

バス優先施策の受容意識構造とそれが通勤手段選択に及ぼす影響*

Acceptability of bus priority schemes and their effects on commuters' travel mode choice*

岩貞直人**・松本昌二***

By Naoto IWASADA** and Shoji MATSUMOTO***

1. はじめに

自動車交通による渋滞や交通公害が深刻さを増している現在においては、通勤時の公共交通利用を増加させる政策にシフトする必要がある、構造的な施策としてバス優先施策が考えられる。しかし、このような施策の導入においては、それにより不利益を被る自動車通勤者等からの反対が起こるため、導入が円滑に進んでおらず、施策の効果や社会的な公平性について理解を求めるような心理的な方策をとり、施策への受容意向上を高めることが必要である。¹⁾

新潟県・市において、2002年日東道（日本海東北自動車道）が開通したことを契機として、新発田・豊栄方面から新潟市中心部への通勤交通に対してTDM施策の導入が平成14年度から検討され、2003年11月には2週間のパーク&高速バスライドの社会実験が実施された。このようなパーク&バスライド（P&BR）を本格的に導入するためには、バス専用レーンの導入とその取締り、および自治体のバス事業者に対する補助金など構造的施策が必要であると考えられる。しかし、現在指定されているバス優先レーンが遵守されていないことからわかるように、中長距離の通勤バス交通を促進する構造的支援について、市民の合意ができていないわけではないし、行政もすぐに導入する考えを持っていない。

そこで、郊外周辺から中心部への通勤交通について、バス専用レーンの導入とバス事業者への補助金交付の2つを、研究対象の「バス優先施策」とする。そして、バス優先施策の受容意識を規定する要因とその因果構造を明らかにし、導入に向けてバス優先施策の受容意識を高める要因について検討する。さらに、バス優先施策の受容意識を規定する心理的要因を考慮した交

通手段選択モデルを構築し、意識の高揚が手段選択に及ぼす影響について評価することを目的とする。

2. 受容意識構造に関する仮説

社会心理学の分野では、自動車と公共交通の選択問題を社会的ジレンマと捉えて分析し、その解消方法を構造的方略と心理的方略（行動的方略）に分類している。代表的な研究として、Van Vugt et. al. (1996)²⁾は、公共交通の選好は旅行時間やその信頼性だけではなく、交通公害や社会的価値観が影響するとしている。Garvill (1999)³⁾は、運転者の環境問題への関心が強ければ強いほど、自動車利用を減少させ、そのための交通規制を支持することを計量的に明らかにした。Rietveld et. al. (1998)⁴⁾は、自動車交通規制の受容意識に影響を及ぼす要因とその因果関係を概念的なモデルとして提示した。また、藤井ら(2001)¹⁾は、ロードプライシングの受容意識に影響を及ぼす心理要因に対して、環境意識が影響を及ぼすことを明らかにした。

これら既往研究の成果を参考にして、本研究ではバス優先施策の受容意識に影響を及ぼす要因とその因果関係を、図-1に示すように基本的要因と直接的要因に分けて仮定する。

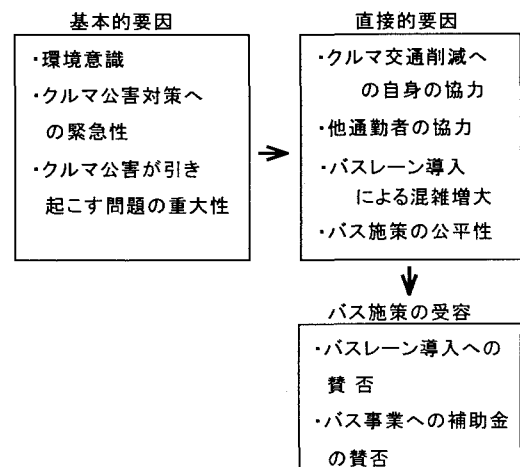


図-1 バス優先施策の受容意識構造(仮説)

*キーワード：交通手段分析，意識調査分析，TDM

**正会員，工（修），ウチダユニコム（株）

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場3-12-2，
TEL:03-3369-3511，FAX:03-3369-3651)

***正会員，工博，長岡技術科学大学環境・建設系

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1，
TEL:0258-47-9615，FAX:0258-47-9650，
E-mail: shoji@nagaokaut.ac.jp)

