

[特集]

法規遵守態度に着目した違法路上 駐車行動に関する分析

室町泰徳¹・竹内大一郎²・原田昇³・太田勝敏⁴¹正会員 工博 東京工業大学助教授 総合理工学研究科 (〒226-8502 横浜市緑区長津田町 4259)²正会員 国土交通省道路局 (〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3)³正会員 工博 東京大学教授 新領域創成科学研究科 (〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1)⁴フェロー会員 Ph.D. 東京大学教授 工学系研究科 (〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1)

違法路上駐車問題は典型的な社会的ジレンマの問題の1つと考えられている。ドライバーは最も利便性の高い選択肢として違法路上駐車をつい選択してしまう一方、ドライバーが全員路外駐車場を選択すれば道路交通状況がかなり改善すると考えている。本研究では、このような違法路上駐車問題をドライバーが社会的ジレンマとして認識している点を確認した後、駐車利便性重視態度と法規遵守重視態度という駐車場所選択行動に関わる潜在変数を仮定し、共分散構造分析を用いて同定した。また、潜在変数を用いて調査サンプルを分割して、駐車場所選択モデルを推定し、推定結果より法規遵守態度の形成は、強力な違法路上駐車抑制力として機能することを示した。

Key Words : *illegal on-street parking, social dilemma, covariance structure analysis*

1. はじめに

違法路上駐車問題は、社会問題として強く認識され、矢継ぎ早に様々な対策が講じられた1990年代前半と比較すると、現在はその認識が薄らいでいると感ぜられる。確かに、1990年には東京都特別区内、大阪市内でそれぞれ17万台以上観測された瞬間違法路上駐車車両数が、2000年にはそれぞれ10万台前後に減少しており、対策の効果が表れている¹⁾。しかし、裏を返せば、東京都特別区内と大阪市内では10万台前後の違法路上駐車車両が現在でも四六時中存在していることとなり、違法路上駐車問題が解決したとは到底認めがたい。2000年の年間違法駐車取締り件数は約190万件であり、大多数の違法路上駐車車両は取締りを受けることなく、見逃されている。むしろ、あきらめにも似た気持ちが社会問題としての違法路上駐車問題の認識を薄めるのに一役かっているのではないかとさえ思われる。

違法路上駐車車両のもたらす社会的費用²⁾はこれまでにも何度となく議論されており、道路交通流の阻害、交通事故の誘発、街路景観の悪化など、その内容は多岐にわたる。佐藤賢他³⁾は、道路交通流の阻

害を対象とし、東京都心8区の路上駐車による損失額を年間500億円と推定している。また、違法路上駐車蔓延に悩んでいるのは我が国の都市ばかりではない。Cullinane and Polak⁴⁾は、日本の事例とあわせて、ワシントンDC、ロンドン、アムステルダム等の違法路上駐車状況を報告している。

このように至るところで蔓延し、その損失は非常に大きいと推定されるものの、既存の対策では限界がある違法路上駐車問題に対し、新たな問題の捉え方が必要なのではないかと考えるのは自然のことである。「社会的ジレンマ」はその新たな捉え方の1つであり、違法路上駐車問題とその対策を考える上で有用な視点を提供し得ると考えられる。違法路上駐車問題は典型的な社会的ジレンマの1つと考えられている。山岸^{5),6)}は、Daws, R.M.による社会的ジレンマの定義を次のように引用し、

- 1) まず、一人一人の人間にとって、「協力」か「非協力」か、どちらかを選択できる状況がある。
- 2) このような状況で、一人一人の人間にとっては「協力」を選択するよりも「非協力」を選択する方が望ましい結果が得られる。
- 3) 一人一人の人間にとっては「非協力」の方が「協

力」より望ましい結果を生み出すが、全員が自分にとって個人的に有利な「非協力」を選択した場合の結果は、全員が「協力」を選択した場合よりも悪いものになる。

という三つの条件を満たす状態と説明している。また、藤井⁷⁾は、

個人利益の最大化行動と公共利益の最大化行動のいずれかを選択しなければならない社会状況という定義を与えている。

Daws, R. M. の三つの条件を違法路上駐車問題に当てはめてみると、まず、駐車しようとするドライバーには、違法路上駐車（非協力）と合法駐車（協力）の選択が存在する。また、合法駐車として路外駐車場を想定すると、多くの場合、路外駐車場は目的地と離れている。したがって、目的地直近の駐車禁止規制のかかった路上に駐車する違法路上駐車（非協力）は、取締りを考慮しなければ、合法駐車（協力）よりも望ましい結果が得られる。

