

バス非利用者のバス利用意向とバス路線存続意向における認知的不協和に関する実証分析*

Empirical Analysis on Cognitive Dissonance of Attitudes to Bus Use and Attitudes to Maintain Bus Routes for Bus Non-Users

金井昌信**・青島縮次郎***・杉木直****

By Masanobu KANAI**, Naojiro AOSHIMA***, and Nao SUGIKI****

1. はじめに

近年のモータリゼーションの進展により、排気ガスによる環境問題、渋滞や事故といった交通問題は年々深刻の度を増してきている。そのため、公共交通機関への交通手段転換を促すことにより、自動車利用量を抑制することが重要であるが、地方都市においては、公共交通の利用率は年々低下している現状にある。このような状況のなかで、利用者の減少により採算を確保できなくなったバス路線の多くは、地方自治体からの税金による補助によって維持・存続されてきた。しかし、平成14年2月に規制緩和を主な内容とする改正道路運送法が施行されたことにより、今後は採算性を考慮して、不採算路線は廃止されてしまう可能性が高まっていることが考えられる。よって今後はバス路線を存続させるために、如何に利用者を増やして採算を確保するかという問題とともに、地域住民に対して税金による補助によってバスを存続させていくことの合意を如何にして得ていくかという問題を考える必要がある。

このような背景のなか、公共交通存続のために検討されてきた自動車から公共交通への交通手段転換を促す施策としては、新規路線や新駅などの交通施設の建設、増便や運賃値下げ等のLOS改善、ロードプライシング等の法制度整備、実施といったものがほとんどであった。これらの施策は、行動環境の改善（変化）を行うものであり、構造的方略と呼ばれている。しかしこの構造的方略のみでは人々の行動変化を促すためには十分とは言えないということが現在までの研究で明らかとなっている。この理由の1つとして、公共交通非利用者の認知的不協和¹⁾が考えられる。ここで認知的不協和の理論とは、『人は、自分の状態（気持ち、経験）にそぐわない状況に置かれた場合、居心地の悪さ（認知的不協和）を生じる。その居心地

地の悪さを避けようとして、自分の状態（現状・過去・欲望...）を正当化（合理化）するような理屈や態度を形成し、自分自身の内部に矛盾がないように、自分の考え方を変えてしまう』状況のことを言う。この状況を交通手段選択に関する問題に当てはめてみると、

『自動車利用は環境悪化を招くなどの悪い面があるので、自動車利用を控えて公共交通を利用することが望ましいことを多くの人は認識している。しかしその便利さから自動車利用に依存し、公共交通を利用していない状況にある。ここで人は公共交通を利用するという行動の変化を行わず、「自動車に代わる公共交通が不便だから、仕方がなく自動車を利用している」という自分の行動を正当化する態度を形成する。』

と言い換えることができる。つまり、この公共交通を利用しないがゆえに形成された公共交通に対する否定的な態度により、LOSの改善だけでは公共交通利用が促進されない状況となっていることが考えられる。そのため、自動車から公共交通への交通手段転換を促すためには、従来まで検討されてきた構造的方略のみでなく、人々の意識や良識、行動習慣や認知等の様々な心理的側面に働きかけること（心理的方略）によって、交通手段に対する態度等の心理的要因を変化させることが一方で重要であると言える。

このような心理的な要因の変化によって、人々の自主的な行動変容を促す方法は様々なものが提案され、その手法・有効性が示されている。その内容としては、客観的な情報を提供する方法（情報提供法）や直接的に行動変容を依頼する方法（依頼法）、具体的な行動を提案する方法（アドヴァイス法）などがある²⁾。そしてこれらの方法を用いて人々の交通行動に関する問題の解決を試みた研究成果が、近年、我が国においても報告されてきている。筆者らも心理的方略の1つである一時的構造変化方略を用いて、バス非利用者に対してバス利用モニター実験を実施している³⁾。これは無料乗車券を用いた体験乗車により、バスに対する態度変容を促すことを目的としたものである。そしてその結果から、実際にバスを利用することによって全ての人がバスに対する態度を肯定的なものへと変容させるとは限らず、逆に態度をより否定的なものへと変容させてしまう可能性もあることが明らかとなった。このことから、人々の意識変化を最も

