働きかけとを組み合わせ構成されている。前者が、組織の行動変容を期待する「組織的プログラム」、後者が従業員へ直接働きかけることによって行動変容を期待する「個人的プログラム」に対応する。以下に、それぞれのプログラムの概要と用いたツールを示す。

#### (1) 事業所のエコ通勤担当者への働きかけ

事業所からの応募を受け、国土交通省は事業所の動機付けを図るために、事業所のエコ通勤担当者に“スターターキット”(図-3参照)を送付した。スターターキットは、1) エコ通勤担当者や意思決定者に

「エコ通勤」の必要性を認識してもらうこと、2) 自発的に「エコ通勤」を実施すると決めてもらうこと、3) どのような取り組みを実施するか考えてもらうこと、以上3点を意図して作成した。

動機付けリーフレット“「エコ通勤」のすすめ”や冊子“「エコ通勤」の手引き”には、「エコ通勤」の必要性や事業所のメリット、および取り組み方法等が記載されている。“情報登録シート”は、従業員数等の事業所の特性や、どのような取り組みを実施する予定かを記入するアンケート形式のツールである。

また、“情報登録シート”では、後に述べる従業員へのワンショットTFPの実施を希望するか否か、ならびに実施する場合はWEB調査票と紙の調査票のどちらを用いたTFPの実施を希望するかを併せて尋ねている。このため、事業所のエコ通勤担当者は、事業所の勤務形態等に応じてTFPの実施方法を選択することができる。

#### (2) 従業員への働きかけ

「エコ通勤」では、従業員への働きかけに用いるコミュニケーション手法として、既往事例で実施効果が見られた複数のTFP手法のうち、最も簡素な「ワンショットTFP」を採用した。そして、応募事業所のうち、“情報登録シート”で実施の意向を示した603事業所に対して、ワンショットTFPツール(図-3参照)を提供し、コミュニケーション・アンケート調査票への回答と返送を依頼した。

「エコ通勤」で用いたワンショットTFPのツールは、既往事例<sup>11), 13)</sup>を参考に、図-3に示した3点で構成している。

「コミュニケーション・アンケート調査票」は、既往事例<sup>13), 18)-21)</sup>等で効果が実証されているカーボンコピーを用いた調査票としている。また、自動車通勤からの変容を動機付けるための「動機付け冊子」は、既往事例では「環境」「健康」「コスト」等、様々な動機付け情報が掲載されていたが、今回の取り組みでは地球温暖化対策を政策課題の一つとしていること、様々な地域・業種の事業所の従業員が取り組みに参加することから、より多くの人に受け入れられやすい情報を提供する必要があることを踏まえ「環境」情報のみを示している。「公共交通の地図・時刻表」には、事業所の最寄りバス停と鉄道駅とを結ぶバス路線の往復の時刻表と、バス停の位置図を示している<sup>11)</sup>。

以上に述べたように、「エコ通勤」で用いたワンショットTFPのツールは、限られたコスト制約下で効率的に効果を挙げるために、既往事例で用いられたツールよりさらに情報の量や質を絞り込んだものとしている。

なお、この取り組みでは、図-3に示した紙媒体の調査票と共に、WEB媒体による調査票を併せて準備し、

従業員の就業形態等に応じていずれかを提供した。

## 4. 「エコ通勤」実施結果

### (1) ワンショットTFPへの参加者数

平成20年度の「エコ通勤」の取り組みでは、全国603事業所の従業員29,250人に対してワンショットTFPを実施し、事後アンケートでは76.7%にあたる22,423人から回答を得た。この回答率は、過去に大規模に実施された職場MMの事例(宇治<sup>11), 12)</sup>: 68.8%、朝霞<sup>13)</sup>: 79.2%)と比較しても遜色ないレベルであると言える。既往事例と同程度の回収率が確保できたのは、既往事例<sup>11)-13)</sup>にならぬ、今回の取り組みでもツールが事業所のエコ通勤担当者を通して従業員に配布されたことにより、従業員に「エコ通勤」の取り組みが「会社としての取り組み」と認識され、回答の動機が活性化したことが要因の一つと考えられる。

### (2) アンケート集計結果<sup>22)</sup>

コミュニケーション・アンケート調査票、事後アンケートともに回答した18,344人を対象に、事後アンケートの回答を集計した。その結果、図-4に示すように、集計対象サンプルの28.3%にあたる5,188人が「月に1回以上、エコ通勤として自動車以外で通勤した」と回答した。この結果は、「エコ通勤」で用いた簡素なツールであっても、およそ4人に1人の参加者の行動が変わったことを示しており、今回作成したツールが参加者の行動変容に効果を及ぼしていたことを示すものである。

