

## Ⅳ－5 道路空間再配分による社会実験の歩行者・自転車交通への影響分析

徳島大学工学部 正会員 山中 英生  
徳島大学 学生員 ○塩飽 洋平  
徳島大学 学生員 西本 充希

### 1. はじめに

地方都市における中心市街地活性化のひとつの手段として、歩行者とくに高齢者、身障者が快適に歩ける空間づくりが重要とされている。このため、道路空間を歩行者等に再配分して、歩行の障害となっている自転車や駐輪との共存をはかる試みが重要となっている。しかし、多様な人々の合意を得られるデザインに苦勞する例が多くなっている。本研究は、道路空間再配分を伴う交通社会実験として実施された徳島市新町通りについてその歩行者・自転車交通への影響をビデオ調査によって明らかにすることを目的としている。

### 2. 交通社会実験

徳島市中心商店街において歩道上の歩行者と自転車の混在を解消するために道路空間を再配分して歩行者と自転車の空間を確保する交通社会実験が行われた。実験期間は平成16年10月30日（土）から11月7日（日）の7時から19時であり、表1に示すように4車線ある車道のうち1車線を自転車専用通行帯とバス停に変更している。また歩道内に白線を引いて駐輪を整頓している。

表1 実験の内容

|                    |                            |                                                   |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. 歩行者と自転車の混在      | 道路空間を再配分して、自転車と歩行者の空間を確保する | 車道第1レーンを自転車通行帯にすることによる道路空間の再配分                    |
|                    |                            | バスの乗降客と自転車の輻輳による事故を防止するためのバス停車帯における自転車通行帯のマウンドアップ |
| 2. 駐輪問題(放置・歩道上の駐輪) | 自転車の駐輪スペースを確保する            | 放置自転車の撤去                                          |
|                    |                            | 歩行空間から溢れた自転車の整理整頓                                 |

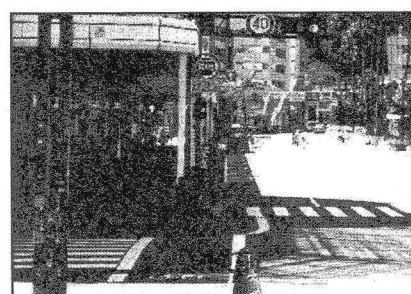


図1 実験前・実験中の風景

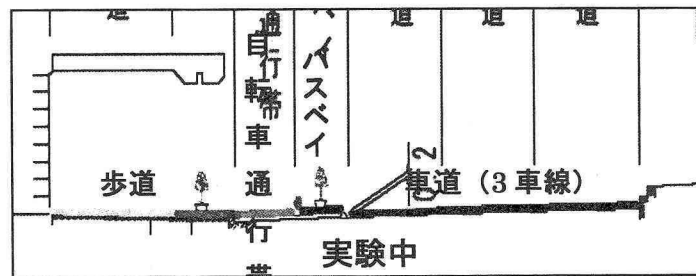
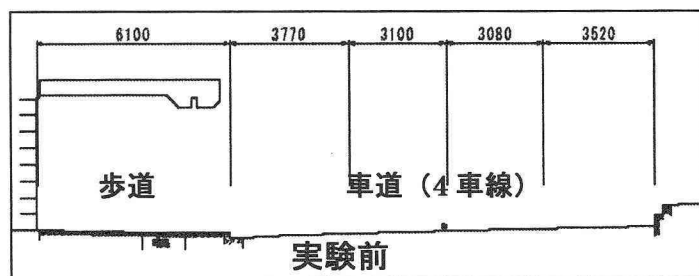


図2 実験前・実験中の横断図

### 3. 1分間交通量及び速度調査

交通社会実験が行われた徳島市中心商店街アーケード内の歩道を調査場所とした。アーケードの支柱に小型ビデオカメラを設置して、7時から19時までの12時間連続で実験前および実験中の平日・休日および休日のイベント開催時に観測した。その後、通過した自転車・歩行者の方向別1分間交通量及び速度をビデオ上で計測した。図3に観測画像、表2に観測日の交通量を示す。



表 2 1 2 時間歩行者・自転車交通量

|     |     | 平日        | 休日        | 休日イベント時    |
|-----|-----|-----------|-----------|------------|
| 実験前 | 歩行者 | 2456      | 4215      |            |
|     | 自転車 | 1959      | 2006      |            |
| 実験中 | 歩行者 | 2597      | 4553      | 8624       |
|     | 自転車 | 1800(538) | 2497(783) | 2606(1168) |

\* ( ) 内は自転車道の自転車交通量

#### 4. 交通パフォーマンス危険感知率モデル

ここでは既存研究<sup>1)</sup>において提案されている1分間の交通状況をもとにした交通パフォーマンス値から危険感知率を予測するモデルを用いて歩行空間を評価する方法を説明する。次式に1分間交通パフォーマンス値の定義式を示す。

$$1 \text{ 分間交通パフォーマンス値} = (0.402 \times 1 \text{ 分間歩行者交通量} / \text{幅員} + 0.162 \times 1 \text{ 分間自転車交通量} / \text{幅員} + 0.522 \times \text{歩行者方向率} + 0.687 \times \text{自転車方向率})^2$$

