

路上駐輪問題

～自由が丘駅周辺を例に。その発生メカニズムを探る～

慶應義塾大学経済学部 4年5組
大沼あゆみ研究会 6期生
渡邊 泰一朗

人間の意識がその存在を規定するのではなく、
逆に、人間の社会的存在がその意識を決定するのである。

マルクス『経済学批判』より

目次

序章4
要約	
第1章 自転車の路上駐輪問題の現状6
1.1 路上駐輪の定義	
1.2 路上駐輪の歴史	
1.3 路上駐輪に関する諸データ	
1.4 路上駐輪による影響	
1.5 路上駐輪への対策	
第2章 自由が丘の路上駐輪の現状14
2.1 自由が丘における路上駐輪数	
2.2 アンケート調査による路上駐輪行動の把握	
2.3 自由が丘での路上駐輪対策	
第3章 モデル分析20
3.1 モデル構築および分析	
3.2 分析より得られる結論および解決策	
終章28
参考文献・HP29
補足資料	

序章 はじめに

京都議定書が採択され、世界的に環境への配慮が注目されている近年、自転車は二酸化炭素を排出しない省エネルギーな交通手段として見直され、健康促進のブームも手伝って、以前にも増して多くの人びとに利用されている。しかし、その一方で自転車はひとつの大きな問題を引き起こしている。それが「路上駐輪問題」である。

この自転車の路上駐輪は、街を歩けば必ずといっていいほどよく目にする光景であり、もはや当たり前光景といっても過言ではない。大量の自転車が路上に駐輪されることによって、歩行者や車が通る際に邪魔になる(通行障害)や街の景色・雰囲気を変悪化する(景観問題)といった問題が生じる。数十年以上も前からこの現象は社会問題や環境問題として注目され、全国各地でさまざまな対策がとられてきた。それにも関わらず、街中では今でも多くの自転車が路上に停められているのが現状である。

路上駐輪問題は、路上駐輪を行う住民にのみ責任があるわけではない。路上駐輪をせざるを得ない理由のひとつに代替交通の供給不足や駐輪場の不足があるし、その責任は地方自治体にもあれば、住民が利用する商店にもある。鉄道駅周辺に発生する路上駐輪自転車はすべて、鉄道会社の責任かと問われれば必ずしもそうではないだろう。一見、自転車利用者が道端に自転車を停めるというとても単純な問題のように思われるが、その背後にはこのように複雑な事情が絡み合っている問題が生じているのである。

今回、この論文では、自転車の路上駐輪が起きた背景や歴史およびそれに伴う影響を紹介したうえで、路上駐輪が発生するメカニズムを自転車利用者の観点から分析し、その行動と期待利潤を定式化することで、問題解決のための糸口を探ることを目標としている。

要約

本章に入る前に、本論文の内容を簡単ではあるが説明していく。この論文は路上駐輪問題を街の環境(景観・アメニティ・安全等)を変悪化する環境問題と捉え、その解決策を探っていくものである。なお、本論文では、路上駐輪自転車の数と街の環境悪化の度合いには一定の比例関係があると考え、路上駐輪自転車の数を減らすことが、そのまま環境の改善につながるものとして考えている。

まず第一章では、自転車の路上駐輪の現状と称して、路上駐輪が起きる背景や歴史、全国の路上駐輪数などを見ていくことで、路上駐輪問題自体の理解を深めていく。さらに、路上駐輪によって発生する問題点を見ていくことで、その解決の必要性を確認する。

そして第二章では、本論文の分析対象地域である自由が丘駅周辺での路上駐輪問題の現状と対策をみていき、第三章のモデル分析に必要なデータ等を確認する。なお、この章で用いたデータの一部には、筆者が実際に現地での路上駐輪数計測やアンケート調査を行って得たものが含まれる。

第三章では、第二章で得られた情報を用いながらモデルを構築し、自転車利用者の路上駐輪確率や自転車撤去確率、および駐輪料金等をパラメータ設定することにより、自転車利用者（住民）の行動観点から路上駐輪発生メカニズムを分析する。そして、その分析結果を基に、自治体がどのように策をとればいいのかという解決の方針を考える。

第1章 自転車の路上駐輪の現状

1.1 路上駐輪の定義

まず始めに、自転車の路上駐輪とは具体的にどのようなものなのであるか見ていきたい。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(以下「自転車法」)第5条第6項によると、

自転車の路上(違反)駐輪とは、

「自転車等駐車場以外の場所に置かれている自転車等であって、当該自転車等の利用者が当該自転車等を離れて直ちに移動することができない状態にあるもの」

と、このように定義されている。そこで、当論文においてもこの概念に従って路上駐輪を定義したいと思う。なお、上文の「自転車等」という単語には自転車だけではなく原動機付自転車(バイク)も含まれているが、分析においてその混在割合等を設定する事が困難なため、今回の論文では自転車のみを考える事にする。

1.2 路上駐輪の歴史¹

路上駐輪問題の歴史はまだ浅い。駅前に何台の自転車が集まっているのか、というデータが全国的に整えられ始めたのは今から約30年前の1975年のことである。全国市長会が実態を調べて、全国の駅周辺に約30万台が放置されていることを示した。このデータが公表されるとマスコミなどもこの問題を取り上げるようになり、一つの社会問題として意識されるきっかけとなった。2年後の1977年には総務庁が「駅周辺における放置自転車等の実態調査」を始め、この調査はそれ以後、現在まで3年ごとに東京都特別区と市・一部の町村を対象に定期的に実施されてきている。この時期の路上駐輪問題発生背景には、1973年の石油ショックが挙げられる。政府は石油を節約する為に省エネ法を施行し、石油を使わない政策を国民と産業界に訴えて実践した。その流れのひとつがクルマ社会の見直しであり、自転車への注目であった。石油ショックが起きた年、自転車の保有台数は一年間に約600万台も増えた。その前後の年で

¹ 渡辺千賀恵(1999)「自転車とまちづくり」学芸出版社 参照

は約 100 万台ほどであったことからその特異ぶりがわかるだろう。ところが、こうした石油ショックからの流れは自転車を新たに注目させる契機にはなったものの、自転車を都市交通システムに組み入れさせるにはいたらなかった。法律上、車道を走るべきであるはずの自転車はその車道の狭さゆえクルマを避けるために歩道上を走るようになり、駐輪場の不足から路上には自転車があふれた。そして、諸外国のように自宅→勤務地をクルマで直接通う「直行型交通」とは異なり、日本では自宅→駅→勤務地という「アクセス型交通」が主流だったこともあり、大量に増加した自転車利用は、鉄道駅への集中という形で現れた。先ほど述べた「駅周辺における放置自転車等の実態調査」によると、駅に集まってきた自転車の台数は、1977 年で約 128 万台であったという(2005 年には約 331 万台)。その結果、当時はほとんど駐輪場がなかったことから駅およびその周辺地域ではそれだけのフローに対応する事ができず、路上駐輪問題は目に見える大きな問題としてそれらの地域で特に顕著に発生するようになったのである。これが、現在にまで続く放置問題の発端である。

