40. ジャカルタと名古屋におけるロードプライシングの受容性に関する比較分析

Comparison analysis on acceptability of road pricing policy between Jakarta and Nagoya

佐藤仁美*・スギアルト**・三輪富生***, 森川高行*
Hitomi Sato*, Sugiarto**, Tomio Miwa***, Takayuki Morikawa*

This study aims to investigate factors that contribute to influencing high public approval of road pricing (RP) in Jakarta, Indonesia. We compare two questionnaire survey data collected in Jakarta and Nagoya. Covariance structure analysis and binary probit model are performed for each sample. It is found that Jakarta is less auto dependent than Nagoya but that congestion is recognized as a more serious problem in Jakarta than in Nagoya. Moreover, the result shows that RP is thought to be a more correct, accepted and fairer policy by people in Jakarta than in Nagoya although an effect of RP is considered less by people in Jakarta than in Nagoya. The result of the binary probit models tell us that less amount of charge leads more acceptance in both cities and that higher acceptance rate of others causes higher individual acceptability in Nagoya but it is not occurred in Jakarta.

Keywords: Road Pricing, Acceptability, Comparison Analysis
ロードプライシング, 受容性, 比較分析

1. はじめに

渋滞や大気汚染等の問題を解決するために、ロードプライシング (RP) がシンガポール、ロンドン、ストックホルムなどの都市で実施されており、渋滞緩和などの効果について明らかになっている。一方で、例えば、エディンバラや東京、ニューヨークなど、市民の受容性の低さから導入を断念せざるを得なかった都市も多い。

筆者らは、賛成率が高いと受容性も高いとの前提で、名古屋で実施した、RP の受容性に関する調査 (調査の概要については次章で述べる) を行った結果では賛成率は 40-50% であり、ロンドンの RP 実施前の賛成率 40%¹⁾ と同等の結果を得ている。一方、インドネシアの首都ジャカルタで実施した調査での RP の賛成率は 70% 以上であり、ロンドンの RP 実施後の賛成率 50-60%¹⁾ と比較しても非常に高いという驚きの結果を得た。なぜ、ジャカルタの賛成率はこれほどまでに高いのだろうか。ジャカルタでのこのような高い賛成率をもたらしている理由を明らかにすることで、賛成率を高める RP 導入方策を検討する際の参考にできる可能性がある。そこで本研究では、主観的意識や客観的な指標と受容性との関係について、2 都市間の相違を明らかにすることを目的とする。

RP の受容性に関する研究では、主に受容性と個人属性や心理的要因との関係について分析が行われている。Jakobsson ら²⁾ は、RP の受容意識は公平感と自由侵害感に影響を受けていることを示しており、Jaensirisak ら³⁾ の研究では、受容性に関係する要因として収入などの個人属性の影響は系統的でないことや、心理的要因のほう強く影響することが明らかとなっている。安藤ら⁴⁾ は、Jakobsson らの意思決定モデルの構造を参考に、RP の賛成者と反対者の比較を行い、心理的要因の違いを明らかにしている。また、

Fujii ら⁵⁾ がスウェーデン、日本、台湾の 3 か国の受容性を個人属性や心理的要因を説明変数として回帰分析した結果では、台湾だけが自由侵害感が受容性に有意に影響しておらず、さらに、他の 2 か国と異なり収入が受容性に影響を及ぼしているといった違いが示されており、国によって傾向が異なることが明らかとなっている。Schade and Baum⁶⁾ は、RP 導入前後で賛否率が異なることに着目し、RP 実施に対する人々の反応を RP の効果予測、社会的規範、不公平さの認知、自由侵害感などの心理的要因から分析を行った。

本研究では、まず、主観的意識と受容性の関係を明らかにするため、既往の調査で用いられている公平感や自由侵害感、RP の効果の認知などの心理的要因とその因果関係の 2 国間の相違について分析を行う。次に、客観的指標から受容性を評価するため、個人属性や普段の交通行動が賛否に及ぼす影響について比較分析を行う。

