

かしこいクルマ利用を促す異なった冊子の配布と最寄り駅からの距離が行動意図へおよぼす影響*

The effectiveness of different MM leaflets and distance from nearby station to behavior intention*

山口幸生**・武田典子***

By Yukio YAMAGUCHI**・Noriko TAKEDA***

1. はじめに

自転車や公共交通機関の利用を促進することは、同時に日常に組込まれた身体活動量の向上につながる。そのためモビリティ・マネジメント（以下MM）の手法が、健康づくりにおける地域全体に対する身体活動促進の効果的戦略となる可能性が高い。MMは、「一人一人のモビリティ（移動）が、社会的にも個人的にも望ましい方向に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施策」と定義される（藤井，2003^{1）}）。MMにおける心理的方略では、車をできるだけ使用しない移動プランを考えさせる（トラベルフィードバックプログラム、以下TFP）ことが中心的な方法である。過去の研究では、上記のTFPに加えて歩数記録を行うことが、運動不足者では大幅な歩数の向上につながる可能性が示唆されている（中井ら，2006^{2）}）。

しかし、未だに、環境問題や都市交通のために自動車利用を控え、公共交通機関利用を優先する人の数は少ない。今後より多くの対象者にリーチし、行動変容を促す様々な手法を模索する必要がある。またこれまで、MMの効果について無作為化比較試験による大規模な効果検証は少なく、今後の発展が期待されている。一方、健康づくり領域では、対象者の基本属性や行動変容の準備性に応じて、コンピューターによって個別化した情報提供の有効性を検証する取り組みが一定の成果を上げている（Yamaguchi Y. et al, 2010^{3）}）。しかし、地域住民全体の身体活動量を促す戦略を考える場合、対象数が多いため、個別化した情報提供に基づく戦略は未知数である。このことから、TFPや行動記録のような「行動開始・継続」を支援する手法の開発と同時に、客観的な行動変容が起こる前段階の認知的プロセスに焦点を当てた取り組みが重要となる。

これに関連して、McGuire W. J. (1985)^{4）}は、人の態度変容について「説得行動」に焦点を当てた提案を行っている。彼は人を説得するには、コミュニケーションを通して相手に問題を納得させ、態度や行動を意図する

*キーワード：行動意図、冊子評価、環境要因

**正員，教修，福岡大学スポーツ科学部

(福岡県福岡市城南区七隈8-19-1

TEL:092-871-6631、E-mail: yyukio@fukuoka-u.ac.jp)

***正員，学博，福岡大学身体活動研究所

方向に変化させる段階があることを示し、「説得における出力反応段階」モデルを提唱した。足達（2006）^{5）}はこのモデルに基づき、行動変容には『注目』『理解』『納得』『やろうと思う』『記憶』『行動を起こす』『継続』という7つの行動変容プロセスがあり、生活習慣改善には、各段階に応じたアプローチが必要であることを示した。これらのモデルは、効果的な集団戦略を開発する上で重要な指針となる。しかし、行動を実際に起こす前の『注目』『理解』『納得』というプロセスに着目した研究は少ない。より多くの人に行動を始めてもらうためには、まず、行動変容プロセスに着目し、「注目する人」「理解した人」「納得した人」の人数を増やすことが大切といえる。そのため、効果的なマーケティング戦略と共に、多くの人の関心を惹きつけ行動変容につながる情報提供の工夫が必要となる。これまでのところ、MM分野において情報提供の質の違いが、行動意図や上記の行動変容プロセスにおよぼす影響を検討した研究は少ない。

またこの20年間、健康づくり領域では身体活動促進の手法として、行動科学における行動理論、社会認知理論、トランスセオレティカルモデルを背景とした行動変容技法を適用されてきている。これは、いわば心理的方略を中心とするアプローチである。近年このアプローチの効果と限界が認識され始め、エコロジカルモデルの視点による研究が進んでいる。このモデルは生態学的心理学から発展し、個人的・認知的要因に加え、物理的環境や制度そのものもダイレクトに行動に影響を与える、という視点を導入した。そのため今後の身体活動促進を扱う研究においては、個人を取り巻く環境要因との関係を踏まえた検討が求められる。

