

# 高松市中心部における歩行者・自転車通行空間分離に関する研究\*

## Research on separation of pedestrian and bicycle track in downtown Takamatsu City \*

宮武雄治\*\*・松田和香\*\*\*・辻本宗夫\*\*\*\*・田中謙三\*\*\*\*

By Yuuji MIYATAKE\*\*・Waka MATSUDA\*\*\*・Norio TSUJIMOTO\*\*\*\*・Kenzo TANAKA\*\*\*\*

### 1. はじめに

近年、自転車は地球温暖化問題の観点からもCO<sub>2</sub>排出量のない交通手段として注目されており、健康志向の高まりも受け、自転車利用者は全国的に増加傾向にある。

その一方で、自転車に関連した交通事故件数は交通事故全体の約2割を占めており、特に自転車対歩行者の事故件数は10年前と比べ約5倍に増加している<sup>1)</sup>。この要因としては、自転車の利用増に加え、自転車・歩行者が混在して通行する空間の多さ、自転車利用者のマナーの悪さ、迷惑駐輪などの問題があげられ、自転車専用の通行空間を確保することが喫緊の課題となっている。しかしながら、このような問題が顕在化している箇所多くは新たな空間の確保が難しい市街地であるため、既存の道路空間を再配分するなど工夫が必要となる。

これらの背景を踏まえ、本研究では、既存の道路空間を再配分するメニューの中でも特に、全国的に汎用性が高く、歩行者・自転車空間の物理分離が可能な幅員約4.5mの自転車歩行者専用道に着目し、社会実験を行うことにより、歩行者・自転車空間の物理的分離の有効性の確認、及び分離柵や案内板の効果的な設置方法などについて有益な知見を得ることを目的とする。なお、実験対象地域は、香川県高松市の目抜き通りである中央通り(国道11号、30号)とする。

### 2. 自転車に関わる香川県の現状

香川県は地形が平坦であり、温暖な気候に恵まれていることから、自転車が非常に利用しやすい環境にあり、人口あたりの自転車保有台数、県都高松市における通勤通学手段としての自転車の機関分担率は全国トップクラ

スである。また、全国に先駆けて取り組まれてきたレンタサイクルの利用も年々増加傾向にあり、年間利用者は26万人にもものぼる。

しかし、歩道設置率は12.7%と、歩道の未整備区間は多く、さらに自転車の事故件数は、香川県、県都高松市共に全国平均を上回る率で増加しており、香川県は人口あたりの自転車事故件数が全国ワースト1位であるなど、多くの問題も抱えている<sup>2)</sup>。

そこで、平成19年8月に「香川の自転車利用を考える懇談会」(座長:土井健司香川大学工学部教授)によってとりまとめられた『自転車の楽園・さめき』提言書(以下、提言書と略記)を受け、国や県、県警、市を始めとする各機関が連携した「自転車を利用した香川の都市づくりを進める協議会/高松地区委員会」を設立し、提言の実現に向けて検討が進められているところである。

### 3. 社会実験の概要

#### (1) 実験対象地区(図-1)

中央通りは、高松市の中心部を南北にのびる主要幹線道路であり、沿道には主に事業所、商店が立地している。朝夕は通勤・通学や帰宅、昼間も商用や買い物客などで利用されており、昼間12時間の交通量は歩行者約3,100人、自転車約2,700台と多い。



図-1 社会実験の実施箇所

\*キーワード: 歩行者・自転車交通計画

\*\*国土交通省四国地方整備局香川河川国道事務所

香川県高松市高松町2422-2

TEL 087-841-9125, FAX 087-841-1275

\*\*\*正員、博、国土交通省四国地方整備局香川河川国道事務所

香川県高松市高松町2422-2

TEL 087-841-9125, FAX 087-841-1275

\*\*\*\*株式会社オリエンタルコンサルタンツ 四国支店

香川県高松市寿町1-3-2

TEL 087-821-4012, FAX 087-826-5251

実験は、図-1 の2区間（北側区間：L=約 290m、南側区間：L=約 190m）で実施した。

(2) 実験方法

分離柵設置の有効性と案内板付加による効果を検証するため、下記①②の実験を各2週間ずつ実施した。

- ① 分離柵のみ設置 (11月12日～11月25日)
- ② 分離柵+案内板を設置 (11月25日～12月9日)

分離柵は、交差点部、沿道への自動車乗り入れ部を除き、原則5m間隔で設置し、案内板は交差点毎に設置した。なお、分離柵及び案内板はプラスチック製の仮設用を用い、分離柵には日没後の通行者の視認性に配慮して小型の発光体を付加したが、安全性の問題から夜間は撤去した（設置時間帯は7:00～19:00）。実験実施中の様子を図-2に示す。

