

# 交通環境家計簿を用いた普及啓発手法に関する研究\*

A study on the design of information and communication mechanism by the travel behavior book\*

原 理史\*\*・伊豆原 浩二\*\*\*

By Masashi HARA\*\*・Koji IZUHARA\*\*\*

## 1. はじめに

地球温暖化対策には市民の環境に配慮した行動が不可欠である。環境配慮行動は市民個々の自発的な意識のあり方により左右されるのはもちろんであるが、市民の生活を取り巻く様々な条件、たとえば居住環境、交通環境、経済環境等に大きく影響を受ける。そのため、環境に配慮した市民生活の条件に影響を与える様々な分野（例えば環境分野と交通分野）の間で連携した普及啓発活動が求められている。

これらの普及啓発活動の一つに、市民の交通行動における自家用車の利用を控えることを誘導するための方策としての普及啓発活動がある。本研究では、このような目的を持って行なわれた交通環境家計簿による取組みについて分析した。

## 2. 交通環境家計簿による取組み

### (1) 環境家計簿<sup>1)</sup>の概念

家庭の省エネを進める上で環境家計簿というツールがある。これは電力、ガス、灯油、ガソリン、水道、ごみ排出量など家庭内からの二酸化炭素排出かわる負荷量をすべて把握して家計簿型の表に記入し、二酸化炭素排出量に換算して記録し、日常の二酸化炭素排出量を自分でモニターしつつライフスタイルを振り返るためのものである。

環境家計簿は家庭からの負荷量低減の取組みとしてこれまで普及啓発活動に取り入れられ、様々なバリエーションが存在する。例えば、経年的記録を比較しつつ排出量の削減をモニターするもの、その月だけ電気・ガスの検診票を用いて月単位で前年同月の使用量を比較するも

\*キーワード: 交通行動分析、地球環境問題、市民参加、モビリティマネジメント

\*\*正員、教員、名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科

(愛知県尾張旭市新居町3255-5

TEL 0561 55 5101 4107001@nagoya-su.ac.jp)

\*\*\*フェロー、博(工)、名古屋産業大学大学院教授

(愛知県尾張旭市新居町3255-5

TEL 0561 55 5101 izuhara@nagoya-su.ac.jp)

の、他に平均的な世帯の使用量と比較するものなどがある。

また媒体では冊子ベースに記録するもの、Web上で実施し、フィードバックを伴う電子媒体を用いるものなどがある。

### (2) 交通環境家計簿への応用

本研究で対象とした交通環境家計簿の取組みは環境家計簿の概念を用いて交通行動の変容に応用したものである。その概要は以下のとおりである。

参加者は日ごろの生活の交通行動について、環境に配慮した行動変更を買い物、送り迎え、その他の目的分野別に記録するとともに、交通行動を振り返ってもらい自己評価した結果を交通環境家計簿用紙に記入する。記入した用紙は郵送等により回収し、個別に二酸化炭素の削減量を算出して返送することによりフィードバックを行なった。

### (3) 交通環境家計簿の記入方法

#### a) ステップ1.

日常の交通行動のベースラインを記録する。生活の中で、通勤、通学以外で1週間の間日常生活の中で車を使っている場面を思い出し、それぞれの場面で目的地(地名・施設名)、週に何回でかけるか、自宅からの距離(徒歩時間)を、それぞれの欄に記入する。

#### b) ステップ2.

2週間、環境に配慮して交通行動を変更するとともにその内容を記録する。それぞれの目的地に、週のうち何回出かけたか(機会があったか)、そのうち何回自家用車を控えることができたか、1週間ごとに回数を記録する。例えば1週間のうち近くのコンビニに4回行って、そのうち自家用車を控えて歩いて行ったのが3回ならば(3回/4回)と記入する。

#### c) ステップ3.

交通配慮行動を自己評価するとともに感想等を自由記述する。3段階で控えることができたかを自己評価するとともにマイカーを使ってしまうのはどんな時かを感想欄にご記入する。

# シティエコピクニックのすすめ

# 交通環境家計簿アンケート

## 平日の日常的行動について振り返ってみましょう そして2週間、試しにマイカーを控えてみてください

ステップ1. あなたは日ごろの生活の中で、どんな場面でマイカーを使っていますか？通勤、通学以外で1週間の間日常生活の中で車を使っている場面を思い出し、それぞれの場面で目的地（地名・施設名）、週に何回かかけるか、自宅からの距離（徒歩時間）を、それぞれの欄に記入してください。  
 ステップ2. 試しに2週間、マイカーを控えてみてください。それぞれの目的地に、週のうち何回出かけたか（機会があったか）、そのうち何回マイカーを控えることができたか、1週間ごとに回数を記録してください。例えば1週間のうち近くのコンビニに4回行って、そのうちマイカーを控えて歩いて行ったのが3回ならば（3回/4回）と記入します。  
 ステップ3. 2週間終わったら自己評価してみましょう。①ちゃんとできた、②すこしはできた、③あまりできなかった、のどれかに○をつけてください。またマイカーを使ってしまうのはどんな時かを感想欄にご記入ください。

