

情動的メッセージによる モビリティ・マネジメントの態度変容プロセス に関する研究

松村 暢彦¹・石田 佳弘²

¹正会員 大阪大学大学院工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 (〒565-0871 吹田市山田丘2-1)
E-mail:matumura@mit.eng.osaka-u.ac.jp

²非会員 (株)阪急阪神百貨店 (〒530-8350 大阪市北区角田町8-7)

本研究の目的は、情動的メッセージによるモビリティ・マネジメントの態度変容プロセスを検証し、対象としたコミュニティバスに対する態度変容への有効性を明らかにすることである。ケーススタディ地区として箕面市で運行しているコミュニティバス「オレンジゆずるバス」を設定した。使用する動機づけ情報は、実際のバスにおいて収集したエピソードを収集し、バスに対するポジティブな感情を喚起するに編集し、大学生を対象にアンケート分析によりデータを収集した。その結果、エピソード型MMは想定した態度変容プロセスをたどり、感情から思考を経て態度へと影響することを示すことが明らかとなった。

Key Words : *Mobility Management, Emotion, Attitude and Community Bus*

1. 背景と目的

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」が象徴するように地域公共交通の活性化を通して、地域住民のよりよい暮らしを実現しようと全国で取り組みが進められている。公共交通サービス改善とともにモビリティ・マネジメント（以下、MM）が展開されている。これまでMMは公共交通の利用促進を通して渋滞緩和や環境負荷の低減をはかろうとしてきた。しかし公共交通は移動手段としてだけでなく、一定の時間、限られた空間を自分たちも含めて他者と一緒に占有する特徴を有し、言語的、非言語的なコミュニケーションを通じて公共の意識やマナーを学ぶ公共空間としても位置づけることができる¹⁾。金子らは武蔵野市のムーバス車内の観察調査を通して、あいさつ、席の譲り合い、子供に対する声掛け等、利用者の自然発生的な言動によって社会的な雰囲気形成されていることを明らかにしている²⁾。斉藤らはコミュニティバスの車内での交流機能が利用促進に繋がる可能性を示唆している³⁾。また、谷口らは、海外で行われているMMの情緒的なアプローチを紹介、公共交通愛着は地域愛着の一部と考え、利用促進に繋がる、愛着醸成に役立つ可能性を示唆した⁴⁾。MMの実践的な研究においても、宮川らは、鹿島鉄道を対象にバス運行までの経緯に関係者のインタビューをもとに物語化したものを提供し、この物語が地域愛着、鹿島鉄道に対する愛着醸成の補助になった可能性を指摘している⁵⁾。

一方、社会心理学の説得研究においては、代表的な説得過程理論である精緻化可能性モデルにおいて情動の働きについて議論を展開している⁶⁾。そこでは、情動が生じた状況下で説得情報を吟味使用する場合、気分一致バイアスにより情動と一致する方向へ判断がなされると予測している。また、具志堅らは、死刑制度の賛否を対象にして情動的メッセージによる説得プロセスを検討し、情動的メッセージでは情動思考が、客観的メッセージは認知的思考が生成しやすく、情動的メッセージは順態度変化が生じやすいことを明らかにしている⁷⁾。このようにこれまで社会心理学において情動的な説得研究の基礎的な研究が蓄積され、交通計画学で情動的なMMに対する着目が高まってきているが、情動的なメッセージによるMMの効果を把握した研究はない。

そこで本研究では、公共交通の中でも乗客同士の空間的な距離が近くコミュニケーション機会が多いと想定されるコミュニティバスを対象に、情動的メッセージによるモビリティ・マネジメントの態度変容を検証することを目的とする。ケーススタディとして、大阪府箕面市で運行されているコミュニティバス「オレンジゆずるバス」をとりあげる。まず、バス車内およびバス停など周辺の空間において人々の交流を観察調査により把握し、エピソードの収集を行う。次に、このエピソードを編集し動機づけ情報とした情動的メッセージによるMMと環境改善や渋滞緩和に関するメッセージによる客観的メッセージによるMMを大学生を対象に提示し、その態度変

