

# モビリティ・マネジメントの動機付け情報 におけるフレーミング効果の検証

## — 自動車利用者の「クルマ抑制行動意図」に着目して —

谷口 綾子<sup>1</sup>・藤本 宣<sup>2</sup>・藤井 聡<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)  
E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

<sup>2</sup>学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)  
E-mail: s1520587@u.tsukuba.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 京都大学大学院教授 工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540京都市西京区京都大学桂)  
E-mail: fujii@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp

本研究では、より効果的なMM動機付け情報を検討するため、動機付け情報におけるフレーミング効果の存在を検証するとともに、特に態度変容効果が見込める動機付け情報の種類と、それに対応する個人属性とを探索的に分析した。その結果、最もクルマ抑制行動意図を高める動機付け情報は、事故2ネガ「あなたが亡くなったり人をあやめたりすると、残された家族・友人は？」であった。また、公共交通ポジティブフレームとクルマネガティブフレームの動機付け情報の比較を行ったところ、複数の情報で有意な差が示され、フレーミング効果が存在することを検証した。このうち、コストと事故の動機付け情報はクルマネガティブフレームの方が、健康と中心市街地に関する動機付け情報は公共交通ポジティブフレームの方がクルマ抑制行動意図が高いことが示された。

**Key Words :** *mobility management, motivational information, framing effect, behavioral intention*

### 1. はじめに

過度な自動車利用に起因する社会問題を緩和するための交通施策モビリティ・マネジメント(以下、MM)は、豪州や欧州を中心に組み込まれているが、近年、我が国においても国土交通省総合政策局の施策や地方自治体の交通計画に位置づけられ、事例が積み重ねられている<sup>1)2)3)</sup>。実務としてMMを実施する際は、その地域の課題に合わせて様々な技術要素を組み合わせ、実情に合うプログラムとする必要があるが、中でも人々の行動変容を導くために重要なポイントとして、1)動機付け(なぜクルマを控えなければならないかを理解してもらう)、2)代替手段の情報提供(クルマの代替情報となり得る公共交通や徒歩・自転車等の詳細情報提供)、そして3)行動プランの策定(自ら交通行動変容のシミュレーションを行うことで行動変容のハードルを下げる)の三点が指摘されている<sup>4)</sup>。特に、MMによる行動変容プロセスの最初に位置づけられる「動機付け」の巧拙は、MMの成否を左右すると言えよう。

我が国でのMMの動機付けは、多くの事例において、主に紙媒体のリーフレットを用い、クルマの環境負荷が公共交通よりも高いこと(環境)、クルマ移動の消費カロリーが公共交通よりも少ないこと(健康)、クルマのコストは維持管理費も考慮すると人々が想像するより高いこと(コスト)、交通事故に遭う確率は人々が想像するより高いこと(事故)の4つの情報を提供することで実施されてきたと言う経緯がある<sup>5)</sup>(個別のデータは地域によって改変されることもある)。この状況を受け、藤本らは、どの動機付け情報がどのような人に効果的なのかを定量的に示すため、首都圏の自動車利用者にMMの動機付け情報を網羅的に提示し、その効果を「心の変化尺度」指標を用いて比較している<sup>6)</sup>。その結果、動機付け情報によって心が動きやすい「心柔らか群」と、何を提示しても心が動きにくい「心頑(かたく)な群」が存在すること、心頑な群にはBMI(Body Mass Index: 肥満度の簡易指標)が高い人が多く、主観的幸福感が低い人が多いことを報告している。さらにBMIの高い人に「クルマは肥満につながるので控えましょう」と言った健康に関する

動機付けを提供することは逆効果の可能性のあることを報告している。この理由として藤本らは、BMI の高い人は自分の肥満傾向を気にしており、それを直接的に指摘することになる「クルマは健康に悪い(肥る)」という情報に対して心理的防御、つまりリアクタンスが生じた可能性があるとして述べている。このように、例えば「健康を気にしている人には健康の動機付け情報が効果的である」とは必ずしも言えないことが示されているのである。

ここで、藤本らの既往研究<sup>9)</sup>では、提示した全ての動機付け情報が「クルマ利用の負の効果を強調し、クルマ利用を否定する」という方向で統一されていた。例えば同じ「クルマ利用と公共交通利用の消費エネルギー比較を示したグラフ」であっても、そのキャッチコピーが「クルマは健康に悪い」と、「公共交通は健康によい」とでは受け手の状況によっては動機付け効果が異なる可能性も考えられる。このように、もし情報そのものが同じ場合でも情報提示の枠組みのちがいで動機付け情報の効果に差異があるとしたら、それはフレーミング効果<sup>7)</sup>として説明可能であると考えられる。フレーミング効果とは、一つの意味決定問題においても意思決定者の心的構成、すなわち、フレーミング(framing)が異なると、その意思決定が異なった結果となる現象を言う。つまり、先に述べた例では「クルマは健康に悪い」は「クルマネガティブフレーム」、「公共交通は健康によい」は「公共交通ポジティブフレーム」という枠組みで動機付け情報を捉えているということになる。

一方で、例えば健康の動機付け情報では公共交通ポジティブフレームの方が効果的だったとして、交通事故や環境など他の動機付け情報も同様であるとは限らない。マイカー利用に伴う交通事故の帰結としての悲惨さを訴える方が、公共交通の安全性を訴えるよりも人々の心を動かす可能性もあろう。つまり、「クルマネガティブフレーム」と「公共交通ポジティブフレーム」のどちらが効果的かは、動機付け情報の内容如何で異なる可能性がある。

よって本研究では、より効果的な MM 動機付け情報を探るため、動機付け情報におけるフレーミング効果の有無をクルマ抑制行動意図を指標として検証することとした。具体的には、これまで我が国で実践された MM の動機付け情報のうち効果的と思われる<sup>11)</sup>種類を選定し、それぞれに対して「クルマネガティブフレーム」と「公共交通ポジティブフレーム」のキャッチコピーをつけた動機付け情報を作成するとともに、関東地方在住の自動車利用者に提示し、クルマ抑制行動意図により評価してもらうことにより、その動機付け効果を明らかにし、フレーミング効果の存在を検証することを目的とする。

## 2. フレーミング効果の概要と本研究の仮説

本章では、本研究における基本的な視点となるフレーミング効果の概要と、1章に述べた問題意識を受けて指定した本研究の仮説を示す。

### (1) フレーミング効果

人によって、あるいは、同一人物であっても状況によって、状況を理解する主観的解釈、すなわち、意思決定フレームが異なるという事態は往々にして生じうるものと考えられる。例えば、カーネマンとツベルスキーは、「アジアの病気」と題した寓話の中で人々の選択が選択肢の「フレーム」によって変化することを示した<sup>7)8)</sup>。具体的には、この病気への対策として、600人中200人が「助かる」等とポジティブなフレームで確定事象と確率事象を提示したときと、600人中400人が「死亡する」等とネガティブなフレームで確定事象と確率事象を提示したときでは、期待値は同一であっても、ポジティブ・フレームではリスク受容的な選択肢(確定事象)を、ネガティブ・フレームではリスク回避的な選択肢(確率事象)を選好する傾向が強いことが示されている。

