



名古屋市に おける放置 自転車問題

小笠原あい・落合甲斐・加藤冬菜・
川原萌・黒田壮一郎・牧野航弥

南山大学 寶多研究会
2022年 11月19日

目次

1. 動機・背景
2. 研究目的
3. 主な結果
4. 先行研究
5. ヒアリング
6. 分析
7. 政策提言

1. 動機・背景①

放置自転車を引き起こす問題

- ・ 歩行者の通行を阻害
- ・ 車いす利用者や視覚障害者にとっては大きな障害
⇒交通事故の発生要因になりうる
- ・ 非常時における救出救助活動の妨げ、避難路の阻害
- ・ 観光地域のイメージダウン
- ・ 撤去・保管に多くの費用
⇒名古屋市：年間1億3000万円、東京都：年間約150億円が費やされている

出典：名古屋市緑政土木局路政部自転車利用課駐車対策係 ヒアリングより

1. 動機・背景②

主な対策

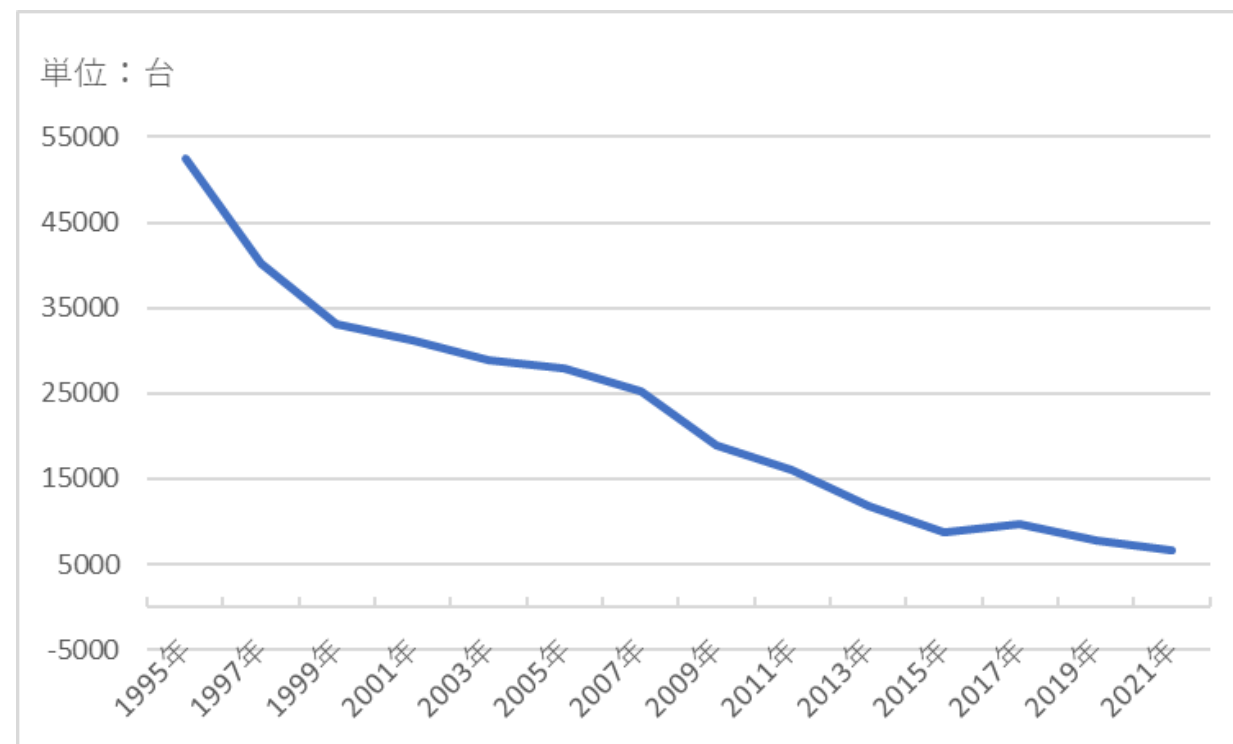
- ・有料駐輪場の増設、放置自転車禁止区域の拡大
- ・シェアサイクリング事業者にレンタルスペースの貸出
- ・放置自転車クリーンキャンペーンの実施

