

駅周辺商業施設等附帯駐輪場への駐輪と放置に関する実証的研究

小川 大貴¹・大沢 昌玄²・中村 英夫³

¹ 学生会員 日本大学大学院 理工学研究科土木工学専攻 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8)
E-mail: csda16005@g.nihon-u.ac.jp

² 正会員 日本大学教授 理工学部土木工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8)
E-mail: moosawa@civil.cst.nihon-u.ac.jp

³ 正会員 日本大学教授 理工学部土木工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8)
E-mail: h.nakamura@civil.cst.nihon-u.ac.jp

放置自転車は、公共空間において歩行者や車椅子利用者、他の自転車利用者、緊急車両を含む車両の通行を妨げる他、まちの美観を損なう等の問題を引き起こしている。通勤通学に対する駅周辺の自転車放置対策は進んでいるが、商業施設等私事目的の駐輪対策は、まだ課題がある。我が国の自転車活用を推進する動きや、自転車保有率の上昇を考えると、今後も自転車駐輪対策を進めることが必要である。

そこで本研究では、自転車駐輪場の附置義務基準を整理した上で現地調査を行い、駅周辺商業施設の駐輪実態及び施設周辺の放置自転車の状況を把握することを目的とする。

Key Words: *Bicycle parking, Illegal bicycle parking, On street parking, Commercial facility*

1. はじめに

(1) 研究の背景・目的

放置自転車は、歩道上では歩行者や車椅子利用者の通行の障害、車道上では他の自転車利用者の通行を阻害すると共に、緊急車両を含む車両の交通を阻害している。また、まちの美観を損なう等の問題を引き起こしている。我が国の駅周辺の自転車放置台数は現在までに年々減少傾向にあり¹⁾、主に通勤通学目的の駐輪対策が展開されてきた。それに対し、商業施設や遊戯施設等私事目的駐輪対策については抜本的な対策が進んでいるとは言い難く、歩道上に駐輪が溢れている状況も見受けられる。我が国の自転車活用を推進する動き²⁾や、自転車保有率の上昇³⁾を考えると、今後も自転車駐輪対策を進めることが必要である。放置自転車対策の一環として、自転車駐輪場附置義務制度があり、自転車等の大量の駐車需要を生じさせる施設において条例で定めるものを新築又は増築しようとする施設に対し、当該施設やその敷地内又は、その周辺に自転車等駐車を設置しなければならない義務が課されている。

そこで本研究では、自転車駐輪場の附置義務基準を整理した上で現地調査を行い、駅周辺商業施設の駐輪実態及び施設周辺の放置自転車の状況を把握することを目的

とする。そして実態を踏まえ、商業施設等に対する自転車駐輪場附置義務制度のあり方について検討する基礎とする。

(2) 既往研究

放置自転車及び放置自転車対策に関係する研究として、梶田ら⁴⁾の駐輪行動シミュレーションモデルを作成し、違法駐輪を駐輪施設へ誘導出来るか、その方向性を検討する研究や、羽鳥ら⁵⁾の大規模な放置駐輪問題を対象として、心理的方略による放置駐輪削減施策の実施効果を検証し、午前時間帯や一部地域において放置駐輪が減少する傾向を明らかにした研究、井上ら⁶⁾の駐輪需要及び路上駐輪施設の利用特性を分析し、路上駐輪施設の課題、放置駐輪問題解決に向けての課題を整理・提言している。しかしながら、駅周辺商業施設における駐輪実態と自転車駐輪場の附置義務の設置基準について研究しているものは確認できなかった。