以上のことを踏まえ、本研究では今後の介入研究を視野に入れ、公共交通機関利用と関係が深いと考えられる自宅から駅までの距離要因を取り上げる。具体的には、「かしこいクルマ利用」に関する情報提供内容の違いが、行動意図におよぼす影響に関して、上記の距離要因がどのような関連をもっているか検討することを第一の目的とする。また情報提供内容の違いが、行動変容プロセスのどの部分に関連をもっているか検討するため、2種類の冊子を作成し、その内容的評価を行うことを第二の目的とする。

2. 方法

(1) 調査対象者および手順

調査対象は、地方大都市の地下鉄沿線の特定駅から半径500m以内に居住する住民とした。調査地域選定の条件は、自動車所有率の高い一戸建ての住宅が集中しており、かつ都心部から少し離れた地域であることだった。

まず条件にあてはまる特定の駅を決定し、半径500m内に居住する地域住民384世帯を、住宅地図から事前に抽出した。そして自宅から駅までの距離（5水準：100-500m）で層化した後、配布冊子（3水準：工夫冊子、通常冊子、冊子無し）の違いによる3群に無作為に割り付けた。その後、学生スタッフが対象住宅を訪れ、留置法により質問紙調査（冊子配布含む）を実施した。調査依頼日の約1週間前には、調査へ協力依頼文書を投函した。

その後の口頭による依頼で回答拒否した世帯は84世帯

（事前選定世帯の21.9%）であり、144世帯から回答協力が得られた。訪問時に不在であった156世帯には、調査用紙をポストに投函し回答を求めた。予定回収日に調査用紙が回収できなかった場合、回収訪問回数を3回までとした。最終的に約1週間後の回収期間内に237世帯395名（事前選定世帯の61.7%）から回答が得られた。調査協力の謝礼については依頼時に説明し、協力世帯に500円のクオカードを後日進呈した。

(2) 配布冊子の内容および調査内容

本調査では、国土交通省の提唱する「かしこいクルマ利用」に関する啓蒙冊子の評価および行動意図への影響を検討するため、事前に2種類の冊子を作成した。冊子は両方ともA5版8ページで両面カラー印刷されたものであった。行動変容技法および行動変容ステージの概念を取り入れた冊子（以下、工夫冊子）では、目標設定・行動実践における妨げの発見とその対処・モデリング・再発防止訓練・利益-不利益の提示、に関する情報を利用した。これらは健康行動分野の介入研究で有用とされてきた内容である。以上を行動変容ステージの概念に沿って冊子に盛り込んだ。このステージの考え方は、1980年代前半に禁煙の研究から導かれたが、その後、食べ方や運動行動の改善をはじめ、様々な健康行動に適用され、その有用性が報告されている。本概念では、人が行動（生活習慣）を変える場合は、「無関心期」→「関心期」→「準備期」→「実行期」→「維持期」の5つのステージを進むとされる。そして実際の指導では、対象者のステージを同定し、各ステージに合わせた効果的な支援を行うことが必要とされている。

比較のために作成した通常冊子は、日本国内で実施されている、かしこいクルマ利用に関する啓蒙冊子に基づき、工夫冊子と全く同じデザインを用い、a)クルマ利用とCO₂、b)公共交通機関利用と健康、運動消費エネル

ギー、などに関する情報を盛り込んだ。2種類の冊子は、全ての調査回答前に冊子を読んでもしまうことの影響を回避するため、調査用紙の中央部に封筒に挿入してホッチキス留めした。そして、冊子内容の評価を求める質問の直前に封筒を開けて冊子を読むよう対象者に依頼した。この操作によりこの手順以降の回答は、冊子を読んだことの影響が反映されていると考えた。その他調査では、基本属性（5項目）、通勤の有無・通勤手段（12項目）、健康づくりやエコに関する意識（10項目）、運動スポーツ経験（4項目）、自己効力感（4項目）、行動実践の障害（1項目）などについて回答を求めた。しかし、本発表では主に以下の測定項目に限定した分析結果を報告する。