(3) 自転車通行帯幅員の設定

社会実験中は図-3 のとおり歩行者と自転車を分離した。現況の自転車交通量がピーク時において約380台/時であることから、道路構造令で2m以上の幅員が必要とされている1,600台/時を下回っている。このため、自転車道（自転車の通行帯）は最低幅員の2mとし、分離施設と自転車道を除く部分を歩道（歩行者の通行帯）とした。

(4) 調査の概要

今回の実験では、道路利用者の施策に対する評価、改善点等を把握するため、分離柵及び案内板の設置の有無



図-2 社会実験中の状況（分離柵・案内板設置）

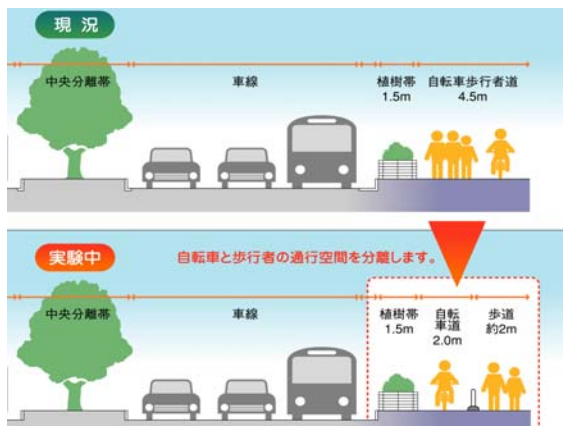


図-3 社会実験中の幅員の設定

によって歩行者・自転車それぞれが通行すべき空間を遵守しているか否か（通行区分遵守率）などの施策の効果や、効果的な分離・案内方法のあり方について検証を行うため、交通量調査とアンケート調査を実施した。表-2に検証事項を整理する。

交通量調査は、北側、南側各区間のそれぞれ1断面において社会実験前、社会実験中（分離柵設置後、案内板設置後）の3回実施した。

アンケート調査は、社会実験中の3日間（平日2日、休日1日）にわたり路上でのインタビュー形式、沿道事業所へ配布し、数日後回収する形式で行い、798件の回答を得た。

なお、表-3は回答者の個人属性の集計結果であり、性別、年齢、通行頻度、通行手段いずれにおいても属性に大きな偏りは見られない。

4. 社会実験の結果

(1) 社会実験（施策）の効果

図-4 に、交通量調査による実験前と実験中の通行区分遵守率を示す。実験前に比べて実験中の遵守率は大幅に向上しており、特に自転車は、実験前の遵守率が約42%であったが、分離柵を設置することにより遵守率が約86%、さらに案内板を設置することにより約90%へ向上した。

表-2 社会実験での検証事項

検証すべき事項	
社会実験（施策）の効果	通行区分遵守率
	施策の有効性評価
	安全性の変化
	利用者の通行区分遵守意識
分離・案内方法	分離柵の設置間隔
	案内板の有効性
	案内板のデザイン
	案内板の設置間隔
	案内板の高さ

表-3 アンケート調査回答者の個人属性

個人属性	カテゴリー	
性別	男性	55.6%
	女性	44.1%
	無回答	0.3%
年齢	10代	9.4%
	20代	17.3%
	30代	18.9%
	40代	14.2%
	50代	20.3%
	60代以上	19.8%
	無回答	0.1%
通行頻度	ほぼ毎日	35.5%
	平日はほぼ毎日	16.9%
	週に1～3日程度	24.6%
	月に1～3日程度	15.9%
	月に1回未満	7.2%
通行手段	歩行者	54.1%
	自転車	45.1%
	その他	0.3%
	無回答	0.5%
サンプル数		798

アンケート結果においても実験前の 26%から実験中の 78%まで向上しており、多くの利用者の遵守率が向上していることがわかった(図-5、図-6 の「全体」)。また、通行頻度別に実験前と実験中の通行区分遵守率をみると(図-5: 実験前、図-6: 実験中)、全利用者層で実験前に比べ実験中の遵守率は向上しているものの、利用頻度が少ない人は遵守率の伸びが低い傾向があり、これは「慣れ」による差が生じていると考えられる。

さらにアンケートの結果をみると、

- ・本施策の有効性については、75%の回答者が「有効」として回答(図-7)
- ・本施策によって安全性が向上したかという問については、自転車・歩行者ともに、「向上したと思う」「やや向上したと思う」を含め、約 80%の回答者が向上したと回答(図-8)