容を提示前後の心理指標を比較することによって明らかにする。

2. コミュニティバスのエピソードの収集

(1) 調査対象の概要と調査方法

調査対象である大阪府箕面市のコミュニティバス、オレンジゆずるバスは箕面市地域公共交通総合連携計画にもとづいて2010年9月から運行され始めた。運賃は200円、1時間あたり1便程度の運行頻度で箕面駅、市役所、市立病院、大型ショッピングセンターなど市内の主要施設を巡回する3つのルートからなっている。計画前の需要予測を上回る乗客があり、収支率が40%前後で推移していることから2013年5月から本格運行に移行する予定になっている。また計画段階から市民協働によりルートを決めたり、運行前に決めた見直し基準に照らし合わせてルート等を変更するなど実際にPDCAサイクルをまわしたりするなどの特徴を持っている。

エピソード収集は、メッセージ作成のための情報収集の目的と、「オレンジゆずるバス」の車内、バス停などその周辺空間に、想定しているような公共空間が広がっているのか、そこでどのような事象が確認できるのかを明らかにする目的で行った。調査は、調査員の大学院生が実際にオレンジゆずるバスに乗り、乗車中の車内やバスを待つ間のバス停にて、見たり、聞いたり、体験したりしたことを記述する、観察とヒアリングによる形式をとった。調査員と乗客が会話をを行っているケースもあるが、質問項目を作成し、乗客にインタビューを行うといった一般的なヒアリング形式ではなく、あくまでも自然発生的な会話のみを対象とした。調査日時は表-1に示す春、夏、秋の平日、休日の全時間帯において実施した。

(2) 調査結果

調査の結果、38話のエピソードを集めることができた。収集したエピソードの分類をそれぞれのエピソードが持つ内容の質的特性によって行い、大きく分けて福祉、交流、教育、交通、生活の5つに分類することができた。



写真-1 オレンジゆずるバス

福祉は、移動困難者、高齢者、怪我人などの移動補助に繋がるエピソード、交流は人と人の会話、あいさつなどのエピソード、教育は、主に子供に対して何かしらの教育的な事象のエピソード、交通は公共交通としてのバスの構造的なエピソード、そして生活は、登場人物の生活、利用者のライフスタイルに纏わるようなエピソードから構成される。それぞれのエピソードが含む内容としては、多い順に、交流（29）、交通（10）、生活（10）、教育（9）、福祉（4）であった。交流以外の項目は、まず交流があつてその中で観測できるものが多く、一方で交流は簡単なあいさつ、声掛けなどでも観測対象としたため、このような結果になったと考えられる。

こうした事象は、乗っていればいつでも遭遇できるわけではなく、確率的にはあまり高いとは言えないと考えられる。しかし今回の調査で、比較的長期間の乗車体験を通して、オレンジゆずるバスに点在している情動的なエピソードをある程度収集し、その傾向も把握することができた。この結果から、想定していたコミュニティバスにおける会話や交流などの公共空間的機能が、実際に「オレンジゆずるバス」に備わっていることが示唆された。

3. アンケート調査の概要

(1) MMのメッセージの作成

情動的メッセージについては、2章で収集したエピソードから著者を含む複数の交通計画学を専攻する学生によってポジティブな感情を想起するようなエピソードを選定した。どのようなポジティブ感情を想定するかという点については、これまで社会心理学の説得研究で扱われてきたものの中から、バスに対して抱く感情として適切であり、情動的メッセージの狙うところと考えられるものとして、あたたかい（warmhearted）、たのしい（fun）、おもしろい（interested）の3つの観点を重視した。その結果、ご近所さんとバス、子どもとバス、お母さんとバスの3つのエピソードを選定した（表-2）。編