* キーワード：公共交通計画、認知的不協和、バス利用意向、バス路線存続意向

** 学生員、工修、群馬大学大学院工学研究科
(〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1
Tel.0277-30-1653 Fax.0277-30-1601)

*** フェロー、工博、群馬大学工学部建設工学科
(〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1
Tel.0277-30-1650 Fax.0277-30-1601)

**** 正会員、情報科学修、群馬大学大学院工学研究科

効果的に促す有効な方法を検討するためには、様々な条件下で多数の実験を行うことによって、その結果から得られた知見を蓄積していくことが必要であり、またそれらの実験を行う際には人々の意識状態、意識構造がどのようになっているのかを踏まえて実験を行う必要があると言える。そしてそのためには、認知的不協和を含めた公共交通に対する態度を否定的にさせる要因と公共交通利用に対する意識構造を詳細に把握する必要があると考えられる。

そこで本研究では、この認知的不協和がバス利用に対する態度、及び意識構造に与える影響に関して実証的な仮説を掲げ、その有意性を検討する。そしてバス利用意向・バス路線存続意向を高めるためには、どのような意識変化を促すことが有効であるのかを明らかにするとともに、その意識変化を促す有効な施策に関する提言を行うことを目的とする。

2. 調査概要

調査概要および配布・回収結果を表1に示す。調査は、群馬県前橋市と渋川市間を運行する路線バス『JR 前橋駅～関根～JR 渋川駅線』沿線の地域住民に対して実施した。調査項目中のバスに対する評価などの意識を問う質問については、『大いに思わない』から『大いに思う』までの7段階の主観的評価によって回答を、またバスの認知度に関する質問については、『知らない』から『知っている』までの4段階評価によってそれぞれ回答をもらった。

3. バス利用に対する意識に関する仮説の掲げ

(1) 自動車・バス利用頻度の比較

ここでは、日頃の外出行動における自動車・バス利用頻度の比較を行う。まず図1に、バス利用頻度別自動車利用頻度構成比を示す。ここで自動車利用は、自動車運転と自動車同乗とを合わせたものである。これよりバス利用頻度が低下するほど自動車利用頻度が高くなる傾向が見て取れ、自動車を利用することのできない人がバスを利用していることが分かる。

次に個人属性として年齢と自動車・バス利用頻度との関係を見るために、図2に年齢分類別自動車・バス利用頻度構成比を示す。これより20代から50代ではほぼ同様の傾向として、自動車利用頻度が高く、バス利用頻度は低い人の割合が非常に高くなっているものの、60代、70代以上と年齢が高くなるほど自動車利用頻度は低く、バス利用頻度は高くなる傾向にあることが分かる。この加齢に伴う自動車依存度の違いから、バス利用者とバス非利用者間のみでなく、バス非利用者のなかでも年齢の

表1 調査概要

調査期間	平成13年9月15日(土)、16日(日)、22日(土)、23日(日)、24日(月)の5日間
調査対象バス路線	『前橋駅～関根～渋川駅』間を運行しているバス路線
調査対象者	前橋市内の「群大入口」～「荒牧」までのバス停間で国道17号から両端500mの帯状の範囲と、南橋岡地とその周辺に居住している世帯の高校生以上の年齢の人
調査方法	調査対象地域内の各世帯を訪問し、調査票一式(世帯票・個人票・返信用封筒)を配布し、後日郵送にて回収
調査内容	世帯票: 住所、居住年数、自動車・バイク・自転車の保有台数、自宅からの最寄りバス停とそこまでの距離、世帯構成 個人票: 日頃の外出行動、バス交通に関する認識・イメージ、税金によるバス路線への補助、将来の自動車・バス利用意向、運賃設定、P&B R・C&B R利用意向
配布数/回収数(回収率)	世帯票: 1,260通/520通(39.8%) 個人票: 2,800通/1,060通(37.9%)

