

駅前違法路上駐輪の撤去活動レベルと条例成立可能性*

The Enforcement of Illegal On-street Bicycle Parking and the Passage of Local Ordinance *

室町泰徳**

By Yasunori MUROMACHI**

1. はじめに

違法路上駐輪の撤去活動は、「自転車の安全利用の促進及び自転車等の駐車対策の総合的推進に関する法律」（自転車法）により法的な根拠¹⁾が与えられ、地方自治体による条例の制定により対処可能となっている。法律にも定められているように、違法路上駐輪対策は地方自治体の総合計画に基づくべきであるが、本論文ではその一要素として捉えられる撤去活動のあり方に関して検討する。

既存の研究²⁾³⁾より、撤去活動レベルを増加させるほど違法路上駐輪の数は減少すること、撤去活動には人的資源の投入が必要となるため、最適な撤去活動レベルを選択するために費用便益分析が有効であることが明らかとなっている⁴⁾⁵⁾⁶⁾。しかし、一般に違法路上駐輪の撤去活動といった取締り活動に費用便益分析を適用すると、撤去活動レベルに関する主要な変数、撤去回数と返還料、のうち後者を強化すべきという結論が得られる⁷⁾。前者には人的資源の投入が必要となるが、後者には必要とならないからである。

とはいえ、違法路上駐輪の撤去活動における返還料として法外な値を設定することは常識に反するであろうし、そもそも常識に反するような設定は、条例の不成立をもって選択肢から除外されるであろう。本研究では、この点を実証的に検討する。なお、法律でも「自転車等の保管、公示、自転車等の売却その他の措置に要した費用は、当該自転車等の利用者の負担とすることができる」とあり、返還料の設定には制限が付けられている。しかし、後で示すよ

*キーワード：違法駐輪，取締り活動

**正員，博士（工学），東京工業大学総合理工学研究科
人間環境システム専攻（横浜市緑区長津田町4259，
TEL 045-924-5606，FAX 045-924-5574）

うに、一部の地方自治体においては、違法路上駐輪の撤去活動にかかる支出が「法外」と思われるほど高くなっていることにも留意しなければならない。

最近の研究においては、違法路上駐輪を行う者の心理面に焦点を当て、構造的方略とあわせて心理的方略による違法路上駐輪問題の対処を検討した例が多くなっている⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。心理的方略は構造的方略と比較して、研究蓄積がまだ少ない分野であり、検討の余地が大きい。撤去活動など構造的方略による違法路上駐輪問題の対処には功罪があり、導入する場合の課題も検討されている¹²⁾。また、違法路上駐輪を含む自転車交通の法律問題の検討においても、構造的方略と心理的方略の双方に対する示唆が多く含まれている¹³⁾。

以上の点を踏まえ、本研究では、首都圏の鉄道駅前におけるアンケート調査により、違法路上駐輪に関する条例成立可能性モデルを推定し、前述の仮説を検討している。具体的には、

- (1) まず、違法路上駐輪を選択肢に含めた鉄道駅前アクセス交通手段選択モデルを推定し、これにより撤去活動レベルを増加させるほど、違法路上駐輪の数は減少することを確認している。
- (2) さらに、撤去活動レベルに関する変数に含めた条例成立可能性モデルを推定し、違法路上駐輪の撤去活動に伴う返還料の設定と条例成立可能性との関係を検討している。

2. アンケート調査の概要

まず、首都圏における鉄道駅を対象に、地方自治体による違法路上駐輪の撤去活動レベル、年間撤去回数と返還料、をヒアリング調査し、撤去活動レベルの異なる6駅を抽出した。次に、この6駅周辺の路上、および駐輪場に駐輪した自転車利用者を対象

としてアンケート調査用紙を配布し、郵送により回収した。また、アンケート調査用紙は自転車利用者とその家族用（対象駅前をよく利用する人1名）の2枚を配布した。アンケート調査の概要を表-1に示す。なお、時間の制約もあり、本研究ではMC駅前における調査サンプルの分析結果のみを示す。

アンケート調査票は調査員が直接駐輪場利用者と路上駐輪利用者に調査の可否を尋ねてから配布したため、回収率は他の調査と比較して高めとなっている。家から駅前へのアクセス交通手段としては、徒歩、自転車で駐輪場利用、自転車で路上駐輪利用、バスの4手段を主な交通手段として取り上げ、利用状況とサービス水準を尋ねている。なお、地方自治体におけるヒアリング調査により、MC駅前における路上駐輪の撤去回数は年間約70回、返還料は1000円であることがわかっている。撤去活動は常に駅前全体を対象としているわけではない。また、平成14年度の東京都の資料¹⁴⁾によれば、当該地方自治体の自転車等対策費における消費的経費を撤去台数で割った値は約10000円（原付・二輪を含む）となっている。

