

道路空間デザインが歩車間コミュニケーション に及ぼす影響に関する研究

中山 昂彦¹・宮川 愛由²・谷口 綾子³・井料 美帆⁴・小嶋 文⁵・藤井 聡⁶

¹学生会員 京都大学大学院助教 工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂4)

E-mail: t.nakayama@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp

²正会員 京都大学大学院助教 工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂4)

E-mail: miyakawa@trans.kyoto-u.ac.jp

³正会員 筑波大学大学院准教授 システム情報工学研究科リスク工学専攻

(〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

⁴正会員 東京大学講師 生産技術研究所附属都市基盤安全工学国際研究センター

(〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学生産技術研究所)

E-mail: m-iryo@iis.u-tokyo.ac.jp

⁵正会員 埼玉大学大学院助教 理工学研究科環境科学・社会基盤部門

(〒338-8570 さいたま市桜区下大久保255)

E-mail: kojima@dp.civil.saitama-u.ac.jp

⁶正会員 京都大学大学院教授 工学研究科都市社会工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂4)

E-mail: fujii@trans.kyoto-u.ac.jp

日本の道路空間は、ハード的施策による整備が十分な水準に達しているとは言い難く、生活道路空間における交通事故発生リスクの軽減が重要課題である。欧州諸国では、道路整備において、Shared Space という新しい歩車共存空間の概念が取り入れられ、道路空間デザインの工夫により、安全性や魅力向上に一定の成果を上げている。一方、国内においては、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た。よって本研究は、国内におけるShared Space的な道路空間整備の有効性についての知見を提供すべく、歩行者やドライバーを対象とした意識調査を行った。その結果、Shared Space的な道路空間は、道路空間上のコミュニケーション、協調行動を誘発し、その魅力を向上させる傾向が高い可能性が実証的に示された。

Key Words : *shared space, concerted action, dual use street, road space design, urban planning*

1. はじめに

欧米では 1930 年代以降のモータリゼーションの進展に伴い、歩行者はしだいに交通事故の危険性におびやかされるようになった。当時の道路整備の考え方は、“自動車のための道路”と“歩行者のための道”とを完全に分離する歩車分離に基づくものであった¹⁾。ところが、分離されているがゆえに、ドライバーに「速度を出しても安全」といった誤解が生まれたことによって、本来、自動車交通を優遇すべきではない住宅地区内の道路においても自動車が高速で走行するようになり、結果的に、歩行者や自転車の事故が急増し、住民の生活空間としての機能が奪われることとなった。その後、こうした自動車

優先の道路整備に対する不満が増大し、60 年代後半以降に起こった住民の反対運動を機に、70 年代以降は歩車分離から一転し、ボンエルフやトランジットモール等歩車共存の考え方が普及し始めた²⁾。90 年代に入ると、交通分野における持続可能な安全は「事故発生をなるべく抑制する道路整備」と定義づけられ、生活道路施策は、単に速度を抑制するための物理的デバイスから、自然と交通安全が意識される道路空間デザインを意識した整備へと変化を遂げることとなる³⁾。

そして、近年、道路空間デザインに配慮した全く新しい歩車共存のコンセプトである Shared Space が、オランダのフローニンゲン州、ドイツのニーダーザクセン州が

ームテといった欧州各地において導入が進みつつある。

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、というものである¹⁾。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じることで、ドライバーは沿道空間の特徴や人の行為などに注意を向けて、アイコンタクトなどのコミュニケーションを図りながら運転をしなければならない。それ故、減速が生じ、重大事故も減る、というのが Shared Space の考え方である²⁾。実際に、道路上の歩車間のコミュニケーションが誘発されることによる自動車の走行速度の低下や、重大事故の減少の他、標識や信号等の撤去による景観改善といった様々な効果が報告されている³⁾。

一方、日本における道路空間整備の変遷をたどると、欧米、欧州と同様に、モータリゼーションの進展に伴う交通事故、交通渋滞などの解決策として、信号や標識の設置などのハード的施策による歩車分離が徹底された後、自動車優先の傾向に対する不満が増加したことから、1980年代には、欧州のボンエルフを応用した歩車共存の考え方を取り入れたコミュニティ道路の導入が一部進められたものの、基本的には、歩車分離に基づく道路整備が一般的といえる。一方で、財政困難等の理由により、歩道設置率は14.3%に過ぎず⁴⁾、交通死亡事故件数の総数は減少しているものの、その内の生活道路における事故件数の割合は増加傾向にある。

