

モビリティ・マネジメント施策に対する態度に関する日英比較分析*

A comparative analysis between Japan and United Kingdom on attitude toward mobility management measures*

中村卓雄**・鈴木春菜***・藤井聡****

By Takao NAKAMURA**・Haruna SUZUKI***・Satoshi FUJII****

1. はじめに

現在、我が国では、渋滞や環境問題、都市の郊外化や中心市街地の衰退など、都市・交通に起因する様々な問題とその弊害が指摘されており、これらの諸問題の解消のための交通施策として近年、過度な自動車の利用から公共交通などの持続可能な交通機関の利用へと自発的に変容することを目的としたモビリティ・マネジメント(以下、MM)^{1) 2)}が注目されている³⁾。ここに、モビリティ・マネジメントとは、一人一人のモビリティ(移動)や個々の組織・地域のモビリティ(移動状況)が社会にも個人にも望ましい方向^{注)}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て、交通システムの運用改善や料金施策等を含む多様な交通施策を活用した持続的な取り組みを意味するものである。

そもそも、MMは、1990年代半ばより、欧州諸国で先進的に取り組まれてきた。欧州では、1994年にCAMPARIE(Campaigns for Awareness using Media and Publicity to Assess Responses of Individuals in Europe)^{4) 5)}という欧州におけるメディアと広報によるキャンペーン施策の促進プロジェクトが実施されており、それまでの英国で行われてきたローカルな取り組みもこのCAMPARIEの流れを受けたものとされている。またCAMPARIEと同様のキャンペーン施策として、自動車交通削減目標を補助する情報提供と広報施策である、INPHORMM(Information and Publicity Helping the Objective of Mobility)⁴⁾も欧州において多くの成果を上げている。

一方、日本では、1998年に初めて豪州におけるMMが紹介されて⁶⁾以降、MMに関する事例報告が活発になされてきた。日本でも各地での取り組みを参考にし、試験的な取り組みが1999年頃からなされてきた。現在MMはこれらの実験的な実施による一定の成果を経て、徐々に広く実施されるようになってきており³⁾、特にトラベ

ル・フィードバック・プログラム(以下、TFP)は、中心的に使用されるコミュニケーション手法となっている。その中で、行動プラン法やワンショットTFPをはじめとしたいくつかの新しい技術が開発されつつ、展開されてきている。そして今後、我が国におけるMMは現在の実験的な実施の段階から実務的・政策的な展開が期待される段階へと移行していくものと考えられる。

このように、我が国でのMMは、諸外国の事例を参考にしつつも、独自の発展を遂げてきたものである。それ故、今後は、欧州や豪州、米国などにおけるMM(あるいは、特に米国においてはTDM)に関わる実務者や研究者と連携を図りつつ、双方向の交流や共同研究を通じて、日本国内のみならず諸外国を含めた多様な地域におけるMMの発展を期していくことが重要であると考えられる。さて、こうした国際的なMM研究の進展を図るためには、それぞれの国の基本的な相違を的確に理解していくことが重要となる。そうした理解があって初めて、ある国AにおけるMMの知見のどの部分が他の国Bに適用できるのかを理解することができるのであり、両国間の差を的確に理解することで特定のMMの技術を他国に移入するためにはどのような修正が必要となるかを理解できることとなるものと期待される。

本研究では、以上の背景に基づき、MMが広範に展開されている諸外国の一つである英国を取り上げることとした。そして、MM施策に対する態度の中でもとりわけ重要なものと考えられるMMに対する受容意識と、それに影響を及ぼす要因にどのような差異が日英間に存在するのかを把握することを目的として、日本と英国で大学生を対象にそれぞれ質問紙調査を実施し、分析を行うこととした。

2. 実験概要

(1) 調査の概要

本調査は、東京工業大学と英国のケンブリッジ大学、ロンドン大学インペリアルカレッジの学生を対象にアンケート調査を実施した。東京工業大学では2005年11月に402、英国では2005年12月から2006年8月にかけて、合わせて64の回答をそれぞれ得た。サンプル