このように、状況を理解するフレームの相違により、意思決定にも差が見られることは、フレーミング効果と呼ばれている<sup>7)</sup>。フレーミング効果は一般に、リスク選択フレーミング(アジア病気問題に代表されるリスク選択におけるフレーミング)、属性フレーミング(選択肢の属性に関するフレーミング)、目標フレーミング(その意思決定の目標に関するフレーミング)の三つに分類される<sup>9)10)11)</sup>。本研究で対象とするフレーミングはこのうちの「属性フレーミング」に分類されるものである。

1章に述べたように、本研究では MM の動機付け効果を検証するため、このフレーミング効果の概念を用いて「クルマネガティブフレーム」「公共交通ポジティブフレーム」という二つの異なるフレームで動機付け情報を作成し、その差を検証することとする。

### (2) 本研究の仮説

本研究では、以下の仮説を指定し、検証するとともに、より効果的な MM 動機付け情報の提示方法をフレーミング効果の観点から探索的に分析する。

MM の動機付け情報には、提示するフレームの差異によって動機付け効果が異なる(フレーミング効果を有する)ものが存在する。

## 3. 調査概要

本章では、仮説検証とより効果的な MM 動機付け情報の探索的分析のための調査概要について詳述する。

### (1) 調査対象と調査方法

調査対象者は、WEB 調査会社にモニター登録された人の中で、週平日 5 日のうち、3 日以上自家用車を運転する関東在住の 20 才代～60 代の男女とした。なお、自動車利用者の閾値を平日 5 日のうち、3 日とした理由は、H22 年度全国都市交通特性調査集計結果<sup>1)</sup>における東京都圏・京阪神都市圏の平日自動車分担率が 40%未満という値を参考にして、都市圏の平均的なクルマ利用は平日 5 日のうち 2 日であると便宜的に仮定し、それよりも 1 日多くクルマを利用している人々を対象とすることとしたためである。なお、調査対象者の居住地は、東京 23 区(500 名)と北関東の茨城・栃木・群馬の 3 県(500 名)とし、合計 1000 サンプルに調査を行った。これは、公共交通が発達した地域であるにもかかわらず自動車を利用している層が居住していると考えられる東京 23 区内、そして公共交通が不便で自動車を利用せざるを得ない北関東で MM の動機付け効果に差異がある可能性を考慮して設定したものである。調査は、調査会社に委託し、WEB によるアンケート調査として 2016 年 7 月 6 日～7 月 11 日に実施した。

(2) 動機付け情報の作成と被験者への割り付け

動機付け情報の作成にあたって、まずは、藤本らの既往研究<sup>6)</sup>を参考に、環境・コスト・事故リスク・健康・中心市街地の衰退・子供の成長など、計 11 種類の動機付け情報を選定した。次に、1 つ 1 つの動機づけ情報において、クルマネガティブフレームとして、クルマをネガティブに表現するキャッチコピー（例：図-1）と、公共交通ポジティブフレームとして、公共交通をポジティブに表現するキャッチコピー（例：図-2）の 2 種類を考案し、合計で 22 種類の動機づけ情報を作成した。キャッ

表-1 作成した動機づけ情報の一覧

項目名	動機づけ情報のキャッチコピー	
	ポジティブ	ネガティブ
1) 環境 1	地球温暖化防止は公共交通で決まり?	交通手段のうち、地球温暖化の主犯は、クルマ?
2) 環境 2	エアコン・TV...我慢しなくても OK?	本当のエコはクルマを控えること
3) コスト	バス・電車のほうがお得?	クルマは金食い虫?
4) 事故 1	バス電車なら、事故に巻き込まない巻き込まれないかもしれない	クルマを使うと、命を落としたり人をあやめたりするかもしれない
5) 事故 2	家族・友人と安心安全な暮らしを!	あなたが亡くなったたり人をあやめたりすると、残された家族・友人は?
6) 健康 1	バスや電車は、健康にいい	クルマ利用は、健康に悪い
7) 健康 2	バス・電車・徒歩で痩せる	クルマは太る
8) 子供 1	クルマを控えると、あなたの子供がいい人になるかもしれない	クルマばかり使っていると、あなたの子供が傲慢な大人になるかもしれない
9) 子供 2	クルマをやめると、あなたの子供の友達が増えるかもしれない	クルマ依存は、あなたの子供の友達を減らすかもしれない
10) 中心市街地	バス・電車・徒歩であなたのまちが元気になるかもしれない	クルマにばかり乗っていると、あなたのまちが廃れていくかもしれない
11) 地域愛着	バス・電車・徒歩で「地域をますます好きになる」かもしれない	クルマばかり使っていると「地域を好きでなくなる」かもしれない

チコピーを表-1 に示す（ただし、環境 2 ポジのみ、公共交通について直接的に言及していないが、便宜的に公共交通ポジティブフレームに分類した）。動機づけ情報の構成は、上部にわかりやすく動機付けの内容をまとめたキャッチコピーを掲載し、その下にキャッチコピーのエビデンスとなるグラフ情報や、詳述する文言（いわゆるボディコピー）を掲載する形式とし、文字のサイズやフォントは全て統一した。また、回答の際に順序効果やセレクトイビティバイアスが発生することを防ぐため、1,000 サンプルの被験者をアンケートパターン A を回答するグループ、パターン B を回答するグループに 500 サンプルずつ男女・年代・地域別に均等に割り付け、ネガティブ動機づけ情報・ポジティブ動機づけ情報を織り交ぜて調査を実施した（表-2）。また、アンケートパターン A、B ともに、提示する動機付け情報の順序によるバイアスを除去するため、提示順をランダムに設定した。

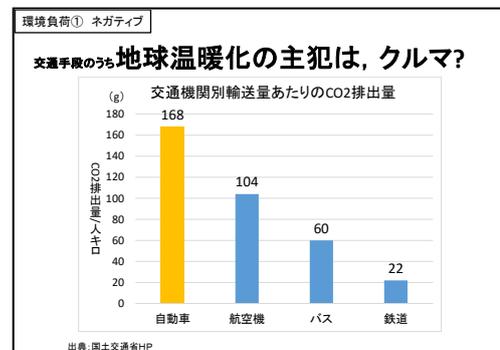


図-1 動機づけ情報の例：環境 1 ネガティブフレーム

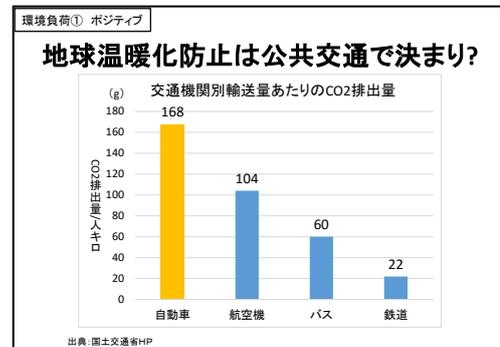


図-2 動機づけ情報の例：環境 1 ポジティブフレーム

表-2 アンケートの割付と掲載した動機づけ情報の一覧

	パターン A		パターン B	
	東京 23 区 250 名	北関東 250 名	東京 23 区 250 名	北関東 250 名
掲載した動機づけ情報	環境 1 ポジ	環境 2 ネガ	環境 1 ネガ	環境 2 ポジ
	コストポジ	事故 1 ネガ	コストネガ	事故 1 ポジ
	事故 2 ポジ	健康 1 ネガ	事故 2 ネガ	健康 1 ポジ
	健康 2 ポジ	子供 1 ネガ	健康 2 ネガ	子供 1 ポジ
	子供 2 ポジ	市街地ネガ	子供 2 ネガ	市街地ポジ
	地域愛着ポジ	N=500	地域愛着ネガ	N=500