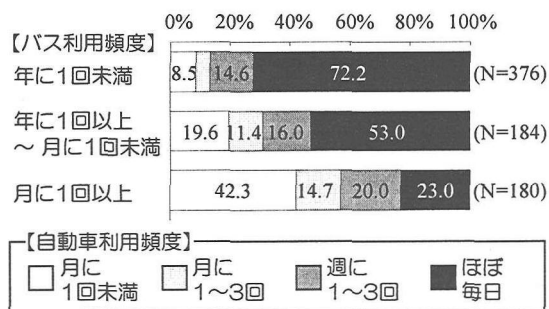


図1 バス利用頻度別自動車利用頻度構成比

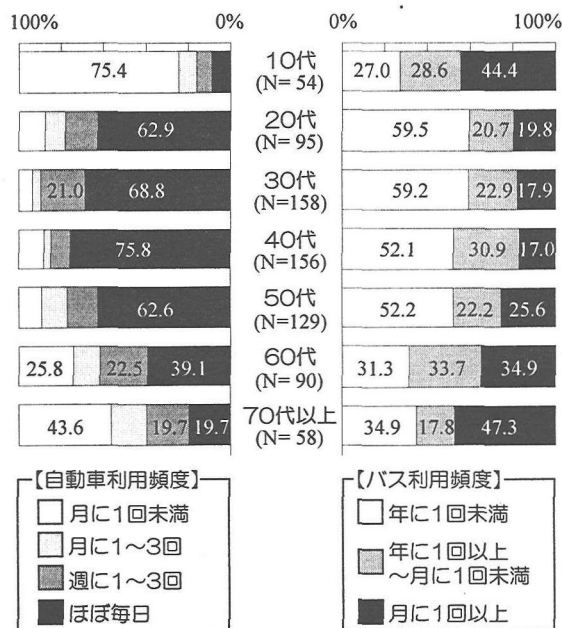


図2 年齢分類別自動車(左)・バス(右)利用頻度構成比

違いにより、バスの利便性等に対する評価に違いが存在することが考えられる。

(2) 仮説の措定

ここでバス非利用者のバス利用に対する認知的不協和が、バス利用に対する態度、つまりバスの利便性等に対する評価に与える影響と、その評価が今後のバス利用意向とバス路線存続意向に与える影響それぞれに関して以下のような仮説を措定する。

まず認知的不協和がバスの利便性等に対する評価に与える影響について仮説を措定する。認知的不協和はバスを利用していないことにより生じると考えられるため、

仮説 1) バス利用頻度の低い人ほど、バスの利便性等に対する評価を低く認識している。

また認知的不協和はバスの比較対象となる自動車への依存度によっても生じると考えられるので、前節の結果を踏まえて、

仮説 2) バス非利用者のなかでも自動車依存度の高い青年層の方が、中高年層と比較してバスの利便性等に対する評価を低く認識している。

次にバスの利便性等に対する評価が、今後のバス利用意向とバス路線存続意向の決定構造に与える影響について同様に仮説を措定する。まずバスの利便性等に対する評価は、バス交通に関する情報の不足によって影響を受けていると考えられるため、

仮説 3) バスに関する認知度の低下により、バスの利便性等に対する評価を低く認識している。

そしてバスの利便性等に対する評価によって決定されると考えられる今後のバス利用意向の決定構造に関しては、

仮説 4) 青年層はバスのマイナス面に関する評価によって今後のバス利用意向を決定し、中高年層はバスの良い面を評価して今後のバス利用意向を決定する。

またバス路線存続意向についても同様なことが考えられ、

仮説 5) バスに関する認知度の低下は、バスの必要性に対する評価を低くし、それがさらにバス路線存続意向を低下させる。

最後に、今後のバス利用意向とバス路線存続意向との関係として、今後バスを利用しようと考えている人は、バ

表2 年齢を考慮したバス利用頻度の分類

	バス利用頻度	年齢
利用者1	1回/月以上	20歳以上
利用者2	1回/年以上～1回/月末満	
非利用者1	1回/年末満 (利用していない人を含む)	20歳以上～40歳未満 (青年層)
非利用者2		40歳以上～60歳未満 (中年層)
非利用者3		60歳以上 (老年層)

ス路線がなくなってしまうと困ると思われるので、

仮説 6) 今後のバス利用意向の高い人は、バス路線存続意向も高くなる。

(3) サンプルの分類

前節で措定した仮説を検証するため、年齢を考慮したバス利用頻度によるサンプルの分類を定義する。今回の分析においては、サンプル数が少ないことと自動車利用頻度が極めて低い人が多いことから、19歳以下のサンプルは分析対象から除くこととした。そして年齢を考慮し、バス利用頻度を表2に示すような5つに分類した。

4. バス利用分類別バスの利便性等に対する評価の比較

3章で措定した認知的不協和がバスの利便性等に対する評価に与える影響についての仮説の有意性を検証するために、表3にバス利用分類別バスに対する主観的評価平均値の比較を示す。これはアンケートで得られた主観的評価を表中に示すように数値化し、その平均値をバス利用分類ごとに算出したものである。また表4にバス利用分類間での平均値の差の検定結果を示す。

これより、まず『バス運行状況に関する認知度』と『バス利用方法に関する認知度』について見ると、利用者と非利用者間で評価に大きな差があり、検定の結果も有意であることが分かる。また利用者1と利用者2を比較しても、認知度の評価に差があることが見て取れ、同じバス利用者であっても利用頻度が低いほど、バスに関する認知度は低くなっていることが分かる。

