

# パッケージアプローチによるロード プライシングの賛否意識の変化特性と効果分析

新田保次<sup>1</sup>・松村暢彦<sup>2</sup>・森 康男<sup>3</sup>

<sup>1</sup>正会員 工博 大阪大学助教授 工学部土木工学科 (〒565 大阪府吹田市山田丘2-1)

<sup>2</sup>正会員 工修 大阪大学助手 工学部土木工学科 (同上)

<sup>3</sup>正会員 工博 大阪大学教授 工学部土木工学科 (同上)

自動車交通問題が深刻化するなか、近年欧米諸国では交通需要マネジメントに関する研究が精力的に行われている。なかでも、ロードプライシングは、自動車交通量の適正化が期待できる政策として注目されている。本研究では、大阪都市圏内の住民を対象に、パッケージアプローチによるロードプライシングの賛否意識の変化特性を探り、その効果について分析した。その結果、約半数の賛成が得られ、非賛成派に賦課金からの収入を交通環境整備に使うことを示すと、半数程度が賛成派に転じ、全体で約75%が賛成派となり、住民の受容可能性は十分にあることが判明した。また、社交目的において、賦課金提示による賛成率の上昇効果が特に大きく現れた。

**Key Words :** *transportation demand management, road pricing, public attitudes*

## 1. はじめに

### (1) 研究の背景

大都市の都心部の交通渋滞は慢性化しており、自動車のモビリティの低下による時間コストの増加のような自動車の利用者に対する悪影響のみならず、沿道住民に対しても自動車の排気ガスによる大気汚染など深刻な問題を引き起こしている。交通渋滞の原因の一つとして、自動車保有台数と道路整備延長のギャップの広がりが増え、都市部の自動車交通量は、利便性の向上をねらったジャストインタイム方式の普及による貨物輸送需要の増加やライフスタイルの変化に応じた消費の高度化を背景として、貨物車、乗用車を問わず着実に増加している。一方、道路用地取得難によって道路の拡幅・新設は困難な状況にあり、需要の伸びに供給が追いつかない現状である。また、増大し続ける自動車交通量によって車道の拡幅や道路の新設による道路交通容量の増加も打ち消されている。都市構造も商業業務機能が都心に集中する傾向にあり、それがより一層都心部の道路混雑を深刻化させている。

このような状況に対して、円滑なモビリティの確保のために、従来から道路整備に伴う交通容量の増大などの供給サイドからの対策を行ってきた。しかし、道路建設は前に述

べたコスト的な制約条件だけではなく、環境的にも制約があり、それを越えた道路建設は大気汚染をはじめとする生活環境の悪化をもたらす可能性がある。これらのことから、渋滞問題を道路整備だけで解決するのは難しい。また、大気汚染対策として単体規制の強化、低公害車の普及促進などの発生源対策が順次行われてきたが、自動車全体においてディーゼル化の傾向にあり、窒素酸化物ではめざましい改善がみられない。このように大気環境改善の面からも自動車の需要サイドからのコントロールが必要である。そこで、近年現存のシステムの適正利用を目的とし、自動車の利用に着目した需要サイドからのアプローチである交通需要マネジメントが注目されるようになった。

### (2) ロードプライシングをめぐる動き

交通需要マネジメントは、「交通渋滞、交通量削減などの政策目的の達成を図るために移動者の交通行動の変更を促す政策群」と定義される<sup>1)</sup>。それらの政策は、自動車交通需要の質の転換を目的とするものと需要の量の削減を目的とするものとに分けることができる。前者の政策には、時差出勤、フレックスタイムなどがあげられ、後者にはノーマイカー運動、カープール制度、ロードプライシングがあげることができる。また、それらの政策はその強制力によって、

要請段階と誘導段階に分けることができる。要請段階の政策は社会的に受け入れられやすい反面、その政策の効果に過大な期待を寄せることはできない。交通状況の現状をみると要請段階の次の誘導段階の政策に着目する必要がある。

交通需要マネジメントの個々の政策の中でも、ロードプライシングは自動車交通量に対して時間的・空間的にきめ細やかな対応が期待され、電子情報技術の発展によってその技術的実行可能性の裏付けが得られるとともに近年世界的に注目されている。また、ロードプライシングは自動車の交通混雑による外部不経済を、料金として内部化し、適正な自動車交通量を実現することを目的としている。その点で建設費の償還を原則とした現行の高速道路の料金制度と異なっている。これらの期待される効果およびその理念より、本研究ではロードプライシングを取り上げることとした。

地域環境悪化と交通対策の変遷は日本特有なものではなく、世界の大都市に共通している。ロードプライシングについてみれば、現在シンガポールとノルウェーの3都市（ベルゲン、オスロ、トロンハイム）で実施されている。ノルウェーのベルゲンでは、導入以前では市民の支持は少数であったが、導入後は支持する人が増えており、ノルウェーで共通の政策となってきたことが報告されている<sup>2)</sup>。シンガポールでは、都心部の道路混雑の軽減を目的として、1975年からALS (Area Licensing Scheme) が実施されてきたが、最近賦課金の金額を道路混雑状況に対して柔軟に対応できるように、電子的に自動車の流入を感知し、料金を賦課するシステムのエレクトロニック・ロードプライシングの開発が1997年の実施に向けて、精力的に行われており、1994年春には実験が行われた<sup>3)</sup>。また、同様にスウェーデンのストックホルムにおいても、ノルウェー型の自動賦課金式と手動式の組み合わせの賦課金方式で1997年の実施に向けて1994年の春に事前調査が行われており、1995年の半ばには料金所の建設を開始する予定になっている<sup>4)</sup>。自動車先進国であるアメリカではHOVレーンの設置やカープールを計画、実施しており、ロードプライシングも計画中である<sup>5), 6), 7)</sup>。わが国でも建設白書に交通需要マネジメントの必要性が指摘されている<sup>8)</sup>。近年の環境に関する新聞記事の増加にあらわれているように、環境の意識の高まりのなか今後ますます交通需要マネジメントの必要性が高まっていくものと考えられる。

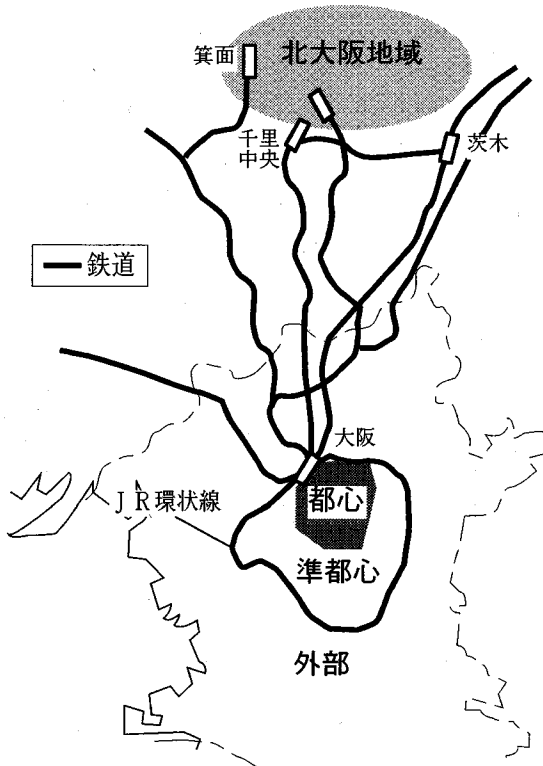
### (3) 研究の目的

交通需要マネジメントは、前項で述べたようにさまざまな政策の組み合わせが考えられる。これからの研究課題として、そのような政策群の短期的、長期的自動車交通量削減効果や社会経済活動に及ぼす影響の定量的分析があげられる。一方で、ロードプライシングは誘導段階の交通需要