2. 研究方法

(1) 本研究における定義づけ

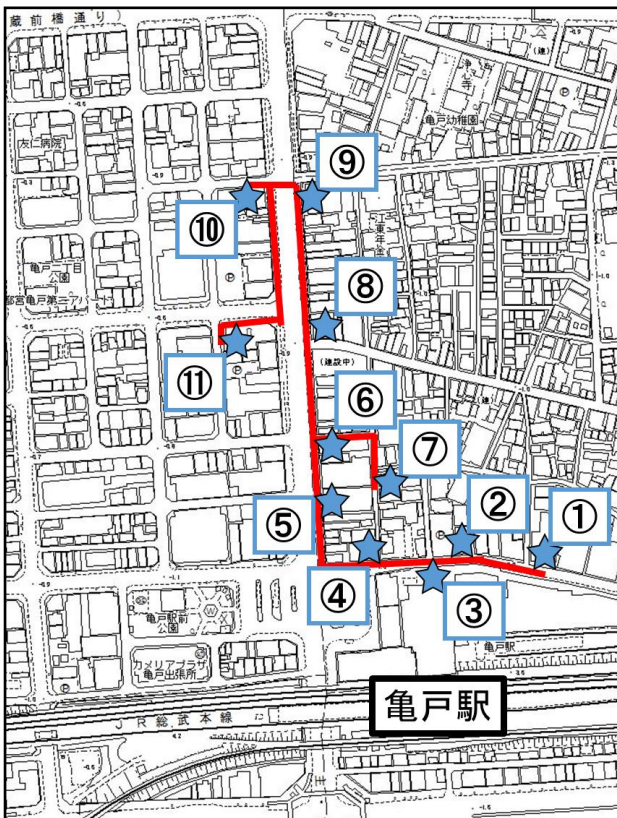
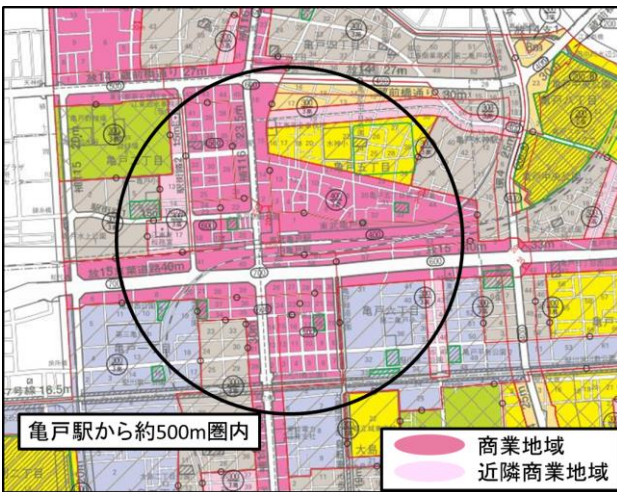
本研究において使用する用語の定義を表-1に示す。

表-1 用語の定義

用語	説明
放置	公共空間に一部でもはみ出している自転車
駐輪	施設敷地内に収まっている自転車
需要	放置台数+駐輪台数
供給	施設が設けている駐輪場の駐輪可能台数

(2) 本研究の対象地域・施設の概要

本研究では、駅周辺商業施設における私事目的駐輪の実態を明らかにするために、調査対象範囲は駅から半径500m内とし、商業地域、近隣商業地域内の商業施設を調査対象とする。



今回、ケーススタディとして現地調査を行う上で、研究対象地を東京都江東区の亀戸駅周辺とした。亀戸駅は、江東区内の駅で最も自転車の駅周辺放置台数が多い駅⁹⁾であり、駅周辺は商業地域である。

また、今回の現地調査は 11 施設で調査を行った。調査ルートは図-2 の①番の施設から調査を開始し、赤線を辿りながら⑪番まで進んだルートであり、ルートの距離は約 700m であり、巡回 1 周当たりの平均調査時間は約 23 分であった。

調査施設の概要は表-2 の通りであり、事前調査で放置台数、駐輪台数が著しかった施設、且つ立ち入り調査が可能な状態である施設を選定した。また、対象施設の施設用途が、百貨店やスーパーマーケット、飲食店等の小売店、銀行、遊技場が満遍なく調査対象に含まれるように選定をした。

表-2 調査施設概要

番号	施設	施設用途
①	ファミレス +スポーツジム	百貨店、スーパーマーケットその他の小売店舗及び飲食店 +スポーツ、体育その他の健康の増進を目的とする施設
②	カラオケ店	遊技場
③	大規模小売店	百貨店、スーパーマーケットその他の小売店舗及び飲食店
④	銀行	銀行その他の金融機関
⑤	遊技施設 +音楽教室	遊技場 +学習、教養、趣味等の教授を目的とする施設
⑥	ゲームセンター +カラオケ店 +居酒屋	遊技場 +百貨店、スーパーマーケットその他の小売店舗及び飲食店
⑦	パチンコ店	遊技場
⑧	小売店	百貨店、スーパーマーケットその他の小売店舗及び飲食店
⑨	銀行	銀行その他の金融機関
⑩	小売店	百貨店、スーパーマーケットその他の小売店舗及び飲食店
⑪	銀行	銀行その他の金融機関