このパフォーマンス値は図3に示すように通行者の危険感知率(=歩行者・自転車で「非常に危険」「危険」「少し危険」と感じる人の割合)と関連するとされており、これを用いて7段階のサービスレベル別の発生時間を求めた。

#### 5. 歩行者・自転車交通への影響分析

##### (1) 予測された危険感知率の変化

予測された危険感知率を実験前と実験中で比較すると危険を感じる人の割合が減少している。これは実験前に歩道を走行していた自転車が実験中は自転車通行帯を走行したため自転車交通量が減少したことや実験中の駐輪の整理整頓によって歩道の幅員が広がったことが原因である。

##### (2) 歩行者・自転車速度の変化

歩行者の速度を実験前と実験中で比較すると実験中のほうが速くなっている。また、自転車の速度を実験前と実験中で比較すると実験中のほうが遅くなっている。これは、実験中の自転車通行帯設置によって速い自転車が自転車通行帯を走行したためと考えられる。

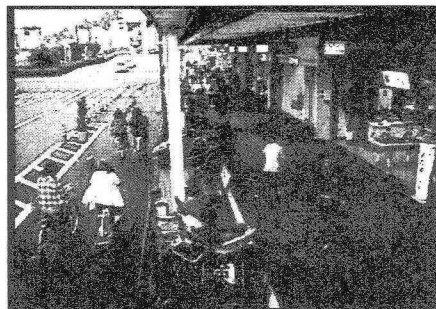


図 3 観測画像

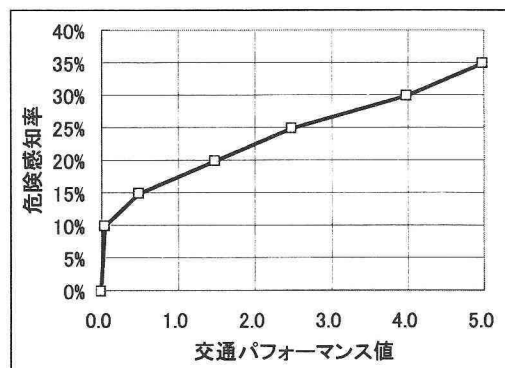


図 4 交通パフォーマンス-危険感知率モデル

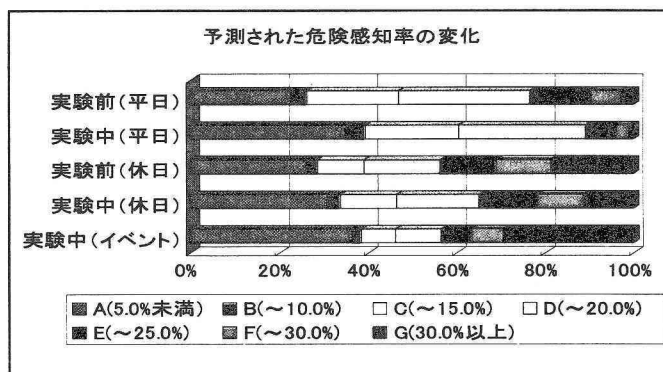


図 5 予測された危険感知率の変化

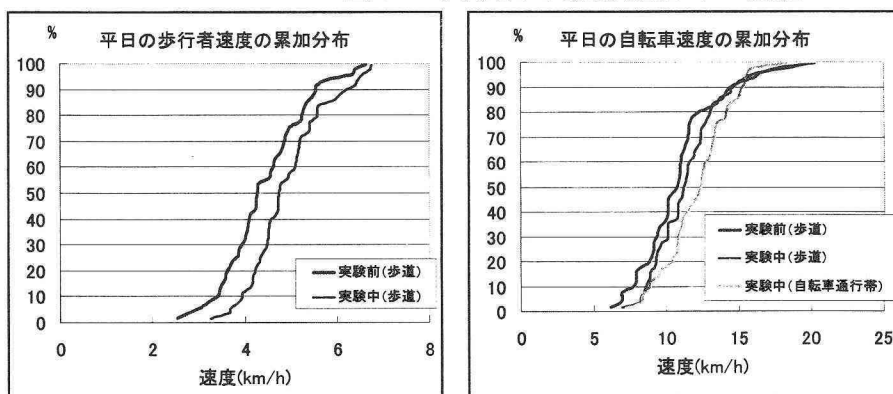


図 6 歩行者・自転車速度の累加分布

#### 6. まとめ

予測された危険感知率と歩行者・自転車の速度から、歩道上における歩行者・自転車の安全性は向上したといえる。また、車道上における自動車交通への影響についても分析しており、これについては講演時に発表する。

#### 参考文献

1) 山中英生, 谷田望, 上沖勝則, 小竹良: 道路交通センサスを用いた自歩道等混合交通のサービスレベル評価, 第24回交通工学研究発表会論文報告集, pp. 325-328, 2004