

大規模五叉路交差点のバリアフリー整備の評価に関する研究

Study on evaluation of the barrier-free maintenance of five-forked road

○谷内 久美子¹, 藤江 徹²
 ○Kumiko TANIUCHI¹, Itaru Fujie²

「構想段階における市民参画型道路計画プロセスのガイドライン」や「バリアフリー新法」により、市民参画型道づくりの事例が増加している。その一方で、歩行者に不便を強いる車中心の道路整備が行われている。本研究では、大阪市西淀川区の歌島橋交差点整備を取り上げ、道路管理者が整備によってめざした効果と交差点利用者からの評価を比較した。その結果、道路管理者がめざしているバリアフリーの整備効果を利用者は実感できていなかった。

Keywords: 大規模交差点、バリアフリー化、整備効果、住民参加手続き

1. はじめに

急速な高齢化の進展、ライフスタイルの多様化により、道路整備においても市民ニーズをきめ細やかに反映することが求められている。市民ニーズを道路整備に反映する仕組みとして、2002年には「市民参画型道路計画プロセスのガイドライン」(その後、2005年に「構想段階における市民参画型道路計画プロセスのガイドライン」と改訂)が作成され¹⁾、市民参画型道づくりの事例が増加している。また、2000年に制定された「交通バリアフリー法」(現:バリアフリー新法)においても、市町村がバリアフリー基本構想を作成する際には、住民、生活関連施設を利用する高齢者、障害者等その他利害関係者の意見を反映させるために必要な措置を講ずることとしている²⁾。また、バリアフリー新法による整備効果に関する研究は多数みられる³⁾が、整備主体と利用者のコンフリクトに関する研究はほとんどみられない。

本研究では、ケーススタディとして大阪市西淀川区の歌島橋交差点整備を取り上げ、道路管理者がバリアフリー整備によってめざした効果と交差点利用者からの評価を比較する。また、道路管理者がめざした効果と利用者からの評価との乖離を小さくするための改善方策について考察する。

2. ケーススタディの概要

2.1 歌島橋交差点の整備の概要

本研究のケーススタディは、大阪市西淀川区歌島橋交差点である。歌島橋交差点は、一般国道2号と府道(大阪池田線)、市道(淀川北岸線)の3路線が交差する五叉路となっており、大阪府下の主要渋滞ポイントの一つであった。整備事業の目的は、①交差点部での渋滞緩和、

②歩行者、自転車の安全確保、③沿道環境の改善とより快適な生活環境の改善である。1998年から国土交通省近畿地方整備局が工事に着手し、2009年の地下歩道の完成に伴って地上にあった横断歩道が撤去された。地下駅であるJR東西線御幣島駅、西淀川区役所と繋がっているが、交差点を横断するためには地下歩道を通る事が余儀なくされ上下移動が必ず伴う。バリアフリー整備として、18人乗りのエレベータが4箇所を設置されている。また、自転車への対応としてスロープ付きの階段が5箇所を設置されており、自転車は地上ではなく地下通路を自転車から降りて通行するよう注意書きが書かれている。

表-1 交差点整備前の歌島橋交差点の流入交通量⁴⁾

| | 自動車 | 歩行者 | 自転車 |
|----|--------|-------|-------|
| 昼間 | 40,199 | 5,898 | 7,626 |
| 夜間 | 21,063 | 1,459 | 1,907 |

※昼間: 2004年12月14日(木)7:00 ~ 19:00

夜間: 2005年2月14日(月)19:00 ~ 7:00

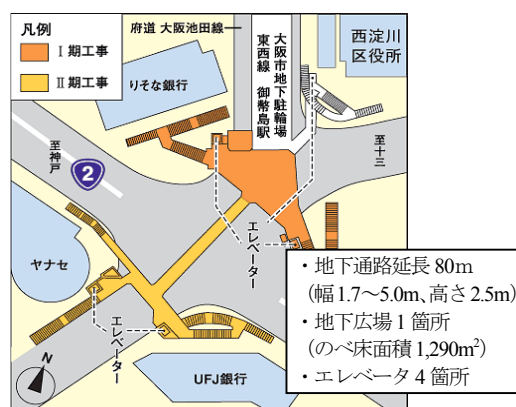


図-1 歌島橋交差点改良工事の概要

1 正会員, 博士(工学), 日本学術振興会
 〒565-0871 吹田市山田丘2-1 大阪大学大学院工学研究科 US1-403 e-mail taniuchi@mit.eng.osaka-u.ac.jp
 Phone: 06-6879-7656

