

心理的方略による放置駐輪削減施策に関する実証的研究：

東京工業大学大岡山キャンパスでの取り組み

Practical Examination to Reduce the Illegal Bicycle Parking by Psychological Strategy: A Case Study on Ohokayama Campus, Tokyo Institute of Technology

三木谷智**・田村直也***・藤井聡****・福田大輔*****

By Satoshi MIKIYA**・Naoya TAMURAI***・Satoshi FUJII ****・Daisuke FUKUDA *****

1. はじめに

近年、環境問題に対する関心の高まりや、自転車法の改正、ガソリン価格の高騰などから、自転車への関心は高まっている¹⁾。一方で、放置駐輪の問題は無視せざるものとなっている²⁾。自転車の放置駐輪は、歩行者の、特に身障者や体の不自由な人の安全で円滑な歩行を阻害し、街の景観を悪化させ、時には緊急車両の通行を阻害する、都市における大きな社会問題の一つとなっている。このような放置駐輪問題に対してこれまで行政によって、放置自転車の撤去や罰金の強化、利用者の意識啓発、また駐輪施設の整備による放置自転車の削減対策が図られてきたものの、放置駐輪対策に関する費用は財政上、これ以上の充実が容易ではない状況であると言える³⁾。ここで放置駐輪問題を社会的ジレンマ問題として捉えたとき、これらの実務対策は、そのほとんどが構造的方略による問題解消の取り組みと言える。その一方で、心理的方略については、その取り組みは端緒についたばかりであり、様々な検討課題が残されている。とりわけ、face-to-faceのコミュニケータによる持続的取り組みによる集計的な放置駐輪削減効果については、十分には明らかにされていないのが現状である⁴⁾。

そこで、本研究では、心理的方略を中心とした実務的な社会的ジレンマ問題の解消の取り組みとして、主にコミュニケーションによって交通問題の解消を図る「モビリティ・マネジメント (MM)」に関する実務的・学術的な知見を援用し、face-to-faceのコミュニケーションによる放置駐輪削減が実務的に可能であるか否か、そして、その持続的取り組みがどの程度の集計的効果をもたらすのかを、放置駐輪問題が顕在化している大学キャンパス内において実務的に取り組みを行い、その効果を実証的に検証することとした。この目的のもと、放置駐輪が問題となっている東京都目黒区の東京工業大学大岡山

*キーワード：モビリティマネジメント、歩行者自転車交通計画

**学生員、東京工業大学大学院理工学研究科

(東京都目黒区大岡山2-12-1 MI-11,

TEL03-5734-2577, E-mail:mikiya@plan.cv.titech.ac.jp)

***非会員、東京工業大学施設運営部施設安全企画課

****正員、工博、京都大学大学院工学研究科

(京都府京都市西京区京都大学桂4 京都大学桂キャンパス C1-2-437,

TEL075-383-3238, E-mail:fujii@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp)

*****正員、工博、東京工業大学大学院理工学研究科

(東京都目黒区大岡山2-12-1 MI-11,

TEL03-5734-2577, E-mail:fukuda@plan.cv.titech.ac.jp)

キャンパスの本館周辺において、既存のMMにおける知見や先行研究⁴⁾⁵⁾⁶⁾を基に「コミュニケータ」による説得的コミュニケーションを行った。そして、それぞれの効果を「放置駐輪台数の変化」と「駐輪場利用台数の変化」、「コミュニケータのコミュニケーション結果」の観点から検証することを試みた。

2. 取り組み概要

本研究では、東京工業大学大岡山キャンパスにおいて特に放置駐輪が多く見られる本館周辺を対象に、放置駐輪削減のためのコミュニケーション施策を実施した。以下に、本研究において対象とした本館周辺の概況、「コミュニケータ」が行った説得的コミュニケーションの内容、また、本研究においてコミュニケーション・ツールとして作成した「チラシ」の具体的な内容について述べる。そして、それぞれの効果を測定するための調査手法について述べる。

