

”交通行動記録フィードバックプログラム”と海外事例の比較研究

International Comparison of Trials on Basis of “Traffic Behavior Feedback Program”

北海道大学大学院工学研究科 ○正員 谷口 綾子 (Ayako Taniguchi)
 (社)北海道開発技術センター 正員 原 文宏 (Fumihito Hara)
 北海道大学大学院工学研究科 正員 高野 伸栄 (Shin-ei Takano)
 北海道大学大学院工学研究科 正員 加賀屋 誠一 (Seiichi Kagaya)

1. 背景と目的

交通渋滞緩和を目的に様々な施策が各地で実施されているが、近年は交通容量の拡大のみを目指すのではなく、自動車から公共交通機関への転換を目指した自動車交通削減施策や社会実験が注目されている。これらのソフト施策は定量的な効果計測を行うことが困難な事例も多く、評価が難しい面もある。交通渋滞が著しく、公共交通機関の発達した都市部においても自動車の利便性を疑わず固執している自動車利用者に、公共交通機関利用を促すことが可能なかどうか、問い直さなければならない状況にあると考えられる。

自動車利用者に何らかの働きかけを行い、交通行動の変更を促す手法として交通需要マネジメント(TDM: Transportation Demand Management)がある。これまで日本において実施されてきた TDM は P&R 駐車場の整備や自動車乗り入れ規制など自動車利用者にインセンティブを与える構造的な方策が大部分であった。これに対し藤井¹⁾は、構造的方策に加えて心理的方策の重要性を指摘している。藤井他²⁾は具体的な心理的方策として、体系的な自動車利用削減キャンペーンや教育的プログラムを挙げているが、これまで日本においてこのような取り組みは松村他³⁾、谷口他³⁾⁴⁾の萌芽的研究を除き、ほとんど事例がないのが現状である。

一方、欧米諸国では 1990 年代より、自動車利用削減キャンペーンや体系的な交通教育プログラムなど様々なプロジェクトが実施されている。

本研究では、TDM の心理的方策として海外で実施されている事例の概要をまとめ、筆者らが札幌で実施した交通行動記録フィードバックプログラム(Traffic Behavior Feedback Program)と海外事例を比較し、TFP の位置づけを明確にするとともに、今後、TFP を実践する際の課題と方向性を検討することを目的とする。

2. TDM の心理的方策

TDM は、道路交通問題の根元である交通需要そのものをコントロールしようとする施策である。これまでの TDM は交通サービス水準を改変することに主眼がおかれてきた。例えばロードプライシングや通行規制など法的規制によるもの、P&R 駐車場の整備、公共交通料金の割引などを挙げることができる。これを藤井¹⁾は社会構造そのものを変革するという意味で「構造的方策」と呼んでいる。

一方、社会構造を変革せずに個人の良識に働きかけることで自発的な交通行動変更を促す施策を「心理的方策」と呼んでいる。例えば、公共交通機関の具体情報提供、交通問題のキャンペーンや教育などを挙げることができる。

構造的方策は交通問題解決を目指すとき必要なものであるが、これだけで解決できるとは限らない。構造的方策の限界を藤井¹⁾は財源、公共的受容、市民の態度悪化、市民の倫理観低下、市民の内発的動機低減、他者像への悪影響、実際の施策の失敗例、の 7 つから指摘している。これからの TDM 施策はこの限界を踏まえた上で、他の方策を取り入れる等、練り直さなければならないと考えられる。

ここで、日本ではこれまで存在自体あまり認識されていない心理的方策が、構造的方策を成功させるためのベースとして重要なのではないか、ということについて環境意識を例に取り以下に述べる。

環境問題が日本の教育で取り上げられたのは、1960 年代の産業公害問題に端を発している。1968 年に初めて旧文部省小学校学習指導要領に公害の記述が見られ、それ以降に小学校を卒業した人々は産業公害問題の教育を受けている。また、限られた資源を有効に利用しようというリサイクル運動、ゴミの分別収集などは、メディア報道や行政のキャンペーン、市民運動など地道な努力によって現在では子どもから大人まで浸透してきている。さらに日本において地球環境問題が大きく取り上げられるようになったのは 1992 年の地球サミット以降であった。この時期以降、教育機関で地球環境問題が少なからず取り上げられている様子が、筆者らが 2000 年に小学校において実施した調査⁴⁾からもうかがえる。おそらく、現在義務教育過程にいる児童生徒は、1980 年代に義務教育過程を終えた児童生徒よりも、地球環境問題に関心をもつ比率が高いのではないかと、つまり環境意識の高い市民が徐々に増えつつあるのではないかと考えられる。

