

東京都における端末自転車利用状況と駐輪場整備に関する研究\*  
On the Bicycle Parking in Tokyo

兼子隼\*\*・岸井隆幸\*\*\*  
by Jun Kaneko・Takayuki Kishii

1. はじめに

地球環境問題の深刻化しつつある現在、短距離移動を担うクリーンな交通手段である自転車に寄せられる期待は大きい。一方で放置された自転車は、景観を損なうばかりでなく、歩行者を危険にさらすとともに、消防・救急活動の障害として都市機能を低下させている。従って、自転車を都市活動の主要な交通手段として活用するためには、駐輪場を適切に整備する施策が求められている。しかも、投資効率の良い施策とするためには整備された駐輪場に高い利用率<sup>1)</sup>を維持することが必要である。

東京都の調査<sup>2)</sup>によると、利用率は都内の全駐輪場の総計で75.1%まで達している。しかし、個々の駐輪場に目を向ければ、利用状況に偏りがあり、改善の余地があるのではないかと考えられる。

そこで本研究では、駐輪場の利用率を高めることによる放置自転車の削減を目的に、駅端末自転車利用状況の分析を行う。

2. 研究方法

駅端末自転車利用状況は毎年10月に市区町村ごとに調査され、東京都では『駅前放置自転車の現況と対策』においてその結果がまとめられている。

駅別の値としては乗り入れ自転車台数(以下乗入台数)、放置自転車台数(以下放置台数)、駐輪場利用台数(以下駐輪台数)の3点<sup>3)</sup>が集計されており、収容可能台数については都全体の総計やいくつかの項目ごとの総計のみが報告されている。

従って、まず東京都における駐輪場整備と自転車放置のマクロな状況を調べ、現在の駐輪場整備状況の問題点を把握する。

次にケーススタディとして、駅別の状況から利用の望ましい状態及び問題視すべき状態の地区を選定し、個別の駐輪場について現地調査を行ないその利用状況の分析・考察を行う。

3. 東京都の全体像

(1) 東京都全体でみた駐輪状況の推移

東京都全体の駐輪状況は図-1に示されるように推移している。駐輪可能台数は年々増加し、乗入自転車台数に近付いているが、実駐輪台数の伸びに比べておらず、放置自転車台数の削減幅もわずかに留まっている。このことから、駐輪場に空き台数が増えていることがわかり、その部分に利用者を誘導することが可能となれば、放置自転車の削減につながると考えられる。

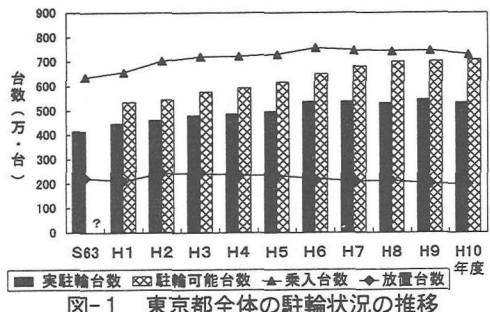


図-1 東京都全体の駐輪状況の推移

参考文献(1)より作成

(2) 駅別自転車利用状況(乗入台数・放置台数)