マネジメントであるために、その社会的受容性 (Public Acceptability) が重要な課題となる。過去の海外の事例では、香港やオランダのランドシュタット地域でのエレクトロニック・ロードプライシングの実施の挫折<sup>9), 10)</sup>のように、市民、業界、議会の理解が得られず、見送られるケースが多かった。このことから分かるように、社会的合意の得られていない政策では、机上の空論になってしまう恐れがある。そこで本研究では、住民のロードプライシングに対する社会的受容可能性に着目して分析を行う。そしてロードプライシングを大阪都心部に適用した場合を仮定して、住民の賛否意識を探ることとする。また政策内容に、賦課金の用途を併せて提示することによって (パッケージアプローチと呼ぶ)、ロードプライシングの賛成度はどの程度向上するのかを明らかにする。さらに、どのような要因がロードプライシングの賛否意識に影響するのかを分析し、その要因によってグループを分類し、グループ別のパッケージアプローチの効果を明らかにする。

### (4) 既往の研究

英国では、Jonesによってロードプライシングに関する市民意識についての研究が行われてきた。彼の研究によると、道路混雑や大気汚染の深刻な地域に流入してくる自動車に対するロードプライシングは、30%が賛成派、57%が反対派であった。しかし、賦課金徴収による収入を公共交通機関のサービス改善、住宅地の交通安全対策、歩行者や自転車のための交通環境整備に使うことを示すと、賛成派57%、反対派34%と賛成派が反対派を大きく上回る結果を得ている<sup>11)</sup>。わが国では運輸省によって、1989年に首都高速自動車を利用しているドライバーを対象に、総自動車交通需要抑制策に関する調査が行われた<sup>12)</sup>。それによると、「環七の内側の地域での走行または乗り入れに対して賦課金を課す制度」に32%が賛成、62%が反対している。また、同様な調査が総理府によって、30万以上の都市の居住者を対象に実施されている<sup>13)</sup>。この調査では、交通渋滞緩和対策としての都心部乗り入れ負担金制度に対して、自動車がスムーズに乗れることや公共交通機関が便利になることという条件付きで30%が賛成している。小谷は、神戸市内の事業所について神戸市都心部の走行負担金制度導入について賛否を尋ねている。賛成派は35%であったが、反対派はその理由として「経済的負担の増加」など経済的・物理的に制約を受けることをあげている<sup>14)</sup>。一方、筆者は1987年から1993年にかけて、阪神高速道路ドライバー、大阪市内の事業所、市民そして大阪郊外部の住民を対象に、ロードプライシングに関する一連の調査研究を実施した。阪神高速利用ドライバーでは賛成率は20%前後で低かったが<sup>15)</sup>、大阪市内の事業所、市民では、両方とも半数程度の賛成が得られた。その賦課金の用途として事業所は混雑対策を、市民は環境対策をあげており、その



注) 大阪市内の地下鉄と中南部方面の鉄道は省略

図-1 調査年度と対象地区

表-1 調査の概要

	大阪市内 住民調査	大阪市内 住民調査	大阪郊外 住民調査
調査年月	90年12月	91年12月	93年11月
調査対象者	大阪市民		北大阪住民
配布回収法	訪問配布、後日回収		
配布数	1103票	1439票	1390票
有効回数数	992票	757票	940票
有効回収率	89.9%	52.6%	67.6%

目標の置き方が異なっていることが分かった<sup>16)~18)</sup>。

## 2. 調査の概要

### (1) 調査の目的と方法

住民が現在直面している大気汚染や道路混雑などの道路交通問題の深刻度、自動車交通量抑制策、特にロードプライシングについてどのような評価を下すのかを探るために90、91、93年の3度にわたって、住民の意識調査を行った。調査地域は第1、2回は大阪市内で、第3回は千里中央を中心とする北大阪地域とした(図-1)。

アンケート票の配布回収方法は、調査員が家庭訪問し後日回収する方法をとり、配布数、有効回収数、有効回収率は表-1のようになった。大阪市内住民調査1と比べて市内住民調査2と郊外住民調査の有効回収率が低いのは、留守にも配布したためと考えられる。

### (2) 調査地区の選定方法

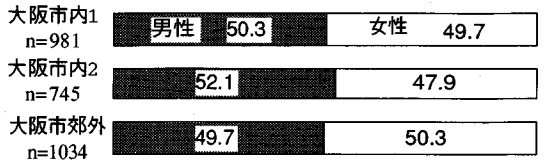
大阪市内住民調査1、2での調査対象地区の選定方法を以下に示す。ロードプライシング提示時に、JR大阪環状線を仮想的料金徴収ラインと設定したので、JR環状線を基準に調査地区の選定を行った。JR大阪環状線内部を都心2区(北区、中央区)とその他の地域の準都心(西区、浪速区、天王寺区、福島区)にわけ、さらにJR環状線外部を加えて3種類に分類した(図-1)。両調査とも都心から2地区、準都心から6地区、外部から4地区をランダムに選出した。そして、1調査地区あたり50世帯をランダムに抽出し、その世帯の20歳以上の人に調査票を配布した。

次に、大阪郊外住民調査の調査対象地区の選出方法を示す。郊外部から都心に通勤など移動する人にとって、ロードプライシングは、出発地から目的地まで自動車だけの交通モードから他のモードへの転換を促す政策であるために、その代替交通手段である公共交通のサービスレベルが重要な要因になると考えられる。北大阪地域は、都心からの直線距離が同じ地域でも、鉄道沿線沿いの公共交通の利用が便利な地域から、最寄りの鉄道駅まで遠く、バスを利用しなければならない不便な地域まで、様々な公共交通サービスレベルの地区が存在する。よって北大阪地域を調査対象地域に定め、千里中央、箕面及び茨木駅からの距離帯別(1km以内、1km~3km、3km~5km)に7つの調査地区を選び、1調査地区あたり100世帯、20歳以上の人に調査票を配布した。

### (3) 調査対象者の個人属性と自動車利用の特徴

調査間のサンプルの属性分布の特徴を把握するために、アンケート対象者の個人属性について集計を行った(図-2)。「性別」、「年齢」は3調査とも同じような分布をしている。「職業」は大阪市内住民調査において自家・自営業の占める割合が16%、20%と郊外調査の7%と比較するとやや大きくなっている。逆に、管理的職業についている人が郊外調査の半数程度となっている。また「暮らし向き」では郊外住民の方が「どちらともいえない」と回答した人が50%と多く、大阪市内住民に比べ、暮らし向きの中間層が多いことがわかる。

次にアンケート対象者の大阪市内方面への自動車利用の傾向について述べる。市内の住民は約30%がよく自動車を利用しており、郊外住民では市内方面へよく利用する人は6.6%であった(図-3)。自動車の利用目的は、90、93年度調査のアンケートでは複数回答としたために、利用目



■ 自営業 ■ 専門的職業 ■ 管理的職業 □ 事務・販売  
 ■ 現業 □ 学生 ■ 主婦 ■ その他

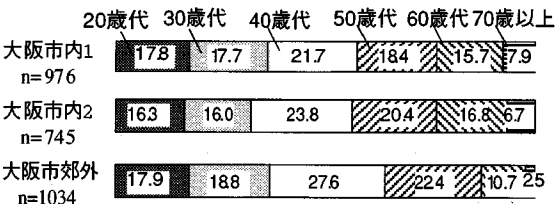
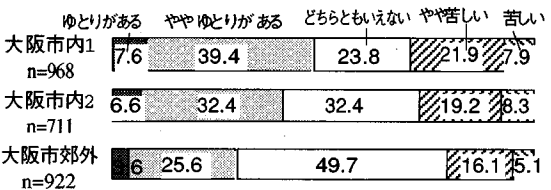
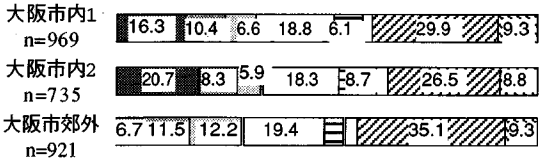