こうした中、我が国においても一部、Shared Spaceの実験的な取組が為されている。

京都市においては、社会実験期間中にShared Space的な道路デザインを施した結果、実験前と実験中において、自動車及び歩行者の交通量に系統だった変化は見られなかったものの、車両走行速度は平日で平均3.3% (-0.6 km/h)、休日で平均6.8% (-1.3 km/h) の減速効果が確認された。また、アイコンタクト率（ドライバーと歩行者のアイコンタクト・会釈回数／自動車と歩行者がすれ違った回数）が増加し、道の端を歩く人の割合が減少しており、「道の歩きやすさ」「道の印象」に対する評価が向上していることが確認されている⁵⁾。また、島根県出雲市の神門通りにおいては、歩行環境評価の向上といった住民意識を把握できたとともに、交通実態面においても歩行環境の改善効果や自動車走行速度の抑制効果が報告されている^{7,8,9)}。

以上にみたように、Shared Space は欧州各国においてまた、国内においても一部導入がなされている。一方で、利用者の自己責任を重視する欧州と比較して、道路管理

者の管理瑕疵責任を比較的重く捉える傾向があり、それ故、予め物理的に歩車を分離することで安全性を確保するという考え方が根強く、Shared Space の信号や標識等を撤去し、交通ルールを最低限のものにする、という考え方が受け入れられ難いという点が指摘されている¹⁰⁾。しかしながら、実績は乏しいものの、国内における二つの事例はいずれも欧州における Shared Space の効果を支持している。また、道路空間上のコミュニケーションと安全性の関係性について、谷口等¹⁰⁾は、道路上の自動車と歩行者間のコミュニケーション（アイコンタクトや会釈等）を観測し、コミュニケーションと協調行動（減速・停止などの譲り合い行動）生起の関係を定量的に分析した結果、自動車と歩行者間に事前コミュニケーションが生じると、協調行動が生じやすく、また自動車の速度が低いほど事前コミュニケーションや協調行動が生じやすいことを示している。

これらの結果は、国内においても、Shared Space化によって、道路空間上のコミュニケーションが誘発され、それによって、歩車間の安全性の向上がもたらされる可能性を示唆しているものといえよう。

以上を踏まえ、本研究は、Shared Spaceの理論に基づき、Shared Space的な道路空間と、そうではない道路空間に位置付けられる2つの通りを取り上げ、歩行者及びドライバーを対象とした意識調査を行い、両通における道路空間上のコミュニケーション（アイコンタクトや会釈等）や協調行動（譲り合い、減速、停止等）の違いを比較分析することを通じて、日本における安全かつ魅力的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を目的とする。

2. 調査概要

(1) 対象区間の選定

調査対象箇所として、京都市の中心部に位置する三条通（烏丸通～寺町通）、木屋町通（三条通～四条通）を選定した（図1）。以下にその理由について、各通りの特徴を概説しつつ、述べる。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。明治時代のメインストリートであったため、旧日本銀行京都支店（京都文化博物館）や旧京都中央郵便局（中京郵便局）などの近代的な建物が多い。そのため、平成9年には「三条通り界わい景観整備地区」に指定され、特色ある景観の維持及び向上、活気とうるおいのある景観を目標として整備されている。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（歩道幅員の西側1.2m、東側3.0m、車道5.0m）。ただし、一部、交通静穏化のため

歩道幅員が拡幅されており車道が 3.0m の区間あり)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。また、桜の名所として知られる高瀬川に面していることから、観光客の姿も多く見られる。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** 及び **図 2** 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いえない。一方の三条通は、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、三条通は冒頭で述べた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する。



