

# 龍ヶ崎市におけるコミュニティ・バス利用促進 モビリティ・マネジメントの効果分析

- フォーカス・ポイントの相違が態度・行動変容効果に及ぼす影響 -

谷口綾子<sup>1</sup>・島田絹子<sup>2</sup>・中村文彦<sup>3</sup>・藤井聡<sup>4</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 東京工業大学大学院理工学研究科 (〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1)

<sup>3</sup>正会員 横浜国立大学大学院環境情報研究院 (〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

<sup>4</sup>正会員 東京工業大学大学院理工学研究科 (〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1)

本研究では、モビリティ・マネジメント(MM)施策の二大目標「自動車利用抑制」と「公共交通利用促進」に着目し、これら二つが人々の交通行動の意思決定のフレームとフォーカス・ポイントに与える影響の差が態度・行動変容効果の差として表れるか否かという視点で、龍ヶ崎市におけるコミュニティ・バス利用促進MMプロジェクトの効果分析を行った。その結果、施策としてコミュニティ・バスによりフォーカスした群で公共交通に対する態度・行動変容効果が示唆された一方、相対的に自動車利用抑制にフォーカスした群においては、自動車利用抑制に対する態度・行動変容効果が見られ、本研究の仮説が支持されたことが示唆された。

*Key Words : mobility management, flaming, focus point for decision making, bus promotion*

## 1. はじめに

自動車から、より持続可能な交通手段への転換を目指し、人々の自発的態度・行動変容を促す交通施策モビリティ・マネジメント(以下MM)<sup>1)2)</sup>は、わが国においても近年急速に事例が積み重ねられている。現時点において、わが国で実施されているMMは、大きく二つの政策的目的で実施されている。第一に「自動車利用の抑制」、そして第二に「公共交通の利用促進」である。交通渋滞対策(TDM)の一部として実施されるMMは前者であり、適正な交通機関分担を実現するための公共交通活性化としてのMM施策は後者である。また、これら二種類の目的の両方を含むのが、中心市街地活性化やCO2排出量削減のためのMM施策であると言えよう。

自動車利用の抑制と公共交通の利用促進は、相反するものではない。自動車利用を抑制するためには、多くの場合、その代替手段として公共交通を考えるであろうし、公共交通を多くの人に使うためには、自動車利用者をターゲットとすることもあり得るからである。どちらに焦点をあてるかは、その施策の位置づけによるのであって、これらは一体のものであるといて差し支えないだろう。

このように、自動車利用抑制と公共交通利用促進は、政策的にはどちらも等しくよりよい交通体系を有する社

会を目指して達成されるべきものであると考えられるが、MM施策を享受する一般の人々の立場からは、異なった様相を帯びて見える可能性もある。例えば、特定の公共交通路線の利用促進を謳ったMMプロジェクトにおいて、当該路線の時刻表や路線図を配布し、「当該路線は便利です、乗ってみませんか」とする場合と、「自動車は環境に悪いので、かしこく使いませんか。この地域にはこんな公共交通路線があります」とする場合では、フォーカスされているポイントが異なるとともに、意思決定のフレームも異なり、交通行動変容効果も異なるかもしれない。前者のコミュニケーションの受け手はその公共交通路線をより使おうとし、後者では公共交通というよりは自動車利用を抑制しようとするかもしれない。

さて、こうしたコミュニケーションにおけるフォーカス・ポイントの相違が意思決定に及ぼす影響については、意思決定のフレーミング効果を理論的に説明する状況依存焦点モデル<sup>3)4)5)</sup>の枠組の中で、理論的に説明あるいは予測することができる。本研究では、龍ヶ崎市コミュニティ・バス利用促進MM実験を実施しその効果を分析をするものであるが、特にフォーカス・ポイントの差に着目し、フォーカス・ポイントの差による態度・行動変容効果の質的な差の有無を検証することを目的とする。

## 2. 意思決定フレームとフォーカス・ポイント

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念と、それを説明するためフォーカス・ポイントに着目した状況依存焦点モデルの概要を述べる。

### (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>6)</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を、ネガティブ・フレームではリスク回避的な選択肢を嗜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、一般にフレーミング効果と呼ばれている<sup>7)</sup>。

### (2) フォーカス・ポイント(焦点)

フレーミング効果が生じる原因を理論的に説明している認知的意思決定モデルとして、状況依存焦点モデルが提唱されている<sup>4)5)</sup>。このモデルは、意思決定者のリスク態度は結果と対象への焦点の当て方に依存しており(焦点化仮説)、かつ、対象への焦点の当て方(フォーカス)が状況に依存して変化する(焦点化の状況依存性仮説)、という二つを基本的な仮説として、フレーミング効果を説明するものである。

状況依存焦点モデルは、Kahneman & Tversky<sup>8)</sup>が提案するプロスペクト理論と呼ばれるフレーミング効果を説明する古典的な認知的意思決定モデルが説明する意思決定現象を説明することが可能であるばかりではなく<sup>3)</sup>、プロスペクト理論が予測不能な意思決定現象を説明することが可能である理論であることが報告されている<sup>4)</sup>。そして、その理論の経験的妥当性は、注意量を実験的に操作する心理実験<sup>4)</sup>や、直接的に眼球運動を測定する意思決定実験<sup>9)</sup>などからも確認されている。また、リスク下の意思決定のみならず<sup>3)</sup>、モビリティ・マネジメントが現実状況において取り扱う社会的なジレンマ状況における協力行動・非協力行動の選択場面においても活用可能であることが確認されている<sup>5)</sup>。

さて、この状況依存焦点モデルの基礎仮説を踏まえる

なら、MMのコミュニケーションにおけるメッセージやコミュニケーション方法の相違によって、人々の意思決定フレーム、あるいは、焦点化(フォーカス)の構造が影響を受け、その結果として、行動変容の形態が異なったものとなることが理論的に予想される。特に、冒頭で指摘したように、「自動車利用抑制」に主眼を置いたコミュニケーションを実施するか、「公共交通利用促進」に主眼を置いたコミュニケーションを行うかによって、行動変容の内容が変化することが予想される。例えば、自動車利用抑制にフォーカス・ポイント(すなわち、焦点)を置いたコミュニケーションを行えば、「自動車を削減する」という行為が焦点化され、その結果として、自動車利用の削減が達成される一方で公共交通の利用増加は見られない、という事態や、あるいは、その逆の事態が生じ得ることが理論的に予想されることとなる。

### (3) 本研究の仮説

本研究では、コミュニケーションにおけるコミュニケーターとのフォーカス・ポイントの差が、わが国におけるMMの実務の中で頻繁に用いられている複数回の接触や情報提供によりコミュニケーションを図るトラベル・フィードバック・プログラム(TFP)においても、態度・行動変容効果の差として表れるか否かを検証するため、以下の命題を作業仮説として措定し、龍ヶ崎市におけるMM実務で得られたデータを用いて、それを検証することとした。

#### (作業仮説)

TFPにおいて、「公共交通利用促進」への焦点化を促すようなコミュニケーションを「追加」することで、公共交通利用を増加する方向への行動変容が促進される一方で、自動車利用を削減する方向への行動変容が抑制される。

この作業仮説は、上記のようなコミュニケーションを追加することで、対象者の焦点化の構造が変容し、それによって、焦点化が生じた行動群(この場合は、公共交通をより利用するという種類の行動パターン)が生じやすくなる一方、焦点化が生じなかった行動群(この場合は自動車をより利用しないという種類のいくつかの行動パターン)が生じにくくなる、という焦点化理論が想定する因果仮説より演繹されるものである。この作業仮説を実証的に検定することを通じて、MMにおけるフォーカス・ポイントの重要性を経験的に確認するのが、本研究の目的である。

## 3. 龍ヶ崎市におけるMMの概要

(1) プロジェクト概要

本研究で分析対象とするプロジェクトは、茨城県龍ケ崎市で運行されているコミュニティバスの利用促進を目的としたものであった<sup>10)</sup>。以下に、その概要を述べる。

龍ケ崎市は人口約8万人、東京都心からJR常磐線で約1時間弱の都市である。市内の軌道系公共交通としては、JR佐貫駅から市中心部に位置する竜ヶ崎駅までの約4.5kmを結ぶ関東鉄道竜ヶ崎線が運行されている。バス路線としては、市内と佐貫駅を結ぶ路線バスが運行されているが、過去に3つの自治体が合併した経緯から、市街地が4つに分散(1箇所は新規開発された住宅街)しており、これらの市街地間を結ぶ路線が存在していなかった。龍ケ崎市のコミュニティバスは、市の交通計画の一環としてこれを補完すべく、民間バス路線と競合しない(すなわち、通勤通学目的ではなく昼間の市域間移動を主たるターゲットとする)ことを前提に、高齢化社会の到来や既存バス路線の廃止・便数現象の問題に対応することを目的として平成14年から運行を開始した。

