

京都大学工学部

学生員 ○豊茂 雅也

京都大学大学院工学研究科

正会員 藤井 聡

1. 背景と目的

日本の道路空間においては、歩道のある道路が少ないのが現状である。それゆえ、多くの道路空間において、その空間の主たる利用目的が「滞留」なのか「移動」なのか曖昧となっており、交通事故のリスクが高くなっているものと考えられている¹⁾。また、近年、全交通事故件数は減少しつつあるものの、生活道路における交通事故件数が未だ減少傾向を見せてはおらず、生活道路の交通安全対策が近年の重要な課題となっているところである¹⁾。一方、近年、欧州諸国では、空間デザインに配慮し、最低限の交通ルールと人々のコミュニケーションによって歩車共存空間を再構築する Shared Space という新たな取り組みが注目されはじめており、安全かつ快適な道路空間づくりに一定の成果を上げている²⁾。

こうした諸背景を踏まえれば、安全かつ快適な道路空間づくりに向け、日本における Shared Space の有効性について検証することは意義がある、と考えられる。これまで日本に Shared Space を導入したという例は報告されていなかったが、平成 23 年 2 月に京都府京都市において Shared Space 導入の社会実験が行われることとなった。そこで本研究では、Shared Space 導入の社会実験が実施されることとなった対象区間において事前調査を行い、日本における Shared Space の有効性について基礎的な検討を行うことを目的とした。

2. Shared Space とは

Shared Space とはオランダの Hans Monderman によって提唱された考え方であり、道路上の信号や標識類をなるべく撤去した上で空間デザインに配慮し、最低限の交通ルールと人々のコミュニケーションによって歩車共存の空間に再構築する、というものである。これにより、従来、信号や標識を遵守さえしていれば安全だと考えられていた道路が、逆に安全でなくなったと感ずることで、ドライバーが速度抑制を図り、結果的に安全になる、というのが Shared Space の論理である²⁾。Shared Space による効果としては、こうした速度の抑制や事故率の低下等、交通安全性の向上に加え、オープンカフェやイベントが行われるなど、魅力的空間の創出といったものも挙げられる。

3. 調査概要

本調査では、2010 年 11 月の平日・休日それぞれ 2 日間ずつ、特に歩行者の挙動に着目し、ヒアリングアンケート調査、ビデオ撮影による行動分析、アイコンタクト・会釈回数測定調査を行った。対象区間は、社会実験と同じく京都府京都市中京区に位置する東洞院通りの四条～仏光寺間(間に綾小路通りを挟む)である。ヒアリングアンケート調査では、歩行者の主観的心理のうち、Shared Space を導入することで歩行者に変容をもたらすであろう主観的心理に関する質問を 7 件法にて行い、それぞれの指標について 7 段階で数値化 (1: ネガティブな回答～7: ポジティブな回答) した (表 1 参照)。ビデオ撮影による行動分析においては、歩行者が道をどのように歩くかを分析するために、歩行者行動のカテゴリ分けを行った。アイコンタクト・会釈回数測定調査では、歩行者とクルマのドライバーの間におけるアイコンタクト・会釈回数、すれ違い回数を測定した。そこで、 $\text{コンタクト率} = \frac{\text{アイコンタクト・会釈回数}}{\text{すれ違い回数}} (\%)$ というように定義した上で算出することにより、歩行者とクルマのドライバーの間でアイコンタクトや会釈など、何かしらのコミュニケーションがどの程度行われているのかを分析することとした。

4. 分析

ヒアリングアンケート調査では 319 人分、ビデオ撮影による行動分析では歩行者の行動 3171 個分、アイコンタクト・会釈回数測定調査ではすれ違い回数 1754 回分のデータが得られた。

表 1 ヒアリングアンケート調査項目

| 歩行者の主観的心理に関する質問項目 |
|---|
| (1) 歩きやすさ: この道は、「気軽に真ん中を歩きやすい道だ」と思いますか? |
| (2) 歩行者優しさ: この道は、「歩く人に優しい道だ」と感じますか? |
| (3) 歩行者優先度: この道は、「クルマのためにある道だ」と感じますか? |
| (4) 会釈可能: この道では、「クルマの運転手と、気軽に“会釈”できそう」と感じますか? |
| (5) 雰囲気: 「この道の雰囲気」について、どう感じますか? |
| (6) 楽しさ: この道は、「歩いていて、楽しい道だ」と感じますか? |