図-1と図-2は、それぞれ駅前への主な交通目的と交通手段を駐輪場票、路上駐輪票、家族票別に集計したものである。主な交通目的では、通勤通学目的による鉄道利用の他、路上駐輪票では駅前商業などの利用が目立っている。これは調査票配布を午後全般にわたって実施したためである。図-2においては、「主な交通手段」を尋ねているため、駐輪場票でも自転車で路上駐輪、路上駐輪票でも自転車で駐輪場利用と回答しているサンプルが見られる。また、路上駐輪は違法であるという意識から、実際よりも自転車で駐輪場利用と回答するサンプルが多くなっているものと考えられる。また、家族票では交通手段にバラツキが見られる。

3. 駅前アクセス交通手段選択モデルの推定

アンケート調査に含まれる家から駅前までのアクセス交通手段選択に関するSP実験データを用いて交通手段選択モデルの推定を行った。交通手段選択肢は、自転車で駐輪場利用、自転車で路上駐輪、徒歩、およびバスの4種類である。説明変数としては、

表-1 駅前駐輪に関するアンケート調査の概要

対象者	駐輪場利用者と路上駐輪利用者
対象駅	MC駅
日時	2003年11月12日(水)
方法	アンケート直接配布・郵送回収
配布数	駐輪場票160・路上駐輪票160
回収数	駐輪場票61(回収率40%)家族票29 路上駐輪票41(回収率26%)家族票14
調査内容	駅前利用の目的と頻度 駅前アクセス交通手段の利用状況 撤去活動に関する意識 駅前アクセス交通手段選択に関するSP実験 他人の路上駐輪利用に関する意識 撤去活動ルールに関するSP実験 個人属性、自由意見

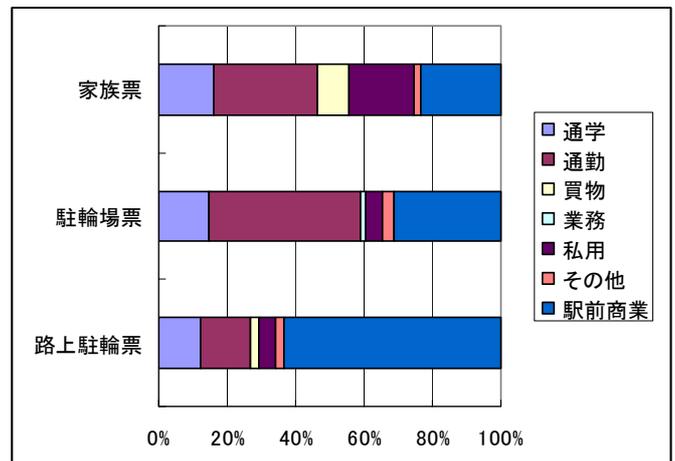


図-1 駅前への主な交通目的

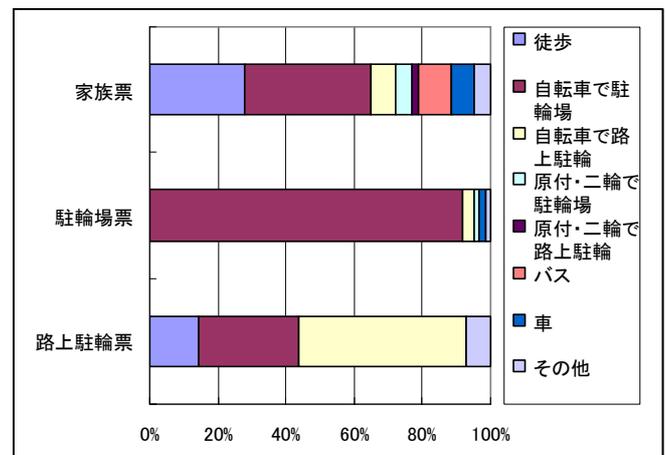


図-2 駅前への主な交通手段

駐輪場から駅までの徒歩時間（1分～15分）、路上駐輪場所から駅までの徒歩時間（1分～15分）、駐

表 - 2 アクセス交通手段選択モデル

	M1	(t値)	M2	(t値)
所要時間	-0.05537	-2.59876	-0.04794	-2.35417
費用	-0.01631	-1.68609	-0.01608	-1.66966
年間撤去回数E	0.01427	1.57262		
返還料F	-0.00016	-0.72472		
E×F/365			-0.00050	-0.36480
固有定数(徒歩)	2.70945	4.66876	2.48365	4.56833
固有定数(駐輪場)	3.84797	6.45931	3.63157	6.48259
固有定数(バス)	4.76988	2.53681	4.55319	2.44222
サンプル数		64		64
ケース数		128		128
初期尤度		-177.45		-177.45
最終尤度		-120.89		-121.88
尤度比		0.31874		0.31316