しかし、第三の条件が満たされるかどうかは、場合による。駐車禁止規制のかかった路上が、比較的交通量の多く、交通容量の小さい場所であれば、ドライバー全員が個人的に有利な違法路上駐車（非協力）を選択した場合の結果は、全員が合法駐車（協力）を選択した場合よりも悪いものになる。違法路上駐車が道路交通流を阻害し、路上駐車するまでの所要時間が増加して、目的地直近の路上に駐車することの有利を打ち消すからである。

逆に、比較的交通量の少なく、交通容量の大きい場所であれば、ドライバー全員が個人的に有利な違法路上駐車（非協力）を選択した場合の結果が、全員が合法駐車（協力）を選択した場合よりも悪くならない場合も生じる。道路交通流に対する影響がほとんど無ければ、目的地直近の路上に駐車することの有利さにも変化が生じないためである。

ところで、道路交通流に対する影響は、この場所を通過するドライバーにも及ぶため、通過ドライバーをどのように取り扱うかで結果が異なってくる。また、住宅地のように場所によっては、違法路上駐車が通過交通を排除し、望ましい結果をもたらす場合も無いわけではない。このように違法路上駐車問題が Daws, R. M. による社会的ジレンマの三つの条件を満たすかどうかは、対象となる場所の状況に大きく依存する。一方、藤井の条件によれば、本研究で対象とする商業業務地における幹線道路では、違法路上駐車（個人利益）と合法駐車（公共利益）のいずれかを選択可能である場合が多く、社会的ジレンマ

の定義を比較的満たしやすいと考えられる。

以上の内容を踏まえ、本研究では、違法路上駐車問題を社会的ジレンマの視点から捉え、社会的ジレンマ解決の鍵を握る心理的方略を中心に、違法路上駐車問題の対策を再検討することを目的としている。具体的には、

- 1) まず、東京都内練馬駅前の幹線道路と路外駐車場に駐車したドライバーを対象としたアンケート調査の概要を示す。そして、基礎集計からドライバーが違法路上駐車問題を社会的ジレンマとして認識しているかどうかを検討する。
 - 2) 次に、違法路上駐車問題の対策として多くの既存研究で検討されている構造的方略に関わる駐車利便性重視態度と、社会的ジレンマの状況で重要となる心理的方略に関わる法規遵守重視態度を、駐車場所選択に際してのドライバーの潜在的態度変数とし、共分散構造分析を用いてそれらの同定を試みる。
 - 3) さらに、これらの潜在変数を用いて調査サンプルを2グループに分割した上で、グループ別に違法路上駐車（非協力）と合法駐車（協力）の駐車場所選択行動モデルを推定し、駐車利便性重視態度と法規遵守重視態度との関係について検討する。
- を主な内容としている。

2. 既存の研究

様々な交通問題を「社会的ジレンマ」の枠組みとして捉え直す試みは、近年、その数を特に増している。森川他⁸⁾は自動車利用自粛行動を対象として、北村⁹⁾、藤井⁷⁾はTDMを対象として、社会的ジレンマの枠組みで問題を捉え直し、対策のあるべき姿を論じている。また、藤井⁷⁾は社会的ジレンマ対策として構造的方略と心理的方略があることを指摘し、前者の問題点と後者への期待を議論している。構造的方略は、法的規制や経済的インセンティブなどこれまでの交通問題対策として取り上げられてきた内容のほとんどを含んでいる。これに対し、心理的方略は、個人の行動を規定している心理的要因に働きかけ、自発的な協力行動を誘発する対策であり、周到かつ適切に設計されたキャンペーンなどの重要性が議論されている。以下では、まず、構造的方略を中心とした違法路上駐車対策に関する研究をレビューし、次に、心理的方略に関する研究の検討を行う。最後に、違法路上駐車問題を考慮した場合の両者の相互関係を検討し、本研究の位置づけを明らかにする。

(1) 構造的方略

路上駐車と路外駐車場を比較した場合、ドライバーの視点からすれば、一般的に目的地から遠く、入庫が面倒で、駐車料金が割高な路外駐車場よりも路上駐車の方が有利である。しかし、一度路上に駐車車両が発生すると、道路交通流を阻害するなど、大きな社会的費用をもたらす。したがって、パーキングメーターのように一部路上駐車が法的に認められている場合もあるものの、多くの場合、路上は駐車禁止とされ、違法路上駐車は取締りを受けるのが原則である。ところが、前に述べたように、現実には違法路上駐車車両の中で実際に取締りを受けるのはごくわずかであり、構造化方略としてのムチが効いていない。このような視点から、違法路上駐車問題に対する構造的方略として取締りの強化が何度となく主張されてきた。

