

自動車利用抑制と中心市街地活性化を目指した心理的方略に関する研究

宇都宮大学大学院 学生会員 ○常松 正幸
宇都宮大学大学院 正会員 阪田 和哉

1. 研究背景・目的

宇都宮市は平成20年3月に、第5次宇都宮総合計画¹⁾を策定し、「ネットワーク型コンパクトシティ(連携・集約型都市)」を目指している。現在、宇都宮市はモータリゼーションの進展により、諸交通問題や環境問題に関する課題を抱えている。さらに、過度に自動車依存した社会は、自動車の利便性を追求した都市形態をもたらし、都市が郊外へ広がってしまっている。その一方で、自動車ではアクセスしづらい中心市街地から人々の足は遠ざかり、商店街の衰退が進んでいる。今後予想される人口減少の社会では宇都宮市のようなスプロール化している都市を維持することは非常に難しい。そこで、諸交通問題や環境問題、中心市街地の衰退などの原因の一つである過度な自動車依存社会から脱却するために、宇都宮市内で行った「休日のお買い物と交通手段に関するアンケート」を基に、中心市街地活性化について考えるとともに、人々の交通行動に対する“態度・行動変容プロセス”についての実証分析を行うことで、効果的な心理的方略による対策のあり方について論じる。

2. 既往研究と本研究の仮説

既往の研究では、特定のバス路線の利用促進や、個人属性や交通環境と行動変容可能性を分析した研究が多くなされているが、交通手段選択とともに目的地的変化などが考慮された研究はあまりない。

心理的方略の論理的背景である態度・行動変容理論²⁾においては、人々が行動をしようとする意思(行動意図)が形成されるまでに、“態度(その行動が好きかどうか)”、“個人規範(誰かがある行動をした自分を評価しているか)”、“知覚行動制御(行動することが容易である/困難である)”、または、“協力行動の3心理要因(知識、信頼、道徳)”が行動意図形成に重要とい

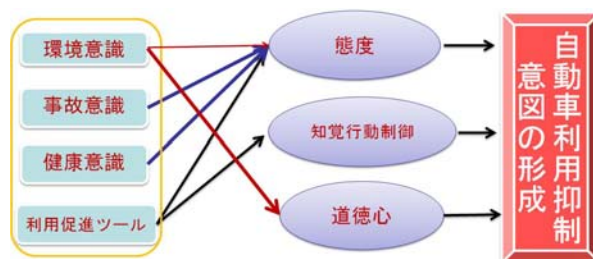


図-1 本研究での仮説

われている。そのため、自動車利用のデメリットとして代表的な3つの事柄(環境問題、事故問題、健康問題)は行動変容におけるモビリティ・マネジメントの初期段階である動機付けではよく挙げられるものの、それぞれの意識づけが心理要因にどの程度どのように作用しているか明確でない。そこで本研究では“行動変容プロセス”や中村らの研究³⁾を参考に、図-1のような仮説を立てた。まず、環境に対する意識づけにより、間接的ではあるものの公共交通での移動が好きになる可能性がある。さらに環境意識が高まると人々の道徳心に強く作用すると考えられる。また、事故に対する意識や健康に対する意識は、長期的に見れば自分の利得になるため、公共交通での移動が好きになると考えられる。さらに、時刻表などの公共交通利用促進ツールを配布することは、一部の利用者に対して行動変容が想定したほど困難でないと気付かせることで、知覚行動制御に影響を与えたり、さらに体験を通じて意外に便利であると気付かせたりすることで公共交通への態度を向上させるケースがある。以上の仮説をもとにアンケート調査を行い、与えた情報が各心理要因にどの程度の影響を及ぼすのかを調査・実証する。なお、利用促進ツールの影響、効果については多くの実施分析、事例研究によって報告されていることであり、本研究での検証は行わない。

キーワード 心理的方略、モビリティ・マネジメント、中心市街地活性化、アンケート調査

連絡先 〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2 宇都宮大学大学院工学研究科 tel/fax 028-689-6220

E-mail : k-sakata@cc.utsunomiya-u.ac.jp

表-1 調査概要

調査日時	平成 21 年 10 月 10, 11, 12 日
対象者	中心市街地(オリオン通り)の歩行者
配布部数(部)	1,080
配布方法	通行者に手渡し
回収部数(部)	385
回収方法	郵送
回収率	35.6%