*キーワード: モビリティ・マネジメント, TDM

**学生員, 東京工業大学大学院理工学研究科(東京都目黒区大岡山
2-12-1, TEL03-5734-2590, E-mail:tnakamura@plan.cv.titech.ac.jp)

***学生員, 工修, 東京工業大学大学院理工学研究科

****正員, 工博, 東京工業大学大学院理工学研究科 教授

の属性を表1に示す。

(2) 調査項目

本研究で測定した調査項目を表2に示す。表2に示したように、本研究の基本的な従属変数である「MMに対する受容意識」を2つの尺度で測定した。回答者がMMという専門用語を理解しているとは考えられなかったため、「自動車利用を規制する交通施策」「自動車利用の抑制を呼びかける交通施策」と表現した上で、それぞれについての賛否意識を訪ねた。なお、後者がTFP等のコミュニケーション型のMM施策を意図したもので、前者がロードプライシング等のシステム改変型(=構造的方略)の施策を意図したものである。

一方、MMに対する受容意識の先行要因として、本研究では、「自分自身の否定的影響認知」「環境への否定的影響認知」「社会問題への否定的影響認知」「自動車利用の必要性信念」の4つを測定した。これらはいずれも、社会的ジレンマにおいて協力行動が実行される心理過程を記述する理論である規範活性化理論¹⁾において協力行動の先行要因として想定される「重要性認知」に対応するものである。ここに、自分の自動車利用が社会的、環境的に悪影響を及ぼすことに対する認知の程度を問う項目が「自分自身の否定的影響認知」、自動車の利用が環境に与える否定的な帰結の認知の程度を問う項目が「環境への否定的影響認知」、交通渋滞を社会的な問題ととらえているか否かを問う項目が「社会問題への否定的影響認知」である。これらはいずれも、受容意識に対して肯定的な影響を及ぼす事が理論的に想定される。さらに、本研究では、自動車は便利で快適な交通手段であると捉えているか否かを問う複数の項目を尋ね、これを「自動車利用の必要性信念」と呼称することとした。言うまでもなく、この変数は、賛否意識に対して否定的な影響を及ぼすことが予想される。なお、各設問は7件法で設定されており、各項目に対する同意の程度を問い、それらの測定値の平均値を各尺度値として求めた。なお、各尺度の信頼性係数は表2に示す通り、十分な水準であった。

3. 結果

(1) 平均値の差の検定

日本と英国の学生の自動車の利用、環境問題、モビリティ・マネジメントに対する意識を比較することを目的として、「自分自身の否定的影響認知」「環境への否定的影響認知」「社会問題への否定的影響認知」「自動車利用の必要性信念」「MMに対する受容意識」の各尺度に対して、その平均値を比較した。その結果を表3に示す。表3に示すように全ての尺度の平均値は、中位点の4を上回るものであり、全体的に肯定的な結果であると言える。

しかし、日英間で比較してみると、全ての尺度において、日本に居住する学生よりも英国に居住する学生の方がより肯定的な態度を示していることが分かる。また、これらの平均値の差の検定結果より、「MMに対する受容意識」について日本と英国の間で統計的に有意な差がみられた。これは、英国に居住する学生は日本に居住する学生に比べモビリティ・マネジメントに対する受容意識が高いことを示している。

(2) 回帰分析

ここで、既往研究によれば、「MMに対する受容意識」は、自動車の利用についての否定的な諸影響をより高く評価する個人ほど、より肯定的なものとなることが知られている⁷⁾。その一方で、自動車がより重要であると考えられる傾向が強いほど、MMに対する受容意識は低下することも知られている⁸⁾。本研究では、これらの既往研究

表1 サンプルの属性

		日本		英国	
サンプル数		402 サンプル		64 サンプル	
性別		男性 364人	女性 38人	男性 41人	女性 21人
年齢	平均	20.3歳		24.5歳	
	SD	2.08歳		3.43歳	
	最大	29歳		24.5歳	
	最小	18歳		20歳	

