

# モビリティ・マネジメント：

大規模かつ個別的なコミュニケーション型交通需要マネジメント施策

## *Mobility Management:*

*Large-scale and individually-communicative transportation-demand-management measures*

藤井 聡（東京工業大学）

### 概要

渋滞対策として TDM が期待されて以来、その期待通りの効果がこれまでに得られているか否かは議論の分かれるところであろう。本稿ではこの背景には、強制的施策の合意形成の問題と、人々の自発的な行動変容の問題の 2 つが潜んでいることを指摘する。その上で本稿ではとりわけ後者に着目し、“大規模かつ個別的なコミュニケーション”によって、人々の自発的な交通行動の変容を期待する新しいタイプの TDM 施策、モビリティ・マネジメント（MM）の必要性和有効性を論じる。

#### 1. TDM への期待と問題点

渋滞対策や環境対策として、「交通需要マネジメント」（以下、TDM）の必要性が認識されるようになって久しい。ここに、TDM とは、次のような考え方に基づく。

- 1) 交通渋滞は容量を超過する需要が存在するから生ずる。
- 2) したがって、交通渋滞を解消するためには需要を満たすような容量を供給するような、新規道路建設や容量拡張などの施策が有効であると同時に、
- 3) 需要の削減を期待することでも交通渋滞は期待できる。

この 3) の考え方に基づくものが TDM である。

この論理は、極めて明快なものと言えよう。しかし、少なくとも 80 年代までは TDM は十分に考慮されることは無かった施策であり、それ故、いわば“コロンブスの卵”の様なインパクトを TDM が道路行政に与えたものと考えられる。そして、公共事業批判の風潮や地球環境問題への関心の高まりの中で、TDM はさらに大きな注目を集めるに至っていると考えられる。

しかし——。

その期待とは裏腹に、その具体的な“成果”は限られたものであったと言わざるを得ないのが現状ではなかろうか。例えば典型的な TDM 施策であるロードプライシングや流入規制、あるいはナンバープレート制は、いずれも大きな需要削減効果が期待されるものの、ドライバーや各種の団体の受容意識の低さ故に、その導入が困難であったのが実情である。一方で、ノーカーデーや自動車利用自粛の呼びかけ等は、社会的な反対も少なく、実施は可能であったものの、抜本的効果をあげるには至ってはいないものと考えられる。そうした中で、P&R は人々からの反対も少なく、かつ、観光地の混雑期において大きな効果を発揮し得る施策であることから、有望な TDM 施策と考えられるものの、平常の慢性的渋滞の解消については、その有効性は概して限定

的な水準に留まっていたとも考えられる<sup>[1]</sup>。

つまり、抜本的な TDM は合意形成の困難さから実際的に実施できず、それ故に、逆説的にも、あまり大きな期待できないような TDM 施策しか実施できなかったのである。これこそ、TDM の実際的成果が限定的であったことの、本質的な原因であろう。

もしも、以上の現状認識に一定の妥当性があるのなら、そして、実質的な“成果”が今後の道路行政において重視されるのなら、TDM は少しずつ“不要な施策”という評価を下されてしまうこととなるのではなからうか。そしてやはり、実際的な渋滞対策は交通システムの改善しかあり得ない、という認識へと逆戻りしてしまいかねないのではなからうか。

しかしはたして、本当に TDM は不要な政策だと言えるのだろうか。

もう一度、冒頭に述べた 1) ~ 3) 三段階の論理をご参照頂きたい。渋滞は容量と需要の関連で生ずる、したがって、需要の削減を図ることで渋滞は解消する——。このような自明の論理を、道路行政において本当に手放してもよいのだろうか。とりわけ、地球温暖化対策としての運輸部門の CO2 削減の圧力が今後高まるとするなら、交通渋滞の解消のみならず CO2 排出量の削減をもたらす TDM の重要性は、より高まっているとさえ言えるのではなからうか。