MMIは、ハードインフラを円滑に運用するためのソフトウェアを中心とした交通施策であるから、例えば公共交通網などのハードインフラがある程度整備されている地域において、より有効に機能すると考えられる。また、MM施策の効果は、実施するタイミングにも大きく影響されると考えられるため、インフラの新規開通やリニューアル、何らかのイベント等の人々の耳目を集めるタイミングで実施されることが望ましい。龍ケ崎市は、体系的な交通計画の下でハードインフラ整備が進められており、コミュニティバスはその大きな柱であること、運行開始から3年しか経っておらず、コミュニティバスへの住民の認知が十分でない可能性があること、また本MM

プロジェクトを実施した次の年にリニューアルを予定していたこと等、MM施策が有効に機能する条件が揃っていたことから対象地に選定した。

本研究では、龍ケ崎市の中でも、自動車からコミュニティバスへの行動変容の可能性が高いと考えられる、バス沿線地域(コミュニティバスのバス停から半径300m以内の世帯)を対象に、MMの代表的コミュニケーションプログラムの一つTFP<sup>12)</sup>を実施することとした。

(2) 実験の全体フロー

実験の全体フローを図-1に示す。

まず、平成17年8月より、Wave 0に示すコミュニティバスのニュースレター<sup>11)</sup>を市広報誌に同報し、MM対象者を含む市内全戸に、2ヶ月に1度の頻度で配布した。このニュースレターは、本MMプロジェクトの対象であるコミュニティバスの情報と、交通に関する一般的な話題が掲載されており、コミュニティバスに関する情報提供とともに、交通問題に関心を持ってもらうために配布した。

次に、Wave 1において、対象者の心理・交通行動の現状とバス利用実態、バス利用可能なトリップの有無等を測定・把握するための事前調査を行った。質問項目のうち、本研究において分析に使用した質問項目と質問文を表1に示す。ニュースレター接触のみ4段階尺度、その他は全て5段階尺度を用いた。事前調査の配布は、市の広報誌とともに自治会の区長を介してのポスティング、回収は郵送にて実施した。事前調査で回答を得た人のうち、住所・氏名の記入があり、2回目のコミュニケーションが可能となる401名を本実験の対象者とし、無作為に制御群、従来型TFP群(以下、従来群)、丁重TFP群(以下、丁



表-1 アンケートの項目と内容(抜粋)

態度(クルマ):	「クルマでの移動が、好きですか？」
態度(コミュニティバス):	「コミュニティバスでの移動が、好きですか？」
知覚行動制御(クルマ):	「クルマ利用を控える事は、難しい事だと思いますか？」
知覚行動制御(コミュニティバス):	「コミュニティバスを使うことは、難しい事だと思いますか？」
行動意図(クルマ):	「できるだけ、クルマ利用を控えようと思えますか？」
行動意図(コミュニティバス):	「できるだけ、コミュニティバスをしようと思えますか？」
行動の自己申告値(クルマ):	あなたは、どのくらい、クルマ利用を控えていますか？」
行動の自己申告値(コミュニティバス):	あなたは、どのくらいコミュニティバスを使っていますか？」
利用回数(コミュニティバス, 路線バス, 電車):	最近1週間で、何回、公共交通(バスや電車)を利用しましたか？」
利用回数(クルマ):	最近1週間で、何回、クルマに乗って外出しましたか？」
ニュースレター接触有無:	「コミュニティバス通信」をご覧になったことがありますか？」

図-1 龍ケ崎市におけるMM実験の全体フロー

重群)の3つのグループに割り付けた。なお、制御群とは、実験的介入を行わず事前・事後調査のみ行うグループであり、他の2つの群との比較のために設定した。従来群は、事前調査の後にMMコミュニケーション・アンケートを実施するグループ、丁重群とは従来群と同様のコミュニケーション・アンケートの後、さらに意見要望への個別返信を行うグループで、この群にのみ「意見要望には必ず返信します」という一文がアンケートに追加されている。

その後、Wave 2において、従来群と丁重群にMMコミュニケーション・アンケートを実施した。本プロジェクトにおけるコミュニケーション・アンケートは、動機付け冊子(自動車利用のデメリットと、バス利用の簡易

情報)、バス時刻表と路線図、Wave 1で収集したデータを基に被験者一人ひとりにカスタマイズしたバス利用プランを配布するとともに、アンケート形式の行動プラン票への記入要請、自由記述欄にてコミュニティバスへの意見要望を収集、の五種類で構成した。意見要望収集に際しては、アンケート票に「龍ヶ崎市のコミュニティバスについて、ご意見・ご要望がございましたら、ご記入下さい。コミュニティバスのあり方の参考にさせていただきたいと思っております。ご意見いただいた皆様には、おつて、龍ヶ崎市より書状にて返信させていただきます。」と記載した(ただし従来型MM群には、最後の一文をつけていない)。

Wave 2の で意見要望を記入した被験者のうち、丁重

表-2 代表的な意見要望への返信文例

**返信例1** 分類: 新しい路線について 項目: 具体的  
**意見要望:** 休日・土・祭日に竜ヶ崎飛行場をルートに入れていただきたい。  
**回答 冒頭:** 現状のバスサービスがご希望に添えず、誠に申し訳なく思います。  
**回答 本文:** 現在のコミュニティバスの路線につきましては、平成 12 年に行った市民の方々への「交通行動の調査」をもとに決定いたしました。コミュニティバスは、民間バス事業者との役割分担を図るということを基本コンセプトとし、通勤・通学利用ではなく、昼間の移動性を高めることを目的としております。「竜ヶ崎飛行場をルートの中に」とのご提案につきまして、上述のとおり、当市のコミュニティバスは、買物や通院など、日常生活を支援するバスとして育てていきたいと考えております。残念ながら、現状ではご期待に沿うことが難しいことをご理解ください。  
**回答 結語:** コミュニティバスには、まだまだ課題も残されておりますので、現在、平成 19 年 4 月を目途に、コミュニティバス A B C ルートの路線見直し作業を進めているところです。皆様から頂いたご意見を参考にさせていただきながら、コミュニティバスがより良いものとなるよう努力して参ります。今後とも、当市の都市交通の改善に向けて、ご理解とご協力をお願いいたします。

**返信例2** 分類: 運行ダイヤに関する意見 項目: 運行間隔について  
**意見要望:** 1 時間に 2 本の割合でバスを走らせて下さい。  
**回答 冒頭:** 回答例 1 と同じ  
**回答 本文:** バスの運行間隔について、平成 15 年のダイヤ改正で、便数はそれまでより増えています。また十分であるとは言えないのが現状であります。現在は、「内回り」「外回り」が 1 時間に 1 本、A B C ルートが概ね 9 0 分に 1 本となっております。これらを 1 時間に 2 本とした場合、現在の約 2 倍以上のコストとなります。現在の運行間隔で十分であるとは考えておりませんが、市の財政事情等々から、運行頻度を増やすことは、現在のところ難しい面があることをご理解ください。将来的には、少しずつでも増やしていきたいと考えております。  
**回答 結語:** 回答例 1 と同じ

**返信例3** 分類: 運行ダイヤに関する意見 項目: 朝早く・夕方遅く  
**意見要望:** 運賃 100 円には問題はないが、一番利用するのは毎日の通勤通学。  
**回答 冒頭:** 回答例 1 と同じ  
**回答 本文:** 当市では、行政主体のコミュニティバスと民間主体の路線バスとを別々のものとして考えるのではなく、一体的なものとして捉えております。コミュニティバスは、民間路線バスとの役割分担を図るということを基本コンセプトとし、通勤・通学利用ではなく、昼間の移動性を高めることを目的としております。  
**回答 結語:** 回答例 1 と同じ

**返信例4** 分類: 駐車場の要望 項目: 佐貫  
**意見要望:** 竜ヶ崎は常磐線で電車が出かける時、他の市町村の駅と違って駅のまわりに駐車場がないので(駅は近くに駐車場がなく困ると多くの声をききます)また、駅周辺に駐車場を(一日 500 円くらい)市で運営してくれるのをつくっていただければ...と思います。  
**回答 冒頭:** 「駅周辺に駐車場の運営を」とのご提案ありがとうございます。  
**回答 本文:** 当市で、「車を全く使わない」生活をするのは不便かもしれませんが、使えるときはコミュニティバスなどを利用してみることも大切なのではないかと、現在、バス等も重視した交通計画を考えております。残念ながら、現状ではご期待に沿うことが難しいことをご理解いただくと幸いです。なお、関東鉄道竜ヶ崎駅に確認しましたところ、1 日 8 0 0 円、月極め 5,5 0 0 円の駐車場があり、駅の窓口で申し込めるとのことでした。(関東鉄道竜ヶ崎駅 TEL 6 2 - 2 1 × × )  
**回答 結語:** 回答例 1 と同じ