これらの研究の中には、ドライバーに対するアンケート調査を基に、路上駐車と路外駐車場との間の駐車場所選択モデルを構築し、取締り強化の影響を検討した研究例が少なからずある。例えば高橋他¹⁰⁾は取締り手法などを、塚口・西海¹¹⁾、塚口・小林¹²⁾は取締りの頻度を説明変数として組み込み、駐車場所選択モデルを構築している。鄭・塚口¹³⁾は釜山都市圏と大阪都市圏におけるドライバーの駐車場所選択行動の相違を明らかにしている。違法路上駐車取締りに工夫が必要であるというこれらの研究の指摘は重要である。しかし、莫大な数にのぼる違法駐車車両を前にして、取締りの頻度をどの程度増やすべきか、あるいは取締りの方針をどう組み立てるべきか、といった具体的な対策への手がかりは少ない。

これらの研究に共通するところは、違法行動、あるいは犯罪を合理的な選択行動の1つとみなす経済学的方法を採用している点である。Eide, E.¹⁴⁾のレビューによれば、このような合理的な選択行動による最初のアプローチは1968年のBecker, G.¹⁵⁾にまで遡る。Beckerモデルは、犯罪を不確実性下の消費行動とみなし、犯罪を犯すことによってある主体が得ると期待する利益が正であれば、この主体は犯罪を犯す場合の方が犯さない場合よりも期待効用が大きいと、犯罪を犯すと仮定している。さらに、Becker, G.はこれら犯罪の社会的費用を最小化する手段を検討するために、社会的損失関数を定義している。

単純な不確実性下の期待効用関数の適用ではあるものの、主体の合理的行動を前提としたBeckerモデルは、辛辣な批判を受けつつ、後の犯罪を対象とし

た研究展開に大きな影響を与えている。また、取締り費用が無視できない以上、希少な警察資源をいかに効率的に配分するか、あるいは効率の良い取締り手法をいかに設計するか、という問題に対しては、社会的損失の検討が不可欠となる。その意味で、Beckerの社会的損失関数は重要な視点を与えていると言える。

違法路上駐車問題を対象としたBrown, M.¹⁶⁾による研究は、交通分野における初期の適用研究例である。Black, I. et al.¹⁷⁾は、違法行動の取締りに対する経済学的方法が有望な分野として、飲酒運転、速度違反、違法駐車、公共交通の無賃乗車を挙げ、可能性を検討している。また、このようなアプローチは、マクロレベルでは取締り活動に対する予算の効率的な配分の検討、ミクロレベルでは地域の状況に沿った効果的な取締り方法の開発に有効であるとしている。

(2) 心理的方略と構造的方略

交通分野、特に違法行動を対象とした心理的方略に関わる検討は、飲酒運転や速度違反など交通事故に直結する行動を中心に進められてきたと言える¹⁸⁾。例えば、Diaz, E. M.¹⁹⁾やYagil, D.²⁰⁾は主に交通事故を念頭におきながら、道路横断やより一般的な交通法規の遵守態度を検討している。いずれも若年男性の遵守態度が低いことを指摘している点が興味深い。我が国では、藤井他²¹⁾による鉄道駅前の違法駐輪を対象とした研究がある。

違法路上駐車を具体的な対象として取り上げた例は未だ数が少ない。前出のBrown, M.¹⁶⁾による研究は、構造的方略のみならず、Fishbeins, M.の期待一価値モデルを引用して心理的方略の重要性にも触れ、両者を包括した分析を試みている。図-1に示すように、Fishbeins, M.の期待一価値モデルは「行動に対する態度」と「主観的な規範」の2つの要因が人々の「行動の意図」に影響し「行動」を促す、と仮定している。また、「行動に対する態度」の形成は、前出の期待効用に基づく経済学的方法と類似していると述べている²²⁾。心理的方略と構造的方略の双方を視野に入れた研究は他にもみられる²³⁾、²⁴⁾。本研究においても、ドライバーによる違法路上駐車行動を説明する上で、この統合的方法を採用する。