表-1 車内調査の概要

項目	内容
日時	5/23（水）9～12時、6/1（金）9～17時、6/29（金）13～20時、6/30（土）8～12時、7/2（月）13～19時、7/25（水）13～19時、8/20（月）8～20時、9/17（祝）13～19時、9/22（土）13～19時、9/28（金）9～12時、10/4（木）9～13時、10/5（金）13～20時
方法	観察およびヒアリング
場所	オレンジゆずるバス車内およびバス停
対象	乗客、乗務員、バスの周りの人々

表-2 客観的エピソード群と情動的エピソード群に提示した文章

客観的メッセージ群 (1) 環境とバス 「私ひとりくらい...」と皆が考えるから、暮らしの中のCO2排出量は増え続け、その結果地球温暖化は徐々に進んでいきます。最も効果的な方法は、「皆が、少しずつ環境に配慮するようになること」何とも当たり前ですが、どうやら、こうした正直な方法が一番必要とされているようです。だとすれば、例えば「私ひとりだけでも...」と考えて、少しずつCO2を減らす工夫をすることは、無駄なことではないかも知れませんね。例えば、クルマを10分使えば、平均で約「1キログラム」のCO2が排出されます。1キロといえば、ちょうど1Lのペットボトルのジュースを買った時の重さです。また一人を1km運ぶ時、クルマは鉄道の約9倍、バスの約2倍のCO2を排出します。ちなみに、クルマの無い世帯で排出されるCO2は平均で約4キログラム、お風呂やエアコンを我慢するより、クルマの代わりにバスを使う工夫をする方が、無理なく、CO2を減らせるかも知れませんね。 [出典：地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議資料] (2) 健康とバス クルマではずっと座っていられます。出発地から目的地までほぼ歩くことなく移動することが可能です。しかし、その便利さが健康やダイエットにはあまり良くありません。例えば、1時間クルマで移動する代わりにバスを使えば、それだけで消費カロリーは2倍以上になります。バスや公共交通で通勤している人の肥満の割合は、クルマで通勤している人の肥満の割合より4～5割程度も低い、というデータも報告されています。カロリー消費量からいっても筋肉の鍛錬の度合いからいっても、一回一回の徒歩はたいした運動ではありません。でも、毎日歩く暮らしと、数十メートル先の駐車場までしか歩かない様な暮らしとでは、健康の上でもダイエットの上でも、大きな違いがあります。「ちりも積もれば山となる」、時には、バスに乗ってみる、ちょっと歩いてみるのも良いかも知れません。知らず知らずのうちに、健康になっているかも知れませんね。 [出典：第6次改訂日本人の栄養所要量(現在は食事摂取基準2010)] (3) 維持費とバス バスだと何百円もかかってしまう場所に行くとき、クルマを使えば早いし、いつでも出発できる。その上「ガソリン代なんてたかがしれている。クルマの方が、断然、経済的」確かに、クルマの方が便利でしょう。でも、クルマの方が安い、というのはホントでしょうか？ 普段、気になるのはガソリン代くらいかも知れません。でも、オイルやタイヤは定期的に換えないといけないし、保険や税金や車検代だって定期的に必要です。そして当然ながら、最初にはクルマ購入費が必要です。これらを全て考慮すると、例えば「中古で買った一〇〇〇〇〇程度の小型のクルマを、節約しながら利用する」という条件でも、ざっと計算すれば一日あたり二千円程度になります。