**返信例5** 分類: 運行ダイヤに関する意見 項目: 早発・遅れ(具体的)  
**意見要望:** 昨日、竜ヶ崎駅に行くため循環ルート外回りで緑町 12:43 発に乗るため 12:41 頃に停留所に行ったが、10 分待ってもこなかったので私の勘違いでよくて停留所に行ったのか、又は時刻より早めにバスが通過したのか分かりません。バスが予定より早めに通過することは有るのでしょうか。  
**回答 冒頭:** コミュニティバスを利用しようとした際に、バスが来なかったとのこと、申し訳ございませんでした。  
**回答 本文:** 日時の特定ができませんので、正確にお答えすることはできませんが、これまでも何度かこのようなお問合せをいただきました。しかしながら、その多くは、  

- ・車両故障や事故渋滞などで、バスが大幅に遅れた
- ・点検や故障などの理由で、その日は黄色い車両ではなく代車で運行していたため、利用者が気づかなかった

 など、車両の遅れや車両に気がつかなかったことが理由でございました。これまでも、運行事業者にはバスが時刻表よりも早く通過することはないよう、注意をしてきましたが、再度、改めて厳重に注意いたします。  
**回答 結語:** 市、バス事業者、運転手とも十分に気をつけて参りますので、今後とも、当市の都市交通の改善に向けて、ご理解とご協力をお願いいたします。

**返信例6** 分類: バス車両に関する意見 項目: バスのデザインについて  
**意見要望:** バスの色がまちまちで困っています。外回り・内回りと色彩を統一してください。(市のバス、観光バス、閑鉄のバス)等どれに乗っていても迷うことがあります。その度に運転士さんに聞いて乗っています。誰が見てもすぐに色で外回り・内回りと解る様をお願いします。他の路線バスも(観光バス)迷わないで乗りしたいと思います。現状の状態ではよせあわせの様に思います。  
**回答 冒頭:** バスの色の分かりづらさ、誠に申し訳なく思います。  
**回答 本文:** 循環ルート内回りと外回りに使用しています「龍・ゆうバス」につきましては、月に 1 度の定期点検時や故障した時には代車を使用するため「龍・ゆうバス」を運行できないのが現状であります。「龍・ゆうバス」は、環境に配慮して天然ガスを燃料とするとともに、段差の少ないノンステップバスを採用し、お年寄りから幼児まで誰もが安全に乗り降りできるようにしたため、特別な車両を使用しております。このため、通常のバスより高価であり、代車の購入までにはおいたらず、現在、運行事業者のバスを代車として使用しております。  
**回答 結語:** 回答例 1 と同じ

**返信例7** 分類: 賛成意見 項目: 子供と乗る  
**意見要望:** とても助かっています。子供も、バスに乗るのを楽しみにしています。「とまります」のボタンを押すのも楽しみのようです。(中略)バスに乗っている時に子供が大きな声で話しをしたりしてしまうので、運転手の方や乗客のみなさんに申し訳ないなあと思いつつ、乗っています。一応注意はしてるんですが... これからも利用させていただきます。  
**回答 冒頭:** 日頃からコミュニティバスを利用されているとのこと、大変嬉しく思います。  
**回答 本文:** お子様と一緒に乗るときは、周囲を気にされることも多いかもしれませんが、バスの中で、運転手や乗客の方々など、ご家族以外の大人とふれあうことは、お子様にとっても新鮮なことなのではないでしょうか。コミュニティバスは、市民の皆様のおふれあいの場になって欲しいという思いも込めて運行しておりますので、今後ぜひお子様と一緒にご利用をお待ちしております。  
**回答 結語:** 回答例 1 と同じ

群に対してのみ、Wave 3で個別の返信を行った。返信は、被験者が記入した意見要望に対する龍ヶ崎市役所からの返答という位置づけとした。返信文の作成に当たっては、まず記述内容の種類で大まかに分類し、具体的な要望等があるものはその項目別にさらに分類した。その上で、項目毎の返信文案について、市役所担当者と学識経験者らによる検討を行い、返信文を決定した。複数の意見項目がある被験者に対しては、それぞれに対応する返信文を組み合わせることで文書を作成するとともに、龍ヶ崎市の市章をつけたレター用の厚い紙で丁重さを演出した。代表的な意見要望への返信文例を表-2に示す。なお、被験者からの返信には、コミュニティバス以外に関する要望(例えば駅前駐車場の設置に関する要望)も含まれていたが、意見要望への返信を行った丁重群に関しては、返信の文面にコミュニティバスの利用を考慮するよう依頼する内容を記載しており、それによってコミュニティバスへの焦点化が生じる可能性が考えられるところである。

最後にWave 4において、全ての群に対して事後調査を実施した。事後調査は効果分析のため、事前調査(Wave 1)と同じ項目を測定するとともに、ニュースレターへの接触度合いと口コミの有無を測定した。

### (3) 各実験条件のフォーカス・ポイントと焦点化

前節で述べたとおり、本研究における2種類の実験群従来群と丁重群の差は、意見要望への返信の有無である。この差による被験者の交通行動の意思決定における「意思決定フレーム」のちがいは、下記のとおりである。

まず、従来群は、Wave 2で受け取った動機付け冊子の中で、「自動車は公共交通に比べ、消費カロリーが少ないため健康的でない」「自動車は公共交通に比べ、非常にたくさんの二酸化炭素を排出するため、環境に良くない」という二つの自動車利用のデメリット情報を受け取り、その上で「龍ヶ崎市のコミュニティバスは利用者が増えており、便利である」との情報を得ていた。ゆえに、コミュニティバスは、あくまでも「自動車を控える」ための手段というフレームで捉えられていた可能性が考えられる。

ところが、丁重群では、意見要望を記入した被験者(83名のうち約7割に相当する56名)は、従来群と同様の動機付け冊子を受け取った後、Wave 4の事後調査の前に、表-2に例示したコミュニティバスに関する市役所からの丁重な返信を受け取っている(Wave 3)。この返信は、一つ一つの、「コミュニティバス」についての意見要望に対する、市役所からの「個別的」返信であり、「コミュニティバスの利用促進行動」に対する「認知的注意量」は、こうした個別的返信を行わない従来群よりも相対的に大きなものとなる可能性が考えられる。その一方で、

丁重群においては、自動車利用削減に対する認知的注意量は、コミュニティバスの利用促進に対する認知的注意量が増えることの「あおり」を受けて、減少することが理論的に予想される。換言するならば、従来群の参加者のフォーカス・ポイントは主として「自動車利用抑制」にある一方で、丁重群、中でも意見要望への返信を受け取った参加者のフォーカス・ポイントは主として「コミュニティバスの利用促進」に存するものと考えられる。

ここで、状況依存焦点モデルに基づくならば、認知的注意量が少ない行動変容は生じにくく、認知的注意量が大い行動変容は生じやすい、ということが理論的に予想される。それ故、丁重群の方がコミュニティバスの利用増加量が大きい一方、従来群の方が自動車利用削減量が大きい、ということが予想されることとなる。

なお、この理論的予想の中で特に注目すべき点は、「自動車利用の削減」に直接関わるメッセージ総量は、丁重群においても従来群においても「全く同一」であるにも関わらず、別の側面(この場合は、コミュニティバスの利用促進)についてのコミュニケーションが「追加」されることで、自動車利用の削減効果が低減してしまう、という点である。

さて、以上の議論は、実験条件とフォーカス・ポイント、あるいは、焦点との相違についての議論であったが、これに加えて、フォーカス・ポイントは、被験者が本研究で対象としたMMにどの程度関与したかによっても異なる可能性もある。例えば、Wave 2でコミュニティバスに対する意見要望を記述した被験者は、自動車利用抑制についてよりも「コミュニティバス」により「関与」しており、それ故、施策として設定した実験群とは無関係に「公共交通利用促進」に焦点が当たっている可能性もある。アンケートの自由記述欄に意見や要望を記入することは、そのアンケートのテーマに元々興味があることを示唆しているのかもしれないからである。

さらに、フォーカス・ポイントは、被験者のこれまでの交通行動や住居とバス停の位置関係等にも影響されることも予想され得る。例えば、一度もコミュニティバスを利用したことが無い人よりも、頻繁に利用する人のほうが、よりコミュニティバスへの関与度が高く、よりコミュニティバスにフォーカスすることも考えられる。