次に『バスの移動制約に対する不満度』に関する項目について見ると、利用者2と非利用者3との比較以外では全て有意な差が生じており、非利用者は利用者と比較して、バスの移動制約に対する不満を強く持っていることが分かる。また利用者1と利用者2についても評価に差があり、これらの結果より利用頻度の低い人ほどバスをより不便なものと思い込んでいるという仮説1)を支持する結果を得ることができた。同様に非利用者間で比

表3 バス利用分類別バスに対する主観的評価平均値の比較

NO.	調査項目内容	利用者1 N=158	利用者2 N=168	非利用者1 N=151	非利用者2 N=152	非利用者3 N= 57
【バス運行状況に関する認知度】※1						
N1	運賃について	2.56	2.26	0.66	0.86	1.00
N2	運行本数（時刻表）について	2.07	1.34	0.48	0.44	0.65
N3	終バス運行時刻について	1.59	0.93	0.34	0.26	0.39
N4	始発バス運行時刻について	1.43	0.80	0.26	0.30	0.49
N5	バス路線の運行経路について	2.13	2.04	1.03	1.20	1.23
【バス利用方法に関する認知度】※1						
N6	自宅からの最寄りバス停の位置について	2.98	2.88	2.33	2.71	2.67
N7	運賃の支払い方法について	2.95	2.86	2.25	2.34	2.19
N8	乗り降りの仕方について	2.96	2.92	2.41	2.37	2.30
【バスの移動制約に対する不満度】※2						
I1	バス利用は疲れることが多い	-0.74	-0.07	0.54	0.50	-0.18
I2	バスでの移動は荷物の持ち運びに不便である	0.43	1.10	1.61	1.62	1.09
I3	バスでの移動は時間がかかる	0.56	1.21	1.50	1.70	1.19
I4	バスは行ききたいところに容易に行くことができない	0.98	1.23	1.54	1.84	1.42
I5	バス運行時刻が気になり、自由に外出できない	-0.25	0.06	0.75	1.03	0.60
【バスの移動快適性に対する満足度】※2						
I6	バス移動中に、友達とおしゃべりしたり、携帯電話が使えて良い	-0.64	-0.54	-0.28	-0.41	-0.44
I7	バス移動中に、身体を休めたり、寝られたりできて良い	0.25	0.02	0.08	0.10	-0.30
I8	バス移動中に、新聞や雑誌が読めて良い	-0.16	-0.32	-0.05	-0.14	-0.40
【バスの優位な面に対する評価】※2						
I9	バスは交通事故の心配が少ない	1.24	0.77	0.55	0.85	1.23
I10	バスは省エネルギーで環境にやさしい	1.20	-0.90	0.54	0.93	0.91
I11	バスで外出した時に、歩くことは健康に良い	1.58	1.50	1.19	1.53	1.32
I12	バスは目的地での駐車場の心配が不要だから良い	1.85	1.80	1.50	1.55	1.44
【バス路線の必要性に対する評価】※2						
I13	酒宴や悪天候などの非常時のためにバスは必要である	2.23	1.87	1.47	1.50	1.26
I14	自動車を自由に利用できない人にとって、バスは必要である	2.50	2.47	2.33	2.32	1.70
I15	交通渋滞を軽減するためにはバスなどの公共交通機関が必要である	2.35	2.10	1.54	1.81	1.65
I16	バス路線の整備は、地域の活性化につながる	1.87	1.65	1.11	1.39	1.32
【今後のバス路線存続意向】※2						
S1	赤字バス路線を維持・存続するために、税金を投入しても構わない	0.77	0.73	0.22	0.49	0.68
S5	どうしても採算がとれない路線は廃止・縮小もやむを得ない	-0.42	-0.15	0.23	0.34	0.46
【今後のバス利用意向】※2						
F2	将来、値下げや増便で便利になったらバス利用機会を増やそうと思う	1.51	1.12	0.58	0.46	0.51
F3	将来、自動車を利用できなくなったらバス利用機会を増やそうと思う	1.79	1.71	1.36	1.47	1.05
F4	将来は環境のことを考えて、バス利用機会を増やそうと思う	1.13	0.74	0.23	0.55	0.58

※1 アンケート結果より主観的評価を、0:知らない、1:あまり知らない、2:少し知っている、3:知っている、と数値化し平均値を算出した

※2 アンケート結果より主観的評価を、-3:大いにそう思わない、-2:そう思わない、-1:ややそう思わない、±0:どちらとも言えない、

+1:ややそう思う、+2:そう思う、+3:大いにそう思う、と数値化し平均値を算出した

較すると、年齢の高い非利用者3では他の非利用者の分類と比較して不満度が低い傾向にあることが見て取れる。非利用者1, 2 との比較においては、検定の結果も有意である項目もあることから、高年齢層と比較して中年、青年層の方が不満を強く感じており、これは仮説2)を支持する結果であると考えられる。この結果より、バス非利用者はバスを利用していないにもかかわらず、バス利用者よりもバス利用に対して否定的な態度を形成しており、バス利用に対する認知的不協和が存在していると考えられる。