図-2 アンケート対象者の個人属性

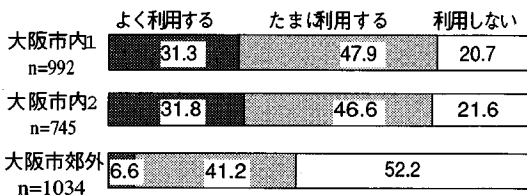


図-3 アンケート対象者の大阪方面への自動車の利用頻度

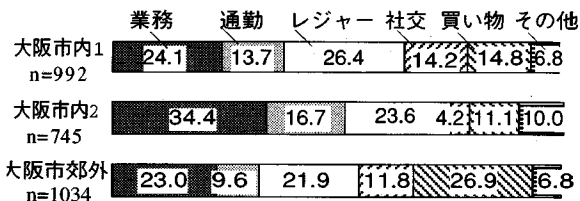


図-4 アンケート対象者の自動車利用目的

的の選択肢間に利用頻度が高いと思われる順(業務>通勤・通学>買い物>レジャー>社交>その他)に強さを決めて、1つのサンプルは1つの選択肢だけに反応するように定義した。その結果、郊外住民で「買い物」と回答した人が

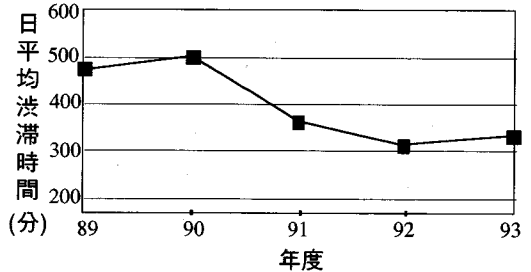


図-5 大阪府下の交通渋滞時間の推移

出典：大阪の交通白書

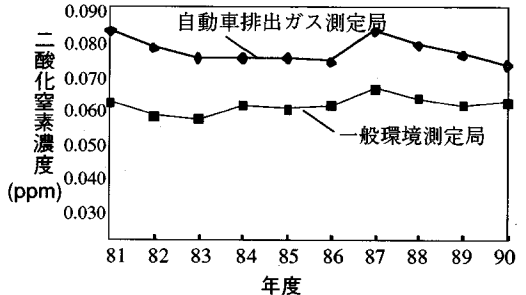


図-6 大阪市内の二酸化窒素濃度(平均)の推移

27%で最も多く、一方大阪市内住民では「業務」と「レジャー」が多くなっている(図-4)。

### 3. 大阪市内の自動車交通問題の深刻度と自動車交通量抑制策の賛否意識

#### (1) 大阪市内の自動車交通問題の深刻度

自動車は道路沿線や地域の環境に、道路混雑、大気汚染や交通事故の増加など様々な問題を、直接的にも間接的にも引き起こしている。ここでは、特に道路混雑と大気汚染に着目し、大阪市内の交通渋滞時間(図-5)と二酸化窒素の濃度の推移(図-6)、及び大阪市内の道路混雑と大気汚染の深刻度を調査項目としてあげた(図-7)。

交通渋滞時間、二酸化窒素の濃度は様々な対策を行ってきているにも関わらず、改善の傾向がみられない。また、道路混雑の深刻度は「非常に深刻」と考えている人が、いずれの調査においても大部分を占め、「やや深刻」を併せると9割以上になる。特に、郊外部住民は82%が「非常に深刻」と回答している。大気汚染の深刻度についても同様に、「非常に深刻」「やや深刻」をあわせると95%を越える。

#### (2) 大阪市内の自動車交通量抑制についての賛否意識

居住地域に関わらず住民は大阪市内の自動車交通問題を深刻なものとして受けとめている。このような現状を改善するために市内に流入する自動車の交通量を現状より削減することについて賛否をたずねた。その結果、どの調査に

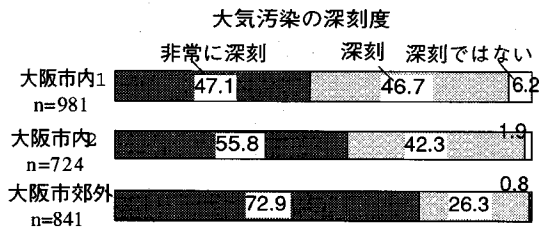
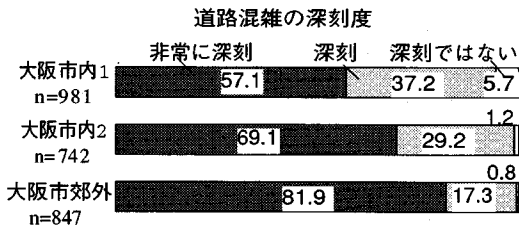


図-7 大阪市内の自動車交通問題についての深刻度

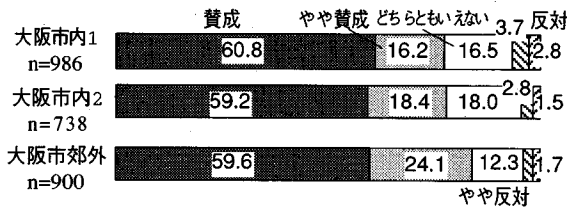


図-8 大阪市内の自動車交通量削減の賛否意識

おいても60%の人が「賛成」しており、「やや反対」または「反対」と答えた人は5%程度で、市内の自動車交通量を削減することに肯定的な意見をもっている。特に、郊外部の住民は「やや賛成」を併せると84%にのぼり、大阪市内の住民より大阪市内の自動車交通量削減に積極的な意見をもっていることがわかる(図-8)。

#### 4. 大阪都心部乗り入れ車に対するロードプライシングの住民の賛否意識

##### (1) 想定したロードプライシングの形態

前章で、大阪市内に流入してくる自動車交通量を削減することについては、住民のコンセンサスが得られる可能性が高いことがわかった。そこで、そのひとつの政策であるロードプライシングに対しての住民の賛否意識を尋ねた。

プライシングのかけ方として、ケンブリッジで検討されている<sup>10)</sup>ような、規制対象の道路上の自動車の停止回数や所要時間を基準にして、課金されるコンティニューアプライシングと香港やシンガポールのようにコーンラインを設定し、そのラインを横切る自動車に対して課金するコーンプライシングがある。本研究では、道路混雑の解消と共に大

道路混雑の緩和、大気汚染の改善等を目的として、現在、シンガポールやノルウェーでは都心部に入る自動車から「賦課金」を徴収して、交通量を抑制する政策が行われています。また、ヨーロッパやアメリカでも、このような政策の実現に向けての検討がなされています。大阪市の都心部(JR環状線の内側)に入る自動車に対して、同様の政策を実施するとしたら、あなたはどのように思われますか。

図-9 アンケートでのロードプライシングの質問文

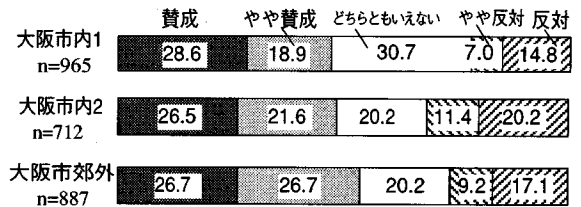


図-10 ロードプライシングの賛否意識

気環境の改善も主目的とするために、面的な効果が期待されるコーンプライシング方式のロードプライシングについて賛否を尋ねた。

ロードプライシングはわが国では導入されておらず、アンケート回答者がその意味するところを理解するのは困難と考え、図-9のように具体的に外国の事例を出し、その主な目的と現状を述べ、都心部乗り入れ賦課金と表現して尋ねた。また、賦課金額や規制対象地域などの政策内容によってその評価は変化すると考えられるが、本研究はロードプライシングの社会的合意に関する基礎的研究と位置づけており、第一段階として、政策の概念についての社会的合意を調べることにした。次の段階として個々の政策の内容である賦課金額や規制地域などの変化に応じた賛否の変化を把握する必要がある。