⇒放置自転車数の減少

新たな対策

- ・令和5年から、駅ごとに駐輪代金の変更が可能に

図1：名古屋圏*1の放置自転車数の推移



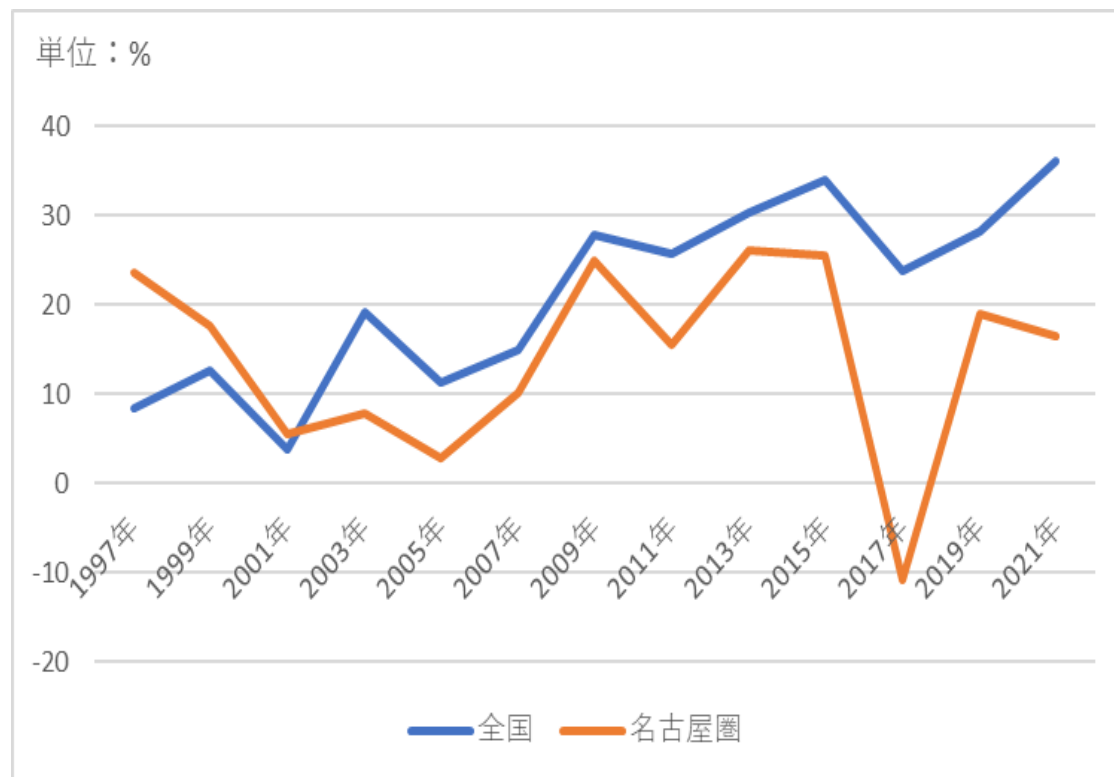
出典：国土交通省・総合政策局・総務課交通安全対策室『駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果』（令和4年）

*1中部圏開発整備法による都市整備区域を含む市町村の区域

1. 動機・背景③

- ・全国における放置自転車減少割合は年々減少傾向
- ・名古屋市の減少割合は全国に対して低い値
 - ⇒放置自転車が減り悩んでいる
- ・他の自治体でも減少割合が低い

図2：全国と名古屋圏の減少割合*2の推移



出典：国土交通省・総合政策局・総務課交通安全対策室『駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果』（令和4年）

*2減少割合の算出方法： $(\text{対象前々年度の放置自転車台数} - \text{対象年度の放置自転車台数}) / \text{対象前々年度の放置自転車台数} \times 100$

2. 分析の目的

- ・ 回帰分析により、名古屋市の放置自転車を減らすために有効な政策を明らかにする。
- ・ コロナ禍とコロナ前のデータで分析し、コロナ禍における最適な政策を明らかにする。
- ・ 集計ロジットモデルを使用し、被説明変数の定義域を広げ、より正確な分析を行う。

3. 主な結果

- 1世帯当たりの人数が少ない地域ほど、違法駐輪が多い。
- 駐輪場空き割合が低いほど、違法駐輪が多い。
- 撤去率が低いほど、違法駐輪が多い。

4-1 先行研究

①唐渡広志・八田達夫・佐々木芙美子(2012)「違法駐輪に対する政策効果分析」,University of Toyama, WorkingPaper;No.269.