図 1 三条通 (左) ・木屋町通 (右) の様子



図 2 三条通 (左) ・木屋町通 (右) の段差

(2) Web 調査の調査方法

本調査は、ドライバーの視点から、三条通、木屋町通の両通りにおける歩行者等とのコミュニケーションや協調行動の経験の程度を比較分析することを目的として、インターネット調査会社マクロミル社の登録モニターを対象として実施した (全国のモニターに占める京都市在住のモニターの割合は 1.31%)。以下に実施手順と調査内容の詳細を述べる。

a) スクリーニング調査

本調査は京都市の三条通、木屋町通に関して、ドライバーの意識や態度を検証することを目的としているため、はじめに、調査の趣旨に合致するモニターを抽出するためのスクリーニング調査を実施した。具体的には、マクロミル社が把握しているモニターの基本属性のうち居住地が「京都市」のモニター約 1 万 5 千人に対して、「あなたご自身に関するアンケート」と題した案内メールを調査会社から配信し、WEB 画面上での回答を要請した。スクリーニング調査は平成 26 年 10 月 10 日に実施した。

このスクリーニング調査において、「京都市内在住」かつ「自動車運転免許保有」かつ「三条通、木屋町通の両通りを自動車で 1 回以上運転経験有」の 3 つの条件すべてに合致するモニターを抽出し、一斉に「ドライバーにお伺いするイメージ調査」と題した案内メールを調査会社から配信し、WEB 画面上での回答を要請した。本調査は平成 26 年 10 月 21 日～平成 26 年 10 月 22 日の 2 日間に実施され、516 人から回答を得た。以下に調査項目を示す。なお、本調査には、以下に述べる項目以外に、本研究の検証内容に直接かかわりのない項目も含まれている。

b) 各通りの利用状況に関する設問

運転中のドライバーの主観的心理や行動に関して、道路空間デザインの違いによって異なると想定される項目として、走行中の歩行者や自転車への配慮意識や、歩行者や自転車とのアイコンタクトや会釈といったコミュニケーション、減速や一時停止といった協調行動の頻度等に関する質問項目を以下のように設定し、全くそう思わない～とてもそう思うの 7 段階から 1 つ選択する 7 件法にて回答を依頼した (表 1)。なお、表 1 の全ての質問は、三条通 (烏丸通～寺町通)、木屋町通 (御池通～四条通) の両通りについて行い、被験者に「どの通りについての質問なのか」ということを常に意識させるため、各質問文の文頭には「三条通 (烏丸～寺町)～」または「木屋町通 (御池～四条)～」という言葉が付して行った。この際、画面上に地図を掲載して両通りの位置を被験者に教示した (図 3)。また、各質問内容の一部を括弧書きで太字にすることで、被験者に対して、質問内容の重要な点を強調した。

(3) 歩行者ヒアリング調査の調査方法

本調査は、三条、木屋町の両通りにおける道路空間デザインの違いによる歩行者の意識の違いを比較分析することを目的として実施した。調査は平成 26 年 11 月 6 日（木）、8 日（土）、11 日（火）、12 月 6 日（土）の計 4 日間（平日・休日それぞれ 2 日ずつ）、各日とも、10:15~16:45 の間に行った。ただし、雨天のため 11 月 8 日は、10:15~15:45、12 月 6 日は 10:15~15:45 の間に行った。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（図 4）において約 30 分ごとに調査員が移動して、各調査地点を歩行している歩行者に対して、ヒアリング調査を行った。木屋町通では、11 月 6 日は 138 人、8 日は 91 人、11 日は 81 人、12 月 6 日は 37 人、合計 347 人、三条通では 11 月 6 日は 53 人、8 日は 75 人、11 日は 146 人、12 月 6 日は 33 人、合計 407 人分のデータを得た。

a) 調査項目と尺度

既往研究⁶⁾を参考に、歩行者心理のうち、道路空間デザインの違いによって異なる想定される主観的心理に関する質問を表 2 のように設定し、7 件法にて回答を依頼した。

各質問中には必ず「この道～」という言葉が付すことで、被験者に「今まさに歩いているこの道」に関する質問であることがわかるようにした。また、(4)の質問では、「ここまでが歩道ですが、」という言葉で口頭で補い、歩道と車道の境界を手で示すジェスチャーを行った。各主観的心理に関する項目では、7 件法による回答を依頼したため、それぞれの指標について 7 段階による数値化（1：ネガティブな回答~7：ポジティブな回答）を行った。ただし、(4)(5)(9)は逆転項目となるため、（1：ポジティブな回答~7：ネガティブな回答）となっている。