(3) アンケート調査項目

本研究では、個人属性として、性別や年収、子供の有無等、個々のライフステージに関わる基本的な設問に加えて、肥満度の簡易指標BMIを計測するためH27全国PT調査において採用された身長体重、運動習慣・飲酒習慣の有無や最近の健康診断でのメタボ診断結果など、身体的な特徴や習慣を聞く項目を設けた。

動機付け情報の効果計測に当たっては、「へえ、と思った」「印象深いと思った」といった感情的な心の動きから、「クルマを控えようと思った」というクルマ抑制行動意図、「バス・電車などの公共交通をもっと使おうと思った」というバス電車利用促進行動意図など、さまざまな指標での計測が可能であり、それらを網羅した調査票を検討した。これら五つの尺度の信頼性分析結果より、全ての指標の平均を用いたとしてもクロンバックの信頼性係数αはいずれも>0.8と許容範囲内であった。しかしながら、交通施策としてのMMを鑑みると、交通渋滞問題(クルマ抑制)と、地域公共交通の活性化問題(公共交通利用促進)とは例えば自転車や歩行の利用促進が絡むか否かといった差異があり、政策目標が完全に一致するとは限らないことから、それぞれ別に分析を行うこととした。ただし、「心の変化尺度(表-3)」のみ、2)と3)の尺度の平均値を用いることとした。その他の尺度については表-3に示す通りである。

また、動機付け情報の例として、環境2、事故2、健康1の公共交通ポジティブフレーム、クルマネガティブフレームの情報を図-3から図-8に示す。

表-3 アンケート調査項目一覧

項目名	質問文
個人属性	身長・体重,
	家族構成
	育児または要介護者の有無
	職業の有無・就業形態
	世帯年収(100万円単位で区切り)
	自動車免許の有無, 自由に使えるマイカーの有無
	運動習慣・飲酒習慣の有無
	最近の健康診断でのメタボ診断結果
動機付け情報の効果計測尺度	【情報の認知度】 1)この情報を知っていた
	【心の変化尺度】 2)この情報は印象深い情報だと思った, 3)この情報を見て,少しでも「へえ, そうなんだ」と思った,
	【クルマ抑制行動意図】 4)この情報を見て,「マイカーを控えよう」と少しでも思った
	【バス電車利用促進行動意図】 5)この情報を見て,「バス・電車を使ってみよう」と少しでも思った
	動機付け情報の効果計測尺度は, 全て1:全く思わない~7:とても思う までの7件法。