1.3 路上駐輪に関する諸データ

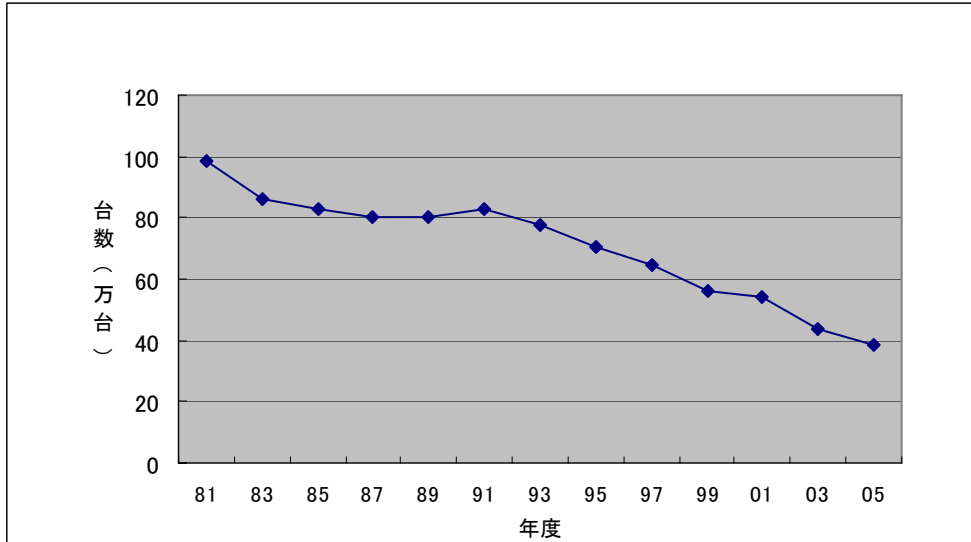
それでは、現在までに路上駐輪はどのように推移しているのだろうか。以下に現在の路上駐輪に関するデータをみていきたい。

図 1 は「全国市区町村における自転車の路上駐輪の推移」を表したものであり、図 2 はそれをグラフに表したものである。図 2 を見ると明らかなように、1981 年の 99 万台をピークに自転車の路上駐輪数は年々右肩下がりの状況にあるが、2005 年の段階でも依然 39 万台の路上駐輪自転車が存在していることがわかる。また、2005 年度の「駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」(内閣府)によると、一日あたりで路上駐輪の多い駅は、名古屋駅(名古屋市)3194 台、大阪駅(大阪市)3166 台、新大阪駅(大阪市)2943 台、溝の口駅(川崎市)2640 台、新潟駅(新潟市)2494 台、千葉駅(千葉市)2276 台、栄駅(名古屋市)2092 台、武蔵新城駅(川崎市)2073 台、元住吉駅(川崎市)1995 台、池袋駅(豊島区)1863 台となっており、路上駐輪の台数が 100 台を越える駅は 1098 駅にのぼる。

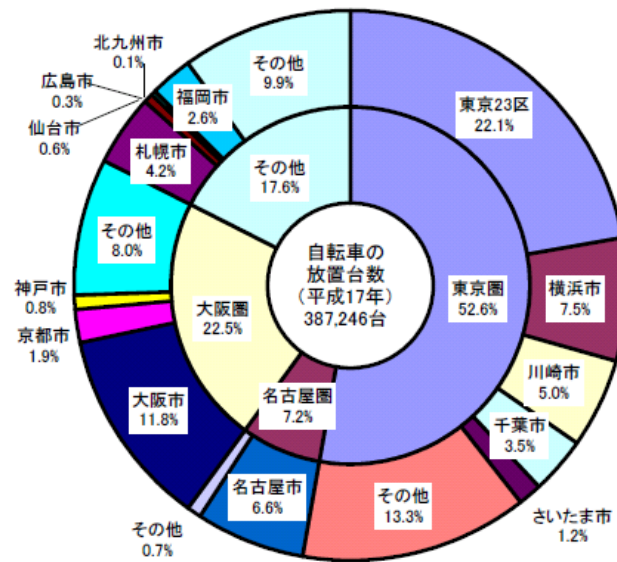
そして、図 3 は「政令指定都市および東京都特別区における自転車の放置台数」をグラフで表したものである。東京圏が特に顕著で全体の半数以上を占め、次いで大阪圏、名古屋圏と続いており、自転車の路上駐輪は人口の多い大都市圏を中心に起きている問題だということがよくわかる。

	昭和56年	昭和58年	昭和60年	昭和62年	平成元年	平成3年	平成5年	平成7年	平成9年	平成11年	平成13年	平成15年	平成17年
市区町村数	458	419	402	384	406	400	374	347	318	283	269	226	210
放置台数	988,180	863,950	827,250	798,630	803,780	830,000	774,310	703,340	644,240	562,640	541,160	436,821	387,246
放置箇所数	2,035	1,689	1,687	1,670	1,709	1,716	1,679	1,629	1,522	1,332	1,294	1,165	1,098
1000台以上	221	223	218	180	195	213	183	154	132	118	102	72	53
500~999台以上	294	279	281	282	282	280	260	243	248	213	206	171	150
100~499台以上	1,520	1,187	1,188	1,208	1,232	1,223	1,236	1,232	1,142	1,001	986	922	895

【図1：全国市区町村における自転車の路上駐輪の推移²】



【図2：全国市区町村における自転車の路上駐輪の推移（グラフ）³】



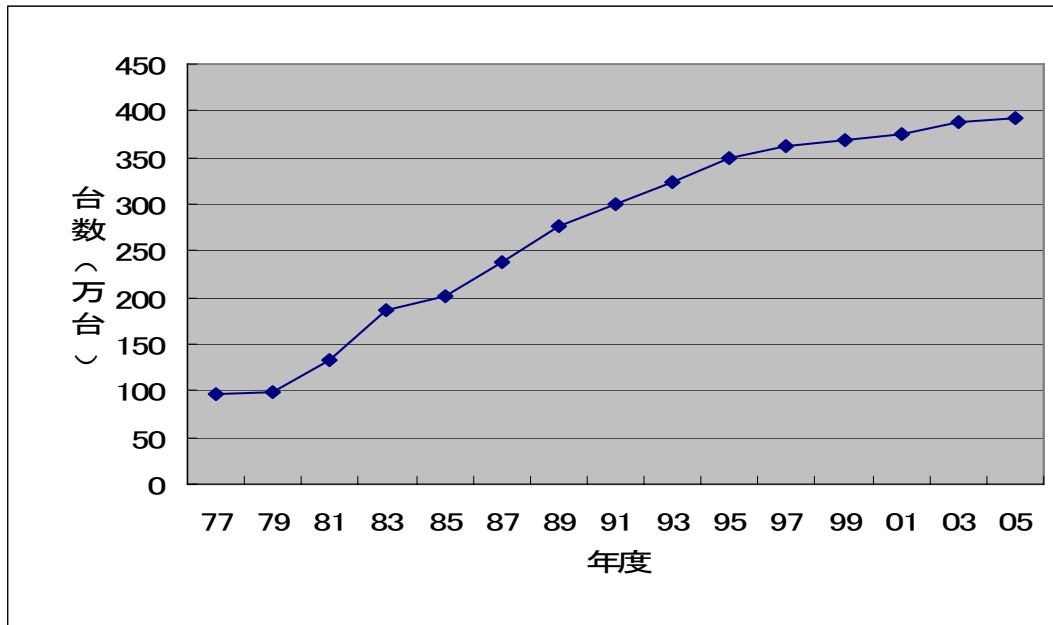
【図3：政令指定都市および東京都特別区における自転車の放置台数⁴】

² 内閣府HP Cross Road内「平成17年度駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」より引用

³ 内閣府HP Cross Road内上同統計データより作成

⁴ 内閣府HP Cross Road内上同統計より引用

さらに、図4は「駅周辺における自転車駐輪場の設置台数の推移」を表したものである。こちらは先ほどの図2「全国市区町村における自転車の路上駐輪の推移」とはうってかわって右肩上がりで上昇しており、駅周辺における自転車の収容台数は年々増加し続けていることがわかる。なお、2005年8月の時点で収容可能台数は393万台にも上る。



【図4：駅周辺における自転車駐輪場の設置台数の推移】⁵

図2・図4からわかるように、大都市を中心に全国で路上駐輪の問題が認知されはじめてから30年がたった今、駅周辺における駐輪場の収容可能台数は6倍近くも増加しているに対して、路上駐輪自転車数はピーク時の半数ほど減少に留まっている。30年で半減、これを良いと見るか悪いと見るかは人それぞれではあるが、いずれにせよ全国の路上には今現在もなお、40万台もの自転車が放置されているのは紛れもない事実である。