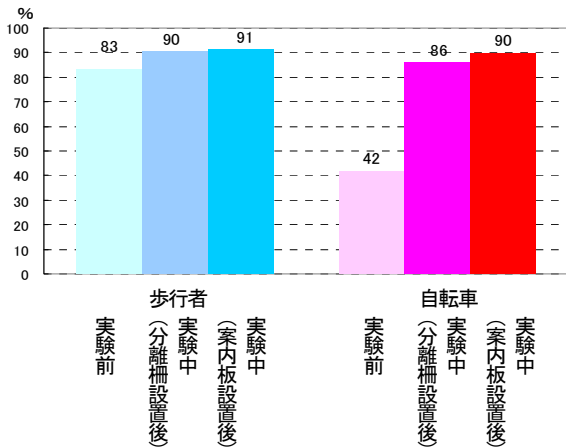


図-4 通行区分遵守率 (交通量調査結果)

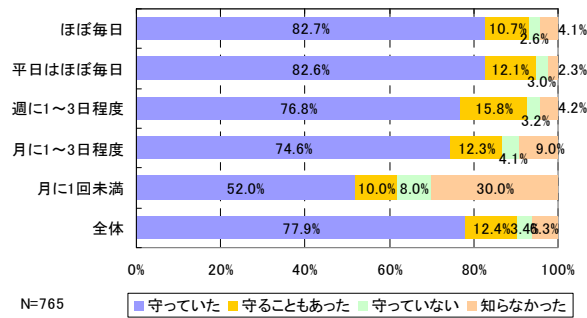


図-5 通行頻度別の通行区分遵守状況 (実験前)

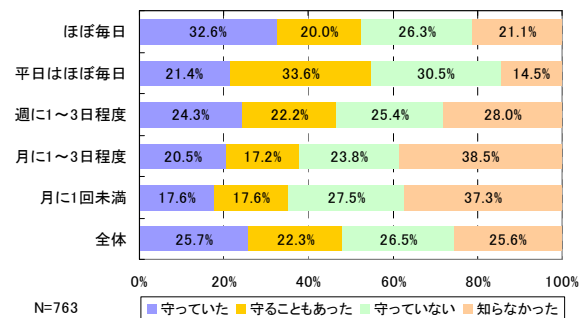


図-6 通行頻度別の通行区分遵守状況 (実験中)

・本施策の実施によって通行区分を遵守しようと思ったかについては、86%が「そう思う」と回答(図-9)という結果が得られた。

以上のような遵守率の向上や施策へ有効性評価、安全性の向上、遵守意識の向上といった観点から、本施策の有効性や効果が確認できたと言えよう。

(2) 効果的な分離・案内方法のあり方

a) 分離柵の設置間隔

図-10 に示すとおり、実験中に設置した 5m 程度の設置間隔で、全体の 71%から「ちょうどよい」という回答が得られた。

b) 案内板の有効性

図-4 示したとおり、特に自転車については分離柵のみの設置時より、案内板の設置によって遵守率が約 4 ポイント向上しており、案内板設置による効果がわずかではあるが向上していることがわかった。

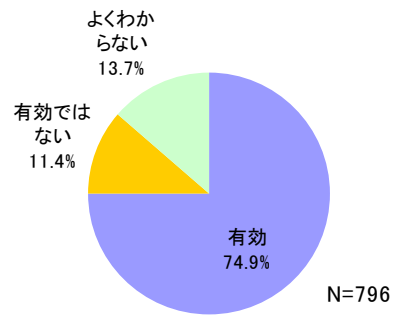


図-7 施策の有効性に関する評価

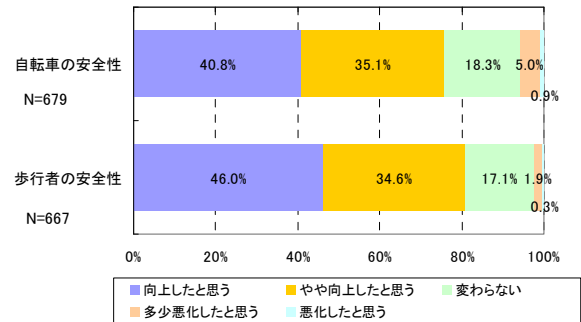


図-8 安全性の向上に関する評価

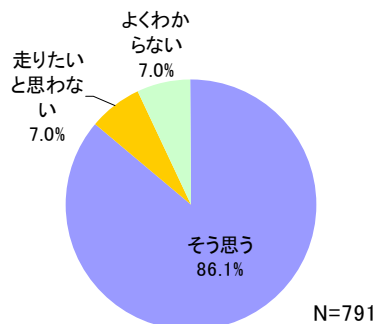


図-9 通行区分遵守意識の醸成

### c) 案内板のデザイン

図-11に示すとおり、約70%が「一目見て意味がわかった」と回答しており、特に、実験中に設置した図-12の①の案内板（矢印と自転車、歩行者をモチーフにしたピクトグラムの組み合わせ）が最もわかりやすい（①が最もわかりやすいという回答の合計が47%）という結果が得られた。