(1) 対象地域の概況

大岡山キャンパスは目黒区と大田区の境界に位置し、23区内に所在する大学キャンパスにおいて比較的広大な敷地面積を有している。加えて、学生は限られた移動時間の中、離れた講義室の間を移動しなければならず、周辺に居住する学生に加えて、公共交通機関で通学する学生も、キャンパス内の移動のための自転車を所有し、利用している。また、キャンパス内で自転車を利用するためには登録が必要であり、登録の際、キャンパス内では駐輪場以外は駐輪禁止であること、放置された場合は即時撤去されることなどが記載された自転車登録証が配布されている。

次にキャンパス内の駐輪場について述べる。大岡山キャンパスには31箇所の駐輪場が所在している。特に対象地域は学生食堂や学生生協、学部一年生向けの講義室が集中しており、6箇所の駐輪場が所在しているが、放置自転車もまたキャンパス内において最も集中した地域となっている。また、大岡山キャンパスでは耐震補強工事や2011年の創立130周年に向けた建物の改築が行われており、これに伴い、建物に付随する駐輪場の移転や

表-1 取り組み期間の概要

期間名	期間	活動日数
前期	5月15日～7月31日	56日間
後期	10月16日～12月19日	24日間

表-2 コミュニケータ概要

期間	種別	募集方法	活動期間	活動日数	体制
前期	シルバー人材センター	事務局に直接依頼	5/15～6/13	22日	月・火：2名 水～金：1名
	一般女性	HPにて公募	6/13～7/31	35日	1名
	学生	直接依頼	5/15～7/31	42日	1名 (火曜以外)
後期	学生	掲示板にて公募	10/16～12/19	24日	1～2名

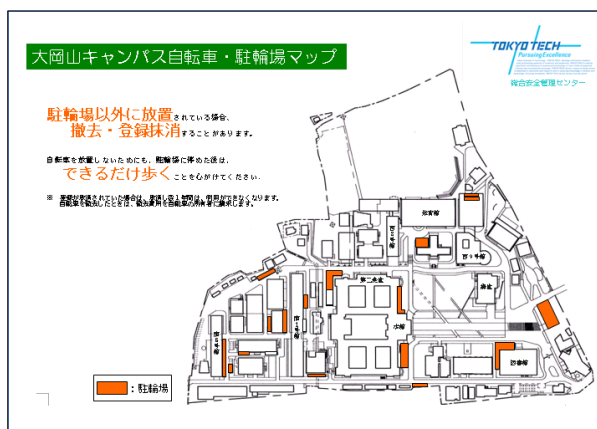


図-1 配布したチラシ

増設が行われている。なお、新設の駐輪場については、駐輪可能台数が定められていないものの、利用状況は低い水準であった。

一方で、2008年5月に調査したところ、大岡山キャンパス全体では約2,300台の自転車が乗り入れ、この内対象地域では385台が駐輪場に駐輪され、256台が路上に放置駐輪されていた。また、利用者がほぼ大学生であることから、卒業時に不要になり、「置き去り」にされた放置自転車が駐輪場の一部を占有するという問題が発生している。これに対して、大学では明らかに長期間放置されている自転車と登録証が貼付されていない自転車を定期的に撤去すると定めている。しかし、撤去後に3ヶ月間は保管しなければならず、また保管所の収容台数が限界に達していることから、大規模な撤去活動は夏季休暇期間中のみ実施されている。その他、東京工業大学では、卒業時に不要となった自転車の無料回収や駐輪禁止を明示した看板の設置、駐輪場への案内板の設置などの放置駐輪対策に取り組んでいる。

(2) コミュニケータの概要

本研究では、放置自転車を削減するためのコミュニケーション施策として、face-to-faceによるコミュニケーションを実施した。ここで、face-to-faceによるコミュニケーションを行う者を「コミュニケータ」と呼称することとする。本研究は大学キャンパスを対象としているため、取り組みの期間を講義が行われている期間（試験期間を除く）とし、表-1に示す「前期」、「後期」とした。コミュニケータは表-2に示す方法で募集し、前期では常時2名、後期では基本的に1名の体制とした。なお、前期において「シルバー」、「女性」、「学生」の3種のコミュニケータを配置し、その結果、学生がより効果的であったため、後期は「学生」のみの体制とした。前期においては講義開始前の8時30分から13時30分（内1時間休憩）の1日4時間行った。後期においてはコミュニケータが学生であったため、それぞれの活動可能な