(3) 現地調査方法及び調査項目

表-3 現地調査概要

調査日	①2017年5月21日(日) ②2017年5月24日(水)
調査時間	①7:00-19:00(計13回) ②7:00-19:00(計13回)
天候	①晴(最高気温31℃) ②晴のち曇り(最高気温26℃)
調査項目	対象施設周辺の放置台数、駐輪台数及び、対象施設の駐輪供給台数
調査方法	1時間に1周、徒歩で調査ルートを回り、調査項目を目視で計測し、記録する。

本研究の現地調査を行う調査日として、休日と平日の2日間で調査を行った。また、調査時間は7時から19時の間で行い、1時間毎に調査ルートを1周するものとし、

2 日間で合計 26 週の調査を行った。調査方法及び調査項目は、目視による駐輪・放置自転車の台数を計測、各施設の設けている駐輪場の駐輪可能台数を計測し、写真による記録も取った。

3. 自転車駐輪場の附置義務条例の整理

(1) 条例制定の経緯・概要

1980 年に「自転車の安全利用の促進及び自転車駐車場の整備に関する法律」¹⁰⁾が制定され、地方公共団体は、自転車等の駐車需要の著しい地域内で条例で定める区域内において、自転車による大量の駐車需要を生じさせる施設を新築、増築する者に対して、自転車駐車を設置することを義務付ける附置義務を条例で定めることが可能となった。更に、地方公共団体における附置義務に関する条例の制定を促進するために、国土交通省は標準自転車駐車場附置義務条例¹¹⁾を、地方公共団体に対して通知している(表4)。

表4 標準自転車駐車場附置義務条例

施設の用途	百貨店、スーパーマーケット	銀行	遊技場
施設の規模	店舗面積が400㎡を超えるもの	店舗面積が500㎡を超えるもの	店舗面積が300㎡を超えるもの
自転車駐輪場の規模	新築に係る店舗面積20㎡ごとに1台(1台に満たない場合は端数は切り捨てる。)	新築に係る店舗面積25㎡ごとに1台(1台に満たない場合は端数は切り捨てる。)	新築に係る店舗面積15㎡ごとに1台(1台に満たない場合は端数は切り捨てる。)

(2) 東京 23 区の自転車駐輪場附置義務条例の制定状況

東京 23 区の小売店等(百貨店やスーパーマーケット、飲食店やその他の小売店を含む)、銀行等(銀行やその他の金融機関)、遊技場の自転車駐輪場附置義務の設置基準を整理する(表5)。それ以外にも、スポーツ、体育その他の健康の増進を目的とする施設や、学習、教養、趣味等を目的とする施設にも設置基準が設けられている。港区、新宿区、目黒区は標準自転車駐車場附置義務条例の設置基準と同じである。墨田区や品川区は、標準自転車駐車場附置義務条例の設置基準よりも基準が厳しい。千代田区、中央区、文京区、台東区では、自転車駐車場附置に関して具体的な設置基準を確認することができなかった。

また、各施設用途毎に 23 区の設置基準の特徴を調査したところ、小売店等の設置基準では、大田区が施設の対象規模と駐輪場の設置割合の基準が共に 23 区内で厳しい。銀行等の設置基準では、大田区が施設の対象規模が最小であったが、駐輪場の設置割合は、杉並区、荒川区、板橋区、葛飾区が最小であった。遊技場の設置基準では、世田谷区が施設の対象規模と駐輪場の設置割合の基準が共に 23 区内で厳しい部類に入っていることが分かる。

表5 東京 23 区自転車駐輪場附置義務の設置基準¹²⁾

小売店等(百貨店、スーパーマーケット、その他の小売店及び、飲食店等)		
対象規模	設置割合	概当する区
200	15	大田区
200	20	墨田区、世田谷区、中野区、豊島区
300	15	杉並区、荒川区、板橋区、葛飾区
300	20	品川区
300	25	江戸川区
400	20	港区、新宿区、江東区、目黒区、渋谷区、北区、練馬区、足立区
—	—	千代田区、中央区、文京区、台東区
銀行等(銀行その他の金融機関)		
対象規模	設置割合	概当する区
200	25	大田区
250	25	世田谷区、中野区、豊島区
300	25	江戸川区、品川区
400	20	杉並区、荒川区、板橋区、葛飾区
400	25	墨田区
500	25	港区、新宿区、江東区、目黒区、渋谷区、北区、練馬区、足立区
—	—	千代田区、中央区、文京区、台東区
遊技場(パチンコ、カラオケ、ゲームセンター等)		
対象規模	設置割合	概当する区
150	10	世田谷区
150	15	中野区、豊島区
200	10	墨田区、江東区、大田区、杉並区、荒川区、板橋区、葛飾区
200	15	品川区
300	15	港区、新宿区、目黒区、渋谷区、北区、練馬区、足立区
300	25	江戸川区
—	—	千代田区、中央区、文京区、台東区