### d) 案内板の設置間隔

図-13に示すとおり、実験中に交差点毎に設置した案内板の設置間隔については、全体の約66%は「ちょうどよい」としているが、「もう少し多く設置した方がよい」という回答も3割程度あるため、場所・条件によって設置数増も含めた検討をする必要がある。

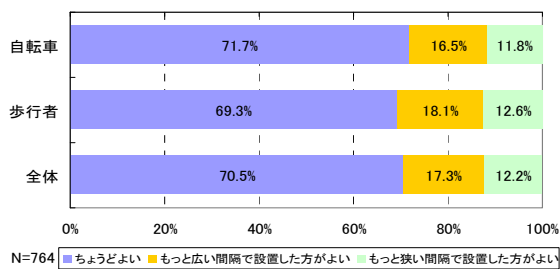


図-10 通行段別の分離柵設置間隔に関する評価

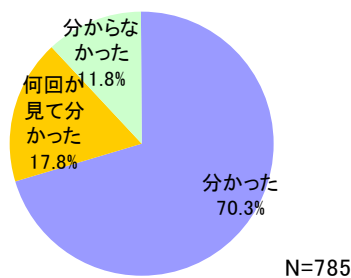


図-11 実験中の案内板の認知状況

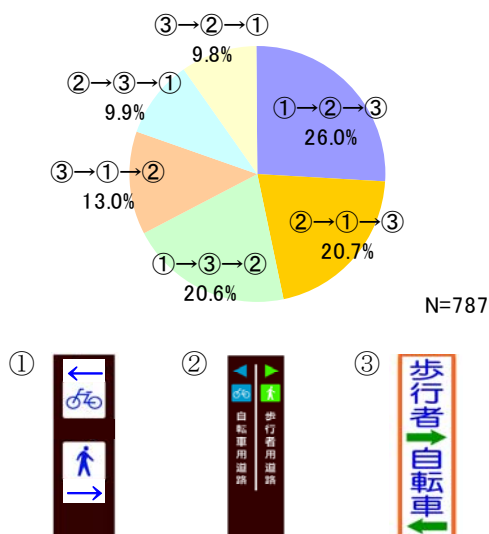


図-12 わかりやすい案内板の順位

### e) 案内板の高さ

実験中は、自転車利用者の目線の高さ程度となる高さ1.2mで案内板を設置したところ、図-14に示すとおり、約86%から「ちょうど良い」という回答が得られた。

## 5. おわりに

今回の社会実験では、約4.5mの自転車歩行者専用道路上において、歩行者・自転車の各通行空間を物理的に分離することによる有効性及び効果の検証を行った。この結果、交通量調査結果からもアンケート調査結果からもその有効性と効果を確認できた。また、効果的な分離や案内方法のあり方についても方向性が得られた。

これらの結果を踏まえた上で、さらに、バス停付近での自転車と歩行者及びバス待ち客と自転車の接触、交差点付近での歩行者・自転車の輻輳、自転車道における自転車相互のすれ違い時の接触、夜間の視認性等の問題についても検討を行い、平成20年度中には分離柵の本格設置を行う運びとなっている。

今後は、他の既存の道路空間を再配分するメニューについても社会実験を実施するなどして有効性を確認しつつ、適切なメニューを他の路線へも展開していくことによって、安全で快適な歩行者・自転車通行空間のネットワークとしての機能を強化していくことが課題である。

### 参考文献

- 1) 警察庁交通局：平成18年度中の交通事故の発生状況
- 2) 香川の自転車利用を考える懇談会：香川の自転車利用に関する提言書，平成19年8月

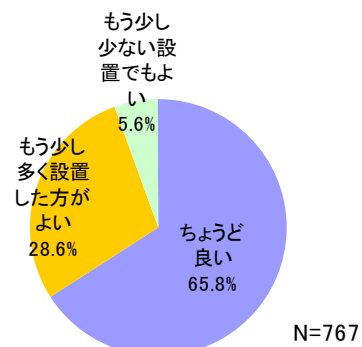


図-13 案内板の設置間隔に関する評価

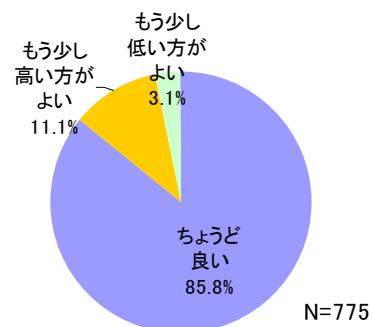


図-14 案内板の高さに関する評価