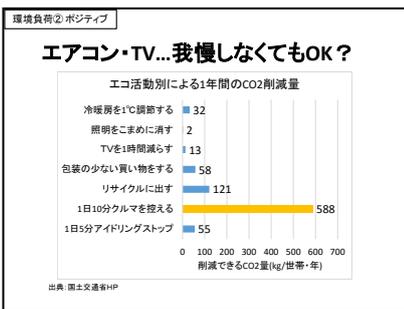


図-3 動機付け情報：環境2 ポジ

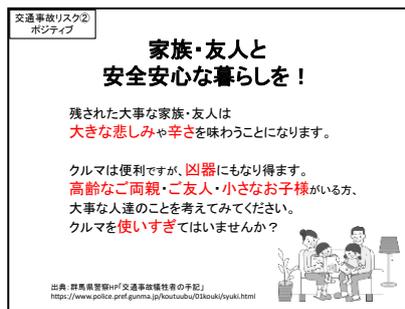


図-5 動機付け情報：事故2 ポジ

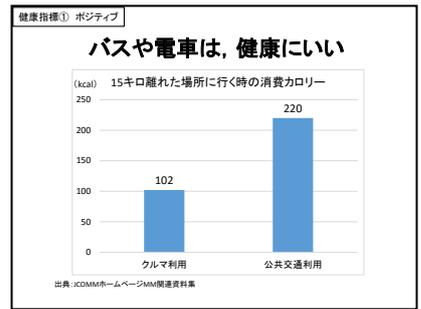


図-7 動機付け情報：健康1 ポジ

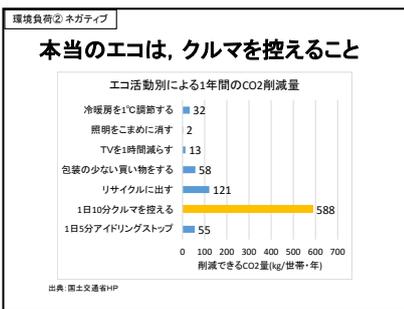


図-4 動機付け情報：環境2 ネガ

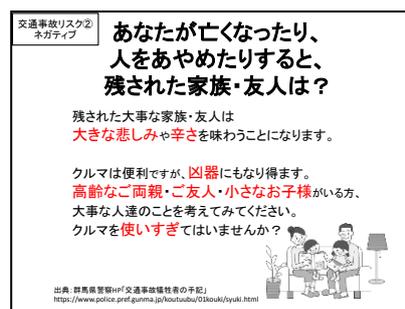


図-6 動機付け情報：事故2 ネガ

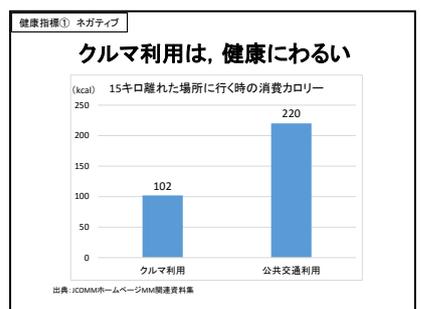


図-8 動機付け情報：健康1 ネガ

表-4 動機付け情報の認知度 1), 心の変化尺度 2) 3), クルマ抑制行動意図 4), バス電車利用促進行動意図 5)の平均値と標準偏差, 信頼性分析結果

A N=500 B N=500	1)この情報を知っていた		2)この情報は印象深い情報だと思った		3)この情報を見て少しでも「へえ, そうなんだ」と思った		1)~3)の信頼性係数 $\alpha$		2), 3)の信頼性係数 $\alpha$		4)この情報を見て、「マイカーを控えよう」と少しでも思った		5)この情報を見て、「バス・電車を使ってみよう」と少しでも思った		4), 5)の信頼性係数 $\alpha$
	M	SD	M	SD	M	SD			M	SD	M	SD			
環境1ポジA	4.17	1.79	4.03	1.62	4.01	1.64	0.82	0.92	3.35	1.62	3.35	1.68	0.95		
環境1ネガB	4.29	1.79	4.01	1.69	4.03	1.68	0.85	0.94	3.46	1.70	3.52	1.71	0.96		
環境2ポジB	3.32	1.74	4.15	1.69	4.21	1.68	0.71	0.93	3.49	1.67	3.45	1.69	0.94		
環境2ネガA	3.88	1.78	4.00	1.65	3.99	1.67	0.79	0.92	3.41	1.69	3.33	1.68	0.93		
コストポジA	4.04	1.88	3.80	1.61	3.86	1.67	0.78	0.92	3.22	1.66	3.28	1.68	0.96		
コストネガB	5.02	1.71	4.10	1.68	4.10	1.65	0.72	0.90	3.42	1.63	3.41	1.64	0.94		
事故1ポジB	4.03	1.77	3.85	1.62	3.89	1.65	0.83	0.92	3.31	1.64	3.35	1.65	0.95		
事故1ネガA	5.03	1.72	4.17	1.69	4.06	1.73	0.78	0.89	3.30	1.64	3.25	1.65	0.95		
事故2ポジA	4.20	1.65	4.02	1.61	3.90	1.63	0.85	0.91	3.32	1.64	3.22	1.63	0.95		
事故2ネガB	5.51	1.55	4.36	1.68	4.21	1.68	0.72	0.90	3.52	1.66	3.51	1.65	0.94		
健康1ポジB	4.34	1.74	4.02	1.63	4.09	1.61	0.79	0.92	3.40	1.66	3.49	1.67	0.94		
健康1ネガA	4.06	1.80	3.82	1.64	3.82	1.66	0.81	0.90	3.22	1.64	3.23	1.67	0.95		
健康2ポジA	4.35	1.73	3.95	1.60	3.99	1.64	0.78	0.91	3.27	1.62	3.34	1.70	0.92		
健康2ネガB	4.13	1.75	4.11	1.64	4.11	1.63	0.78	0.93	3.37	1.68	3.43	1.69	0.93		
子供1ポジB	2.81	1.67	3.81	1.74	3.90	1.77	0.78	0.94	3.13	1.63	3.25	1.66	0.94		
子供1ネガA	2.90	1.76	3.77	1.77	3.87	1.77	0.78	0.91	3.15	1.65	3.16	1.68	0.96		
子供2ポジA	2.70	1.65	3.65	1.77	3.81	1.76	0.77	0.91	3.04	1.64	3.08	1.65	0.96		
子供2ネガB	2.79	1.67	3.73	1.72	3.80	1.74	0.79	0.92	3.08	1.66	3.17	1.67	0.94		
中心市街地ポジB	3.34	1.73	3.86	1.68	3.93	1.66	0.82	0.92	3.20	1.63	3.29	1.68	0.95		
中心市街地ネガA	3.08	1.76	3.70	1.76	3.78	1.76	0.82	0.92	3.02	1.62	3.05	1.67	0.97		
地域愛着ポジA	3.00	1.67	3.65	1.67	3.74	1.68	0.82	0.92	3.10	1.64	3.17	1.67	0.96		
地域愛着ネガB	2.80	1.69	3.51	1.72	3.69	1.75	0.79	0.94	3.00	1.62	3.08	1.62	0.96		

(N=サンプル数, M=平均値, SD=標準偏差,  $\alpha$ =信頼性係数)

#### 4. 調査結果

本章では, 本研究で措定した仮説検証とより効果的なMM動機付け情報の探索的分析結果について詳述する。

##### (1) 心の変化尺度・行動意図の平均値と標準偏差, 信頼性分析

表-4に各動機付け情報の1)認知度, 2) 3)心の変化尺度, 4)クルマ抑制行動意図, 5)バス電車利用促進行動意図の平均値と標準偏差, 信頼性分析結果を示す。

まず, 1)認知度については, コストや事故の情報は比較的知られており, 次いで環境や健康の情報の認知度が高いことが示された。中心市街地や地域愛着の認知度は低く, 子供に関する情報は本研究で提示した動機付け情報の中では最も認知度が低いことが示された。

次に, 藤本ら<sup>9)</sup>の提案する心の変化尺度である2), 3)の尺度については, 事故2ネガの動機付け情報が最も高く, 子供・中心市街地・地域愛着の動機付け情報は比較的低い水準となっていた。クロンバックの信頼性係数 $\alpha$ を見ると, 1), 2), 3)の三尺度では概ね0.7以上, 2), 3)の二尺度では0.9前後と十分な値が得られている。

4)クルマ抑制行動意図, 5)バス電車利用促進行動意図については, 全体的に2), 3)の心の変化尺度よりは低い

値になっている。これは, その動機付け情報が印象的で「ほう」と思ったとしても, それが直ちに行動意図の活性化につながるわけでは無いことを示していると考えられる。最も行動意図の値が高かった動機付け情報は, クルマ抑制行動意図, バス電車利用促進行動意図のいずれも, 事故2ネガ「あなたが亡くなったり, 人をあやめたりすると, 残された家族・友人は？」であった。

認知度と心の変化尺度, 行動意図の水準を考え合わせると, 認知度の高い環境, コスト, 事故の動機付け効果が高い傾向にあった。この理由としては, 環境, コスト, 事故といった認知度の高い情報は「聞いたことがある」「既に知っていた」ことから容易に納得できる一方で, 認知度の低い子供, 中心市街地, 地域愛着などの動機付け情報は「へえ, そうなんだ, 知らなかった」と意外に思っただけで動機付けられるというよりもむしろ, 「それ, 本当？」と懐疑的に受け止める傾向が高かった可能性も考えられる。

なお, 4)クルマ抑制行動意図と5)バス電車利用促進行動意図の信頼性係数を見ると(表-4右端), いずれも0.9を超える高い値が得られたため, ほぼ同様の傾向があると判断し, 以降の分析においては紙幅の都合によりクルマ抑制行動意図の結果のみを示すこととする。

(2) 公共交通ポジティブフレーム vs. クルマネガティブフレーム と個人属性との関連分析

次に、フレームによる動機付け効果の差を検証するとともに、個人属性による差異を分析する。

表-5、表-6に公共交通ポジティブフレームとクルマネガティブフレームの平均値の差のt検定結果、ならびに個人属性別の動機付け効果の平均値とその差のt検定結果を示す。なお、3章(2)に述べたとおり、本研究では順序効果やセレクトイビティバイアスを可能な限り除去するため、被験者をAB二つのグループに分け、ネガティブ情報・ポジティブ情報を織り交ぜて調査を行った。つまり、グループAの対象者とグループBの対象者は全く別の動機付け情報について評価を行っていることになる。このため、本研究では、性別や年代別などの個人属性毎に全ての動機付け情報を網羅的に分析することができない点に留意が必要である。

a) 全調査対象者(グループAB別) 平均値の差のt検定

本研究では、グループAとBに対象者をランダムに分け、各動機付け情報について、公共交通ポジティブフレームを一つのグループに、クルマネガティブフレームを別のグループに提示している。よって各動機付け情報についてグループ毎の比較を行うことで、全体としてのフレーミング効果の有無を検証することができる。表-5左端に示すとおり、クルマ抑制行動意図のスコアの平均値の差のt検定結果として、「コスト」「事故2」「健康1」「中心市街地」の4つに統計的に有意な差異が示された。

表-4のクルマ抑制行動意図の平均値と合わせてみると、コスト・事故2はクルマネガティブフレームが、健康1・中心市街地は公共交通ポジティブフレームの方が、クルマ抑制行動意図を統計的に有意に活性化していると言える。これらの結果より、「MMの動機付け情報には、提示するフレームの差異によって動機付け効果が異なる(フレーミング効果を有する)ものが存在する。」という本研究の仮説は検証された。