基本的要因としては、一般的な環境問題及びクルマ公害に対する認識の程度を示す要因をとりあげ、以下の4つを設定する。

- ・ 一般的な環境問題がどの程度深刻な問題であるかという意識
- ・ クルマ依存の都市交通がどの程度深刻な環境問題であるかという意識
- ・ マイカー通勤によるクルマ公害に対してどの程度緊急な対策が必要かという意識
- ・ 通勤時のサービス水準（満足程度）とクルマ公害抑制のどちらをどの程度重視するかというトレードオフ

直接的要因とは、バス優先施策の受容に直接影響を及ぼすと仮定する要因であり、その第1は自分の公共交通利用に対する意志と仮定する。

- ・ クルマ公害を抑制するために、通勤時にどの程度クルマ利用を削減したいかという意志
- ・ 他者の公共交通利用が何%まで増えれば、自分も公共交通を利用するか

クルマ公害を抑制するために、通勤時にどの程度クルマ利用を削減したいかというのは、自分の自発的な協力意志の程度を表し、クルマ公害を深刻、緊急な問題と意識すればするほど、クルマ利用を自発的に削減すると仮定する。他者の公共交通利用%は、一般に同調、社会的圧力、バンドワゴン効果と呼ばれる因果関係であり、山岸(2000)⁸⁾は「みんなが意識」と呼んでいる。他人の行動が自らの行動規範として影響を及ぼすという考え方であり、クルマ公害を深刻な問題と意識すればするほど、公共交通を利用する他人の行動に同調しやすくなると仮定する。

直接的要因の第2は、バス優先施策の導入を想定した場合の反応意識と仮定する。

- ・ バス専用レーンが有効に利用されている場合、それにより増大する渋滞にクルマ通勤者はどの程度我慢すべきであるかという受忍意識
- ・ バス事業への補助金やバス専用レーン導入がどの程度公正な施策であるかという知覚

藤井ら(2001)¹⁾は、ロードプライシングの受容意向がロードプライシングの公正知覚と自由侵害知覚の両者に規定され、環境意識が高いほど、公正知覚は高く、自由侵害知覚は低いことを仮説検定した。本研究でもその考え方を採用する。バス優先レーンが導入され取締りが強力に実施された場合、一般車用のレーンは渋滞が増大し、クルマ通勤者は自由が侵害され、不満が強まると想定できる。増大する渋滞にどの程度我慢すべきであるかという受忍意識と解釈でき、その受忍程度が高まれば、バス優先施策の受容意向が向上すると仮定する。同様に、バス優先施策に対する公正知覚が

高まれば、その受容意向が向上すると仮定する。

最後に、バス優先施策の受容意向は、賛成か反対かの程度を指標とする。

- ・ バス事業への補助金に賛成か反対か
- ・ バス専用レーンの導入やその取締り強化に賛成か反対か

一般的な環境問題やクルマ公害に対する認識である基本的要因が向上すれば、自身・他者の協力に対する意志が向上し、バス優先施策は公正であり受忍できると認識するので、バス優先施策の受容意向が高まる。このように因果関係を仮定し(図-1)、アンケート調査を設計した。

さらに、このようなバス優先施策の受容意識が、個人の手段選択に影響を与えると仮説を立てた。自動車と公共交通の手段選択について、所要時間や費用といった構造的な要因だけではなく、心理的な要因が影響を及ぼすと考え、主観的要因あるいは意識の因果構造が選択問題に影響を及ぼすという仮説あるいはモデルは、既に森川・佐々木(1993)⁹⁾、呉・山本・北村(1999)¹⁰⁾によって開発されている。さらに、Ben-Akiva et. al. (2002)¹¹⁾は、選択モデルの中に態度・知覚の潜在変数モデル(構造方程式モデル)を組み入れた統合モデルに関する一般的な方法論を提示した。非集計モデルのパラメータ推計方法には、段階推定と同時推定が提案されているが、本研究では簡単な段階推定を採用した。

3. アンケート調査の概要と集計結果

(1) 調査概要

本研究では、郊外から中心部に向かう通勤者に対するパーク&バスライド(P&BR)導入を想定し、新潟市中心部に所在する事業所(計30社)に就業する従業員に対してアンケート調査を実施した。調査の概要を表-1に示す。アンケート調査では、通勤者の個人属性や現在の通勤状況の調査、SP調査、環境や交通問題などに対する意識調査を行った。