ところで、藤井⁷⁾は法的規制を構造的方略に含めているが、これは多分に法規に伴う罰則規定に着目しての分類である。これに対し、法規には人々の心理

的側面に与える影響も存在すると思われる。これは、法規が我々の社会の制度的社会資本を形成しており、法規を遵守することが最も基本的な参照行動であると考えられるからである。また、法規条文にはその目的と理念を含むことがほとんどである。人々が「法規に照らして行動する」という場合、罰則規定ではなく、この法規本来の目的と理念を参照する場合もある。このような点を考慮し、本研究では法規遵守態度が図-1における「主観的な規範」を形成する潜在的要因であると仮定する。そして、「行動に対する態度」を形成すると仮定される経済的な利便性と併せて、この法規遵守態度の影響を考慮し、違法路上駐車を選択行動を再検討する。

3. 練馬駅前におけるアンケート調査の概要

ドライバーの駐車場所選択行動の検討を目的として、2001年1月に西武池袋線・都営大江戸線練馬駅前の千川通りの路上駐車車両ドライバー、及び当該地区の代表的路外駐車場である練馬駅北口駐車場（東京都道路整備公社）利用車両ドライバーを対象としたアンケート調査を実施した。千川通りは練馬駅南口に面し、鉄道路線に並行している通りであり、沿道の土地利用は商業業務系がほとんどを占める。一方、駐車場も練馬駅北口にじかに面しており、練馬駅南口に目的地がある場合でも、利用可能な駐車場として十分考えられる位置にある。アンケート調査は直接配布・郵送回収方式をとり、配布総数 357 票（路上駐車 207 票・駐車場 150 票）に対して回収数 126 票（路上駐車 68 票・駐車場 58 票）、回収率 35%（路上駐車 33%・駐車場 39%）であった。アンケート調査の概要を表-1 に示す。主な調査内容として、ドライバーの年齢、性別などの基本項目の他、駐車場所利便性、法規遵守態度、千川通りの道路環境について表-1 の 5 段階法により尋ねている。利便性は、路上駐車ドライバーに対して駐車場を使わなかった理由を、駐車場利用ドライバーに対して路上駐車しなかった理由を、表-1 の各項目のあてはまりぐあいとして尋ねている。法規遵守態度は、路上駐車ドライバーに対しては駐車した時、駐車場利用ドライバーに対しては路上駐車するとしたら、表-1 の各項目をどれほど気にするかを尋ねている。千川通りの道路環境は、表-1 の各項目について、どう思うかを尋ねている。本研究では、回収票の内、主要な項目に記入漏れなどが無い 112 票（路上駐車 61 票・

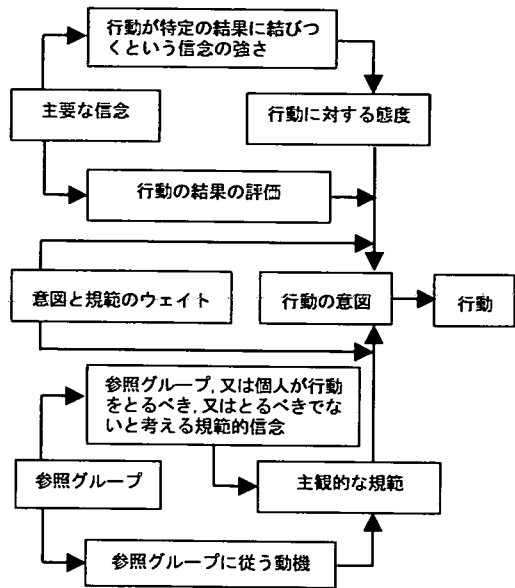


図-1 Fishbein, M.の期待-価値モデル¹⁶⁾

駐車場 51 票) を分析に用いる。

まず、基礎集計から練馬駅前を利用するドライバーの多くが違法路上駐車問題を社会的ジレンマとして認識しているかどうかを検討する。練馬駅北口駐車場と千川通りの位置関係から考えて、各ドライバーに違法路上駐車と合法駐車を選択が存在することはほぼ自明と考えられる。したがって、千川通りの道路交通流を公共利益と捉えれば、藤井⁷⁾による社会的ジレンマの定義を満足していると考えられる。

さらに、

- 1) ドライバーは、合法駐車（協力）を選択するよりも違法路上駐車（非協力）を選択する方が望ましい結果が得られることから、違法路上駐車（非協力）を選択するが、
- 2) 練馬駅前の千川通りの道路交通流は路上駐車によって悪影響を受けており、ドライバー全員が自分にとって個人的に有利な違法路上駐車（非協力）を選択した場合の結果は、全員が合法駐車（協力）を選択した場合よりも悪いものになる、

可能性をドライバーが認識しているかどうかを検討するために、千川通りの道路環境に関する「路上駐車が交通の流れに悪影響を与えていると思う」（路上駐車が交通に悪影響）、及び「路上駐車が全てなくなれば、交通の流れは改善すると思う」（路上駐車解消で交通改善）の 2 項目についてクロス集計を行った。結果を表-2 に示す。