## 2. これからの TDM の方向性

以上の議論に基づくなら、これまでの TDM の効果が限定的であるという理由故に TDM を“不要な施策”と見なすよりはむしろ、課題点を洗い出し、それを克服することを通じてより効果的な TDM を模索していくことの必要性が明確に浮かび上がる。

それでは、これまでの TDM の課題点とはどのようなものであろうか。

この点は既に冒頭の議論が暗示しているところである。

まず第一の課題は政治的問題である（表 1 参照）。これは、ロードプライシングや流入規制といった“強制的”な TDM 施策が、社会にどの様に受容されるのか、という問題である。言い換えるなら、実施的な効果を伴う TDM 施策を現実的に実施するにはどの様にすべきなのか、という問題であり、公共受容の問題、あるいは合意形成の問題と表現することもできる。

この政治的問題と対極にあるもう一つの課題は心理的問題である（表 1 参照）。これは、“強制的”な施策を実施しないままに、いかにして交通需要の削減を期待できるのかという問題である。ここで、交通需要が一人一人の行動の集積であることを踏まえるなら、この問題は“一人一人が、自動車の使い方（言い換えるなら、自動車利用習慣）を自発的に変えることはできるのか”という心理的な問題に言い換えることができる。それ故、この問題は、行動変容の問題なのである。

さて、これらの 2 つの中でも前者の政治的問題（あるいは、合意形成の問題）は、比較的古くから検討されてきた課題である。国内外にて少なくとも研究ベースでは様々な検討が 80 年代から重ねられてきており、そして、実務的にも例えば社会実験の制度や PI 技術が合意形成にも有用であるとも認識されつつある。

一方、後者の心理的問題（あるいは、行動変容の問題）は、少なくとも 90 年代まではほとんど検討されてきてはいなかったのが実情である。むしろ、ノーカーデーや自動車利用自粛の呼びかけ等の「キャンペーン施策」は効果など無いのではないかと広く認識されていたものとさえ言っても過言ではなからう。しかし、2000 年前後から“社会心理学”等、これまで道路行政

で十分に参照されることがなかった社会科学の知見を援用する形で、“人々の自発的な行動の変容”を効果的に導く交通施策が大きな注目を集め始めている。その流れは、1990年代の後半欧州や豪州において“モビリティ・マネジメント”（mobility management: MM）と呼ばれ、近年急速に広まりつつある。そして、その海外での動きに連動する形で、日本国内においても、2000年頃から実験的な取り組みが精力的に進められてきている。

本稿では、以上の認識の下、2つのTDMの課題の中でも、特に、現時点における現実的な対処可能性が比較的高いと考えられる後者の問題、すなわち“心理的問題”に着目する。そして、以下において、その問題に対処するための交通施策であるモビリティ・マネジメントの有効性と必要性を述べる。なお、前者の政治的な課題については、基礎的な知見は様々なものが重ねられてきてはいるものの、決定的な合意形成技術は見いだされていないのが現状といえよう。このあたりの議論については別途文献<sup>1)</sup>等をご参照されたい。

表1 これからのTDMの2つの課題

課題	概説	施策例
政治的問題 (合意形成の問題)	強制的なTDM施策についての人々の理解を、どの様に得て、合意形成の促進を期待できるのか？	ロードプライシング、流入規制等
心理的問題 (行動変容の問題)	過度な自動車利用を控える方向に、人々が自発的に行動を変えることを促進するためには、どの様にすればよいか？	モビリティ・マネジメント(TFPやOTP)

### 3. モビリティ・マネジメントの基本的考え方

“モビリティ・マネジメント”（以下、MMと略称）は以下のように定義される<sup>2)</sup>。

一人一人の移動が、個人的にも社会的にも望ましい方向へ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

ここに、「個人的にも社会的にも望ましい方向」とは、渋滞解消を目指すTDMの場合には「過度な自動車利用から公共交通・自転車等を適切に利用する方向」を意味するものである。