次に『バスの移動快適性に対する満足度』に関する項目を見ると、利用者・非利用者間においてその評価に大きな差はなく、平均値は0前後の値をとっていることから、バス乗車中の快適性はほとんど評価されていないということが分かる。

そして『バスの優位な面に対する評価』を見ると、バス利用頻度が高いほど環境面や安全性などの評価は高くなっている傾向が見て取れ、特に青年層の非利用者1と利用者1, 2 との比較では検定も有意な結果を示している。また非利用者間で比較すると、有意な結果を得ることのできた項目もいくつかあり、青年層の方がバスの良い面に対する評価が低い傾向にあることが見て取れる。

5. バス非利用者の今後のバス利用意向・バス路線存続意向に関する意識構造モデルの構築

(1) バス非利用者の今後のバス利用意向・バス路線存続意向に関する意識構造モデルの構築

3章で指定したバスの利便性等に対する評価が、今後のバス利用意向とバス路線存続意向に関する決定構造に

表4 バス利用分類別バスに対する主観的評価平均値の差の検定結果

NO.	利用者1 vs 利用者2	利用者1 vs 非利用者1	利用者1 vs 非利用者2	利用者1 vs 非利用者3	利用者2 vs 非利用者1	利用者2 vs 非利用者2	利用者2 vs 非利用者3	非利用者1 vs 非利用者2	非利用者1 vs 非利用者3	非利用者2 vs 非利用者3
N1	3.39 **	18.81 **	16.22 **	9.37 **	14.82 **	12.54 **	7.35 **	-1.66	-1.91	-0.77
N2	6.82 **	16.01 **	16.51 **	9.56 **	8.47 **	8.89 **	4.59 **	0.39	-1.19	-1.44
N3	5.11 **	10.77 **	11.85 **	8.37 **	5.58 **	6.64 **	4.00 **	1.07	-0.34	-1.09
N4	5.07 **	10.71 **	9.78 **	6.15 **	5.98 **	5.10 **	2.23 *	-0.56	-1.82	-1.42
N5	0.84	9.06 **	7.48 **	4.94 **	8.47 **	6.87 **	4.48 **	-1.33	-1.07	-0.13
N6	2.55 *	7.17 **	4.14 **	2.91 **	5.69 **	2.32 *	1.89	-3.45 **	-2.40 *	0.35
N7	2.29 *	7.31 **	6.60 **	4.71 **	6.12 **	5.40 **	4.08 **	-0.69	0.28	0.78
N8	1.19	6.06 **	6.51 **	4.45 **	5.47 **	5.92 **	4.14 **	0.33	0.65	0.41
I1	-3.98 **	-8.07 **	-8.03 **	-2.35 *	-3.65 **	-3.51 **	0.45	0.24	3.00 **	2.88 **
I2	-4.00 **	-7.79 **	-7.88 **	-2.96 **	-3.52 **	-3.60 **	0.03	-0.07	2.52 *	2.57 **
I3	-3.97 **	-6.19 **	-7.55 **	-2.93 **	-2.20 *	-3.70 **	0.08	-1.63	1.60	2.62 **
I4	-1.64	-3.86 **	-6.33 **	-2.11 *	-2.27 *	-4.77 **	-0.96	-2.39 *	0.61	2.17 *
I5	-1.78	-5.73 **	-7.78 **	-3.53 **	-4.10 **	-6.13 **	-2.29 *	-1.72	0.67	1.90
I6	-0.59	-2.30 *	-1.45	-0.91	-1.69	-0.83	-0.47	0.85	0.75	0.14
I7	1.27	0.95	0.85	2.27 *	-0.32	-0.43	1.35	-0.11	1.58	1.66
I8	0.96	-0.62	-0.11	1.09	-1.62	-1.08	0.37	0.50	1.58	1.18
I9	3.12 **	4.33 **	2.67 **	0.07	1.42	-0.52	-2.40 **	-1.93	-3.44 **	-2.02 *
I10	2.05 *	4.44 **	1.84	1.55	2.34 *	-0.24	-0.07	-2.61 **	-1.95	0.12
I11	0.65	2.87 **	0.45	1.50	2.37 *	-0.23	1.07	-2.62 **	-0.72	1.23
I12	0.49	2.94 **	2.64 **	2.68 **	2.38 *	2.07 *	2.28 *	-0.38	0.39	0.70
I13	3.33 **	6.69 **	6.61 **	5.40 **	3.11 **	2.95 **	3.22 **	-0.23	1.08	1.25
I14	0.35	1.55	2.03 *	4.54 **	1.31	1.76	4.42 **	0.08	3.37 **	3.55 **
I15	2.48 *	6.30 **	5.02 **	4.12 **	4.10 **	2.46 *	2.53 *	-1.96 *	-0.59	0.90
I16	1.51	5.07 **	3.24 **	2.69 **	3.88 **	1.90	1.69	-1.94	-1.01	0.36
S1	0.26	3.47 **	1.82	0.41	3.27 **	1.59	0.23	-1.66	-2.15 *	-0.92
S5	-1.44	-3.63 **	-4.28 **	-3.71 **	-2.20 *	-2.86 *	-2.63 **	-0.66	-1.01	-0.53
F2	2.74 **	6.67 **	7.13 **	4.43 **	3.72 **	4.33 **	2.67 **	0.82	0.33	-0.21
F3	0.60	3.00 **	2.36 *	3.23 **	2.46 *	1.78	2.89 **	-0.77	1.28	1.81
F4	2.74 **	6.56 **	4.21 **	2.59 **	3.85 **	1.43	0.78	-2.51 *	-1.69	-0.13