乗入台数と放置台数の関係を駅別に見た場合の傾向を探るため、X軸に乗入台数、Y軸に放置台数をとって散布図(図2)に示した。

大半の駅で乗入台数は2000台以下程度であるが、多い駅は極端であり10000台を超える駅まである(平均1463台)。

\*キーワード：自転車交通行動

\*\*学生会員：日本大学大学院理工学研究科土木工学専攻  
東京都千代田区神田駿河台1-8  
TEL&FAX03-3259-0671

\*\*\*正会員：日本大学理工学部土木工学科教授  
東京都千代田区神田駿河台1-8  
TEL&FAX03-3259-0671

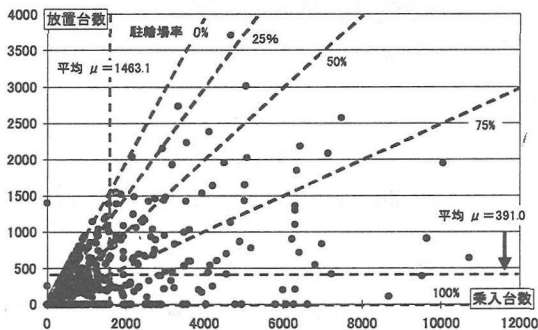


図-2 乗入-放置状況分布  
参考文献(1)より作成

また放置台数は、大半の駅が1000台以下であるが、多い駅は4000台にも達する(平均391台)。

#### 4. 分析地区選定

都内453駅を対象として、駅別の自転車利用状況について分析し、望ましい状況の駅及び望ましくない状況の駅を選定する。

##### (1) 望ましい状況の駅

###### (a) 選定に利用する項目

自転車利用として望ましい状況の条件は、自転車が端末交通として大きな役割を果たしているが、なおかつ放置自転車が問題となっていないことである。

果たしている役割の大きさは、駅の乗降者数に対する自転車利用者の割合以下「自転車率<sup>4)</sup>」と記すと乗入台数の2項目で判断し、放置自転車が問題となっているか否かは、放置台数の絶対的大きさから判断する。

###### (b) 選定項目の数値基準

X軸に乗入台数、Y軸に自転車率をとり、ふたつの項目の関係を散布図で表したのが図-3である。

東京都調査における自転車放置駅の類型化分析<sup>5)</sup>では、乗入台数の多い駅を5000台以上で選定しており今回はこれに習う。自転車率は平均値の約2倍である15%以上を選定基準とする。

表-1 『望ましい状況』選定基準

	選定基準	基準の目安・根拠	該当駅数
自転車率	15%以上	平均の2倍以上	64
乗入台数	5000台以上	既存分析内の基準 注5)	29
放置台数	1500台以下	ワースト20以外	433

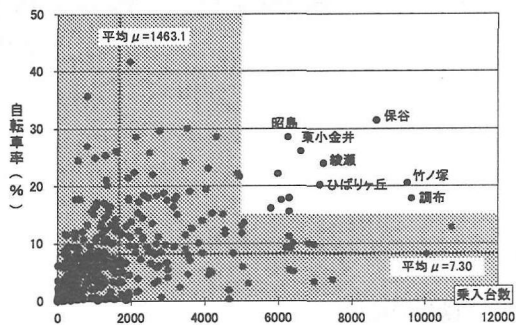


図-3 自転車率の駅別状況  
参考文献(1)より作成

##### (c) 条件該当駅と対象地区選定

すべての条件基準を満たす駅は11駅あり、保谷、沼島、東小金井、綾瀬、花小金井、竹ノ塚、石神井公園、調布、田無、大泉学園、清瀬であった。

この中で足立区と練馬区の2区については複数の駅が存在した。そこでその2区にあり、また駅周辺部が他の市区町村にかからない綾瀬・竹ノ塚・大泉学園・石神井公園の計4駅を選定する。(以下これら4駅をグループAと呼ぶ。)

##### (2) 望ましくない状況の駅

###### (a) 選定に利用する項目

自転車利用として望ましくない状況としては、放置台数が多いことが第一の条件である。

また乗入台数のうち駐輪場利用台数の割合(以下「駐輪場率<sup>6)</sup>」と記す)が低いほど駐輪場整備の効果が表れていないことを意味し、より望ましくない状況といえる<sup>7)</sup>。

###### (b) 選定項目の数値基準

駐輪場率をX軸に、放置台数をY軸にとり、散布図で表したのが図-4であり、図の左上になるほど問題の程度は大きくなる。

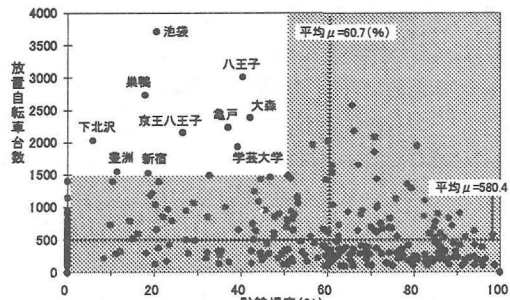


図-4 駐輪場率からみる放置状況図  
参考文献(1)より作成

放置台数による選定基準はワースト 20 に相当する 1500 台以上とする。なお駐輪場率が 0% である駅（これらは駐輪場そのものがないと推測される）の放置台数もこの 1500 台以下の範囲に収まっている。駐輪場率による選定基準は 50% 以下とする。