さて、人々の交通行動ははたして“コミュニケーション”だけで変容するものなのだろうか。

この疑問に答えるために、まずは図1をご覧ください。この図は、人間の行動が変わるプロセス（行動変容プロセス）の標準的な心理モデルである<sup>3)</sup>。この図に示すように、人間の行動は、費用・時間等が変わることで“態度”（意識）が変容し、それを通じて行動が変わることがあり得る。しかし、費用・時間が変わってもそれを知らなければ態度が変容することもないし、仮に“行動意図”が形成され“自動車利用を控えよう”と考えたとしても、“具体的にこういう風に控えよう”という具体的な意図（実行意図）が形成されなければ行動は変わらない。

ところが、コミュニケーションを図り“こういう風に公共交通を利用できます”という具体的な情報を提供すれば、実行意図を直接活性化することができるし、環境意識等の様々な要因に働きかけることで行動意図を活性化することもできる。すなわち、適切なコミュニケーションを図れば、図1に示したように様々な段階の心理要因に働きかけることができるのであり、それ故に、料金や費用の施策と同程度に、あるいはそれ以上に効果的に行動変容を導くことが可能なのである。

なお、従来の単なる“呼びかけ”が効果的では無かったのは、図1の様な心理プロセスに配慮

したコミュニケーションが設計されていなかったからである、と言えよう。換言するなら、MM 施策が効果的に行動変容を導き得るのは、こうした心理プロセスに配慮しつつ“洗練された”コミュニケーションを設計するからなのである。

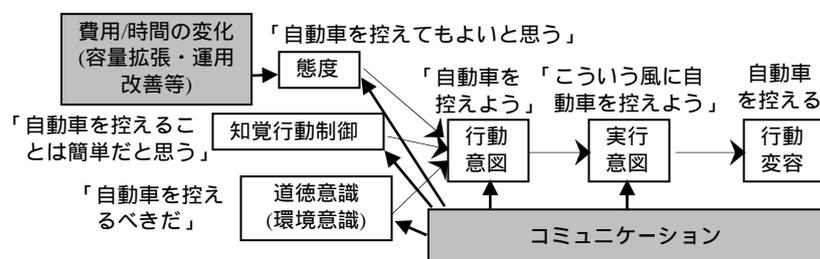


図1 行動変容のプロセスと「コミュニケーション」の多様な影響

#### 4. モビリティ・マネジメントの実例

MM に関しては、日本国内では、新道路研究会（大学側代表：屋井鉄雄・東京工業大学教授，行政側代表：沓掛敏夫・道路局経済調査室課長補佐）における「コミュニケーションによる TDM 研究」サブ研究グループにおいて、2002～2004 年度にかけて基礎研究が進められてきている。その中で、いくつかの社会実験と国内外の包括的なレビューが行われている。以下、そこで得られた知見を概説する。

まず、MM は「大規模」かつ「個別的」にコミュニケーションを図るという点がその最大の特徴である。そしてそのコミュニケーションの対象が世帯や個人の場合は「TFP」（トラベル・フィードバック・プログラム；Travel Feedback Program）と呼ばれ、職場や学校等の組織を対象の場合は「OTP」（組織的トラベルプラン：Organizational Travel Plan）と呼ばれている。

ここに、一般的な TFP は、「2 段階のアンケート調査」から構成されている。第一段階のアンケートは、数分程度で回答可能な単純なもので、「最寄り駅、通勤先」等の基礎的情報を尋ねる。ここで最も重要なのは、回収率をいかに確保するか、という点である。この点については、例えばパーソントリップ調査の技術を援用すれば、7、8 割程度の参加率が期待できる。あるいは、郵送配付でも、適切な調査設計をすれば、日本国内でも 5 割前後の回収率が確保できることが報告されている<sup>2)</sup>。

一方、第二段階のアンケートは特に「コミュニケーション・アンケート」と呼ばれており、

- 1) 第一段階で得た情報に基づいて、最寄り駅や通勤先に応じて個別的にカスタマイズした時刻表や公共交通地図を加工し、それを配付し、その上で、
- 2) どの様に、自動車利用を変更可能であるかを、想像してもらう、