※対象規模: ~㎡を超えるもの、設置割合: ~㎡毎に1台

4. ケーススタディ地区の駐輪実態

(1) 亀戸駅周辺地区全体の駐輪の需要と供給

ケーススタディとした亀戸駅周辺地区全体の放置台数、駐輪台数、供給台数の状況を図-3、4に示す。その結果、休日の一部の時間帯を除いて、駐輪場の供給台数が放置台数と駐輪台数の合計を上回っていることがわかった。地区全体で考えると駐輪場の供給台数に余裕があるため、駐輪場供給台数が不足し放置自転車が発生しているわけではないと考えられる。また、地区全体では駐輪場の供給台数に余裕があると読み取れることができ、放置自転車を駐輪場に誘導することにより、放置自転車を減少できる可能性が考えられる。

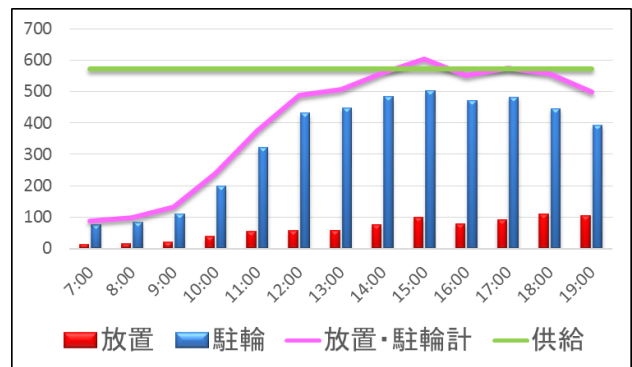


図-3 休日の地区全体の駐輪需要と供給

地区全体で見ると、ほとんどの時間帯で供給が需要を上回り、放置台数は駐輪台数に比べ少ないという結果と

なったが、各施設毎に注目すると、施設毎に特徴があることがわかった。

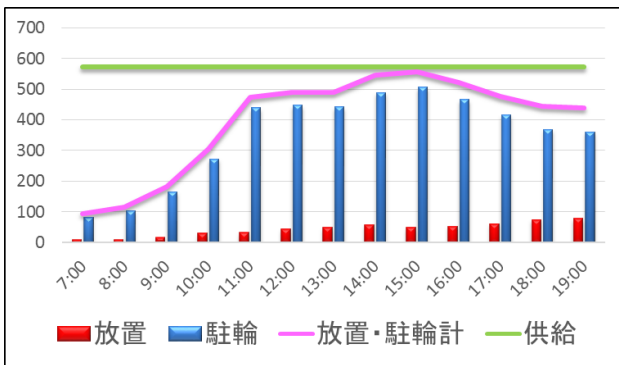


図-4 平日の地区全体の駐輪需要と供給

そこで、放置台数が駐輪台数を上回り、需要台数が供給台数を上回っているグループを A、駐輪台数が放置台数を上回り、需要台数が供給台数を上回っているグループを B、放置台数が駐輪台数を上回り、供給台数が需要台数を上回っているグループを C、駐輪台数が放置台数を上回り、供給台数が需要台数を上回っているグループを D としてグループ分けを行った (表-6)。