(3) 測定項目

配布冊子の評価には、株式会社電通が開発したBASIC CFテスト⁶⁾（以下、CFテスト）を用いた。CFテストは計24項目、6因子（接触性・関与性・累積性・伝達性・記銘性・説得性）で構成されている。接触性の評価項目は「迫力を感じる」、「特色のある」、「新鮮味のある」、「注意を引かない」の4種類、関与性の評価項目は「楽しくなる」、「きれいな」、「惹きつけられる」、「退屈な」の4種類、累積性の評価項目は「親しみやすい」、「また見たくなる」、「肩の凝らない」、「しつこさを感じる（逆転項目）」の4種類、伝達性の評価項目は「具体的な」、「素直な」、「すっきりした」、「わかりにくい」の4種類、記銘性の評価項目は「おぼえやすい」、「心に残る」、「リズムにのった」、「個性がない」の4種類、説得性の評価項目は「共感できる」、「説得力のある」、「納得のいく」、「そらぞらしい」の4種類である。CFテストにおける接触性・関与性・累積性は、McGuire W.J.⁴⁾ および足達⁵⁾ のいう行動変容プロセスの注目段階と捉えることができる。伝達性は理解段階、記銘性は記憶段階、説得性は態度変容に対応していると考えられる。また、配布冊子の評価には、SD法（セマンティック・ディファレンシャル法）⁷⁾を用いた。SD法は情緒的意味を定量化するためイメージの測定に適しており、企業の商品開発等においてもその商品が与える消費者のイメージを測定するためによく用いられている。本研究では、一対の形容詞（両極尺度）を5段階に+2,+1,0,-1,-2の値を与え、因子別に平均値を求めた。なおCFテストの信頼性について、健康教室に参加した中年男女において、クロンバックの α 係数を算出したところ0.911という結果が得られている。

「かしこいクルマ利用」に関する行動意図については、「かしこいクルマ利用」を少しでも実践してみようと思いますか？という質問に対し、全く思わない〜とも思う、の4段階であてはまるものを1つだけ選択させ

た。

(4) 分析方法

冊子内容の違いが行動意図に与える影響については、行動意図を従属変数とし、冊子内容（工夫冊子/通常冊子/冊子配布なし）と自宅から駅までの距離（100m/200m/300m/400m/500m）、性別（男/女）を独立変数として3要因GLMを行った。また2種類の冊子内容評価については、CF テストの各因子（接触性・関与性・累積性・伝達性・記憶性・説得性）を従属変数とし、冊子内容（工夫冊子/通常冊子）、性別（男/女）、年代（20代/30代/40代/50代/60代/70代）を独立変数として3要因GLMを行った。統計解析には、SPSS Ver. 17.0 統計解析ソフトを用い、有意水準は5%未満とした。

3. 結果

最終的に237世帯395名（事前選定世帯の61.7%）から回答が得られた。回答者の平均年齢は、55.8±14.2歳で、男性の比率は45%、通勤者の比率は50.1、フルタイムの有職者比率は34.75%であった（表1参照）。まず冊子内容の違いが「かしこいクルマ利用」に関する行動意図に与えた影響について分析した結果、冊子内容および自宅から駅までの距離要因の主効果は見られなかった。しかし、自宅から駅の距離と冊子内容の違いに関して交互作用（ $F=2.39$, $p=0.017$ ）が認められた（図1参照）。これは2種類の配布冊子が行動意図におよぼす影響は、自宅から駅までの距離により異なる事を意味している。2種類の冊子内容への評価については、接触性（注意を引く）において、冊子内容の違い（ $F=4.915$, $p=0.028$ ）および性別（ $F=6.383$, $p=0.012$ ）において主効果がみられ、工夫冊子および女性で評価得点が高かった。さらに交互作用もみられた（ $F=4.80$, $p=0.03$ ）（図2参照）。得点を見ると通常冊子に対する男性の評価得点が特に低い傾向が伺える。