表2 分析で使用した尺度

自分自身の否定的影響認知[$\alpha = .83$]
自分の自動車利用は道路混雑の原因になる
自分の自動車利用は大気汚染の原因となっている
自分の自動車利用は地球温暖化に悪影響を及ぼす
環境への否定的影響認知[$\alpha = .80$]
道路混雑は大気汚染の原因の一つである
自動車の利用は化石燃料を大量に消費している
交通渋滞は深刻な環境問題である
社会問題への否定的影響認知[$\alpha = .63$]
交通渋滞は街の魅力を損なう
交通渋滞は深刻な社会問題である
自動車利用の必要性信念[$\alpha = .79$]
自動車は他の交通手段より快適である
自動車は他の交通手段より便利である
MMに対する受容意識[$\alpha = .84$]
「自動車利用の抑制を呼びかける交通政策」に賛成だ
「自動車利用を規制する交通政策」に賛成だ

の知見に基づいて、「MM に対する受容意識」が、「自分自身の否定的影響認知」「環境への否定的影響認知」「社会問題への否定的影響認知」「自動車利用の必要性信念」のそれぞれに影響を受けていると考えた。そして、その上で、その想定に基づいた回帰分析を、英国と日本のそれぞれで行うことを通じて、各説明変数が、MM に対する受容意識に及ぼす影響の強度を、日英間で比較することとした。

ここで、英国と日本の被験者別の回帰計算の結果を表 4, 5 にそれぞれ示す。表 4 より、日本に居住する学生の回答から得られた分析結果においては、す

べての項目が統計的に有意に「MM に対する受容意識」に影響を及ぼしていることを示唆するものであった。中でも特に、「自分自身の否定的影響認知」が「MM に対する受容意識」に正の影響を、「自動車利用の必要性信念」が負の影響を及ぼす程度が他の項目より大きい可能性が示唆されている。一方、英国に居住する学生の回答から得られた分析においては、表 5 より、「環境への否定的影響認知」が「MM に対する受容意識」に影響を及ぼしていることが有意に示された。

表 3 平均値の差の検定

	調査地	サンプル数	平均値	標準偏差	平均値の標準偏差	t値
自分自身の否定的影響認知	日本	401	5.06	1.40	0.070	1.42
	英国	61	5.33	1.16	0.15	
環境への否定的影響認知	日本	401	5.83	1.08	0.054	0.99
	英国	63	5.97	0.87	0.11	
社会問題への否定的影響認知	日本	401	5.46	1.26	0.063	1.13
	英国	63	5.65	1.13	0.14	
自動車利用の必要性信念	日本	401	4.85	1.47	0.073	0.90
	英国	63	5.02	1.44	0.18	
MM に対する受容意識	日本	401	4.47	1.44	0.072	2.61***
	英国	62	4.98	1.41	0.18	

*** < 0.1

表 4 回帰分析結果(日本)

	n	非標準化係数		標準化係数	t	R ²
		B	標準誤差	ベータ		
(定数)		2.65	.45		5.85	
自分自身の否定的影響認知	401	.23	.055	.22	4.12	.21
環境への否定的影響認知	401	.18	.077	.13	2.31	
社会問題への否定的影響認知	401	.13	.058	.11	2.22	
自動車利用の必要性信念	401	-.22	.044	-.23	-5.01	

表 5 回帰分析の結果(英国)

	n	非標準化係数		標準化係数	t	R ²
		B	標準誤差	ベータ		
(定数)		3.09	1.40		2.20	.066
自分自身の否定的影響認知	61	-.037	.20	-.032	-.18	
環境への否定的影響認知	63	.47	.27	.30	1.71	
社会問題への否定的影響認知	63	-.076	.19	-.061	-.39	
自動車利用の必要性信念	63	-.063	.13	-.066	-.48	