回答者の性別は男性が69%を占め、30～40歳代が

表-1 アンケート調査概要

対象	新潟市中心部に立地する事業所の従業員・計30社
実施日/回収方法	2002年11月/郵送回収
配布数/回収数	230票/159票
有効回答数	128票
調査項目	個人属性・通勤状況 SPデータ・意識調査

表-2 意識調査の調査項目

①環境問題は我々の健康や生活に影響を及ぼし、深刻な問題である
②クルマ依存の都市交通は環境問題を引き起こし、深刻な問題である
③マイカー通勤によって生じるクルマ公害などに対して、緊急な対策が必要である
④個人の通勤時の満足度を改善するよりも、クルマ公害などを抑制する方が重要である
⑤私自身は、通勤時に公共交通などを利用して、クルマ利用を減少させていきたい
⑥公共交通利用者が何%まで増えれば、自分も公共交通を利用するか
⑦バスレーンが有効に利用されるなら、一般車レーンが渋滞したとしてもクルマ通勤者は我慢すべきである
⑧バス事業への補助金や専用レーン導入は、公平で正しい施策である
⑨路線バスのサービス向上のため、国や自治体の補助金に賛成である
⑩バス専用レーン導入や取締り強化に賛成である

63%を占める。回答者の通勤交通手段は、車60.0%、公共交通34.5%、その他5.5%であり、通勤所要時間40分以上の人が70%を占めている。2002年実査のパーソントリップ調査によれば⁹⁾、新潟市中心部（新潟中央）に向かう通勤者の53.3%はクルマ通勤、27.5%は公共交通利用であり、回答者の構成は現状に近いものとなった。

(2) 意識調査の項目と集計結果

意識調査では、表-2に示すように、基本的要因として①～④、直接的要因として⑤～⑧、バス施策受容として⑨⑩の質問項目を設けた。⑥については0-100%の11段階で割合を質問し、他の項目については、全く反対(1)、どちらでもない(4)、大いに賛成(7)、の7段階で主観的評価を質問している。

図-2の集計結果によると、基本的要因として想定した①～③では90%以上が賛成(評価が5～7の人)、環境意識の高さが窺えるものの、④の個人の満足度よりも環境を重視するという質問や、⑤の車利用を減少させていきたいといった具体的な個人の利便性などを損なう質問に対する賛成者の割合は、60%に減少する。一方、質問⑦⑧のバス優先の社会的な公正や一般車レーンの渋滞を我慢すべきかという質問では、60～70%が賛成する。バス優先施策に対する賛否のうち、⑨補助金への賛否については全体の60%が賛成、⑩バスレーン導入や取締り強化については70%が賛成となり、全体として賛成意向が高い。

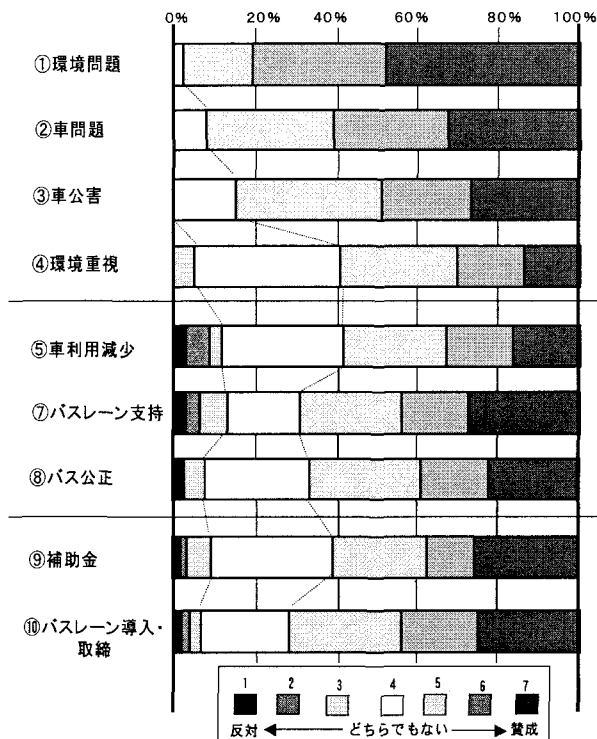


図-2 意識調査の回答結果(⑥を除く)