2. 使用データ概要

(1) アンケート調査の概要

本研究で使用するデータは、名古屋市とジャカルタ都市圏で実施したアンケート調査データである。2 つの調査の概要を表 1 に示す。ジャカルタで用いた調査票は、交通手段や年収、課金金額や対象エリアなどジャカルタにあわせて変更をした以外は、日本語をインドネシア語に翻訳したものである。2 つの調査とも謝礼としてボールペンを調査票とともに配布した。名古屋のアンケート調査票の詳細については安藤ら⁴⁾ を参照されたい。

アンケート調査では、ロードプライシングに対する賛否や意見、普段の交通行動や環境や交通に対する意識などを尋ねている。ロードプライシングの賛否については、次の条件の仮想的な施策を被験者に提示した。

*正会員 名古屋大学未来社会創造機構 (Nagoya University)

**学生会員 名古屋大学大学院工学研究科 (Nagoya University)

***正会員 名古屋大学エコトピア科学研究所 (Nagoya University)

- ・エリア課金システム（1日1回、入域時に課金）
- ・支払い方法（ETC等でノンストップで行える）
- ・仮想の課金エリア
- ・課金額
- ・仮想施策に対する市民の賛成率

課金エリアは、それぞれの都市の中心市街地としており、課金エリアは、名古屋では東西3km×南北2kmの範囲（図1）としており、ジャカルタでは図2に示す現在ロードプライシングを検討されているエリア⁷⁾の一部と設定した。エリアへの来訪に利用可能な交通手段は、名古屋ではバス、地下鉄、私鉄、JRなどがあり、ジャカルタではバスのみである。

課金額については表2に示す3パターンとした。課金額は、名古屋ではロンドンやシンガポールの課金額を参考に決めており、ジャカルタではJICA⁸⁾を参考に設定している。

表1 アンケート調査の概要

	名古屋	ジャカルタ
実施時期	平成18年11月	平成25年11月
配布場所	名古屋市中心市街地 (名古屋駅、栄地区)	ジャカルタ中心市街地
配布方法	手渡し配布、郵送回収	手渡し配布、手渡し回収
配布枚数	6,000票	2,100票
回収枚数 (回収率)	1248票 (20.8%)	1998票 (95.1%)

図1 名古屋調査での課金対象エリア

図2 ジャカルタ調査での課金対象エリア

既往研究では、人々の行動は少なからず他者の行動等への同調といった社会的相互作用の影響を受けていると言われている。社会的相互作用の交通行動や政策への賛否などへの影響も確認されている⁹⁾¹²⁾。アンケート調査では市民の賛成率を提示することで、社会的相互作用による効果も把握できるように設計した。仮想施策に対する市民の賛成率については10%、50%、90%の3パターンとした。課金額3パターンと市民の賛成率3パターンを組み合わせの計9パターンから、ランダムに1パターンのみを被験者に提示している。ジャカルタはバイクの利用も多いため、バイクに対する課金額も示している。

なお、名古屋で実施した調査は7年前のものであり、また、ジャカルタに比べて回収率が低い。これは調査票の回収方法の違いによると考えられ、手渡し回収を行ったジャカルタの方が高くなったと考えられる。

表2 課金金額のパターン

	名古屋	ジャカルタ
パターン1	300円	自動車:10,000IDR、バイク:3,000IDR
パターン2	700円	自動車:21,000IDR、バイク:6,000IDR
パターン3	1,500円	自動車:35,000IDR、バイク:10,000IDR

*IDR:インドネシアルピア

(2)基礎集計結果

回答者の属性に関する集計結果を表3と表4に示す。性別は名古屋調査では男性が60.0%、ジャカルタ調査では51.9%である。また、年代では名古屋は30代から50代で3分の2を占め、ジャカルタでは20代以下が半数を占めていることからジャカルタのほうが若い世代が多い。職業では、名古屋調査では8割の回答者が働いており、15%が専業主婦か無職であった。ジャカルタでは、約7割が働いており、約25%学生であった。運転免許については、ジャカルタでは7割の被験者が、名古屋ではほぼ全員が保有している。名古屋の年収の中央値は、500-600万円であり、ジャカルタの月収の中央値は200-300万IDR（インドネシアルピア）である。仮に名古屋の年収が500万円とした場合に、課金額300円-1500円の年収に対する割合は0.006-0.03%である。ジャカルタの場合では、月収を200万IDR（年収で2400万IDR）とすると、自動車への課金額1万IDR-3.5万IDRは年収の0.04-0.15%となり、名古屋と比較してかなり高い課金額に設定されている。