時間に最低1時間、平均1日2時間行った。

コミュニケータには、担当部署である総合安全管理センターの腕章を身に付け、コミュニケータが何者であるかが明示されるようにした。

次に、コミュニケータの活動内容について説明する。コミュニケータには、放置駐輪をする者に対して駐輪場への誘導を目的とした説得的コミュニケーションを行うよう要請した。具体的なコミュニケーションの手順を以下に示す。

- ①まず放置駐輪をする者へあいさつ。
- ②次に「ホントはここは、駐輪禁止なのですが」と、その場が駐輪禁止であることを伝えた上で、
- ③「チラシ」を見せ、その地点から駐輪場までの経路を説明し、
- ④「もしよろしければ、是非、そちらをご利用ください」と駐輪場への誘導を行う。
- ⑤次に「よろしければお時間のあるときにでも目を通してください」と言って「チラシ」を渡した上で、
- ⑥「よろしく願いいたします」と言ってコミュニケーションを終了する。

なお、本取り組みは、あくまでも説得的コミュニケーションによる自発的な放置駐輪の削減を目指しており、注意や警告等は一切行ってはならない、という点を、コミュニケータに対して強く事前に教示した。

また、キャンパス内に自転車が過剰に乗り入れている背景から、上記の手順に慣れた者には、コミュニケーションの最後に「できれば、自転車に乗らず、歩いて構内を移動するよう、心掛けてみてください」と付け加えるように指導した。

上記の活動を表-1に示す通り、前期で56日間、後期で24日間、計80日間延べ272時間行った。

(2) チラシの概要

上述の放置自転車を削減するためのコミュニケーション施策として図-1に示す「チラシ」を作成した。チラシ

は、A4サイズの下紙にカラー印刷を施したものとす。チラシには自転車登録時に配布される登録証と同様に、キャンパス内は駐輪場以外に駐輪禁止であることと、上述したコミュニケーション同様、できるだけ歩くよう心掛けることを明記した。なお、本来ならば一面的なメッセージを配布物に記載した場合、心理的リアクタンズ⁷⁾を招くことが指摘されているが、本研究では原則的にチラシはコミュニケーターが駐輪場へ誘導する際に用いる補助的なツールとして作成したため、心理的リアクタンズに対してはコミュニケーターによるface-to-faceのコミュニケーションの際により丁寧な文言を用いることで対処した。

また、チラシには対象地域である本館付近の駐輪場の位置を示した地図を記載した。特に新設駐輪場についてはコミュニケーターより「こちらの駐輪場はご存知ですか」と問いかけることにより、適切に利用されるように配慮した。加えて、大学の放置駐輪担当部署である総合安全管理センターの名称と東京工業大学のロゴマークを紙面右上に記載した。

本研究では、上記のチラシをコミュニケーターから手渡しで、合計509部を配布した。

(4) 説得的コミュニケーションによる効果の計測

本研究では、説得的コミュニケーションによる心理的方略の放置駐輪削減効果を検証するため、「放置駐輪台数」と「駐輪場利用台数」の変化を計測し、合わせて「コミュニケーターによるコミュニケーションの結果」を記録した。

a) 放置駐輪台数と駐輪場利用台数の計測

放置駐輪台数の計測については、大岡山キャンパス内の駐輪場以外に駐輪されている自転車の台数を地点ごとに計測した。駐輪場利用台数の計測についてはキャンパス内の駐輪場に駐輪されている自転車の台数を計測した。調査日時、調査時間については、以下の通りである。なお、雨天や試験期間内、放置自転車の撤去日およびその翌日は計測結果に含まれていない。

調査日時：2008年5月8日から2009年1月21日

(前期：金曜、後期：水曜)

調査時間：13:30~14:40(前期)、10:50~12:00(後期)

b) コミュニケーターによるコミュニケーションの結果

コミュニケーターによるコミュニケーションの結果として、放置駐輪者がコミュニケーション後にどのように振舞うかを記録した。具体的には、誘導に従いその場に放置駐輪することを取りやめ、駐輪場へ移動する場合を「移動」、 「少しだけだから」「急いでいるので」などの理由を述べ、その場に放置する場合を「言い訳」、コミュニケーションに反応せず、その場に放置する場合を「無視」とし、放置駐輪者にコミュニケーションした後