2 非会員, 修士(工学), 公益財団法人公害地域再生センター

2.2 歌島橋交差点の整備の住民参加プロセス

整備前の歌島橋交差点には地下通路はなく、地上に5つの横断歩道が設置されていた。また、1998年、西淀川大気汚染公害訴訟*1における国と西淀川大気汚染訴訟原告団（以下、原告団）との間で交わされた和解条項に、歌島橋交差点改良が沿道環境の改善対策として位置付けられた。さらに、歌島橋交差点の改良を含む和解条項⁹⁾の達成を目的とし、国土交通省近畿整備局（以下、近畿地方整備局）、阪神高速道路公団（現：阪神高速道路株式会社）、原告団との間で、「西淀川地区道路環境沿道に関する連絡会（以下、道路連絡会）」が設置された。

1999年、近畿地方整備局より、地下歩道設置後に横断歩道が撤去されることが提示された。それを受けて、原告団は近畿地方整備局に横断歩道撤去に対して抗議を行った。2001年には、近畿地方整備局と原告団を含む地域住民との話し合いにおいて完成予想イメージ図に横断歩道を書き込むことで合意を得ており、2003年10月に国土交通省から原告・住民に提示されたイメージ図には横断歩道が書き込まれている（図-2）。

しかしながら、その後、近畿地方整備局は地下横断歩道設置後に横断歩道を撤去すると、方針を変更した。原告団は、道路連絡会や個別の地方整備局との交渉の際に、歌島橋交差点の横断歩道を撤去しないよう抗議をしてきたが、2009年に歌島橋交差点の横断歩道は全面撤去された。



図-2 歌島橋交差点の完成予想イメージ（2003年）

3. 歌島橋交差点の整備効果

3.1 近畿地方整備局が公表している整備効果

近畿地方整備局が示している歌島橋の整備効果は表-2の通りである。この整備効果は、道路連絡会で参考資料として配付されると共に、近畿地方整備局のホームページに掲載されている⁹⁾。

効果1として事故の減少を挙げており、整備後は事故が0件としている。しかしながら、歌島橋交差点内では事故は起きていないものの、交差点から100m離れた場所で自転車の横断による事故が計3件（うち、死亡

事故が1件）起きている。横断歩道を撤去したことにより歩行者や自転車と車は分離されたが、地下の通行やエレベータやスロープでの通行を避けるために、交差点周辺で危険な横断を誘発している可能性がある。

また、効果4として、歩行者の横断時間の短縮を挙げている。信号待ち時間とエレベータの待ち時間の差を歩行者全体に掛け合わせて地下道利用者（昼間12時間）全体で226時間の短縮効果があったとしている。

表-2 近畿地方整備局による歌島橋交差点の整備効果

| |
|--|
| 効果1 事故の減少 |
| 歩行者と車が分離され、自転車・歩行者と自動車の事故がなくなった。 [事故件数] 整備前：5.0件/年→整備後：0件/年 |
| 効果2 渋滞の緩和 |
| 渋滞長が6割減少し、慢性的な渋滞緩和された。 [渋滞長（5方向の和）] 整備前：1,860m→整備後：800m |
| 効果3 車の排出ガス量の削減 |
| 渋滞の緩和に伴い、平均速度が25%向上し、排出ガス量が計算上で10%削減された。 [CO ₂ 排出削減量] 454 t-Co ₂ /年 10%削減 [NOx 排出削減量] 2.01 t-NOx/年 10%削減 [SPM 排出削減量] 0.22 t-SPM/年 12%削減 |
| 効果4 歩行者の横断時間の短縮 |
| 信号待ちの時間がなくなったため、地下歩道利用者の横断時間が短縮された。地下歩道供用前の信号待ち時間とエレベータ待ち時間の差を歩行者通行量に掛け合わせて、地下道利用者（昼間12時間）全体で226時間の短縮効果があった。 |