4. おわりに

本研究では、国際的なMM研究を考える上で重要なものとなる、MMに関わる国際比較研究の一つとして、日英間のMMに対する受容意識の相違に着目した比較研究を行った。その結果、日本の学生においても英国の学生においても「MMに対する受容意識」は肯定的な結果となった。しかし、英国に居住する学生の方が統計的に高い水準であり、「MMに対する受容意識」が高いことが示された。また、「MMに対する受容意識」を形成する要因を検討するために行った回帰分析の結果より、日本に居住する学生と英国に居住する学生では、「MMに対する受容意識」に影響を及ぼす因子が異なる可能性が示された。日本に居住する学生は、「自分自身の否定的影響認知」や、「自動車利用の必要性信念」といった、自分自身の自動車利用が社会的悪影響をもたらしているという認知の水準が高いほど、あるいは、自動車利用の便利さや快適さに対する評価の水準が低いほど、MMに対する受容意識が高くなるという傾向が示された。一方、英国に居住する学生については、「環境への否定的影響認知」という一般的な自動車の利用が環境問題に大きな影響を及ぼしていると認知している学生ほど、MMに対する受容意識が高くなるという傾向が示された。これらの結果は日本に居住する学生に対しては、自分自身の自動車利用が環境悪化や道路混雑の原因となるという認識を促すことにより、MMに対する受容意識の向上を期待することができることを示唆している。一方、英国の学生に対しては、自動車の利用が環境に悪影響を及ぼすという一般的な認識を促すことが、MMに対する受容意識の向上を促すことに効果的である可能性があるといえよう。つまり、日本の学生は、自分の自動車利用に関する否定的な情報を得ることにより協力的な行動が活性化される傾向があり、日本においてはTFPなどの個人の行動の帰結についての認知の向上を促す施策が有効である可能性が示唆された。前述の通り、TFPは対象とした一人一人にCO₂の排出量や自動車の利用距離、自動車利用率などの自己の交通行動についての個別的情報をフィードバックすることを通じて、協力的な交通行動への行動変容を誘発し、その行動を維持する効果を持つMMの手法の一つである。また、英国に居住する学生については、一般的な環境問題に関するキャンペーンを展開するなど、環境意識を活性化することにより、交通行動においても協力行動を行うという傾向があり、環境問題に関するキャンペーンを展開するなど有効である可能性が示されている。これは、「人々の環境意識が低い状況で、すなわち、交通手段選択の際に環境問題を全く念頭に置かない様な個人がいかにかすれば環境問題に配慮するようになるか」という点を念頭に置き英国で行なわれている

自動車利用削減キャンペーンの有効性を支持する結果ともいえよう。

以上の結果より、日本においてMM施策を現在の実験的・研究的な段階から実務的・政策的な段階へと移行していくにあたり、キャンペーンのような一般的な意識を活性化するような施策を重視するよりは、むしろ、自分の自動車利用が環境悪化や道路混雑の原因となるといった情報や自動車の利用に対する否定的な情報を事実情報を提供することが交通政策に対する受容性の観点から有効であるといえよう。なお、本研究の結果はキャンペーン施策の有効性を否定するものではなく、日本においてTFPや行動プラン法など個別なコミュニケーションを実施する施策が重視されてきたことに、一定の妥当性が存在していた可能性を示唆するものであるといえよう。

注) 例えば、過度な自動車利用から公共交通・自動車等を適切に利用する方向²⁾

謝辞: 本研究を進めるにあたり、ケンブリッジ大学工学部のDr Heather J Cruickshank 及び Dr Kenichi Soga から有益なご助言を賜った。また、両国での調査の実施には多くの方にご協力いただいた。ここに記して深謝の意を表したい。

参考文献

- 1) 藤井聡: 社会的ジレンマの処方箋, ナカニシヤ出版, 2003
- 2) 藤井聡 (編): モビリティ・マネジメントの手引き, 土木工学会, 2005
- 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, 62, (4), pp574-585, 2006
- 4) 藤井聡: 社会的心理と交通問題: 欧州でのキャンペーン施策の試みと日本での可能性, 交通工学, 2001
- 5) 谷口綾子, 藤井聡: 英国における個人対象モビリティ・マネジメントの現状と我が国への政策的含意, 計画学研究・論文集, 2006
- 6) 原田昇, 牧村和彦: 欧米の交通円滑化の取り組み—持続可能なモビリティの現状と我が国の政策的含意, 計画学研究・論文集, 2006
- 7) Gärling, T. and Schuitema, G: Travel demand management targeting reduced private car use: effectiveness, public acceptability and political feasibility. *Journal of Social Issues* 63 (1), 139-153, 2007
- 8) Jakobsson, C., Fujii, S. and Gärling, T.: Determinants of private car users' acceptance of road pricing, *Transport Policy*, 7(2), pp 153-158, 2000