仮想コーンラインとしてJR大阪環状線を仮定し、このコーンラインを横切って都心部内に流入してくるすべての自動車に対して賦課金を課すことにした。ロードプライシングの論拠の一つである外部不経済の内部化の観点からはいえ、都心部の高速道路の利用時は高速料金に上乗せして徴収することになる。また、回答は賛成から反対までの5段階で設定した。

##### (2) ロードプライシングの賛否意識

ロードプライシングの賛否意識は図-10で示すように、調査地区が大阪市内と郊外住宅地の住民と異なるにも関わらず、賛成派(賛成+やや賛成)がどの調査においても反対派(やや反対+反対)を上回っている。従って、ロードプライシングについての市民合意の可能性の検討をする価値が十分にあるといえる。

この政策を実施することにより徴収された「賦課金」を以下のことを整備するために使うとしたら、この賦課金政策について、あなたはどのように思われますか。

- ・鉄道、バス等の公共交通サービスの充実
- ・環状道路やバイパスなどの道路の整備
- ・交通公害対策など

図-11 アンケートでの賦課金の使途をあわせたときのロードプライシングの質問文。

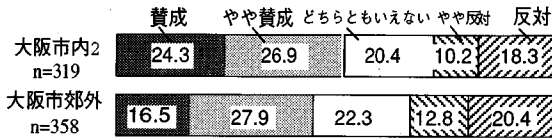


図-12 賦課金の使途を提示したときのロードプライシングの賛否意識

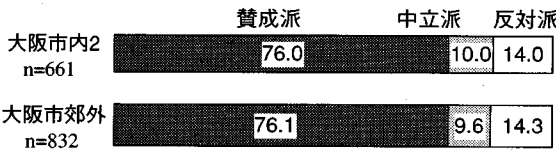


図-13 賦課金を提示する前の賛成者をあわせた場合のロードプライシングの賛否

### (3)パッケージアプローチによるロードプライシングの賛否意識

大阪市内住民調査1では、JR大阪環状線内を規制地区として、賦課金を徴収して自動車交通量の適正化をはかるという最小限の情報だけしか与えなかった。ロードプライシングは、賦課金の収入を交通環境整備に使うことによって、自動車交通の円滑化や排ガスによる大気汚染の軽減を目的とした、他の交通計画と結びつき、都市交通政策の総合化をはかることができるという特徴を有している。そこで、収益の使途提示という新たな情報の付加による効果を明らかにするために、大阪市内住民調査2と郊外住民調査ではさらに、非賛成派(どちらともいえない+やや反対+反対)に対して、賦課金収入を「鉄道・バス等の公共交通サービスの充実」、「環状道路やバイパスなどの道路の整備」、「交通公害対策」に使うことを提示した後、再び賛否意識を尋ねた(図-11)。

ロードプライシングの収益の使途によって賛否意識が異なると考えられる。ここでは最初の段階として、使途配分のウェイトを考慮せずに同列におき、この状態での賛否意識を問うことにした。次の段階で、回答者に希望する使途を聞くことにしたが、この結果は参考文献18)に示している。基本的には使途の配分は、賛否意識を高めるようなインタレストグループの希望に添うようバランスよく配分する必要がある。この配分状態により賛否意識がどのように変化するかは今後の課題である。

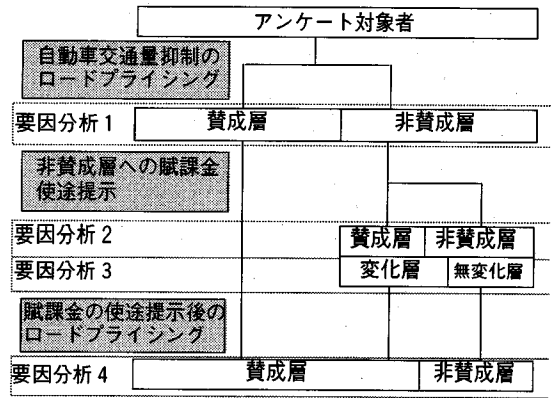


図-14 それぞれの要因分析の位置づけ

また、賦課金額によっても各政策に投資できるレベルが異なる。したがって、ロードプライシングの政策評価を行うためには、賦課金のレベルに応じた自動車交通量の抑制効果が環境に与える影響とあわせて、賦課金の収益による環境対策の効果を考えていく必要がある。ここでは最初の段階として、総合的な評価の位置づけとしており、それらの効果を考慮せずに研究を行った。

その結果、どちらの調査においても半数前後が賛成派に転じ(図-12)、使途提示前の賛成派と併せると両調査とも賛成派が76%を占めた(図-13)。また、賦課金を提示後、賛成度を減少させる方向に移った人(例えば、「どちらともいえない」から「反対」など)は、パッケージアプローチ対象者のうち4.3%で極めて少数であった。これらのことより、賦課金の使途をパッケージ化することは、ロードプライシングに対する賛成意識を高め、社会的合意の形成に役立つと考えられることが判明した。

## 5. ロードプライシングの賛否意識の要因分析

### (1)分析の目的と方法

ロードプライシングの賛否意識にはどのような要因が影響しているのか、またその要因とロードプライシングの賛否意識とはどのような関係にあるのかを明らかにすることは、パッケージアプローチの効果を見るうえで、重要なことである。賦課金の使途提示前後では、ロードプライシングに賛成していても、その意識に影響している要因は異なっていると考えられる。そのことを明らかにするために、賦課金の使途を提示する前のロードプライシングの賛否意識の要因分析(図-14の要因分析1)と提示後の非賛成者のロードプライシングの賛否意識の要因分析(図-14の要因分析2)の結果より、それぞれの説明変数の影響の大きさを比較する。また、賦課金の使途提示後の非賛成層の中でも、賦課金の使途のパッケージ化を行うことによってロードプライシ

表-2 要因分析に用いた説明変数

説明変数の分類	説明変数名
自動車交通問題意識	道路混雑の深刻度
	大気汚染の深刻度
車の利用特性	車の利用目的
個人属性	居住地区
	職業
	年齢
	性別
	暮らし向き

ングに賛成するまではいかないが、「反対」から「やや反対」のように賛成方向に移行した人が存在し、これも合意形成の効果と考えることができる。そこで、賦課金使用提示前後の賛成方向への変化の有無の要因分析(図-14の要因分析3)を行う。最後に、賦課金の使用提示前の賛成者も加えてロードプライシングの賛否意識の要因分析(図-14の要因分析4)を行い、要因分析1と2の説明変数の影響の大きさの比較を行う。

(2) 要因分析に用いた説明変数

ロードプライシングの賛否意識は、大きく分類して個人属性、自動車の利用特性、自動車交通問題意識によって影響を受けると本研究では仮定し、表-2で示すような説明変数を設定して数量化2類分析を行った。

自動車の利用特性として利用目的と利用頻度が考えられる。この両変数の間には密接な関連があり、両変数間のラムダ(名義尺度レベルの2変数間の関連が1に近いほど高いことを示す指標)は、0.78と高い。したがって、一つのモデルに利用目的と頻度を入れると内部相関が高くなり、共線性が発生する。そこで、利用頻度は利用目的によって決定づけられると考えられるので、利用目的を用いてモデルを構築した。

また、料金支払いに関連すると思われる暮らしの豊かさをはかる指標として、意識変数である暮らし向きと客観変数である収入が考えられる。収入は回答者の抵抗感があることや借金が組み込まれないことから、ここでは暮らし向きという意識を変数に採用した。