⁵ 内閣府HP Cross Road「平成17年度 駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」内データより作成

1.4 路上駐輪による影響

ところで、そもそも路上駐輪とは何が問題なのであろうか。一般的に考えられる路上駐輪が引き起こす問題点としては以下の4点が挙げられる。

(1)歩行者の通行妨害

路上駐輪自転車が駅前広場や歩道にあふれ、通行の妨げになる。また、歩行者がやむを得ず車道に出てしまい、車と接触して重大な事故に遭う。特に、目の不自由な方、お年寄りや体が不自由な方にとっては歩きにくい、大変危険な状態を作り出す。

(2)自転車の通行妨害

車道にはみだした自転車のせいで路線バスが停留所に近づけない、曲がり角ではみ出した自転車が自動車と接触する、トラックが商店街で荷物の積み降ろしができない等、自動車のアクセスが妨げられると共に、事故を引き起こす原因にもなる。

(3)防災・救急上の問題

これは(2)と共通する部分があるが、火災や事故等の災害が発生した時に、救急車や消防車等、緊急車両の通行を妨害することも重大な問題である。一刻を争う状況では、無造作に路上に置かれた自転車が命取りになりかねない。

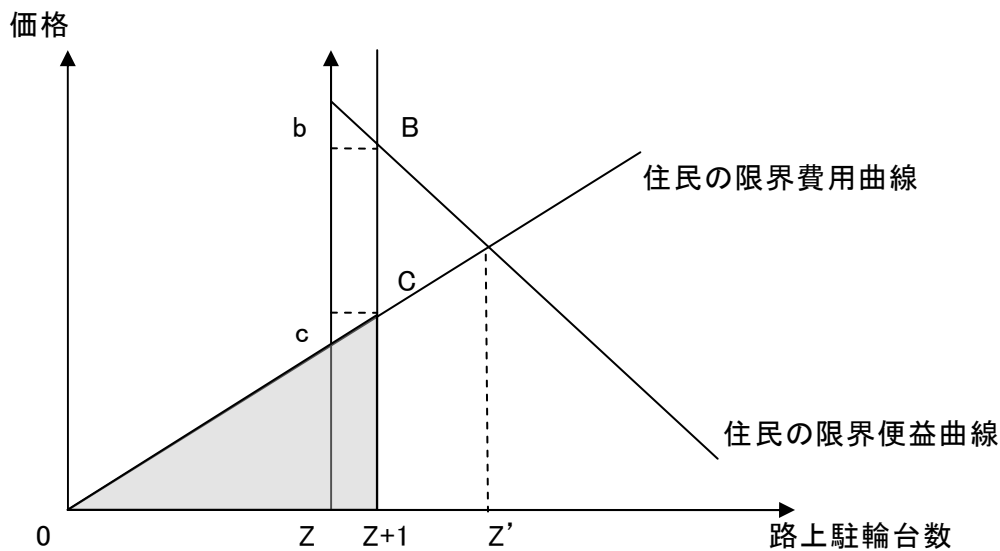
(4)街の景観の低下

乱雑に置かれた自転車は、まちの景観を悪化させ、まち全体の雰囲気や印象に悪影響を与える。また、路上駐輪された自転車の盗難や再盗難、いたずらによる破壊など、モラルの低下や街の風紀の低下を誘引する恐れもある。

普段日常生活で街を歩くとき、上記のように路上駐輪のせいで道が通りづらかったり、街の景観が汚されて不快な思いをしたという人は少なくないだろう。路上駐輪による影響は、日常生活の中に顕在化しているのである。

また、こうした影響の発生は図5を用いて以下のように説明することができる。現在、すでに街中にはZ台の自転車が路上駐輪されているとして、ついさっき街にやってきた住民Aが自分の自転車を路上駐輪(Z+1台目)するというケースを考える。(住民Aは駐輪場等を利用せず、かならず路上に駐輪すると仮定)。この場合、住民Aは自分がZ+1台目の路上駐輪を行うことによってb分の便益を得ることができ、同時にc分の負の効用を得ることになる。したがって住民Aは路上駐輪をすることでb-c分の利潤を得ることになり、 $b-c > 0$ である限り路上駐

輪を行う。つまり $b-c=0$ となる Z' までは路上駐輪を行う。そして、 $Z+1$ 、 C 、 0 の三点で表される三角形 $(Z+1, C, 0)$ が上に述べた(1)～(4)の負の影響という形で現れるのである。



【図 5: 路上駐輪による負の影響の発生】

1.5 路上駐輪への対策

次に1.4で見たような負の影響を引き起こす自転車の路上駐輪問題に対して、国や地方自治体はどのような対策をとっているのかを見ていきたい。

・法律

自転車に関する法律としては、1980年に施行された「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」(通称:「自転車法」)がある。この法律は自転車の利用促進のための交通網の整備や利用者・管理者の責務等を定めたものであり、自転車の駐輪対策に関しては第四条から七条、十二条の一部に記載されている。以下にその一部を抜粋する。

自転車の安全利用の促進及び自転車等の注射対策の総合的推進に関する法律(一部抜粋)

第五条

1 地方公共団体又は道路管理者は、通勤、通学、買物等のための自転車等の利用の増大に伴い、自転車等の駐車需要の著しい地域又は自転車等の駐車需要の著しくなることが予想される地域においては、一般公共の用に供される自転車等駐車場の設置に努めるものとする。

(中略)

6 地方公共団体、道路管理者、都道府県警察、鉄道事業者等は、駅前広場等の良好な環境を確保し、その機能の低下を防止する為、必要があると認めるときは、法令の規定に基づき、相互に協力して、道路に駐車中の自転車等の整理、放置自転車等(自転車等駐車場以外の場所に置かれている自転車等であつて、当該自転車等の利用者が当該自転車等を離れて直ちに移動することができない状態にあるものをいう。以下同じ。)の撤去等に努めるものとする。

以上のように、地方公共団体による自転車駐輪場の設置や、路上駐輪自転車撤去の権利が定められている他、第六条では撤去自転車の保管・返還義務、6ヶ月以上保管した自転車の売却の権利等についても記載されている。さらに、この自転車法は1993年に一度改正され、その際、自転車集中の原因の一つである鉄道事業者に対しての自転車駐輪場設置の責務に関する法律が強調された。このように自転車法では、地方公共団体・道路管理者・鉄道事業者・警察・市民といった関係者すべての協力による、自転車の安全利用と駐輪対策が定められているのである。

・自治体の条例や対策

上記の自転車法に基づき、路上駐輪に対してなんらかの条例を制定している市区町村の数は多い。特に鉄道駅を有し駅前等での放置自転車問題が深刻なところを中心としてその数は715存在し、条例数では1051件に至る⁷。そのうち放置規制条例(放置自転車等の撤去、移動等に関するもの)が532件、附置義務条例(百貨店、スーパーマーケット、銀行、遊技場等、自転車等の大量な駐車需要を発生させる施設に対する自転車等駐車場の設置の義務付けに関するもの)が117件、残りが自転車駐輪場に関する条例となっている。

自治体によって具体的な条例の中身は異なるが、放置禁止区域の制定・放置自転車の撤去・保管・返還・処分に関する手続きを定めるものが大半である。しかし、ユニークな対策で路上駐輪の削減を図っている自治体も中にはみられる。東京都練馬区では「ねりまレンタサイク

⁶ 法令データ提供システム(<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>)より引用

⁷ 内閣府HP Cross Road「平成17年度 駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」参照