** : 1%有意 * : 5%有意

与える影響についての仮説の有意性を検証するために、以下に示すような条件のもと、共分散構造分析を用いて今後のバス利用意向・バス路線存続意向に関する意識構造モデルを構築する。

→ バス利用に対する利便性等に対する評価は、バス交通に関する認知度によって決定される。

→ 今後のバス利用意向は、バス利用に対する利便性等に対する評価によって決定される。

→ 今後のバス路線存続意向は、今後のバス利用意向とバスの必要性によって決定される。

→ 今後のバス利用意向・路線存続意向の決定構造については、年齢による違いを明らかにするため同時推定モデルを採用し、バス利用分類ごとにパラメータを推定する。

使用するデータは表3で示した調査項目(観測変数)であり、モデルでは式(1)～(5)のように定式化される観測変数とその背後にあると考えられる構成概念(潜在変数)との相関と、式(6)～(9)のように定式化される潜在変数間の相関の強さと向きを明らかにする。

観測方程式

$$x_{Cmij} = \gamma_{1mj} \cdot \eta_{Cmi} + \zeta_{Cmj} \quad (1)$$

$$x_{Bnij} = \gamma_{2nj} \cdot \eta_{Bni} + \zeta_{Bnj} \quad (2)$$

$$x_{NEEDij} = \gamma_{3j} \cdot \eta_{NEEDi} + \zeta_{NEEDj} \quad (3)$$

$$x_{USEij} = \gamma_{4j} \cdot \eta_{USEi} + \zeta_{USEj} \quad (4)$$

$$x_{Mij} = \gamma_{5j} \cdot \eta_{Mi} + \zeta_{Mj} \quad (5)$$

構造方程式

$$\eta_{Bni} = \sum_{m=1}^2 \alpha_{1mn} \cdot \eta_{Cmi} + \varepsilon_{1n} \quad (6)$$

$$\eta_{NEEDi} = \sum_{m=1}^2 \alpha_{2m} \cdot \eta_{Cmi} + \varepsilon_2 \quad (7)$$

$$\eta_{USEi} = \sum_{n=1}^3 \beta_{1ni} \cdot \eta_{Bni} + \xi_{1i} \quad (8)$$

$$\eta_{Mi} = \beta_{2i} \cdot \eta_{USEi} + \beta_{3i} \cdot \eta_{NEEDi} + \xi_{2i} \quad (9)$$

ここで、

x_{Cmij} : 観測変数 (バスの認知度に関する主観的評価)

x_{Bnij} : 観測変数 (バスの利便性等に関する主観的評価)

x_{NEEDij} : 観測変数 (バス路線の必要性に関する主観的評価)

x_{USEij} : 観測変数 (今後のバス利用意向に関する主観的評価)

x_{Mij} : 観測変数 (今後のバス路線存続意向に関する主観的評価)

η_{Cmi} : 潜在変数 (バスに関する認知度)

η_{Bni} : 潜在変数 (バスの利便性等に対する評価)