居住地区に関しては、大阪市内は調査地区の設定方法で述べたとおり、規制対象地区の内部、外部より都心、準都心、大阪市外部に分類した。また、大阪市郊外部を公共交通サービスレベルによって分類することも考えられるが、今回の分析は自動車利用者のみではなく住民全体の合意形成を目的としているため、特にロードプライシングの環境の改善効果に着目した。したがって、郊外部は規制対象地区の外部で、しかも大阪市内と比べてロードプライシングの実施による居住地区周辺の交通環境の改善効果が小さい地域と考えられるため、北大阪地域を大阪市郊外部として一つにまとめて分析を行った。

説明変数		n	カテゴリスコア	偏相関
道路混雑の深刻度	非常に深刻	1630		0.05*
	やや深刻	675		
	深刻ではない	65		
大気汚染の深刻度	非常に深刻	1378		0.06*
	やや深刻	919		
	深刻ではない	73		
自動車の利用目的	業務	459		0.10**
	通勤・通学	200		
	レジャー	309		
	社交	111		
	買い物	243		
	その他	111		
	利用しない	937		
性別	男性	1207		0.08**
	女性	1163		
暮らし向き	ゆとりがある	929		0.11**
	どちらともいえない	471		
	苦しい	970		
居住地区	大阪市内都心	273		0.05*
	大阪市内準都心	762		
	大阪市内外部	543		
	大阪市郊外部	792		
年齢	～29歳	417		0.11**
	30～39歳	441		
	40～49歳	578		
	50～59歳	485		
	60～69歳	334		
	70歳～	115		
職業	自家・自営業	334		0.08**
	専門的職業	244		
	管理的職業	196		
	事務・販売	463		
	現業	147		
	学生	67		
	主婦	725		
	その他	194		
	外的基準			
賦課金の使用を提示する前	賛成派	1194		0.25
	反対派	1176		

注) 偏相関係数の右肩の\*は5%検定で、\*\*は1%検定で有意であることを示す。

図-15 賦課金の使用を提示する前のロードプライシングの賛否意識を外的基準にした数量化2類分析

(3) 賦課金の使用を提示する前のロードプライシングの賛否意識の要因分析

外的基準である賦課金の使用提示前のロードプライシングの賛否意識を賛成派(賛成+やや賛成)と非賛成派(どちらでもない+やや反対+反対)の2つに分類して分析を行った。なお、数量化2類分析を行うためには説明変数及び外的基準の変数全てのデータが揃っていないので、サンプル数は図-10に比べて、この要因分析に用いたサンプル数の方が減少している。

分析の結果、相関比  $\eta = 0.25$  で図-15で示すようなカテゴリスコアが得られた。偏相関係数をみると、「暮らし向き」「年齢」「自動車の利用目的」「性別」「職業」が検定を行った結果、1%で有意なものとしてあげられた。

次に、それぞれのカテゴリスコアに着目すると、生活にゆとりがある人ほど、年齢が高い人ほど、ロードプライシングに賛成の傾向があらわれている。また、自動車の利用目的

説明変数		n	カテゴリスコア	偏相関
道路混雑の深刻度	非常に深刻	435	[棒グラフ]	0.03
	やや深刻	167		
	深刻ではない	6		
大気汚染の深刻度	非常に深刻	377	[棒グラフ]	0.03
	やや深刻	220		
	深刻ではない	11		
自動車の利用目的	業務	112	[棒グラフ]	0.08*
	通勤・通学	56		
	レジャー	67		
	社交	18		
	買い物	68		
	その他	24		
性別	男性	294	[棒グラフ]	0.13**
	女性	314		
暮らし向き	ゆとりがある	184	[棒グラフ]	0.05
	どちらともいえない	116		
	苦しい	306		
居住地区	大阪市内都心	49	[棒グラフ]	0.06
	大阪市内準都心	142		
	大阪市内外部	102		
	大阪市郊外部	315		
年齢	～29歳	125	[棒グラフ]	0.14**
	30～39歳	133		
	40～49歳	164		
	50～59歳	109		
	60～69歳	61		
	70歳～	16		
職業	自家・自営業	77	[棒グラフ]	0.09*
	専門的職業	60		
	管理的職業	38		
	事務・販売	136		
	現業	42		
	学生	27		
	主婦	184		
	その他	44		

外的基準		n	スコア平均	相関比
賦課金の使途を提示した後	賛成派	288	[棒グラフ]	0.24
	反対派	320		

注) 偏相関係数の右肩の\*は5%検定で、\*\*は1%検定で有意であることを示す。

図-16 非賛成層に対する賦課金の使途提示後のロードプライシングの賛否意識の数量化2類分析

のカテゴリスコアより、自動車を利用しない人は賛成派、通勤・通学や買い物に自動車を利用している人は反対派の傾向が強い。居住地区では大阪市内のJR環状線の外に住んでいる人は反対の傾向が強い。職業では管理的、専門的職業の人たちは賛成派で、自家・自営業や現業は反対派の傾向が強い。また、偏相関係数は小さいながらも、道路混雑や大気汚染などの自動車交通問題を深刻に考えている人ほど、賛成の傾向がある。これらのことを考えあわせると、自動車の規制地区内の利用機会が多い人ほど、経済的にゆとりがない人ほど反対の傾向があるといえる。

(4)非賛成者に賦課金の使途を提示したときのロードプライシングの賛否意識の要因分析

次に、非賛成派に対して賦課金の使途を提示したときのロードプライシングの賛否意識を外的基準にした数量化2類分析を行った。外的基準は前項と同様に賛成派と非賛

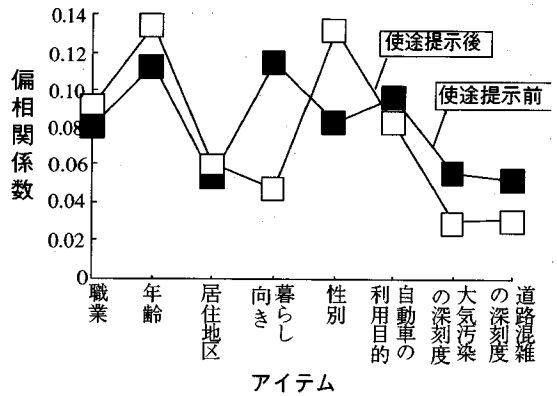


図-17 使途提示前後の偏相関係数の比較

成派の2水準にした。

相関比  $\eta=0.24$  で図-16のような結果が得られた。偏相関係数に着目すると「年齢」「性別」が1%で、「職業」「自動車の利用目的」が5%で有意となっている。カテゴリスコアをみると年齢からは一定した傾向は読みとられにくい。「自動車の利用目的」では通勤・通学や業務が反対派の傾向が強く、社交やレジャー、買い物では賛成派の傾向が強くなっている。「職業」は学生が賛成派に転ずる傾向が強いのが目立ち、現業や事務・販売が前項の分析同様反対派の傾向があり、自家・自営業は前項の分析の結果ほど反対派の傾向が顕著でなくなっている。「居住地区」は偏相関係数が比較的小さいが、大阪市内で賛成派、郊外部で反対派の傾向が強いことがわかった。

次に、前項で行った使途を提示する前と非賛成者に提示を行った時の賛否意識の要因分析の偏相関係数に着目してみる。図-17は縦軸にそれぞれの分析の偏相関係数の大きさを、横軸にアイテムを取って数値をプロットしたものである。偏相関係数はそれぞれの分析で相対的な数値であるため、分析間の係数の大きさの比較は行うことはできないので、分析内でのそのアイテムが外的基準に及ぼす相対的な影響の大きさを比較する。

これより、暮らし向き、性別以外のアイテムの傾向は変わらないが、賦課金の使途提示前は暮らし向きの影響が大きいにも関わらず、非賛成者に使途を提示すると暮らし向きの影響は小さくなっていることが分かる。このことから、ロードプライシング導入の時に議論される経済的にゆとりのある人にとってだけ有利であるという感情を、賦課金の使途提示は軽減する効果があるといえる。