輪場料金(無料~月3000円)、撤去回数(週2~3回~月1回)、返還料(1000円~10000円)を用いた。また、各手段による家から駅前までの所要時間、バス料金などは現状値(サンプルによる回答値)を用いた。なお、推定には欠損値のない駐輪場票と路上駐輪票のみを用いている。

表 - 2 に離散選択ロジットモデルのパラメータ推定結果を示す。M1モデルは説明変数をそのまま用いたモデルであり、M2モデルは年間撤去回数と返還料を乗算して合成変数としたものである。これはM1モデルの年間撤去回数パラメータの符号条件が合わないためである。符号条件が合わない理由は、駐輪場利用者の多くが撤去回数などをアクセス交通手段選択の際にあまり考慮しないといった事柄が考えられるが、今後の検討課題としたい。

4. 条例成立可能性モデルの推定

次に、撤去活動ルールに関するSP実験データを

用いて条例成立可能性モデルの推定を行った。条例成立は議会に拠るもので、住民一人一人の賛成反対の意思表示に拠るものではないが、本研究では一人一人の賛成意思表示が高ければ、条例成立可能性も高まると仮定する。説明変数としては、撤去回数(週2~3回~月1回)、返還料(1000円~10000円)に加え、住民1人当たりの年間負担(500円~5000円)、結果としての路上駐輪台数(現状~75%減少)を用いた。選択肢は、前述の撤去活動ルールと結果に関して、賛成、どちらかといえば賛成、賛成も反対もしない、どちらかといえば反対、反対の5選択肢である。推定では、前2者を賛成と考え、二者択一の離散選択ロジットモデルを用いている。

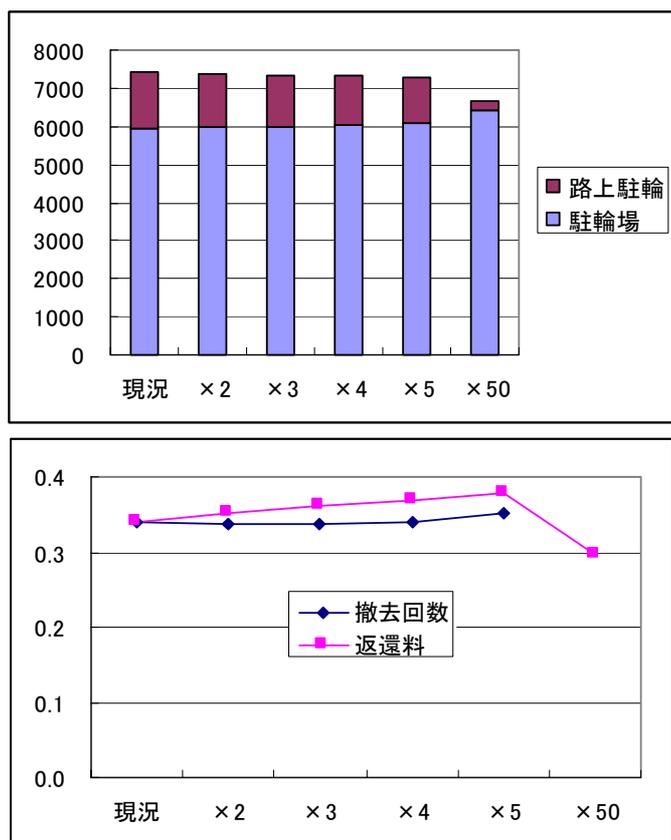
表 - 2 にパラメータ推定結果を示す。NTモデルは全サンプルを用いた結果、NXモデルは路上駐輪票のみ、NOモデルは駐輪場票のみの推定結果である。撤去活動に関するパラメータが有意ではない、モデルの説明力が小さいといった課題はあるものの、3モデルは相互に類似した推定結果を示している。パラメータの符号から、路上駐輪票サンプルも含めて、住民負担と路上駐輪台数は少ない方に賛成している。また、撤去活動は撤去回数の増加に賛成し、返還料の増加には反対しているように思われる。これは撤去活動といった取締り活動の公正に対する選好を表しているのではないかと考えられる。