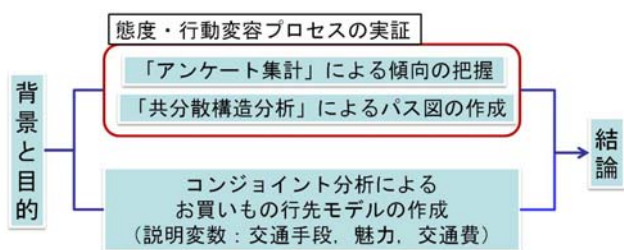


図-2 本研究の分析構成

表-2 質問項目

個人属性	性別、年齢、運転免許の有無、自動車の有無、職業、家族構成、住所、本日の交通手段
各交通手段の利用状況	通勤・通学手段、休日に中心市街地(郊外大型店舗)への交通手段、中心市街地(郊外大型店舗)へ行く頻度、自動車(バス、自転車、電車、徒歩)の利用頻度
各心理要因 (各5段階評価)	道徳心、自動車(バス)の態度、知覚行動制御、自動車利用抑制意図
交通手段を選ぶ際に 気に掛けていること (各5段階評価)	目的地に早くつくこと、好きな時間に利用できること、使い慣れていること、環境への負荷が少ないこと、なるべく事故が起きないこと、健康にいいこと
望ましいお買いものプラン (ランキング形式)	休日のお買いもの例として、商業施設の場所とその魅力、交通手段、交通費を無作為に組み合わせたプランを5つ提示して、その順位(1~5位)をつけてもらった。
各資料への関心 (各5段階評価)	行動変容を促すため、過度な自動車依存に端を発する諸問題を提示し、それぞれへの関心を答えてもらった。

3. 分析構成

本研究では、宇都宮「休日のお買いもの」と交通手段に関するアンケート」によって交通に関する意識や交通手段を選ぶ際に気に掛けることを調査し、分析を行う。アンケートの調査概要を表-1 に示し、質問項目を表-2 に示す。さらに分析構成を図-2 に示す。

4. コンジョイント分析によるお買いものプラン選択効用関数の推定

本研究では、中心市街地衰退と交通問題を同時に考えるために、アンケート調査において情報提供の前後で提示したお買いものプランを提示し、望ましい順位の回答を得た。各お買いものプランを構成す

表-3 コンジョイント分析の項目別水準

変数	水準
行先	1. 中心市街地 0. 郊外大型店舗
交通手段	1. 公共交通 0. 自動車
魅力	1. 高い 0. 普通 -1. 低い
交通費 (一人当たり)	200 円 400 円 800 円

表-4 パラメータ推定結果(情報提供前)

変数	パラメータ	t 値
行先	0. 1269	2. 56
交通手段	-0. 2328	-4. 40
魅力	0. 5066	15. 58
交通費 (一人当たり)	$-0. 2592 \times 10^{-2}$	-19. 09

n=3, 423 尤度比=0. 177 的中率=71. 4%

表-5 パラメータ推定結果(情報提供後)

変数	パラメータ	t 値
行先	0. 2503	5. 05
交通手段	0. 3454	6. 45
魅力	0. 4875	15. 07
交通費 (一人当たり)	$-0. 2494 \times 10^{-2}$	-18. 77

n=3, 340 尤度比=0. 139 的中率=68. 5%

る各項目と水準は表-3 の通りである。

ランダム効用理論に基づき、各お買いものプランの一対比較結果(順位付けでの上位下位の結果)がロジットモデルに従うものとして分析した。情報提供前の推定結果を表-4 に示す。最も t 値の絶対値が高い項目は交通費であり、続いて商業施設の魅力(商品の品ぞろえや値段の安さ)が重要視されていた。なお、料金と魅力パラメータの推定値から魅力1段階につき一人当たりの交通費を200円程度の価値となっている。交通手段では公共交通より自動車の効用が高いことから自動車依存の高さがうかがえる。また、交通費と交通手段のパラメータの推定値より、100円程度多く払っても自動車利用を選ぶという結果が得られた。