また、月に1回以上自動車以外で通勤した5,188人に、その代替手段を尋ねたところ、「バス・電車」で通勤した人が最も多く、次いで「自転車」で通勤した人が多かった。平成20年度「エコ通勤」では、必ずしも公共交通が便利ではない立地条件にある事業所からの応募も見られた。このことを踏まえると、公共交通が比較的便利な事業所の従業員は「バス・電車」に、そうでない事業所の従業員は「自転車」に通勤手段を転換するなど、条件に応じたエコ通勤を実践していたものと考えられる。また、事後アンケートにおいて、コミュニケーション・アンケート調査票の回答以降にエコ通勤を実施した頻度と、事後アンケート回答時の自動車通勤の日数より、「エコ通勤」実施前後における自動車通勤によるCO<sub>2</sub>排出量を算定した。その結果、図-5に示すように、実施前後で11.6%のCO<sub>2</sub>が削減されていた。この結果は、「エコ通勤」で実施した「簡素な」ワンショットTFPにもかかわらず、参加者の通勤交通変容が促され、既往事例(宇治<sup>11), 12)</sup>: 14%のCO<sub>2</sub>削減と遜色ない成果が得られたことを示している。これらの結果は、今回の取り組みのような簡素で汎用的なワンショットTFPツ

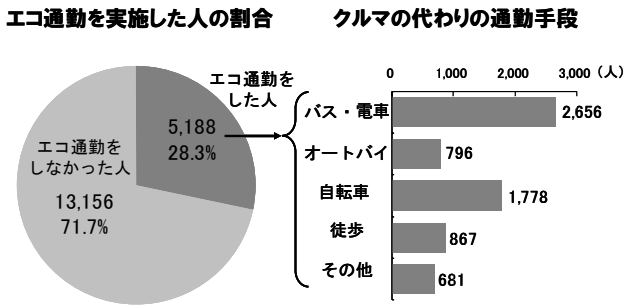


図-4 事後アンケート集計結果

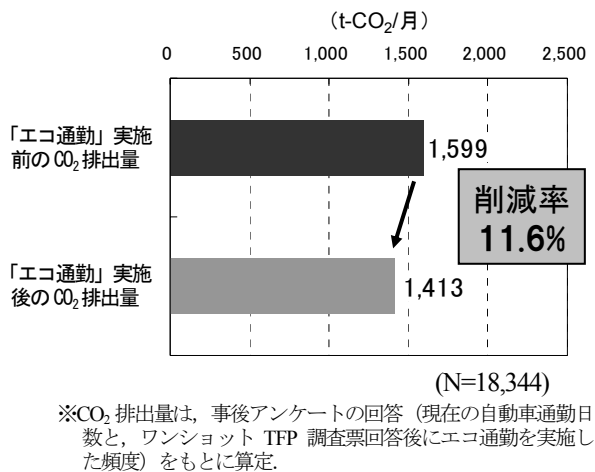


図-5 「エコ通勤」アンケートによるCO<sub>2</sub>削減量

ルを基本とした大規模通勤 MM が、自動車通勤の削減やCO<sub>2</sub>削減に効果的である可能性を示唆している。

### 5. 「エコ通勤」の実施効果に影響を及ぼす要因分析

本章では、「エコ通勤」の事後アンケートで得られたデータを用いて、「事業所の特性」や「MMの取り組み手法」の違い、あるいは「個人の特性」といった諸要因がワンショット TFP の効果に及ぼす影響について分析する。

#### (1) 分析に用いるデータ

本分析では、事後アンケートで収集した従業員個人の態度・行動や属性に関するデータを1サンプルとし、その従業員が所属する「事業所の特性」や「MMの取り組み手法」に関するデータを付加してデータセットとした。なお分析には、コミュニケーション・アンケート調査票、事後アンケートともに回答し、「エコ通勤」実施前に月1回以上自動車通勤をしており、かつ調査票に「自宅から会社までの距離」を回答している7,434人分のデータを用いた。分析に用いた変数とその概要を表-6に示す。

