

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

Analysis of relationship between student's consciousness toward transportation and characteristics of the region where they are living

谷口綾子**・瀬谷創***

Ayako TANIGUCHI**・Hajime SEYA***

1. はじめに

自転車には二つの側面がある。一つはレジャー・スポーツとして、あるいは日常に欠かせない交通手段としての自転車であり、近年、健康や環境ブームに乗り、軽快で自由な移動の象徴として注目されている(例えば文献1))。一方で、鉄道駅周辺を中心とした放置駐輪問題は深刻な社会問題となっており、特に深刻な状況の東京都では、行政・交通事業者・商店街等が連携した総合的放置駐輪対策を実施しているところである²⁾。健康・環境にやさしい乗り物という側面と、地域の人々を悩ませる社会問題という側面を併せ持つのが、交通計画における「自転車」と言えよう。

例えば、先に述べた東京都の区市町村の主な放置自転車対策は、駐車場の設置、駐車場への誘導活動、放置防止指導活動、放置自転車の整理・撤去活動、利用者への適正利用の啓発活動(全都一斉クリーンキャンペーン、地元商店街・自治会と連携したキャンペーン)、レンタサイクルによる駐車場の有効活用や地域走行の総量抑制などであり、これらに要した区市町村の経費総額は、137億円(平成15年度決算額)と報告され自治体の財政を圧迫している状況にある。

さて、放置駐輪問題は、典型的な社会的ジレンマ状況であることは、これまでもいくつかの文献で指摘されてきた³⁾⁴⁾⁵⁾。社会的ジレンマの解決策は、構造的方略(社会的ジレンマを創出している社会構造そのものを変革する方法)と心理的方略(個人の行動を規定する態度、信念、道徳意識等の心理要因に働きかけ、自発的協力行動を誘発する方法)に大別されており⁶⁾、先に述べた東京都における放置駐輪対策は、啓発活動を除き、構造的方略に分類できる。構造的方略には莫大な予算と人々の施策への合意形成が必要とされることは論を待たない。上記東京都の「啓発活動」は心理的方略に分類されるが、主にポ

スターなどによって不特定多数にアピールする手法が中心となっており、その定量的効果も明らかにはされていない。近年、社会心理学の知見を応用した心理的方略として組み立てられた「説得的コミュニケーションによる放置駐輪対策」は、いくつかの事例によりその効果が検証されている³⁾⁵⁾。しかしながら、その効果の頑健性や地域特性・対象者による効果サイズの差異等、大規模な実務的展開に向けて、未だ検証すべき課題も多い。

そこで本研究では、既存研究³⁾⁵⁾による放置駐輪対策を大学構内における迷惑駐輪対策に応用したコミュニケーション・プログラムを作成すること、ならびに、その冊子の効果を分析し、既往研究で報告されている効果を追試することを目的とする。なお、大学構内は道路交通法に規定された道路ではないため、本稿では既往研究で用いられている「放置駐輪(道路等に自転車を放置すること)」ではなく、「迷惑駐輪」という語を用いることとした。

2. 筑波大学における迷惑駐輪の現状

広大なキャンパスを有する筑波大学では、学生の通学・授業移動の主要な移動手段として自転車が用いられている(約7割が通学時に自転車を利用)。平坦な地域にある筑波大学において、自転車は便利な移動手段であるが、指定区域外への迷惑駐輪が問題となっており、特に新入生が多い春先には、迷惑駐輪のために通行が困難になるという状況も見られる。

これまでも、駐輪スペースにラインを引いて歩行スペースとの差を明確化する、屋根つきの駐輪場を設置する、ラックを設置する等の対策が大学施設部により順次進められてきたが、財政上の制約から駐輪対策に予算を割くことが困難になってきている。加えて、大学の独立行政法人化により、学内の交通問題全般を取り扱う「交通安全対策委員会」独自の予算枠が撤廃され、大規模な施設を要する駐輪場整備は、予算獲得がますます困難な状況にある。

そこで本稿では、心理的方略による迷惑駐輪対策の有効性検証実験を実施することとした。

*キーワード：駐輪問題、説得的コミュニケーション、大学

** 正員、工博、筑波大学大学院システム情報工学研究科 講師
(つくば市天王台1-1-1)

TEL:029-853-5754, E-mail:taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp)

*** 学生員、筑波大学大学院システム情報工学研究科

3. 迷惑駐輪対策の実験概要

本実験では、説得的コミュニケーションによる実験効果を把握するためのコミュニケーション実験と、駐輪台数の集計の効果を計測するための駐輪台数調査の二つの調査を実施した。以下に詳細を記す。