情報提供後の効用関数の推定結果は表-5 のとおりである。情報提供前と比較すると交通費や行先に

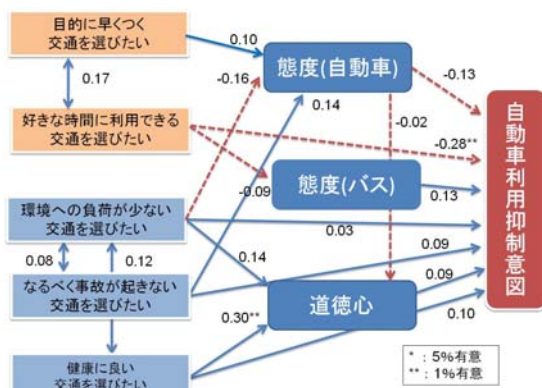


図-3 共分散分析結果(男性)

についてのt値の絶対値が大きくなり、行き先においてのパラメータがマイナスからプラスになったことから情報提供の成果がみられたといえる。

また、本研究では属性別でもコンジョイント分析を行った。そのなかでも特徴的であったのが、20～30歳代の結果で最もt値の絶対値が大きかったのが商業施設の魅力であったことである。なお、その年齢層では魅力が1段階上の商業施設でお買いものができるなら一人当たりの交通費が440円程度高くてもいいという結果が得られた。

5. 共分散構造分析による仮説の実証と自動車利用抑制意図形成プロセス

仮説を実証するために、本研究ではアンケートで交通手段を選ぶ際に気に掛けていることや交通に関する意識を情報提供の前後で尋ねることで、情報提供の前後での意識変化に関して共分散構造分析を行った。

まず、本研究では環境へ負荷が少ない交通手段を選びたいという意識が道徳心に強く作用し、道徳心が自動車利用抑制意図につながると予想したが、道徳心から自動車利用抑制意図へのパスのパラメータが大きく、また道徳心には環境意識からのパスのパラメータが大きいことから、この調査からは仮説が実証されたといえる。また、環境意識は自動車への態度を下げることや、バスの態度を上げるといったことから自動車利用抑制につながっているため、環境に関する情報提供が効果的であることがわかる。しかし、好きな時間に利用できる交通を選びたいという意識が自動車利用抑制意図の妨げとなっている。心理的方略のみでは変化がみられなかった自動車利

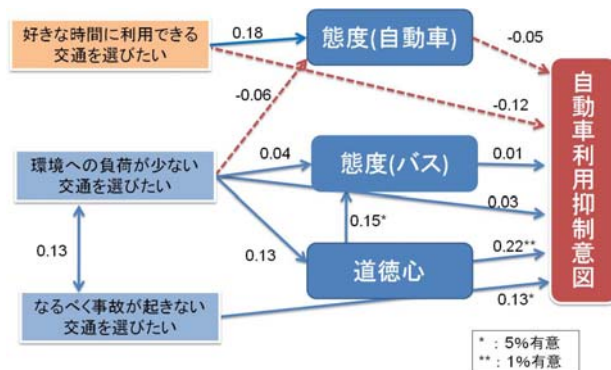


図-4 共分散分析結果(女性)

用抑制意図形成の妨げとなっている要因の対策として心理的方略とともにバスサービスの見直しなどを行うことがより効果的な行動変容つながるのではないかと考えられる。

また、本研究ではより細かく自動車利用抑制意図形成プロセスをみるために属性別にも共分散構造分析を行った。まず、男性のパス図(図-3)では、男性は道徳心より態度によって自動車利用抑制を考えるようになる傾向がみられた。さらに好きな時間に利用できる交通を選びたいという意識が自動車利用抑制の妨げとなっているパラメータが大きいことに注意が必要であるといえる。一方、女性のパス図(図-4)では、本研究の仮説のような自動車利用抑制意図形成プロセスみられた。自動車利用抑制の妨げとなる心理要因も比較的少なく、男性に比べて女性の方が心理的方略によって行動変容達成されやすいと考えられる。

同様に、年齢別でも共分散構造分析を行った。若年層(20～30歳代)、高年層(65歳以上)では、適合指標が基準を満たさなかった。中年層は、様々な心理要因が自動車利用抑制意図形成に作用していた。環境意識は道徳心に作用し自動車利用抑制意図形成につながっていることはもちろん、さらには自動車への態度を下げたり、バスへの態度を上げたりすることが自動車利用を抑えることを考えさせるきっかけとなっている。また、バスへの態度が自動車利用抑制に強く作用しているので、バスの態度を上げるための意識づけが効果的な年齢層であると考えられる。