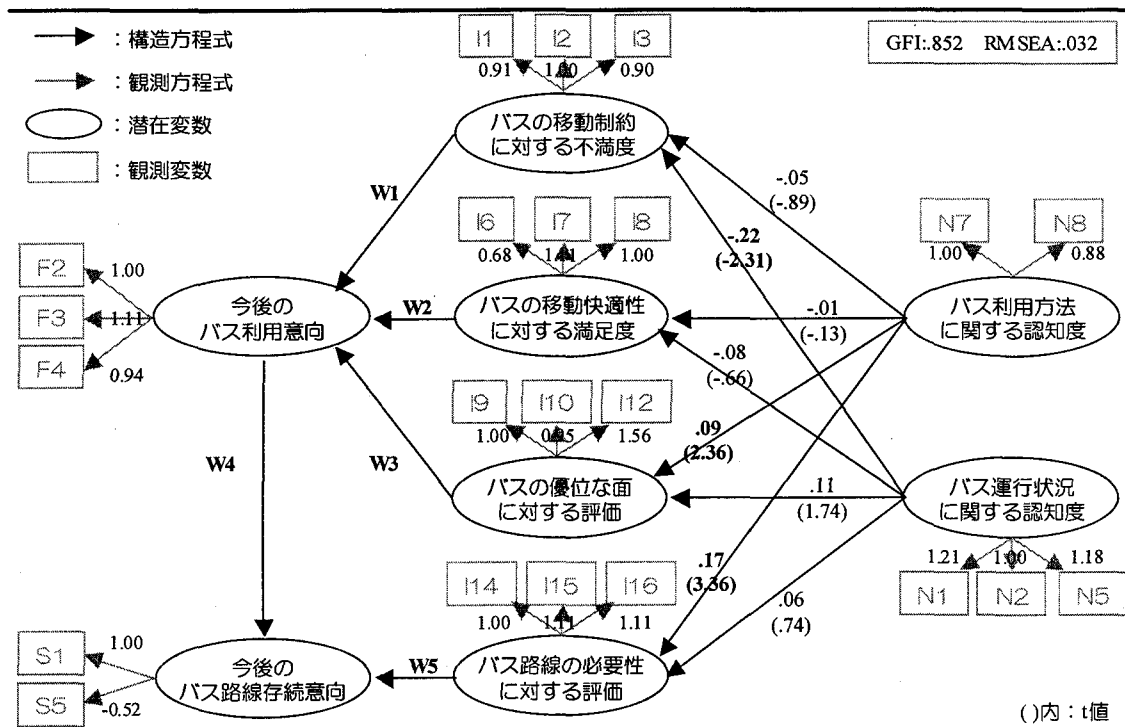


図3 バス非利用者の今後のバス利用意向・バス路線持続意向に関する意思構造モデルのパス図と非標準化推定結果

表5 バス利用分類別今後のバス利用意向・バス路線持続意向に関する意思構造モデルの非標準化推定結果の比較

バス係数		非利用者1 推定値 (t値)	非利用者2 推定値 (t値)	非利用者3 推定値 (t値)
W1	今後のバス利用意向 ← バスの移動制約に対する不満度	-0.17 (-1.76)	0.06 (0.36)	0.12 (0.59)
W2	今後のバス利用意向 ← バスの移動快適性に対する満足度	-0.02 (-0.21)	-0.14 (-1.52)	0.42 (2.41)
W3	今後のバス利用意向 ← バスの優位な面に対する評価	0.99 (4.13)	1.47 (4.16)	1.11 (3.43)
W4	今後のバス路線持続意向 ← 今後のバス利用意向	0.55 (2.70)	0.12 (0.74)	-0.12 (-0.71)
W5	今後のバス路線持続意向 ← バス路線の必要性に対する評価	0.20 (0.89)	0.61 (2.65)	0.36 (1.60)

η_{NEEDi} : 潜在変数 (バス路線の必要性に対する評価)

η_{USEi} : 潜在変数 (今後のバス利用意向)

η_{Mi} : 潜在変数 (今後のバス路線持続意向)

$\gamma_{1mj}, \gamma_{2nj}, \gamma_{3j}, \gamma_{4j}, \gamma_{5j}$

$\alpha_{1mn}, \alpha_{2m}, \beta_{1m}, \beta_{2i}, \beta_{3i}$: 未知パラメータ

$\zeta_{Cmj}, \zeta_{Bnj}, \zeta_{NEEDj}, \zeta_{USEj}$

$\zeta_{Mj}, \varepsilon_{1n}, \varepsilon_2, \varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}$: 誤差変数