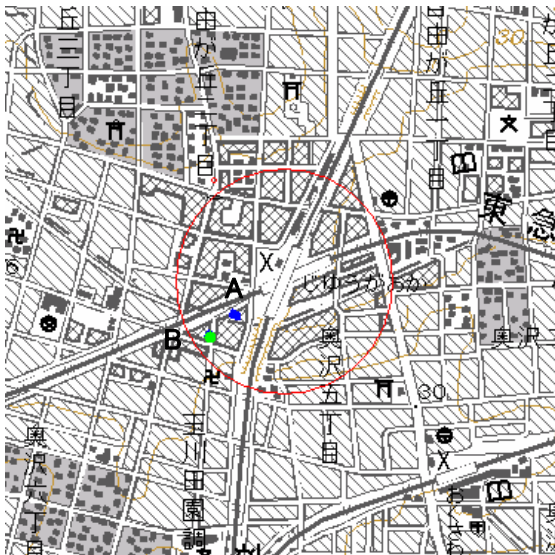
ル」と称して自転車のレンタルサービスを行っており、自転車を共有利用することで駅への乗入れ台数を減らし、自転車駐車場の空きが生まれることなどによる間接的な路上駐輪削減の効果を狙っている。また、東京都荒川区では「自転車運転免許制度」を取り入れ、小学校4年生から中学生までを対象に講習会（講義・筆記（学科）試験・実技講習）を開催している。この講習会の合格者には免許証を交付され、自転車ルール・マナー向上の効果が期待できるという新しい取り組みである。ちなみに、この制度は義務ではないので、免許証がなくてももちろん自転車に乗ることはできる。

このように各地方自治体が問題の解決に取り組むひとつの理由として財政負担がある。路上駐輪問題は、地方自治体の財政にとかく負担がかかりやすい問題である。自転車を撤去するのにも撤去費用がかかるし、撤去した自転車を保管するためにも保管・管理費用を必要とする。引き取りに来た所有者に保管料として過料を求めるケースもあるが、引き取りに来ない所有者も多く、保管期限の過ぎた自転車の廃車処理にもまた費用がかかる。このように路上駐輪問題に費やされる財政金額は東京都だけでも年間134億円に上るといふ。⁸こうした財政負担を無くすためにも自治体はあれこれと策を練りながら、解決の方法を模索し続けているのである。

⁸ 東京都公式HP(<http://www.metro.tokyo.jp/>)参照

第2章 自由が丘の路上駐輪の現状

ここからは、本論文の対象地域である自由が丘における、自転車の路上駐輪の現状について述べていく。自由が丘は東京都の目黒区と世田谷区の境目付近に存在し、駅周辺にはカフェや雑貨屋、ブティックといった商業施設が立ち並ぶ一方で、一步奥に立ち入ると閑静な住宅街が広がっており、大衆誌の住みたい町アンケートなどでは常に上位にランクインされる地域でもある。なお、自由が丘駅周辺は他の繁華街にくらべ、商業施設が駅から約 200m ほどの比較的狭い範囲に集積しているという特徴をもつため、本論文では自由が丘駅から半径 200m を分析対象範囲とした。図 5 はその自由が丘駅の周辺地図を示したものであり、地図上丸枠が駅から半径 200m の地域を囲ったものである。また、地図内にある A 点と B 点は共に公営の駐輪場の位置を示している(後述)。



【図 5: 自由が丘周辺地図および調査対象地域⁹】

2.1 自由が丘における路上駐輪数

自由が丘での路上駐輪の現状を把握するため、筆者は 12 月 20 日～26 日の 7 日間、12 時と 19 時の一日 2 回ずつ、図 5 の地図の丸枠内(駅から 200m)において路上駐輪自転車数の実地計測を行った。下の表 1 はその結果を表したものである。なお、対象地域内においては前述 1.1 の定義に従い、歩道や道路などの公共空間に駐輪してあるものを路上駐輪として扱った。

⁹国土地理院地図閲覧サービス(<http://watchizu.gsi.go.jp/>)より引用

	20(木)	21(金)	22(土)	23(日)	24(月)	25(火)	26(水)	平均
12時	218	192	351	410	399	233	199	286
19時	326	402	620	611	601	354	313	461
平均	272	297	485.5	510.5	500	293.5	256	373.5

【表1：自由が丘における路上駐輪自転車数】

この実地計測により、自由が丘では平日は約 250～300 台、休日では約 500 台、平均して一日あたり 373 台の路上駐輪車が存在することがわかった。また、前述の図 1(「全国市区町村における自転車の路上駐輪の推移」)を見てみると 2005 年度段階において路上駐輪 100～499 台の地域が 895、それ以上の地域が 203 あることから、自由が丘の路上駐輪数は全国的に見て平均よりやや多めであることがわかる。



【写真1, 2 自由が丘対象地域内にて筆者撮影】

2.2 アンケート調査による自転車来街者の駐輪行動の把握

さらに、自由が丘での自転車来街者の駐輪行動の特性を把握するため、2008 年 1 月、地域内での通行者および自転車利用者 189 名にアンケート調査を行った。質問項目は計9問で、内容は、「自由が丘への来街目的」、「自由が丘への自転車での来街経験の有無」、「路上駐輪経験の有無」、「自転車撤去経験の有無および回数」、「目的地に駐輪場がない場合の自転車駐輪場所」、「自由が丘駅周辺の公営駐輪場の存在認知度」、「公営駐輪場の利用意思および経験(利用したくない場合はその理由)」、「事前に撤去確率を知っていると仮定した上での路上駐輪可能性」となっている。なお、詳細なアンケート項目については、本論文の巻末に記載した。

以上の質問項目に対する回答結果が下の表2に示されている。なお最後の質問の回答結果に関しては後ほど第3章で記載することにする。

質問番号	質問項目	カテゴリ	反応数(人)	構成比(%)
1	来街目的(複数回答)	1、買い物・食事等	100	40%
		2、仕事・学校等	66	27%
		3、イベント・レジャー等	32	13%
		4、他の交通手段利用	26	10%
		5、その他	25	10%
		合計	249	100%
2	自転車来街経験	1、有り	121	64%
		2、無し	68	36%
		合計	189	100%
2.1	路上駐輪経験	1、有り	102	84%
		2、無し	19	16%
		合計	121	100%
2.2	自転車撤去経験	1、0回	71	66%
		2、1回	23	22%
		3、2回	10	9%
		4、3回以上	3	3%
		合計	107	100%
2.3	自転車駐輪場所	1、目的地とは別の駐輪場	19	16%
		2、区営の駐輪場	11	9%
		3、路上駐輪	74	61%
		4、その他	12	10%
		5、未解答	5	4%
		合計	121	100%
2.4	区営駐輪場の存在認知度	1、知っている	27	23%
		2、知らなかった	91	75%
		3、未解答	3	2%
		合計	121	100%
2.5	区営駐輪場を利用したいと思うか	1、ぜひ利用したい・利用している	34	28%
		2、機会があれば利用したい	54	45%
		3、あまり利用したくない	30	25%
		4、利用したくない	3	2%
		合計	121	100%
(利用したくない理由(複数回答可))		1、お金がもったいない	15	23%
		2、目的地まで遠い	17	26%
		3、時間がもったいない	10	15%
		4、なんとなくめんどくさい	18	28%
		5、その他	5	8%
		合計	65	100%

【表 2: 自由が丘駅周辺におけるアンケート回答結果】

このアンケートから得られた結果より、自転車来街経験者のうち約 80%の人々が路上駐輪を経験したことがあり、さらにそのうちの 30%以上が自転車撤去の経験があることがわかった。さらに 2 回以上撤去を経験したことのある来街者も約 9%存在しており、自転車利用の必要性の高さが感じられる。また目的地に駐輪場がない場合の駐輪場所に関しては、「路上駐輪」が 61%で一位、次いで「目的地以外の施設設置の駐輪場」が 16%で二位という結果を得られた。さらに「目的地以外の施設設置の駐輪場」と回答した人にその場所を尋ねてみると、スーパーやコン