表-6 施設毎のグループ分け

グループ分け	放置 > 駐輪	放置 < 駐輪
需要 > 供給	A ②, ④, ⑩	B ①, ③, ⑤, ⑥, ⑨
需要 < 供給	C ⑧	D ⑦, ⑪

(2) グループ A に該当する施設の考察

放置台数が駐輪台数を上回り、需要台数が供給台数を上回っているグループであり、②, ④, ⑩の施設がこのグループに該当している (図-5, 6, 7)。

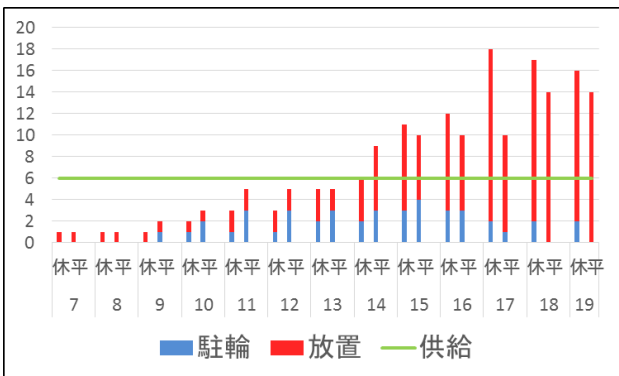


図-5 施設②の駐輪需要と供給

施設②は駐輪場の供給台数が需要台数の多さに対応できていない施設であり、駐輪場の供給スペースも狭いた

め、自転車の車体が半分程、道路上にはみ出している状況が見受けられた。施設④は駐輪場を設置していない施設で、施設周辺の道路上に放置自転車が溢れている状況であった。しかしながら、放置台数に比べ店内の客数が少ないことから、他施設を利用する人々が施設④の周辺に自転車を放置していると考えられる。施設⑩に関しては、駐輪場を設置しているが、駐輪場が空いている場合においても放置自転車が見受けられ、主に施設横の道路上に放置台数が多かった。

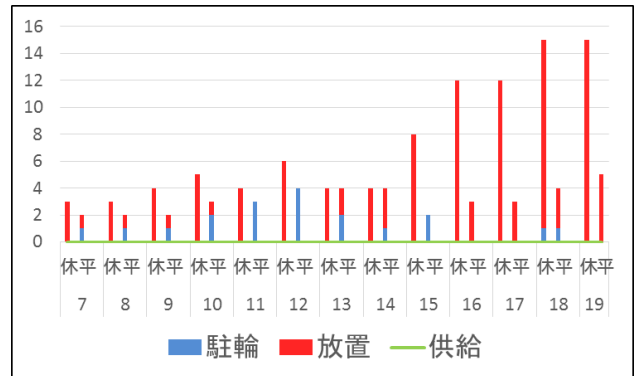


図-6 施設④の駐輪需要と供給

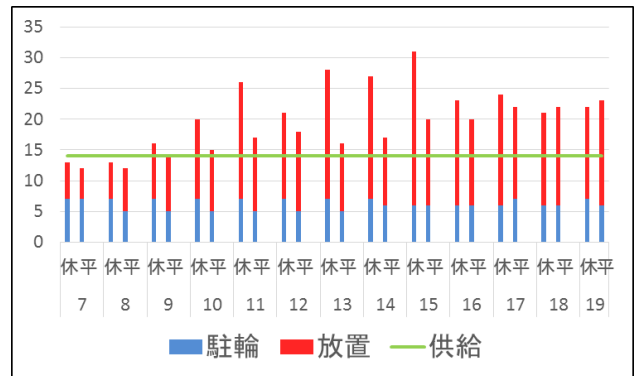


図-7 施設⑩の駐輪需要と供給

図-5, 6, 7 より、放置台数が駐輪台数を大きく上回り、供給台数を超えていることが分かる。また、いずれの施設も平日に比べ、休日の方が放置台数が多い状況であり、朝方に比べ、昼間・夕方に放置台数が多い状況であることから、私事目的の自転車利用が影響を及ぼしているのではないかと考えられる。

(3) グループ B に該当する施設の考察

駐輪台数が放置台数を上回り、需要台数が供給台数を上回っているグループであり、①, ③, ⑤, ⑥, ⑨の施設がこのグループに該当している (図-8, 9, 10, 11, 12)。グループ B の特徴としては、施設①は施設利用者用に駐輪スペースを設けているが、図-8 からわかるように、供給台数を駐輪台数がほぼ満たした時点から放置自転車が大きく増加している。施設③は大型小売店であ

り、駐輪場の供給台数は研究対象の全 11 施設の中で最多である。需要台数が供給台数を上回っているが、施設内の空きスペースに自転車を止めている場合や、利用者が順番待ちで空きが出るまで待っている状況が見られ、施設周辺に自転車が放置されている状況はほとんどない状況であった。

