

# 心理的方略による放置駐輪削減施策の実務的検証：東京メトロ千川駅周辺における事例\*

## Practical Examination to Reduce the Illegal Bicycle Parking by Psychological Strategy: A Case Study on around Senkawa Station, Tokyo Metro\*

萩原 剛\*\*・藤井 聡\*\*\*・池田匡隆\*\*\*\*

By Go HAGIHARA\*\*・Satoshi FUJII\*\*\*・Masataka IKEDA\*\*\*\*

### 1. 背景

交通手段としての「自転車」は、環境負荷が小さく、かつ自動車と同様に出発地・出発時刻を自由に選択できる便利な交通手段である<sup>1)</sup>。一方、自転車の放置駐輪は、歩行者の安全で円滑な歩行を阻害し、沿道の景観を乱し、あるいは緊急車両の交通を阻害する、大きな社会問題である。このような放置駐輪問題に対しては、罰金・条例等の強化、放置自転車の撤去、あるいは駐輪場増設によって放置駐輪の削減が図られてきている<sup>2)</sup>。

一方、このような放置駐輪の問題を、「社会的ジレンマ<sup>3)</sup>」の枠組みでとらえたとき、上述の諸方策は構造的方略による問題解消の取り組みであると言える一方、心理的方略による取り組みはごく少数の実験的な事例<sup>4)</sup>を除いて、殆ど検討されてこなかった。ここに、社会的ジレンマとは、個人利益の最大化行動（非協力行動）と公共利益の最大化行動（協力行動）のいずれかを選択しなければならない社会状況<sup>3)</sup>であり、このようなジレンマ状況を創出している社会構造そのものを変革する取り組みが構造的方略である一方、心理的方略は、個人の行動を規定する信念、態度、責任感、道徳心等の個人的な心理的要因に直接働きかけることによって、自発的な協力行動を促し、そのような状況の解消を目指す取り組みである<sup>5)</sup>。心理的方略による実務的な社会的ジレンマ問題の解消の取り組みとしては、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）」の有効性が指摘されており、実務的・学術的な知見の蓄積が進んでいる<sup>6)</sup>。

本研究は、このような背景のもと、コミュニケーションによる放置駐輪削減の実務的な可能性を検証することを目的として、放置駐輪が社会的な問題となっている東京都豊島区の東京メトロ千川駅周辺において、既存のMMにおける知見を基礎に作成した「リーフレット」を配布した。そして、その効果を「駐輪台数の変化」と「心理的な効果」の観点から検証することを試みた。

### 2. 実施概要

本研究では、東京地下鉄（東京メトロ）有楽町線・千川駅周辺を対象に、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千川駅周辺地域の概況、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「リーフレット」の内容とその配布方法、ならびにリーフレット配布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

本研究の対象地である東京メトロ有楽町線千川駅は、東京都豊島区の西部に位置する。千川駅周辺には、豊島区が運営する自転車駐輪場（以下「駐輪場」と呼称する）が4箇所あり、それらの合計収容台数は1,260台となっている。豊島区が平成16年度に実施した調査<sup>2)</sup>によれば、4箇所の駐輪場のうち3箇所では、100%前後の高い利用率であるのに対して、1箇所の駐輪場では利用率が2割に満たない状況であった。また、ピーク時には1,469台の自転車が駅周辺へ乗り入れており、うち766台が放置されている。区では歩道の駐輪スペースとしての活用を含めた駐輪場の整備と、利用率の低い駐輪場の利用率向上を推進する方針をとっている。

#### （2）リーフレットの概要

上述の状況において、東京都・豊島区は東京工業大学の協力の下、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のような「リーフレット」を作成し、配布を行った。

リーフレットはA4サイズの厚手の紙に両面・カラー印刷を施し、二つに折りたたんでA5サイズとしたものを作成した。

リーフレットには、放置駐輪者からの心理的リアクション<sup>6)</sup>を招かないよう配慮しつつ、できるだけ最小限の情報量のもと、放置駐輪を控えるような行動変容を促すことを意図して、以下の情報を記載した。

- ・千川駅周辺に豊島区営の駐輪場が4箇所あること
- ・当日利用は3時間まで無料であること
- ・「撤去を気にせずに、安心して、ゆったりとした気分ですら駐輪できる」という駐輪場利用のメリット
- ・駐輪場から千川駅へのアクセス方法・利用方法

\*キーワード：放置駐輪・自転車交通行動

\*\* 学生員，工修，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)

TEL:03-5734-2590 E-mail:hagihara@plan.cv.titech.ac.jp  
\*\*\* 正員，工博，東京工業大学大学院理工学研究科