表1 対象者の基本属性

	介入群 (工夫冊子配布)	比較群 (通常冊子配布)	コントロール群 (冊子配布なし)
対象者数 (人) (男性の割合)	136 (43%)	119 (47%)	139 (45%)
平均年齢 (歳)	54.7±13.2	55.1±13.5	57.5±15.6
職業(人)			
会社員	39	31	33
自営業	11	13	10
その他(主婦・学生・無職)	86	75	96
駅から居住地の距離別人数			
100m以内	12	9	5
200m以内	23	21	28
300m以内	45	29	38
400m以内	30	30	37
500m以内	26	30	31
通勤者数 ^{※1}	67	63	71

※1 対象者のうち電車、バス、クルマ、バイク、自転車、徒歩等で通勤をしている

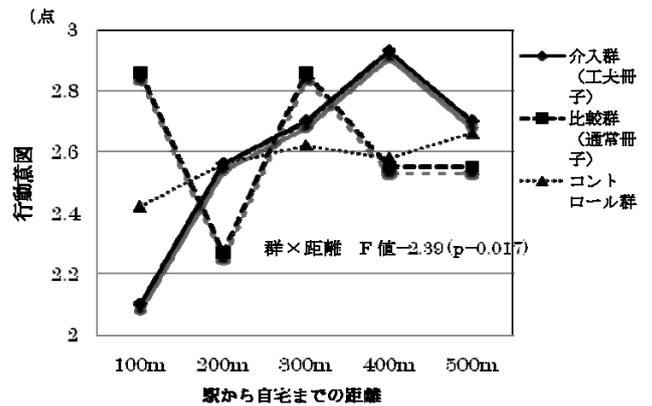


図1. 行動意図に対する自宅から駅までの距離の影響

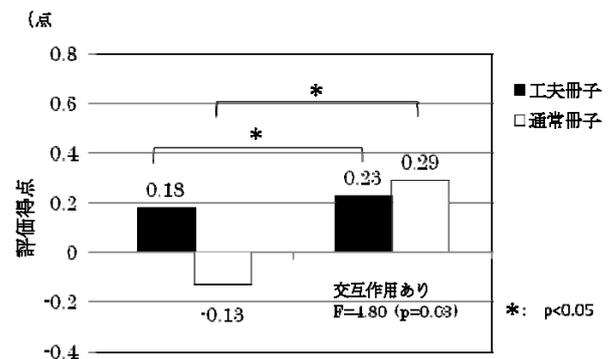


図2. 冊子内容への評価（接触性：注意を引く）

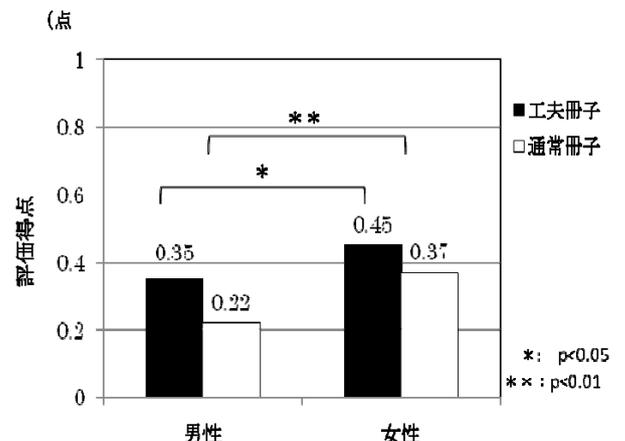


図3. 冊子内容への評価（説得性：納得のいく）

説得性（納得のいく）においても冊子内容の違い（ $F=8.168$, $p=0.005$ ）および性別（ $F=5.534$, $p=0.020$ ）において主効果がみられ、工夫冊子および女性で評価得点が高かった（図3参照）。その他、性別の主効果が、関与性（ $F=6.800$, $p=0.010$ ）、伝達性（ $F=5.074$, $p=0.025$ ）、記憶性（ $F=6.127$, $p=0.014$ ）でみられた。いずれも女性の方が男性より評価得点が高かった。累積性ではいずれの要因でも評価得点に差がみられなかった。