というものである。ここで重要なのは、できるだけ「個別的」な情報を丁寧に加工する事、分かりやすい情報を提供する事、迅速に提供すること、等である。

さて、2003 年度までに日本で執り行われた 10 個の TFP 事例の報告値の平均値を求めた所、自動車利用距離の削減は平均約 12%、CO<sub>2</sub> 排出量の削減は平均約 19%であった<sup>2)</sup>。つまり、適切なコミュニケーションを個別的に図れば、人々の行動は変容し、それを通じて、自動車需要は確かに減少するのである。

日本の TFP の取り組みは、いずれも数百～1 千世帯程度の規模の小規模な取り組みであるが、

海外では、大規模な予算の下、TFP が展開され集計的な効果をあげている。その最も代表的な例が、豪州のパース都市圏の取り組みである。この事例では、1999～2004 年度までに、約 17 万世帯を対象とした TFP が展開されている。南パース市における集計的な自動車分担率は約 7% 低下し、また、バス利用者総数が約 10% 増加したことが報告されている。この取り組みでは、最初のコンタクトは電話で行い、それ以後の接触は基本的に全て手渡しで行うという丁寧なものであり、一世帯あたり 8 千円弱の予算（累計予算約 13 億円）を投資している。また、展開方法としては、小さなエリアを選定してその居住世帯全てを対象とした TFP を実施し、それが終了した時点で次のエリアに進むという方式が採用されている<sup>2)</sup>。同様の大規模な取り組みは、英国でも見られ、ロンドンでは 2004 年度から六カ年の計画で、毎年 10 万世帯ずつ対象とする予定とのことである。なお、ロンドンでは、パースよりもより効率的な方法を想定しており、一世帯あたりの予算をパースの半額以下に抑える見込みであるとのことであった<sup>2)</sup>。また、英国では、事業所を対象とした MM である OTP も盛んに進められている。OTP は未だ日本では十分に試みられていない施策であり、英国の試みを参照しつつ、日本でのさらなる検討が待たれるところである。

##### 5. モビリティ・マネジメントの今後の展望

MM は、日本国内ではその検討が始められたところであるが、これまでのパイロット的取り組みからは、その有効性は概ね確認されているものと言える。これからは、海外の事例等を参照しつつ、いかに国内にて大規模、かつ、効果的に MM を展開していくか、という事務的な検討を進める必要があるものと考えられる。実際、新道路技術会議（委員長中村英夫・武蔵工業大学学長）の選定を受けた国土技術政策総合研究所（担当：道路研究室）からの委託研究「モビリティ・マネジメント：社会心理学的アプローチに基づくコミュニケーション型 TDM」として、2005 年度から 3 カ年の予定で、MM の実務的可能性をさらに検討することとなっている。

人々の交通行動は、交通システムを改変せずとも、コミュニケーションだけでも変化しうる、そして、そのためのコミュニケーション技術は基本的に構築されつつある——、この、「事実」を踏まえるなら、交通システムや運用方策を改変する従来型の交通施策や TDM と合わせて、MM を適材適所、かつ、広範に展開していくことで、より効果的に渋滞対策を進めていくことを期待できよう。そのためにも、財源の確保の問題も含めた上述のような包括的な実務的検討、ならびに、多様な MM 事例の蓄積が、今後ますます必要とされていると言えるであろう。

##### 脚注

[1]P&R がターゲットとする「自動車利用者」よりはむしろ、「公共交通利用者」が、より便利に公共交通を利用するために P&R を利用するという事態が少なからずあったものと考えられる。

##### 参考文献

- 1) 土木学会誌編集委員会：合意形成論 - 総論賛成・各論反対のジレンマ - ，土木学会，2004.
- 2) 土木学会：モビリティ・マネジメントの手引き，土木学会，2005.
- 3) 藤井 聡：社会的ジレンマの処方箋，都市・交通・環境問題のための心理学，ナカニシヤ出版，2003.