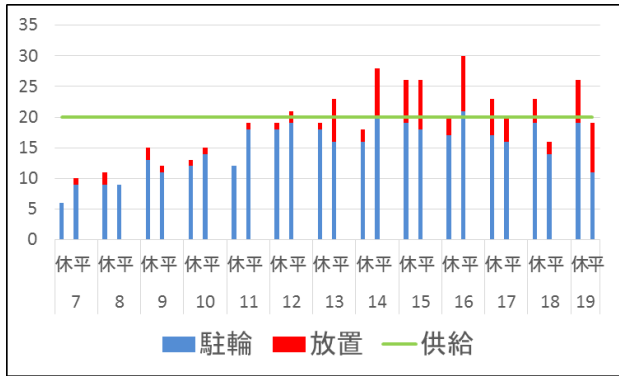


図-8 施設①の駐輪需要と供給

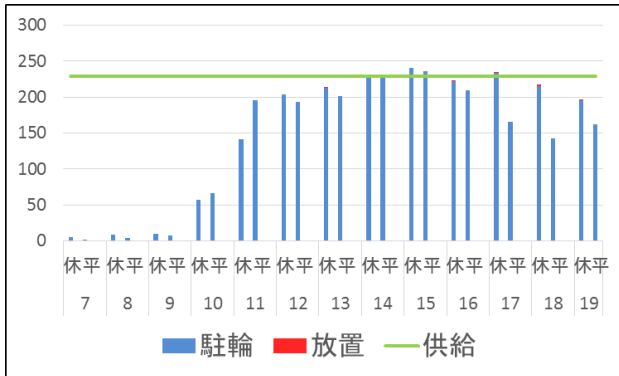


図-9 施設③の駐輪需要と供給

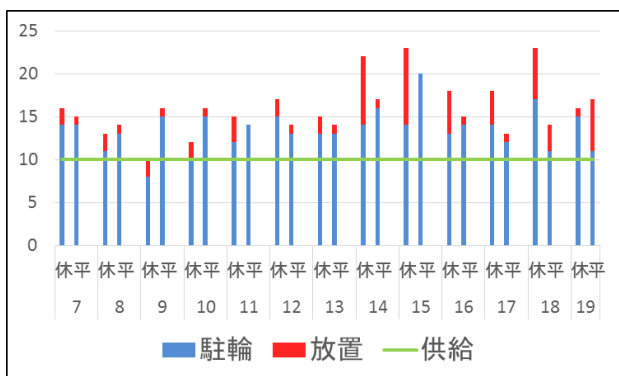


図-10 施設⑤の駐輪需要と供給

施設⑤は駐輪場の供給台数が 10 台であり、駐輪台数が 10 台を超える時間があるが、これは供給場所が埋まった後も、施設敷地内に自転車が収まるように駐輪されているため起きた状況である。しかしながら、施設敷地内に駐輪する余裕が無くなると、施設前の歩道上に自転車が放置されることが把握できた。施設⑥は駐輪場を設

置しているが、需要台数が増加し、供給台数が不足し始めると、施設周辺の歩道上に自転車が放置される状況であった。施設⑨は利用者用に駐輪スペースを設けているが、駐輪スペースが不足してくると、施設前の歩道上に自転車が放置される状況であった。

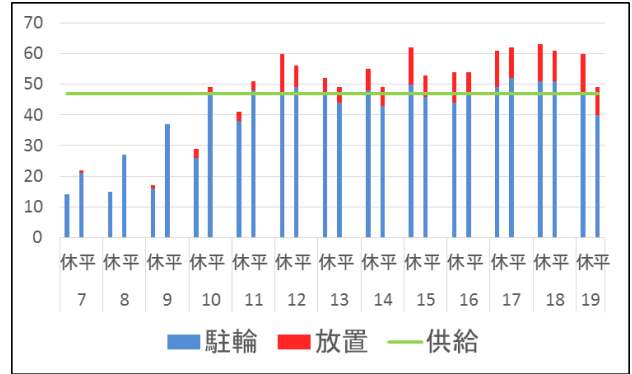


図-11 施設⑥の駐輪需要と供給

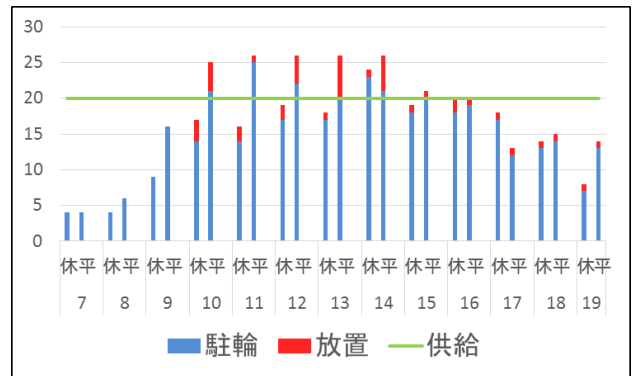


図-12 施設⑨の駐輪需要と供給

以上のことから、駐車場の不足により、施設周辺に放置台数が発生していると考えられる。なお、他の施設利用者の自転車が駐輪しているという可能性も考えられるため注意が必要である。