- ・東京都におけるJR東日本の山手線及び中央線沿いの放置禁止区域あ指定されている40駅を分析対象

- ・限界効果とともに分析
- ・被説明変数：違法駐輪率

説明変数：駐輪料金、撤去率、駐輪場空き割合、

中央線沿いダミー、教育機関施設数、駅乗降客数

- **分析結果：駐輪料金が正に、撤去率と駐輪場空き割合が負に有意限界効果より、**

- ①**駐輪料金が100円上昇すると違法駐輪の確率が0.61%上昇**

- ②**撤去率が10%上昇すると違法駐輪の確率が3.41%下落**

- ③**駐輪場空き割合が10%上昇すると違法駐輪の確率が3.98%下落**

- **政策提言：有意であった駐輪料金、撤去率、駐輪場空き割合
以上を組み合わせた政策**

4-1 先行研究

②明治大学 畑農鋭矢研究会(2014)「効率的な放置自転車対策のために」ISFJ政策フォーラム発表論文

- ・東京都内に存在するJR山手線と中央線の駅周辺における違法駐輪を分析対象（54駅）

- ・ 回帰分析、集計ロジットモデルを使用

- ・ 被説明変数： 違法駐輪率

説明変数： 駐輪料金 撤去率 引き取り料金

駐輪場空き割合 中央線ダミー 駅乗降客数

人口密度 犯罪発生率 一世帯当たり人員

バス路線数

- 分析結果：撤去率と駐車場空き割合が負に有意
犯罪発生率と世帯人員が正に有意



自治体可能な政策は撤去率増加と駐輪場の増加

- 政策提言：撤去頻度を高める
引き取り料金を高める
自転車の保管期間を短くする
引き取った自転車のリサイクル率を高める

4-2 本稿の新規性

- ・ 令和3年度時点で最も放置自転車数の多い名古屋市を分析対象とする
 - ・ 名古屋市の分析は初めて
 - ・ コロナ禍以降である2021年とコロナ禍前である2019年のデータを使用し、比較を行う
 - ・ 乗り換えダミーを説明変数に加える（乗り換え可能な駅を1、乗り換え不可能な駅を0とする）
- ⇒ 乗り換え可能な駅と不可な駅では人員に差があると考えたため

5. ヒアリング ①名古屋市

名古屋市緑土木局路政部自転車利用課駐車対策係 2022年8月10日 対面で実施

Q：名古屋市は全国に対して放置自転車減少割合がなぜ少ないか？

A：有料駐輪場、放置自転車禁止区域の設置が一部駅で不十分

Q：年間にかかる放置自転車対策費用は？

A：1億3000万円

Q：シェアサイクリングの放置自転車数への効果は見込まれるか？

A：直接的な効果はないが、間接的な効果は見込まれる可能性有

5. ヒアリング

②東京都

東京都生活文化スポーツ局都民安全推進部 2022年10月5日

Q：放置自転車数減少に繋がった対策・政策は何か？

A：・駅前放置自転車クリーンキャンペーン

➤毎年10月に市区町村を含む様々な団体による普及啓発活動

・駅前放置自転車対策事業に関する感謝状の贈呈

➤功労のあった個人・企業に知事名による感謝状の贈呈

・放置自転車の実態調査

➤市区町村による実態調査の結果を取りまとめ公表

Q：今後、新たな対策・政策を行うのか？

A：行う予定はなく、今後も上記三つの政策を引き続き行う

5. ヒアリング ③大阪市

大阪市建設局企画部自転車対策担当 2022年10月14日

Q：放置自転車数減少に繋がった対策・政策は何か？

A：・駐輪場の整備
・自転車放置禁止区域の指定による即時撤去
・駐輪場の有料化

Q：今後、新たな対策・政策を行うのか？

A：・依然多くみられる放置自転車の原因調査
・エリアごとのきめ細やかな放置自転車対策の実地

5. ヒアリングまとめ

- ・大阪市、名古屋市は有効な対策・政策である「有料駐車場の増設」「放置自転車禁止区域の拡大」が共通する。
- ・東京都では他では見られない「放置自転車の実態調査」「感謝状の贈呈」が行われていた。