これに加えて、違反をしてしまえば罰金が必要ですし、車体を傷つけてしまえば修理代が何万円、何十万円とかかります。そう考えると、バスは安上がりな移動手段だと思いませんか？ 一日数百円で済みますから。 [出典：科学警察研究所]	情動的メッセージ群 (1) ご近所さんとバス 朝のバス停。バス停付近は住宅街で、いすもベンチもない。道端の何気ない段差に、おじいさんとおばあさんが2人並んで座って待っている。バス停の完成だ。どうやら2人はここで今日初めて出会ったようだ。おじいさんが「今赤いってから、もうすぐくるぞ」と教えている。得意げな表情になったおじいさん。バスが来た。おばあさんを先に乗せてあげるおじいさん。「あら、〇〇さん！」「いつもどうも～」今度は乗っていたおばあさんと話し出すおじいさん。お2人はご近所さんらしく、普段からよくお話しされていて、ゆずるバスで乗り合わせるの2回目だそうだ。3人で会話が弾む。「本数が少ないから不便だけど、バスに合わせて自分で予定を組めばいいし、無くなったら本当に不便だわ」ゆずるバスの使い方について語るおじいさん。真剣に聞いているおばあさん達。ひとしきり世間話を楽しんだ後、降り際に、「またバスで会いましょう」と言って降りていった。 (2) 子どもとバス バスの車窓からバス停が見えてくる。「次は栗生外院です」親子連れが待っている。5歳くらいの男の子とお母さん。男の子はバスを指差して、バスからでも分かるくらいうれしそうな表情だ。ドアが開くとすごい勢いで一番後ろの座席に一直線。「こらおとなしくしなさい！」はしゃぐ子供と申し訳なさそうなお母さん。「奥様、気をつけてあげてくださいね」運転手さんの優しい一言。途中、30代くらいの車いすの女性が乗ってきた。同じくらいの歳の女性に押してもらっている。バスが着くと、運転手さんがスロープを出し、協力して女性を乗せる。手慣れた感じだ。他の乗客もみんな静かに見守っている。席を収納して、車輪を固定して、乗車完了。「ご協力ありがとうございます」と社内全体に向かって運転手さん。女性も「ありがとうございます」それを聞いた先程の子供は大きな声で「どういたしまして」お母さんが「こら！ すみません！」車内にがにこやかに和んだ。 (3) おばあさんとバス 席は景色がよく見える一番後ろ。おばあさんが1人、何か不安げな表情。「市立病院に行くんだらうか・・・」ぼそっとつぶやく。気づいたとなりの若者。「このバスは病院行きますよ」おばあさんはぼっと明るい笑顔になった。「ありがとう」二人は病院に着くまで話をした。「二人暮らしの主人が入院していてね、最近は毎日お見舞いのためにゆずるバスで箕面駅から市立病院まで通っているの。箕面駅の近くに住んでいると、病院まで直接行けるこのバスはとっても便利だけど、ルートが色々あって本当にこのバスでいいのかわいつも不安になる」そこでバスに備え付けのポケット時刻表を渡して、「ここにルートと時刻表が載ってるからこれで調べたら大丈夫ですよ」と教える大学生。「これで勉強するわ」おばあさんはうれしそうにカバンにしまい、病院で降りた。 後日、再び二人は出会った。ご主人は無事退院、今は自宅で療養中である。「また2人で一緒に生活ができることが何よりの幸せ」とおばあさん。初めて二人が出会った日、一番後ろの席だった。おばあさんにとって、景色がよく見えるからそこがゆずるバスの特等席なのだ。「これからは主人のリハビリも兼ねて、ゆずるバスの特等席に2人で座って出かけたわね」と笑っていた。
--	--