千川通りの道路交通流を公共利益と捉えるとする
と、項目の両方に「ややそう思う」、または「そう
思う」と回答しているにも関わらず、路上駐車して
いるドライバーが多ければ、違法路上駐車問題を社
会的ジレンマであると認識していると言える。今回
の調査では約77%がこれに該当した。また、駐車場
を利用したドライバーも約80%が同様の回答を示し
ていることから、調査地区の違法路上駐車問題を社
会的ジレンマとして認識していることが分かる。

なお、Daws, R. M.^{5),6)}による社会的ジレンマの定義
に照らしてみると、千川通りの道路交通流と各ドラ
イバーの駐車場所選択行動を併せて考慮した場合、
ドライバー全員が自分にとって個人的に有利な違法
路上駐車(非協力)を選択した場合の結果は、全員
が合法駐車(協力)を選択した場合よりも悪いもの
になるかどうかは、アンケート調査からは不明であ
る。したがって、本研究では以降、藤井⁷⁾による社会
的ジレンマの定義を念頭において分析を進めること
にする。

以上の検討から、違法路上駐車問題を社会的ジレ
ンマとして認識する中で、路上駐車したドライバー
は非協力的行動をとっており、駐車場を利用したドラ
イバーは協力的行動をとっていると言える。したがっ
て、協力的行動の浸透により、社会的ジレンマとし
ての違法路上駐車問題が解決する可能性がある。

4. 共分散構造分析による潜在要因の同定

次に、違法路上駐車問題の対策として多くの既存
研究で検討されている構造的方略に関わる駐車利便
性重視態度と、社会的ジレンマの状況で重要となる
心理的方略に関わる法規遵守重視態度を、駐車場所
選択に際してのドライバーの潜在的態度変数とし、
共分散構造分析を用いてそれらの同定を試みる。ド
ライバーの駐車場所選択行動に大きく影響すると考
えられる個人の異質性として、駐車利便性重視態度
と法規遵守重視態度を取り上げ、後にドライバーの
潜在セグメント分割に活用するためである²⁵⁾。

まず、駐車利便性重視態度に対して表-1における
4項目を採用し、目的地距離を基準として測定方程式
を同定した。また、法規遵守重視態度に対しては同
じく表-1における5項目を採用し、交通標識を基準
として同定した。構造方程式の説明変数としては、
表-1における基本項目を検討した。パラメータ推定
にはSmallWaters CorporationのAMOS4.0を用いた。

表-1 アンケート調査の概要

場所	路上駐車車両	駐車場利用車両
日時	2001年1月10(水)~14日(日) 10:00~17:00	
場所	練馬駅前千川通り	練馬駅北口駐車場
方法	アンケート直接配布・郵送回収	
配布数	207	150
回収数	68	58
分析数	61	51
調査内容		
基本項目	性別、年齢、来街頻度、来街目的、荷物の有無、駐車料金等の 会社負担、乗車人数、駐車予定時間、取捨経験等	
利便性	(5:あてはまる, 4:ややあてはまる, 3:どちらでもない, 2:ややあてはまらない, 1:あてはまらない) 駐車場の場所が分からなかった(駐車場所) 路上駐車する場所がなかった(駐車場所) 駐車場が目的地の場所から遠かった(目的地距離) 駐車場が目的地の場所に近かった(目的地距離) 駐車場の料金が思った(駐車料金) 駐車場の料金が高いと思わなかった(駐車料金) 駐車場への入庫が面倒だった(駐車場入庫)等 駐車場への入庫が便利だった(駐車場入庫)等	
法規遵守態度	(5:非常に気にする, 4:だいたい気にする, 3:少し気にする, 2:気にしない, 1:全く気にしない) 迷惑駐車防止条例に違反していないか(防止条例) 駐車禁止の交通標識に違反していないか(交通標識) 交通の流れに悪影響を与えないか(交通流) 事故を引き起こすことにならないか(交通事故) 自分の良心に反していないか(良心)等	
千川通りの道路環境	(5:そう思う, 4:ややそう思う, 3:どちらでもない, 2:ややそう思わない, 1:そう思わない) 路上駐車が交通の流れに悪影響を与えていると思う 路上駐車が全てなくなれば、交通の流れは改善すると思う等	

表-2 ドライバーの社会的ジレンマ認識
(上: 路上駐車利用, 下: 駐車場利用)