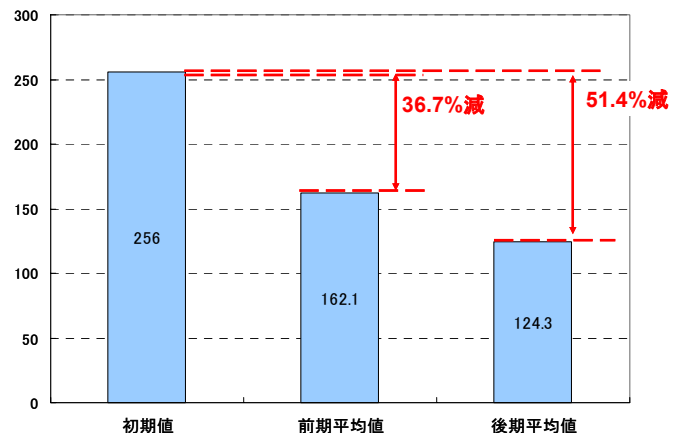


図-2 放置駐輪台数の推移

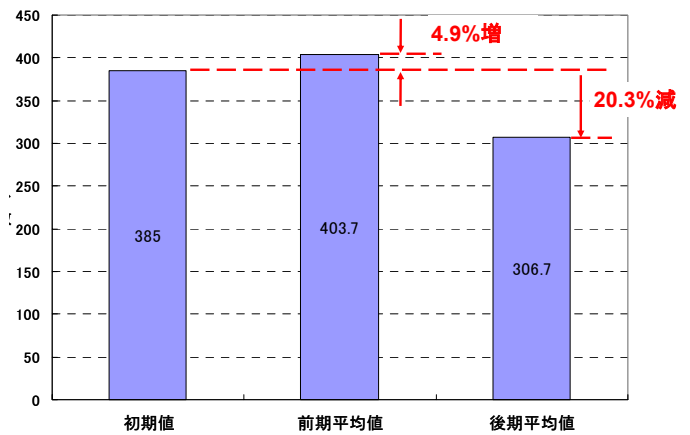


図-3 駐輪場利用台数の推移

に記録するようコミュニケーターに要請した。

3. 結果

本章では、コミュニケーターが行った説得的コミュニケーションによる放置自転車削減の効果について検証するため「放置駐輪台数」と「駐輪場利用台数」の変化と「コミュニケーターによるコミュニケーションの結果」を記録した結果について述べる。なお、各駐輪台数については、計測日ごとの計測地では台数の推移の傾向は把握出来るものの、急激な変動が見られる計測値があったため、取り組みの効果を検証する際に、対象地域である本館周辺の台数を抽出し、表-1に示した期間の平均台数を用いて本取り組みの効果を検証した。

(1) 放置駐輪台数の変化

図-2に各期間の平均放置駐輪台数の変化を示す。図-2より、前期の取り組み期間において36.7%、後期の取り組み期間においては51.4%の放置駐輪台数が減少した。なお、図-2には記載していないが、前期の最終調査日での放置駐輪台数は152台であり、初期値から40.6%が減少していた。このことから、夏季休暇期間を経ても、前後期を通じて放置駐輪台数が減少していることから、コミ

表-3 コミュニケータ種別ごとの誘導結果

	声かけ 人数	移動した 人数	誘導 確率	一人当たりの 声かけ人数	一人当たりの 誘導人数
シルバー	568	391	89.7	27.0	24.3
学生	692	570	83.3	33.0	27.5
女性	310	200	74.6	14.1	10.5
合計 (平均)	1570	1161	83.6	-	-

コミュニケーションによる放置駐輪削減効果が継続的に持続していることを示唆する結果と言える。

(2) 駐輪場利用台数の変化

図-3に各期間の平均駐輪場利用台数を示す。図-3より、前期において約5%の増加が見られた。後期については約20%の減少が見られるが、これは夏季休暇期間中に駐輪場内に長期間放置された自転車を撤去したためである。なお、撤去台数は不明である。後期の各計測値では、取り組み開始前の10月15日時点で285台、取り組み終盤の12月3日時点で319台となっており、後期のみに着目しても、説得的コミュニケーションによる駐輪場利用状況の向上が見られた。しかし、放置駐輪台数の減少分と駐輪場利用台数の増加分に乖離が見られることから、コミュニケーションにより自転車利用から徒歩に転換した可能性、もしくは対象地域外の駐輪場や路上に自転車利用者が駐輪するようになった可能性が考えられる。後者はコミュニケーションの存在により、対象地域を避けて放置駐輪する可能性を示唆しており、今後、検討が必要であると言える。