3.2 アンケート調査結果からみた整備効果

(1) アンケート調査の概要

近畿地方整備局は、歌島橋交差点の整備効果を把握するために、アンケート調査を実施した。調査の概要を表-3に示す。

表-3 アンケート調査の概要

| | |
|--------|---|
| 調査実施者 | 国土交通省近畿地方整備局 |
| 調査時期 | 2010年12月 |
| 調査目的 | 歌島橋交差点整備効果の把握 |
| 調査内容 | 個人属性、歌島橋交差点の利用状況 |
| 調査方法 | 配布：【周辺住民】歌島橋交差点の中心に半径500m圏内から無作為に2,000世帯を抽出し、直接各戸配布、【地下歩道利用者】利用者（333人）への街頭調査及び配布 回収：返信用封筒による郵送回収、直接回収（地下歩道利用者） |
| 調査項目 | 個人属性、歌島橋交差点の利用状況、地下歩道の整備に対する効果、自由記入 |
| 配布・回収数 | 配布数：2,333部 回収数：635部、回収率：27.2% （周辺住民アンケート427部、地下歩道アンケート208部） |

(2) アンケート調査の結果

歩行者等からの交差点整備に対する評価を図-3 に示す。歌島橋地下歩道の整備効果について「事故に対して安心して横断、通行できる」に同意している人（そう思う、どちらかといえばそう思うとの回答者）は、81%を占める。また、「信号待ちがなくなり雨にも濡れず、快適になった」に同意している人は66%である。このように地下歩道の整備効果を肯定的に捉えている人は多い。

その一方で、「地下歩道の入り口、出口がわかりにくい」に同意している人が6割、「横断に時間がかかる」が55%、「登り降りが大変」が69%と、地上の横断歩道を撤去したことにより不便を感じている人も多い。地下歩道は地上と異なり施設などを歩行中に視野内に捉える事ができないため、方向がわかりにくくなる。特に、歌島橋交差点は五叉路であることから、方向のわかりにくさが増大する。

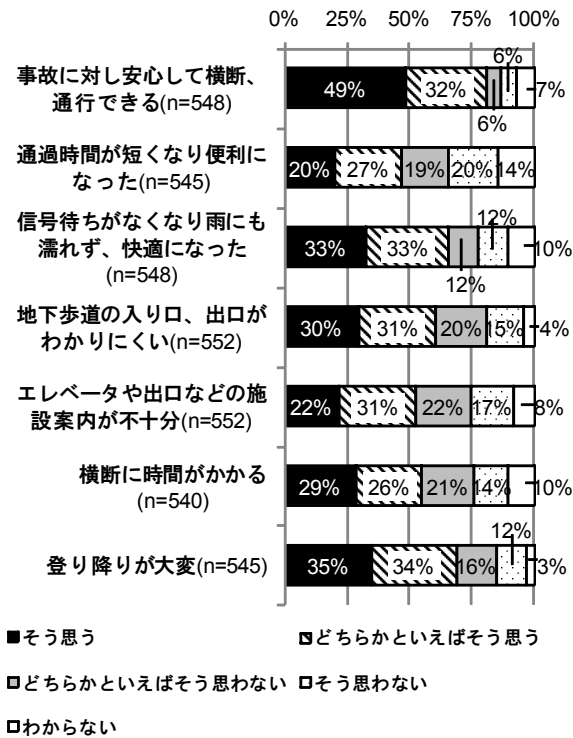


図-3 歩行者等からの交差点整備に対する評価

アンケートの自由記入における主な意見を表-3 に示す。自由記入は、回答者全体の62.1%にあたる451人から得られた。

自由記入を「交差点利用時の視点」「効果の有無」の2つの軸から分類した結果が表-4 である。歩行者、自転車、自動車のいずれの視点からも「効果がない」と地下交差点整備に対して否定的な意見を書いている人が多数を占めていた。自由意見の中で最も多かった視点は、歩行者の視点から交差点の効果がないとの意見であり、自由意見のうちの77.1%を占めていた。