しかし、撤去回数の増加は人的資源の投入が必要となるため、住民負担の増加を招き、条例を成立させる上で不利に働く恐れがある。図 - 3はこの点を簡単なサンプルシミュレーションで検討したものである。図 - 3の上図は、表 - 2におけるM2モデルを適用して、撤去活動レベルを現状から次第に増加させていった場合に路上駐輪台数のシェアが減少

表 - 3 条例成立可能性モデル

	NT	(t値)	NX	(t値)	NO	(t値)
年間撤去回数	0.00243	0.71545	0.00134	0.23698	0.00321	0.73854
返還料	-0.00003	-0.77976	-0.00005	-0.68302	-0.00003	-0.59011
年間住民負担	-0.00019	-2.04080	-0.00022	-1.40455	-0.00017	-1.47770
路上駐輪台数	-0.00085	-1.90322	-0.00116	-1.62958	-0.00071	-1.20589
固有定数(賛成)	0.74494	1.50537	1.04188	1.29112	0.63245	0.99279
サンプル数		96		38		58
ケース数		192		76		116
初期尤度		-133.08		-52.68		-80.41
最終尤度		-124.59		-47.88		-76.20
尤度比		0.06380		0.09108		0.05235

図 - 3 撤去活動の強化による路上駐輪台数の変化と撤去活動ルールの変更率の変化



する様を表している。また、下図は表 - 3 のNTモデルを用い、撤去活動レベルを増加させた場合、条例、すなわち撤去活動ルールの変更率も上昇していることを表している。しかしながら、上昇速度は撤去活動のうち、撤去回数を増加させる場合よりも返還料を増加させる場合の方が高い。これは前述の住民負担が寄与しているものと考えられる。もっとも、返還料をかなり高く設定すると、変更率は落ちてしまう。これはNTモデルにおける返還料パラメータが負であることに起因している。

5. 終わりに

本研究では、首都圏の鉄道駅前におけるアンケート調査により、違法路上駐輪に関する条例成立可能性モデルを推定し、違法路上駐輪の撤去活動に伴う返還料の設定と条例成立可能性との関係を検討した。今後の課題としては、撤去自転車の放棄など返還料に起因する望ましくない行動の検討、および撤去回数と返還料との間の公正さの相違、といった問

題があると考えられる。

参考文献

- 1) 渡辺千賀恵：自転車とまちづくり，学芸出版社，1999.
- 2) 家田仁，加藤浩徳：大都市郊外駅へのアクセス交通における自転車利用者行動の分析，都市計画学会学術研究論文集No.30，pp.643-648，1995.
- 3) 福田大輔，上野博義，森地茂：社会的相互作用の影響に関するミクロ計量分析：自転車駐輪行動をケーススタディとして，土木計画学研究・講演集No.26，CD，2002.
- 4) 臼井郁雄：自転車の適正な利用と費用負担に関する研究，道路交通経済7月号，pp.81-89，1997.
- 5) 室町泰徳，原田昇，太田勝敏：鉄道駅末端の自転車交通を対象とした規制と取締りの社会的費用に関する研究，土木計画学研究・論文集No.17，pp.863-868，2000.
- 6) 椿高範，原田昇，太田勝敏：心理的要因を加味した駅前駐輪行動時の社会的費用に関する研究，土木計画学研究・講演集No.26，CD，2002.
- 7) Black, I., Brown, M. and Grayson S.: The Economics of Transport Law Enforcement, PTRC, Vol.428, pp.119-130, 1998.
- 8) 内田武史，細見昭，黒川洸：違法駐輪に関する意識を考慮した自転車利用者の駐輪場所選択行動特性分析，土木計画学研究・論文集No.19 No.3，pp.409-414，2002.
- 9) 阿部宏史，粟井睦夫，辻和秀，安井孝規：岡山市都心部における放置自転車の現状と自転車利用者の駐輪意識，土木計画学研究・論文集No.19 No.4，pp.603-611，2002.
- 10) 湯沢昭，瀧上幸治：中心市街地における迷惑駐輪の現状と駐輪対策に関する検討，交通工学Vol.38 No.6，pp.42-52，2003.
- 11) 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No.19 No.3，pp.439-445，2002.
- 12) 藤井聡：社会的ジレンマの処方箋：都市・交通・環境問題のための心理学，ナカニシヤ出版，2003.
- 13) 松村良之：自転車交通をめぐる法律問題，IATTS Review Vol.25 No.1，pp.46-53，1999.
- 14) 東京都生活文化局：駅前放置自転車の現況と対策，2004.