(4) グループCに該当する施設の考察

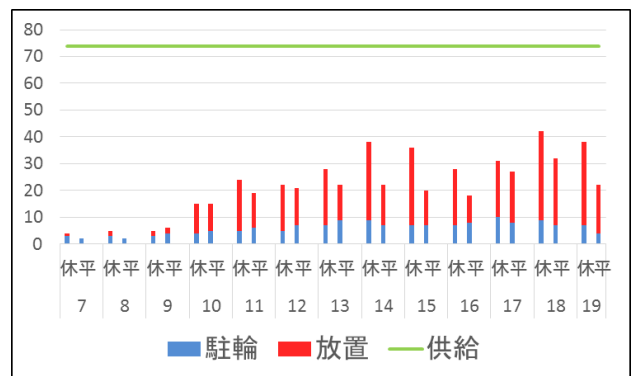


図-13 施設⑧の駐輪需要と供給

放置台数が駐輪台数を上回り、供給台数が需要台数を

上回っているグループであり、施設⑧がこのグループに該当している。この施設の特徴としては、駐輪場を屋上に設置しており、屋上へはエレベーターを用いて自転車を駐輪場へ持ち込まなければならない仕様になっている。図-13 から施設が設けた駐輪場が使われていないことが読み取れ、施設周辺の道路上に放置自転車が発生していることがわかる。このことより、駐輪場を設ける位置が適正であるか考える必要がある。

(5) グループDに該当する施設の考察

駐輪台数が放置台数を上回り、供給台数が放置台数を上回っているグループであり、⑦、⑩の施設がこのグループに該当している。グループ D の特徴として、施設⑦は需要台数の中で放置台数の割合が比較的に低く、放置自転車がみられる時間帯は少ない。また、供給台数が調査対象施設の中で 2 番目に多い。施設⑩は施設裏に駐輪場を設けているため、施設入口と駐車場の距離は対象施設の中で 1 番遠い。

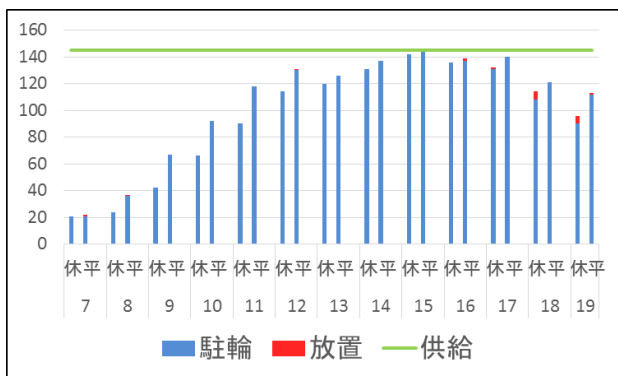


図-14 施設⑦の駐輪需要と供給

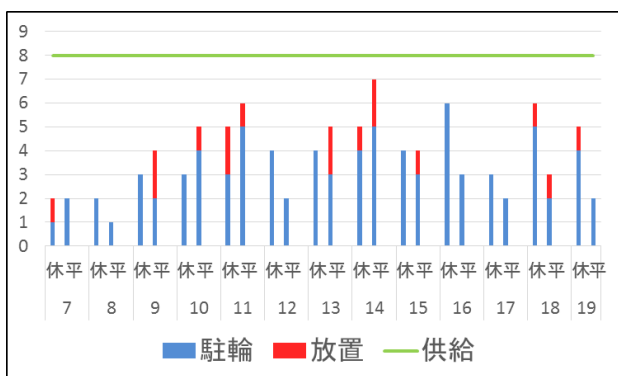


図-15 施設⑩の駐輪需要と供給

図-14 より、施設⑦は駐輪場の供給台数とピーク時の駐輪台数がほぼ一致していることが読み取れ、適正な供給台数を確保していると言える。また、図-15 より、施設⑩は施設裏に駐輪場を設置し、施設入口と駐車場の距離が離れていることから、短時間利用者が駐輪場の利用を敬遠し、施設前の歩道上に自転車が放置されていると

