

大阪市立大学工学部 学生員 ○石村 友里絵
 大阪市西区役所市民協働課 非会員 山城 徹也

大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 日野 泰雄
 大阪市立大学大学院工学研究科 正会員 内田 敬

1. 研究の背景と目的

大阪市の鉄道駅周辺での放置自転車問題は、駐輪場整備や撤去により改善されてきたが、一方で特に都心地区内での問題が顕在化しつつある¹⁾。附置義務条例などの主要施策が実施されているが、条例対象外の施設があることや効果の発現に時間がかかることなどから、当面の問題改善が課題となっている。しかしながら、地区内での問題は利害関係を含めて多様かつ複雑であるため、その改善には、まちづくりを想定した地域協働が必要不可欠である。

そこで、本研究では、都心地区の放置自転車問題を抱えている大阪市西区(堀江地区)を対象に、駐輪特性を調査・分析しつつ、協働型ワークショップ方式の導入を試み、そのプロセスを考察することで、その効果と課題を抽出するとともに、地域特性に応じた駐輪の在り方に関する知見を得ることを目的とした。

2. 対象地区と駐輪特性

西区堀江地区では、地域全体に放置自転車が存在するが、地区内ゾーンの特性によって問題点が異なると考えられたため、建物用途割合、昼夜間人口比率、世帯人員のデータで特性をみたところ、西側は住宅ゾーン、東側は商業系ゾーン、中間はそれらの特徴が混在したゾーンとして区分できることがわかった(図-1)²⁾



図-1 対象地区とゾーン

以上のことを踏まえて、放置自転車実態調査(場所と時間)とアンケート調査(目的と目的地)を行った結果、次の様にゾーン別の特徴と課題が明らかになった(図-2)。

1)住宅ゾーン：主として自宅を目的地とした長時間駐輪であり、住民の保管場所としての問題が示唆された。

2)商業ゾーン：買い物や飲食での短時間利用が中心であり、従業員や来客者に対する駐輪問題が指摘された。
 3)混在ゾーン：大規模商業施設の駐輪に対する通学路等の安全対策の検討が必要とされた。

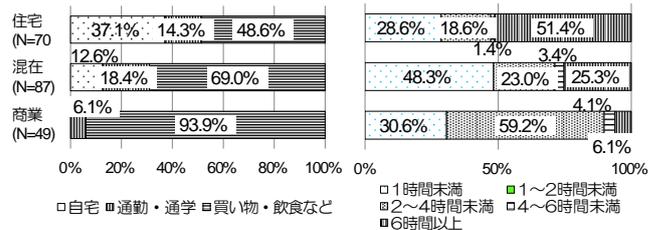


図-2 ゾーン別駐輪特性

3. ワークショップの実践と考察

地区指標と駐輪特性から、ゾーン別の対応が必要と考えられたが、連合町会がゾーンに跨ることから、ワークショップは既存の連合町会を核とした取り組みを実施しやすいメンバー構成にした。第一段階として通学路の安全問題が顕在化している南堀江②を含む高台(たかきや)地区(図-1参照)を対象として、市、区、町会、PTAによるワーキングが立ち上げられた。そこでは行政による実態説明とワークショップ(WS)による活動方針が示された(図-3)。

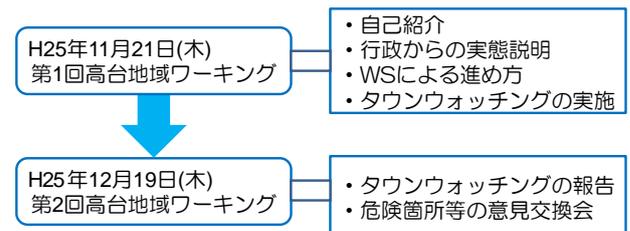


図-3 ワーキングによるWS活動の内容

WSでは、タウンウォッチング(TW)を通して、①問題箇所とその対策の考え方、②現在行われている対策事例の学習、③改善に向けた課題について住民主体の意見交換会が行われた。その結果、利用者の意識改革と駐輪場所確保の検討を進めることが決まった。

このように、WS活動では、①問題意識の向上(住民)、②地元ニーズの把握(行政)、③現状認識と問題意識の共有化、④学識者、警察、建設局等による助言と学習などにつ

いて、今後の活動での実践的効果が期待された。

しかしながら、一方で、①議論や試行的取り組みの検討のしやすさから少人数ワーキングとしたために地元関係者が少なく、住民の合意形成が不確実であることに加えて、②個々の場所の議論に集中したため、全体的な対策とその導入プロセス(優先順位)に議論が及ばなかったことなどの課題も明らかとなった。そこで、広く住民に認識できる相互学習ツールや、より多くの住民の意見を聞ける部会の設置などが必要と考えられる。その場合、特に、住民の意見を具体化するための数値化が効果的であると考え、本研究では、指摘箇所の危険度評価の提案を試みた。