本研究では、以上の議論に基づき、実験条件や対象者の特質によって、態度行動変容の内容がどのように異なるのかの分析を行う。そして、その分析結果を、以下の二つの視点から解釈することとする。第一の解釈の視点は、本研究の実験条件間の態度行動変容の相違を検定することを通じて、本研究で措定した作業仮説の仮説検証を行う“確認的(confirmatory)”なものである。そしてもう一つは、被験者の関与度合いや被験者属性の相違が、

態度・行動変容の内容に及ぼした影響を分析することを通じて、フォーカス・ポイントと態度・行動変容効果の関係を探る“探索的(exploratory)”な解釈である。

#### 4. MMプロジェクトの効果分析

本研究では、Wave 1とWave 4双方の回答者(n = 280)のうち、Wave 2の未回答者(n = 58)を除き、さらにコミュニティバスあるいは電車の利用回数が10回以上変化している被験者2名を異常値とみなして除外した上で分析を行った(表-3)。

また、本プロジェクトでは、群間比較を行うことを意図し、被験者を丁重群、従来群、制御群に分けている(以下、この分類を“群による分類”と呼称)。ここで、フォーカス・ポイントの考え方を踏まえつつ、各種の変数と態度・行動変容効果の差との関係を探索的に探る分析を行うことを目的として、群による分類とは別に、群の分類に加えて被験者の関与度合い(Wave 2における意見要望の有無)を基準として、以下の4グループに分類した上での分析も併せて行うこととする(以下、この分類を“意見返信種別による分類”と呼称する)。

- ・ 意見あり返信あり：丁重群で意見要望を書いた人
- ・ 意見あり返信なし：従来群で意見要望を書いた人
- ・ 意見なし：丁重群・従来群で意見要望を書かなかった人
- ・ 制御群

ここに、丁重群を対象としたTFPを「意見返信型TFP」、従来群を対象としたTFPを「従来型TFP」と呼称する。なお、以下に示す分析は、これまでに繰り返し実証的に検討されてきた行動変容の心理プロセスに関する知見を得ることを目的としたものというよりはむしろ、参加者の特性を加味しつつ、これらのTFP条件が各心理尺度に及ぼした影響の有無を確認し、その結果を本研究のフォーカスポイントに関わる作業仮説を手がかりとしつつ解釈することを通じて、どのような対象にどのようなTFPを実施することが望ましいのかという実務的な含意を探索的に得ることを目的としたものである。

##### (1) 平均値の差の検定

表-4に、群別のWave 1とWave 4の平均値の比較と段階間検定結果を、表-5に意見返信種別Wave 1とWave 4の平均値の比較と段階間検定結果を示す。

表-3 各段階における回答者数と分析サンプル数

	丁重	従来	制御	合計
wave1回答者	143	157	100	400
wave4回答者	104	107	69	280
wave2回答者	70	83	-	153
異常値	0	0	2	2
分析	70	83	67	220

##### a) 群別の平均値の差の検定

表-4に示すように、知覚行動制御(クルマ)において、丁重群のみが有意に向上し、制御群では低下傾向が見られた。また、行動意図(クルマ)においては、制御群のみが有意に向上した。さらに、丁重群の態度(クルマ)、行動の自己申告値(コミュニティバス)、利用回数(路線バス)において向上する傾向が確認された。また、制御群の態度(クルマ)、行動の自己申告値(クルマ)においても向上する傾向が見られ、利用回数(電車)については、制御群のみ低下する傾向が示された。

これらより、丁重群では行動意図の有意な活性化は見られなかったものの、クルマを控えることは容易であると考えようになり、クルマに対する態度において、MMが意図する方向への「態度変容」が示されるとともに、コミュニティバスや路線バスの利用といった公共交通の「行動変容」が確認された。ただし、従来群においては、そうした態度変容、行動変容は見られなかった。また、制御群においては、クルマへの態度が低下し、クルマを控えようと意図してはいるが、実際のクルマ利用は増加しているという矛盾した傾向が示された。

丁重群において、クルマを控えることは容易であるとする傾向が高くなっているにも関わらず、実際には自動車抑制行動ではなく公共交通利用増進が見られたことから、この群では「公共交通」に対する焦点化が生じていた可能性の存在が推察される。

##### b) 意見返信種別の平均値の差の検定

続いて、意見返信種別が態度行動変容に及ぼした影響を把握するための分析を行った結果を、表-5に示す。表-5より、知覚行動制御(クルマ)に関しては、「意見あり返信あり」および「意見なし」において有意な上昇が示されたが、制御群、および「意見あり返信なし」においてはそうした変化は確認できなかった。また、行動の自己申告値(コミュニティバス)においては、「意見あり返信あり」のみ有意な上昇が示され、行動意図(クルマ)においては、制御群のみ有意に上昇し、「意見あり返信なし」では逆に低下する傾向が示された。

さらに、利用回数(コミュニティバス)において、「意見あり返信あり」のみ向上する傾向が確認され、利用回数(路線バス)においては、「意見あり返信なし」のみ向上する傾向が示された。また、態度(クルマ)に

おいては、「意見なし」および制御群にて低下する傾向が見られたが、行動意図（コミュニティバス）においては、「意見なし」に有意な低下が示された。また、行動の自己申告値（クルマ）においては、制御群のみ向上する傾向が見られ、利用回数（電車）においては、制御群のみ低下の傾向が見られた。

これらより、「意見なし」の人々については、TEPに

よって「クルマに対する態度」が否定的方向に変容するという態度変容の効果が存在していたことが確認されたものの、行動変容についてはとりたてて確認されなかった一方、「意見あり返信あり」「意見あり返信なし」の人々においては、「公共交通の利用促進」の効果が存在したことが統計的に示された。ここで、この公共交通の利用促進という行動変容の傾向は制御群においては見ら

表4 群別 Wave 1 と Wave 4 の平均値の比較と段階間 t 検定結果

	丁重群						従来群						制御群					
	Wave 1		Wave 4		t検定		Wave 1		Wave 4		t検定		Wave 1		Wave 4		t検定	
	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)			
態度(クルマ)	69	4.07 (0.96)	3.93 (0.99)	1.42	(.079) *	81	3.89 (1.04)	3.80 (1.10)	0.74	(.231)	61	4.03 (1.11)	3.77 (1.07)	1.62	(.055) *			
態度 (コミュニティバス)	67	3.09 (0.93)	3.15 (0.97)	-0.57	(.284)	80	3.73 (1.15)	3.68 (1.09)	0.41	(.340)	63	3.29 (0.96)	3.19 (1.08)	0.83	(.205)			
知覚行動制御 (クルマ)	69	4.14 (1.32)	4.54 (1.39)	-2.31	(.012) **	80	4.80 (1.60)	4.94 (1.62)	-0.75	(.227)	62	4.52 (1.40)	4.39 (1.37)	0.61	(.272)			
知覚行動制御 (コミュニティバス)	70	5.24 (1.28)	5.31 (1.38)	-0.40	(.345)	82	5.68 (1.34)	5.68 (1.47)	0.00	(.50)	64	5.25 (1.44)	5.23 (1.42)	0.09	(.466)			
行動意図(クルマ)	69	3.09 (1.46)	2.93 (1.47)	0.76	(.224)	83	3.51 (1.51)	3.36 (1.40)	0.83	(.205)	63	2.65 (1.55)	3.24 (1.39)	-2.98	(.002) **			
行動意図 (コミュニティバス)	68	3.10 (1.35)	3.06 (1.14)	0.35	(.362)	80	3.70 (1.36)	3.58 (1.31)	0.90	(.186)	63	3.02 (1.48)	2.95 (1.47)	0.34	(.366)			
行動の自己申告値 (クルマ)	67	2.40 (1.41)	2.37 (1.25)	0.19	(.424)	78	2.87 (1.47)	2.91 (1.46)	-0.23	(.409)	61	2.25 (1.43)	2.54 (1.43)	-1.60	(.058) *			
行動の自己申告値 (コミュニティバス)	70	1.89 (1.30)	2.04 (1.35)	-1.40	(.084) *	82	2.70 (1.70)	2.71 (1.60)	-0.10	(.459)	65	2.08 (1.45)	2.11 (1.49)	-0.24	(.404)			
利用回数 (コミュニティバス)	58	0.45 (1.05)	0.57 (1.04)	-1.22	(.113)	69	0.91 (1.45)	0.88 (1.19)	0.21	(.418)	59	0.36 (0.83)	0.36 (0.83)	0.00	(.50)			
利用回数(路線バス)	52	0.06 (0.24)	0.15 (0.57)	-1.30	(.100) *	60	0.13 (0.39)	0.20 (0.75)	-0.70	(.242)	59	0.15 (0.52)	0.20 (0.89)	-0.39	(.347)			
利用回数(電車)	58	1.00 (1.99)	0.98 (1.88)	0.14	(.445)	69	1.03 (1.91)	1.04 (1.47)	-0.08	(.467)	59	0.85 (2.08)	0.71 (1.68)	1.31	(.098) *			
利用回数(クルマ)	60	6.32 (6.73)	5.83 (3.70)	0.58	(.281)	70	4.27 (4.62)	4.04 (5.56)	0.46	(.325)	59	5.41 (7.33)	5.31 (5.32)	0.11	(.456)			