表-2 『望ましくない状況』選定基準

	選定基準	基準の目安・根拠	該当駅数
駐輪場率	50%以下	平均以下	122
放置台数	1500台以上	ワースト20	20

(c) 条件該当駅と対象地区選定

すべての条件を満たす駅は 10 駅となった。下北沢、豊洲、巣鴨、新宿、池袋、京王八王子、亀戸、学芸大学、八王子、大森が該当した。

その中で豊島区と江東区の 2 区については複数の駅が存在した。この 2 区にある池袋・巣鴨・豊洲・亀戸の計 4 駅を選定する（以下これら 4 駅をグループ B と呼ぶ）。

5. 地区別分析

(1) 調査地区一覧

選定した 8 駅について、利用状況を表で下に示す。

収容可能台数については、それぞれの駅が属する区から新たにデータを収集した。

グループ A とグループ B では様々な点で特徴が異なる。まず駐輪場の数自体に差がある。設置個所数が少ないと配置が偏り利用に不都合が生ずるため放置がされるパターンに陥ることが考えられる。

また自転車率と駐輪場率にも大きな格差がある。グループ A の自転車率が高く、グループ B の駐輪場率が低いことは選定基準なので当然であるが、選定基準でない項目も結果的にもう一方のグループと対となり、『望ましい』『望ましくない』という表現通

りの状況となる。

また利用率を見るとグループ A は 4 駅とも 100% に近いか上回る数値になっている<sup>8)</sup> のに対して、グループ B は巣鴨を除く 3 駅は非常に低い値となっている。

(2) 整備率

分析対象 4 区内の各駅の、乗入台数に対する収容可能台数の割合（以下整備率と呼ぶ）と放置台数の関係は図-7 に示され、マクロに見れば整備が進むほど放置台数は削減される傾向がみられる。4 区において、乗り入れするすべての自転車が物理的に駐輪可能な駅は、全 57 駅中 20 駅（ただし整備率 100% 前後でも 500 台～1500 台程度の放置がみられている）であり、残りの 37 駅は不可能であった。

このうち、対象地区である 8 駅について見るとグループ B は放置台数が多く、グラフ左上に散らばるといふ特徴があるのに対し、グループ A はその他の駅と比べて整備状況に特徴がないようである。

B グループの中でも特に整備率の低い巣鴨と豊洲の 2 駅では利用者感情に考慮してか、放置禁止禁止区域が定められていない。

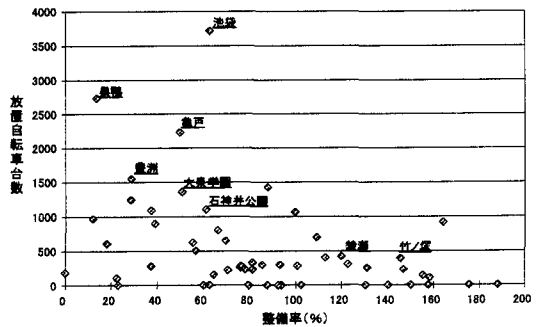


図-5 対象 4 区 57 駅における駐輪場整備率

表-3 選定地区一覧

	乗降者数	乗入台数	放置台数	駐輪場 利用台数	収容 可能台数	自転車率 (%)	駐輪場率 (%)	整備率 (%)	利用率 <sup>1)</sup> (%)	放置禁止 区域指定	駐輪場数 区営/民営	
A	竹ノ塚	92779	9521	390	9131	13261	20.5	95.9	139.3	(95.9)	○	5/31
	綾瀬	60351	7227	420	6807	8202	23.9	94.2	113.5	(94.2)	○	6/4
	石神井公園	70332	6299	1101	5198	3849	17.9	82.5	61.1	135.0	○	5/0
	大泉学園	80958	6300	1362	4938	3192	15.6	78.4	50.7	154.7	○	10/0
B	池袋	3004471	4667	3712	955	2925	0.3	20.5	62.7	32.6	○	5/0
	巣鴨	281796	3329	2733	596	450	2.4	17.9	13.5	132.4	×	1/0
	亀戸	153455	3543	2231	1312	1630	4.6	37.0	46.0	80.5	○	3/0
	豊洲	55109	1749	1549	200	500	6.3	11.4	28.6	40.0	×	1/0