集作業においては、収集したエピソードをベースに第三者的視点から事実のみを記述することに努め、恣意的な表現を極力避けるようにした。

客観的メッセージについてはこれまでのMMで活用されてきたメッセージをなるべくそのまま用いた。その結果、環境とバス、健康とバス、維持費とバスの3つのエピソードを選定し、出典とともに掲載した(表-2)。

表現や言い回しの最終的な確認は、著者を含む数名で推敲することによって行った。編集においては、情報量による影響力の違いに配慮し、情動的メッセージ、客観的メッセージの両文章の長さがほぼ均等になるよう配慮した。文章量はA4用紙1枚程度を想定し、メッセージごとに、400字程度の文章を3種類の掲載とした。

編集段階での両メッセージの質が一定以上であること

表-3 アンケート項目

質問内容	客観群	情動群
オレンジゆずるバスにより印象をもっていますか（態度）	4.92 (1.08)	5.08 (1.23)
オレンジゆずるバスを使うのはわかりにくいと思いますか（知覚行動制御）	4.71 (1.29)	4.58 (1.46)
オレンジゆずるバスに乗ってみたいと思いますか（行動意図）	4.58 (1.44)	4.50 (1.52)
オレンジゆずるバスは環境によいなど社会の役に立つと思いますか（交通環境）	4.64 (1.26)	4.44 (1.24)
オレンジゆずるバスは地域の移動を支えていると思いますか（地域福祉）	4.77 (1.05)	4.89 (1.12)
オレンジゆずるバスはいろいろな人が話し合える場所だと思いますか（公共空間）	3.51 (1.35)	3.54 (1.09)
オレンジゆずるバスに走り続けてほしいと思いますか（存続希望）	5.12 (1.25)	5.10 (1.34)
オレンジゆずるバスは地域にとって必要だと思いますか（必要性）	5.21 (1.07)	5.42 (1.03)
オレンジゆずるバスに興味や関心がありますか（興味関心）	4.23 (1.49)	4.18 (1.62)

を担保するため、実験操作の事前に、説得度の評価を行った。アンケート調査に先立ち、その参加者とは異なる大学生12名ずつに、本調査で用いたメッセージの説得力を評価するよう求めた。その結果、両方のメッセージ間の説得力について有意な差が認められなかったので ($M_s=4.75, 4.17, t(22)=40, ns$)、両方のメッセージは同程度の説得力を持つとしてアンケート調査を実施した。

(2) アンケート調査の概要

本アンケート調査では、情動的メッセージによるMMが、対象者の感情、思考、態度などの心理要因にどのような影響を与えるかを把握することを目的としている。効果把握のためには、事前条件にばらつきが少なく、バスに対する態度が同程度であることが好ましい。よって、比較的この条件に当てはまると考えられる、大学生を対象とした調査を行った。

2012年11月28日の交通計画・都市計画だけでなく自然科学系の工学系専門領域をもつ学部3年生の学部授業時間内で実施した。学部生146名を情動的メッセージと客観的メッセージのMMの効果を比較するため、全受講者を無作為に、情動的メッセージを読む群（以後、情動群）と客観的メッセージを読む群（以降、客観群）の2群に分け、アンケート冊子を配布した。に分けた。まずメッセージを読了する前に箕面市役所のホームページからオレンジゆずるバスに関する説明を両群ともに読了し、そののちにオレンジゆずるバスに関する態度指標をアンケートにより測定する（10分間程度）。全員がアンケートを記入し終わったのを確認した後、情動的メッセージ、

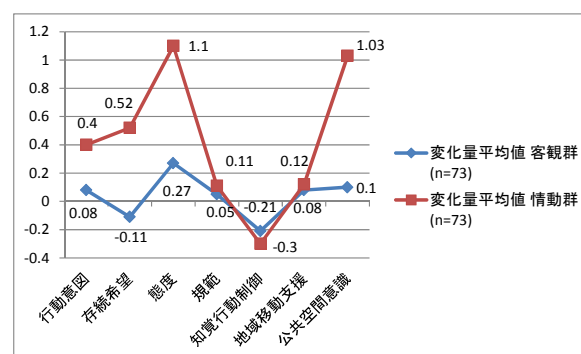


図-1 心理指標の変化

客観的メッセージをそれぞれ読了してもらった時間を設ける。全員がメッセージを読了したのを確認した後、再度オレンジゆずるバスに関する態度指標と感想の自由記入欄に記入してもらう。

アンケートの質問項目は従来の予定行動理論にしたがって、態度、知覚行動制御、行動意図について設問を設けた（表-3）。それとともに行動意図の動機として、交通環境、地域福祉、公共空間の3つについて聞き、その他として存続希望、興味関心、必要性について尋ねた。また、情動的メッセージ、客観的メッセージの妥当性を検証するために、それぞれのメッセージを読んで抱いている感情の強さについて「あたたかい」「たのしい」「おもしろい」の3つについて尋ねた。選択肢はいずれも「非常にそう思う」から「全くそう思わない」までの7件法を採用した事前のそれぞれのアンケート項目について客観群と情動群の間に有意な差は認めることができなかった。