ビニの駐輪場という回答が多く返ってきた。なかには近隣マンションの駐輪場と答える人もおり、自転車来街の新たな弊害の可能性も感じられる。実際に対象地域内に駐輪施設を備えた施設がどれくらいあるのかを計測したところ、収容台数が5台から10台程度の施設が29箇所、それ以上に大量に収容できる施設(目安30台以上)が4箇所という結果が得られた。この29施設の中には、駐輪施設として用意しているわけではないが店頭で若干の余裕を持って自転車を置けるスペースが存在する、という施設も数に含めているため、現実には駐輪施設としての準備を備えているという意味での施設はさらに少ないといえる。実地計測の結果、そもそも自由が丘駅周辺では駐輪施設を備えた店舗・施設が非常に少なく、路上駐輪をしたくない人にとって自転車で来街するには不便な地域であるという印象を強く受けた。この駐輪場を備えた施設が少ないということこそが、自転車路上駐輪を引き起こす大きな原因の一つとなっているのはまず間違いがないだろう。引き続きアンケート結果に戻るが、自転車来街経験者のうち公営の駐輪場の存在を知っていた人は23%であり、それ以外の75%近くの人々はその存在を知らないという回答結果が得られた。一方で「公営の駐輪場を利用したいと思うか」という質問に対しては70%以上の回答者が「利用したい・すでに利用している」「機会があれば利用したい」と好意的な回答をしており、公営駐輪場の利用増大の可能性も感じ取れる。一方で残り30%の「利用したくない」と回答した人々の理由としては「なんとなくめんどくさい」や「目的地まで遠い」、「お金がもつたない」という答えが多く、さらに詳しく尋ねてみると「わざわざお金を払って停めなくても、路上に停めればよい」という意見が多く聞かれた。

これらのアンケート結果から、自由が丘地域ではそもそも、公営・私営問わず駐輪場の収容台数が少なく、また徒歩での移動にも限界があるため、まず公営駐輪場の認知度をあげると共に、比較的小規模な駐輪場を点在させることによって問題の解決を図ることが有効な手段だと考えられる。

2.3 自由が丘での路上駐輪対策

自由が丘における路上駐輪の現状は今見てきたとおりであるが、次に自由が丘地域における駐輪対策について見ていきたい。

・目黒区と世田谷区による対策

世田谷区と目黒区の二区にまたがる形で立地する自由が丘駅周辺では、それぞれの区が協力しつつ路上駐輪への対策を行っている。それぞれの区では、自転車等放置防止の啓発活動を実施しているほか、歩行者の安全な進行に支障のある道路などを中心に月二回ほど撤去を行っている。また新設・改装する大規模小売店舗などに対して、駐輪場設置の義務付けや集合住宅などへの駐輪場設置を指導している。公営の駐輪場は世田谷区域内と目黒区域内にそれぞれ一つずつ存在し、前述の図5(自由が丘周辺地図)のB点(世田谷区営駐輪場)とA

点(目黒区営駐輪場)に見られるように、駅から 100~150m(徒歩2, 3分)の場所に設置されている。それぞれの利用料や収容台数は以下の通りである。

・自由が丘の公営駐輪場¹⁰

・「自由が丘駅第一自転車等駐輪場」(世田谷区営)(図5地図内B点で表示)

月ぎめ 収容台数:292台 利用料:一階 2000円 二階 1800円

空き状況:若干の空き有り

日ぎめ 収容台数 137台 利用料 100円

・「目黒区立自由が丘駅南口駐輪場」(目黒区営)(図5地図内A点で表示)

月ぎめ 収容台数:288台 利用料:一般 2600円 学生・65歳以上 1300円

空き状況:若干の空き有り

日ぎめ 無し(月ぎめのみ)



【左から目黒区営駐輪場イメージ図¹¹・外観、世田谷区営駐輪場外観(筆者撮影)】

目黒区営の駐輪場は、鉄道事業者の用地を利用して 2007 年に設置されたばかりであり、目黒区内では初、また都内でもなかなか目にすることはない「機械式地下立体駐車場」となっている。この「機械式地下立体駐車場」は、地価の高い駅前周辺地域で有効に駐輪場を確保するための新しい取り組みとして、今注目されている駐輪方法でもある。駐輪に要する時間は 10 秒ほどと手軽に駐輪ができるが、現在この「目黒区立自由が丘駅南口駐輪場」では月ぎめの利用のみを扱っており、自由が丘地域で日ぎめで利用できるのは世田谷区営の「自由が丘駅第一自転車等駐輪場」の 137 台分のみとなっている。

¹⁰ 世田谷区HP (<http://www.city.setagaya.tokyo.jp/030/d00009964.html>)

目黒区HP (http://www.city.meguro.tokyo.jp/douro/jitensya/jiyuu_tuika.htm) 参照

¹¹ イメージ図は目黒区HP(同上)より引用

・商店街や地域住民による対策

自由が丘では、区による駐輪対策だけではなく、商店街や住民等による対策も実施されている。世田谷区と目黒区の境界線上に位置する遊歩道、通称グリーンストリートでは、世田谷区九品仏出張所地区住民で組織する「身近なまちづくり推進協議会」の安全部会が主体となって、クリーンキャンペーンを行っており、放置自転車への注意書きの貼り付けや、通行人への啓発用ティッシュ配布などマナー向上のための活動を実施している。

また自由が丘地域では、自由が丘商店街振興組合が中心となり、株式会社ジェイスピリットという組織が2002年に設立され、路上駐輪対策を含めた様々な自由が丘の街づくりを構想・実施している。その取り組みの一つとして、グリーンストリートの景観改善計画がある。この計画は、路上駐輪の密集地域だったグリーンストリートの中洲付近の自転車を一斉に撤去し、ベンチやテーブル・花壇を大量に設置して来街者の憩いの場所とすることで、スペース的に自転車が停めづらくすることに加え、ベンチに座る人々が監視員としての役割を果たすことによって、自転車を停めづらい雰囲気を作り出すという二重の効果を実現し、以前は500台以上あったと言われるグリーンストリートの路上駐輪を大幅に削減させるという実績をあげた。路上駐輪を無くすだけでなく、街の景観も改善させたという好例である。

第3章 モデル分析

さて、ここからは、以上のような路上駐輪の現状をふまえた上で、自転車来街者が路上駐輪を行うメカニズムをゲーム理論の要素を一部用いながら経済学的な立場から求めたいと思う。さらに、得られた結果に自由が丘の具体的な数値を代入することによって、実際に自由が丘地域でどのようなアプローチで駐輪対策に取り組めば、路上駐輪問題が解決されるのかということを考えていきたい。

3.1 モデル構築および分析

【モデルの目的】

・住民が最も合理的に行動すると仮定し、自転車の撤去確率や住民の駐輪確率・便益等をパラメータとした時の住民の期待利得を求める。また求めた期待利得を最大化するような駐輪確率を求める事で、住民の駐輪行動を経済学的に分析する。

【仮定】

- ・プレイヤーは住民 A と自治体 B の二者の場合で考える。
- ・モデル地域は駅から周辺 200m の範囲内とし、一回のゲームで住民 A は必ずモデル地域内のどこかに駐輪をし、自治体 B はモデル地域全範囲の撤去作業を行うとする。またこの時自転車を停める場所による住民の効用の差は考えない。また、住民 A と自治体 B はそれぞれ自身にとって一番合理的な行動をとるとする。
- ・路上駐輪と街の景観（環境）破壊との関係に関しては、一定の比例関係があると考え、路上駐輪の数を減らす事がそのまま景観（環境）の改善につながるとする。
- ・なお、住民 A と自治体 B の費用便益係数は一日あたりの単位で考える。

【パラメータ設定】

分析に必要なパラメータをそれぞれ以下の通り設定する。

- ・ p : 住民 A が路上駐輪を行う確率 ($0 \leq p \leq 1$)
- ・ $1-p$: 有料駐輪場を利用する確率
- ・ q : 自治体 B が路上駐輪車の撤去を行う確率 ($0 \leq q \leq 1$)
- ・ $1-q$: 自治体 B が自転車撤去を行わない確率