ステップ1. 日ごろの生活でマイカーを使う場面を記入する				ステップ2. マイカーを2週間控えてみる				ステップ3. 自己評価をしてみる		
日ごろの行動場面	具体的な内容	目的地 (地名・施設名)	週に何回?	自宅からの距離(片道) (徒歩の時間だけでもけっこうです)	1週目 月 日 - 月 日 マイカーを控えた回数 /出かけた回数	2週目 月 日 - 月 日 マイカーを控えた回数 /出かけた回数	自己評価(○をつける) ①ちゃんとできた ②すこしはできた ③あまりできなかった			感想欄 マイカーを使ってしまうのはどんな時ですか?
買い物	簡単な買い物 (コンビニなど)		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
	日常の買い物 (スーパーなど)		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
送り迎え	通勤・通学		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
	塾・習い事		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
趣味 その他	趣味		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
	外食		回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	
			回	徒歩 分 km	( 回 ) / ( 回 )	( 回 ) / ( 回 )	①	②	③	

図 - 1 交通環境家計簿用紙

### (4) 取組みの実施概要

交通環境家計簿の取組みは平成 18 年度の豊田市における持続可能な交通モデル(ESTモデル)事業における普及啓発事業の一環として実施した<sup>2)</sup>。この普及啓発事業では、自家用車のかしこい使い方を考える契機として、「歩く」ことを通じた健康の切り口からウォーキングとセミナーを組み合わせたイベントを実施し、パンフレットの配布と同時に交通環境家計簿取組みを依頼した。この他、豊田市内で環境活動を行っているボランティアにも取組みへの参加を依頼した。対象者は 74 名でありそのうち 30 件の回答があった。

#### a) 交通環境家計簿取組み参加者

- ・平成 18 年 11 月 4 日に開催したイベント「地球と交通を考えるセミナー・とよたシティエコピクニック大会」参加者 29 名(回収数 4 件)、以下イベント参加者。
- ・豊田市環境政策課が 12 月に開催した豊田市環境ボランティアリーダー養成講座の参加者 40 名(回収数 21 件)、以下環境ボランティア。
- ・豊田市内の愛知県地球温暖化防止活動推進員の協力者 5 名(回収数 5 件)、以下推進員協力者。

#### b) 実施方法

- ・実施対象者に自動車の使いすぎが健康にも地球環境にも悪影響があるという内容のパンフレット、測定器(万歩計)、及び交通環境家計簿の記入例、交通環

様

交通環境家計簿アンケートにご協力ありがとうございました

あなたの2週間の取組みで以下の結果が得られましたのでお知らせします。

**平日の日常行動での2週間の取組みによる成果**

削減したCO2量 26.6 kg

**期間中特別な外出時での取組みによる成果**

削減したCO2量 116.0 kg

また、今後あなたが取組みを続けていただくとして、

平日の日常行動での取組みを今後1年間続けた場合

CO2の推定削減量 738 kg

クスノキでいうと 1.84 本分

今後も賢い車の使い方、STOP! 地球温暖化!! 協力おねがいします。

図 - 2 二酸化炭素削減量フィードバック書式

境家計簿用紙を配布

- ・パンフレットに基づき環境配慮行動の実践を記録。
- ・1ヶ月後に環境家計簿用紙を返送
- ・協力者にはフィードバックとして二酸化炭素排出量集計結果と景品（温暖化防止カレンダー）を送付

表 - 1 交通環境家計簿取組み参加者

参加者	協力依頼	回収数	回収率
イベント参加者	29名	4件	14%
環境ボランティア	40名	21件	53%
推進員協力者	5名	5件	100%
合計	74名	30件	41%

### 3. 交通環境家計簿の効果分析

#### (1) 自家用車を用いた外出延べ距離

参加者のベースとなる自家用車利用の外出延べ距離数は1世帯1週間あたり、取組み前はおおよそ75kmである。2週間の取組み期間の実績では、同じ対象への外出延べ距離は1世帯1週間あたりおおよそ63kmと16%の減少となった。

内訳を見ると取組み前と取組み中の割合はほぼ同程度であり、「買い物」の外出延べ距離は全体の14～15%で、残りを「送り迎え」と「その他」でそれぞれ4割強程度を占めている。「買い物」は回数が多くても近距離であり、送り迎えは回数が多く、また「その他」は回数よりも距離があるものと考えられる。