表-6 分析に用いた変数

変数名	変数の概要
<b>実施効果</b>	
CO <sub>2</sub> 削減率	事後アンケートより算定した「エコ通勤前のCO <sub>2</sub> 排出量」と「エコ通勤後のCO <sub>2</sub> 排出量」の比（単位：%）
<b>個人の特性</b>	
自動車通勤削減意図	事後アンケートで尋ねた、「地球温暖化のためには、クルマ利用はできるだけ減らした方がいいと思いますか？」に対する回答（1：全く思わない, 2：少し思う, 3：思う, 4：とても思う）
自宅から会社までの距離	事後アンケートで尋ねた、自宅から会社までの距離（道のり）（単位：km）
<b>事業所の特性</b>	
公務事業所 <sup>[2]</sup>	公務事業所を1、それ以外の事業所を0としたダミー変数
従業員規模	事業所の従業員数（単位：人）
鉄道駅までの所要時間	事業所から最寄り鉄道駅までの、徒歩による所要時間（単位：分）
<b>MMの取り組み手法</b>	
事業所での取り組み数	「情報登録シート」で担当者が回答した、「これから検討してみようと思う取り組み」の数（「従業員の通勤実態把握」「通勤制度・手当の見直し」等9種類の取り組みを提示）
地図・時刻表配布	「エコ通勤」アンケートと一緒に公共交通の地図・時刻表を配布した事業所を1、配布しなかった事業所を0とするダミー変数

#### (2) 分析結果

「自動車通勤削減意図」を従属変数とし、「自宅から会社までの距離」と、「事業所の特性」「MMの取り組み手法」に関する6変数を説明変数とした順序プロビット回帰分析の結果を表-7に示す。併せて、「CO<sub>2</sub>削減率」を従属変数とし、自動車通勤削減意図を含めた「個人の特性」、ならびに「事業所の特性」「MMの取り組み手法」に関する7変数を説明変数とした重回帰分析の結果を表-7に示す。

##### a) 自動車通勤削減意図の順序プロビット回帰分析結果

「従業員規模」と「事業所での取り組み数」の係数のみが有意な負の係数となっていた。この結果は、従業員規模が大きいほど、また事業所のエコ通勤の取り組み数が多いほど、従業員の自動車通勤削減意図が小さい傾向にあったことを示唆するものである<sup>[3][4]</sup>。ただし、それ以外の変数では有意な変数は見られず、かつ、モデル全体の適合度も十分高いものではない。このような結果となった要因の一つとしては、本稿で「自動車通勤削減意



表-7 回帰分析結果

分析手法	順序プロビット回帰		重回帰		
	自動車通勤削減意図		CO <sub>2</sub> 削減率		
従属変数	B	t	B	$\beta$	t
(定数)			7.03	-	2.35*
自動車通勤削減意図=少し思う			6.59	0.0889	2.62*
自動車通勤削減意図=思う			10.44	0.148	4.19*
自動車通勤削減意図=とても思う			21.28	0.234	8.20*
自宅から会社までの距離	-0.000972	0.74	-0.185	-0.0599	-5.20*
公務事業所	-0.0255	0.31	-0.786	-0.0110	-0.54
従業員規模	-0.0000157	11.34*	>-0.001	>-0.01	-0.18
鉄道駅までの所要時間	0.000170	0.16	-0.0271	-0.0275	-2.05*
事業所での取り組み数	-0.0196	5.64*	1.74	0.0857	6.72*
地図・時刻表配布	0.00737	0.025	7.01	0.0974	4.81*
サンプル数	7,434		7,434		
適合度指標	LL(B): 5065.5; LL(C): 5090.3		R <sup>2</sup> : 0.050		

\*>.05

※CO<sub>2</sub>削減量を従属変数とした重回帰分析では、自動車通勤削減意図の変数として「少し思う」「思う」「とても思う」と回答した場合を1、それ以外の場合を0と定義し、「全く思わない」を基準とした係数を推定。  
 ※LL(B): 最終の対数尤度 LL(C): 定数項のみの場合の対数尤度