表 1 Web 調査質問項目

(1) 歩行者や自転車の「動きが気になる」
(2) 歩行者や自転車が「自由に歩き来」しているように感じる
(3) 歩行者や自転車が「クルマを気にしていない」ように感じる
(4) 横断歩道以外では、歩行者や自転車が「道路を横切ることはない」と思う
(5) 「スピードを出し過ぎない」ようにしている
(6) 「心にゆとり」をもって運転するようにしている
(7) 「歩行者や自転車の動き」によく注意するようにしている
(8) 「通り全体」に気を配るようにしている
(9) 運転中に、「目が合う」ことがよくある
(10) 運転中に、「会釈を交わす」ことがよくある
(11) 横断歩道以外で、「スピードを落とす」ことがよくある
(12) 横断歩道以外で、「一旦停まる」ことがよくある
(13) 「クラクションを鳴らす」ことがある
(14) 「クルマで走りにくい道路」だと思う
(15) 「クルマで走るのは、少し気が引ける道路」だと感じる
(16) 「歩行者にクラクションを鳴らすのは、少し気が引ける道路」だと感じる
(17) 「歩行者にとって優しい道だ」と思う
(18) 「歩行者が気軽に真ん中を歩きやすい道だ」と思う
(19) 「クルマのための道路」だと思う

さらに、各質問内容の一部を括弧書きで太字にし、フォントを大きくすることで、被験者に対して、質問内容の重要な点を強調した。

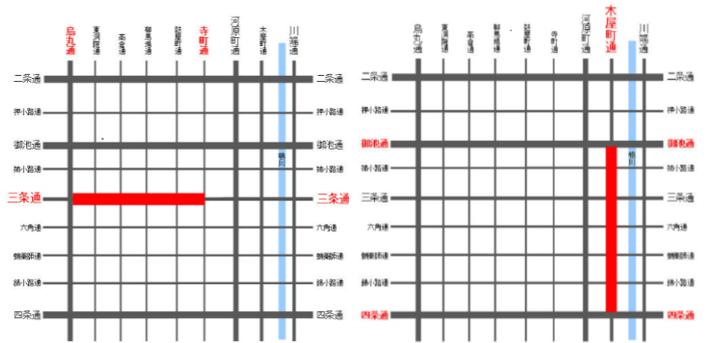


図 3 Web アンケートに掲載した地図



図 4 調査地点

表 2 歩行者ヒアリング調査質問項目

(1) この道は、「歩きやすい道だ」と感じますか？
(2) この道は、「気軽に真ん中を歩きやすい道だ」と感じますか？
(3) この道は、「気軽に反対側に渡りやすい道だ」と感じますか？
(4) この道で「歩道から、はみだして歩くこととどれくらい抵抗感」がありますか？
(5) 他の道に比べて、この道のクルマは「歩行者に対して傍若無人だ」と感じますか？
(6) この道は、「歩く人に優しい道だ」と感じますか？
(7) 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？
(8) 「この道の雰囲気」について、どう感じますか？
(9) この道は、「歩いていて、楽しい道だ」と感じますか？

3. 分析・考察

(1) Web 調査によるドライバー意識の差に関する分析

以下の分析には、WEB 調査によって得られた 516 サンプルのデータのうち、本調査において改めて地図を示しながら回答を要請した「各通の利用状況」において、三条について「烏丸～寺町通間は運転したことがない」と回答した 125 サンプル、または、木屋町について「御池～四条通間は運転したことがない」と回答した 149 サンプルを除外し、両通りの利用経験がある 335 サンプルを用いる。

まず、ドライバーの意識や態度に関して、平均値 (M) を、木屋町通、三条通別に算出し、各質問項目について、両通りに統計的に有意な差が見られるかを検証するために、通り別の平均値の差の t 検定を行った。表 3 に示すとおり、(6)(10)(18)を除くすべての項目において、両通りに統計的な有意差が確認された。