4. 駐輪による占有率を考慮した錯綜危険度の提案

駐輪によって通行可能空間が減少するため、これを有効通行空間(面積)とし、これに対する通行量から通行主体の錯綜の危険度を求める方法を提案することにした。

(1) 放置自転車による時間・空間占有率: Q_{stb}

対象区間の駐輪時間別台数 $N_b(t)$ 、駐輪時間 t 、自転車占有面積 $s(=0.75 \times 2)$ 、調査対象時間を T 、当該区間の通行空間(区間長 $10m \times$ 幅員)の面積を A とすると、放置自転車による時間・空間占有率 Q_{stb} は式(1)のように表わせる。

$$Q_{stb} = \frac{\sum(N_b(t)t) \cdot s}{T \cdot A} \quad \dots\dots (1)$$

(2) 錯綜危険度: C_{st}

区間を通過する交通手段 i の交通量を q_i (歩行者(p), 自転車(b), 車(c))と放置自転車を除いた有効幅員・有効時間を考慮した交通負荷は式(2)次のように表せる。

$$C_{st} = \frac{\sum q_i}{A(1-Q_{stb})} \quad \dots\dots (2)$$

(3) 交通量と放置自転車専有面積

TW で問題箇所とされた 23 ヶ所で、駐輪が 500 台/時を超えている時間帯と小学生の登下校の時間を考慮し 14 時台~16 時台における道路上の歩行者、自転車、車の通行量を調査した。また、その時の放置自転車面積(道路幅員、区間)と自転車台数を計測した。

(4) 危険箇所の評価

観測された駐輪台数と時間の調査結果を用いて、各地点の 1 日の延べ時間台数を求め、錯綜の危険度を式(2)により算出した。また、TW で指摘された箇所に対して、その理由の「気になる」、「通行しにくい」、「危険」を 1, 3, 5 点として、箇所数とともに重み付けした評価結果と比較した結果、次のような 4 つの群に分かれることがわかった(図-4)。

■第 I 群: 両者ともに危険度の評価が高く、特に通学路(図中の*印)に含まれる箇所が多いことから、対応の優先度が高いと考えられる。

■第 II 群: TW の評価は低かったが、駐輪時間と通学時の通行量から危険度が高いと評価された。ここでも、通学路の優先度が高いことがわかった。

■第 III 群: タウンウォッチングでは指摘数が多かったが、駐輪時間と通行量から危険度が小さいと評価された。

■第 IV 群: 両者ともに危険度が小さいと評価された。

この結果から、空間と時間を考慮した危険度評価により、対策の優先度が一定評価されたと言える。しかしながら、本提案では駐輪による占有スペースを一定としたが、実際には乱雑な置き方の場合により占有空間は大きくなるため、斜め駐輪台数の割合などを指標とした当該区間での最大占有面積を用いる必要があると考えられる。

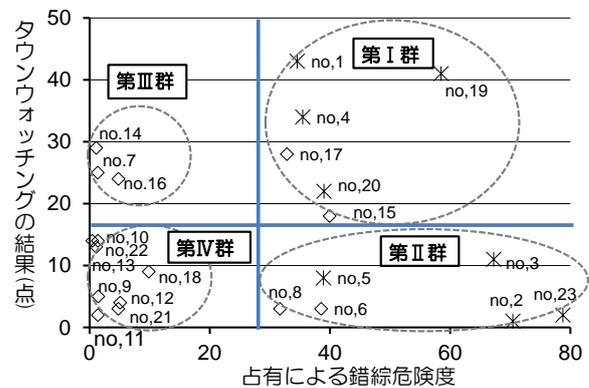


図-4 錯綜の危険度の評価結果

5. 研究の成果と課題

本研究では、都心地区の駐輪問題に対して、まちづくりを想定した地区ワーキングによる WS 方式の有効性として期待される主要な効果を提示するとともに、駐輪による錯綜危険度指標を提案した。これらは、WS での議論に有効なツールとなり得ると期待され、今後が予定されている自転車の並び方評価(危険度把握)においても重要な知見となると考えられる。今後は、他地区での取り組みを進め、ゾーン特性別の課題の抽出とその対応が必要である。

謝辞

本研究の実施に協力いただいた西区役所はじめワーキング各位及び調査にご協力頂いた方々に感謝の意を表したい。

参考文献

- 1)大阪市建設局: 自転車利用環境の整備に関する基本計画, 2011
- 2)長尾, 日野: 用途地域特性と居住者意識からみた地域コミュニティの評価とその定量化の試み, 土木学会関西支部, 2010