

## 第 部門 放置駐輪削減を目的とした有料駐輪場へのポイント制導入効果に関する研究

関西大学大学院工学研究科 学生会員 八木 崇  
 関西大学大学院工学研究科 学生会員 古川道也  
 関西大学大学院・環境都市工学部 フェロー会員 和田安彦

### 1. はじめに

今日まで、放置駐輪問題に対し各市町村は放置駐輪の抑制と駐輪場への転換を目的に「駐輪禁止区域の設定」「有料駐輪場の整備」「放置駐輪の撤去」の三本柱で対応を進めてきた<sup>1)</sup>。その結果、駅周辺の放置駐輪台数は昭和56年をピークに減少傾向にあるが、撤去台数に注目すると放置台数とは対照的に増加傾向にある<sup>2)</sup>。撤去活動には多額の費用がかかるため、自治体の財政面からも重要な改善課題であり、放置駐輪の有料駐輪場への転換を促進する対策が必要とされている。

本研究では商業施設が集中し放置駐輪問題が顕在化しているA駅周辺の自転車利用者を対象にアンケート調査を実施し、利用者意識の把握とともに新たな駐輪場サービスとしてポイント制の導入効果について検討した。

### 2. アンケート調査概要

#### (1) 調査対象地域概要

対象地域であるA駅周辺は大規模な商業施設が存在しているため、A駅周辺の駐輪目的としては鉄道利用だけでなく商業施設の利用も多くなっている。

本研究ではA駅周辺における駐輪場所の形態として、駐輪場を利用しない「放置駐輪」、歩道駐輪場を利用しているが歩道にはみ出すことなどによって通行の妨げとなる「迷惑駐輪」、有料駐輪場を利用している「有料駐輪」の3つに分類し、アンケート調査を行った。アンケート調査の概要を表-1に示す。単純集計の結果、放置駐輪者と迷惑駐輪者には駐輪特性に差が見られなかったため、両者を「放置・迷惑駐輪者」として分析を行った。また、対象地域では休日になると放置駐輪台数が増大するため、「平日の場合」と「休日の場合」に分けて放置・迷惑駐輪者の駐輪特性の把握を行った。なお、平日は有料駐輪場を利用して休日は放置・迷惑駐輪をする者については「休日の場合」の放置・迷惑駐輪者に含めて分析を行った。

#### (2) ポイント制について

本研究におけるポイント制とは有料駐輪場を一定回数利用することで特定の商品と交換できる駐輪場サービスである。ポイント制の交換対象サービスはA駅周辺の駐輪特性を考慮して、「駐輪場利用券」「商品券・乗車券」の2種類を用意した。なお、「駐輪場利用券」と「商品券・乗車券」の還元率を同一とした場合、「商品券・乗車券」の方が「駐輪場利用券」よりも効果的であると考えられたため、「駐輪場利用券」の還元率を「商品券・乗車券」の4倍に設定した。

### 3. 分析結果

#### (1) 駐輪システムに対する不満要因

本研究では「放置駐輪者が有料駐輪場を利用しないのは現在の駐輪システムに不満があるためである。」という仮定をおき、現状の駐輪システムに対する不満要因を把握するために駐輪システムの不満項目において因子分析を行った。その結果、共通因子として3因子が抽出されたため、それぞれ「放置抑制因子」「距離に対する費用対効果因子」「構造因子」とした。

#### (2) コンジョイント分析

上記で抽出した駐輪システムに対する不満因子を解消することで放置・迷惑駐輪を削減できると仮定し、どの

表-1 アンケート調査概要

	放置・迷惑駐輪者	有料駐輪場利用者
配布場所	A 駅周辺	各有料駐輪場
調査日時	2007年10月中の計11日間	2007年10月中の計5日間
調査方法	直接面談法, 封筒	配布のみ, 後日回収
回収枚数	236枚	153枚
有効回答率	93.6%	95.4%