4. 分析

(1) メッセージの分析

情動的メッセージが想定した感情を喚起したかどうか検証するため、被験者間因子を各実験群に、あたたかい、たのしい、おもしろいの3つの感情の各指標得点を被験者内因子として、二要因混合計画の二元配置分散分析を行った。群と感情の交互作用が有意であった ($F(2,288)=16.563, p<0.01$)。そこで、感情ごとに群の単純主効果を検定したところ、あたたかい ($F(1,144)=44.4, p<0.01$)、たのしい ($F(1,144)=13.0, p<0.01$) において有意であった。この結果は、情動群がメッセージを読んで、あたたかい、たのしいと客観群よりも強く感じていたことを示している。

文章を読んでオレンジゆずるバスについて考えた自由記述による回答について、思考内容の検討を行った。具体的には、それぞれの文章について意味内容を検討し、設定した3種類の感情に関連しているものを類別し、こ

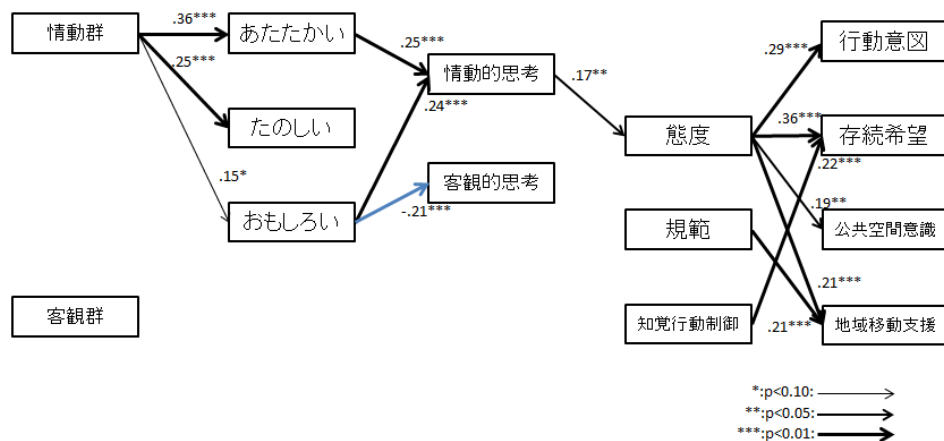


図-2 態度変容プロセス

れに該当するものを情動的思考、それ以外を客観的思考とした。類別については著者を含む交通計画を専門とするメンバーで行った。各群と情動的思考、客観的思考それぞれを生成した人数のクロス集計を行い、 χ^2 検定を行った。群（情動群・客観群） $\times$ 思考種類（情動的思考・客観的思考）の χ^2 検定を行ったところ、人数の偏りが有意であった（ $\chi^2(1)=10.667, p<0.01$ ）。残差分析によると、情動群における情動的思考、客観群における客観的思考の残差がそれぞれプラスに有意であったのに対し、情動群における客観的思考、および客観群における情動的思考の残差はそれぞれマイナスに有意であった（いずれも、 $p<0.05$ ）。これらのことから、情動群では情動的思考が、客観群では客観的思考が、それぞれ多く生成されたのだと考えられる。

(2) 各指標の変化量

各態度指標の事後の得点から事前の得点を引いた値を変化量とし、各指標の変化量の群間比較を一元配置分散分析によって行った。一元配置分散分析の結果と変化量平均値から、行動意図、存続希望、態度は5%有意、公共空間意識は1%有意で情動群の方が変化量が大いことが分かった。一方で、知覚行動制御に関しては情動群の変化量が下回った。これは情動的メッセージの中で、バスの使いにくさに関する記述があったため、その影響であると考えられる。これらの結果から、情動的メッセージを読んだ情動群では、客観的メッセージを読んだ客観群より、行動意図、存続希望、態度、そして公共空間意識に関して、メッセージが唱導するバスに対して好意的な方向に態度変化するといえる。