課金対象エリアへの来訪行動や普段の交通行動に関する集計結果を表5に示す。課金対象エリアへ週1回以上来訪する人がジャカルタでは75%、名古屋では50%と、ジャカルタのほうが対象エリアに頻繁に来訪している人が多い。自動車利用については名古屋では約90%が週に1回以上自動車を利用している。一方、ジャカルタでは、約65%が週1回以上しか利用しておらず、名古屋のほうが自動車をよく利用している。

図3はRPの認知に関する回答結果である。名古屋の方

表3 回答者の属性

個人属性		ジャカルタ	名古屋
性別	男性	51.9%	60.0%
	女性	48.1%	40.0%
年齢	20歳以下	11.1%	0.8%
	20-29歳	49.9%	14.8%
	30-39歳	25.6%	23.8%
	40-49歳	10.2%	22.1%
	50-59歳	2.7%	22.6%
	60-69歳	0.3%	11.9%
	70歳以上	0.1%	4.0%
職業	勤務者／自営業	69.0%	81.3%
	学生	25.4%	3.1%
	主婦	4.1%	9.6%
	無職	1.4%	6.0%
免許保有	あり	70.5%	96.9%

表4 回答者の年収

ジャカルタ・年収		名古屋・年収	
60万 IDR以下	3.1%	200万円以下	10.6%
60-100万 IDR	1.0%	200-300万円	9.2%
100-150万 IDR	6.8%	300-400万円	15.2%
150-200万 IDR	2.1%	400-500万円	13.9%
200-300万 IDR	24.5%	500-600万円	12.7%
300-400万 IDR	13.6%	600-700万円	8.3%
400-500万 IDR	19.4%	700-800万円	5.5%
500-750万 IDR	12.1%	800-1000万円	11.5%
750万 IDR以上	17.4%	1000-1500万円	9.1%
		1500万円以上	3.9%

表5 交通行動に関する基礎集計結果

個人属性		ジャカルタ	名古屋
課金対象エリア への来訪頻度	週5回以上	46.3%	22.6%
	3-4日/週	16.7%	10.2%
	1-2日/週	12.6%	15.0%
	2-3日/月	13.0%	28.9%
	月に1回以下	11.4%	23.3%
車利用頻度	週5回以上	40.5%	66.1%
	3-4日/週	15.2%	11.6%
	1-2日/週	10.8%	13.5%
	2-3日/月	11.4%	3.6%
	月に1回以下	22.0%	5.2%
公共交通利用頻度	週5回以上	22.7%	19.7%
	3-4日/週	13.2%	7.0%
	1-2日/週	12.5%	8.9%
	2-3日/月	14.7%	24.6%
	月に1回以下	37.0%	39.9%

がよく知っているという人が多いが、全然知らないという人もジャカルタよりも多い。RPの賛否については、図4と図5に示す。図の縦軸はアンケート調査で賛成と回答した人の割合、横軸は課金額もしくは他者の賛成率である。ジャカルタと名古屋を比べると、課金額が名古屋よりも高いにもかかわらず、ジャカルタの方が賛成率は高く、約7割の人がRPに賛成している。課金額や他者の賛成率との関係を見ると、名古屋では課金額が上がるほど賛成が減り、他者の賛成率が上がるほど賛成率が上がる傾向が確認できる。一方、ジャカルタでは、課金金額と他者の賛成率との明確な関係が見られない。

