

- 大阪大学工学部 学生員 三宅 直
大阪大学大学院工学研究科 正会員 松村 暢彦

1、はじめに

自動車利用増加が問題となる中、買い物における自動車利用が顕著に増加している。1990年と2000年を比較すると、買い物トリップ数が1.24倍に増加しており、その移動手段別に見てみると、自動車利用が10年間で2.14倍に増加している¹⁾。また、食材輸送における環境負荷、いわゆる「フードマイルズ」についても、1960年と2000年を比較して、穀物を始めとした多くの食材において増加している²⁾。こうした買い物における環境負荷の増加が、運輸部門における温室効果ガス排出量増加³⁾の要因の一つと考えられ、これらの環境負荷抑制に向けた対策を講じる必要がある。

2、買い物に注目したWS施策

この対策として、ワークショップ（WS）を通じたコミュニケーションによって人々の環境に対する態度を活性化させ、人々の環境配慮行動への変容を促す施策が、近年注目を集めており、これまでに家庭での自動車利用抑制を目的としたモビリティ・マネジメント（MM）や、地産地消を目的とした食育においてフードマイルズの増加を警告したプログラムが各地で実施されている。

しかし、「買い物」における環境負荷に注目したとき、MMにおいても食育においても、「買い物」という枠組みで問題を捉えた事例はなく、人々の買物が施策によってどのように変容したか分析されていない。

そこで本研究では、環境に配慮した食材選択行動、及び交通行動を促進することを狙いとして、買い物に着目したWSのプログラムを作成し、施策による態度・行動の変容を分析した。

3、プログラムの作成と実施

プログラムについては、学校教育における授業型WSを参考に、室内にてカードの選択により買物を擬似体験する「買い物ゲーム」を考案した。この仮想的な買物体験により、実際行動に類似した情報をフィードバックすることができる。更に、ゲーム的な活動によって、参加者の意欲的な活動と理解を促進し、幅広い年齢層を対象とすることができる。尚、プログラムの構成については表-1にまとめた。

そして、作成したプログラムを実施するため、2005年11月に兵庫県川西市清和台地区の住民を対象にWSを実施した

（写真-1）。また、WSに参加しなかった住民に対して、プログラムに即した内容のリーフレットを地域内全戸に配布した。



写真-1 WSの実践風景

表-1 プログラムの構成

内容	中身	ねらい	使用するツール
説明 (10分)	進行者の紹介と挨拶	・不安を除く	
	買い物ゲームの説明	・ゲームのルールを理解する。 ・時代の変化と共に買い物に変化が起こっていることを認識させる。	PPT
活動 (50分)	1970年のプレイバック	・緊張をほぐす、一体感を持たせる	
	買い物ゲーム	・実際の買い物行動を仮想させながら買い物ゲームを行わせる。	食材カード・白地図
	① 買い物の行き先と交通手段決定	・1970年と2004年の食品購買形態(買い物交通手段・流通食材・物価・旬や季節感の喪失)が変化したことを改めて実感させる。	
	② 夕食の献立決定	・ゲーム感覚で楽しく参加することで、大きな学習効果を導く。	
	③ 予算内で買い物をする		
④ 夕食の絵を描く			
振り返り① (15分)	⑤ 買った食材の産地を確認		
	講義① ① 食の安全が脅かされている ② フードマイルズ概念の概念提示 ③ フードマイルズは増加している	・食の安全性に興味を持たせる。 ・フードマイルズ概念を理解させる。 ・食の安全に食材輸送の環境負荷が関係していることを認識させる。	PPT
振り返り② (10分)	買った食材のFM値を確認	・ゲームで選択した食材がどのくらい環境負荷を与えているかを認識させ、近い産地の食材が環境負荷が小さいことを効果的に伝える。	食材カード
	講義② ① 自動車での買い物は環境を壊す ② 自動車での買物が増加している	・買物の交通行動が環境に影響を及ぼしていることを理解させる。 ・自動車での買物が増加していることを認識させる。	PPT
まとめ (5分)	選択した買い物交通でのCO2排出量を確認	・自動車での買物がいかに環境に大きな影響を及ぼしているかを認識させる。	
	本日のおさらい	・「買い物には徒歩か自転車、または公共交通で、そして近い産地の食材を買う」というWSのテーマを認識させる。 ・自分の買い物での行動選択により地球に影響を及ぼすことを改めて認識させる。 ・日常生活での実践に向けたアドバイスを行う	PPT