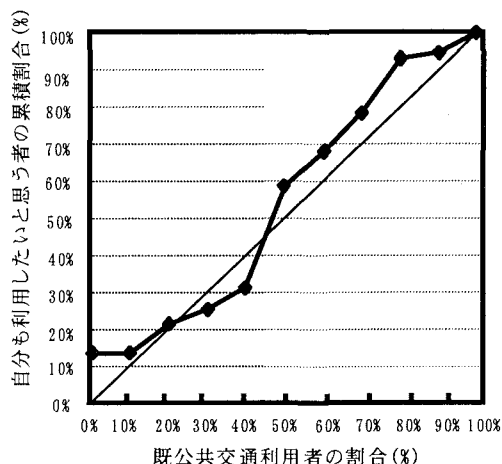


図-3 意識調査⑥の回答累積曲線

以上より、回答者全体としては環境問題に対する認識は高く、バス優先施策の導入におおむね賛成を示すものの、個人的な問題となると車通勤の利便性を捨てることできないという心理状況が理解できた。

⑥の「みんなが意識」⁸⁾について、回答の公共交通利用%の累積曲線を描いたのが、図-3である(平均値50.4%)。その累積曲線は典型的な形を持ち、45度直線と交わる均衡点が45%と20%の2点あり、45%が「限界質量」と呼ばれる状態である。初期の段階で45%よ

り多くの人が公共交通を利用すれば、車通勤者は他人の行動に同調して、連鎖的に公共交通利用が促進され全員が協力することになる。しかし、45%より少しでも少ない人が公共交通利用であれば、結局は20%しか協力しなくなる。現実の公共交通利用割合は限界質量45%より低い水準であるので、「みんなが意識」によって公共交通利用が増加するとは期待できない。しかし、アメとムチの施策を強化して限界質量を下げることで、現実の公共交通利用が限界質量を上回れば、協力者が大いに増加する可能性を示している。

4. バス優先施策の受容モデル

モデル化にあたり、まず質問項目①～⑩について因子分析を行った。抽出された因子をもとに、バス優先施策の受容⑨⑩に影響を及ぼす要因とその因果関係を探るため、構造方程式モデルAMOSを用いた。既に述べたように、基本的要因が直接的要因に影響を及ぼし、直接的要因がバス優先施策の受容に影響を及ぼすという仮説を検証するために構造方程式モデルを構築したが、潜在変数間にバスの挿入が可能かどうか等を分析し、適合度が最も高くなるようにモデルを構築した。

その結果、構築できたバス優先施策受容意識の因果構造を図-4に示す。パス係数の符号は条件を満足し、t値はすべて有意水準1%で有意である。モデルの適合度を示すGFIは0.932、自由度を調整したAGFIは0.870となり、カイ2乗値は $\chi^2=46.446$ 、DF=29、有意確率 $p=0.021$ で、妥当なモデルであると言える。⑥「みんなが意識」は単位が%値であるので、パス係数が大きな値(-10.28)となっている。その符号がマイナスで適正

であるのは、クルマ利用減少は公共交通増加につながり、それは「他者の公共交通利用が何%になれば、自分も利用しよう」という他者の利用割合を下げることになるからである。

推定結果より因果構造を解釈すると、環境問題に対する認識の高まりである「環境意識」が、クルマ社会が引き起こす大気汚染や騒音の問題を改善しようとする意志である「クルマ社会改善」を向上させる。そして、他者の公共交通利用を行動規範として自分も車利用を減少させようという意志を「転換期待」と呼ぶと、「クルマ社会改善」が車から公共交通への「転換期待」を向上させる。ここで、バス優先施策の導入を想定すると、予想される車利用者への負担を許容する気持ち(忍耐)やその施策に対する公平知覚が要因となるので、この潜在変数を「公正と忍耐」と呼ぶ。バス優先施策を受容する意向を「バス施策受容」と呼ぶと、「転換期待」がバス優先施策に対する「公正と忍耐」を強化させ、それは「バス施策受容」の意向を向上させる。それと同時に、「転換期待」の上昇は、直接的にも「バス施策受容」の意向を向上させる。すなわち、「環境意識」は自発的な協力を示す「転換期待」を向上させ、その「転換期待」が、間接的にはバス優先施策に対する「公正と忍耐」を通じて、同時に直接的にも、「バス施策受容」を向上させるという因果構造が得られた。^[1]

「環境意識」、「クルマ社会改善」は基本的要因であり、「転換期待」及び「公正と忍耐」は直接的要因である。その直接的要因が「バス施策受容」に影響を及ぼしている。バス優先施策の受容意向に関する仮説が支持され、基本的要因である「環境意識」が高揚することにより「バス施策受容」が向上することが可能であると理解できる。

