

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 —札幌市におけるトラベルブレンディングプログラムの実験—

Implementation of a Traffic Survey and Feedback Program in Sapporo

谷口綾子* 原文宏** 村上勇一*** 高野伸栄****

Ayako Taniguchi* Fumihito Hara** Yuuichi Murakami*** Shin-ei Takano****

1. 背景と目的

都市部の交通渋滞は自動車台数の増加に伴い、年々深刻さを増しており、生活活動や社会経済活動の制約要因となっているだけではなく、地球環境への影響も無視できない。こうした背景のもと、車利用者の交通行動の変更を促すことにより、都市または地域レベルの交通渋滞を緩和する手法、いわゆる交通需要マネジメント(TDM) が実施されるようになってきたが、際立った効果をあげた例は少ないのが現状である。TDM により公共交通機関の利用を促すためには、個々人の生活パターンを詳細に把握するとともに、一定の状況や情報を提供することによって、行動変更が行われるかどうかを確認する手法の導入が重要である。また乗用車利用から公共交通機関への転換は個々人のライフスタイルや価値観にも大きく係わるものであるから、教育課程に TDM を導入するなど長期的視点に立つことも必要となる。

本研究はこの分野の先進事例としてオーストラリアで行われている「トラベルブレンディングプログラム」的な手法を用いて、この手法の効果と今後の拡張の可能性を検証することを目的とする。

キーワード：TDM、交通行動分析、診断とフィードバック

- * 正会員 工修 (社)北海道開発技術センター企画部 研究員
- ** 正会員 工博 (社)北海道開発技術センター企画部部長 〒060-0051 札幌市中央区南1条東2丁目11番地 tel.011-271-3028 fax.011-271-5115
- *** 北海道開発局札幌開発建設部道路調査課第2調査係 〒060-8506 札幌市中央区北2条西19丁目 tel.011-611-0111(2313) fax.011-643-1273
- **** 正会員 工博 北海道大学大学院工学研究科助教授 〒060-8628 札幌市北区北13条西8丁目 tel.011-706-6205 fax.011-726-2296

2. 既往の研究(トラベルブレンディングプログラム)

TDM(Transportation Demand Management) の一つであるトラベルブレンディングプログラムは、個人の自動車利用の意識啓発を目的とした手法である。具体的には各世帯の7日間の交通行動をダイアリーにアンケート形式で記入、それを回収した上で、交通行動の分析結果や被験者個人へのコメントからなる診断カルテを世帯と個人にフィードバックし、その後2回目のダイアリー調査を行い、交通行動の変化を確認するもので、調査後においても交通問題への意識の継続的な向上が得られるとされている。

フィードバックのコメントにおいて、3つの交通ブレンディング方法を提案している(図1)。

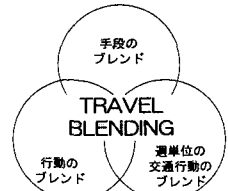


図1 トラベルブレンディングの3つのブレンディング

一つは自動車のみを利用するのではなく、公共交通や徒歩といった他の交通手段を組み合わせることにより自動車の利用を減らす「手段のブレンディング」、一つはトリップそのものを減らすため、同じ場所で多くのことを行うといった「行動のブレンディング」、もう一つは毎日自動車を利用するのではなく、週のうち1日は公共交通や自転車を利用するといった「週単位の交通行動のブレンディング」である。

トラベルブレンディングプログラムの特徴を以下にまとめる。

- | | |
|--------|---------------------------------|
| 特
徴 | (1) 交通行動の対象を週単位で捉えている。 |
| | (2) 交通行動の対象を世帯単位で捉えている。 |
| | (3) 意識啓発のためのフィードバックシステムを採用している。 |

(4)診断カルテ

ダイアリー1の調査実施後、被験者に送付した診断カルテの項目を表2に示す。

表2 診断カルテ 一覧

診断カルテ種類	内容
1. 交通行動図とコメント	個人の7日間の交通行動図と総合診断コメント、交通機関別利用回数と利用頻度の平均値
2. 排気ガス排出量	個人のCO ₂ 、NO _x 排出量・歩行による消費エネルギーを被験者全員の平均値、分布状況グラフと比較
3. 個人トリップ毎交通手段利用状況	個人の交通手段別利用時間をトリップ毎に一覧表にしたもの
4. 自動車利用状況	世帯で所有している自動車毎の利用日時、利用時間、利用駐車場種類、乗車人数を一覧にしたもの
5. 自動車利用状況図	世帯で所有している自動車の利用日時、利用時間を一目でわかるよう図示したもの