図3 RPの認知度

図4 課金額と賛成率

図5 他者の賛成率と個人の賛成率

(3)政策や環境、交通意識に関する基礎集計結果

RPや環境、交通に関する意識を4段階で尋ねた回答の平均値を図6-8に示す。回答値は「4.大いに賛成」、「3.まあ賛成」、「2.やや反対」、「1.全く反対」であり、平均点が2.5点以上は都市全体で賛成が多いとみなすことができる。2都市間で平均値の差の検定(t検定)を行ったところ、「公共交通は日常生活に絶対必要」と「公共交通の経営困難は皆のクルマ利用が原因」は有意に異なるとは言えず、「RPは地球温暖化問題のために実施すべき」と「(RPの効果)都心部の歩行環境や自転車の利用環境はよくなる」は5%有意に異なり、それら以外は1%有意に異なるという結果であった。

図6に政策に関する集計結果を示す。名古屋とジャカルタを比較すると、ジャカルタではロードプライシングは「正しい政策」や「世間に受け入れられる政策」、「公平な政策」といった、政策に対する評価が名古屋よりも高く、特に「世間に受け入れられる政策」や「公平な政策」に関しては、ジャカルタと名古屋で賛否が異なっている。「渋滞解消や地球温暖化問題の解消のために実施すべきか」についても、

ジャカルタのほうが賛成が多いという結果であった。名古屋ではRPは渋滞解消よりも地球温暖化問題の解消のために実施すべきと考えており、ジャカルタでは逆に温暖化問題よりも渋滞解消のために実施すべきと考えている。政策によって「移動の自由が妨げられる」や「運転の自由が妨げられる」といった政策実施による不便さはジャカルタではあまり感じられていない。

政策の効果に関する集計結果を図7に示す。「渋滞問題の改善」や「環境問題の改善」といったRPの効果については、名古屋の方が高く評価しているが、「都心の歩行・自転車の利用環境の改善」効果については、ジャカルタの方がより期待されている。「都心に買い物や遊びに来る人が変わる」に関しては、名古屋では減ると回答している人が多く、ジャカルタの平均値は2.5で変わらないという結果であった。この相違は、「都心部は渋滞している」や「都心部は車が多く歩きにくい、歩くのは危険」といったクルマによる都心環境の悪影響をジャカルタのほうが強く感じているためだと推察される。

自動車や公共交通や車社会の問題、行政の評価と普段の行動に関する集計結果を図8に示す。「クルマは日常生活に絶対必要」や「運転が好き」では名古屋の方が値が高く、名古屋では自動車に依存しているライフスタイルであることがわかる。一方で、「クルマは地球温暖化の原因」や「クルマは公共交通の経営困難の原因」といった車社会の問題点は、名古屋の方が感じている。行政の交通政策や住民との対話など2つの都市ともに評価が低く、名古屋と比較してジャカルタでは最近の交通政策は正しくないと感じている人が多く、名古屋ではジャカルタと比較して、住民との対話が十分に行われていないと感じている人が多い。

3. ロードプライシングに対する意識構造に関する分析

心理的要因を、都心部の問題、車社会の問題、RPの効果認識、RPの妥当性、行政への信頼感、自動車依存、RP実施による不便さの7つの潜在変数とし、線形構造方程式モデルにて潜在変数の特定化を行った。なお、モデル推定には、LISREL9.1を用いた。

観測変数とパス係数を表6に潜在変数の構造を図9に示す。表6の結果からジャカルタも名古屋も「RPの妥当性」以外はほぼ同じ傾向であった。「RPの妥当性」では、ジャカルタでは、3つの観測変数ともに同じ符号であるが、名古屋では、「正しい政策」に対して、「世間に受け入れられる政策」や「公正な政策」は負に推定されている。名古屋の場合、この潜在変数は「正しい政策とは思いますが、世間には受け入れられない、不公平な政策である」と感じるほど値が高くなる潜在変数となっており、名古屋とジャカルタでは潜在変数の意味が異なる。つまり、ジャカルタでは「RPの妥当性」で、名古屋では「RPの不適切性」を表す指標となった。