ただし、本研究の調査分析の枠組みでは、どのようなタイプの動機付け情報がポジティブ・ネガティブどちらのフレームに適しているのか一般化することは難しい。本研究で選定した動機付け情報は、これまでの事例で蓄積されてきたものから効果が見込めそうなものを経験的に抽出したに過ぎず、動機付け情報のタイプとフレームとの関係の整理、一般化は今後の課題としたい。

b) 男女別 平均値の差のt検定

各動機付け情報のクルマ抑制行動意図の値を男女別に見ると(表-5)、環境の4つの動機付け情報、コストポジ、事故1ネガ、事故2、健康の4つ、子供1ネガ、子供2ポジ、中心市街地ネガ、地域愛着ポジの15個について、女性の方が統計的に有意、あるいは有意傾向に高いことが示された。既往研究<sup>9)</sup>においても、男性より女性の方が「心の変化」の度合いが高いことが示されており、既往研究を追試する結果となった。女性の方が行動意図が高い理由は定かでは無いが、一般に女性の方が共感性が高いと言われることが影響している可能性もある。

表-5 クルマ抑制行動意図の平均値の差のt検定結果(全体・性別・メタボ別)

	公共交通ポジティブフレーム VS. クルマネガティブフレーム			男 VS. 女						メタボ VS. 非メタボ					
	t 値	有意確率 (片側)	N	男	女	t 値	有意確率 (片側)	N	非メタボ	メタボ	t 値	有意確率 (片側)	N	N	
													非メタボ	メタボ	
環境1ポジA	-0.11	0.14	500	3.19	3.51	-2.19	0.01 **	250	3.48	3.22	1.46	0.07 *	264	127	
環境1ネガB			500	3.32	3.60	-1.82	0.04 **	250	3.45	3.54	-0.48	0.31	267	128	
環境2ポジB	-0.72	0.24	500	3.32	3.65	-2.20	0.01 **	250	3.54	3.15	2.13	0.02 **	267	128	
環境2ネガA			500	3.26	3.56	-1.97	0.02 **	250	3.47	3.46	0.06	0.48	264	127	
コストポジA	-1.87	0.03 **	500	3.11	3.34	-1.54	0.06 *	250	3.39	3.07	1.73	0.04 **	264	127	
コストネガB			500	3.38	3.46	-0.55	0.29	250	3.33	3.59	-1.44	0.08 *	267	128	
事故1ポジB	-0.08	0.47	500	3.25	3.36	-0.74	0.23	250	3.25	3.39	-0.81	0.21	267	128	
事故1ネガA			500	3.18	3.41	-1.56	0.06 *	250	3.39	3.23	0.88	0.19	264	127	
事故2ポジA	-1.89	0.03 **	500	3.20	3.44	-1.62	0.05 *	250	3.42	3.21	1.18	0.12	264	127	
事故2ネガB			500	3.39	3.64	-1.73	0.04 **	250	3.47	3.59	-0.69	0.24	267	128	
健康1ポジB	-1.71	0.04 **	500	3.30	3.50	-1.30	0.10 *	250	3.36	3.45	-0.50	0.31	267	128	
健康1ネガA			500	3.00	3.44	-3.05	0.00 ***	250	3.36	3.02	1.88	0.03 **	264	127	
健康2ポジA	-0.94	0.17	500	3.05	3.50	-3.12	0.00 ***	250	3.33	3.15	1.04	0.15	264	127	
健康2ネガB			500	3.25	3.49	-1.57	0.06 *	250	3.33	3.41	-0.44	0.33	267	128	
子供1ポジB	0.19	0.42	500	3.09	3.16	-0.52	0.30	250	3.03	3.23	-1.18	0.12	267	128	
子供1ネガA			500	3.01	3.28	-1.88	0.03 **	250	3.21	3.09	0.64	0.26	264	127	
子供2ポジA	-0.46	0.32	500	2.93	3.14	-1.42	0.08 *	250	3.13	3.00	0.72	0.24	264	127	
子供2ネガB			500	3.07	3.10	-0.16	0.44	250	2.96	3.23	-1.48	0.07 *	267	128	
中心市街地ポジB	-1.71	0.04 **	500	3.16	3.23	-0.47	0.32	250	3.09	3.36	-1.53	0.06 *	267	128	
中心市街地ネガA			500	2.90	3.14	-1.69	0.05 **	250	3.16	2.89	1.52	0.06 *	264	127	
地域愛着ポジA	1.05	0.15	500	3.00	3.20	-1.36	0.09 *	250	3.23	3.02	1.20	0.12	264	127	
地域愛着ネガB			500	2.99	3.00	-0.11	0.46	250	2.91	3.11	-1.10	0.14	267	128	

(\*:有意傾向, \*\*:5%水準で有意, \*\*\*:1%水準で有意)

c) メタボ・非メタボ別 平均値の差のt検定

同様に、メタボ・非メタボ別に見ると(表-5)、環境2ポジ、コストポジ、健康1ネガについては統計的有意に、環境1ポジ、中心市街地ネガについては有意傾向に、非メタボの方がクルマ抑制行動意図が高いことが示された。これより、「クルマ利用は健康にわるい」と言い切る健康1ネガの動機付け情報は、特にメタボの人には効果が薄い可能性が示された。表-4の平均値を合わせてみると、「バスや電車は、健康にいい」という公共交通ポジティブフレームの方がクルマ抑制行動意図を活性化しており、MMの実務で同様の動機付けを行う際は、こちらを使う方がベターである可能性が示された。

一方で、コストネガ、子供2ネガ、中心市街地ポジについては、メタボの方がクルマ抑制行動意図が高い傾向が示された。この理由については、本研究の枠組みで説明することは困難であり、今後の課題としたい。

d) 東京23区居住・北関東居住別 平均値の差のt検定

次に、居住地別に見ると(表-6)、全ての動機付け情報において、東京23区在住の人の方が北関東在住の人に比べ統計的有意にクルマ抑制行動意図が高いことが示された。本研究の調査対象者は全員、平日3日以上自動車を使う人々であるが、公共交通網の整備された都市部の方が交通行動変容の可能性が高いことが改めて示されたと言える。

e) 子供(乳幼児・小学生)有無別 平均値の差のt検定

子どもの有無別に見ると(表-6)、環境2、子供1ポジ、子供2ポジにおいて統計的有意に、環境2ネガ、事故2ポジ、子供1ネガにおいて有意傾向に、子供のいる人の方がクルマ抑制行動意図が高いことが示された。地球環境問題は現時点で大人である人々よりも、将来大人になる

子供の方が大きな影響を受けるであろうことから、子供のいる人の方が子供の将来を憂えて環境に関する動機付けに反応した可能性が考えられる。また、子供のモラルや友達関係に関して、子供のいる人の方が反応するという結果は妥当であると考えられるが、特にバス電車ポジティブフレームでのみ有意な差が示されたことは、MMの実務として子供のいる人を対象としたコミュニケーションを実施する際に有意義な知見となると考えられる。