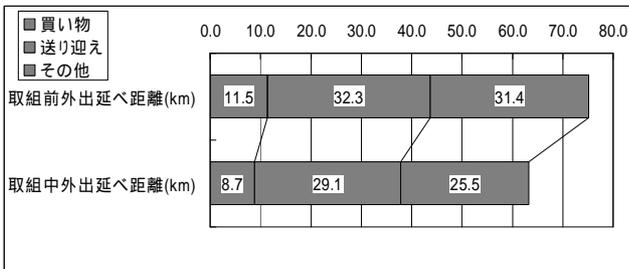


図 - 3 週あたり外出延べ距離(取組み前と取組み中)

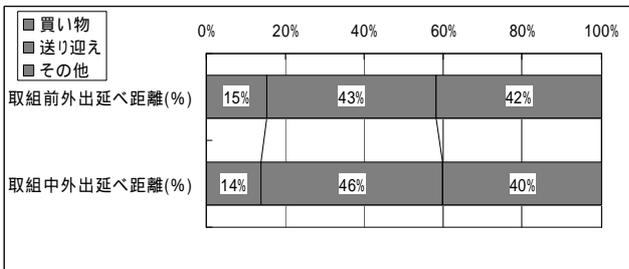


図 - 4 週あたり外出延べ距離内訳(取組み前と取組み中)

#### (2) 交通環境家計簿の取組みによる二酸化炭素削減量

交通環境家計簿の集計から目的分野別に取組み前と取組み後の二酸化炭素の排出量を算出した。全体では交通環境家計簿を取り組む前と比較して、週 2.9kg の二酸化炭素を削減することができ、これをガソリンに換算すると、1週間で1.3リットル削減という結果であった。

分野別、参加者別に見ると、「買い物」については他の分野よりも自家用車利用が少なく、削減量も取組み対象ごとの差はほとんどない。「送り迎え」の分野ではイベント参加者の自動車利用が多く削減量も少ない。「その他」の分野については環境ボランティア、推進員協力者の自家用車利用が多いが、削減量も多くなっている。

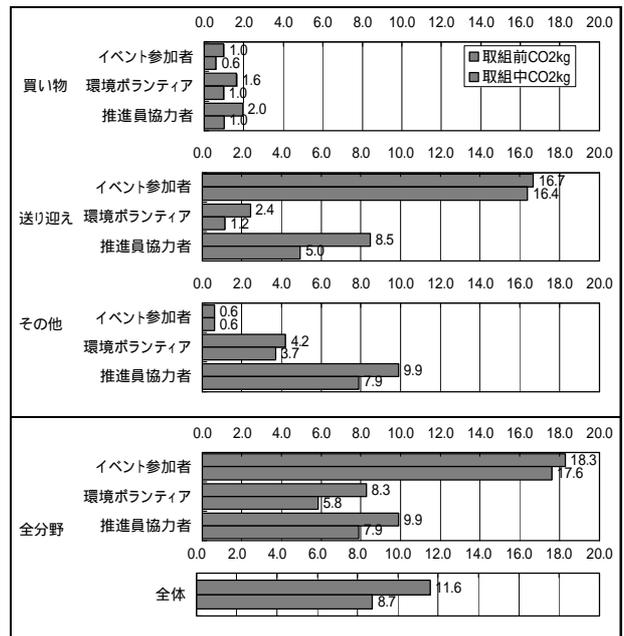


図 - 5 交通環境家計簿の取組みによる二酸化炭素の削減量

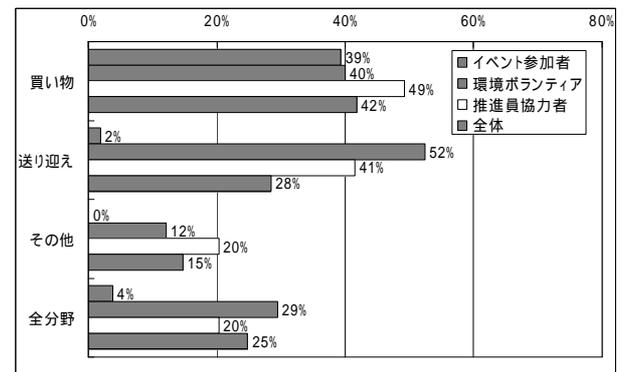


図 - 6 交通環境家計簿の取組みによる二酸化炭素の削減率

二酸化炭素削減率の観点からみると、「買い物」においては削減率が高く、取組み参加者による差も小さい。日ごろの行動の中では比較的取り組みやすい行動分野であるためと考えられる。一方、「送り迎え」、「そ