図」を説明するために考慮した変数以外の要因が支配的な影響を及ぼしている可能性が考えられる。例えば本稿で取り上げた取り組みでは、調査票等のコミュニケーションツールを簡便にすることを目指したために、調査票において個人の日常的な行動や詳細な心理要因、属性を尋ねていない。そのため、本取り組みでは把握できていない普段の自動車利用頻度や習慣強度、自動車や公共交通に対する態度等の心理的な要因や、年齢や性別等の基本的な個人属性等が、削減意図に影響を及ぼしている可能性が考えられる。また、従業員と実施主体である国土交通省とのコミュニケーションを仲介する事業所担当者の資質や意欲といった要因が、削減意図に影響を及ぼしている可能性も考えられる。しかしながら、本研究ではこれらの影響を明示的に考慮しておらず、今後の課題であると考えられる。

b) CO<sub>2</sub>削減率の重回帰分析結果

まず、表-7に示したCO<sub>2</sub>削減率の重回帰分析結果より、自動車通勤削減意図について、「自動車通勤削減意図=少し思う」「自動車通勤削減意図=思う」「自動車通勤削減意図=とても思う」の係数がそれぞれ有意な正の係数となっていることが分かる。また、自動車通勤削減意図が強くなるほど、係数の絶対値が大きくなっている。この結果は、「自動車通勤はできるだけ減らした方がいい」と強く思っている人ほど、CO<sub>2</sub>削減率が大きかったことを示しており、既往の態度・行動変容に関する諸研究の結果と一致するものである。

ここで、自動車通勤削減意図に関する分析と同様、CO<sub>2</sub>削減率を対象とした分析においても、モデル全体の適合度が小さかったことから、本研究では測定していな

い各種の個人特性が直接、あるいは自動車通勤削減意図を介して、実際の行動変容・CO<sub>2</sub>削減量の水準に大きな影響を及ぼしている可能性が示唆される。

一方、「自宅から会社までの距離」が有意な負の係数となっていることが分かる。この結果は、事業所の近くに住んでいる人ほどCO<sub>2</sub>削減率が大きかったことを示しており、会社までの距離に配慮した「エコ通勤」の実施が重要であることを示唆している。

事業所の業種を示す「公務事業所」と「従業員規模」の2説明変数については、いずれも有意とならなかった。この結果は、今回のワンショットTFP等の実施によるCO<sub>2</sub>削減率は業種（公務かそれ以外か）や従業員規模によって差異がなかったことを示している。

一方、「鉄道駅までの所要時間」については、有意な負の係数となった。この結果は、鉄道駅から近い場所に立地する事業所の従業員ほど、CO<sub>2</sub>削減率が大きかったことを示しており、今後「エコ通勤」の効率的な拡大展開を考える上で、鉄道等の公共交通機関の利便性が比較的高い事業所から優先的に取り組むことで、「エコ通勤」実施の施策効果をより効率的に高められることを示唆している。

さらに、MMの取り組み手法についての変数として考慮した「事業所での取り組み数」については有意な正の係数が示された。この結果は、事業所が実施しようとしている取り組みの数が多いほど、効果が大きく出ていることを示しており、ワンショットTFPと併せて、通勤制度・手当の見直しや通勤バス導入等の組織的な取り組みを組み合わせることで、さらなる効果が期待できることを示唆している。今後の「エコ通勤」の拡大展開を図る上では、こうした組織的な取り組みを促すための事業所、

ならびに事業所担当者への働きかけが重要である。

また、「エコ通勤」ではワンショットTFP調査票を従業員に配布する際に、希望する事業所に対して「公共交通の地図・時刻表」を作成・配布した。重回帰分析の結果、「地図・時刻表配布」の係数が有意となっていることは、今回作成したような比較的簡素な地図・時刻表であっても、ワンショットTFPの効果に正の影響を及ぼし得ることを示している。この結果は、職場MMの実施において、自動車通勤に代わる交通手段についての情報を従業員に提供することの重要性を改めて示唆するものであると言えよう。

## 6. おわりに

本稿で示した「エコ通勤」では、「組織的プログラム」と「個人的プログラム」を組み合わせた職場MMのコミュニケーション・プログラムを構築し、全国603事業所を対象に実施した。その結果、従業員向けのワンショットTFPでは、限られた費用の中で、効率性に配慮した簡素なツールを用いた取り組みであったにもかかわらず、既往事例と遜色ない参加率のもと、11.6%のCO<sub>2</sub>削減が達成された。この結果は、全国で活用可能な汎用性のあるワンショットTFPツールを用いた今回の大規模MMが、自動車通勤の削減やCO<sub>2</sub>削減に効果的である可能性を示唆している。

また、「エコ通勤」においてワンショットTFP参加者から収集した態度や行動に関するデータを用いて、「エコ通勤」の実施効果に影響を及ぼす要因について検証した。その結果、従業員個人の自動車通勤削減意図や、会社までの距離といった個人の特性が、ワンショットTFPの効果に影響を及ぼしていることが示された。また、公共交通の利便性が実施効果に影響を及ぼすことが示された。さらに、ワンショットTFP以外の取り組みの実施によりさらなる効果が期待できることや、従業員の行動変容を促す上で、公共交通等の情報提供が有効であることが併せて示された。以上の結果は、限られた費用の中で「エコ通勤」を拡大展開していくための貴重な実務的知見と言えよう。