「クルマばかり使っているとあなたの子どもが傲慢な大人になるかもしれない」と言われるよりも、「クルマを控えるとあなたの子どもがいい人になるかもしれない」と言われる方が効果的なのである。ただし、子供のいる人のクルマ抑制行動意図の平均値を合わせてみると、子供1ポジ、子供1ネガ、子供2ポジ、子供2ネガの順にわずかではあるがスコアが高くなっている。本研究では、同一人物にこの4種の動機付け効果を問う調査設計となっていないため、子供に関するどの動機付けがどのフレームで効果的かを検証することは、今後の課題としたい。

f) 年代別 平均値の差のt検定

年代別に一元配置分散分析を行った結果を表-6に示す。環境1ネガ、事故1ポジ、事故2ネガ、健康1、健康2ネガ、子供1ポジ、地域愛着ポジに統計的有意差が、コストネガ、子供2ネガに有意傾向の差が示された。一対比較の結果、有意差あるいは有意傾向が示された年代を表-6中の黄色いマーキングで示す。いずれも60代と20代・30代の若い世代で差異があり、60代の方がクルマ抑制行動意図が高いことが示された。この理由は定かでは無いが、リタイアする割合の高い高齢者の方が、それ以外の世代よりも時間的制約が少なく、比較的交通行動変容が容易であることが一因である可能性も考えられる。

表-6 クルマ抑制行動意図の平均値の差のt検定と一元配置分散分析の結果(居住地別・子供の有無別・年代別)

	居住地(東京か北関東か)で平均値を比較					子供(乳児・幼児・小学生)の有無で平均値を比較					年代別で平均値を比較(Tukeyの一対比較)													
	北関東		東京		t値	有意確率(片側)	N	なし	あり	t値	有意確率(片側)	Nなし	Nあり	20代	30代	40代	50代	60代	有意確率(片側)	N	N	N	N	N
	20代	30代	40代	50代																				
環境1ポジA	3.05	3.65	-4.24	0.00 ***	250	3.31	3.52	-1.06	0.15	413	87	413	87	3.36	3.12	3.23	3.43	3.63	0.22	76	106	107	112	99
環境1ネガB	3.24	3.69	-2.99	0.00 ***	250	3.45	3.50	-0.25	0.40	400	100	400	100	3.12	3.49	3.33	3.43	3.85	0.06 *	75	109	107	104	105
環境2ポジB	3.24	3.74	-3.40	0.00 ***	250	3.41	3.79	-2.02	0.02 **	400	100	400	100	3.41	3.62	3.24	3.40	3.73	0.22	75	109	107	104	105
環境2ネガA	3.13	3.70	-3.82	0.00 ***	250	3.30	3.48	-1.84	0.03 **	413	87	413	87	3.55	3.25	3.33	3.35	3.65	0.42	76	106	107	112	99
コストポジA	2.84	3.60	-5.28	0.00 ***	250	3.20	3.32	-0.62	0.27	413	87	413	87	3.20	3.14	3.19	3.11	3.49	0.48	76	106	107	112	99
コストネガB	3.19	3.64	-3.17	0.00 ***	250	3.42	3.41	0.04	0.48	400	100	400	100	3.17	3.44	3.36	3.29	3.74	0.15	75	109	107	104	105
事故1ポジB	3.13	3.48	-2.39	0.01 ***	250	3.29	3.37	-0.44	0.33	400	100	400	100	3.07	3.43	3.15	3.13	3.69	0.04 **	75	109	107	104	105
事故1ネガA	3.07	3.52	-3.12	0.00 ***	250	3.26	3.47	-1.09	0.14	413	87	413	87	3.29	3.01	3.36	3.29	3.56	0.21	76	106	107	112	99
事故2ポジA	3.12	3.51	-2.67	0.00 ***	250	3.27	3.56	-1.54	0.06 *	413	87	413	87	3.22	3.08	3.34	3.33	3.62	0.10	76	106	107	112	99
事故2ネガB	3.30	3.73	-2.93	0.00 ***	250	3.53	3.47	0.31	0.38	400	100	400	100	3.20	3.51	3.45	3.43	3.90	0.07 *	75	109	107	104	105
健康1ポジB	3.14	3.66	-3.61	0.00 ***	250	3.43	3.28	0.81	0.21	400	100	400	100	3.15	3.44	3.33	3.24	3.77	0.08 *	75	109	107	104	105
健康1ネガA	2.99	3.46	-3.22	0.00 ***	250	3.18	3.41	-1.20	0.12	413	87	413	87	3.20	2.98	3.21	3.13	3.63	0.07 *	76	106	107	112	99
健康2ポジA	3.00	3.54	-3.80	0.00 ***	250	3.22	3.51	-1.48	0.07 *	413	87	413	87	3.26	3.05	3.21	3.33	3.53	0.31	76	106	107	112	99
健康2ネガB	3.08	3.66	-3.86	0.00 ***	250	3.37	3.36	0.07	0.47	400	100	400	100	3.21	3.57	3.13	3.19	3.70	0.05 *	75	109	107	104	105
子供1ポジB	2.89	3.36	-3.23	0.00 ***	250	3.05	3.42	-2.02	0.02 **	400	100	400	100	2.92	3.45	3.07	2.88	3.23	0.08 *	75	109	107	104	105
子供1ネガA	2.82	3.48	-4.56	0.00 ***	250	3.09	3.39	-1.53	0.06 *	413	87	413	87	3.20	2.91	3.22	3.03	3.41	0.22	76	106	107	112	99
子供2ポジA	2.77	3.30	-3.71	0.00 ***	250	2.97	3.36	-2.01	0.02 **	413	87	413	87	3.11	2.79	3.06	2.98	3.28	0.30	76	106	107	112	99
子供2ネガB	2.82	3.34	-3.54	0.00 ***	250	3.04	3.25	-1.12	0.13	400	100	400	100	2.95	3.35	2.97	2.84	3.27	0.12	75	109	107	104	105
中心市街地ポジB	2.93	3.47	-3.76	0.00 ***	250	3.20	3.18	0.12	0.45	400	100	400	100	2.97	3.33	3.09	3.15	3.37	0.43	75	109	107	104	105
中心市街地ネガA	2.79	3.26	-3.27	0.00 ***	250	2.98	3.21	-1.18	0.12	413	87	413	87	3.05	2.80	3.02	2.96	3.31	0.25	76	106	107	112	99
地域愛着ポジA	2.85	3.36	-3.47	0.00 ***	250	3.08	3.23	-0.79	0.22	413	87	413	87	3.16	2.81	3.11	3.02	3.46	0.07 *	76	106	107	112	99
地域愛着ネガB	2.78	3.22	-3.06	0.00 ***	250	3.09	3.03	0.32	0.38	400	100	400	100	2.84	3.06	2.93	2.94	3.17	0.67	75	109	107	104	105

(\*:有意傾向, \*\*:5%水準で有意, \*\*\*:1%水準で有意)