6-1 分析

変数	内容	仮説
a	合法駐輪台数	
b	違法駐輪台数* ³	
S	収容可能台数* ⁴	
$b/(a+b)$	違法駐輪率	
R	撤去率	マイナス

(出典) 名古屋市へのヒアリングより

変数	内容	仮説
$S/(a+b)$	駐輪場空き割合	マイナス
T	人口密度	プラス
M	駅乗車人員	プラス
I	世帯人員	マイナス
C	乗り換えダミー* ⁵	プラス

(出典) 名古屋市HP、愛知県警察HPより

*³違法駐輪台数：10,11月の任意の晴天の1日の午前中に放置されていた台数

*⁴収容可能台数：駅周辺の駐輪場の収容可能台数の合計

*⁵乗り換えダミー：各駅における乗り換え可能な他の路線の有無

6-2 推定式

$$P = b / (a+b)$$

違法駐輪率

$$P = \beta_1 + \beta_2 R + \beta_3 S / (a+b) + \beta_4 T + \beta_5 M + \beta_6 I + \beta_7 C$$

撤去率 駐輪場空き割合 人口密度 駅乗車人員 世帯人員 乗り換えダミー

6-3 分析結果①

【コロナ禍 (2021年)】

係数	変数	係数推定値	p値
β_1	定数項	0.985989	0.002518
β_2	撤去率	-0.62695	0.420069
β_3	駐輪場空き割合	-0.05538*	0.064134
β_4	人口密度	-1.8E-05	0.100882
β_5	駅乗車人員	-5.3E-07	0.546493
β_6	世帯人員	-0.31736**	0.014023
β_7	乗り換えダミー	-0.00988	0.836875

r

(注) **は5%水準で、*は10%水準で有意であることを示す。

6-3 分析結果②

【コロナ前 (2019年)】

係数	変数	係数推定値	p値
β_1	定数項	1.037548	0.005217
β_2	撤去率	-0.01344	0.917634
β_3	駐輪場空き割合	-0.09508**	0.034917
β_4	人口密度	-2.1E-05	0.113563
β_5	駅乗車人員	-2.5E-07	0.686398
β_6	世帯人員	-0.30017**	0.028852
β_7	乗り換えダミー	-0.0507	0.282719

(注) **は5%水準で有意であることを示す。

6-3 分析結果③

【集計ロジット (2019年)】

係数	変数	係数推定値	p値
β_1	定数項	7.165934	0.082839
β_2	撤去率	-2.63654*	0.086668
β_3	駐輪場空き割合	-0.3613	0.474458
β_4	人口密度	-0.00018	0.214805
β_5	駅乗車人員	9.45E-07	0.894573
β_6	世帯人員	-3.92137**	0.014501
β_7	乗り換えダミー	-0.51275	0.346569