4. 考察

本研究では、地下鉄駅周辺に在住する地域住民に対し質問紙調査および情報提供冊子の配布を行った。その結果、情報提供冊子の内容の違いは、「かしこいクルマ利用」に関する行動意図に影響しなかった。しかし交互作用がみられ、工夫冊子を受け取った住民では、自宅から駅までの距離が離れるにつれて、行動意図が高くなる傾向があったのに対し、その他の条件でそのような傾向はなかった。このことから自宅から駅までの距離は、配布冊子が行動意図に与える影響の媒介要因として働いている可能性が示唆される。都市内で移動手段を選択する際、移動距離は重要な要因である。500m程度の距離内であっても、物理的な環境の違いが、クルマか他の移動手段の選択に影響する可能性があることは、今後さらに吟味していく必要がある。しかし本結果はあくまで横断的調査によるものであり、冊子配布前の行動意図が測定されていない。今後、無作為化比較対照試験による縦断的な介入による確認を進めるべきである。

次に本研究で新たに作成した工夫冊子は、一般的な要素を盛り込んだ通常冊子より、接触性と説得性において評価が高かった。接触性は「迫力を感じる」、「特色のある」、「新鮮味のある」、「注意を引く」という要素を、説得性は、「共感できる」、「説得力のある」、「納得のいく」、「そらぞらしくない」という要素をそれぞれ評価するものである。これは行動変容プロセスの概念で言えば、「注目」と「納得」に関係する部分と言える。工夫冊子の構成要素である、具体的な目標設定・行動実践における妨げの発見とその対処・モデリング・再発防止訓練・利益-不利益の提示が、「注目」と「納得」の行動変容プロセスに効いた可能性がある。さらにモデリング情報の提示では、回答者が同一視しやすいよう回答者の年齢的に近そうな男女の写真を掲載したことが、接触性における評価得点に影響したのかもしれない。接触性においては、冊子内容の違いと性別の交互作用も見られており、特に通常冊子の評価が男性のみでマイナスとなっている。日常的な街中移動の機会が、有職者や通勤者の方が多くなる。通勤者に占める男女の比率は、男性が7割と圧倒的に高い。今後の検討では、情報提供に対する男性の評価を高める工夫がさらに必要であろう。一般的に男性は濃い色や暗い色を、女性はデリケートな色みで、かつ明るい色や淡い色を好む傾向があるとされている。本研究で作成された工夫冊子では、明るい緑や黄色を基調としていたため女性の高い評価が得られた可能性がある。今後は、男女における評価視点の違いに応じた男女別の冊子を作成することで、より受け手の行動変容プロセスに影響を与えられるかもしれない。

しかしながら、冊子内容の違いは「かしこいクルマ利用」に関する行動意図に影響しなかった。本研究は1回のみの調査であり、相対的な得点の違いを見ているにすぎない。そのため冊子配布により行動意図が高まったかどうかについては不明である。今後の縦断的な調査により、本研究で得られた知見および行動意図の変化を確認する必要がある。さらに今回の調査は、どの冊子構成要素が評価に影響を与えるのか、厳密に検証するということに焦点を当てていなかった。冊子の評価には「イラスト」「配色」「チェックリストの有無」「印刷品質」「情報量」など様々な要因が影響する。今後はこれらの要因を統制した検証も必要であろう。

参考文献

- 1) 藤井 聡：社会的ジレンマの処方箋：都市・交通・環境問題の心理学，ナカニシヤ出版，2003.
- 2) 中井祥太他：歩行量増加を目的とした健康意識に基づくTFPの提案とその実施校分析，土木計画学研究論文集 34，2006.
- 3) Yamaguchi Y. et al: Increasing physical activity and healthy eating using information technology: A review of the literature and Asian-Pacific evidence. In Muto T. (Eds.), Asian Perspectives and Evidence on Health Promotion and Education, Springer, 2010. (in press)
- 4) McGuire, W.J. : Attitudes and attitude change. In Lindzey G. & Aronson E. (Eds.), Handbook of social psychology (3rd ed.) Vol.2. New York: Random House. 1985.
- 5) 足達淑子：ライフスタイル療法II 肥満の行動療法，医歯薬出版株式会社，2006.
- 6) 電通：広告心理 広告読本シリーズNO.5. 大日本印刷株式会社，1962.
- 7) Osgood, E: THE NATURE AND MEASUREMENT OF MEANING, Psychol. Bull, 1952 ; 49(3) : 197-237