診断カルテのうち「交通行動図とコメント」の例を図3に示す。7日分の交通行動をOD図で図示し、下部に交通行動の特徴と提案をコメントした。コメントは体系化されたチェックリストを用いて、被験者の交通行動を肯定的に評価することを念頭に、様々な提案を行っている。また、被験者個人と調査世帯全体の交通機関別利用頻度と時間の平均値を比較できるようにした。

4. 調査結果

(1)調査票の配布数と回収率

ダイアリー調査の配布・回収率を表3に示す。

表3 配布・回収率

	配布		回収		回収率	
	世帯数	人数	世帯数	人数	世帯	人数
第1回目調査	66	151	46	84	69.7%	55.6%
第2回目調査	46	84	37	66	80.4%	78.6%

1回目は66世帯、151人に調査票を配布し、46世帯84人の回答を得た。2回目は1回目の回答を得た46世帯84人に配布し、37世帯66人の回答を得た。回収率はそれぞれ56%、79%であった。

(2)平均トリップ頻度と平均トリップ時間

1回目・2回目調査におけるトリップ頻度・トリップ時間を表4に示す。7日間の調査において、一人当たり平均1トリップの増加となっており、1回目と2回目で行動パターンに大きな変化はないと言える。

表4 トリップ頻度とトリップ時間

	1人当たり平均トリップ頻度(回)	1人当たり平均トリップ時間(分)	総人数
1回目調査	28.8	521.1	84
2回目調査	29.7	614.2	66

(3)交通機関分担率の変化

交通機関分担率をダイアリー1とダイアリー2で比較したものを図4に示す。

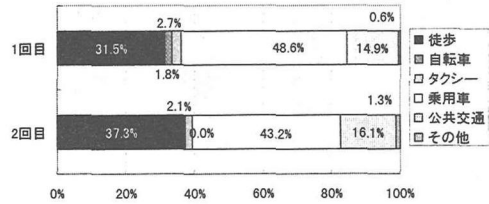


図4 交通機関分担率

乗用車の分担率は1回目が48.6%、2回目は43.2%と、5.4%減少している。そして徒歩、公共交通利用はあわせて7.0%増加しており、乗用車利用が公共交通機関利用に数パーセントではあるが転換している。

ただし、利用交通機関変更には冬期・夏期など季節要件もあるため、この転換が本アプローチの影響のみに起因するか否かを見極めることは難しい。

(4)目的別交通機関分担率の変化

目的別の交通機関分担率をダイアリー1、ダイアリー2で比較したものを図5～図8に示す。目的が「通勤・通学」「業務目的」の場合(図5・図6)は交通機関分担率に大きな変化はないが、「買い物」の場合(図7)は徒歩と公共交通機関が増加し、乗用車利用が減少している。また「社交・娯楽・レクリエーション」(図8)では徒歩が増加し、乗用車利用が減っている。

「通勤・通学」「業務目的」で利用交通機関を変更するのは困難であるが、「買い物」「社交・娯楽・レクリエーション」等の私用では比較的行動を変更しやすいことがわかる。

(5)調査への反応(調査後のアンケート調査より)

ダイアリー調査後のアンケートによると、93%の被験者が自分の交通行動の特徴が以前よりわかるようになった、と答えており、68%の被験者が環境や交通問題が世帯や勤務先で何らかの形で話題になったとしている。このことは市民の意識改革という観点から本調査の有効性を示しているといえる。

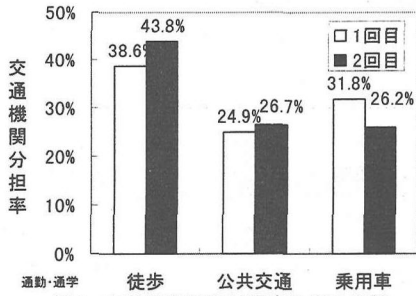


図5 交通機関別利用頻度比率の比較 (通勤・通学)