このような環境意識の向上は、年代による差はあるにしても、社会構造の変革によるものではなく教育やキャンペーンなど心理的方策によるものが多い。環境意識のベースがあったことが、特定家庭用機器再商品化法(通称:家電リサイクル法)等、構造的方策の社会的受容の一助となったのではないかと考えられる。

交通問題においても同様に、心理的方策によって交通問題に対する意識が向上することで、構造的方策の社会的受容を喚起し、成功に導くことができるかもしれない。ただし、心理的方策は、単発のキャンペーンなど短期的な

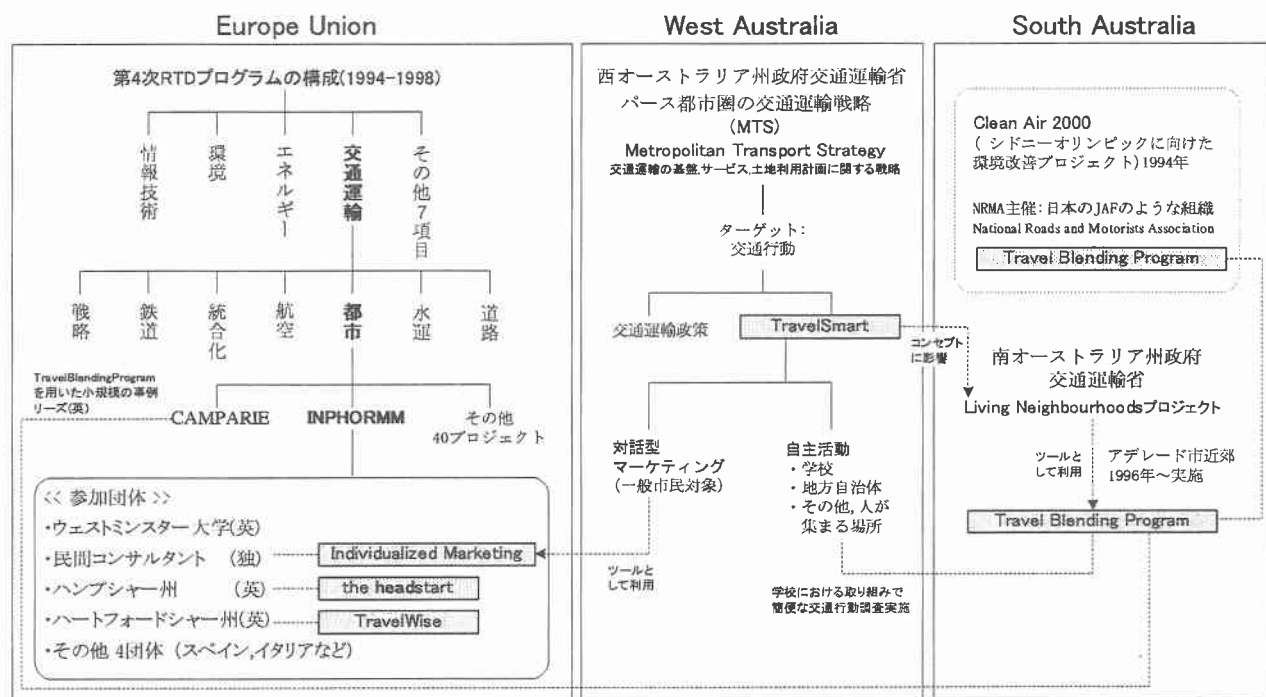


図1 ヨーロッパとオーストラリアにおけるTDMの心理的方策の位置づけ

戦略のみでは一時的な効果に終わる可能性もあるため、教育などの中長期的な視点も必要となる。また中長期的戦略が功を奏するまでの間、短期的な戦略が皆無でよいわけではなく、適切な構造的・心理的方策を組み合わせ実施していくことが望ましい。

3. 心理的方策の施策としての位置づけ

欧米諸国でTDMの心理的方策がどのような施策として位置づけられているのか、EUとオーストラリアの事例について上位計画や類似事例との関連性を図1にまとめた。

EUでは、RTD(multi-annual Research, Technological development and Demonstration)という複数年次にわたる調査研究計画が各分野において存在する。この中で第4次RTDは1994年～1998年にかけて実施されたもので、結果報告などがHP上でも公開されている。第5次RTDは進行中でありレポート等が不完全なため、本研究では第4次RTDについて述べる。