(E-mail:fujii@plan.cv.titech.ac.jp)

\*\*\*\* 非会員，東京都青少年・治安対策本部総合対策部  
(E-mail:Masataka\_Ikeda@member.metro.tokyo.jp)



(二つ折りした際に表側になる面) (裏側になる面)

図 - 1 本研究にて配布したリーフレット

表 - 1 リーフレット記載のアンケート

- 問 1 駅前の「路上放置の自転車」は、無くなった方がいいと思いますか？（「全く思わない」から「とてもそう思う」までの4段階より選択）
- 問 2 地図をご覧ください。最も利用できそうな駐輪場は？（4箇所の駐輪場より選択）  
その駐輪場はどんな時に使えますか？（「駅周辺での用事」「駅の利用」より選択）
- 問 3 二番目に、利用できそうな駐輪場は？（問2同様）
- 問 4 あなたご自身は、自転車の路上放置をできるだけ、控えようと思えますか？（「全く思わない」から「とてもそう思う」までの4段階より選択）
- 問 5 駅前の「自転車の放置」について、ご意見ございましたら、ご記入下さい。（自由記述）

表 - 2 リーフレット配布 概要

- 配布日時：2006年4月3・4・6・7・10・11日（6日間）  
配布方法：以下の7方法により、合計9947部を配布  
（添付したアンケート497部を回収（回収率5.0%））
- 1) 地下鉄出口での手渡し（2217部配布・195部回収）  
千川駅の地上出口（エレベータ口含め5ヶ所）に係員を配置し、手渡しによって配布。
  - 2) 放置駐輪者への手渡し（344部配布・24部回収）  
駅周辺の路上に自転車を停めようとする人、ならびに実際に停めた人に、自転車を降りる瞬間、もしくは乗る瞬間に声をかけ、手渡しで配布。
  - 3) かご投げ込み（1119部配布・24部回収）  
放置されている自転車のかごに配布。
  - 4) 駐輪場備え置き（250部配布・17部回収）  
駐輪場の受付にかごを設置し、リーフレットを備え置き。
  - 5) 千川駅備え置き（300部配布・20部回収）  
地下鉄千川駅の切符売場・豊島区広報紙配布ラックに備え置き。
  - 6) 近隣商店備え置き（380部配布・27部回収）  
千川駅周辺の食品スーパーや銀行、コンビニエンスストアに協力を依頼し、レジ横等に備え置き。
  - 7) ポスティング（5337部配布・189部回収）  
千川駅を中心に約1km圏内の世帯の郵便ポストに1部ずつ配布。

さらに、リーフレットでは、駐輪場利用についての「行動プラン」策定を意図して、表 - 1 に示すような設問のアンケートを作成し、千川駅周辺の駐輪場を示した地図の横に配置した。ここに、行動プランとは、ある行動をとるとき、いつ・どこで・どのように行うかという具体的なプラン<sup>5)</sup>であり、行動変容を促す際に必要であることが既往の行動変容研究<sup>7)</sup>、ならびにMMの實務的取り組み<sup>8)9)</sup>より指摘されているものである。すなわち、本研究におけるリーフレットは、リーフレットを受け取った人が、添付されたアンケートに回答することで、「どんなときに、どの駐輪場を利用する」かについての

表 - 3 事後調査の内容

- (1) リーフレットを知っているか  
（「知っている」「知らない」）  
（知っている人に）  
どこで手に入れたか  
（「自宅ポスト」「路上」等、配布場所に対応）  
アンケートに回答したか  
（「回答した」「していない」）
- (2) 駅周辺に駐輪場が4ヶ所あることを知っているか  
（「知っている」「知らない」）
- (3) 駐輪場を使ってみようと思うか  
（「全く思わない」から「とてもそう思う」の4段階より選択）
- (4) 路上放置を控えようと思うか  
（「全く思わない」から「とてもそう思う」の4段階より選択）  
（調査後、調査員が「性別」「年齢」「交通手段（徒歩 or 自転車）」  
「調査場所」を記入）

行動プランを策定することとなることを意図して設計された。

本研究では、このリーフレットを、表 - 2 に示す様々な方法により、合計約1万部を配布した。

### (3) リーフレットによる「効果」の計測

本研究では、リーフレット配布による放置駐輪削減の効果を、「駐輪台数」と「心理的な効果」の観点から評価することを旨とし、以下の調査を実施した。

#### a) 放置駐輪台数のカウント

豊島区が定める「放置禁止区域」のうち、都道441号線に面する歩道の部分において放置されている自転車の台数を、以下の日時にカウントした。

- 1回目：2006年4月4日（配布2日目）
  - 2回目：2006年4月18日（配布終了1週間後）
  - 3日目：2006年5月9日（配布終了4週間後）
- 調査時間：いずれも13:45～14:05