- ・ d : 自転車を利用することによる便益

- ・m: 有料駐輪場の利用料(円/day)
- ・h: 撤去自転車の保管料(引き取り料)(円)
- ・r: 撤去された自転車を引き取りに行く確率 ($0 \leq r \leq 1$)

【モデル分析】

住民Aと自治体Bがそれぞれ上記のような戦略をとった場合のゲームを考える。

	自治体B	自転車撤去をする Q	自転車撤去をしない 1-q
住民A	路上駐輪をする P	a11	a12
	有料駐輪場を利用 1-p	a21	a22

それぞれの場合における、住民Aの利得を上図のように a で表すことにすると、 $a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}$ は以下のように表す事ができるだろう。

a_{11} : 路上駐輪をして、自治体に撤去される場合の利得

$$\rightarrow a_{11} = d - rh \quad \dots \textcircled{1}$$

a_{12} : 路上駐輪をして、自治体に撤去されない場合の利得

$$\rightarrow a_{12} = d \quad \dots \textcircled{2}$$

$a_{21} = a_{22}$: 有料駐輪場を利用する場合の利得(撤去は関係ない)

$$a_{21} = a_{22} = d - m \quad \dots \textcircled{3}$$

そこで、住民Aの期待利得 $E(p, q)$ を求めると、、、

$$\begin{aligned} E(p, q) &= p[q \times a_{11} + (1-q) \times a_{12}] + (1-p)[q \times a_{21} + (1-q) \times a_{22}] \\ &= pq \times a_{11} + p(1-q) \times a_{12} + (1-p)q \times a_{21} + (1-p)(1-q) \times a_{22} \quad \dots \textcircled{4} \end{aligned}$$

さらに④式に①, ②, ③式をそれぞれ代入すると

$$\begin{aligned} E(p, q) &= pq(d - rh) + p(1-q)d + (1-p)(d - m) \\ &= -pqrh + pm + d - m \\ &= (m - qrh)p + d - m \quad \dots \textcircled{5} \quad (0 \leq r \leq 1, 0 \leq p \leq 1, 0 \leq q \leq 1) \end{aligned}$$

つまり、

住民Aの期待利得

⇒(有料駐輪場の料金－自転車を引き取りに来る確率×撤去自転車保管料×撤去確率)×路上駐輪確率＋自転車利用に伴う便益－有料駐輪場の料金

という式で表す事ができる。

さらに⑤式を p のみの関数で表すため、q を p の関数で求めるため、ここで、前述のアンケート質問3の回答を利用する。質問3の内容と回答結果は以下の通りである。

質問3

あなたは今、自転車で街にやってきて、路上駐輪(駐輪場以外の公共の場所(歩道や道路)に自転車を停めること)をしようか迷っていると仮定します。さらに、その自分の自転車がどれくらいの確率で自治体に撤去されてしまうか、を事前に知っていると仮定します。その時、あなたはどれくらいの確率で自転車が撤去されてしまうなら、路上駐輪することをあきらめますか？

0、絶対に路上駐輪はしない

1、30回に1回(約3%)の確率

3、15回に1回(約6%)の確率

5、7回に1回(約14%)の確率

7、3回に1回(約33%)の確率

9、1回に1回(100%)の確率

2、20回に1回(5%)の確率

4、10回に1回(10%)の確率

6、5回に1回(20%)の確率

8、2回に1回(50%)の確率

【質問3の回答結果】

	確率	反応数	構成比
0、絶対にしない	0%	2	1%
1、30回に1回	3%	7	4%
2、20回に1回	5%	22	12%
3、15回に1回	6%	68	37%
4、10回に1回	10%	65	35%
5、7回に1回	14%	15	8%
6、5回に1回	20%	3	2%
7、3回に1回	30%	3	2%
8、2回に1回	50%	1	1%
9、1回に1回	100%	0	0%
合計		186	100%
未回答		3	

この質問はある撤去確率 q (選択肢0~9) の場合ならば、回答者は路上駐輪を諦めるというものであるから、それぞれの撤去確率 q における、路上駐輪の確率は以下の通りに表す事ができる。

【それぞれの撤去確率における、路上駐輪確率(駐輪人数回答者数/全回答数)】

撤去確率	駐輪人数	駐輪確率(駐輪人数/アンケート回答者)
0、絶対にしない	184	0.989
1、30回に1回	177	0.952
2、20回に1回	155	0.833
3、15回に1回	87	0.468
4、10回に1回	22	0.118
5、7回に1回	7	0.038
6、5回に1回	4	0.022
7、3回に1回	1	0.005
8、2回に1回	0	0
9、1回に1回	0	0
総計	186	1

この結果を用いて、 p を x 軸、 q を y 軸に設定した上で回帰分析を行うと、

重相関 $R=0.833$

重決定 $R^2=0.694$

というそこそこの相関・決定のもとで、

$$q=0.191-0.189p \quad \dots \textcircled{6}$$

という式が求められた。

なお、実際には p と q の関係をグラフで表した場合、何らかの曲線の形をとることが予想されるが、今回は計算の便宜上、この回帰分析によって得られた一次式の形を利用することにする。

ここで、さきほど求めた⑤式に⑥式を代入すると、

$$\begin{aligned} E(p,q) &= (m-qrh)p+d-m \\ &= [m-(0.191-0.189p)rh]p+d-m \\ &= 0.189rh p^2 + (m-0.191rh)p+d-m \quad \dots \textcircled{7} \end{aligned}$$

($0 \leq r \leq 1, 0 \leq p \leq 1$)

という⑦式が得られる。

この⑦式は q を所与とした場合に、住民 A の得る期待利得を p の二次式で表したものである。

・住民 A の期待利得 $E(p,q)$ の最大化条件

さて、ここからはさきほど⑦式より得られた住民の期待利得 $E(p,q)$ の最大化条件を求めていきたいと思う。

$E(p,q)$ は p の二次関数であるから、⑦式を変形すると

$$\begin{aligned} E(p,q) &= 0.189rh p^2 + (m - 0.191rh)p + d - m \\ &= 0.189rh \left\{ p + \left(\frac{2,646m}{rh} - 0.505 \right) \right\}^2 \\ &\quad + d - m - 0.189rh \left(\frac{2,646m}{rh} - 0.505 \right)^2 \quad \dots \textcircled{8} \end{aligned}$$

という⑧式になり、

p に関する二次曲線 $E(p,q)$ の頂点 A の座標 (p', q') が得られる。

$$\begin{aligned} \text{頂点 A の X 座標 } p' &= 0.505 - \frac{2,646m}{rh} \\ \text{Y 座標 } q' &= d - m - 0.189rh \left(\frac{2,646m}{rh} - 0.505 \right)^2 \end{aligned}$$

ところで、 p は住民 A が路上駐輪をする確率を表したものであるから、 $0 \leq p \leq 1$ という条件が存在する。したがって、 $E(p,q)$ の最大値は頂点 A の x 座標 p' が 0.5 の値より大きいのか小さいかによって変化することが予想される。