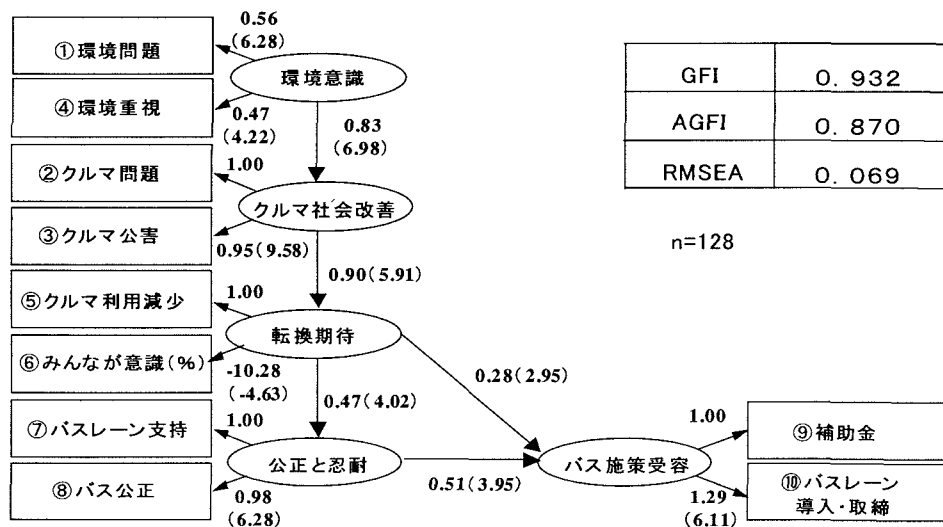


図-4 バス優先施策の受容モデル ()内はt値

5. 交通手段選択モデル

(1) 分析の概要

選好意識データ（SP データ）を用いて車 1 人乗り・パーク&バスライド（P&BR）選択の二項ロジットモデルの構築を行い、バス優先施策の受容意識を規定する心理的要因が手段選択に及ぼす影響を検討する。

アンケート調査において、表－3 に示すように、通勤時における総所要時間や費用からなる計 6 つのプロファイルを提示し、それぞれ通勤手段として車と P&BR のどちらを選ぶかを一対比較法により回答して頂いた。なお、通勤費用については、ガソリン代、駐車場料金、バス運賃に分けて示し、通勤手当を引いて 1 ヶ月当たり正味の費用を提示した。P&BR の費用設定では、駐車場料金、バス運賃の値下げ等を想定しており、そのために RP データではなく、SP データを使用した。

バス優先施策の受容モデル（構造方程式モデル）で得られたバス係数を用いて、「転換期待」、「公正と忍耐」、「バス施策受容」の 3 変数の値を算出し、段階推定法により非集計ロジットモデルのパラメータを推定した。また、手段選択モデルの構築にあたり、現在の利用交通手段が強く影響していると判明したため、現在の利用交通手段を説明変数とするモデル（Model-1）と、利用交通手段を省き、個人属性や通勤状況などを

説明変数とするモデル（Model-2）の 2 つを推定し、バス優先施策の受容意識を考慮したモデルとしてどちらが妥当であるかを考察した。

(2) 手段選択モデルの推定結果

表－4 に、手段選択モデルの推定結果を示す。Model-1 は現在の利用交通手段を説明変数とするモデル、Model-2 は利用交通手段を省き、個人属性や通勤状況などを説明変数とするモデルである。また、説明変数の有無は、受容モデル（構造方程式モデル）の潜在変数を含むかどうかを示す。

Model-1（無）は、現在の利用交通手段を説明変数として含むモデルであり、それが手段選択に及ぼす影響は大きく、その他の通勤状況を示す変数が及ぼす影響よりも大きい。このモデルに「バス施策受容」を心理的要因として前もって組み入れた場合、パラメータの t 値は -4.16 となり、車利用の減少を促す有意な要因であることがわかった。そこで、「バス施策受容」に「転換期待」と「公正と忍耐」を加えた 3 変数を説明変数として用いた場合、「バス施策受容」の t 値は有意とならず、「転換期待」及び「公正と忍耐」の 2 変数が有意として残った。その結果を表－4、Model-1（有）に示すが、2 変数を加えることによって尤度比が大幅に向上したことがわかる。