#### b) 駐輪場利用状況調査

豊島区よりデータの提供を受け、4ヶ所の駐輪場の2005年4月・5月、2006年4月・5月の駐輪場利用状況を比較した。

#### c) 事後調査

リーフレット配布終了から約1ヶ月経過した2006年5月8日から10日までの3日間、千川駅周辺の歩道を通行中の歩行者・自転車利用者（合計223名）を対象に、表 - 3 に示す調査項目を尋ねる街頭インタビュー形式の調査を実施した。

## 3. 結果

本章では、配布したリーフレットによる放置駐輪削減の効果について、「駐輪台数」と「心理的な効果」の観点から調査した結果を述べる。

### (1) 駐輪台数の変化

表 - 4 に、千川駅周辺4箇所の駐輪場における2005年4・5月、2006年4・5月の利用状況を示す。表 - 4 より、千川駅周辺4駐輪場合計の「利用率」は、2005年に

表 - 4 千川駅周辺駐輪場の利用状況

駐輪場 (収容台数)	4月				5月			
	利用率	定期	当日	利用率	定期	当日		
合計 (1260)	'05 94.2%	797	390	101.9%	922	362		
	'06 91.8%	783	374	108.3%	1010	354		
南 (220)	'05 122.2%	202	67	136.1%	237	62		
	'06 116.5%	195	61	144.5%	257	61		
北第一 (550)	'05 118.7%	330	323	129.5%	413	299		
	'06 113.3%	310	313	129.1%	417	293		
北第二 (290)	'05 34.5%	100	---	26.9%	78	---		
	'06 49.3%	143	---	45.2%	131	---		
西 (200)	'05 82.5%	165	---	97.0%	194	---		
	'06 67.5%	135	---	102.5%	205	---		

「定期」は定期利用, 「当日」は当日利用を示す。  
 当日利用の台数は, 1日あたりの平均利用台数。  
 「北第二」「西」は定期利用のみ。

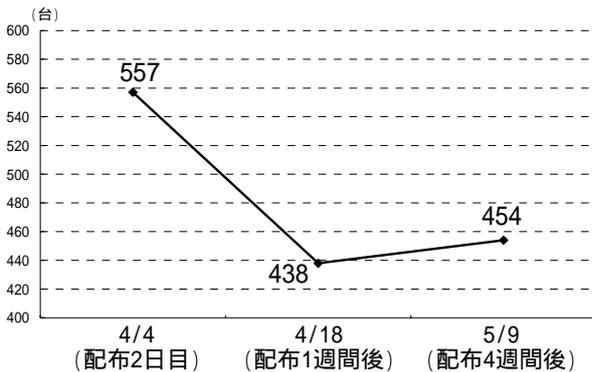
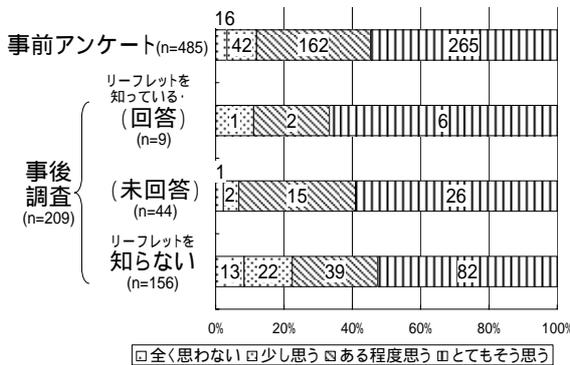


図 - 3 千川駅周辺の放置駐輪台数の推移



(回答)・(未回答)は, 事後調査においてリーフレットを「知っている」と答えた人が, リーフレットに添付している事前アンケートに「回答」したか「未回答」を示す。

図 - 4 事前アンケート・事後調査における路上駐輪抑制意図 (路上駐輪をできるだけ控えようと思いませんか?) 回答分布

は4月から5月にかけて約8ポイント向上しているのに対して, 2006年度には約16ポイント向上していることが示された。また, 表-4より, 4駐輪場合計の「定期利用」が, 2005年の4月から5月にかけての伸びが125台であったのに対して, 2006年度の伸びは227台となっている。

次に, 図-3に, リーフレット配布前後における放置駐輪状況を示す。図-3より, 放置駐輪台数は, リーフレット配布時に比較して, 配布終了1週間後には21%減少していることが示された。また, リーフレット配布終