表-7 8種の動機付け情報のクルマ抑制行動意図を従属変数に、性別、年齢、BMI、子供ダミー、世帯年収を独立変数とした重回帰分析結果

		従属変数											
		コストネガB			事故2ネガB			健康1ポジB			健康1ネガA		
		β	t	P	β	t	P	β	t	P	β	t	P
独立変数	(定数)		5.01	0.00		5.70	0.00		5.96	0.00		6.55	0
	男性ダミー	-0.03	-0.64	0.26	-0.08	-1.55	0.06 *	-0.05	-1.05	0.15	-0.12	-2.52	0.01 ***
	年齢	0.10	2.11	0.02 **	0.12	2.36	0.01 ***	0.10	2.12	0.02 **	0.13	2.73	0.00 ***
	BMI	-0.02	-0.30	0.38	-0.03	-0.63	0.26	-0.06	-1.10	0.14	-0.04	-0.93	0.18
	子供ダミー	0.02	0.49	0.31	0.01	0.26	0.40	-0.01	-0.23	0.41	0.08	1.61	0.05 *
	世帯年収	0.07	1.54	0.06 *	0.03	0.66	0.25	0.04	0.84	0.20	-0.03	-0.76	0.22
R2		0.005			0.01			0.01			0.03		
		従属変数											
		健康2ポジA			健康2ネガB			子供1ポジB			子供2ポジA		
		β	t	P	β	t	P	β	t	P	β	t	P
独立変数	(定数)		5.81	0		5.81	0.00		5.22	0.00		5.00	0.00
	男性ダミー	-0.13	-2.85	0.01 ***	-0.07	-1.39	0.08 *	-0.01	-0.28	0.39	-0.06	-1.17	0.12
	年齢	0.12	2.48	0.01 **	0.06	1.27	0.10	0.03	0.55	0.29	0.10	2.04	0.02 **
	BMI	-0.02	-0.36	0.72	-0.01	-0.20	0.42	-0.02	-0.30	0.38	-0.02	-0.35	0.36
	子供ダミー	0.08	1.74	0.08 *	0.01	0.20	0.42	0.09	1.93	0.03 **	0.11	2.31	0.01 **
	世帯年収	0.05	1.07	0.28	-0.01	-0.25	0.40	0.05	1.14	0.13	0.06	1.41	0.08 *
R2		0.03			0.01			0.002			0.014		

(β : 標準化係数, P : 有意確率 (片側), \*:有意傾向, \*\*:5%水準で有意, \*\*\*:1%水準で有意)

### (3) 動機付け情報の効果に影響する要因分析

次に、どの動機付け情報でどのような人のクルマ抑制行動意図が活性化したかを検証することを試みた。本稿では、4章(1)(2)の分析結果より、グループAから個人属性の差異により特徴が見られた情報として健康1ネガ、健康2ポジ、子供2ポジの3つを、グループBからクルマ抑制行動意図の活性化の程度が高かったコストネガ、事故2ネガ、健康2ネガ、健康1ポジ、個人属性の差異により特徴が見られた子供1ポジ、の5つの動機付け情報を選定した。なお、先に述べたとおり、グループAとBは回答者が異なるため、それぞれ別個に分析する必要がある。

まず、各動機付け情報を読了した後のクルマ抑制行動意図を従属変数とし、性別、年齢、BMI、居住地、子供ダミー、世帯年収を独立変数とした重回帰分析を行った。その結果、どの動機付け情報においても「居住地」の標準化係数が他と比べて10倍程度の水準で大きい値となり、有意であった。つまり、北関東に居住している人は東京23区に居住している人に比べ、クルマ抑制行動意図が活性化しづらいことが統計的に有意に示されたと言える。ただし、モデルのFITは良好とは言えなかった(R<sup>2</sup> = .05程度)。この居住地の影響で他の要因の影響がかき消されている可能性があるため、居住地ダミーを除いた分析を行うこととした。

表-7に8種の動機付け情報のクルマ抑制行動意図を従属変数に、性別、年齢、BMI、子供ダミー、世帯年収を

独立変数とした重回帰分析結果を示す。これらより、コストネガB「クルマは金食い虫?」、事故2ネガB「あなたが亡くなったり人をあやめたりすると、残された家族・友人は?」、健康1ポジB「バスや電車は、健康にいい」、健康1ネガA「クルマ利用は、健康に悪い」、健康2ポジA「バス・電車・徒歩で痩せる」、子供2ポジA「クルマをやめると、あなたの子供の友達が増えるかもしれない」の6種の動機付け情報は、年齢が高くなるほどクルマ抑制行動意図が統計的に有意に高くなることが示された。また、コストネガB「クルマは金食い虫?」では、世帯年収も有意傾向となり、世帯年収が多い人ほどクルマ抑制行動意図が高くなる傾向が示された。また、事故2ネガB「あなたが亡くなったり人をあやめたりすると、残された家族・友人は?」、健康1ネガA「クルマ利用は、健康に悪い」と健康2ポジA「バス・電車・徒歩で痩せる」は、男性ダミーがネガティブに、年齢がポジティブに統計的に有意となり、女性であるほど、また年齢が高いほどクルマ抑制行動意図が高くなる傾向にあることが示された。健康2ネガB「クルマは太る」は、男性ダミーがネガティブに有意傾向となり、女性であるほどクルマ抑制行動意図が高くなる傾向が示された。子供1ポジB「クルマを控えると、あなたの子供がいい人になるかもしれない」は子供ダミーが統計的に有意となり、子供がいる人ほどクルマ抑制行動意図が高くなることが示された。最後に、子供2ポジA「クルマをやめると、あ

「あなたの子供の友達が増えるかもしれない」は、年齢と子供ダミーがそれぞれポジティブに統計的有意、世帯年収が有意傾向となり、年齢が高いほど、また子供がいる人ほど、世帯年収が多い人ほどクルマ抑制行動意図が高いことが示された。

なお、各モデルのFITは非常に低い水準となっており、クルマ抑制行動意図の活性化には本研究で取り扱っていない他の要因が大きな影響を及ぼしていることが予想される。本研究の分析は、MMの動機付け効果を高めるという目的で、どの動機付け情報をどのようなフレームでどのような属性の人に提示するかを検討する材料とするためのものであり、FITの向上は今後の課題としたい。

## 5. おわりに

### (1) 本研究の成果

本研究では、より効果的なMM動機付け情報を検討するため、動機付け情報におけるフレーミング効果の存在を検証するとともに、特に態度変容効果が見込める動機付け情報の種類と、それに対応する個人属性とを探索的に分析した。その結果、以下の知見が示された。

まず、各動機付け情報の動機付け効果を、心の変化尺度<sup>6)</sup>、クルマ抑制行動意図、バス電車利用促進行動意図の指標を用いて定量化した。クルマ抑制行動意図においては、事故2ネガ「あなたが亡くなったり人をあやめたりすると、残された家族・友人は？」、環境2ポジ「エアコン・TV...我慢しなくてもOK?」、環境1ネガ「交通手段のうち、地球温暖化の主犯は、クルマ?」、コストネガ「クルマは金食い虫?」、環境2ネガ「本当のエコは、クルマを控えること」、健康1ポジ「バスや電車は、健康にいい」の順で効果があることが示された。

また、クルマ利用促進行動意図に関して、公共交通ポジティブフレームとクルマネガティブフレームの動機付け情報の比較を行ったところ、コスト、事故2、健康1、中心市街地の4つの情報で有意な差が示され、フレーミング効果が存在することを検証した。このうち、コストと事故2の動機付け情報はクルマネガティブフレームの方が、健康1と中心市街地の動機付け情報は公共交通ポジティブフレームの方がクルマ利用抑制行動意図が高いことが示された。