(注) **は5%水準で、*は10%水準で有意であることを示す。

6-3 分析結果のまとめ

【コロナ禍 (2021年)】

駐輪場空き割合、世帯人員が負に有意

【コロナ前 (2019年)】

駐輪場空き割合、世帯人員が負に有意

【集計ロジット (2019年)】

撤去率、世帯人員が負に有意

7. 政策提言①

「1世帯当たりの人数が少ない駅周辺」に駐輪場増設

1世帯当たりの人数が少ない駅に違法駐輪が多い



駐輪場空き割合が少ない駅に違法駐輪が多い



1世帯当たりの人数が少ない駅(特に中区)に駐輪場を設置することで違法駐輪を減らすことができる

7. 政策提言②

撤去頻度を上げる

撤去頻度が少ないと、違法駐輪のインセンティブが高まる



撤去頻度を上げることで、違法駐輪を減らすことができる

分析結果

- ①一世帯当たりの人数が少ない地域に駐輪場を設置
- ②撤去頻度を上げる

残された課題

- ・シェアサイクリングの有用性
- ・撤去頻度をどのくらい増加させるかの分析



参考文献

- ・ 愛知県都市・交通局交通対策課(2022)「2021年度 自転車駐車等に関する実態調査結果報告書」 2022年9月4日最終閲覧
(<https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/411643.pdf>)
- ・ 阿部宏史、栗井睦夫、辻和秀、安井孝規(2002)「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』 19 巻 p. 603-611 2022年9月4日最終閲覧
(<https://www.okayama-u.ac.jp/user/civil/Labs/regional/abe/publish/2002DOKEI.pdf>)
- ・ 内田武史・細身昭・黒川洸(2002)「違法駐輪に関する意識を考慮した自転車利用者の場所選択行動特性分析」『土木計画学研究・論文集』 Vol.19 no.3,pp.409-414
- ・ 江上周作、川村隆浩、古崎浩司、大須賀 昭彦(2017)「放置自転車問題における因果関係を含むLODの半自動的な構築手法の提案」『人工知能学会第二種研究会資料』 2017 巻 SWO-041号 p. 10- 2022年9月4日最終閲覧
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaisigtwo/2017/SWO-041/2017_10/pdf/-char/ja)
- ・ 太田秀也(2018)「買物客等による放置自転車の実態及び対策に関する研究」
『計画行政』 41号p.55-63 2022年9月4日最終閲覧
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jappm/41/1/41_55/pdf/-char/en)

- ・ 梶田佳孝・外井哲志・松岡淳(2008)「駐輪形態および駐輪箇所の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,No.1,pp11-23 2022年9月4日最終閲覧

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jscejd/64/1/64_1_11/pdf/-char/ja)

- ・ 梶田佳孝・外井哲志・佐々木友子(2010)「違法駐輪の撤去が駐輪行動の変化に及ぼす影響」『土木学会論文集D』 Vol.66 No.2,pp.137-146
- ・ 唐渡広志・八田達夫・佐々木芙美子(2012)「違法駐輪に対する政策効果分析」,University of Toyama, WorkingPaper;No.269.
- ・ 唐渡広志・八田達夫(2014)「山手線・中央線沿線駅前における違法駐輪対策の効果ー集計ロジットおよびトービット分析ー」 ICSEAD Working Paper Series Vol. 2014-09.
- ・ 京都市一般財団法人地方自治研究機構(2017)「市内中心部における駐輪需要等に関する調査研究」 2022年9月4日最終閲覧

(<file:///C:/Users/koyam/Downloads/kyouto1.pdf>)

- ・ 国立市(2015)「国立市自転車駐車場整備計画報告書」 2022年9月4日最終閲覧
(<https://www.city.kunitachi.tokyo.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/56/honpen.pdf>)
- ・ 国土交通省総合政策局総務課交通安全対策室(2022)「駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」 2022年9月4日最終閲覧

(<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/koutu/content/001476308.pdf>)

- ・ 佐々木芙美子・八田達夫・唐渡広志(2014)「違法駐輪対策としての駐輪料金引き下げ、駐輪場建設、撤去率引き上げの効果比較」,ICSEAD Working Paper Series Vol. 2014-06.
- ・ 東京都(2021)「令和3年度調査 駅前放置自転車等の現況と対策」 2022年9月4日最終閲覧
(https://www.tomin-anzen.metro.tokyo.lg.jp/kotsu/pdf/koutuu/pdf/11_jitensyagenkyo033.pdf)
- ・ 都民安全推進部(2021)「駅前放置自転車等の現況と対策—令和3年度調査」 2022年9月4日最終閲覧
(https://www.tominanzen.metro.tokyo.lg.jp/kotsu/pdf/koutuu/pdf/11_jitensyagenkyo031.pdf)
- ・ 土井勉(2014)「交通まちづくりとしての放置自転車対策に関する研究」 2022年9月4日最終閲覧
(<https://kaken.nii.ac.jp/ja/file/KAKENHI-PROJECT-21560564/21560564seika.pdf>)
- ・ 八田達夫・唐渡広志(2014)「違法駐輪対策の効果の推移」 ICSEAD Working Paper Series Vol. 2014-08.
- ・ 福岡市(2021)「福岡市自転車活用推進計画」 2022年9月4日最終閲覧
(<https://www.city.fukuoka.lg.jp/data/open/cnt/3/82965/1/galtutaiban.pdf?20210603152843>)
- ・ 松本江莉奈、宮澤仁(2015)「東京都に世田谷区におけるコミュニティサイクルの利用特性」 『季刊地理学』 67巻2号p.69-86 2022年9月4日最終閲覧
(ja.jst.go.jp)
- ・ 渡辺千賀恵(1999)『自転車とまちづくり：駐輪対策・エコロジー・商店街活性化』、学芸出版社