第4次RTDの交通運輸部門都市分野において、TDMの心理的方策に分類される2つのプロジェクトが位置づけられている。

一つはCAMPARIE(Campaigns for Awareness using Media and Publicity to Assess Responses of Individuals in Europe)と名付けられたメディアと広報による意識化キャンペーン評価である^{5) 6)}。

もう一つはINPHORMM(Information and Publicity Helping the Objective of Reducing Motorized Mobility)で、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⁷⁾。このプロジェクトには8つの団体が参加しており、Socialdata社(独)はUITP(International Association of Public Transport)と共同でIndividualized Marketing(以下IM法)の手法を、ハン

プシャー州(英)ではthe headstart(以下HS法)、ハートフォードシャー州(英)ではTravelWise(以下TW法)の手法をそれぞれ実施している。

なお、ここではEUのプロジェクト構造のみ記載しているが、ドイツ、イギリスともに元々は国内の施策として発達してきたものである。

西オーストラリア州では、交通運輸省がパース都市圏の交通戦略(MTS: Metropolitan Transport Strategy)の中で人々の交通行動をターゲットの一つとして設定している⁸⁾。そして自発的交通行動変更プログラムの概念をTravelSmart(以下TS法)と名付けている。TravelSmartは対話型のマーケティング手法と自主活動に大きく分類でき、対話型マーケティング手法ではIndividualized Marketingをツールとして利用している。自主活動は主に地域コミュニティが独自に行う活動で、地方自治体や学校などでの取り組み事例がある。

南オーストラリア州では、自発的な交通行動変更とまちづくりを含めた地域コミュニティの活性化を目指したLiving Neighbourhoodsと呼ばれるプロジェクトを実施している。この中で交通行動変更を目的にツールとして利用されているのがTravel Blending Program(以下TB法)である。この手法は、1994年にシドニーオリンピックに向けた大気環境改善プロジェクトClean Air 2000で試験的に実施された。その後、前述のCAMPARIEの一貫としてリーズ(英)とノッティンガム(英)で、1996年からアデレード近郊(豪州)において実施されている。アデレードにおけるプログラムが最も進んだ事例とされている。

4. 心理的方策の海外事例とTFP

図1に枠囲みで示した5つの海外事例と、筆者らが札幌において構築したTraffic Behavior Feedback Program(以下TFP)について具体的な内容を以下にまとめる。

(1) Individualized Marketing

IM 法では、まず対象者に電話をかけ、自動車から公共交通機関への転換に興味があるか、現在公共交通機関をどの程度利用しているかを判断し、“I”(interested households)、“R”(regular users of public transport)、“N”(non-interested households)の3つのグループに分類する⁹⁾。このうち、公共交通機関への転換見込みが薄いと判断された“N”グループに対しては、その後の接触は行わない。転換の見込みのある“I”と“R”グループについては、再度電話で専門家が具体的な公共交通機関情報を提供し、要請があれば自宅を訪問することもある。また、公共交通機関利用のきっかけとするため、“I”グループには公共交通機関の無料テストチケットを提供している。“R”グループは既に公共交通機関を利用しているので、テストチケットの提供は行わない。

Baunatal 市などドイツ国内の複数の都市において IM 法を実施した結果、“I”グループの年間公共交通利用頻度が1~2割増加し、“R”グループは3~4割増加し、公共交通機関への満足度も向上したとされている。さらに、費用便益分析も行っており、IM 法の便益は費用をしのぐという結果が得られている。

(2) the headstart

HS 法の特徴は、各種コミュニティを対象にワークショップを開催し、ブレインストーミングを行う中で地域の交通問題を自主的に発見し、解決策を模索することを目的としていることである。

HS 法では、準備段階、実行段階、さらなる発展段階における詳細なプロジェクトの進め方をマニュアルにまとめている¹⁰⁾。このマニュアルには、対象者に提供する情報ビデオなどを収めた CD-ROM が付いており、段階に応じて利用することができる。ワークショップ開催の資料となるデータやトピック、参加者の募集方法やファシリテーターの教育などについてもマニュアルに詳細な記載がある。