(1) 対象者と対象地区

本実験の対象者は、筑波大学理工学群社会工学類、および工学システム学類の1年生とした。ここで1年生を対象としたのは、大学構内における迷惑駐輪の習慣がまだ形成されていない、あるいは比較的習慣の強度が弱く、行動変容が生じやすいと考えられるためである。

また、駐輪台数調査の対象は、筑波大学つくばキャンパスの第三エリア周辺における全駐輪場とした。第三エリアでは、A棟・B棟に食堂、講義棟が集中しており、それゆえ後述する図3下部の川沿いのペデストリアンデッキ周辺の駐輪場において、混雑が発生している。

(2) 調査フロー

調査は2006年4月～6月にかけて実施した。調査の全体フローは図1に示すとおりである。

コミュニケーション実験にあたって、社会工学類の1-3クラスと工学システム学類の4-6クラスを実験群(説得的コミュニケーションを実施)に、同4-6クラスと1-3クラスを制御群(説得的コミュニケーションを実施しない)に設定した。まず、4月中旬に被験者全員に事前調査票への回答を要請し、約1ヶ月後、実験群にのみ説得チラシを配布、黙読を依頼し、2週間後、被験者全員に事後調査票への回答を要請した。事前・事後調査に関しては、授業後に教室に赴き、被験者にその場で回答して頂くという形を取った。

また、事前・事後調査と同日の午前9:00頃に第三エリアにおいて駐輪台数調査を行った。

(3) 調査項目

本研究では、態度・行動変容プロセスモデル⁹⁾に基づき、(後述の)説得的コミュニケーションツールが態度・行動変容に及ぼす影響について考察する。具体的には、図2の理論仮説を設定し、それぞれの心理指標を表1の指標にて測定する。ここで、道徳意識とは、社会的に望ましいとされる規範に、自らの言動を一致させようとする意識⁹⁾であり、行動意図は、「～しようと思う」といった形の心理要因で、一般に動機と言い換えてもよいものである⁹⁾。行動意図は、行動変容のための必要条件であるが、十分条件ではなく、行動変容のためには、「ある状況の下ではある行動を実行しよう」という形の、具体性を伴う実行意図が不可欠である。

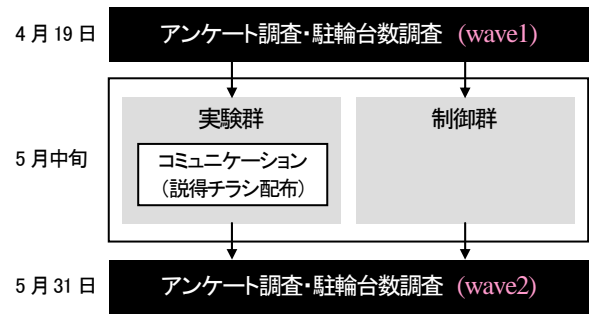


図1 調査のフロー

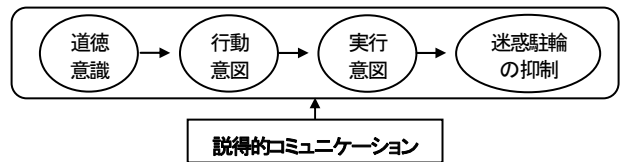


図2 態度・行動変容プロセス

表1: アンケート調査における心理要因調査項目

■ 迷惑駐輪抑制の道徳意識

「あなたは、学内に迷惑駐輪してはいけないと思いますか。」という質問について、「全くそう思わないーとてもそう思う」を両端とする5段階尺度。

■ 迷惑駐輪抑制の行動意図

「あなたは、学内に迷惑駐輪しないようにしようと思いますか。」という質問について、「全くそう思わないーとてもそう思う」を両端とする5段階尺度。

■ 迷惑駐輪抑制の実行意図

「あなたは、迷惑駐輪をやめるための努力をしていますか。」という質問について、「全くしていないーよくしている」を両端とする5段階尺度。

■ 迷惑駐輪抑制の行動変容の自己申告値

「あなたは、通学(学内移動を含む)の際に週に何回くらい駐車しますか。」「そのうち、駐輪指定区域外に停める回数は何回ですか。」という質問により、迷惑駐輪の回数を直接尋ねる。駐輪回数はwave1とwave2で異なるため、分析には(指定区域外駐輪数/駐輪数) * 100(%)を用いる。