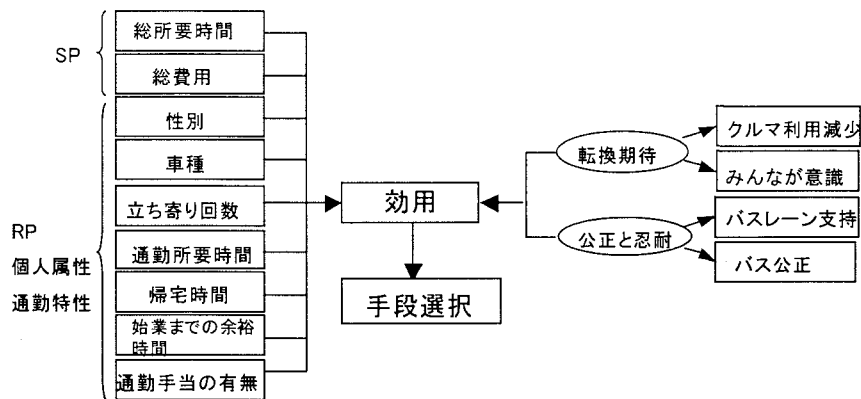
Model-1 においては、現在の利用交通手段が極めて

表－4 手段選択モデルの推定結果 () 内は t 値

表－3 SP データのプロファイル

質問	車 1 人乗り		P&BR	
	総所要時間 (分)	1 ヶ月 当たり 費用 (円)	総所要 時間 (分)	1 ヶ月当 たり費 用 (円)
1	45	4000	55	2000
2	45	4000	55	3000
3	45	8000	65	2000
4	45	8000	65	4000
5	55	4000	65	2000
6	55	8000	55	4000

説明変数	Model-1		Model-2	
	無	有	無	有
総所要時間 [時間]	-4.08 (-4.96)	-4.97 (-5.42)	-3.75 (-4.77)	-4.73 (-5.27)
総費用 [千円/月]	-0.320 (-5.58)	-0.362 (-5.77)	-0.291 (-5.35)	-0.348 (-5.70)
現在の利用交通手段 [公共交通その他:1 車:0]	-2.06 (-11.40)	-1.71 (-8.57)	—	—
性別 [女性:1 男:0]	—	—	-1.12 (-5.87)	-0.79 (-3.64)
車種 [普通車:1 その他:0]	—	—	0.967 (4.25)	1.270 (5.05)
立ち寄り回数 [回]	0.153 (3.21)	0.187 (3.59)	0.222 (4.57)	0.253 (4.65)
通勤所要時間 [時間]	-1.70 (-5.62)	-2.29 (-6.68)	-2.49 (-7.92)	-3.08 (-8.52)
帰宅時刻 [時間]	0.132 (7.51)	0.225 (7.62)	0.120 (5.49)	0.208 (6.62)
始業までの余裕時間 [時間]	—	—	-0.784 (-3.28)	-0.875 (-3.34)
通勤手当の有無 [手当でなし:1 あり:0]	—	—	-1.06 (-5.00)	-0.66 (-2.87)
転換期待	—	-0.504 (-7.48)	—	-0.586 (-8.66)
公正と忍耐	—	-0.272 (-3.85)	—	-0.299 (-4.09)
サンプル数	768	768	768	768
L(0)	-532.34	-532.34	-532.34	-532.34
L(θ)	-403.95	-353.45	-432.99	-366.34
ρ^2	0.241	0.336	0.187	0.312
自由度調整済 ρ^2	0.235	0.329	0.177	0.302
全体的中率	74.1%	76.8%	71.7%	75.8%



図－5 手段選択と潜在変数の統合モデル

表－5 各要因の感度分析結果 (Model-2 (有))

	各要因	変化前(基準)	変化後	変化量
構造的要因	時間差(分/トリップ)	+10	+4.17	-5.83
	費用差(円/月)	-1,000	-2,321	-1,321
心理的要因	公正と忍耐	⑦, ⑧とも4.00	⑦, ⑧とも5.53	⑦, ⑧とも+1.53
	転換期待	⑤4.00, ⑥40%	⑤5.08, ⑥35%	⑤+1.08, ⑥-5%

有意な説明変数であることが理解できる。しかし、「なぜその交通手段を現在利用しているのか」という本源的な疑問に答えていない。そこで、Model-2 (無) においては、説明変数から現在の利用交通手段を省き、個人属性や通勤状況の説明変数で代用できないかを検討する。その結果、性別、車種という個人属性、及び始業までの余裕時間、通勤手当の有無という通勤属性が有意となったが、尤度比は0.177とかなり低くなった。このモデルに心理的要因を組み入れ、Model-2 (有) の「転換期待」と「公正と忍耐」を説明変数とするモデルでは、尤度比は0.302と向上し、Model-1 (有) の0.329と比べて遜色のない適合度となった。