考えられる。

(6) 施設と駅の距離

駅との関係を把握するため、各駐輪場と亀戸駅（改札）の距離について、駅から近い順番に並べ、放置台数と駐輪台数との関係を整理する（表-7）。施設の駐輪場と駅の距離間によって、放置台数や駐輪台数に影響が出るということは確認できなかった。

表-7 各駐輪場と亀戸駅（改札）の関係

施設番号	駅・駐輪場距離 (m)	グループ	放置最大 (休日)	放置最大 (平日)	駐輪最大 (休日)	駐輪最大 (平日)
④	90	A	15	5	1	4
③	110	B	3	0	241	236
②	150	A	16	14	3	4
⑦	150	D	6	2	142	144
⑤	160	B	9	6	17	20
①	200	B	7	9	19	21
⑥	210	B	13	10	51	52
⑧	280	C	33	25	10	9
⑩	350	D	2	2	6	5
⑨	370	B	3	6	23	25
⑩	420	A	25	17	7	7

5. 結論と今後の課題

本研究では、ケーススタディとして江東区亀戸駅周辺を対象として、駅周辺商業施設の駐輪実態及び、施設周辺の放置自転車の状況を把握した。その結果、対象施設全体で見ると、供給が需要を日曜日の一部の時間帯を除いて上回り、駐輪場の不足により放置自転車が発生していないことを読み取ることができた。しかし、各施設毎に見ると、駐輪場の供給不足が見られる施設や、駐輪場を設けているが使用されることなく、施設周辺に放置自転車が発生している施設があることが判明した。

今後は、対象施設が附置義務制度の対象であるかを建築・増築の年数を調査した上で、今回の駐輪実態調査を踏まえた附置義務基準の妥当性について検討する予定である。また、今回の現地調査では施設営業時間前からの駐輪や長時間の駐輪が見られ、その要因の一つとして従業員の駐輪が考えられる。これは、従業員の駐輪が一般利用者の駐輪需要の一部となっていることであり、別途の対応が必要である。現在の附置義務には、従業員の駐輪については具体的に触れられておらず、まずは従業員用駐輪の実態についても解明する予定である。

参考文献

- 1) 内閣府：駅周辺における自転車の放置台数の推移，2014，<http://www8.cao.go.jp/koutu/chou-ken>，2017
- 2) 国土交通省：自転車の活用の推進に関する業務の基本方針について，2017，<https://www.mlit.go.jp>，2017
- 3) (社)自転車協会，(財)自転車産業振興協会：自転車保有台数の推移 1970-2013，<https://www.npa.go.jp/koutsuu/kisei/bicycle/kentoiinkai>，2017
- 4) 梶田佳孝，外井哲志，松岡淳：駐輪形態および駐輪箇所を選択モデルを用いた都心部での駐輪行動シミュレーションモデルの構築，土木学会論文集 D，Vol.64(1)，pp.11-23，2008
- 5) 羽鳥剛史，三木谷智，藤井聡，福田大輔：大規模放置駐輪問題を対象としたコミュニケーション施策の効果検証：JR 東日本赤羽駅での取り組み，土木学会論文集 D3，Vol.67(5)，pp.67_I_967-67_I_977，2011
- 6) 井上信昭，堤香代子，堂柿栄輔，堤亮輔：福岡市天神地区の放置自転車対策としての歩道上駐輪施設に関する分析，土木計画学研究・論文集，Vol.25，pp.655-661，2008
- 7) 江東区：江東区用途地域図を一部編集して作成
- 8) 東京都 2500 デジタル白地図を一部編集して作成
- 9) 江東区：江東区内各駅周辺における自転車・バイクの放置状況，2016，<http://www.city.koto.lg.jp>，2017
- 10) 国土交通省：自転車の安全利用の促進及び自転車駐車場の整備に関する法律の一部を改正する法律の施行について，1993
- 11) 国土交通省：標準自転車駐車場附置義務条例について，1980，<https://www.mlit.go.jp>，2017
- 12) 東京 23 区各区HP：自転車附置義務駐輪場に関する各条例，2017

(2017.7.31 受付)