図9に潜在変数間の関係を示す。潜在変数間の推定値の2国間の差を検定した結果、「都心部の問題意識」から「RP

図6 政策に関する意識

図7 政策の効果と都心部の環境に関する意識

図8 普段の行動や車社会の問題などの意識

の効果認識」へのパスと、「RP実施による不便さ」から「RPの妥当性」へのパスでは有意な差はなく、それら以外では統計的に有意に異なるという結果を得た。まず、「自動車依存」から「車社会の問題意識」のパスでは、ジャカルタも名古屋も有意に負に推定されている。つまり、自動車に依

表6 観測変数とパス係数 (測定方程式)

潜在変数	観測変数	ジャカルタ	名古屋
都心部の問題意識	都心部は渋滞している	1.00	1.00
	都心部はクルマが多くて歩きにくい、歩くのは危険	0.67 **	1.52 **
車社会の問題意識	クルマは地球温暖化の原因である	1.00	1.00
	公共交通の経営困難は皆のクルマ利用が原因	0.83 **	0.85 **
RPの効果認識	渋滞問題の改善に効果あり	1.00	1.00
	環境問題の改善に効果あり	0.97 **	1.02 **
	都心の歩行・自転車・自転車の利用環境の改善に効果あり	0.67 **	0.64 **
	都心に買い物や遊びに来る人数が変わる	0.32	0.42
RPの妥当性/ RPの不適切性	環境問題が渋滞などを改善する正しい政策	1.00	1.00
	世間に受け入れられる政策	0.94 **	-0.92 **
行政への信頼感	公平な政策	0.90 **	-1.07 **
	行政の最近の交通政策は正しい	1.00	1.00
自動車依存	行政と住民の対話が十分行われている	0.70 **	1.35 **
	クルマは日常生活に絶対必要	1.00	1.00
RP実施による不便さ	公共交通は日常生活に絶対必要	-0.35 **	-0.57 **
	鉄道やバスは使いやすい	-0.88 **	-0.58 **
RP実施による不便さ	政策によって運転の自由が妨げられる	1.00	1.00
	政策によって移動の自由が妨げられる	1.01 **	1.03 **

**5%有意

図9 潜在変数間関係

存している人ほど車社会の問題の認識していないことが分かる。「自動車依存」と「RPによる不便さ」のパスでは、ジャカルタでは有意に正であり、自動車依存度が高い人ほどRP実施による運転や移動の制約を感じている。一方、名古屋は有意に負に推定されており、自動車依存の人ほど、RPによる移動の制約を感じていないという結果となった。これは、ジャカルタと比較して、名古屋は都心部にアクセス可能な公共交通機関の整備が大きく進んでおり、自動車に依存していても、課金エリアへは車で来ることが少ないためだと考えられる。

「車社会の問題意識」から「RPの効果認識」のパスは正に推定されており、2カ国とも、車社会の問題を強く感じているほど、RPの効果を期待しているといえる。「RPの効果認識」から「RPの妥当性/不適切性」へのパスでは、ジャカルタでは有意に正に推定されていることから、RPの効果を評価している人ほど、RPを妥当な政策だと考えていることが分かる。名古屋では有意に負に推定されており、RPの効果を高く評価している人ほど不適切ではないと考えているというジャカルタと同様の結果となった。「行政への信頼」から「RPの妥当性/不適切性」のパスでは、ジャカルタでは有意に正に推定されており、名古屋では有意に推定されていない。つまり、ジャカルタでは行政への信頼が高

い人ほど、RPを妥当な政策だと考えていることが明らかとなった。

4. 政策の賛否選択モデル

前章では、ジャカルタと名古屋のRPの評価に関する心理構造を比較したが、本章ではRPに対する賛否と個人属性や交通行動との関係について比較を行う。RP賛否選択モデルには2項プロビットモデル¹³⁾を適用する。モデル推定には、回答に欠損のあるデータを除き、ジャカルタデータでは1,585名、名古屋データでは1,015名の回答値を用いた。

