

道路空間デザインがドライバーの協調行動に及ぼす影響に関する研究

京都大学大学院 学生会員 ○中山 昂彦
 京都大学大学院 正会員 宮川 愛由
 京都大学大学院 正会員 藤井 聡

1. はじめに

日本の道路空間は、ハード的施策による整備が充分な水準に達しているとは言い難く¹⁾、利用者がその用途を曖昧に認識しているため、交通事故の発生リスクが高いものと考えられる。欧州諸国では、空間デザインに配慮し、歩車共存空間を再構築する Shared Space という考え方が導入され、一定の成果を上げている。また、国内では島根県出雲市において Shared Space を意識した道路空間整備がなされ、欧州諸国と同様の成果が報告されている²⁾。従って、日本における安全な道路空間デザインとは如何なるものか、についての知見を提供することには大きな意義があるものと考えられる。

以上より、Shared Space 的な道路空間は、そうでない道路空間よりも、車両の減速や停止といった協調行動を誘発する傾向が高いものと考え、歩車間挙動調査からその妥当性を検証するところを本研究の目的とする。

2. シェアードスペースの考え方

Shared Space とは、オランダの交通計画者 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³⁾、というものである。これにより、従来、信号や標識を遵守してさえいれば、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 の理論である⁴⁾。

3. 調査対象箇所

三条通（烏丸通～寺町通）は区間長約 650m、道路幅員約 6.5m（歩道幅員片側約 1.55m、車道幅員約



図 1 木屋町通の様子



図 2 三条通の様子

3.4m) の東西に延びる通りであり、車道は東から西への一方通行となっている。一方、木屋町通（三条通～四条通）は京都市内有数の繁華街である四条通に隣接する、区間長約 550m、道路幅員約 9.2m（歩道幅員西側約 1.2m 東側約 3.0m、車道幅員約 3.0m）の南北に延びる通りであり、車道は北から南への一方通行となっている。両通りとも、京都市の中心的な通りとして、平日休日を問わず、歩行者、自転車交通量が多く、賑わいのある空間となっている一方で、自動車交通量も多いため、安心・安心な道路空間の確保が求められている。ここで、両通りの道路空間デザインの違いに着目すると、図 1 に示すように木屋町通では、歩道は石畳、車道はアスファルトというように歩道と車道が舗装の違いによって区別されているだけでなく、歩道と車道の間に段差があり、さらに西側ではポール、東側では街路樹によって、歩道と車道が明確に区別されている。また、車道の幅員を変化させることで、車両の速度を抑制させるような整備がされている。ただし、歩道幅員は東側約 3.0m、西側約 1.2m と、ゆとりのある歩行

空間が確保されているとは言い難い。一方、図2に示すように三条通では、歩道はレンガ舗装、車道はアスファルト舗装というように舗装が異なるものの、同系色であり、歩道と車道の間にガードレールや段差といった物理的な区別がなされていないのが特徴である。

以上より、木屋町通は物理的には歩車空間を分離することを企図した道路空間デザインが施されている一方で、三条通は交通ルールを最低限にするという Shared Space の特徴を完全に再現しているとは言えないものの、舗装を工夫し、歩車空間の明確な分離を避けていることから、Shared Space 的な道路空間デザインとして位置付けられるものと考えられる。以上より、本研究では、三条通を Shared Space 的な道路空間として、木屋町通を非 Shared Space 的な道路空間として位置づけ、以降の分析を進めることとした。

4. 調査概要

道路空間デザインの違いによる歩行者や自動車挙動の違いを比較分析することを目的として各通りの歩行者及びドライバーの挙動観測調査を実施した。三条通では烏丸通～寺町通間、木屋町通では三条通～四条通間をそれぞれ5分割し、各通り5地点、10分ずつ、調査員がホームビデオにより撮影した。

5. 調査結果

5. 1. 歩車間錯綜時における車両挙動

歩行者と自動車の錯綜時における自動車の減速、停止といった協調行動の程度を比較分析する。歩行者の挙動を「歩道からはみ出して歩行、または道を横断」と「歩道を歩行」に2分類し、前者における車両挙動を「そのまま走行・加速」と「減速・停止」の2分類し、平休別、通り別にクロス集計を行った。カイ二乗検定を行ったところ、平日、休日、全調査日の全てにおいて木屋町通よりも三条通の方が、自動車は減速・停止といった歩行者との協調行動を取る傾向が有意に高いことが確認された(表1)。

5. 2. 歩行者挙動

次に、歩行者の道路上における挙動に着目し、歩

行者の道路空間上での挙動を比較分析する。これらの歩行者挙動を、「1人で歩行」「複数人で歩行」に2分類し、その上で、「歩道を歩行」「歩道からはみ出して歩行」「道を横断」「滞留」に4分類した。また、複数人で歩行している場合には、複数人が「横に並んで歩行」「縦に並んで歩行」に2分類した。その結果、木屋町通よりも三条通の方が「複数人」で歩行する傾向がみられ、その際の歩行の仕方は、三条通においては、木屋町通よりも、「歩道外」を歩行する傾向、「横に並んで歩行」する傾向、「横断する」傾向がそれぞれ高いことが確認された。

表1 歩車間錯綜時における車両挙動

		速		減速・停止		カイ二乗検定		
		度数	割合	度数	割合	値	自由度	p
休日	木屋町	38	76.0%	12	24.0%	9.29	1	0.002 ***
	三条	50	50.0%	50	50.0%			
平日	木屋町	45	80.4%	11	19.6%	3.82	1	0.051 *
	三条	54	65.1%	29	34.9%			
合計	木屋町	83	78.3%	23	21.7%	13.55	1	0.000 ***
	三条	104	56.8%	79	43.2%			

***:1%水準で有意(両側)

**:5%水準で有意(両側)

*:10%水準で有意(両側)

p:有意確率

6. 結論

ビデオ観測調査より歩行者や自転車がいる場合において、ドライバーは木屋町通よりも三条通の方が、減速や停止といった協調行動をとっていることが確認された。したがって、Shared Space 的な道路空間は、そうではない道路空間よりも、車両の減速や停止といった協調行動を誘発する傾向が高いものと考えられる。

参考文献

- 1) 国土交通省：道路統計年報 2013
- 2) 山崎福太郎：出雲大社門前町神門通り活性化の歩み, 国立大学法人信州大学 教育学部自然地理学研究室, 2014.
- 3) Ben Hamilton-Baillie : Shared Space : Reconciling People, Places and Traffic, Built Environment, Vol.34, No.2.
- 4) Hans Monderman : Shared Space-the alternative approach to calming traffic , Traffic engineering and control, Vol.47, No.8, p.290-292, 2006.