2つのモデルは統計的に大きな差が存在しないので、現在の利用交通手段が効用を決定するModel-1 (有) よりも、より本源的な個人属性や通勤状況が効用を決定するModel-2 (有) の方が、要因をより良く理解できるモデルである。現在の利用交通手段が手段選択に及ぼす影響は大きいものの、その現実の手段選択を決定している要因を見つけることが必要である。その理由からも、性別や車種、始業までの余裕時間などの個人属性や通勤特性を説明変数とするModel-2 (有) が最も望ましく、TDMなどの施策が交通行動へ及ぼす影響を予測する上で有用と考えられるので、より優れたモデルであると判定した。

(3) 手段選択モデルの感度分析

構築した交通手段選択モデルModel-2 (有) は、SPデータを基礎とする手段選択モデルに心理的要因であ

る潜在変数を加えた統合モデルであり、その全体を示したものが図－5である。図には示していないが、「転換期待」及び「公正と忍耐」の2つの潜在変数が、基本的な環境意識の高揚によって向上することは既に述べ通りである。

この統合モデルを用いてP&BR選択確率の感度分析を行い、構造的施策と心理的施策が通勤者の手段選択に与える影響を比較する。構造的施策としてバス優先施策を想定し、車とバスの1ヶ月あたりの費用差、及びトリップ当たりの時間差が変化すると仮定する。心理的施策による影響としては、「転換期待」及び「公正と忍耐」が変化すると仮定して感度分析を行う。

感度分析の初期条件を、以下のように設定した。男性で普通車に乗り、夜7時に会社を出て帰宅する。費用差や時間差は、車に対しP&BRの通勤時間が10分多くかかり、P&BRの方が1,000円安いとする。「転換期待」や「公正と忍耐」については、賛成意向が「どちらでもない」を示す4としている。この条件における個人のP&BR選択確率は0.100である。

感度分析の結果は、要因別にP&BR選択確率の非線形的な変化として表現できるが、要因の変化が小さければ線形と近似することができる。ここでは、両施策の効果を比較する方法として、P&BR選択確率を10%から15%へ5%上昇させるために必要な要因の変化量を検討する。その分析結果を表－5に示す。

構造的施策による効果として、車利用に対してP&BRの通勤時間が5.83分短縮したとき、あるいは自己負担額が1ヶ月当たり1,321円安くなるときに、P&BR選択

確率は5%上昇する。なお、6分程度の時間短縮のためには渋滞の激しい区間にバスレーンの新規導入が必要であろう。また、費用差においてはP&BR利用者に対する駐車場料金、バス運賃の値下げ、あるいは会社の通勤手当の変更が必要となる。

心理的施策による効果として、「公正と忍耐」を変化させる場合では⑦バスレーン支持、⑧バス公正の両方が1.53ポイント上昇するとき、あるいは⑤車利用減少が1.08ポイント上昇し、「転換期待」では⑥みんなが意識が5%減少したときにおいて、P&BR選択確率が5%上昇する。このように心理的要因を変化させる方策として、受容モデルで示したように、基本的要因である環境意識を高めることが有効であり、環境問題や車依存社会の問題についてパンフレットの配布やキャンペーン、ワークショップへの参加、学校での環境教育など、体験を通して学習してもらうことが必要であろう。

以上の分析結果から、P&BR選択確率を上昇させるために必要な構造的及び心理的な相対的変化量が判明したけれども、その変化量の実現可能性となると判断は容易ではない。しかし、行政が構造的施策を導入すると決定するためには、前提としてバス優先施策に対する受容意識が今以上に高まる必要がある。つまり、その受容意識の高揚によって構造的施策の導入が可能となる一方で、受容意識の高揚のみであっても直接的にP&BR選択確率の上昇に相当程度貢献し得ることが明らかになったと言える。