モデル推定の結果を表7に示す。推定結果を見ると、課金額のパラメータは有意に負に推定されており、ジャカルタでも名古屋でも、課金額が上がるほど賛成率は下がる。

「他者の賛成率」をみると、ジャカルタでは有意に推定されておらず、他者の賛成率が個人の選択に影響を及ぼしていない。つまり、ジャカルタではRPの賛否意思の表明に社会的相互作用が働いていないことが示された。一方、名古屋では5%有意に正に推定されており、既往文献⁹⁾¹²⁾と同じく、他者の賛成率が大きくなると賛成率が上がるという社会的相互作用が確認された。ジャカルタの国民性を表す文献は見つけることができなかったため、社会的相互作用が確認されなかった理由は分からないが、Fujiiら⁹⁾の結果と同様に、国民性による違いである可能性がある。収入については、どちらも有意に推定されておらず、収入による賛否の違いは見られない。年代については、ジャカルタでは有意に負に推定されており、年齢が高い人ほどRPへ反対する傾向があることが分かる。反対に、名古屋では有意に正に推定されており、年齢が上がるほど、賛成する人が増える傾向にあることが分かった。

来訪頻度に関してはジャカルタでのみ有意に負に推定されており、来訪頻度が高い人ほどRPには反対するという結果を得た。名古屋で有意に推定されなかった理由として、来訪頻度が高い人は仕事目的が多く、公共交通利用者が多いため課金をされても影響が少ないためだと考えられる。自動車利用頻度については、ジャカルタでは予想通り有意に負に推定されており、自動車利用が多い人ほどRPに反対する傾向がある。名古屋では、このパラメータは有意に推定されていない。これは、前章でも述べたとおり、自動車に依存していても、都心には公共交通機関で来る人が多いためだと推察される。公共交通利用頻度については、ジャカルタは負に有意に推定されており、逆に名古屋では、有意に正に推定されている。つまり、ジャカルタでは公共交通利用頻度が高い人ほどRPに反対する傾向にあり、名古屋では公共交通利用頻度が高い人ほどRPに賛成する傾向である。名古屋の結果では、公共交通利用頻度が高い人はRPによる課金を支払うことが少ないため賛成の傾向にあることは推察できるが、ジャカルタで反対の傾向である理由は不明であり、さらなる調査が必要である。仕事目的・車ダミーをみると、ジャカルタと名古屋とも仕事目的で自動車を利用して課金対象エリアへ来訪する人は、RPに反対

する傾向にある。自由目的・車ダミーを見ると、名古屋でのみ有意に負に推定されている。つまり、ジャカルタでは自由目的で車で来訪するかどうかは RP の賛否に影響を及ぼしていないことが分かった。

表7 賛否モデル推定結果

	ジャカルタ	名古屋
定数項	1.96 **	-0.534 **
課金額(万IDR, 1000円)	-0.086 **	-0.271 **
他者の賛成率	-0.002	0.372 **
収入(百万IDR/月, 百万円/年)	0.002	0.016
年代	-0.225 **	0.091 **
来訪頻度(日/週)	-0.038 *	-0.039
車利用頻度(日/週)	-0.057 **	0.025
公共交通利用頻度(日/週)	-0.112 **	0.103 **
仕事目的・車ダミー	-0.439 **	-0.317 **
自由目的・車ダミー	0.057	-0.188 **
サンプル数	1,528	1,015
ρ^2	0.200	0.069
修正 ρ^2	0.191	0.055

*10%有意, **5%有意

5. おわりに

本研究では、ジャカルタでの RP 賛成率の高さに着目し、名古屋との相違を明らかとすることを目的に分析を行った。具体的には、名古屋市で実施した RP の受容性に関するアンケート調査データとジャカルタで実施した同じ内容のアンケート調査を用いて、主に心理的要因の相違を分析した。

まず、名古屋とジャカルタの調査の集計結果の比較から、ジャカルタで RP に対する評価が名古屋よりも高く、政策実施による不便さをあまり感じていないこと、RP の渋滞や環境負荷削減効果については、名古屋のほうが高く評価しているが、都心の歩行・自転車環境の改善効果については、ジャカルタのほうがより期待されていることが明らかとなった。また、名古屋では、RP の渋滞解消や地球環境問題の解消といった効果に期待できると考えているものの、世間には受け入れられない、不公平な政策であると評価していることが分かった。