一方で、国土交通省は「エコ通勤」を国民運動として幅広く推進していくこととしているが、そのためには地方自治体を中心に、地域単位で自律的にエコ通勤が推進されていくことが望ましい。これまでに国土交通省が蓄積してきたエコ通勤に関する知見やノウハウを、いかに地方自治体等に広げていくかが一つの課題となろう。また、エコ通勤に関わる地域交通計画の制度面・金銭面での支援、事業所に対する認証・表彰制度等、検討すべき課題は数多く、本稿で示した知見を参考に、今後の拡大展開方をさらに検討していく必要がある。

## 補注

- [1] 既往のMM事例では、手元に残してもらうことを目指して、見た目の美しさや紙質等を考慮して公共交通地図・時刻表を作成していた事例が多く見られたが、本研究の取り組みでは限られた予算内で全国一斉に実施することを踏まえ、情報の量や質を絞り込んだ地図・時刻表を作成した。(例えば、より良質な地図・時刻表作成のために必要不可欠と考えられる情報収集のための現地調査を省略し、文献やインターネットによる情報収集と担当者の確認のみに留めた。) また、作成した地図・時刻表はPDFファイルで事業所担当者に送付し、事業所で印刷して従業員に配布するよう依頼した。このことにより、プログラム実施にかかるコストが大きく削減された。
- [2] 今回の取り組みで分析の対象とした従業員が所属する47事業所の業種は、製造業(23事業所)と公務(13事業所)に偏っていたことから、業種を細かく分けてその効果の差異を検証することが困難であったため、「公務かそれ以外か」による差異を検証することを目的として、公務事業所ダミーを設定した。
- [3] この結果の解釈としては様々なものが考えられるが、一つの可能性として「従業員規模」や「事業所での取り組み数」の分布と、今回の「エコ通勤」への参加行動との関連性を考えることができる。すなわち、本取り組みでは、事業所の自主的な参加を基本とする一方で、一部の事業所に対して実施主体である国土交通省から直接の「参加要請」を行っていた。自主的に参加した事業所においては、その従業員の自主性も高く、削減意図が大きくなる傾向が存在している可能性が考えられる。その一方で、本取り組みで参加要請を行った事業所については、従業員数が大きく、様々な取り組みを実施している事業所が多い傾向にあったが、これらの事業所においては、自主的に参加した事業所より削減意図が小さくなる可能性が考えられる。以上に述べた可能性のそれぞれを個別に検証することは本研究のデータだけでは不可能であるが、以上に述べた可能性がそれぞれ妥当であるなら、本稿における検定結果は、そうした背景の下で得られたものであるとも考えられる。
- [4] 今回の取り組みで分析の対象とした従業員が所属する47事業所について、「事業所での取り組み数」と「従業員規模」に相関関係は確認できなかった( $R^2=-.036$ ;  $p=.81$ )。

## 参考文献

- 1) 国土交通省総合政策局：運輸部門の地球温暖化対策について、[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei\\_environment\\_tk\\_000006.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000006.html)
- 2) 国土交通省総合政策局：公共交通利用推進等マネジメント協議会、[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei\\_transport\\_tk\\_000010.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000010.html)