6. おわりに

地方都市の郊外部から中心部への通勤交通を対象として、バス優先施策の受容に関する意識要因とその構造について検討を行い、バス優先施策の受容には、車利用から公共交通利用への「転換期待」、及び施策に対する「公正と忍耐」の2要因が直接影響を与え、間接的には「環境意識」が影響を与えていることを明らかにした。また、心理的要因の潜在変数を用いた交通手段選択モデルを構築し、「転換期待」や「公正と忍耐」が交通手段選択に影響を及ぼすことが分かった。以上より、バス優先施策の導入に向けて心理的方策によって環境意識を高めることは、通勤者の公共交通選択を増加させ、社会的ジレンマ解消の方向に進む可能性があることが検証できた。

言い換えれば、心理的方策が実施され環境意識が高まり、バス優先施策に対する受容意識が向上し、これが国や自治体の政策に反映され、新たなバス優先施策が導入されたならば、構造的要因の変化を通してP&BR利用者を増加させることができると言える。しかし、

本研究の結論として重要なことは、構造的方策の実施によるのではなく、心理的方策による受容意識の向上のみによってP&BR選択確率を上昇させることができることを示した点である。

注

[1] 藤井ら(2001)¹⁾のモデルでは、公正知覚と自由侵害知覚の先行要因として自分や他者の予想自動車削減量を検証しており、これらは強制的な車利用削減を意味している。本論文において、自分の車利用削減を意味する「転換期待」は、環境意識に基づく自発的な意志であり、それがバス優先施策の受容に影響することを検証した。受容モデルのフローで言えば、藤井らの「環境意識」という1要因を、本論文では「環境意識」から「クルマ社会改善」、「転換期待」への因果関係として表現したと言える。

参考文献

- 1) 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：社会的ジレンマにおける心理的方略の可能性、土木計画学研究・論文集、18(4)、773-778、2001。
- 2) Van Vugt, M. et al.: Commuting by car or public transportation? A social dilemma analysis of travel mode judgements, *European Journal of Social Psychology*, 26, 373-395, 1996.
- 3) Garvill, J.: Choice of transportation mode: Factors influencing drivers' willingness to reduce personal car use and support car regulations, Ch.19, In M.Foddy et al. eds. *Resolving Social Dilemmas*, Psychology Press, 1999.
- 4) Rietveld, P. and Verhoef, E.T.: Social feasibility of policies to reduce externalities in transport, Ch.13, 285-307, In K.J.Button and E.T.Verhoef eds. *Road Pricing, Traffic Congestion and the Environment*, Edward Elgar, 1998.
- 5) 森川高行・佐々木邦明：主観的要因を考慮した非集計離散型選択モデル、土木学会論文集、470/IV-20、115-124、1993。
- 6) 呉戈・山本俊行・北村隆一：保有意識の因果構造を考慮した非所有者の自動車保有選好モデル、土木計画学研究・論文集、16、553-560、1999。
- 7) Ben-Akiva, M. et al.: Integration of choice and latent variable models, 431-470, In H.S. Mahmassani ed. *Perpetual Motion*, Elsevier, 2002.
- 8) 山岸俊男：社会的ジレンマ、PHP新書、2000。
- 9) 新潟都市圏総合都市交通計画協議会：第3回新潟都市圏パーソントリップ調査報告書、2. 現況分析編、2004。

バス優先施策の受容意識構造とそれが通勤手段選択に及ぼす影響*

岩貞直人**・松本昌二***

地方都市中心部への通勤交通について、バス専用レーンの導入とバス事業者への補助金交付の2つをバス優先施策と定義する。構造方程式モデルの適用により、バス優先施策の受容には車利用から公共交通利用への「転換期待」、及び施策に対する「公正と忍耐」の2要因が直接影響を与え、2要因には「環境意識」の高揚が影響を与えているという因果構造を明らかにした。さらに、心理的要因の潜在変数を用いた交通手段選択モデルを構築し、心理的方策によって「転換期待」や「公正と忍耐」が高まると、バス優先施策のような構造的方策が実施されなくとも、通勤者はパーク&バスライド選択を増加する可能性のあることが検証できた。

Acceptability of bus priority schemes and their effects on commuters' travel mode choice*

By Naoto IWASADA**and Shoji MATSUMOTO***

Bus priority schemes are defined as the introduction of bus exclusive lanes and subsidies for a bus operating company. An analysis by the structural equation model showed that 'environmental concerns' influence two psychological factors such as 'expectation of reducing car use' and 'justice and tolerance of bus priority schemes', and the two factors influence the acceptability of bus priority schemes. Next, we developed a mode-choice and latent variables integrated model and revealed that psychological promotion itself has an effect on commuters' mode shift into park & bus ride.