ヒアリングアンケート調査では、まず、それぞれの指標の回答平均値が中位点4よりも低かったため、回答平均値と中位点4とのt検定を行った。その結果、「雰囲気」を除く全ての指標において統計的有意差が確認された(表2参照)。また、自由記述をネガティブな記述(「クルマの速度が速い」等)とポジティブな記述(「良い店が増えてきた」等)とその他に分けたところ、ネガティブな記述が全体の47%に対し、ポジティブな記述は全体の7%と非常に低い結果となった。以上から、歩行者は対象区間に対して非常にネガティブな印象を抱いていると考えられる。ビデオ撮影による行動分析では、歩行者の行動をカテゴリ化した結果、図1のようになった。ここから、歩行者は道路の端を歩行する割合が高く、道路を横断する割合が低いことが示された。アイコンタクト・会釈回数測定調査の結果、コンタクト率は1.5%と非常に低くなった。この結果から、歩行者とクルマのドライバーの間で、アイコンタクトや会釈といったコミュニケーションはほとんど行われていないことが示された。

続いて、本研究では歩行者の主観的心理指標間にある因果関係を想定し、共分散構造分析を行った(推定作業においては、各要因間の因果パスを探索的に検討した)。その結果、モデル全体として適合度が基準を満たしており、また、仮説で推定した因果関係は全て統計的に有意であった(図2参照)。さらに、新たな因果パスが2本追加された。このことから、「歩きやすさ」「歩行者優先度」(特に「会釈可能」)の3指標が「雰囲気」「楽しさ」といった「道路空間の魅力」と想定される指標に望ましい影響を及ぼす、と考えられる。つまりは、日本の道路空間における魅力の向上にむけ、歩行者が「道の真ん中を歩きやすい」「優先されるようになった」「クルマの運転手と会釈出来る」と感じるような道路空間づくりが重要であることを示唆している。また、Shared Spaceは「会釈などのコミュニケーションを通じて交通安全性・道路空間の魅力を向上させる空間」であり、「歩きやすさ」「歩行者優先度」といった指標に正の影響を及ぼしうる。以上を考慮すれば、日本の道路空間におけるShared Spaceの導入は、安全・快適な道路空間の形成に有効である、という可能性が示唆されたものと考えられる。

また、3つの調査から確認された、歩行者の「道に対するネガティブな印象」「端を歩行する割合が高い」「ドライバーとコミュニケーションを行わない」といった意識・行動が、Shared Space導入により、「歩行者の主観的心理が向上」し、「コミュニケーションを行うようになる」ことで他の道路利

表2 各主観的心理指標の回答平均値と中位点4とのt検定

| | 平均値 | t値 | 有意確率(両側) |
|--------|------|----------|----------|
| 歩きやすさ | 1.93 | -26.93** | .000 |
| 歩行者優しさ | 2.59 | -16.96** | .000 |
| 歩行者優先度 | 3.50 | -5.02** | .000 |
| 会釈可能 | 2.43 | -16.75** | .000 |
| 雰囲気 | 3.87 | -1.72 | .086 |
| 楽しさ | 3.16 | -9.09** | .000 |

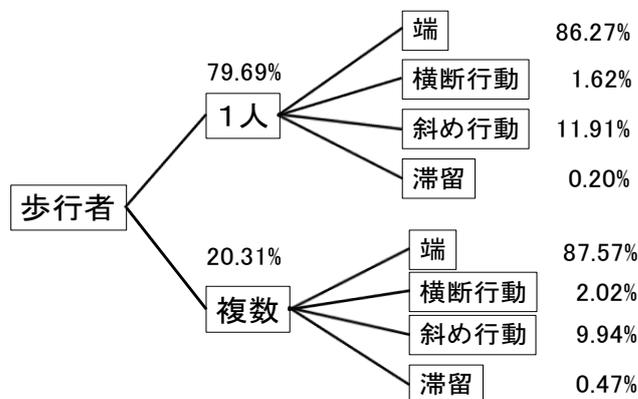
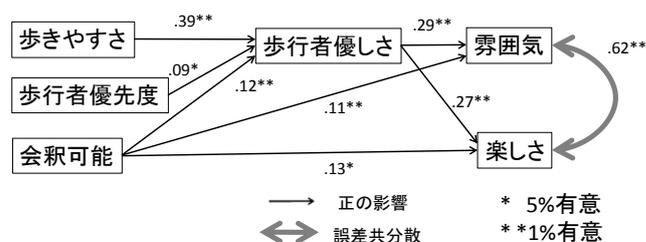


図1 歩行者の行動をカテゴリ化した結果



GFI=0.995, AGFI=0.971, CFI=0.993, RMSEA=0.032

図2 統計的に支持された因果関係

用者に配慮し、これにより、「歩行者が道を横断する」というように改善される可能性を示唆している。

5. 結論

以上のように、本研究では、日本における安全・快適な道路空間づくりを目指し、Shared Space導入の有効性について基礎的な検討を行ってきた。その結果、Shared Spaceは、日本における安全・快適な道路空間づくりに資することを示唆する知見が得られた。しかし、本調査は社会実験の前段階という位置づけで行ったため、今後、本研究で得られた知見をもとに、実際にShared Spaceを導入することにより実証的研究を行うことが肝要であろう。

参考文献

- 1) 久保田尚：生活道路の総合研究
- 2) Ben Hamilton-Baillie：Shared Space