(3) コミュニケータの活動結果

次にコミュニケーションの誘導結果を述べる。取り組み期間中に延べ1,712名の放置駐輪者に説得的コミュニケーションを行い、その内の77%にあたる1,423名が移動した結果となった。これは鉄道駅周辺で実施された先行研究⁹⁾のコミュニケーションの誘導確率が45%であったことと比較すると、キャンパス内での説得的コミュニケーションは他の地域と比較して、より効果的である結果となった。次に、表-2に示したコミュニケーションの種別に着目した結果を、前期の結果を基に表-3に示す。誘導確率（「コミュニケーション後に移動した人数」を「声をかけた放置駐輪者の人数」で除したものの）の違いに着目すると、シルバーでは89.7%、女性では74.6%、学生では83.3%であった。なお、シルバーは取り組みの初期に活動していたため、キャンパス内が放置駐輪禁止であると知らない者へのコミュニケーション回数が多く、それ故、より駐輪場へ誘導できる確率が高い結果となった。種別ごとのコミュニケーション1人当たりのコミュニケーション人数に着目すると、シルバーは1人当たり平均27名、女性は14名、学生は33名となった。誘導確率と1人当たりのコミュニ

ケーション人数を合わせて比較すると、学生が最も効率的に放置駐輪者を駐輪場へ誘導した結果となった。また、コミュニケーション後に放置駐輪者が「無視」する確率はシルバーでは10.1%、女性では27.2%、学生では1.6%となり、学生が最も「無視」される確率が低い結果となった。

以上より、キャンパス内における説得的コミュニケーションに最も適した人材は「学生」である可能性を示唆する結果となった。

4. おわりに

本研究では、放置駐輪が問題となっている東京工業大学大岡山キャンパスの本館周辺において、駐輪場の情報を記載したチラシを作成・配布し、併せて、コミュニケーションによる説得的コミュニケーションを行った。そして、その効果を放置駐輪台数と駐輪場利用台数の推移、コミュニケーションの活動結果から計測した。その結果、説得的コミュニケーションを通年で実施することにより、放置駐輪台数が前期において約4割弱の現象、後期においては“半減”以上の効果が見られたことが確認された。また、コミュニケーションの活動結果に着目することにより、キャンパス内における説得的コミュニケーションを実施する場合、コミュニケーションに最も適した人材は学生である可能性が示唆された。

本研究はあくまでキャンパス内での説得的コミュニケーションを前提としており、今後は鉄道駅周辺での実施に向けたマニュアル等の改善や、既存の放置駐輪対策と合わせたより効果的な手法について、更なる検討の余地あると言えよう。

参考文献

- 1) NPO法人自転車活用推進研究会：自転車との共存を、月刊自転車DO！, vol. 49, 2009.
- 2) 藤井聡：自転車を巡る都市交通計画論, 交通工学, vol. 40, No.5, pp. 5-9, 2005.
- 3) 東京都青少年・治安対策本部：駅前放置自転車の現状と対策, p.8, 2009.
- 4) 萩原剛・藤井聡・池田匡隆：心理的方略による放置駐輪削減施策の実証的研究：東京メトロ千川駅周辺における実務事例, 交通工学, 42 (4), pp. 89-98, 2007.
- 5) 谷口綾子, 瀬谷創：説得的コミュニケーションによる大学構内の迷惑駐輪対策の効果分析, 土木計画学研究発表会・講演集, vol.36, 2007.
- 6) 三木谷智・羽鳥剛史・藤井聡：心理的方略による放置駐輪削減施策に関する実証的研究：東急電鉄東横線都立大学駅における取り組み, 土木計画学研究発表会・講演集, vol. 37, 2007.
- 7) 土木学会：モビリティ・マネジメント (MM) の手引き：自動車と公共交通の「かしこい」使い方を考えるための交通施策, 2005
- 8) 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.