表5 意見返信種別 Wave 1 と Wave 4 の平均値の比較と段階間 t 検定結果

	意見あり返信あり						意見あり返信なし					
	Wave 1		Wave 4		t検定		Wave 1		Wave 4		t検定	
	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)		
態度(クルマ)	47	4.00 (0.88)	3.89 (0.91)	0.96	(.171)	57	3.82 (1.00)	3.79 (1.13)	0.27	(.394)		
態度 (コミュニティバス)	45	3.24 (0.80)	3.29 (0.82)	-0.37	(.355)	55	3.64 (1.09)	3.75 (1.06)	-0.77	(.222)		
知覚行動制御 (クルマ)	47	4.21 (1.37)	4.57 (1.41)	-1.71	(.047) **	57	4.86 (1.64)	4.77 (1.64)	0.43	(.334)		
知覚行動制御 (コミュニティバス)	48	5.38 (1.27)	5.35 (1.28)	0.10	(.462)	57	5.61 (1.37)	5.63 (1.51)	-0.09	(.46)		
行動意図(クルマ)	47	3.23 (1.45)	3.28 (1.35)	-0.19	(.423)	58	3.72 (1.40)	3.40 (1.38)	1.73	(.045) **		
行動意図 (コミュニティバス)	46	3.28 (1.31)	3.26 (1.06)	0.13	(.447)	57	3.54 (1.42)	3.58 (1.31)	-0.21	(.416)		
行動の自己申告値 (クルマ)	46	2.35 (1.43)	2.41 (1.24)	-0.38	(.353)	53	2.89 (1.42)	2.89 (1.45)	0.00	(.50)		
行動の自己申告値 (コミュニティバス)	48	1.83 (1.28)	2.17 (1.36)	-2.55	(.007) **	57	2.58 (1.65)	2.67 (1.58)	-0.57	(.284)		
利用回数 (コミュニティバス)	42	0.43 (1.09)	0.60 (1.04)	-1.48	(.073) *	47	0.70 (1.18)	0.83 (1.03)	-0.95	(.174)		
利用回数(路線バス)	39	0.08 (0.27)	0.21 (0.66)	-1.30	(.100)	42	0.02 (0.15)	0.12 (0.40)	-1.43	(.080) *		
利用回数(電車)	43	1.12 (2.15)	1.09 (2.03)	0.15	(.439)	48	1.04 (2.13)	1.15 (1.56)	-0.55	(.292)		
利用回数(クルマ)	44	6.55 (7.57)	5.68 (3.50)	0.77	(.222)	51	4.41 (5.08)	4.41 (6.19)	0.00	(.50)		

p: 片側有意確率    \*\*: p < .05    \*: p < .10

	意見なし						制御群					
	Wave 1		Wave 4		t検定		Wave 1		Wave 4		t検定	
	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)	n	M (SD)	M (SD)	t 値	(p)		
態度(クルマ)	46	4.13 (1.11)	3.91 (1.09)	1.32	(.096) *	61	4.03 (1.11)	3.77 (1.07)	1.62	(.055) *		
態度 (コミュニティバス)	47	3.38 (1.31)	3.21 (1.21)	1.11	(.136)	63	3.29 (0.96)	3.19 (1.08)	0.83	(.205)		
知覚行動制御 (クルマ)	45	4.33 (1.41)	4.91 (1.50)	-2.49	(.008) **	62	4.52 (1.40)	4.39 (1.37)	0.61	(.272)		
知覚行動制御 (コミュニティバス)	47	5.43 (1.35)	5.53 (1.52)	-0.43	(.333)	64	5.25 (1.44)	5.23 (1.42)	0.09	(.466)		
行動意図(クルマ)	47	2.89 (1.56)	2.77 (1.56)	0.43	(.333)	63	2.65 (1.55)	3.24 (1.39)	-2.98	(.002) **		
行動意図 (コミュニティバス)	45	3.42 (1.44)	3.11 (1.35)	1.96	(.028) **	63	3.02 (1.48)	2.95 (1.47)	0.34	(.366)		
行動の自己申告値 (クルマ)	46	2.70 (1.50)	2.65 (1.45)	0.20	(.422)	61	2.25 (1.43)	2.54 (1.43)	-1.60	(.058) *		
行動の自己申告値 (コミュニティバス)	47	2.51 (1.69)	2.32 (1.58)	1.50	(.070) *	65	2.08 (1.45)	2.11 (1.49)	-0.24	(.404)		
利用回数 (コミュニティバス)	38	1.00 (1.59)	0.79 (1.36)	1.02	(.16)	59	0.36 (0.83)	0.36 (0.83)	0.00	(.50)		
利用回数(路線バス)	31	0.23 (0.50)	0.23 (0.96)	0.00	(.50)	59	0.15 (0.52)	0.20 (0.89)	-0.39	(.347)		
利用回数(電車)	36	0.86 (1.36)	0.75 (1.27)	0.47	(.320)	59	0.85 (2.08)	0.71 (1.68)	1.31	(.098) *		
利用回数(クルマ)	35	4.71 (3.43)	4.51 (4.03)	0.43	(.335)	59	5.41 (7.33)	5.31 (5.32)	0.11	(.456)		

p: 片側有意確率    \*\*: p < .05    \*: p < .10

表-6 意見返信種別ダミーによる重回帰分析結果

従属変数 Wave 4 (事後)	従属変数のWave 1(事前)値			意見あり返信ありダミー			意見あり返信なしダミー			意見なしダミー			決定係数 (調整済み)
	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)	
態度(クルマ)	0.501	8.042	(.000) **	0.140	0.776	(.219)	0.123	0.720	(.236)	0.037	0.517	(.303)	0.227
態度(コミュニティバス)	0.587	10.378	(.000) **	0.123	0.734	(.232)	0.349	2.192	(.015) **	-0.014	-0.211	(.417)	0.363
知覚行動制御(クルマ)	0.444	7.005	(.000) **	0.322	1.243	(.108)	0.232	0.943	(.173)	0.167	2.309	(.011) **	0.192
知覚行動制御(コミュニティバス)	0.437	6.616	(.000) **	0.065	0.261	(.397)	0.238	0.993	(.161)	0.064	0.877	(.191)	0.167
行動意図(クルマ)	0.353	5.795	(.000) **	-0.167	-0.652	(.258)	-0.220	-0.886	(.188)	-0.162	-2.192	(.015) **	0.145
行動意図(コミュニティバス)	0.545	10.333	(.000) **	0.163	0.779	(.218)	0.339	1.704	(.045) **	-0.019	-0.298	(.383)	0.351
行動の自己申告値(クルマ)	0.498	8.517	(.000) **	-0.179	-0.760	(.224)	0.026	0.115	(.454)	-0.034	-0.478	(.317)	0.262
行動の自己申告値(コミュニティバス)	0.772	18.205	(.000) **	0.247	1.374	(.086) *	0.171	0.993	(.161)	-0.034	-0.680	(.249)	0.611
利用回数(コミュニティバス)	0.625	12.867	(.000) **	0.194	1.262	(.104)	0.258	1.721	(.043) **	0.012	0.194	(.423)	0.485
利用回数(路線バス)	0.368	2.556	(.011) **	0.030	0.192	(.424)	-0.037	-0.244	(.404)	-0.002	-0.027	(.489)	0.017
利用回数(電車)	0.694	19.858	(.000) **	0.195	1.032	(.152)	0.299	1.637	(.052) *	0.007	0.144	(.443)	0.683
利用回数(クルマ)	0.372	7.135	(.000) **	-0.047	-0.053	(.479)	-0.523	-0.614	(.270)	-0.042	-0.562	(.287)	0.209
ニューズレターダミー	-	-	-	0.333	3.571	(.000) **	0.253	2.899	(.002) **	0.047	0.500	(.309)	0.064