路上駐車 (N=61)	路上駐車が交通に悪影響				
	そう思わない		どちらでもない	そう思う	
路上駐車	0	0	1	2	0
解消で	0	0	1	0	1
交通改善	0	0	0	4	0
	0	1	2	8	5
そう思う	0	0	3	10	23

駐車場 (N=51)	路上駐車が交通に悪影響				
	そう思わない		どちらでもない	そう思う	
路上駐車	1	0	1	0	2
解消で	0	0	1	1	0
交通改善	0	0	0	3	1
	0	0	0	3	4
そう思う	0	0	0	11	23

最終的な共分散構造分析結果を図-2に示す。モデル
の適合度指標は、GFI=0.91, RMSEA=0.08であり、各
パラメータの符号条件も満足している。図-2中の実
線矢印は5%有意(点線は5%有意を満たさなかった

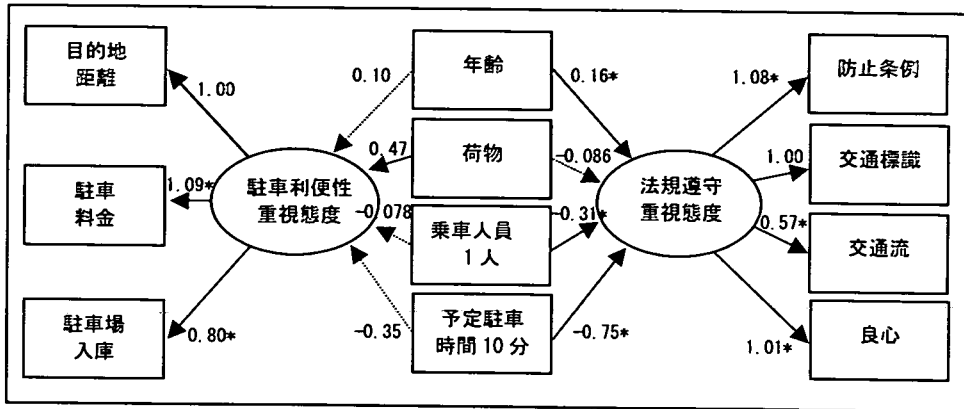


図-2 駐車利便性重視態度・法規遵守重視態度を潜在変数とした共分散構造分析結果

もの。ただし、荷物→駐車利便性重視態度は10%有意)を表している。なお、測定方程式のパラメータはいずれも1%有意である。

分析結果より、駐車利便性重視態度に寄与する説明変数として荷物の有無が抽出された。荷物があることにより利便性に対する認識が高まると考えられる。一方、法規遵守重視態度に対して年齢はプラスに、乗車人員1人と予定駐車時間10分以内はマイナスに影響することが示されている。加齢が法規遵守態度を高めることは常識的である。また、ドライバー1人だけ、10分以内のちょっとした駐車、といった状況が法規遵守態度を低めることも考えられる。

測定方程式の被説明変数としては、駐車利便性重視態度に対して駐車場所、法規遵守重視態度として交通事故を検討したが、適合度指標が悪くモデルに組み込めなかった。また、構造方程式に関しても、性別、来街頻度などを検討したが、符号条件や他の変数との相関の点で問題があり、モデルに含むことができなかった。しかし、図-2の結果は概ね良好であり、構造的方略に関わる駐車利便性重視態度と、社会的ジレンマの状況で重要となる心理的方略に関わる法規遵守重視態度を、駐車場所選択に際してのドライバーの潜在的態度要因とする妥当性は確認できたと考えられる。

5. 法規遵守態度に着目した駐車場所選択モデル

最後に、前章で推定し、図-2に示した潜在変数を用いて調査サンプルを2グループに分割した上で、グループ別に違法路上駐車(非協力行動)と合法駐

車(協力行動)の駐車場所選択行動モデルを推定し、駐車利便性重視態度と法規遵守重視態度との関係について検討する²⁵⁾。具体的には、駐車利便性重視態度変数と法規遵守重視態度変数の各値を平均値と標準偏差で基準化した上で、いずれかの卓越性(大小関係)でサンプルを分割する方法(分割A)、および法規遵守重視態度のみに着目し、法規遵守重視態度変数の中央値によりサンプルを分割する方法(分割B)を検討した。

駐車場所選択ロジットモデルのパラメータ推定結果を表-3に示す。説明変数としては路上駐車選択肢固有定数と共に表-1における目的地距離、駐車場入庫を用いた。駐車料金も検討したがパラメータが有意とならなかった。また、アンケート調査では路上駐車利用ドライバーと駐車場利用ドライバーで設問の方向性を逆にしてはいるが、本分析では路上駐車がプラスとなるように統一し、共通変数として用いた。