(5)賦課金の使途提示後のロードプライシングの賛否意識の変化の有無の要因分析

次に、非賛成者に賦課金の使途を提示する前後のロードプライシングの意識の変化の有無を外的基準にして要因分析を行った。



説明変数	n	カテゴリスコア	偏相関
道路混雑の深刻度	非常に深刻	498	0.05
	やや深刻 深刻ではない	195 7	
大気汚染の深刻度	非常に深刻	434	0.04
	やや深刻 深刻ではない	252 14	
自動車の利用目的	業務	135	0.10**
	通勤・通学	63	
	レジャー	75	
	社交	22	
	買い物	73	
	その他	27	
	利用しない	305	
性別	男性	347	0.09*
	女性	353	
暮らし向き	ゆとりがある	209	0.01
	どちらともいえない	140	
	苦しい	351	
居住地区	大阪市内都心	58	0.07
	大阪市内準都心	166	
	大阪市内外部	116	
	大阪市郊外部	360	
年齢	～29歳	131	0.15**
	30～39歳	143	
	40～49歳	190	
	50～59歳	139	
	60～69歳	80	
	70歳～	17	
職業	自家・自営業	97	0.07
	専門的職業	66	
	管理的職業	49	
	事務・販売	157	
	現業	44	
	学生	26	
	主婦	209	
	その他	52	

外的基準		n	スコア平均	相関比
賦課金の用途提示前後の意識の変化の有無	あり	448	0.24	
	なし	352		

注) 偏相関係数の右肩の\*は5%検定で、\*\*は1%検定で有意であることを示す。

図-18 用途を提示する前後でのロードプライシングの意識変化の有無を外的基準にとった数量化2類分析

その結果、相関比  $\eta = 0.24$  で図-18で示すようなカテゴリスコアが得られた。偏相関係数に着目すると、「年齢」「自動車の利用目的」が1%で、「性別」が5%で有意となった。また、カテゴリスコアをみると、賦課金を提示することによって、レジャーに自動車を利用している人や、学生、自営業の人は賛成方向に変化する傾向にある。逆に高年齢者や現業の人は賦課金の用途を提示しても、意識に変化がみられない傾向がある。これらの傾向は、前項の非賛成者に用途を提示したときのロードプライシングの賛否意識の要因分析の結果と比較すると、レジャーに自動車を利用している人や20歳代の若年層は非賛成派から賛成派に変化しないまでも、賛成方向に変化する傾向が強いといえる。

#### (6) 賦課金の用途を提示した後のロードプライシングの賛否意識の要因分析

賦課金を提示する前には非賛成者であっても、提示後賛成派に転じた人を提示前の賛成派に含めて、賦課金の

説明変数	n	カテゴリスコア	偏相関
道路混雑の深刻度	非常に深刻	1035	0.06*
	やや深刻	308	
	深刻ではない	12	
大気汚染の深刻度	非常に深刻	881	0.07*
	やや深刻	459	
	深刻ではない	15	
自動車の利用目的	業務	227	0.09**
	通勤・通学	103	
	レジャー	144	
	社交	35	
	買い物	132	
	その他	65	
	利用しない	649	
性別	男性	693	0.02
	女性	662	
暮らし向き	ゆとりがある	470	0.04
	どちらともいえない	229	
	苦しい	656	
居住地区	大阪市内都心	115	0.02
	大阪市内準都心	293	
	大阪市内外部	204	
	大阪市郊外部	743	
年齢	～29歳	210	0.10**
	30～39歳	366	
	40～49歳	367	
	50～59歳	285	
	60～69歳	174	
	70歳～	53	
職業	自家・自営業	168	0.07**
	専門的職業	141	
	管理的職業	124	
	事務・販売	268	
	現業	89	
	学生	43	
	主婦	418	
	その他	104	

外的基準		n	スコア平均	相関比
用途を提示後のロードプライシング賛否	賛成派	1035	0.18	
	反対派	320		

注) 偏相関係数の右肩の\*は5%検定で、\*\*は1%検定で有意であることを示す。

図-19 賦課金の用途提示後のロードプライシングの賛否意識を外的基準にとった数量化2類分析

用途提示後のロードプライシングの賛成派とした。その提示後のロードプライシングの賛否意識を外的基準にとった分析を行った。

図-19で示すような結果が得られた。偏相関係数に着目すると、「年齢」「自動車の利用目的」「職業」が1%で、「大気汚染の深刻度」「道路混雑の深刻度」が5%で有意となった。また、それぞれのカテゴリスコアに着目すると、高年齢層や自動車を利用しない人、レジャー目的に利用する人や管理的職業、学生は賛成の傾向がみられる。

この結果と賦課金の用途を提示する前の要因分析の結果をあわせて考えると、非賛成者に提示した時の要因分析と同様に、提示後は「暮らし向き」の影響が小さくなっていることが分かる。また、「自動車の利用目的」に着目するとレジャーが賛成傾向に転じており、その目的の人に効果が大きいと考えることができる。

## (7) 要因分析結果のまとめ

賦課金の使途の提示の効果について、A からD までの要因分析から得られた結果を次に示す。

### a) 自動車交通問題について

大阪市内の道路混雑が「深刻である」と回答した人は、賦課金の提示前から賛成派で、賦課金を提示しても賛成方向に変化する傾向はない。

### b) 自動車の利用特性について

自動車をレジャー中心に利用している人は、賦課金の使途を提示することによって、賛成方向に変化する傾向が強いことがわかった。しかし、通勤・通学や業務に利用している人は、賦課金の使途を提示しても、ロードプライシングに反対の傾向が強く、賛成方向への変化も期待できない。つまり、賦課金の使途を提示するだけでは、業務、通勤・通学に自動車を利用している人に、主に他の目的に利用している人と同じ効果を期待することはできないことがわかった。

### c) 個人属性について

① 賦課金の使途の提示前は、「暮らし向き」が1%で有意となっており影響が大きいですが、提示後はその影響は相対的に小さくなっている。賦課金を公共交通機関や道路などの社会資本整備や交通公害対策に使うことを明示することによって、規制地区への自動車の利用に応じて賦課金を徴収するという金銭的に負担のかかる政策にも関わらず、個人の生活のゆとり感が政策の賛否の大きな影響要因としてあがっていない。このことから、賦課金の使途と政策のパッケージ化は、ロードプライシングの実施のひとつの社会的障害である「金持ちが有利である」という意識を緩和する効果があることがいえる。

また、生活にゆとりがある人は賦課金の使途を提示する前から賛成派であり、使途を提示しても賛成方向の変化する傾向は弱い。むしろ、賦課金の使途の提示は、「どちらともいえない」と回答した中間層の人たちの合意の向上に寄与することがわかった。

② 賦課金の使途を提示することで、大阪市郊外部の住民のロードプライシングについての合意向上をはかることはあまり期待できない。しかし、市内の規制地区外部の住民は、賦課金の使途提示前は反対の傾向が強いが、提示後は賛成の傾向が強くなっており、賛成方向へ変化する傾向がある。このことから、賦課金の使途提示は、規制地区外部の住民の合意の向上の助けになることがわかった。

③ 60歳以上の高齢層は、賦課金の使途提示前は賛成の傾向が強いが、使途を提示しても賛成方向に変化する人は少なく、提示の効果は期待できない。しかし、20歳代は賦課金の使途を提示してもやはり反対傾向であるが、賛成方向へ変化する傾向が強くなり柔軟な考えを持っていると考えることができる。