以下、各質問項目の内容に基づき、ドライバーからみた道路上での歩行者優先度 (以下、「歩行者優先知覚」と呼称)、ドライバーがどの程度、道路上での歩行者や自転車の挙動を認知しているかの程度 (以下、「歩行者自転車挙動認知」と呼称)、ドライバーの歩行者や自転車に対して配慮しようとする態度 (以下、「歩行者自転車配慮態度」と呼称)、ドライバーと歩行者、自転車間の道路上でのコミュニケーションや協調行動の程度 (以下、「歩行者自転車協調行動」と呼称) に分類した上で、分析結果を述べる。

a) 「歩行者優先知覚」

木屋町通よりも三条通の方が、「クルマで走りにくい道路だ」、「クルマで走るの、少し気が引ける道路だ」、「歩行者にクラクションを鳴らすのは、少し気が引ける道路だ」と感じている傾向が高く (それぞれ、 $t=3.51, p<.01$, $t=3.36, p<.01$, $t=2.52, p<.05$)、また、(歩行者のための”みち”というより)「クルマのための道路」だと思ふ傾向が低いことがわかる。($t=10.28, p<.01$) . 一方、「歩行者にとって優しい道だ」と思ふ傾向は、三条通よりも木屋町通の方が高い傾向が伺える ($t=-1.86, p<.10$) .

b) 「歩行者自転車挙動認知」

木屋町通よりも三条通の方が、歩行者や自転車の「動きが気になる」、歩行者や自転車が「自由に行き来している」、歩行者や自転車は「クルマを気にしていない」と感じる傾向が有意に高いことがわかる (それぞれ、 $t=2.21, p<.05$, $t=1.93, p<.10$, $t=2.92, p<.01$) . 一方で、三条通よりも木屋町通の方が横断歩道以外では歩行者や自転車が「道路を横切ることはない」と思ふ傾向が有意に高い、言い換えれば、木屋町通よりも三条通の方が、歩行者や自転車が「道路を横切る」可能性をより強く認識

していることがわかる。($t=20.68, p<.01$)

c) 「歩行者自転車配慮態度」

木屋町通よりも三条通の方が、ドライバーは「スピードを出し過ぎない」、「歩行者や自転車の動きによく注意する」、「通り全体に気を配る」ようにしている傾向が有意に高いことがわかる (それぞれ、 $t=3.93, p<.01$, $t=3.78, p<.01$, $t=2.39, p<.05$) .

d) 「歩行者自転車協調行動」

木屋町通よりも三条通の方が、ドライバーは運転中に歩く人や自転車に乗っている人と「目が合う」、横断歩道以外で、「スピードを落とす」、横断歩道以外で「一旦停まる」ことが多い (それぞれ、 $t=4.75, p<.01$, $t=3.45, p<.01$, $t=3.38, p<.01$) 一方、三条通よりも木屋町通の方が歩行者や自転車に「クラクションを鳴らす」ことがある傾向が有意に高いことがわかる ($t=11.24, p<.01$) .

以上の分析結果は、両通りにおけるドライバーの意識や態度について、以下の可能性を示唆するものといえる。ドライバーは、木屋町通よりも三条通の方が、クルマよりも歩行者が優先される道であると感じており、道路上での歩行者や自転車の挙動を認識している。そして、歩行者や自転車に対して、より配慮しようとする態度、実際に、歩行者や自転車とアイコンタクトを交わしたり、減速や停止といった協調行動をとっている。

(2) 歩行者ヒアリング調査による歩行者意識の差

次に、歩行者の視点から、三条、木屋町の両通りにおける道路空間デザインの違いによる主観的心理の違いを検証することを目的として、ヒアリング調査によって得られた、木屋町通では、11月6日は138人、8日は91人、11日は81人、12月6日は37人、合計347人、三条通では、11月6日は53人、8日は75人、11日は146人、12月6日は33人、合計407人分のデータを用いて比較分析を行う。

まず、歩行者の意識や態度に関して平均値 (M) を、木屋町通、三条通別に算出し、各質問項目について、両通りに統計的に有意な差が見られるかを検証するために、通り別の平均値の差の t 検定を行った。表 4 に示すとおり、(2)(3)を除くすべての項目において、両通りに統計的な有意差が確認された。

以下、各質問項目の内容に基づき、分析結果を述べる。まず、歩行者は木屋町通よりも三条通の方が「歩きやすい道だ」、「クルマの運転手と気軽に会釈できそう」、雰囲気がいい、「歩いていて、楽しい道だ」と感じる傾向が有意に高いことがわかる (それぞれ、 $t=-2.43, p<.05$, $t=-3.11, p<.01$, $t=-5.01, p<.01$, $t=-7.09, p<.01$) . さらに、歩道からはみだして歩くことへの抵抗感、クルマが歩行者に対して傍若無人だと感じる傾向が有意に低いことが

わかる (それぞれ, $t=3.32, p<.01, t=2.14, p<.05$) . 一方, WEB 調査と同様に, 「歩く人に優しい道だ」と感じる傾向は, 三条通よりも木屋町通の方が有意に高いことがわかる ($t=3.15, p<.01$) .