まず、駐車利便性重視態度変数と法規遵守重視態度変数の卓越性で分割した場合(分割A)をみると、符号条件は満足しているものの、法規遵守重視態度卓越グループモデルの説明力が得られなかった。全体モデルと最終尤度を比較してもほとんど改善がみられず、5% χ^2 検定もパスしなかった。一方、法規遵守重視態度のみに着目して分割した場合(分割B)をみると、目的地距離と駐車場入庫のt値が下がっているものの、いずれのグループでも説明力が向上している。全体モデルと最終尤度を比較してもかなり改善しており、5% χ^2 検定をパスする結果となっている。

駐車利便性重視態度変数と法規遵守重視態度変数の分布を検討してみると、いずれかの卓越したグル

表-3 分割グループ別駐車場所選択モデルのパラメータ推定結果（括弧内はt値）

	全体	分割A		分割B	
		法規遵守重視 態度卓越	駐車利便性 重視態度卓越	法規遵守重視 態度大	法規遵守重視 態度小
目的地距離	0.40(2.84)	0.26(1.30)	0.61(2.74)	0.39(1.64)	0.28(1.40)
駐車場入庫	0.36(2.52)	0.27(1.31)	0.51(2.39)	0.45(1.84)	0.38(1.78)
路上駐車固有定数	-1.72(-3.52)	-1.14(-1.89)	-2.68(-3.02)	-2.89(-3.64)	-0.63(-0.86)
サンプル数	112	58	54	54	58
初期尤度	-77.633	-40.203	-37.430	-37.430	-40.203
最終尤度	-66.349	-37.038	-28.064	-27.750	-29.987
尤度比	0.15	0.08	0.25	0.26	0.25
(全体)					
初期尤度	-77.633		-77.633		-77.633
最終尤度	-66.349		-65.102		-57.737
尤度比	0.145		0.161		0.256
AIC	138.698		142.204		127.474

ープの存在は明確ではなく、むしろ両者の正の相関が観測される。たとえ、法規遵守態度の高いドライバーでも利用可能な駐車場の中では利便性の高い選択肢を選択すると考えられ、法規遵守重視態度と駐車利便性重視態度が排他的な関係にあるわけではない。分割Aにおいてモデルの説明力があまり向上しなかったのはそのためだと考えられる。また、分割Bにおける路上駐車固有定数のパラメータを解釈すると、法規遵守態度の高いドライバーは合法駐車である駐車場に高い効用値を与えていることがうかがえる。したがって、法規遵守態度の形成は、強力な違法路上駐車への抑止力として機能すると考えられる。

6. 結論と今後の課題

本研究では、社会的ジレンマ解決の鍵を握る心理的方略を中心に、違法路上駐車問題の対策を再検討することを目的とし、東京都内練馬駅前の幹線道路と路外駐車場に駐車したドライバーを対象としたアンケート調査を用いて、ドライバーの駐車場所選択行動を分析した。本研究の主な結論としては、

- (1) 調査地区において路上駐車を利用しているドライバーの内、道路交通流は路上駐車によって悪影響を受けており、ドライバー全員が違法路上駐車を選択した場合の結果は、全員が駐車場を選択した場合よりも悪いものになる、という回答が約77%にも達することを示し、社会的ジレンマとしての認識が存在することを示した。
- (2) 違法路上駐車対策としての構造的方略に関わる駐車利便性重視態度と、社会的ジレンマの状況で重

要となる心理的方略に関わる法規遵守重視態度を、駐車場所選択に際してのドライバーの潜在的態度要因とする妥当性を確認した。

- (3) 法規遵守態度の高いドライバーは、駐車場所選択の際に合法駐車である駐車場に高い効用値を与えており、法規遵守態度の形成は、強力な違法路上駐車への抑止力として機能することを示した。

といったことがあげられる。今後の課題としては、

- (1) 本研究におけるドライバーの駐車場所選択行動に関する分析は少数サンプルに基づいており、駐車場所選択行動に関する仮定も限定的である。引き続き理論的研究と実証的研究を蓄積する必要がある。
- (2) 本研究で抽出した法規遵守重視態度潜在変数の説明変数は、年齢、乗車人員、予定駐車時間など政策的に制御しにくいものばかりである。今後、法規遵守態度の形成に寄与する方略の検討が必要である。

をあげることができる。

参考文献

- 1) 警察庁：駐車対策の現状，JPO ニュース，Vol. 32，pp. 10-17，2001.
- 2) 土木学会：交通整備制度，土木学会，1990.
- 3) 佐藤賢，千葉崇宏，赤羽弘和，桑原雅夫：路上駐車による旅行時間損失の推定，土木計画学研究・講演集，No. 21(1)，pp. 279-282，1998.
- 4) Cullinane, K. and Polak, J.: Illegal parking and the enforcement of parking regulations: causes, effects and interactions, *Transport Reviews*, Vol. 12 No. 1, pp. 49-75, 1992.