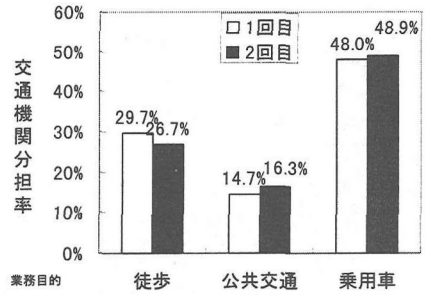


図6 交通機関別利用頻度比率の比較 (業務目的)

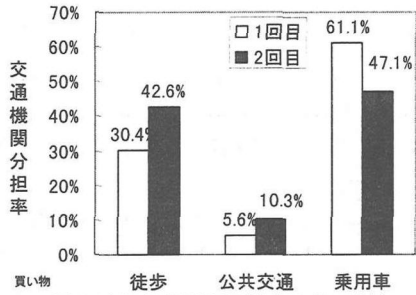


図7 交通機関別利用頻度比率の比較 (買い物)

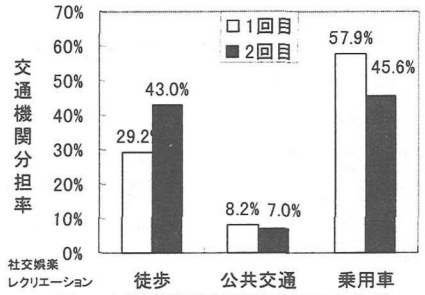


図8 交通機関別利用頻度比率の比較 (社交・娯楽・レクリエーション)

5. まとめと今後の課題

以上のように、交通機関分担率全体としてみると乗用車利用が徒歩・公共交通機関利用に転換し、目的別でみると私用目的で比較的交通行動を変更しやすいことがわかった。

今年度調査は次年度以降のパイロットテスト的な位置づけであり、調査票の記入しやすさや診断カルテの理解しやすさ等に対するアンケート調査から具体的な問題点が明らかになった。

表5に示すように被験者から様々な声が寄せられており、これらを吟味した調査方法の改善や調査手順の自動化が今後の課題となる。

表5 被験者の感想(抜粋)

被験者の感想	
1	外出の折、行動は常に時間を意識。メモをしたりで少し大変でしたが、日頃無意識に過ごしたと反省する機会も得ました。ありがとうございました。
2	交通渋滞やバス等の待ち時間が家で自家用車の利用がどうしても増えてしまいます。車がないと不便な日もありますか。今回のこの調査で週に1~2日は公共の乗り物を利用しようと思いました。
3	記入が思ったよりもわずらわしかった。特に問題交通行動がないのが良かった。もっと便利に公共交通を利用するための具体的アクセスアドバイスが欲しい。
4	個人的カルテを読んで面白く(良い意味で)分析を納得しました。只、CO2やNOxの排出量に對しどれ位の量で何にどれ位影響を与えるのかを解説してもらえると皆もっと自動車利用に対し、控える事に感心を示すのではないかと思います。
5	訪問先の住所がわからず、地図帳を見て調べるのに手間がかかりました。雪が溶けたら自転車の活用と、徒歩も心がけようと思います。無駄な排気ガスを出さない為にも必要と思う。曜日により、車の量の違いや、かかる時間などに気をとめる様になった。バス停で待っている為には、ベンチや風雨、雪に配慮した停留場であるべきと思う。皆寒そうにお年寄りには杖に寄りかかりながらが目立ったため。

また、1回目と2回目調査における交通行動の季節変動の影響を可能な限り少なくするため、調査時期を検討することも課題の一つである。

さらに、本調査においては調査対象世帯の居住地が札幌市全域と周辺都市に散逸していたため、個々人の公共交通利用に関する提案や、地域コミュニティ規模での交通問題への取り組みが困難であった。したがって今後は、地方自治体や町内会、教育機関などと連携して一定規模の地域コミュニティ単位に調査を実施することを考えている。

< 参考文献 >

- (1) From Travel Blending to Living Neighbourhoods.....A Vision for the Future Elizabeth Ampt, Steer Davies Gleave, Paper prepared for the 23rd Australasian Transport Forum, Perth, September 29- October 1, 1999
- (2) Reducing the Impact of the Car - A Sustainable Approach: TravelSmart Adelaide Elizabeth Ampt (Steer Davies Gleave), Andrew Rooney (Transport SA), Paper prepared for the 23rd Australasian Transport Forum, Perth, September 29- October 1, 1999
- (3) The Living Neighborhood ~Final Report~, July 1999, Prepared for Transport SA and Environment Australia. Prepared by Steer Davies Gleave