つまり

(1)、 $p' \leq 0.5$ の場合

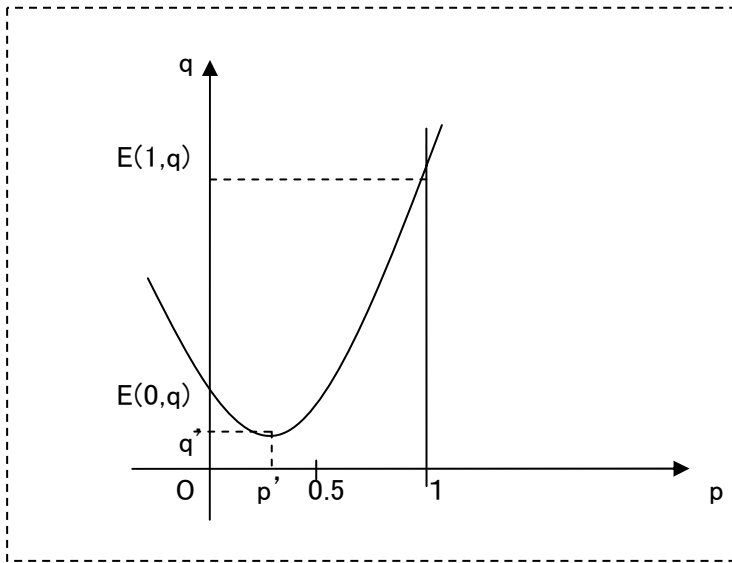
$$\Rightarrow 0.505 - \frac{2,646m}{rh} \leq 0.5$$

$$\Rightarrow m/rh \geq 0.002 \text{ の場合}$$

$$E(0,q) = d - m \leq E(1,q) = d - 0.002rh$$

となり、 $E(p,q)$ のグラフは以下の様になるため、住民 A は自身の利潤をより大きくするためには 1 に近い p を選択する様になる。また $p=1$ の時、その利潤は $E(1,q)$ で最大化される。

【グラフ: $p' \leq 0.5$ の場合】



(2) $p' \geq 0.5$ の場合

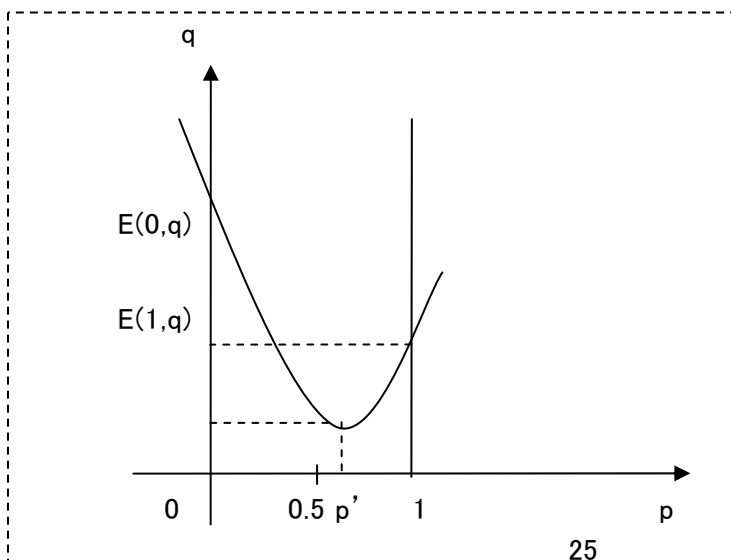
$$\Rightarrow 0.505 - 2.646m/rh \geq 0.5$$

$$\Rightarrow 0 \leq m/rh \leq 0.002 \text{ の場合}$$

$$E(0,q) = d - m \geq E(1,q) = d - 0.002rh$$

となり、 $E(p,q)$ は以下のような曲線を描く。この場合は(1)とは逆に、住民 A は自身の利潤をより大きくするためによりは 0 に近い p を選択するようになり、 $p=0$ の時、その利潤は $E(0,q)$ で最大化される。

【グラフ: $0.5 \leq p'$ の場合】



と、このように、 p' が 0.5 より大きい小さいかによって、(1)(2)の二つの場合が考えられるのである。

ここで、実際に自由が丘で計測されたデータを⑦式に代入し、自由が丘での住民の期待利得 $E(p,q)$ がどのような曲線を描くかを調べてみる。

前述のように、自由が丘地域では日ぎめで利用できる駐輪場は世田谷区営の「自由が丘駅第一自転車等駐車場」のみであり、その利用料は 1 回 100 円である。さらに、自転車が撤去された場合の引き取り料(保管料)は世田谷区・目黒区ともに 3000 円に設定されている。そして、撤去された自転車の返還率に関しては目黒区で約 56%(2005 年度)、世田谷区で約 60%(2004 年度)である。なお、今回の対象地域は目黒区域に属する面積が大きいので、この分析では目黒区の 56%を利用する。

以上のデータをパラメータにあてはめると、

	$m=100$
自由が丘における各パラメータは	$h=3000$
	$r=0.56$

とおくことができる。

実際にこのパラメータを⑧式に代入してみると、

$$\begin{aligned}
 E(p,q) &= 0.189rh\{p+(2,646m/rh-0.505)\}^2 \\
 &\quad + d - m - 0.189rh(2,646m/rh-0.505)^2 \\
 &= 317.52p^2 - 220.88p + d - 100 \\
 &= 317.52(p-0.3475)^2 + d - 138.356 \quad \dots \textcircled{9}
 \end{aligned}$$

となる。

したがって、自由が丘における住民 A の期待利潤は⑨式で表す二次関数のように示す事ができた。さらにこの二次関数は頂点(0.3475, $d-138.356$)を最小値にもつ二次曲線として表す事ができる。つまり頂点の x 座標 $p' = 0.3475 \leq 0.5$ となるので、先ほどの場合分けにおける(1)にあてはまる。

すなわち、自由が丘における住民 A の期待利潤 $E(p,q)$ は $E(1,q)$ で最大値 $d-3.36$ をとり、住民は p をより 1 に近づける、つまりより高い確率で路上駐輪をしたほうがその利潤は大きくなるということが示された。

3.2 分析結果より得られる結論および解決策

それでは、自由が丘では路上駐輪を減らす為には、自治体はどのような方針をとればよいだろうか。それは先ほどの場合分けにおける(1)から(2)に変化させる事、つまり、頂点 A のx座標 p' を 0.5 より大きくし、住民の行動確率をより $p=0$ に近づけるようにすることである。

(2)で先ほど見た通り、 $p' \geq 0.5$ にするための条件は $(0 \leq) m/rh \leq 0.002$ であった。

すなわち、この式は

$$m/h \leq r/500 \quad \dots \textcircled{10}$$

と変換することができる。

さらに $0 \leq r \leq 1$ なので、 $\textcircled{10}$ は

$$m/h \leq 1/500 \quad \dots \textcircled{11}$$

として考えても差し支えはない。

よって、自治体 B にとって、 $\textcircled{11}$ の条件つまり $m/h \leq 1/500$ となるように m と h の料金設定を行うことが最善の方針であるといえる。

以上より、本論文の分析の結論として、

住民Aは自身の路上駐輪確率 p の選択によって、 $E(p,q) = 317.52(p-0.3475)^2 + d - 138.356$ という利得を得ることができ、自治体Bは $m/h \leq 1/500$ となるように駐輪料金 m と保管料 h を設定する事で、住民Aの駐輪確率を0に近づける様誘導し路上駐輪の数を削減できる。

という結果が得られた。

なお、この条件をもとに、 h や m を考えてみると・・・、

仮に、自治体が保管料 h を従来の 3000 円とした場合、 m は 6 円以下でなくてはならない。しかし、実際のところ現実性を考えると 6 円の駐輪料金をとるよりは利用料を無料とすることで住民の利用を促す事が妥当だといえる。また m を所与として考えた場合、 h の値は大きいほどいい。実際、板橋区ではここ数年で保管料 h を 5000 円にまで引き上げ、路上駐輪削減にある程度の成果をあげているという。しかし、保管料(引き取り料)はあまりに大きいと住民は撤去された自転車を引き取りにいくよりも、新品の自転車を購入したほうが効用が高くなる可能性もあるため、 h を上げる場合には慎重な選択が必要となるだろう。