④ 現業の人は、賦課金の使途を提示してもロードプライシ

ングに反対の傾向は一貫しており、賛成方向の変化も期待できない。また、自家・自営業の人は使途提示後も反対派の傾向が強いが、提示することによって賛成方向へ変化している傾向がみられ、合意向上の効果があることがわかる。

## 7. ロードプライシングの賛否意識からみたパッケージアプローチの効果分析

### (1) 分析の目的

公平性の観点から見て、ある交通政策に関してどのようなグループも一様に賛成してもらえるような政策が望ましいのはいうまでもない。しかし、実際には政策の規制対象となるグループは反対し、便益を受けるグループは賛成するといったように、グループ間の政策の支持度が異なっており、その政策自体の内容を変更したり補完政策を組み合わせることによって、非賛成層に働きかけることが行われる。したがって、そのような政策の変更によるインパクトをインタレストグループごとに推定し、グループの特徴を明らかにする必要がある。本来ならば、インパクトの大きさを変化させながら、効果の大きさを推定して、その相互の関係を明らかにしていかなければならないが、質的なインパクトはその大きさを推定することが難しい。したがって今回は賦課金の使途の提示という質的なインパクトを一定にして、インタレストグループに与えるロードプライシングの賛成率を高める効果の大きさををはかることにする。

またここで設定したインタレストグループは、自動車の利用目的により分類した。なぜなら、自動車の利用目的は、前章で行ったどの要因分析においても寄与の大きな要因としてあげられているのに加えて、政策の規制対象としてどの目的の自動車を規制するのかを政策変数として取り込むことができるためである。

### (2) 賦課金の使途提示がロードプライシングの賛成率を高める効果

ここでJR環状線内に流入してくる自動車に対して賦課金をかけることに加えて、賦課金の使途を提示した場合を「with case」、提示する前の状態を「without case」と呼ぶことにする。また、分析で用いたサンプルを次のように3種類に分類する。

$$\frac{\text{使途提示前の賛成派数 (A)} + \text{使途提示による賛成派への移動者数 (B)} + \text{使途提示前後とも非賛成者数 (C)}}{\text{全サンプル数 (N)}}$$

まず、それぞれの自動車の利用目的別に with case と

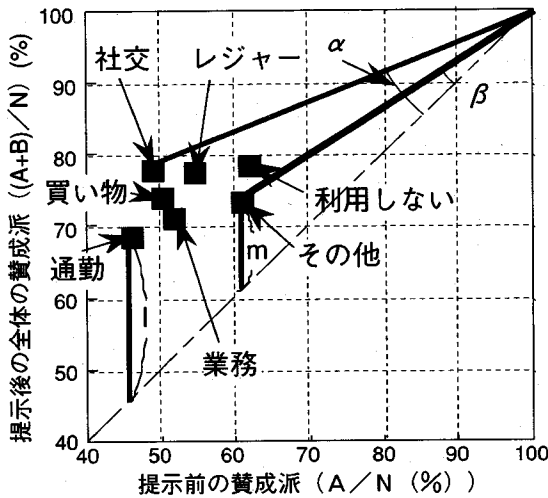


図-20 用途提示前と提示後の賛成派の構成比

without case の賛成派の構成比の比較を行う。横軸に「用途提示前の賛成派数/全サンプル数(=A/N)」を、縦軸に「(用途提示前の賛成派数+用途提示による非賛成派から賛成派への移動者数)/全サンプル数(=(A+B)/N)」をとって自動車の利用目的別に点をプロットすると、図-20のようになる。また、各利用目的のwith caseとwithout caseで比率の差の検定を行うと、すべての利用目的について有意水準1%で有為な差があることがいえた。

この図より次のような傾向が認められる。社交、レジャー、利用しない人は、賦課金の用途を提示することによって80%弱の賛成派の割合になる。その中でも社交は、提示前では他の利用目的と比較して賛成率が低い、通勤・通学や業務と同程度の賛成派の割合であったものが、提示後は大きく賛成派の割合が増えている。また、通勤や業務に自動車を利用している人は、社交目的ほどの効果ではないが、賦課金の用途を提示することによって賛成派の割合は70%程度まで約25ポイント上昇していることが分かる。

次に、賦課金の用途の提示がグループ全体と提示前の非賛成派に与える賛成率の上昇効果の分析を両面から行う。

a) 用途提示の全サンプルに対する賛成率上昇効果

図-20の45度線からの距離は、全サンプルに与えるwith caseの効果を表している。例えば、lとmはそれぞれ通勤とその他の目的に対するwith caseによる賛成率の上昇効果を示しており、l>mより通勤目的の方がその効果が大きいことが分かる。これをより分かりやすく表現するために、縦軸に「用途提示による非賛成派から賛成派へ移動者数/全サンプル数(=B/N)」横軸に「用途提示前の賛成派数/全サンプル数(=A/N)」をとって、点をプロットした(図-21)。このとき縦軸は図-20のl、mに相当する値となる。

その結果、縦軸をみると社交が最も高い数値となってお

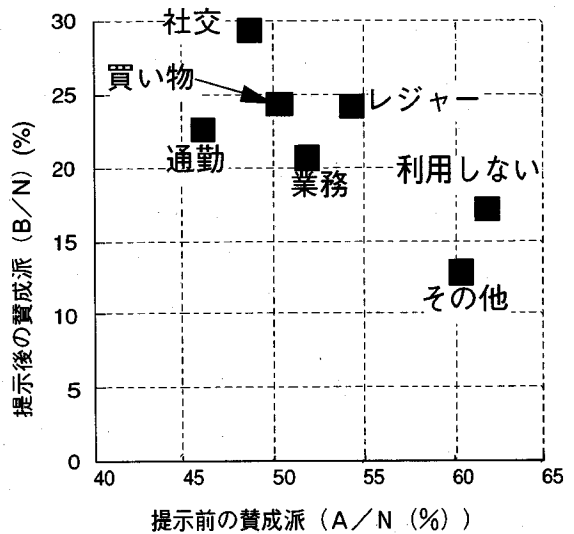


図-21 用途提示前後の全サンプルに対する賛成派の構成比の変化

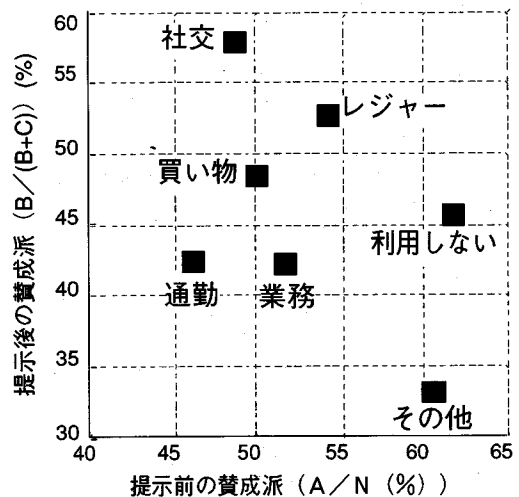


図-22 用途提示前の賛成派と提示前の非賛成派の中での賛成派に移行した人の構成比の変化

り、最も低いのはその他である。概して、提示前の賛成率が高いほど提示後の賛成率が低くなっている傾向がある。

b) 提示前の非賛成者に対する賛成率上昇効果

a)の効果は用途を提示によって移行する人の量を問題にするときには適当であるが、提示前の賛成率が高くなるほど提示後に賛成派に転ずる人の割合の最大値が抑えられる欠点がある。これを補うために用途提示前の非賛成者に対する賛成率の上昇効果を考える。

図-20の角度 $\alpha$ 、 $\beta$ は、with caseのwithout caseの非賛成派に対する効果の大きさの程度を示したものである。角度が大きいかほどその効果の大きい。従ってこの例では、 $\alpha > \beta$ からその他より社交目的の方が、用途提示前の非賛成派のなかで賛成派に転じた割合の大きいことがいえる。