- 3) 国土交通省: 「モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」促進行動計画」の改定について, [http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12\\_hh000002.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh000002.html)
- 4) 横溝恭一・森本章倫: バス LOS を考慮した被験者分類とMMによる行動変容に関する研究, 都市計画論文集, No.43-3, pp.793-798, 2008.
- 5) 小澤友記子, 齊藤敬一郎, 檜垣史彦, 大藤武彦: 従業員を対象としたトラベル・フィードバック・プログラムの全国への適用可能性の検討, 土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, No. 33, 2006.
- 6) 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を考えるための交通施策, 土木学会, 2005.
- 7) 藤井聡, 谷口綾子: 職場モビリティ・マネジメントの現状と課題: 「個人的プログラム」を含めた「組織的プログラム」への本格的展開に向けて, 土木計画学研究・講演集(CD-ROM), vol.32, 2005.
- 8) 大井元揮・北川智也・原文宏・高野伸栄・佐々木博一: 事業所を対象としたTFPの実践, 土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, No. 33, 2006.
- 9) 大井元揮・北川智也・原文宏・高野伸栄・佐々木博一: 札幌都市圏における事業所MMの展開～2007年度の取組み～, 土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, No. 35, 2007.
- 10) 澤田英郎・小谷和弘・梶井巖夫・小谷通泰・松村暢彦・森脇宏: 尼崎臨海部における通勤者を対象としたモビリティ・マネジメントの取り組み事例, 土木計画学研究発表会・講演集, CD-ROM, No. 33, 2006.
- 11) 京都府: 京都市圏におけるESTモデル事業の成果: 宇治地域通勤交通を対象とした渋滞緩和施策, [http://www.pref.kyoto.jp/tdm/est\\_model3-1.html](http://www.pref.kyoto.jp/tdm/est_model3-1.html).
- 12) 萩原剛, 村尾俊道, 島田和幸, 義浦慶子, 藤井聡: 大規模職場MMの集計的効果検証とMM施策効果の比較分析, 土木学会論文集D, 64(1), pp.86-97, 2008.
- 13) 大高孝三: 埼玉県で実施した職場MMの概要と成果: かしこいクルマの使い方を考えるプロジェクト朝霞, 第2回日本モビリティ・マネジメント会議, 2007.
- 14) 長沢恒: 企業自らの交通行動の変容を目的とする「職場交通プラン」の作成支援: 「酒匂川流域の交流ネットワーク会議」における職場MM, 第2回日本モビリティ・マネジメント会議, 2007.
- 15) 宮川愛由・村尾俊道・萩原剛・小西章仁・藤井聡: 職場モビリティ・マネジメントにおける「交通面談」の取組, 運輸政策研究, No. 12, Vol. 44, pp.36-44, 2009.
- 16) 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.
- 17) 谷口綾子・藤井聡: 事業所における組織的モビリティ・マネジメントの導入可能性の地域間・業種間比較分析, 土木計画学研究・講演集(CD-ROM), vol.36, 2007.
- 18) 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平成17年度修士論文, 2006.
- 19) 松藤隆純: 総合都市交通体系調査でのモビリティ・マネジメントの位置付け, 第2回日本モビリティ・マネジメント会議, 2007.
- 20) 須永大介・中村俊之・北村清州・牧村和彦・小椎尾優: 福岡における「かしこいクルマの使い方」を考えるプログラム: 家庭訪問及びサポートセンターの状況について, 第1回日本モビリティ・マネジメント会議, 2006.
- 21) 藤井聡・谷口綾子: モビリティ・マネジメント入門: 「人と社会」を中心に据えた新しい交通戦略, 学芸出版社, 2008.
- 22) 国土交通省: モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」の取組み結果(平成20年度)及び「エコ通勤優良事業所認証制度」の創設について, [http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12\\_hh\\_000008.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000008.html)

## モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」の効果分析: 平成20年度国土交通省の取り組み\*

萩原 剛\*\*・中村俊之\*\*・矢部 努\*\*・牧村和彦\*\*・池田大一郎\*\*\*・藤井 聡\*\*\*\*

本論では, 国土交通省が平成20年度に全国840事業所を対象に実施した職場MMの取り組み「エコ通勤」について, その実施概要と取り組み結果を示した. 併せて本論では, 本取り組みで実施したワンショットTFPの参加者から収集した態度・行動データを用いて, 事業所や個人の特性, MMの取り組み手法といった諸要因が, ワンショットTFPの効果に及ぼす影響について分析した. その結果, ワンショットTFPは事業所の業種や従業員規模によらず効果を挙げていること, 公共交通の利便性が高いほどその効果が大きくなること, 通勤制度・手当の改編等, 事業所の組織的な取り組みが, 効果に影響を及ぼすこと等が示された.

## Analyses on Effects of “Eco commuting”, Nationwide Workplace Mobility Management Project\*

By Go HAGIHARA\*\*・Toshiyuki NAKAMURA\*\*・Tsutomu YABE\*\*  
Kazuhiko MAKIMURA\*\*・Taichiro IKEDA\*\*\* and Satoshi FUJII\*\*\*\*

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) implemented nationwide workplace mobility management project, which was called “eco commuting.” In this paper, we showed outlines and results of the project. This paper showed that the project provides reduction of CO<sub>2</sub> emissions from participants’ automobile commuting.

This paper conducted multivariate analyses using attitude and behavioral data which were collected from participants of the project. Several factors which affected on effectiveness of workplace mobility management measures were indicated from the analyses.