- 5) 山岸俊男:社会的ジレンマのしくみ, サイエンス社, 1990.
- 6) 山岸俊男:社会的ジレンマ, PHP新書, 2000.
- 7) 藤井聡:TDMと社会的ジレンマ:交通問題解消における公共心の役割, 土木学会論文集, No. 667/IV-50, pp. 41-58, 2001.
- 8) 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ー自動車利用自粛行動への適用一, 土木学会論文集, No. 569/IV-36, pp. 53-63, 1997.
- 9) 北村隆一:社会的ジレンマとしての都市交通問題とTDMの役割, 都市問題研究, 第50巻第11号, pp. 53-74, 1998.
- 10) 高橋勝美, 原田昇, 太田勝敏:選考意識データを用いた路上駐車取締りの分析ー銀座地区におけるケーススタディー, 都市計画論文集, Vol. 28, pp. 67-72, 1993.
- 11) 塚口博司, 西海茂洋:駐車行動分析に基づいた駐車管理システムに関する研究, 土木学会論文集, No. 500/IV-25, pp. 31-39, 1994.
- 12) 塚口博司, 小林雅文:駐車管理のための駐車場所選択行動のモデル化, 土木学会論文集, No. 458/IV-18, pp. 27-34, 1993.
- 13) 鄭憲永, 塚口博司:釜山都市圏と大阪都市圏における駐車場所選択の比較分析, 都市計画論文集, Vol. 31, pp. 451-456, 1996.
- 14) Eide, E. :*Economics of Crime*. North-Holland, Amsterdam, 1994.
- 15) Becker, G. : Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 75(2), 169-217, 1968.
- 16) Brown, M. : Defining the Illegal Parking Problem : A Social Cost Minimisation Approach, *PTRC*, Vol. P304, pp. 247-259, 1988.
- 17) Black, I., Brown, M. and Grayson, S. : The Economics of Transport Law Enforcement, *PTRC*, Vol. 428, pp. 119-130, 1998.
- 18) Groeger, J.A. and Rothengatter, J.A. : Traffic psychology and behaviour, *Transportation Research F*, Vol. 1, pp. 1-9, 1998.
- 19) Diaz, E.M. : Theory of planed behavior and pedestrians' intentions to violate traffic regulations, *Transportation Research F*, Vol. 5, pp. 169-175, 2002.
- 20) Yagil, D. : Gender and age-related differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations, *Transportation Research F*, Vol. 1, pp. 123-135, 1998.
- 21) 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:社会的ジレンマ解消のための心理的方略, 土木計画学研究・論文集, Vol. 39 No. 3, pp. 439-445, 2002.
- 22) Brown, M. : Car parking, *Cranfield Press*, 1991.
- 23) Black, I., Cullinane, K. and Wright, C. : Parking enforcement policy assessment using economic approach Part 1: Theoretical background and the development of an economic model, *Transportation Planning and Technology*, Vol. 17, pp. 249-257, 1993.
- 24) Black, I., Cullinane, K. and Wright, C. : Parking enforcement policy assessment using economic approach Part 2: Practical considerations in applying an economic model, *Transportation Planning and Technology*, Vol. 17, pp. 259-268, 1993.
- 25) 佐々木邦明:潜在的評価構造の差異を考慮した離散型選択モデル, 京都大学博士論文, 1997.

(2002. 12. 9 受付)

LAW-ABIDING ATTITUDE AND ILLEGAL ON-STREET PARKING BEHAVIOR

Yasunori MUROMACHI, Daiichiro TAKEUCHI, Noboru HARATA and Katsutoshi OHTA

Illegal on-street parking behavior is one typical example of social dilemma. In this study, the driver's parking location choice behavior between illegal on-street and off-street parking is analyzed. First, the driver's perception that illegal on-street parking problem is a social dilemma issue is examined. Then, two latent determinants, attitudes toward convenience and law-abiding are assumed and tested by covariance structure analysis. Finally, parking location choice models are estimated for two groups divided by these latent variables. The results show the promotion of law-abiding attitude is important for solving illegal on-street parking problem.