次に、個人属性別の分析より、女性、非メタボ、東京23区在住、子供あり、60代の人々は、それ以外の人よりもクルマ抑制行動意図が高いことが示された。

さらに、動機付け効果が期待できる情報、あるいは何らかの特徴のある情報に絞った要因分析より、コストネガ「クルマは金食い虫?」は年配の比較的年収の高い層に、事故2ネガ「あなたが亡くなったり人をあやめたり

すると、残された家族・友人は?」は年配の女性層に、健康1ポジ「バスや電車は、健康にいい」は年配の層に、健康1ネガ「クルマ利用は健康に悪い」は年配の女性で小学生以下の子供がいる層のクルマ抑制行動意図を高める可能性が示された。同様に、健康2ポジ「バス・電車・徒歩で痩せる」は年配の女性で小学生以下の子供がいる層に、健康2ネガ「クルマは太る」は女性層に、健康1ポジ「バスや電車は、健康にいい」は子供のいる層に、子供2ポジ「クルマをやめると、あなたの子供の友達が増えるかもしれない」は年配で小学生以下の子供のいる比較的年収の高い層に有効である可能性が示された。

これら本研究で得られた成果をMMの実務に応用することで、社会的に望ましい交通行動変容を促すための、より効果的な動機付けが可能となることが期待される。

### (2) 今後の課題

本研究で用いた動機付け効果の指標は、心の変化尺度や行動意図など、意識の変化すなわち態度変容を計測するものであった。MMの目標は行動変容であることから、今後は行動変容につながる効果的な動機付け情報を、ターゲットの個人属性とともに模索していきたい。

同様に、本研究で実施したWEBアンケート調査では、どういう理由で車を運転しているのかを問う運転動機<sup>13)</sup>交通手段への態度<sup>14)</sup>、内閣府の調査で用いられているソーシャル・キャピタル<sup>15)</sup>などの心理指標も問うている。これらと動機付け情報の効果の関連性検証についても、今後の課題となる。

また、本研究では、動機付け情報の効果を定量化するとともに、その情報で心の動きやすい個人属性を検証することができた。一方で、心の動きにくい人々(既往研究<sup>6)</sup>の心頑な群)である男性、メタボ、北関東在住、子供無し、若年・中年層にどのような対応が可能であるかについての知見は得られていない。実務的には、心頑な群よりもまず、コストパフォーマンスのよい心柔らか群を対象としたMMを検討することが現実的であるのかもしれない。しかし、心頑な群の態度行動変容が困難であるからと言って、座して何もしないのは愚挙であるようにも思われる。例えば、居住地の公共交通インフラが整備されていない北関東だからMMは難しい、とも考えられるが、まずは比較的容易に行動変容可能な心柔らか群にアプローチするとともに、公共交通インフラ整備と情報提供に力を注いである程度の整備状況になった折に、心頑な群にアプローチするなど、段階的な対応も可能かもしれない。あるいは、心頑な群のメインターゲットは勤労世代でもある若年・中年男性であると考えられることから、事業所におけるMMを通じて、会社の方針としてMMに取り組んでもらうという方法も有効かもしれ

ない。他にも、ソフト施策のみでの行動変容は困難であろうから、税制や罰金等の金銭的施策、法的措置とも連携したコミュニケーションが有効となる可能性もある。いずれにせよ、心頑な群への対応については、今後の検討課題となる。

さらに、本研究で提示した動機付け情報は、リーフレットやポスターなどの紙媒体での提供を前提とした内容であったが、例えばワークショップや講演会、TVの動画、ラジオやロコミなど、他の媒体を用いる際の動機付け効果についても、今後模索していきたい。

**謝辞:** 本研究における調査分析は、科学研究費補助金基盤研究A「健康に配慮した交通行動誘発のための学際的研究(代表:筑波大学 谷口綾子)」の助成によるものである。

#### 参考文献

- 1) 日本モビリティ・マネジメント会議 JCOMMWEB サイト : <http://www.jcomm.or.jp/>
- 2) 藤井聡, 谷口綾子, 松村暢彦(編): モビリティをマネジメントする —コミュニケーションによる交通戦略, 学芸出版社, 2015
- 3) 藤井聡, 谷口綾子: モビリティ・マネジメント入門 —人と社会を中心に据えた新しい交通戦略—: 学芸出版社, 2008.
- 4) 谷口綾子: モビリティ・マネジメントの技術要素, 土木計画ハンドブック, 第 14 章 2.3 節, コロナ社, 2016(印刷中).
- 5) 土木学会(編): モビリティ・マネジメントの手引き, 土木学会, 2005.
- 6) 藤本宣, 谷口綾子, 谷口守, 藤井聡: モビリティ・マネジメントにおける動機付け効果の計測に関する研究, 土木学会論文集 D3, Vol. 72(xx), pp.xx-xx, 2016(印刷中).
- 7) Tversky, A. and Kahneman, D. : The framing of decisions and the psychology of choice, Science, Vol. 211, pp. 453-458, 1981.
- 8) Kahneman, D. and Tversky, A. : Prospect theory: An analysis of decision under risk, Econometrica, Vol. 47, pp. 263-291, 1979.
- 9) Levin, I.P., Schneider, S.L., & Gaeth, G. (1998) All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 76, 149-188.
- 10) 佐々木宏之: 意思決定フレーミング効果の三類型 -幼児の発達と保育の観点から-, 暁星論叢第 60 号, pp.55-72, 2010.
- 11) 藤井 聡: TDM の受容問題における意思決定フレーム, 土木計画学研究・論文集, 21 (4), pp.961-966, 2004.
- 12) 都市における人の動き: H22 年度 PT 調査結果から, <http://www.mlit.go.jp/common/001032141.pdf>
- 13) 横山大輔, 谷口守, 松中亮治: 自動車運轉動機に着目した潜在的な態度・行動変容可能性, 土木計画学研究・論文集, 26, pp.421-428, 2009
- 14) 藤井聡: 社会的ジレンマの処方箋—都市・交通・環境問題のための心理学—, ナカニシヤ出版, 2003.
- 15) ソーシャルキャピタルは地域の経済成長を高めるか?: <http://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/kkk61.pdf>

(2016. 07. 31 受付)

## ANALYSIS ON FRAMING EFFECT OF MOTIVATIONAL INFORMATION FOR MOBILITY MANAGEMENT —FOCUSED ON CAR USER'S BEHAVIORAL INTENTION TOWARD CAR USE REDUCTION

Ayako TANIGUCHI, Sen FUJIMOTO and Satoshi FUJII

In this study, we verified the existence of the framing effect in a motivational information for Mobility Management to induce car use reduction by questionnaire survey through internet, and conducted an analysis to explore more effective motivational information. We also analysed the data exploratory by focusing which type of individual are more motivated to reduce car use. As a result, it was shown that the most effective motivational information to induce car use reduction was "traffic accident which emphasis on car's negative aspect: If you die or you kill a person by traffic accident, how do your remaining family and friend manage to their life?". We also conducted a comparative analysis of motivational information between "car negative frame" and "public transport positive frame". The result showed that there were significant differences at a several information, then the existence of framing effects were confirmed. The effective frame to induce car use reduction was different by motivational information, the info about cost and traffic accident were more effective in case where negative frame, however, the info about health and central city decline were more effective in case where positive frame.