の他」の行動分野では、イベント参加者の削減率が低い。全分野の平均で見ても、環境ボランティア、推進員協力者に比べ、イベント参加者の削減割合がかなり低くなっている。

これには様々な理由が考えられるが、イベント参加者は一過性のイベントを通じてこの取組みに参加しており、それまで環境家計簿の取組みをする機会がなかったと推測されるのに対し、環境ボランティアや推進員協力者は少なくとも環境家計簿の存在は知っており、一部には取組みの経験もあったと推測され、環境配慮行動の経験の差が現れた可能性が考えられる。

### (3) 自家用車を使ってしまう理由

自家用車を使ってしまう理由について感想欄に記入された内容を、目的分類ごとに下記のような原因別に分類、カウントした(一つの記述に複数の原因が併記されている場合はそれぞれの原因を別々にカウントした)。車を使ってしまう理由は目的分類別に明確に違いがある。特徴的なのは買い物目的の場合に荷物と天候が支配的な理由になるということと、その他(趣味など)の場合については代替の交通機関の課題(距離の問題を含む)がほとんどを占めていることである。

その他の分野については代替機関の課題(距離)の問題で外出目的の特性に起因しており、個人の努力では交通行動の変更は困難である。また買い物の分野については、荷物を伴うという物理的条件が加わるため交通行動の変更には生活習慣の大きな工夫が必要となる。

これに対して送り迎えについては生活時間や習慣、車利用のついで、防犯・遅い帰宅などが原因として挙げられ、安全な徒歩環境など条件の整備が整えば工夫次第で交通行動転換の可能性のある分野と言える。

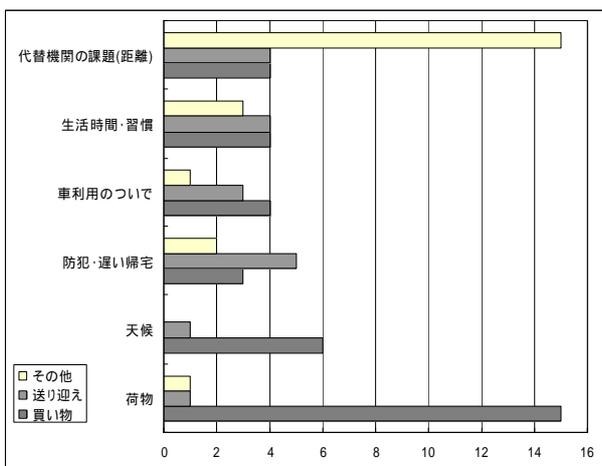


図 - 7 外出目的別交通行動転換阻害原因指摘件数

## 4. まとめ

環境家計簿を応用した、自家用車利用を控えるための交通環境家計簿による取組みを分析し、以下の結果が得られた。

交通環境家計簿に記録する活動を通じて、取り組む前と比較した外出延べ距離は 16%減、さらに自家用車を控えることによる二酸化炭素の削減率は 22%であり、取組み前に比べ自家用車利用による二酸化炭素排出量に対する削減率は合わせて 34%となり、大きな効果があった。

二酸化炭素削減率を参加者別に比較すると、環境ボランティア、推進員協力者に比べ、イベント参加者の削減割合がかなり低くなっている。これは環境配慮行動の経験の差が現れた可能性が考えられる。

外出目的別分野ごとに交通行動転換阻害要因を見た場合、「その他」については代替機関の課題(距離)の問題で外出目的の特性に、「買い物」については荷物を伴うという物理的条件が加わることに起因していると考えられる。一方「送り迎え」については生活時間や習慣、車利用のついで、防犯・遅い帰宅などが原因として挙げられ、安全な徒歩環境など条件の整備が整えば工夫次第で交通行動転換の可能性がやや大きいと考えられる。

本稿では環境家計簿を交通行動変容に応用した交通環境家計簿の取組みとして、豊田市で行なわれた事例を分析した。今後は同様な取組みの事例を収集し分析することにより、普及啓発活動の効果について研究を進めていく予定である。

### 謝辞

本研究では、環境省中部環境地方事務所よりアンケートデータの使用許可を頂きました。ここに記して謝意を表します。

### 参考文献

- 1) [http://eco.goo.ne.jp/word/life/S00139\\_kaisetsu.html](http://eco.goo.ne.jp/word/life/S00139_kaisetsu.html)
- 2) 平成 18 年度 環境省中部地方環境事務所委託業務 結果報告書 愛知県豊田地域における EST モデル事業推進のための普及啓発委託業務(平成 19 年 3 月)