B:非標準化係数 p:片側有意確率 \*\*: p < .05 \*: p < .10

表-7 意見返信種別ダミーによる重回帰分析における 係数の差の t 検定結果

	「意見あり返信あり」,「意見あり返信なし」間						「意見あり返信なし」,「意見なし」間					
	n	意見あり返信あり 係数 (SD)	意見あり返信なし 係数 (SD)	t値	(p)		n	意見あり返信なし 係数 (SD)	意見なし 係数 (SD)	t値	(p)	
態度(クルマ)	211	0.140 (0.180)	0.123 (0.171)	-0.07	(.474)	211	0.123 (0.171)	0.094 (0.037)	-0.1691	(.433)		
態度 (コミュニティバス)	210	0.123 (0.167)	0.349 (0.159)	0.98	(.164)	210	0.349 (0.159)	-0.035 (-0.014)	-2.4019	(.009) **		
知覚行動制御 (クルマ)	211	0.322 (0.259)	0.232 (0.246)	-0.25	(.401)	211	0.232 (0.246)	0.605 (0.167)	1.25331	(.106)		
知覚行動制御 (コミュニティバス)	216	0.065 (0.250)	0.238 (0.240)	0.50	(.309)	216	0.238 (0.240)	0.221 (0.064)	-0.07	(.472)		
行動意図(クルマ)	215	-0.167 (0.257)	-0.220 (0.249)	-0.15	(.441)	215	-0.220 (0.249)	-0.558 (-0.162)	-1.1376	(.128)		
行動意図 (コミュニティバス)	211	0.163 (0.209)	0.339 (0.199)	0.61	(.272)	211	0.339 (0.199)	-0.063 (-0.019)	-2.0116	(.023) **		
行動の自己申告値 (クルマ)	206	-0.179 (0.235)	0.026 (0.229)	0.63	(.266)	206	0.026 (0.229)	-0.113 (-0.034)	-0.6019	(.274)		
行動の自己申告値 (コミュニティバス)	217	0.247 (0.180)	0.171 (0.173)	-0.30	(.381)	217	0.171 (0.173)	-0.123 (-0.034)	-1.6768	(.048) **		
利用回数 (コミュニティバス)	186	0.194 (0.154)	0.258 (0.150)	0.30	(.383)	186	0.258 (0.150)	0.031 (0.012)	-1.5074	(.067) *		
利用回数(路線バス)	171	0.030 (0.154)	-0.037 (0.152)	-0.31	(.379)	171	-0.037 (0.152)	-0.005 (-0.002)	0.2142	(.415)		
利用回数(電車)	186	0.195 (0.189)	0.299 (0.183)	0.40	(.346)	186	0.299 (0.183)	0.029 (0.007)	-1.4788	(.070) *		
利用回数(クルマ)	189	-0.047 (0.888)	-0.523 (0.852)	-0.39	(.349)	189	-0.523 (0.852)	-0.533 (-0.042)	-0.0117	(.495)		
ニューズレター接触	213	0.333 (0.093)	0.253 (0.087)	-0.62	(.267)	213	0.253 (0.087)	0.047 (0.038)	-2.16	(.016) **		

p:片側有意確率 \*\*: p < .05 \*: p < .10

れなかったものであることを勘案すると、これらのことは、「何らかの意見を述べた人々」においては、その返信の有無にかかわらず、意見を述べなかった人々よりも相対的に公共交通に対する焦点化が生じる傾向が強く、それ故、公共交通利用促進という方向への行動変容が生じた可能性を示唆している。なお、意見がある人々の中で、返信をした人々においてはコミュニティバスの利用促進効果が見られた一方、返信をしなかった人々においては、コミュニティバスというよりはむしろ、路線バスの利用促進が図られたという点を勘案すると、「コミュニティバスに関わる返信」は、コミュニティバスに対する焦点化の程度をさらに強化したという効果を持っていた可能性が存在するものと考えられる。

(2) 意見返信種別ダミーによる重回帰分析

以上に述べた平均値に基づく分析とその解釈をより詳しく行うべく、各心理・行動指標の事前・事後の変化が、

意見返信種別とどのような関係があるかを検証するために、a)意見あり返信あり、b)意見あり返信なし、c)意見なしの3種類の意見種別ダミー変数(該当する意見種別に1、それ以外を0とした。それ故各ダミー変数の係数はそれぞれの“制御群”を基準とした場合のTFP効果、を意味している)を設定し、Wave 4の各指標を従属変数、意見返信種別ダミーとWave 1の当該指標を説明変数とした重回帰分析をそれぞれ行った<sup>[1]</sup>。その結果を表-6に示す。また、「意見あり返信ありダミー」と「意見あり返信なしダミー」の効果の差異、ならびに「意見あり返信なしダミー」と「意見なしダミー」の効果の差異について、表-6より係数の差異を比較するためのt検定を行った結果を表-7に示す。

まず、表-6より、態度(コミュニティバス)、行動意図(コミュニティバス)、利用回数(コミュニティバス)、利用回数(電車)、ニューズレター接触有無において、「意見あり返信なしダミー」の係数が有意に正ま

たは正の傾向をもつことが示されるとともに、行動の自己申告値（コミュニティバス）およびニュースレター接触有無において、「意見あり返信ありダミー」の係数が有意に正であること、または正である傾向があることが示された。また、「意見なしダミー」の係数は、知覚行動制御（クルマ）において有意に正であることが示され、クルマを控えることは難しくないとする方向に態度変容が見られた。しかしながら、行動意図（クルマ）においては有意に負であり、クルマ利用を控えようという意図が低減していることが示された。

また、表-7左側の「意見あり返信あり」と「意見あり返信なし」間の係数比較については、すべての指標において、係数間の有意差または有意傾向は示されなかった。このことは、「意見があった人々」の間では、TFPの態度・行動変容効果に、返信の有無による明確な差異が生じていないということを示している。

さらに、表-7右側の「意見あり返信なし」と「意見なし」間の係数比較については、態度（コミュニティバス）、行動意図（コミュニティバス）、行動の自己申告値（コミュニティバス）、利用回数（コミュニティバス）、利用回数（電車）、ニュースレター接触有無において、有意差または有意傾向が見られ、いずれも、「意見あり返信なし」に対するTFPの方が、「意見なし」に対するTFPよりも、態度・行動変容効果が大きいということが示された。これらの結果より、意見返信型TFPにおいて、意見があった人に返信するかどうかによる効果の差異は見られないが、ニュースレター接触有無、利用回数（電車）、およびコミュニティバスに関する指標の大半において、意見があった人の方が、なかった人よりもTFPの効果が大きいということが示された。

これらは、コミュニティバスに関する意見要望を持つ人は、そもそもコミュニティバスに関心があり、クルマ利用ではなくコミュニティバスにフォーカスされているため、態度・行動変容効果がコミュニティバス関連の指標に表れていることを示唆している可能性がある。一方、意見要望を持たない人は、コミュニティバス関連の指標に有意な差・傾向が見られていないことから、コミュニティバスに対する焦点化は生じていない可能性が示唆されたものと考えられる。

### (3) 被験者種別を考慮した群効果に関する検定

以上の検定は、被験者条件を考慮しておらず、それ故、被験者条件がTFP効果に影響を及ぼしている場合には適切にTFP効果を検出していない可能性も考えられる。そこで、TFPの効果に影響を及ぼす可能性のある被験者自身の条件として、事前のコミュニティバス利用有無、および自宅から最寄りのコミュニティバス停までの距離を

考慮して被験者を分類し、「利用なしダミー」と「遠距離ダミー」を定義した。ここに、「利用なしダミー」とはWave1においてコミュニティバス利用回数が0回の場合1（利用なし、158名）、1回以上の場合0（利用あり、55名）となるダミー変数であり、「遠距離ダミー」とは、自宅からバス停までの距離が、被験者全体での平均値である130m以下の場合0（近距離、142名）、140m以上の場合1（遠距離、78名）となるダミー変数である。

さて、こうしたダミー変数を加工した上で、本研究では、Wave4の各指標を従属変数として、次の7つの変数、1) Wave1の当該指標、2) 丁重群ダミー、3) 従来群ダミー、4) 利用なしダミー×丁重群ダミー、5) 利用なしダミー×従来群ダミー、6) 遠距離ダミー×丁重群ダミー、7) 遠距離ダミー×従来群ダミー、を説明変数とする重回帰分析を行った<sup>2)</sup>。この重回帰分析を、すべての指標について行い、各説明変数の係数を推定した。そしてその上で、その係数推定値に基づいて、

- 「バス停までの距離が短く、かつ、事前にバス利用がある被験者」（近距離・利用あり）、
- 「バス停までの距離が短く、かつ、事前にバス利用がない被験者」（近距離・利用なし）、
- 「バス停までの距離が長く、かつ、事前にバス利用がある被験者」（遠距離・利用あり）、
- 「バス停までの距離が長く、かつ、事前にバス利用がない被験者」（遠距離・利用なし）