※分析の際には、最初の文言(例えば、全くそう思わない)を1、後ろの文言(例えば、とてもそう思う)を5として定量化する。

駐輪台数調査では、説得チラシ作成のために、実際の駐輪台数や屋根の有無を調査するとともに、自転車1台分のスペースを43cmとして各駐輪場の収容可能台数を算出し、(実際の駐輪台数/収容可能台数) * 100によって各駐輪場の混雑率(%)を計算した。

(4) コミュニケーションの概要

本稿で用いる説得チラシの概略を図3に示す。チラシの表紙は、当時の内閣総理大臣、小泉純一郎氏であり、本チラシのキャッチフレーズも氏の公約であった「聖域なき構造改革」をなぞって「聖域なき駐輪改革」としている。これは、主に主張の分かりやすさとインパクトを意図したものである。チラシは、A5版の大きさで、次の



図3 説得チラシの概要

3段階から構成されている。すなわち、①道徳意識を活性化させることを目的に、迷惑駐輪の現状の写真とそれに困惑する人のイラストを掲載し、②行動意図、および実行意図を活性化させることを意図して、駐輪台数調査によって算出された各駐輪場の混雑率や屋根の有無といった情報が掲載された駐輪マップの提供を行い、③迷惑駐輪が抑制されることによって実現され得る状態の写真に掲載した。図の番号はチラシの頁番号に対応している。

4. 結果

3章で述べた実験を行った結果、回収率は表2のとおりであった。wave1, wave2ともに、それぞれのグループに150ずつアンケートを配布している。

以下、分析について詳述する。

(1) 平均値の比較と段階間 t 検定

表3に、実験群、制御群それぞれの wave1, wave2 における道徳意識、行動意図、実行意図の平均値と段階間 t 検定の結果を示す。制御群では、wave1, wave2 で平均値にほとんど差が見られない一方で、実験群の道徳意識、

表2 アンケート回収率

	実験群	制御群
wave1	138 (92.0%)	108 (72.0%)
wave2	62 (41.3%)	76 (51.0%)

表3 各心理指標の平均値と段階間 t 検定

	実験群				制御群			
	平均値	自由度	t 値		平均値	自由度	t 値	
道徳意識	3.81	4.05	61	-1.90 *	4.20	4.14	75	0.47
行動意図	3.94	3.98	61	-0.32	4.01	3.80	75	1.63
実行意図	3.21	3.53	61	-2.03 **	3.39	3.45	75	-0.46

** $p < .05$, * $.05 < p < .1$, p : 両側 t 検定での平均値の差異の有意確率

実行意図は有意に活性化されていることが示唆された。

(2) 階層重回帰分析による心理プロセスモデル分析

次に、階層重回帰分析によって図2の理論仮説の検定を行う。具体的には、wave1 と wave2 の各心理指標の値の差を、心理プロセスに従って順に回帰していく。表4にパラメータの推定結果を、図4に推定結果のイメージ図を示す。表4から、道徳意識は行動意図を、行動意図は実行意図を、それぞれ1%水準で有意に活性化してい

表4 階層重回帰分析による心理プロセスモデルの検定

説明変数	被説明変数					
	行動変容の自己申告値		実行意図		行動意図	
	β	t値	β	t値	β	t値
実行意図変化	-0.19	-2.04 **				
行動意図変化	-0.05	-0.54	0.40	4.87 ***	0.32	4.07 ***
道德意識変化	-0.20	-2.12 **	0.12	1.52	0.06	0.77
実験群ダミー	-0.07	-0.81	0.06	0.75	-2.90	-3.69
切片	-2.55	-3.03	1.29	1.72		
修正済R ²	0.10		0.20		0.11	
標準誤差	0.95		0.88		0.92	
観測数	128		138		138	

B: 標準化係数, *** $p < .01$, ** $p < .05$

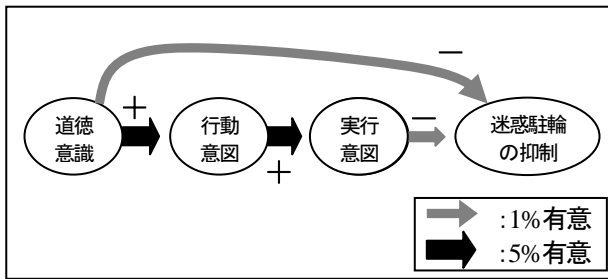


図4 階層重回帰分析結果のイメージ図

ることが分かる。また、実際の行動変容に関しても、道德意識と実行意図は有意に迷惑駐輪割合を減少させるという結果が得られた。しかしながら今回、実験群ダミーに関しては有意な変数とはならなかった。これに関しては、今後、被験者を心理指標の高低や迷惑駐輪の回数等でセグメント化し、ダミーが有意に働くセグメントを探索するなどの、より詳細な検討が必要となる。