4、態度・行動変容の分析

分析については、社会心理学における態度理論を用いて、**図-1**の行動変容プロセスを設定した。

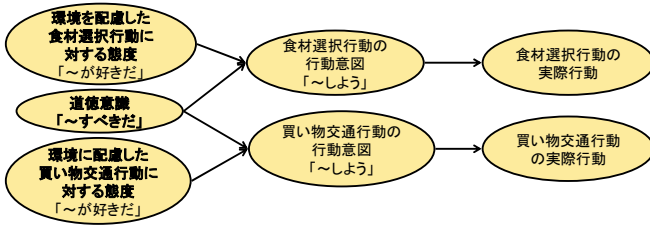


図-1 本研究で用いた行動変容プロセスモデル

そして、被験者をWSに参加した「WS群」、区内に配布したリーフレットを読んだ「リーフレット群」、リーフレットを読んでいない「統制群」の3群に分けて、施策前（10月）と施策後（12月）にアンケート調査を実施し、実験群間における施策前後の各心理指標の変容を比較した。

その結果（**表-2**）、食材選択行動、及び交通行動に対する態度について、WS群が他の群と比較して有意に変容したことが確認された。またそれぞれの行動意図についても、有意な差は確認できなかったが、WS群が他の群よりも増加傾向を示した。しかし、それぞれの実際行動について、WSによる行動の変容は見られなかった。

表-2 主な指標の平均値の比較

指標	統制群	リーフレット群	WS群
食材選択態度	0.10	0.15	0.32
食材選択行動意図	0.05	0.15	0.43
食材選択実際行動	0.19	-0.01	-0.09
道徳意識	0.18	0.26	0.37
買い物交通態度	0.06	0.08	0.30
買い物交通行動意図	0.12	0.29	0.34
清和台内クルマ利用回数	1.33	-1.27	0.28
清和台外クルマ利用回数	-1.53	-0.45	-0.72
清和台内クルマ利用分担率	5.89	-13.70	3.44
清和台外クルマ利用分担率	-6.89	4.59	-8.48

数値：（事後の平均値）－（事前の平均値）

■：10%有意水準で有意差が確認された指標

この、実際行動に変容が見られなかった原因について、無記名でアンケートを回収したことによって、事前・事後でサンプルが対応せず、また、実験群間の個々の行動特性に大きな違いが見られることから、実際行動の結果に、被験者の個人属性が大きく影響を与えていると考えられる。そこで、被験者の個人属性に、買い物の頻度が大きく関わっていると考え、1ヶ月の買い物回数の平均値によって被験者を分割し、それぞれについて実験群間で比較した。その結果、買い物頻度の多い被験者について、清和台外での買い物においてクルマからバスへの交通手段の転

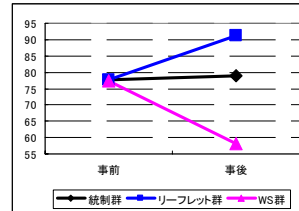


図-2 買い物頻度の多い被験者の清和台外クルマ利用分担率 (%)

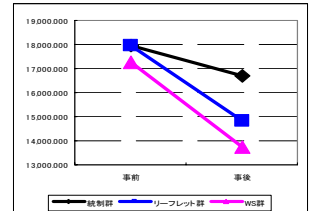


図-3 買い物頻度の多い女性被験者の二酸化炭素排出量 (g-co2/月)

換傾向が見られ、クルマ利用分担率について、WS群が他の群と比較して有意に変容したことが確認された（**図-2**）。

さらに、被験者を女性に限定して分析を行ったところ、被験者の買い物頻度に関わらず、清和台外の買い物におけるクルマ利用分担率に、他の群と比較して、WS群の有意な変容が見られた。また、買い物頻度の多い女性被験者について、実際行動を二酸化炭素排出量に換算したところ、有意差は確認されなかったものの、WS群が他の群と比較してより二酸化炭素排出量を削減した（**図-3**）。

5、まとめ

本研究の成果についてまとめる。作成したWSプログラムの実施によって、環境に配慮した食材選択行動・交通行動についての態度、及び行動意図が活性化し、買い物頻度の多い被験者について、環境に配慮した交通行動への変容が促された。このことから、買い物に着目した施策の有効性が示された。また、WSによって女性被験者に顕著な行動の変容傾向が見られたことから、今後、PTAや婦人会といった、女性を中心に構成される対象に対して、より効果的なアプローチが期待できると考えられる。

最後に、本研究のとりにくみに際し、清和台自治会、兵庫県阪神北県民局 本田豊様、(財)千里国際情報事業財団 鈴木裕二様、木内徹様に甚大なるご協力をいただいた。記して感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 京阪神都市圏交通計画協議会：「人の動きからみる京阪神都市圏のいま～第4回パーソントリップ調査から～」2000
- 2) 根本志保子：「フードマイルズにみる『消費の質（生活の質および環境への負荷）』の変化」2004 「環境と消費の経済学—自動車走行需要に見る消費の環境経済分析」第3章
- 3) 環境省：平成17年版 環境白書