以上は, 両通りにおける歩行者の意識や態度について, 以下の可能性を示唆するものといえる.

歩行者は, 木屋町通の方が三条通よりも, (6)歩行者に優しい道であると感じている一方で, 三条通の方が, (5)ドライバーが乱暴であると感じている傾向が低い, つまり, ドライバーからの思いやりを感じ, (7)会釈を交わせそうと感じている. さらに, (4)歩道からはみ出して歩くことに対する抵抗感が少なく, (1)歩きやすい通りであり, (8)雰囲気がよく, (9)歩く楽しさを感じている.

以上を踏まえると, 歩行者の通りの評価, 即ち, 歩きやすさや, 雰囲気の良い, 歩く楽しさの程度は, 歩行者がドライバーの思いやりを認識している程度によって影響を受けるという可能性が示唆される.

4. 結論

本研究では, 日本における安全かつ魅力的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を目的として, Shared Space の理論に基づき, Shared Space 的な道路空間として三条通, Shared Space 的ではない道路空間として木屋町通を選定し, ドライバー及び歩行者を対象とした調査結果に基づき, 両通りにお

表3 Web 調査によるドライバーの主観的心理に関する設問の基本統計量及びt検定結果

分類	質問文	木屋町		三条		t値	p
		N	M	N	M		
(1)	歩行者や自転車の「動きが気になる」	335	5.56	335	5.73	2.21	0.028 **
(2)	歩行者や自転車が「自由に行き来」しているように感じる	335	5.16	335	5.32	1.93	0.054 *
(3)	歩行者や自転車は「クルマを気にしていない」ように感じる	335	4.84	335	5.10	2.92	0.004 ***
(4)	横断歩道以外では, 歩行者や自転車が「道路を横切ることはない」と思う	335	2.62	335	2.26	20.68	0.000 ***
(5)	「スピードを出し過ぎない」ようにしている	335	5.82	335	6.03	3.93	0.000 ***
(6)	「心にゆとりをもって運転するようにしている	335	5.64	335	5.63	-0.22	0.828
(7)	「歩行者や自転車の動き」によく注意するようにしている	335	5.88	335	6.07	3.78	0.000 ***
(8)	「通り全体」に気を配るようにしている	335	5.79	335	5.92	2.39	0.018 **
(9)	運転中に, 「目が合う」ことがよくある	335	3.62	335	4.04	4.75	0.000 ***
(10)	運転中に, 「会釈を交わす」ことがよくある	335	2.90	335	2.84	-0.85	0.396
(11)	横断歩道以外で, 「スピードを落とす」ことがよくある	335	5.34	335	5.56	3.45	0.001 ***
(12)	横断歩道以外で, 「一旦停まる」ことがよくある	335	5.03	335	5.26	3.38	0.001 ***
(13)	「クラクションを鳴らす」ことがある	335	3.20	335	3.04	11.24	0.000 ***
(14)	「クルマで走りにくい道路」だと思う	335	5.20	335	5.51	3.51	0.001 ***
(15)	「クルマで走るのは, 少し気が引ける道路」だと感じる	335	4.63	335	4.93	3.36	0.001 ***
(16)	「歩行者にクラクションを鳴らすのは, 少し気が引ける道路」だと感じる	335	4.95	335	5.18	2.52	0.012 **
(17)	「歩行者にとって優しい道だ」と思う	335	3.77	335	3.61	-1.86	0.064 *
(18)	「歩行者が気軽に真ん中を歩きやすい道」だと思う	335	3.37	335	3.50	1.36	0.175
(19)	「クルマのための道路」だと思う	335	3.56	335	3.09	10.28	0.000 ***