ようなサービス水準の向上が放置・迷惑駐輪の削減に効果的であるのか把握するため、選択型コンジョイント分析を用いて対策案を検討した。選択型コンジョイント分析は回答者に対して複数のプロフィールを提示し、その中から最も望ましいプロフィールを選択してもらう手法であり、市場での選択行動に類似しているため回答者が回答しやすいという利点がある。また選択肢に「どれも選ばない」といったプロフィールを含めることで実際の行動市場における「どれも買わない」といった行動が導入可能となる。本研究では「放置抑制因子」の解消策としてポイント制を、「距離に対する費用対効果因子」の解消策として距離と料金を、「構造因子」の解消策として階層構造を属性とし、その水準を表-2のように設定した。これらの属性と水準の組み合わせから直行計画表を用いて9種類のプロフィールを抽出し、「駐輪場を利用しない(放置駐輪)」を組み合わせた3つの整備案からなる選択肢を設定した。質問の仮想シナリオは「仮に駐輪場の整備案として料金形態の変更とポイント制の追加が行われたとする。あなたが自転車でA駅に来たときに選択肢に示す場所しか空いていない場合、どちらに駐輪するか」とした。またどちらにも停めたくない場合には、撤去の可能性があることを示したうえで「駐輪場を利用しない(放置駐輪)」を選択するとした。

### (3) コンジョイント分析結果

コンジョイント分析の結果を表-3に示す。分析の結果、平日、休日の場合ともに効用値に大きな差は見られなかったことから、これらの水準が駐輪行動に与える影響は平日、休日ともに同程度と考えられる。一方、料金水準の「200円」のみが負符号となったが、これは対象地域の有料駐輪場利用料金が100円であることが影響していると考えられる。

また、「ポイント制」に注目すると「駐輪場利用券」の方が還元率は高いにもかかわらず「商品券・乗車券」の効用が高くなった。これは、放置・迷惑駐輪者の目的施設として駅や商業施設が多かったことから、「商品券・乗車券」がより選好されたものと考えられる。このことから、対策案として駐輪場に「ポイント制」のようなサービス制度を導入する場合、サービスの還元対象が重要であり、駐輪場利用者の利用目的地を考慮してサービス対象を設定することが効果的であると考えられる。しかしながら、ポイント制そのものは他の水準よりも低い結果となったことから、「ポイント制」は他の属性に比べ補助的な意味を持つと考えられる。また、「2時間まで無料」の効用値が放置駐輪の効用を示すASCとほぼ同等であったことから、整備案としては「2時間まで無料」が最も効果的であり、「ポイント制」は補助的なサービスとして行うことが有効な整備案であると考えられる。

### 4. まとめ

放置・迷惑駐輪者への整備案として駐輪場に「ポイント制」のようなサービスを導入する場合、サービスの還元対象が重要であり、駐輪場利用者の利用目的地を考慮してサービス対象を設定することが効果的であると考えられる。また、本研究の新たな駐輪場サービスである「ポイント制」は放置・迷惑駐輪対策として一定の効果はあるものの効果そのものは大きくないため、「2時間まで無料」といった効果的な対策案の補助として機能させる必要がある。

[参考文献] 1) 渡辺千賀恵：自転車とまちづくり，pp.12～18，32～47，学芸出版社，1999。

2) 内閣府政策統括官(共生社会政策担当)交通安全対策担当：「駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」，pp.7，46，2006。

表-2 コンジョイント分析における属性と水準

属性	水準
距離	1分以内，3分，5分以上
階層	1階，1階以外
ポイント	駐輪場利用券，商品券・乗車券，なし
料金	2時間まで無料，100円，200円

表-3 各整備案の効用値

整備案	平日の場合	休日の場合
1分以内	1.107 ***	1.176 ***
3分	0.750 ***	0.771 ***
5分以上	0.395 ***	0.361 ***
1階	0.927 ***	0.941 ***
1階以外	0.332 ***	0.373 ***
駐輪場利用券	0.172 **	0.195 **
商品券・乗車券	0.300 ***	0.271 ***
2時間まで無料	1.530 ***	1.490 ***
100円	1.015 ***	1.064 ***
200円	-0.297 **	-0.251 **
ASC(放置)	1.682 ***	1.630 ***

\*\*\*：1%水準で有意 \*\*：5%水準で有意