表 - 5 事後調査の結果概要

回答者 223人(男70名・女152名・不明1名)  
 徒歩76名・自転車134名・不明13名)  
 リーフレットを知っているか 知っている 58人(26%)  
 知らない 164人(74%)  
 (知っている人に)どこで手に入れたか  
 自宅ポスト 29人  
 地下鉄出口・路上 18人  
 商店・銀行・改札 3人  
 自転車かご 2人  
 自宅にあった 5人  
 アンケートに回答したか  
 回答した9人 していない45人  
 駅周辺に駐輪場が4ヶ所あることを知っているか  
 知っている88人(40%) 知らない131人(60%)  
 駐輪場を使ってみようと思うか  
 全く思わない98人 少し思う33人  
 ある程度思う23人 とても思う40人  
 路上放置を控えようと思うか 図-4の通り

表 - 6 路上駐輪抑制意図の平均値

グループ	サンプル数	平均	標準偏差
事前アンケート	485	3.39	0.782
回答	9	3.56	0.726
未回答	44	3.50	0.699
知らない	156	3.22	0.979

それぞれ, 「事前アンケート」は事前アンケートの回答者, 「回答」は事後調査の回答者でリーフレットを知っており, かつ事前アンケートに回答した人, 「未回答」は事後調査の回答者でリーフレットを知っており, かつ事前アンケートに回答しなかった人, 「知らない」は事後調査でリーフレットを知らない人と回答した人を示す。

了4週間後にも, 減少の傾向は持続(18%減少)していることが示された。以上の結果は, リーフレットが人々の駐輪行動を「放置」から「駐輪場利用」に変容させ, その効果が集計的な数値に現れている可能性を示唆するものであると言えよう。

## (2) リーフレット配布の心理的な効果

本節では, リーフレットに添付したアンケート(以下, 「事前アンケート」), ならびにリーフレット配布の約1ヶ月後に実施した事後調査の結果より, 本研究におけるリーフレット配布の心理的な効果について考察する。

事前アンケート(9947枚配布・497票回収)において尋ねた路上駐輪抑制意図(「路上駐輪をできるだけ控えようと思うか」の設問に対する回答)の分布を図-4(グラフの1行目)に示す。図-4より, 事前アンケートに回答した人のうち, 5割以上の人は, 「とても思う」と回答しており, 「ある程度思う」と回答した人と合わせると, 9割弱の人が「路上駐輪をできるだけ控えよう」と思っていることが示された。

表-5に, 事後調査の結果の概要を示す。表-5より, 事後調査の結果, リーフレットを知っていた人は全体の26%にあたる58人であり, そのうち9人が, 事前アンケートに回答していた。また, 「駅周辺に駐輪場が4箇所あることを知っているか」を尋ねたところ, リーフレットを知っている人は, 8割弱(56人中44人)が駐輪場を知っている一方, リーフレットを知らない人は, 3

割弱（163人中44人）の人しか4箇所の駐輪場の存在を知らなかった。<sup>2</sup> 検定の結果、この差異は有意なものであった（ $\chi^2(1)=46.1, p<.01$ ）。この結果は、リーフレットの配布によって、人々の「駐輪場の存在に関する認知」が活性化した可能性を示唆するものである。

図-4（グラフの2行目以降）に、事後調査の回答者を、リーフレットの認知、ならびにアンケートへの回答の有無に応じて以下の3種類に分類した上での、路上駐輪抑制意図の設問に対する回答分布を示す。ここに、回答者の分類は、

- ・リーフレットを知らない人（以降、「知らない」群と呼称）
- ・リーフレットを知っており、かつアンケートに回答した人（「回答」群）
- ・リーフレットを知っているが、アンケートには回答しなかった人（「未回答」群）

の3種類である。図-4より、リーフレットに添付したアンケートの回答者（以降、「事前アンケート」群と呼称）や、事後調査においてリーフレットを知っていると答えた人（すなわち、「回答」群と「未回答」群）は、9割近くの人が「とても思う」「ある程度思う」と回答している一方、「知らない」群では、「とても思う」「ある程度思う」と回答した人は7割強に留まっていることが分かる。