の4種類の被験者のそれぞれに対する「意見返信型TFPの効果のサイズ」「従来型TFPの効果のサイズ」を、それぞれの指標毎に算定したものを表-8、表-9に示す。

表-8、表-9より、「利用なし」の人々については、有意な係数が推定されていない一方、「利用あり」の人々において、いくつかの指標において有意な係数が推定されている。この結果は、事前に少なくとも一度以上はコミュニティバスを利用していた人々においては、今回のTFPは何らかの態度行動変容効果をもたらした一方、そうでなかった人々においては、明確な態度行動変容効果は検出されなかったことを意味している。については、以下、「利用あり」の人々を対象とした結果について述べることにする。

まず、表-8、表-9より、「利用あり」の人々においては、知覚行動制御（クルマ）において丁重群では統計的に有意でないのに対し、従来群では有意に活性化していることが分かる。また、「近距離」の人の行動の自己申告値および利用回数（クルマ）においても同様の傾向が見られる。一方、「近距離」の人の利用回数（路線バス）、「遠距離」の人の利用回数（コミュニティバス）、利用回数（電車）においては、従来群では有意でないのに対し、丁重群では増加の方向に統計的に有意または有

意傾向が見られた。さらに、両TFP間で効果サイズの差異について検定を行った結果(表-10)において、「近距離」の人における行動意図(クルマ)および利用回数(路線バス)、「遠距離」の人における知覚行動制御(クルマ)において統計的な有意差または有意な傾向差が見られた。なお、「利用なし」の人においては、そうした差異は見られなかった。

以上の結果は、事前にコミュニティバスの利用経験があった被験者に関して、「自動車利用の抑制」に関わる心的要因と行動においては従来型TFPの効果の方が大きいものの、路線バスや電車、コミュニティバス等、「公共交通の利用促進」については意見返信型TFPの効果の方が大きいという結果を示している。よって、少なくとも

も事前にバス利用経験のあった被験者に対しては、TFP施策のフレームとして、従来型TFPではクルマ利用抑制がよりフォーカスされ易く、意見返信型TFPではコミュニティバス利用増進がフォーカスされ易い可能性があり、本研究の仮説が支持されたと言える。

(4)考察

ここでは、以上に述べた3つの分析結果をまとめる。

まず、群間の平均値の比較より、丁重群において公共交通利用増進が見られた一方で、従来群においてはそうした傾向が見られなかったことから、丁重群の方が従来群よりも、「公共交通」に対する焦点化の傾向が強い可能性が示唆された。この結果は、本研究の作業仮説を支

表-8 意見返信型 TFP (丁重群) の効果

	利用あり						利用なし					
	近距離			遠距離			近距離			遠距離		
	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)
態度(クルマ)	-0.08	-0.27	(0.39)	-0.01	-0.03	(0.49)	0.15	0.38	(0.35)	0.22	0.47	(0.32)
態度(コミュニティバス)	0.41	1.56	(0.06) *	0.45	1.33	(0.09) *	0.01	0.02	(0.49)	0.05	0.11	(0.46)
知覚行動制御(クルマ)	0.18	0.45	(0.33)	0.43	0.84	(0.20)	0.18	0.31	(0.38)	0.43	0.65	(0.26)
知覚行動制御(コミュニティバス)	0.79	1.99	(0.02) **	0.72	1.41	(0.08) *	0.01	0.01	(0.50)	-0.07	-0.11	(0.46)
行動意図(クルマ)	-0.71	-1.73	(0.04) **	-0.37	-0.70	(0.24)	-0.49	-0.85	(0.20)	-0.15	-0.23	(0.41)
行動意図(コミュニティバス)	0.47	1.36	(0.09) *	0.85	1.98	(0.02) **	-0.18	-0.36	(0.36)	0.21	0.38	(0.35)
行動の自己申告値(クルマ)	-0.06	-0.17	(0.43)	0.40	0.85	(0.20)	-0.51	-0.98	(0.16)	-0.05	-0.08	(0.47)
行動の自己申告値(コミュニティバス)	0.35	1.19	(0.12)	0.50	1.35	(0.09) *	0.03	0.07	(0.47)	0.18	0.38	(0.35)
利用回数(コミュニティバス)	0.55	2.01	(0.02) **	0.45	1.31	(0.10) *	0.11	0.28	(0.39)	0.01	0.02	(0.49)
利用回数(路線バス)	0.47	1.90	(0.03) **	0.41	1.25	(0.11)	-0.11	-0.32	(0.37)	-0.17	-0.42	(0.34)
利用回数(電車)	0.27	0.87	(0.19)	0.66	1.61	(0.05) *	-0.05	-0.10	(0.46)	0.34	0.65	(0.26)
利用回数(クルマ)	-0.83	-0.55	(0.29)	0.63	0.33	(0.37)	-0.32	-0.15	(0.44)	1.14	0.46	(0.32)
ニュースレター接触有無	0.57	3.71	(0.00) **	0.46	2.32	(0.01) **	0.26	1.17	(0.12)	0.15	0.59	(0.28)

p:片側有意確率 \*\* : p<0.05, \* : p<0.1

表-9 従来型 TFP (従来群) の効果

	利用あり						利用なし					
	近距離			遠距離			近距離			遠距離		
	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)	B	t	(p)
態度(クルマ)	0.24	1.14	(0.13)	0.06	0.18	(0.43)	0.07	0.24	(0.41)	-0.11	-0.27	(0.39)
態度(コミュニティバス)	0.54	2.49	(0.01) **	0.95	3.03	(0.00) **	-0.03	-0.10	(0.46)	0.38	0.98	(0.16)
知覚行動制御(クルマ)	0.64	2.15	(0.02) **	1.97	4.22	(0.00) **	-0.10	-0.24	(0.41)	1.22	2.18	(0.02) **
知覚行動制御(コミュニティバス)	0.99	3.23	(0.00) **	1.03	2.24	(0.01) **	0.00	0.00	(0.50)	0.04	0.07	(0.47)
行動意図(クルマ)	0.05	0.18	(0.43)	0.58	1.25	(0.11)	-0.33	-0.76	(0.22)	0.19	0.34	(0.37)
行動意図(コミュニティバス)	0.86	3.21	(0.00) **	1.41	3.62	(0.00) **	-0.15	-0.40	(0.34)	0.39	0.82	(0.21)
行動の自己申告値(クルマ)	0.40	1.40	(0.08) *	0.31	0.71	(0.24)	0.09	0.23	(0.41)	0.00	0.01	(0.50)
行動の自己申告値(コミュニティバス)	0.62	2.60	(0.00) **	0.84	2.47	(0.01) **	-0.09	-0.25	(0.40)	0.13	0.31	(0.38)
利用回数(コミュニティバス)	0.54	2.32	(0.01) **	0.13	0.42	(0.34)	0.23	0.64	(0.26)	-0.18	-0.43	(0.33)
利用回数(路線バス)	0.03	0.15	(0.44)	-0.23	-0.79	(0.22)	0.10	0.34	(0.37)	-0.16	-0.44	(0.33)
利用回数(電車)	0.10	0.42	(0.34)	-0.22	-0.63	(0.26)	0.39	1.11	(0.13)	0.06	0.14	(0.44)
利用回数(クルマ)	-2.42	-2.16	(0.02) **	-3.39	-2.06	(0.02) **	0.24	0.15	(0.44)	-0.73	-0.36	(0.36)
ニュースレター接触有無	0.22	1.95	(0.03) **	0.47	2.74	(0.00) **	0.12	0.74	(0.23)	0.37	1.80	(0.04) **

p:片側有意確率 \*\* : p<0.05, \* : p<0.1

表-10 「利用あり」の人における TFP 効果サイズの比較

	近距離				遠距離			
	丁重		従来		丁重		従来	
	B	t	B	t	B	t	B	t
態度(クルマ)	-0.08	0.24	0.83	(0.21)	-0.01	0.06	0.13	(0.45)
態度(コミュニティバス)	0.41	0.54	0.32	(0.37)	0.45	0.95	0.92	(0.21)
知覚行動制御(クルマ)	0.18	0.64	0.86	(0.20)	0.43	1.97	1.90	(0.07) *
知覚行動制御(コミュニティバス)	0.79	0.99	0.36	(0.36)	0.72	1.03	0.39	(0.36)
行動意図(クルマ)	-0.71	0.05	1.39	(0.09) *	-0.37	0.58	1.17	(0.15)
行動意図(コミュニティバス)	0.47	0.86	0.82	(0.21)	0.85	1.41	0.82	(0.23)
行動の自己申告値(クルマ)	-0.06	0.40	0.92	(0.18)	0.40	0.31	-0.13	(0.45)
行動の自己申告値(コミュニティバス)	0.35	0.62	0.65	(0.26)	0.50	0.84	0.58	(0.30)
利用回数(コミュニティバス)	0.55	0.54	-0.03	(0.49)	0.45	0.13	-0.60	(0.30)
利用回数(路線バス)	0.47	0.03	-1.35	(0.10) *	0.41	-0.23	-1.36	(0.15)
利用回数(電車)	0.27	0.10	-0.42	(0.34)	0.66	-0.22	-1.47	(0.14)
利用回数(クルマ)	-0.83	-2.42	-0.80	(0.22)	0.63	-3.39	-1.42	(0.13)