6. 結論

本研究の結論として以下のとおりである。

- ・コンジョイント分析の結果、情報提供前ではお買いものプランを決める際に最も重要な要因は交通費であり、続いて商業施設の魅力であった。また、行先では中心市街地のパラメータがプラスであり、交通手段では公共交通のパラメータがマイナスであった。情報提供後では、行先と交通手段では、情報提供の成果がみられた。
- ・共分散構造分析の結果、道徳心が自動車利用抑制意図に重要な心理要因であり、環境へ負荷が少ない交通手段を選びたいという意識が道徳心に強く作用していることが明らかとなったため、本研究での仮説が実証された。
- ・男女別では、男性は態度によって自動車利用抑制を考えるようになり、女性は道徳心によって自動車利用抑制を考えるようになる傾向がみられた。年齢別では、中年層では最も強く道徳心に自動車利用抑制意図に作用していたが、バスや自動車への態度も自動車利用抑制意図に強く作用している。

以上の結果から、“マイバス、マイレール”の意識づけが中心市街地活性化に効果的であると考えられる。“マイバス、マイレール”の意識とは、地域住民が居住地域の路線バスを使うことで路線を維持し、利用者が増加することに伴って路線バスサービス水準が向上していくといったことである。現在宇都宮市モビリティ・マネジメント実行委員会(中心市街地大型店舗、バス事業者、宇都宮市が共同)が「宇都宮まちなかクーポン」をバス利用者に配布しており、そのクーポン券は中心市街地に立地している大型店で利用できる。現時点では、クーポン加盟店は大型店舗のみにとどまっているが他の商店も加盟するようになればクーポン券としての魅力が増すであろう。さらに、このクーポン券の効果により利用者が増加すればバスのサービス水準を向上させることができ、さらにバスの利用が増えるといった正の連鎖が期待できる。本研究では心理的方略によって行先や交通手段に関する効果がみられており交通費や魅力に対する対策として利用者に“得”を実感させられるクーポン券の企画配布といった構造的方略を併せて

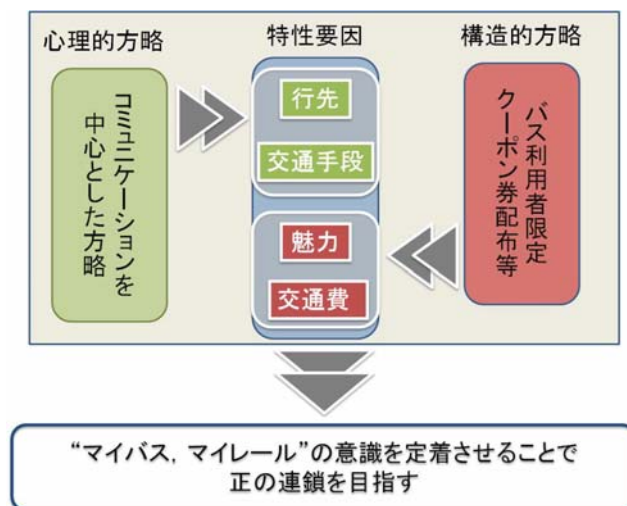


図-5 今後の取り組みのイメージ

行うことが公共交通利用促進にも中心市街地活性化にも効果的であると考えられる。以上の取り組みのイメージを図-5にまとめる。

7. 今後の課題

本研究では、自動車利用抑制意図までしか尋ねていないため実際に自動車利用を抑制するかどうかまでの検討には至っていない。さらに、事実情報提供法といった簡易なコミュニケーションにとどまっているため、様々なコミュニケーション方法での心理的方略についても態度変容について実証していくことなどが今後の課題として挙げられる。

参考文献

- 1) 宇都宮市第5次宇都宮総合計画 2008
- 2) 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 2008
- 3) 中村卓雄ら「全国都市交通実態調査に基づく交通行動態度・行動変容可能性の規定要因に関する研究」第3回 JCOMM ポスター発表 東京工業大学大学院 2008