表-4 自由意見の分類

| 人数 (構成率) | 交差点利用時の視点 | | | | 計 |
|-------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| | 歩行者 | 自転車利用者 | 自動車利用者 | その他 | |
| 効果がない | 353 (77.1%) | 22 (4.8%) | 26 (5.7%) | 10 (2.2%) | 411 (89.7%) |
| どちらでもない | 1 (0.2%) | 1 (0.2%) | 0 (0.0%) | 5 (1.1%) | 7 (1.5%) |
| 効果があった | 13 (2.8%) | 0 (0.0%) | 8 (1.7%) | 19 (4.1%) | 40 (8.7%) |
| 計 | 367 (80.1%) | 23 (5.0%) | 34 (7.4%) | 34 (7.4%) | 458 (100.0%) |

次に、バリアフリーの視点から交差点に対してどのような意見が最も多いのかを分析した。分析は、歩行者の視点から効果がないと書いているものを対象とした。まず、形態素解析システム⁷⁾を用いて自由記入に記述されている文章を品詞に分類したのち、形容詞、動詞の中から交差点の評価に関する単語を抽出した。出現頻度の高かった上位10個の単語を図-4 に示す。

最も出現頻度が高いのは、「改善/ほしい」であり、エレベータの改善、衛生面での改善、自転車マナー、案内表示の改善を望む意見が見られた。また、歌島橋交差点は五叉路であるため道路が直角で交わっていない上に、地下歩道では目的地が見えなくなる。そのため、「出口に迷う」「縞襟者が迷っている」との意見や案内表示の改善に対する意見が見られた。

近畿整備局は、整備目的に「歩行者、自転車の安全確保」を挙げているが、「危険/危ない」「不安」の出現頻度が高い。地下通路内での自転車とのすれ違いに危険や不安を感じていたり、人通りが少なく、照明が暗いことから防犯面に危険や不安を感じているとの意見が見られた。また、近畿整備局は、整備効果として「歩行者の横断時間の短縮」を挙げている。しかし、「エレベータに自転車が2台しか乗れないため待ち時間が長い」、「上り下りが大変」、「遠回りして地下歩道を使わないようにしている」といった意見も多く見られる。よって、地上の横断歩道の横断であれば不要であった上下移動やエレベータの待ち時間など、横断歩道の短縮効果を感じることができない歩行者は多いと考えられる。

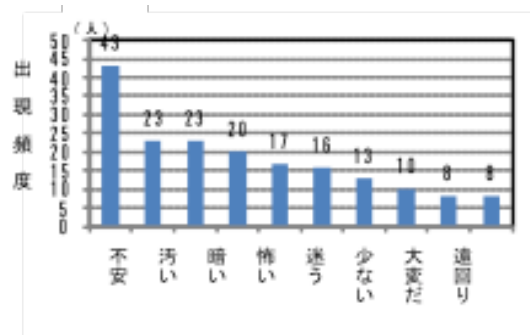


図-4 自由意見で出現頻度の高い単語

表-5 自由意見で見られる主な意見

| 出現頻度の高い単語 | 意見の内容 () 内の数字は意見の数 |
|------------------|--|
| 改善/ほしい (n=29) | エレベータを改善してほしい(9) 衛生面を改善してほしい(9) 自転車マナーを改善してほしい(7) 案内表示を改善してほしい(5) 照明を改善してほしい(4) 地上の横断歩道がほしい(4) スロープ、高齢者の介助、税金の公表、防犯面を改善してほしい(各1) |
| 危険/危ない (n=24) | 自転車とのすれ違いに危険を感じる(15) 防犯上の危険を感じる(4) 横断歩道のない地上を横断する人が危険(2) 風の強さ、地下歩道がぬれていて危険(各1) |
| 不安 (n=23) | 防犯面で不安(20) 雨漏りが不安(2)、地震が不安(1) |
| 汚い (n=20) | 地下歩道が汚い(17)、エレベータが汚い(4) 案内表示が汚い(1) |
| 暗い (n=17) | 地下歩道が暗い(17) |
| 怖い (n=17) | エレベータの乗り合わせが怖い(4) 人通りが少なく怖い(3)、夜間が怖い(3) 自転車とすれ違いが怖い、野宿者が怖い(各2) 暗くて怖い、犯罪が怖い(各1) |
| 迷う (n=13) | 出口に迷う(9)、高齢者が迷っている(4) |
| 少ない (n=10) | 人通りが少ない(9)、案内看板が少ない(1) |
| 大変だ (n=9) | 高齢者の上り下りが大変(3) 地下道への上り下りが大変(2) 地下道内の傾斜が大変(2) 自転車への注意が大変(1) |
| 遠回り (n=7) | 遠回りして地下歩道を使っていない(7) 目的地が遠回りになり、行く頻度が減少(1) |