### (3) 利用率

対象8駅の駐輪場<sup>9)</sup>について、グループ別に有料・無料に区分して、駅からの距離と利用率の関係を示すと図-8、図-9となる。

その結果個々の駐輪場の利用率は8.3%~223.0%(有料制8.7%~160.0%,無料制8.3%~223.0%)と相当に幅があることが確認された。

また、有料駐輪場と無料駐輪場の配置を見ると、グループAでは駅に近い距離で有料制、遠いところで無料制と、バランスよく配置されているのに対し、グループBではむしろ無料制の方が近距離に集中している。

結果として、グループBは利用率が低い駐輪場が目立ち、特に有料制でその傾向が強い(無料制でも100%に程遠い駐輪場が多い)。

グループAにおいて、250m以遠の駐輪場では距離が遠くなるにしたがって有料・無料別の利用率が減少するという自然な傾向となっている。

なお、グループAの無料駐輪場などに利用率が100%を上回っているものが見られるが、データは指定された調査時刻における断面駐輪台数であることから、適正な収容台数以上の駐輪がされていること

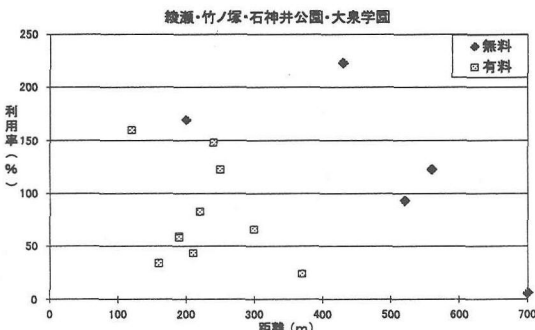


図6 グループA・4駅の駐輪場

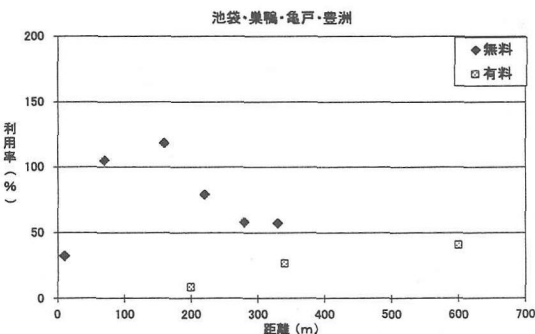


図7 グループB・4駅の駐輪場

を意味する。これによって多くの放置台数が削減されているものの、サービス性は低下しているという問題がある。

## 6. 結論

- ① 自転車利用の状況が望ましくない駅では、例外なく駐輪場の整備が不十分であり早急に整備することが求められる。
- ② また望ましい利用状況の駅でも、十分な整備がされているとは限らず、また適正な収容台数以上の駐輪によってサービス性を低下させている問題がある。
- ③ 利用率は東京都全体では75.1%であったが、実際に個別の駐輪場について調べると、相当の幅があり、料金徴収の有無と位置関係が影響していることが確認された。

## 7. 今後の課題

今回4区8駅に絞った調査地区について、範囲を広げていくことで、整備の不十分な駅や整備されていないながら利用されない駐輪場が、どの程度存在するのかを調査していく。また、利用されない原因については、距離や料金のほか、駅周辺地区全体の駐輪場配置に関連がありそうであり、さらに分析していく予定である。

### 【補注】

- 1) 利用率：収容可能台数に対する実駐輪台数の割合  
利用率 (%) = (駐輪台数 / 乗入台数) \* 100
- 2) 参考文献(1) p54~p57
- 3) 3点の関係：乗入台数 = 放置台数 + 駐輪台数
- 4) 自転車率 (%) = (乗入台数 \* 2 / 乗降者数) \* 100
- 5) 参考文献(3) p10
- 6) 駐輪場率 (%) = (駐輪台数 / 乗入台数) \* 100
- 7) 駅別の収容可能台数は不明であり、整備自体が進んでいないか整備はされているのに利用が少ないかをここで区別することは出来ない。
- 8) 整備率が100%以上の駅では、駅としての利用率は必然的に低下してしまうため、実質の利用率である駐輪場率に置き換える。
- 9) 8駅中には民営駐輪場などに個別データが不明な駐輪場もあり、それらは除いて図示する。

### 【参考文献】

- 1) 駅別乗降者数総覧 99, エース総合研究所, 1999
- 2) 駅前放置自転車の現状と対策, 東京都生活文化局, 1999
- 3) 今後の放置自転車対策のあり方に関する調査研究報告書, 東京都生活文化局, 1997