(3) TravelWise

TW 法は、ポスターやパンフレット、HP などを通じた体系的な自家用車削減キャンペーン施策である¹¹⁾。内容は多岐にわたるが、①学校、②企業、③一般キャンペーンの3つに分類されている。以下に具体例を述べる。

① 学校：Walk to School キャンペーン¹²⁾の独立した

HP の中に、教員、保護者、児童用のコンテンツがそれぞれ配置されている。ポスターやシールなどのダウンロードコーナーやクイズ形式で交通問題を学習できるコーナーがある。また、このサイトが主催している iwalk (International Walk to School) というキャンペーンでは、2001 年度に 21 カ国 300 万人が参加したとの報告がある。(日本は不参加。)

② 企業：41 社が Business TravelWise Initiative

に参加。また、企業向けの適切な交通機関選択に関するブックレットを要望があれば配布している。

③ 一般キャンペーン：ポスター等による広報活動

例えば、ピンク色の靴下の汗ばんだ足のうらだけが

写っているポスターがある。キャッチコピーは以下。

「空気をきれいにするための最良の方法：汗ばんだ足のうら。——歩くことは大気汚染緩和につながるだけじゃない。健康になるための大きな一歩を踏みだすことでもある」

その他、テレビやラジオでの広報活動 are you doing your bit?¹³⁾ や、Car Free Day, Festival of Cycling などのキャンペーンも行っている。

(4) TravelSmart

TS 法では、個人対象の基本ツールとして IM 法を用いているが、それ以外の自主活動(empowerment)には様々な工夫がある¹⁴⁾。

例えば、Subiaco 市(豪州)では、Subiaco TravelSmart Action Plan として都市計画の目標を掲げている。内容は具体的行動、担当部署、予算、実行期間、優先順位を一覧にしたもので、公共交通機関や土地利用など多岐にわたっている。

また、学校における TS 法として、2000 年度 9 つの小学校を対象としたプロジェクトの事例がある。TS 法実施中の自動車トリップは実施前に比べて 34%減少し、実施後においても 9%減少していたとの結果が報告されている。学校における TS 法キットとしては、TS 法実施前、実施中、実施後の 3 回×1 週間(5 日間)、どの交通機関で学校に通ったかを記入用紙にシールを貼って記録するシートがある。また交通機関別のトリップ回数を自分でグラフにしたり、車利用削減目標を記入するための児童と保護者の同意書(約束覚え書き)のシートがある。これらはインターネットからダウンロードして利用できる。

(5) Travel Blending Program

TB 法の特徴は、ダイアリー調査(7 日間)→結果のフィードバック→ダイアリー調査(7 日間)→結果のフィードバックという順に、2 回のダイアリー調査とフィードバックを繰り返すことである^{15) 16)}。このダイアリー調査は、自らの行動を振り返る機会を提供するためのもので、フィードバックは交通行動を変更するための具体的情報を提供するためのものである。個人々人へのフィードバックの中にあるコメントは、まず対象者の交通行動の良いところをさがしてほめること、その後、具体的な交通行動変更方法を提案することを原則としている。

アデレード(豪州)における 1998 年のプロジェクトでは、最終的に 212 世帯を対象としている¹⁷⁾。効果としては、自動車運転のトリップが約 10%減少し、バスのトリップが約 15%増加したと報告されている。また、TB 法と並行して地域の製品、サービスを掲載したパンフレット作成や、新しいカラフルな街角表示、バス停を設置するなど地域に密着した活動が行われている。

(6) Traffic Behavior Feedback Program

TFP は筆者らが構築し、札幌において適用した TDM の心理的方策の一手法である。基本的手順は TB 法と同様に 2 回のダイアリー調査、フィードバックを交互に繰り返すものである。TB 法と異なる点は、小学校における

実践の際、ダイアリー調査の前後にワークショップを兼ねた授業の時間を設けたこと、フィードバックとして作成した診断カルテの理解度を高めるため、図を多用し、イメージで自分の交通行動を把握できるよう工夫したことが挙げられる。

2000 年度、3 つのコミュニティに TFP を適用した結果、自家用車運転の交通機関分担率が 5%減少した。また、目的別にみると送迎目的の交通が減少しており、特に朝夕のピーク時に減少率が著しい¹⁸⁾。また小学校における実施事例では、家族全員で TFP に参加した世帯の自家用車トリップが、他の世帯よりも減少していた。