共分散構造モデルを用いて、RP に対する意識構造の比較を行った。その結果、同じ調査項目から構成される潜在指標の1つが、ジャカルタでは「RP の妥当性」、名古屋では「RP の不適切性」という逆の意味の指標となったこと、名古屋では公共交通機関の整備が進んでいるため、自動車依存していても RP 実施に伴う移動制約を感じないこと、ジャカルタでは行政への信頼感が高い人は RP の妥当性が高いことなどが明らかとなった。

最後に、個人属性や交通行動と賛否の関係を比較するために、RP の賛否を2項プロビットモデルでモデル化した。その結果、ジャカルタでは、名古屋とは反対に、他者の賛成率に個人の賛否が影響されないこと、公共交通の利用頻度が高い人ほど反対する傾向にあること、年齢が高い人ほど反対する傾向にあることなどが明らかとなった。

本研究の今後の課題としては、新田ら¹⁴⁾などが分析しているような、課金収益の使途を考慮した賛否や、三輪ら¹²⁾が行ったような、意思決定フレームを考慮した分析などについては行っていない。それらを分析し、2 国間の違いを明らかにする必要がある。また、課金金額の違いによる比較妥当性については、ジャカルタのほうが平均年収と比較して課金金額が高いにもかかわらず RP への賛成率が高いこと、本研究では課金金額以外の点に着目していたことから特に議論をしていない。しかし、この点は2都市を比較する上で非常に重要であるため今後の課題としたい。

【謝辞】

本研究は、科研費基盤研究 A24246087 の助成を受けたものです。

【参考文献】

- 1) Transport for London; Central London Congestion Charging Scheme: Six Months on, 2004.
- 2) Jakobsson, C., Fujii, S. and Garling, T.; Determinant of private car user' acceptance of road pricing, Transport Policy 7, pp.153-158, 2000.
- 3) Jaensirisak, S., Wardman, M. and May, A.D.; Explaining variations in public acceptance of road pricing, Journal of Transport Economics and Policy 39 (2), pp.127-153, 2005.
- 4) 安藤章, 森川高行, 三輪富生, 山本俊行: ロードプライシングの需要意識構造を踏まえた駐車デポジットシステム (PDS) の有効性の検証, 日本都市計画論文集, No.42-3, 907-912.
- 5) Fujii, S., Garling, T. and Jakobsson, C.; a cross country study of fairness and infringement on freedom as determinants of car owners' acceptance of road pricing, Transportation 31, pp.285-295, 2004.
- 6) Schade, J. and Baum, M.; Reactance or acceptance? Reactions towards the introduction of road pricing, Transportation Research A, 41, pp.41-48, 2007.
- 7) Prayudyanto, M.N., Tamin, O. Z., Driejana, R. and Umami, D.; Will Jakarta Road Pricing Reduce Fuel Consumption and Emission?, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.9, 2013.
- 8) JICA: ジャカルタ首都圏総合計画調査フェーズ2 報告書, 2004.
- 9) 森川高行, 田中小百合, 荻野成康: 社会的相互作用を取り入れた個人選択モデル—自動車利用自粛行動への適用—, 土木学会論文集, No.569/IV-36, pp.53-63, 1997.
- 10) 福田大輔, 上野博義, 森地茂: 社会的相互作用存在下での交通行動とミクロ計量分析, 土木学会論文集, No.765/IV-64, pp.49-64, 2004.
- 11) 藤井聡, 柳田雅史: 他者の協力行動に関するフィードバック情報が道徳意識に及ぼす影響, 心理学研究, Vol.76, No.1, pp.35-42, 2005.
- 12) 三輪富生, 新井秀幸, 山本俊行, 安藤章, 森川高行: 都心来訪者の駐車デポジットシステムに対する受容性に関する基礎的研究, Vol.25, No.1, pp.165-174, 2008.
- 13) 北村隆一, 森川高行ら: 交通行動の分析とモデリング—理論/モデル/調査応用—, 技報堂出版, 2002.
- 14) 新田保次, 松村暢彦, 森康男: 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, 土木学会論文集, No.536, IV-31, pp.23-35, 1996.