これをより分かりやすくするために、横軸には同様に「用途提示前の賛成者/全サンプル(=A/N)」を、縦軸には「提示後の賛成派/提示前の非賛成者(=B/(B+C))」をとった(図-22)。この時、縦軸は図-20の $\alpha$ を用いると

$$\frac{C}{B+C} = 1 - \frac{B}{B+C} = \tan(45^\circ - \alpha)$$

$$\therefore \frac{B}{B+C} = 1 - \tan(45^\circ - \alpha)$$

に相当する値となる。 $\alpha$  ( $\leq 45^\circ$ ) が大きくなるほど $B/(B+C)$ も大きくなることを示している。

通勤・業務目的に利用している人は、他の目的と比較して提示前も後も賛成派は少なく、賦課金の用途の提示による効果は相対的に小さい。また、社交目的が提示前の非賛成派に対する効果が最も大きいといえる。通勤・業務目的に利用している人は、その他を除くと他の目的と比較して提示前も後も賛成派は少なく、賦課金の用途の提示による効果は相対的に小さい。自動車を利用しない人も提示前の賛成率は高いが、提示後の非賛成者に対する効果は通勤、業務程度にとどまっている。また、社交目的が提示前の非賛成派に対する効果が最も大きいといえる。

これらのことから次のことがいえる。社交、レジャー、利用しない人は賦課金の用途提示前の賛成派をあわせた提示後の賛成派の割合は、同程度である。しかし、社交の提示前の賛成派は、通勤や業務と同じく賛成派の割合が少ないにも関わらず、提示後は高い割合を示している。逆に通勤、業務目的の人は、量的には買い物、レジャーと同程度の賛成率の向上がみられるが、提示前の非賛成派の中で賛成派に転ずる割合は小さく、賦課金の用途提示のロードプライシングの合意形成に与える効果は社交、レジャー、買い物と比較して小さい。また、自動車を利用しない人は賦課金の用途提示前は賛成派の割合が高いが、用途を提示しても賛成派に転ずる割合は小さく、効果が小さいことが分かった。

## 8. 結論

本研究の成果をまとめると次のようになる。

- ①大阪市内の道路混雑や大気汚染の深刻度は、大阪市内、郊外部に関わらず、住民にとって深刻な問題として認識されている。
- ②大阪市内に流入してくる自動車を何らかの方法で削減することには、居住地域に関わらず約8割が賛成しており、反対派は5%程度にとどまっている。このことから市内の自動車交通量削減は、住民のコンセンサスが得られていると

考えられる。

- ③コードライン方式のロードプライシングについて、大阪市内、郊外部でいずれの調査でも約半数の賛成が得られており、大阪都心部でのロードプライシングについて住民合意の可能性が十分にあることがわかる。
- ④賦課金の収入を交通環境整備に使うことを示すことによって、提示前の非賛成者のうち、約半数前後が賛成派に転じ、提示前の賛成派と併せると約75%にのぼる。住民に賦課金の用途という情報を与えることは、ロードプライシングの合意に寄与することがわかった。
- ⑤賦課金の用途提示前は、暮らし向きの影響が非常に大きい。提示後はその影響は相対的に小さくなっている。このことより、賦課金の用途の提示は、ロードプライシングの実施にひとつの社会的障害である「金持ちが有利である」という意識を緩和する効果があることがわかった。
- ⑥賦課金の用途を提示することは、自動車流入規制地区周辺外部の住民やレジャー中心に自動車を利用している人、道路混雑に無関心な人、若年齢層、自家・自営業の人にロードプライシングの合意形成の向上に効果を発揮することがわかった。
- ⑦通勤に自動車を利用している人は、他の利用目的と比較して賦課金の用途を提示する前でも後でもロードプライシングの賛成派の割合は少ない。
- ⑧社交を目的にしている人は用途提示前の賛成派の割合は小さいが提示後の賛成者の合計は最も多くなっており、賦課金用途提示の効果が大きい。
- ⑨自動車を利用しない人は用途提示前の賛成派の割合が高いが、提示後の割合は大きくなく、賦課金用途提示の効果は小さい。

## 参考文献

- 1) 太田勝敏: 都市における自動車交通の適正化, 都市問題研究, pp.44-54, 1992.
- 2) Farideh Ramjerdi: The Norwegian Experience with Electronic Toll Rings, *International Conference on Advanced Technologies Transportation and Traffic Management*, pp.135-142, 1994.
- 3) Yii-Der Lew, Jacqueline Lee and A P Gopinath Menon: Electronic Road Pricing in Singapore - Demonstration Project, *International Conference on Advanced Technologies Transportation and Traffic Management*, pp.105-112, 1994.
- 4) Micheal Cewers: Stockholm Toll Collection System, *International Conference on Advanced Technologies Transportation and Traffic Management*, pp.143-150, 1994.
- 5) 太田勝敏: 交通需要マネージメントの概念と展開—米国の事例を中心として—, 道路交通経済, pp.12-21, 1992.
- 6) 石川雄一: ロス・アンジェルス の新しい交通計画, 高速道路と自動車, Vol.36, No.2, pp.26-29, 1993.

- 7) Kiran Bhatt: Implementing Road Pricing in the United States: Experience and Prospects, *International Conference on Advanced Technologies Transportation and Traffic Management*, pp.151-158, 1994.
- 8) 建設省:平成6年版建設白書, pp.318-319, 1994.
- 9) Dawson, A. L. and F. N. Brown: Electronic Road Pricing in Hong Kong 1. A Fair Way to Go?, *Traffic Engineering and Control*, pp.522-529, 1985.
- 10) 新田保次:ヨーロッパにおけるロードプライシングをめぐる最近の動き, 高速道路と自動車, 第35巻, 第7号, pp.30-34, 1992.
- 11) Jones P. M.: Gaining Public Support for Road Pricing through a Package Approach, *Traffic Engineering and Control*, pp.194-196, 1991.
- 12) 運輸省運輸政策局運輸道路業務課:大都市における自動車交通の円滑化のための総需要抑制策に関する調査研究について, ニューポリシ, Vol.10, No.8, pp.429-431, 1990.
- 13) 総理府広報室:都市交通に関する世論調査, 道路交通経済, pp.55-60, 1991.
- 14) 小谷通泰:事業所からみた都心部への自動車交通流入抑制対策の評価, 日本都市計画学会学術研究論文集, pp.361-366, 1993.
- 15) 新田保次, 毛利正光:混雑料金に対する都市高速道路ドライバーの意識について, 高速道路と自動車, Vol.30, No.11, pp.19-27, 1987.
- 16) 新田保次, 西澤政晃:都心部の自動車交通量抑制策に対する事業所の意識, 土木学会第45回年次学術講演会, pp.430-431, 1990.
- 17) 新田保次, 濱本昇一郎, 松村暢彦, 森康男:都心部乗り入れ賦課金政策を中心とした自動車交通量抑制策に対する住民の意識, 土木学会第46回年次学術講演会, pp.272-273, 1991.
- 18) 新田保次:ロードプライシングに対する市民意識と受容可能性, 運輸と経済, Vol.53, No.1, pp.50-60, 1993.

(1995. 1. 11 受付)

## CHARACTERISTIC OF PUBLIC ATTITUDES TO ROAD PRICING THROUGH A PACKAGE APPROACH

Yasutsugu NITTA, Nobuhiko MATSUMURA and Yasuo MORI

Road Pricing is one of the most efficient policies to reduce traffic congestion and air pollution. This paper aims to clarify the characteristic of public attitudes to road pricing and the effect of gaining public support for road pricing through a package approach in the urban and suburban area of Osaka. The results shows that half of them supports for road pricing without a package approach. On the other hand, introducing the package approach that revenues gained from road pricing are used for the improvement of transportation services increases the ratio of public support to 75%. Road pricing has the enough acceptability among residents in the urban and suburban area of Osaka.