5. おわりに

(1)海外事例と TFP の比較

TDM の心理的方策の海外事例と TFP の特徴を表 1 に示す。

藤井⁵⁾はキャンペーンなどの心理的方策が成功する条件を、社会心理学の立場から①自らの行動を省みさせる機会を提供②行動を変えるためにどうすればいいかについての具体提供法を提供、の 2 点であるとしている。そう考えると、この 2 つの条件を満たすのは TS 法、TB 法、そして TFP の 3 つである。なかでも TFP はワークショップの要素も持ち合わせており、他の手法の長所を取り入れた体系的な手法として、今後発展の可能性があると見える。

(2)TFP の今後の課題

表 1 では、それぞれの方法に特徴があるが、特に TFP はイベント以外の要素をもつきめ細かなプログラムであることがわかる。ワークショップやダイアリー調査、情報提供など様々な要素を併せ持つことは、反面、プログラムの実施に手間とお金がかかり、拡張しにくい複雑なものであるとも言える。

今後、様々なコミュニティに TFP を実施するにあたっては、プログラムの各要素を洗練させること、対象コミュニティによってプログラムの要素を必要最小限におさえ、コストを下げる(例えば学校教育においてはワークショップは必須であるが、ダイアリー調査は簡便化できるかもしれない)、などの工夫が必要である。

また、日本における TDM の心理的方策は、国、地方自治体の交通計画、都市計画のいずれにも位置づけられていないのが現状である。心理的方策をコミュニティに実施する際は、EU やオーストラリアのように上位計画に何らかの位置づけがあると体系的に比較的容易に実施できるため、今後、計画策定時に働きかけることも必要であると考えられる。

表 1 TDM の心理的方策の特徴 一覧

	広報活動 (ポスター、パンフ レット、HP など)	イベント	ワークショッ プ	ダイアリー調査	具体的 情報提供	診断カルテ	詳細・視覚的 な診断カルテ
Individualized Marketing	●				●		
the headstart	●		●				
TravelWise	●	●					
TravelSmart	●	●		●	●		
Travel Blending Program	●			●	●	●	
Traffic behavior feedback program	●		●	●	●	●	●

参考文献

- (1) 藤井：TDM と社会的ジレンマ：交通問題解消における公共心の役割，土木学会論文集 No.667 / IV -50,41-58,2001.1
- (2) 松村，松村，高上，新田：環境教育が交通行動に及ぼす影響に関する研究，第 28 回環境システム研究論文発表会講演集，pp.223-228，2000
- (3) 谷口，原，村上，高野：TDM を目的とした交通行動記録フィードバックプログラムに関する研究，土木計画学研究・論文集 Vol.18 no.5，2001
- (4) 谷口，原，新保，高野，加賀屋：小学校における交通・環境教育「かしこい自動車の使い方を考えるプログラム」の意義と有効性に関する実証的研究，環境システム研究 Vol.29，pp.159-169，November 2001
- (5) 藤井：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，Vol.36 No.2 pp.71-75，2001
- (6) <http://www.cordis.lu/transport/src/camparie.htm>
- (7) <http://www.cordis.lu/transport/src/inphormm.htm>
- (8) <http://www.travelsmart.transport.wa.gov.au/>
- (9) Brog ; Individualized Marketing : Implications for TDM, CD-ROM of Proceedings of 77th Annual Meeting of Transportation Research Board, 1998
- (10) Hampshire Country Council: the headstart "how to manual", June 1996
- (11) <http://enquire.hertscc.gov.uk/travelwise/default.htm>
- (12) <http://www.walktoschool.f9.co.uk/>
- (13) <http://www.doingyourbit.org.uk/index.html>
- (14) <http://www.travelsmart.transport.wa.gov.au/>
- (15) 谷口，原，村上，高野：トラベルブレンディングプログラムに関する事例研究，土木学会北海道支部論文報告集第 57 号 pp.770-773，2001
- (16) Elizabeth Ampt (Steer Davies Gleave), Andrew Rooney(Transport SA) : Reducing the Impact of the Car · A Sustainable Approach TravelSmart Adelaide, the 23rd Australasian Transport Forum, Perth, September 29- October 1, 1999
- (17) Steer Davies Gleave : The Living Neighborhood ~Final Report~, Prepre for Transport SA and Environment Australia. , July. 1999
- (18) 谷口，原，高野，加賀屋：送迎交通の実態と TDM 施策による削減可能性に関する研究，土木計画学研究・講演集 Vol.24,講演番号 104 ,November 2001