(3) 駐輪台数調査結果

図5は、説得チラシ作成のために、第三エリアの各駐輪場の混雑率(%)を算出した結果である(各駐輪場の位置は図3に示している)。図3から、先に述べたとおり大学食堂を有するA棟付近に駐輪が集中し、迷惑駐輪が多く発生する一方で、L棟やK棟周辺の駐輪場は比較的混雑率が低いことが分かる。同様に図5から、概ね6割の駐輪場で容量に余裕があることが明らかになった。

表5は、wave1, wave2における迷惑駐輪車両の割合を示している。母数が違うために単純には比較できないが、少なくともwave2において、迷惑駐輪の割合は増加していないことが示された。

5. おわりに

本研究では、大学構内における迷惑駐輪対策として、説得的コミュニケーションによるプログラムを構築し、その有効性の検証を試みた。その結果、説得チラシによるコミュニケーションは、道德意識、実行意図、行動変

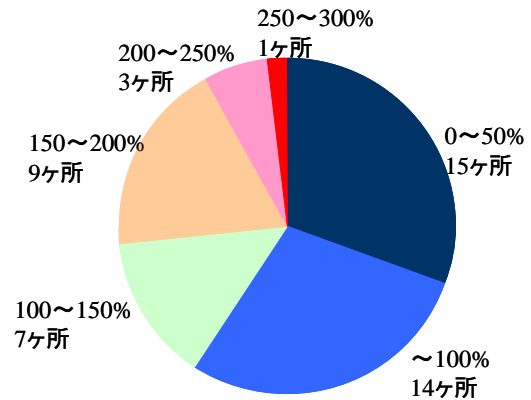


図5 第三エリアの駐輪場の混雑率分布

表5 第三エリアの各駐輪場の混雑率分布

	迷惑駐輪台数 / 自転車台数
wave1	266/1533 (17.4%)
wave2	173/1188 (14.6%)

容の自己申告値を統計的に有意に活性化していることが示唆された。また駐輪台数調査により、対象地区における実験前後の迷惑駐輪台数の割合が減少(少なくとも実験前後で増加していない)していることが明らかになった。

迷惑駐輪防止のためには、言うまでもなく容量に余裕がある駐輪場の有効活用が不可欠である。アンケート調査では、調査実施時に駐輪している場所についても尋ねているが、B棟での授業のために、wave1ではB棟付近に駐輪していた人が、おそらくこのチラシの情報を見て、wave2では屋根があるL棟付近に駐輪場所を見つけたという興味深い例も見られた。これはあくまでひとつの例に過ぎないが、一般的に合理的な人は、目的地から最も近い駐輪場を選択すると考えられたため、説得的コミュニケーションが、個人にとっての合理的な選択ではなく、集団全体にとっての合理的な選択を促すツールとして機能する可能性が示唆されたといえる。今後は、調査対象を広げるとともに効果の持続性の把握を行い、迷惑駐輪抑制のための政策ツールとしての有効性・頑健性・持続可能性を判断していく必要がある。

謝辞：本研究で報告した実験の実施に当たっては、筑波大学社会学類の都市計画実習「社会的ジレンマ班」班員の協力を得た。伊藤草・金子洋之・椎塚寛之・中嶋裕・中村浩介・西原佳孝・前西優・山越裕之の班員各位に謝意を表す。

<参考文献>

- 雑誌 Pen : 街を走る。風景が変わる。自転車のある美しい暮らし., 2006年5月1日号, 2006.
- 東京都庁生活文化局: 都内における駅前放置自転車の現況について <http://www.seikatubunka.metro.tokyo.jp/index2files/04bykeka.html>
- 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 (3), pp. 439-446, 2002.
- 藤井聡: 放置駐輪問題と社会的ジレンマ, 都市計画, 51 (3), pp. 17-20, 2002.
- 萩原剛, 藤井聡, 池田国隆: 心理的方略による放置駐輪削減施策の実証的研究: 東京メトロ千代田駅周辺における実務事例
- 藤井聡: 社会的ジレンマの処方箋, ナカニシヤ出版, 2003.