4. まとめ

本研究では、大阪市西淀川区の歌島橋交差点整備を取り上げ、道路管理者がバリアフリー整備によってめざした効果と交差点利用者からの評価を比較した。その結果、道路管理者が把握している効果を利用者は実感できていないことがわかった。

安全性に関して、車両と歩行者・自転車との分離を行ったことで、「事故に対し安心して横断、通行できる」に対して81%の人が同意している。その一方で、自由記入では自転車とのすれ違いや防犯面に対して不安や危険を感じている意見が多く寄せられるなど、地下であることに由来する不安や危険を歩行者は感じていることがわかった。

横断時間の短縮効果について、近畿地方整備局は短縮効果があったとするものの、「横断に時間がかかる」に同意している人が55%と半数以上の人横断時間の短縮効果を感じていなかった。また、61%の人が「地下歩道の入り口、出口がわかりにくい」に同意しており、自由

記入でも「迷う」「遠回り」との意見が多く見られた。これらの利用者の不満や要望は、地下歩道だけでなく地上にも横断歩道を再設置することによって、大きく改善すると予想される。歌島橋交差点整備においては、道路連絡会などを含めて、道路管理者と住民とのコミュニケーションを続けてきたが、地上の横断歩道の設置に関する住民の意見は聞き入れられなかった。バリアフリー整備においては、ガイドラインに基づいた整備だけでは利用者にとって使いにくいものになる事例も多く、整備後の利用者の評価を整備にフィードバックすることが重要である。今後は、今回、得られた利用者の意見を歌島橋交差点の整備に活かすにはどのような仕組みが必要なのかを検討していく。

謝辞：本論文のアンケートデータの提供に関して国土交通近畿整備局大阪国道事務所に謝意を表す。

補注

*1 西淀川大気汚染公害訴訟とは、阪神工業地帯の主要企業10社と国、阪神高速道路公団を被告に、環境基準を超える大気汚染物質の排出差し止めと損害賠償を求めて、合計726人が原告となった大規模公害訴訟である。1978年に提訴、1995年に被告企業と原告の間で和解が成立、1998年に国・道路公団と和解が成立した。

参考文献

- 1) 国土交通省道路局：市民参画型道づくり, <http://www.mlit.go.jp/road/pi/index.html>, 2006年(最終アクセス 2015年5月8日)
- 2) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 第25条6, 2006年
- 3) 山田稔, 澤村里志：交通バリアフリー法基本構想策定における市民参加の実態と行政担当者への理解促進効果, 土木計画学研究・論文集 23巻, pp.1057-1064, 2006年
- 4) 国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所：歌島橋交差点改良, <http://www.kkr.mlit.go.jp/osaka/gyomu/anz-en.html>, 2010年(最終アクセス 2015年5月8日)
- 5) 大阪高等裁判所第6民事部：西淀川公害裁判和解(平成3年(ネ)884号事件, 平成7年(ネ)第1973号, 同1974号), 1998年
- 6) 国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所：西淀川地区道路沿道環境に関する連絡会(第14回)参考資料1-1「国道2号 歌島橋交差点地下歩道の完成による整備効果とアンケート結果について」、歌島橋交差点改良, http://www.kkr.mlit.go.jp/osaka/gyomu/road_dat/nisiyodo/pdf14/01-1.pdf, 2011年(最終アクセス 2011年3月11日)
- 7) 奈良先端科学技術大学院大学：ChaSen 形態素解析器, <http://chasen-legacy.sourceforge.jp/>(最終アクセス 2015年5月8日)