(3) 共分散構造分析による心理過程分析

態度指標間の意識構造を明らかにするため事前事後の意識のデータを用いて共分散構造分析を行った。情動的

思考、客観的思考についてはそれぞれの反応数を用いている。分析結果から統計的に有意になったパスのみで構成される項目間の因果モデルを図-2に示す。また、モデルの適合度は $\chi^2=221.7$, $GFI=0.957$, $AGFI=0.929$ であった。情動群からあたたかい、たのしいへのパスが有意、おもしろいへのパスが有意傾向となった。このことは、情動的メッセージが実験参加者それぞれの感情を喚起させたことを示している。さらに、あたたかいとおもしろいの2つの感情は、情動的思考に有意な影響を与えた。また、おもしろいから客観的思考に対して、負の有意なパスが示された。このことは、ポジティブ感情によって認知的な処理が簡略化され、感情が客観的で認知的な思考に対して抑制的な効果を持つ可能性がある、というヒューリスティックな情報処理としてSchwarzの説明に整合的な結果となった。

情動的思考からは態度に対して有意な関係が見受けられた。このことから、本研究で想定した情動型メッセージによるMMは、ポジティブ感情による説得効果の生起プロセスに従った、感情→思考→態度という影響ルートが検証されたと考えられる。

態度からは、行動意図、存続希望、公共空間意識、そして地域移動支援の4つの意識への有意なパスが確認できた。

5. 結論

本研究では、箕面市の「オレンジゆずるバス」についての情動的メッセージによるMMを大学生を対象に実施し、その態度変容プロセスについて検証した。そして、客観的メッセージによるMMの態度変容プロセス、心理的影響の違いに着目し、分析、比較を行った。

その結果、今回オレンジゆずるバスで収集した情動的メッセージは、あたたかい、たのしいに関して情動群の

方が客観群より有意に喚起していることが確認された。また、態度意識関連の各指標について、行動意図、存続希望、態度は5%有意、公共空間意識は1%有意で情動群の方が変化量大きいことが分かった。そして、意識の指標の変化量と事後アンケートにおける感情、思考の得点を用いた共分散構造分析を行ったところ、感情から情動的思考、情動的思考から態度への有意なパスを確認できた。

本研究の成果を踏まえて、大学生だけではなく住民を対象に実際の行動まで情動的メッセージの役割について検証することが必要とされる。

参考文献

- 1) 松村暢彦，堀雅清，豊田清志，貞松純子：バスを用いた小学校低学年向けシティズンシップ教育のための教材開発と実践－絵本「ピン・ポン・バス」を使って－，土木計画学研究・講演集，Vol39，2009
- 2) 金子祐太郎，中村文彦，岡村敏之，王鋭：利用者らがつくりだす公共交通車内の雰囲気に関する研究，土木計画学研究・講演集，No.42，2010.
- 3) 斎藤貴裕，岸邦宏：車内交流イベントによるコミュニティバスの利用促進の有効性に関する研究，土木計画学研究・講演集，Vol46，2012.
- 4) 谷口綾子，藤井聡：公共交通利用促進のための“エモーショナル”なマーケティング戦略－ウィーン市交通局のモビリティ・マネジメント－，土木計画学研究・講演集，No.33
- 5) 宮川雄貴，谷口綾子，石田東生：地域の物語が地域愛着に与える影響の検証－かしてつバスに着目して－，第45回土木計画学研究・講演集
- 6) 深田博己：説得心理学ハンドブック－説得コミュニケーション研究の最前線－，北大路書房，2002
- 7) 具志堅伸隆，唐沢かおり：情動的メッセージと反思う思考による説得効果，実験社会心理学研究，Vol.46，No.1，pp.40-52，2007.