$i=1$: 非利用者1

$i=2$: 非利用者2

$i=3$: 非利用者3

$m=1$: バス利用方法に関する認知度

$m=2$: バス運行状況に関する認知度

$n=1$: バスの移動制約に対する不満度

$n=2$: バスの移動快適性に対する満足度

$n=3$: バスの優位な面に対する評価

(2)パラメータの推定

モデルの推定にはパッケージソフト Amos4.0 を用いた。図3にモデルのパス図とパラメータの推定結果を、そして表5にバス利用分類別に推定したパラメータの結果を示す。図中の矢印(パス係数)が因果関係の向きを、それに付加している値が関係の強さを示している。これより、潜在変数間のパス係数のt値はいくつか有意でないものもあるが、図中には示していないが観測変数と潜在変数間のパス係数のt値は全て5%有意であった。またモデルの適合度指標を見ると、0.9以上であることが望ましいとされるGFIは若干低い値となっているものの、RMSEAは十分な値を示していることから、この結果を用いて3章で掲げた仮説の有意性の検討を行う。

まず、『バス利用方法に関する認知度』と『バス運行状況に関する認知度』がバス利用に対する利便性等に与える影響について見ると、これらの認知度から『バスの優位な面に対する評価』へのパス係数は正の値を示してお

- 究・論文集Vol.19 no.4, pp.641-648, 2002.
- 5) 藤井聡, 小畑篤史, 北村隆一: 自転車放置者への説得的コミュニケーション: 社会的ジレンマのための説得的方略, 土木計画学研究・講演集Vol.24, CD-ROM, 2001.
- 6) 西林泰彦, 土居聡, 藤井聡, 大藤武彦: 説得的コミュニケーションによる5号湾岸線利用促進の試み, 土木計画学研究・講演集Vol.25, CD-ROM, 2002.
- 7) 藤井聡, トミー・ヤーリング, シシリア・ヤコブソン: ロードプライシングの社会的受容と環境意識, 土木計画学研究・講演集No.23(1), pp.555-558, 2000.
- 8) 藤井聡, 中野雅也, 北村隆一, 杉山守久: 自動車通勤ドライバーの公共交通機関の思いこみ認知とその改善についての実証研究, 土木学会第54回年次学術講演会概要集第4部, pp.636-637, 2000.
- 9) 高山純一, 中山昌一郎, 桶川真美: 自動車利用の抑制を目的とした交通行動説得実験に関する研究, 土木計画学研究・講演集Vol.25, CD-ROM, 2002.
- 10) 松村暢彦, 高上真一, 新田保次: 環境情報の提供が環境に対する意識と交通手段選択に及ぼす影響, 土木計画学研究・講演集No.23(2), pp.857-860, 2000.
- 11) 中山晶一郎, 藤井聡, 北村隆一, 山田憲嗣: 一時的構造変化に伴う持続的行動変容に関する実証研究, 土木計画学研究・論文集Vol.18 no.3, pp.497-502, 2001.
- 12) 河本一郎, 藤井聡, 北村隆一: 一時的構造変化政策の行動と心理への影響: 運転者への無料バス定期券配布実験, 土木計画学研究・講演集Vol.24, CD-ROM, 2001.
- 13) 山本嘉一郎, 小野寺孝義: Amosによる共分散構造分析と改正事例, ナカニシヤ出版, 1999.
- 14) 群馬県企画部交通政策課: ぐんまの交通, 2001.

バス非利用者のバス利用意向とバス路線存続意向における認知的不協和に関する実証分析*

金井昌信**・青島縮次郎***・杉木直****

公共交通存続のためには自動車から公共交通への交通手段転換を促すことにより, 利用者増加を図ることが必要であるが, 増便や運賃値下げ等のLOSの改善のみでは人々の行動変化を促すためには十分とは言えないことが既存研究で明らかとなっている。本研究はその理由の1つと考えられる, 公共交通非利用者の認知的不協和に着目し, 公共交通としてバスを取り上げ, この認知的不協和がバス利用に対する態度, 及び意識構造に与える影響に関して実証的な仮説を措定し, その有意性を検討した。その結果, バス非利用者のなかでも特に青年層の方が, バスの移動制約に対する不満を強く持っており, そのために今後のバス利用意向が低下していることが明らかとなった。

*Empirical Analysis on Cognitive Dissonance of Attitudes to Bus Use and Attitudes to Maintain Bus Rotes for Bus Non-Users **

By Masanobu KANAI**・Naojiro AOSHIMA***・Nao SUGIKI****

In the references, it can not be said that the improvement of LOS, such as increase convenience and fare reduction, urge to change the traffic behavior. In this study, we pick up Cognitive Dissonance as one of the reasons, and investigate how Cognitive Dissonance for bus transit affects the attitudes to bus use and attitudes to maintain bus routes for bus non-users. As the results, young bus non-users have more dissatisfaction with the inconveniences for bus. Therefore they are deteriorating the attitudes to bus use.