ここで、路上駐輪抑制意図の設問について、「全く思わない」の回答を1、「少し思う」を2、「ある程度思う」を3、「とても思う」を4とした尺度を作成し、図-4の分類によって各群ごとの平均をとった結果を表-6に示す。t検定の結果、「事前アンケート」群と「知らない」群との間に統計的に有意な差異が確認された（ $t=2.29, p=.022$ ）。僅か9のサンプル数しかなかった「回答」群については「知らない」群との間には統計的に有意な差異は確認できなかった（ $t=1.02, p=.311$ ）ものの、「未回答」群と「知らない」群の間には傾向差がみられた（ $t=1.79, p=.076$ ）。これらの結果は、リーフレットの「配布」により、「路上駐輪を控えよう」という意識の向上」という心理的な効果が生じたことを示唆しているものと考えられる。

一方、「回答」群と「未回答」群との間に、統計的な差異は確認されなかった（ $t=.216, p=.830$ ）。さらに、「事前アンケート」群と「未回答」群（ $t=.870, p=.385$ ）ならびに「事前アンケート」群と「回答」群（ $t=.616, p=.538$ ）のそれぞれについても、統計的な差異はみられなかった。

以上の結果は、「回答」群のサンプル数が少なかったことが理由の一つであると考えられるが、一方で、「リーフレットに添付したアンケートに回答する」ことは、上述の心理的な効果を得る上での必須条件ではなく、「リーフレットを見ること」そのものが条件である、ということを示唆するものでも解釈できる。もし、

「リーフレットを見る」だけで、人々に放置駐輪抑制に関する心理的な効果が生じるならば、本研究における取り組みは、リーフレットに添付したアンケートに回答した人（「回答」群）だけでなく、リーフレットを受け取っただけの人（「未回答」群）にまで、その心理的影響が及んでいる可能性が存在する。リーフレットを知っているにもかかわらずアンケートに回答しなかった人は、アンケートに回答した人の約5倍（回答9名 vs 未回答45名）存在したという事後調査の結果を踏まえれば、今回の取り組みで配布した1万通のリーフレットは、返送された497人（約5%）のみならず、リーフレットを知っているがアンケートに回答しなかった人々に対して放置駐輪抑制の心理的な影響を及ぼした、という可能性が示唆される。ここで、事後調査よりリーフレットを知っていた人々が約25%程度であったことを考えると、一万通の約25%にあたるおよそ2500人程度の人々に心的影響を及ぼした可能性が考えられることとなる。

#### 4. おわりに

本研究では、交通に起因する諸問題の解消のためのコミュニケーションを中心とした施策である「モビリティ・マネジメント」に関してこれまで蓄積されている学術的・実務的知見が、「放置駐輪」の問題にも適用可能であるとの認識のもと、東京都豊島区・千川駅周辺において放置駐輪の削減を意図したリーフレットを作成、配布すると共に、駐輪台数調査、ならびに心理アンケートによって、その効果を測定した。

その結果、リーフレットを読むことによって、人々の放置駐輪を抑制しようという意識が活性化されることが示唆された。また、リーフレット配布前後の駐輪状況を比較すると、駐輪場の利用状況の変化が確認されたと共に、放置駐輪の台数がリーフレット配布1週間後、ならびに4週間後に約2割減少していることが確認された。

今後は、社会問題となっている放置駐輪対策の一オプシオンとして、駐輪場の増設や規制的手法といった構造的方略に加えて、コミュニケーションによる心理的方略の手法も、同時に検討していくことが望まれる。

#### 参考文献

- 1) 藤井 聡：自転車を通る都市交通計画論，交通工学，40(5)，pp.5-9, 2005.
- 2) 例えば、豊島区自転車等駐車対策協議会：豊島区自転車等の利用と駐輪に関する総合計画（案）：適切な自転車利用と快適なまちづくりのために，2006.
- 3) 藤井 聡：TDM と社会的ジレンマ：交通問題解消における公共心の役割，土木学会論文集，No.667/IV-50, pp.41-58, 2001.
- 4) 藤井 聡，小畑篤史，北村隆一：自転車放置者への説得的コミュニケーション：社会的ジレンマ解消のための心理的方略，土木計画学研究・論文集，19(1)，pp.439-446, 2002.
- 5) 藤井 聡：社会的ジレンマの処方箋：都市・交通・環境問題の心理学，ナカニシヤ出版，2003.
- 6) 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.
- 7) 藤井 聡：行動プラン法による行動変容，土木計画学研究・講演集（CD-ROM），No.26, 2002.
- 8) 谷口綾子，萩原 剛，藤井 聡，原文宏：行動プラン法を用いたTFPの開発：小学校教育プログラムへの適用事例，土木計画学研究・論文集，21(4)，pp.1011-1018, 2004.
- 9) 萩原 剛，藤井 聡，谷口綾子，原文宏：学校教育型TFPの効果に関する心理過程分析，土木計画学研究・論文集，21(2)，pp.507-514, 2004.