終章 むすび

当論文を書く上で私が特に印象に残ったことは、路上駐輪問題というものの奥深さである。私は論文を書き始めた当初は、なぜ路上駐輪問題が発生して30年以上たった今でもこの問題は解決できていないのかと疑問を抱いていた。路上駐輪自転車があるなら撤去すればいいじゃないか、駐輪場が足りないなら作ればいいじゃないか、そのような考えが頭の中にはあった。しかし、調べていくうちにこの問題の複雑さを思い知る事になる。自治体が自転車を撤去するのにも、一台あたり数千円の費用がかかり、さらにそれを保管するための維持費となると年間2万円以上がかかる。そして、やみくもに撤去しても保管所が不足してしまうし、用地を買うほどの財政もない。さらに、冒頭でも述べたが、路上駐輪問題は自治体や住民だけの問題ではなく、商店や鉄道会社などといった他の経済主体にもその原因は存在する。このように様々な要因が複雑に絡み合っているからこそ、この路上駐輪という問題は今もなお存在し地方自治体の頭を悩ませ続けているのである。今回の論文では、自転車の路上駐輪が発生するメカニズムを住民の行動確率の観点からモデル化し分析を行うことで、住民の期待利得を定式化し、それに基づいて問題解決の糸口をつかむという方針で路上駐輪問題解決へのアプローチを行った。しかし、上述の通り、路上駐輪問題はなにも住民の行動確率によってのみ発生する現象ではない。その発生要素にはもっと多くの事象が関わっているのである。したがって、今後の課題としては、住民側の行動だけではなく、自治体の財政・他の経済主体の行動、といったより多くの要素を配慮したうえでのモデルを構築し、路上駐輪発生メカニズムを探求していくことが必要となるだろう。

自由が丘という街は、繁華街の性格をもちながらも一歩中に足を踏みいれると西洋風の趣向をこらした建物が立ち並び、非常に雰囲気の良い街である。そんな街だからこそ、路上駐輪自転車の存在はより大きな負の影響をもたらしてしまうといえる。自由が丘を愛する一地元民として私は、路上駐輪が一つもない街並みを歩ける日がいつか来ることを期待して止まない。

最後に、今回この論文を製作するうえで協力を頂いた多くの方々に感謝致します。二年間ゼミでご指導くださり、論文製作においてはたくさんの貴重なアドバイスをしてくださった大沼先生。論文に行き詰った時、励ましの言葉をくださった院生の有野さん、白須君、澤田さん。共に苦楽を味わったゼミの仲間たち。アンケート調査に協力してくれた多くの友人たち。そしてそのアンケートに答えてくださった住民の方々。むすびにかえて、皆さんに心より感謝とお礼を申し上げます。本当にありがとうございました。

参考文献・HP

参考文献

- ・RK ターナー、D ピアス、I ベントマン著 大沼あゆみ訳(2001)『環境経済学入門』東洋経済新報社
- ・武隈慎一(1994)『演習ミクロ経済学』新世社
- ・青山吉隆(2003)『都市アメニティの経済学—環境の価値を測る』学芸出版社
- ・鈴木光男(1994)『新ゲーム理論』頸草書房
- ・岡崎哲郎(1999)『交渉問題とナッシュプログラム』三菱経済研究所
- ・渡辺千賀恵(1999)『自転車とまちづくり』学芸出版社
- ・岡並木(1998)『自転車の役割とマネジメント』地域科学研究会
- ・西田誠、趙世辰(2006)『都心部における自転車回遊ルートと駐輪場所の特性に関する研究』日本建築学会大会学術講演梗概集
- ・筆者不明『市民のリサイクル体験学習を兼ねた放置自転車再生の取り組み』自転車保管再生施設事業
- ・上平貴久『駅前放置自転車問題の経済学的考察』経済学研究36号
- ・原田昌幸(2000)『都市の自転車問題に対する自治体の対策とその財政～自治体を対象としたアンケート調査に基づく検討』日本建築学会計画系論文集
- ・原田昌幸(2002)『都市の自転車問題に対する住民意識と意識啓発に関する研究～情報提示による意識啓発手法の効果の検討』日本建築学会計画系論文集

参考インターネット HP

- ・CROSS ROAD交通安全総合ネットワーク(<http://www.cross-road.gr.jp/top.php>)
- ・自転車社会学会(<http://www.geocities.jp/bikesocio/>)
- ・自由が丘ナビ(<http://navi.okajyu.biz/?eid=552793>)
- ・自由が丘の街づくり会社 株式会社ジェイスピリット(<http://www.jiyugaoka-spirit.com/>)
- ・東京都公式サイト(<http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2005/04/60f4e101.htm>)
- ・法令データ提供システム(<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>)
- ・地図閲覧サービス(<http://watchizu.gsi.go.jp/>)
- ・目黒区ホームページ(<http://www.city.meguro.tokyo.jp/>)
- ・世田谷区ホームページ(<http://www.city.setagaya.tokyo.jp/index.shtml>)

※補足資料(街頭アンケートに用いた質問項目)

自転車の路上駐輪に関するアンケート

※大学の卒業論文製作のための、路上駐輪についてのアンケートにご協力をお願いします。
※本調査の結果は渡邊泰一郎(慶應義塾大学経済学部4年)の卒業論文のためにのみ利用し、それ以外のいかなる目的にも利用しません。

質問1 あなたが今日、自由が丘にやってきた目的は何ですか?(複数回答可)

- 1、買い物・食事等のため
- 2、仕事・学校等のため
- 3、イベント・レジャー等のため
- 4、他の交通手段利用のため
- 5、その他

質問2 あなたは今日、自由が丘に自転車で来ましたか?もしくは、今までに自転車で来たことがありますか?

- 1、はい(→質問 2.1 へ)
- 2、いいえ(→裏面質問3へ)

→質問2で「はい」と答えた方に質問です。

質問 2.1 あなたは、自由が丘で路上駐輪(駐輪場以外の公共の場所(歩道や道路)に自転車を停めること)をしたことがありますか?

- 1、はい(質問 2.2 へ)
- 2、いいえ(質問 2.3 へ)

質問 2.2 あなたは今までに自由が丘付近で自転車を撤去されたことがありますか?

- 1、一度もない
- 2、一回だけある
- 3、二回だけある
- 4、三回以上ある

質問 2.3 自由が丘の目的地に駐輪場が無い場合、どこに自転車を停めますか?

- 1、目的地とは別の施設の駐輪場
- 2、区営の駐輪場
- 3、歩道や道の脇
- 4、その他

質問 2.4 自由が丘駅から歩いて5分の場所に区営の自転車駐輪場があることを以前から知っていましたか?

- 1、知っている
- 2、知らなかった

(裏面へ続く→)

質問 2.5 その公営の駐輪場を利用するには一回 100 円の利用料がかかります。
あなたは、その駐輪場を利用したいと思いますか？ 3または4を選ばれた方はその理由もお聞かせください。

- 1、ぜひ利用したい
- 2、機会があれば利用したい
- 3、あまり利用したくない
- 4、利用したくない

(利用したくない理由)

- 1、お金がもったいない
- 2、目的地まで遠い
- 3、時間がもったいない
- 4、なんとなくめんどくさい
- 5、その他

質問3 あなたは今、自転車で街にやってきて、路上駐輪(駐輪場以外の公共の場所(歩道や道路)に自転車を停めること)をしようか迷っていると仮定します。さらに、その自分の自転車がどれくらいの確率で自治体に撤去されてしまうか、を事前に知っているとして仮定します。その時、あなたはどれくらいの確率で自転車が撤去されてしまうなら、路上駐輪することをあきらめますか？

- 0、絶対に路上駐輪はしない
- 1、30 回に 1 回(約 3%)の確率
- 2、20 回に 1 回(5%)の確率
- 3、15 回に 1 回(約 6%)の確率
- 4、10 回に 1 回(10%)の確率
- 5、7回に 1 回(約 14%)の確率
- 6、5 回に 1 回(20%)の確率
- 7、3 回に 1 回(約 33%)の確率
- 8、2 回に 1 回(50%)の確率
- 9、1 回に 1 回(100%)の確率

質問は以上です。ご協力ありがとうございました！！