p:片側有意確率 \*\* : p<0.05, \* : p<0.1

持するものである。

次に、意見返信種別の平均値の比較と重回帰分析からは、コミュニティバスへの意見要望を持つ人は、公共交通の利用増という方向の態度・行動変容が起こり得ることが示唆された一方で、そうした意見を持たない人々においては、そうした傾向は見られなかった。これらの結果は、コミュニティバスへの意見要望を持つ人々は、そうした意見要望を持たない人々に比べて、公共交通に対して焦点化が生じる傾向が強いという可能性を示唆するものと解釈できる。なお、この結果とは逆に、意見要望を持たない人々は自動車に対する態度が否定的に変容する傾向が見られた一方で、意見要望を持つ人々においては、そうした傾向は見られなかったが、この事は、コミュニティバスについて意見要望を持たない人々においては、意見要望を持つ人々よりも、自動車利用削減に対して焦点化する傾向が高い可能性を示唆するものとも考えられる。

最後に、事前のコミュニティバス利用経験と居住地とバス停の距離の2つの被験者属性別の分析より、明確な態度行動変容が見られなかったコミュニティバスの未経験者を除外したことで、実験条件の差違が、より明確に検出されることとなった。すなわち、従来型TFPではクルマ利用抑制が統計的に確認されたものの、公共交通の利用促進は確認されなかった。その一方で、丁重型TFPでは、それとは逆に、クルマ利用抑制は統計的には確認されなかったものの、公共交通利用促進は、統計的に確認された。この結果は、従来型のTFPでは自動車利用抑制がフォーカスされる一方で、その従来型TFPに、コミュニティバスについての意見返信というステップを追加したTFP（丁重型TFP）では、そのフォーカスが公共交通利用増へとシフトする、ということを実験的に想定する本研究の作業仮説を支持する結果である。

## 5. おわりに

### (1) 研究成果のまとめ

本研究では、龍ヶ崎市コミュニティバス利用促進MM実験を実施し、その効果を分析するに当たり、MM施策の二つの重要な目標である「自動車利用抑制」と「公共交通利用促進」に着目して、これら二つが人々の交通行動の意思決定のフレームとフォーカス・ポイントに与える影響の差を検証した。

その結果、既に繰り返し述べた通り、コミュニティバスに関する意見要望に丁重な返信を行った群において、公共交通に対する態度・行動変容が見られたが、自動車利用抑制に対する態度・行動変容は見られなかった。こ

うした効果は、態度行動変容効果が明確に現れなかったコミュニティバスの未経験者を除いた場合に、より明確に検出することができた。この結果は、特定の側面についてのメッセージを増加させることで、その側面に対する焦点化が生じ、その側面に関する態度行動変容が促進される一方で、その側面以外の態度行動変容は抑制される、という本研究における、状況依存焦点モデルから演繹される作業仮説を支持するものである。

また、「コミュニティバスに対して意見要望を記述する」という人々においても、同様に、公共交通に対する態度・行動変容が見られたが、自動車利用抑制に対する態度・行動変容は見られなかった。この結果は、「コミュニティバスに対して意見要望を行ったかどうか」という行為が、人々のフォーカスポイントの所在を推察する重要な情報源となることを含意している。このことは、例えばニューズレターやイベント、学校教育での講義等によりコミュニティバスへの関心を高め、意見要望を記入する動機付けを行った上で、TFPを行うなどの工夫をすれば、TFPの態度・行動変容効果をさらに拡張できる可能性を示しているものと考えられる。

### (2) フォーカス・ポイントの存在の政策的含意

本研究で対象とした龍ヶ崎市のプロジェクトは、コミュニティバスの利用促進とともに、域内の自動車利用抑制を意図したものであった。しかしながら、以上の仮説検証結果が含意しているのは、人々は、自動車利用促進と公共交通利用促進という2つの側面の“いずれか”に対して焦点化を行う傾向にあり、それ故、両目的を同時に達成することは必ずしも容易なことでは無い、という点である。

しかし、両者を“同時”に達成することは難しくとも、“段階的”に達成していくことは可能であるとも期待できる。なぜなら、一つの時点においては“焦点”は一つにしかならないとしても、人々は、“焦点”を変えることができるからである。すなわち、例えば、“自動車利用の抑制”にフォーカスを当てたコミュニケーションを、当該地域においてMMを開始した初期の時点を中心に実行した上で、一定期間が経過したあとに、“公共交通利用促進”にフォーカスを当てたコミュニケーションを図る、という長期的にMMの戦略を変えていくという方法が考えられる。あるいは、多様なMM施策を同一地域において実施する場合において、公共交通利用促進のコミュニケーションプログラムと、自動車利用抑制のコミュニケーションプログラムを、“独立”して別個のものとして展開するという方法も考えられる。コミュニケーションプログラムを実施することで、個々のプログラム内の“焦点”を明確化させる一方で、それを複数実施する

ことで、それぞれの態度・行動変容を導いていくという可能性も考えられるものと思われる。

ただし、以上の議論は、あくまでも、理論的な可能性を論じているものにしか過ぎない。今後は、本研究において理論実証的な検討によって実証的にその妥当性示されたフォーカス・ポイント（焦点）について理論的検討をふまえて、以上に述べたような「理論的」な可能性の実証的妥当性を、「実務的」に検討していくことが重要となろう。

謝辞：本研究は、龍ヶ崎市役所の協力を得て実施した、龍ヶ崎市コミュニティバスの利用促進MMの結果を分析したものである。運行主体である龍ヶ崎市役所の関係各位と本調査にご協力頂いた被験者の皆様に深謝の意を表したい。

#### 脚注

[1] 事後の変数を従属変数とした回帰に於いて、その変数の事前の変数と例えば説明変数Xの双方を説明変数として加えると、変数Xが、当該の従属変数の「変化」に及ぼした影響を検定することが可能となる。

[2] なお、この重回帰分析の推定結果については、その分量が多量に及ぶため、ここでは、掲載しない。個々の重回帰分析の推定結果にご関心をお持ちの場合には、別途、著者らにご連絡願いたい。

#### 参考文献

- 1) 藤井聡：モビリティ・マネジメント，運輸と経済，第65巻第3号，pp.21-30，2005。
- 2) 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。
- 3) 竹村和久(1994)フレーミング効果の理論的説明 - リスク下における意思決定の状況依存的焦点モデル，心理学評論，37(3)，270-291。
- 4) 藤井 聡，竹村和久：リスク態度と注意 - 状況依存焦点モデルによるフレーミング効果の計量分析 - ，行動計量学，28(1)，pp.9-17,2001。
- 5) 藤井 聡・竹村和久・吉川肇子：囚人のジレンマゲームにおける意思決定と焦点化，理論心理学研究，7 (1)，pp. 32-35, 2005。
- 6) 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。
- 7) Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- 8) Kahneman, D., and Tversky, A. (1979) "Prospect theory: An analysis of decision under risk", *Econometrica*, 47, 263-291.
- 9) Fujii, S. and Takemura, K. (2003) Attention, frame condition, and decision making under risk: An empirical test of the Contingent Focus Model using an eye gaze recorder, presented at *Society for Judgment and Decision Making Annual Meeting Vancouver, Canada*.
- 10) 島田絹子，谷口綾子，中村文彦，藤井聡：モビリティ・マネジメントによるバスサービス改善と利用促進プログラムの有効性に関する研究，土木計画学研究・講演集，CD-ROM, No. 33, 2006
- 11) 龍ヶ崎市役所ホームページ：http://www.city.ryugasaki.ibaraki.jp/contents/7d32190e3a1426f7d32190e3a1426f17.htm.

## AN ANALYSIS OF THE DIFFERENCE OF EFFECT FOR MOBILITY MANAGEMENT BETWEEN DIFFERENT FOCUS POINT

Ayako TANIGUCHI, Kinuko SHIMADA, Fumihiko NAKAMURA and Satoshi FUJII

In this study, we focused the effect of "reducing car use" and "promotion of public transport" that is main goals of mobility management(MM), and analyzed whether there was a different effect on attitude and behavioral modification depending on the focus point of "reducing car use" and "promotion of public transport" for decision making by using the data obtained in the MM project for community bus promotion in Ryugasaki-city. As a result, we found that there was a different effect depending on the different focus points.