N: 回答者数 M: 平均値 ***: 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

表4 歩行者ヒアリング調査による歩行者の主観的心理に関する設問の基本統計量及びt検定結果

分類	質問文	木屋町		三条		t値	p
		N	M	N	M		
(1)	歩きやすさ	65	3.95	86	4.72	-2.43	0.016 **
(2)	真ん中歩きやすさ	320	2.05	358	2.13	-0.58	0.560
(3)	横断しやすさ	233	4.43	280	4.34	0.51	0.611
(4)	はみ出し抵抗感	65	5.25	86	4.07	3.32	0.001 ***
(5)	ドライバー傍若無人度合	65	3.88	85	3.14	2.14	0.034 **
(6)	歩行者優しさ	320	3.93	353	3.46	3.15	0.002 ***
(7)	会釈可能	319	2.40	357	2.88	-3.11	0.002 ***
(8)	雰囲気	319	4.92	358	5.55	-5.01	0.000 ***
(9)	楽しさ	317	4.23	358	5.28	-7.09	0.000 ***

N: 回答者数 M: 平均値 ***: 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

ける道路空間上のコミュニケーション（アイコンタクトや会釈等）、協調行動（譲り合い、減速、停止等）、道路空間の魅力の違いを検証した。

その結果、まず、歩行者、ドライバーともに、三条通よりも木屋町通の方が歩行者にとって優しい道であると感じている傾向が高い様子が確認された。一方で、道路空間上のコミュニケーション（アイコンタクト・会釈等）について、歩行者ヒアリング調査結果より、歩行者は木屋町通よりも三条通の方がドライバーと気軽に会釈ができそうと感じており、Web調査の分析結果においても、木屋町通よりも三条通の方が運転中に歩行者と「目が合う」ことがよくあるということが示された。また、道路空間上の協調行動（減速・停止等）について、Web調査の分析より、ドライバーは木屋町通よりも三条通の方が、スピードを出し過ぎないといった配慮意識や、協調行動をとる傾向が高い様子が確認された。さらに、道路空間の魅力について、歩行者ヒアリング調査からは、三条通は木屋町通よりも、「雰囲気」「楽しさ」といった「道路空間の魅力」を感じている傾向が高いことが確認された。

以上の結果は、木屋町通においては、歩行者が感じている心理的な安心感と、道路上における現実の安全性には、乖離がある可能性を示唆するものである。即ち、木屋町通の歩行者は、道の「優しさ」を感じる心的傾向が、三条通よりも高い一方で、現実には、木屋町通のドライバーは、歩行者とのアイコンタクトや会釈といったコミュニケーションや、減速・停止といった協調行動をとる傾向が三条通よりも低い。この歩行者意識と現実との乖離には、道路空間デザインが影響しているものと考えられる。つまり、木屋町通では段差やポール、街路樹といった物理的な歩車空間の分離がなされていることによって、歩行者はドライバーの意識や挙動とは無関係に、“守られている”という安心感を持つ心的傾向が高く、それ故に、道の優しさを感じる傾向が高いものと考えられる。一方で、現実の安全性はどうかというと、木屋町のドライバーは、三条通と比較して優しくはないのであり、ここに、道路の安全性を考える上で、極めて重要な問題が存在するものと考えられる。

一方、三条通の歩行者は、物理的な分離がないために、構造上の不安感から道の「優しさ」を感じる心的傾向は低いものの、三条通のドライバーは、歩行者とのアイコンタクトや会釈といったコミュニケーションや、減速・停止といった協調行動をとる傾向が高い。ここで、三条通において、ドライバーの歩行者に対する思いやりが高い理由にも、道路空間デザインが影響しているものと考えられる。即ち、三条通は、歩道と車道の間に段差等の物理的な境界がなく、歩道と車道の境界が舗装の違いの

みであるため、三条通の歩行者は木屋町通の歩行者よりも、道路空間を自由に使っているものと思われる。そして当然ながら、歩行者が道の端以外の道路空間を自由に歩いている傾向が高ければ、ドライバーは、意図せずとも、歩行者挙動を意識せざるを得ない。実際に、WEB調査からは木屋町通よりも三条通の方が、歩行者や自転車が「自由に行き来」し、「クルマを気にしていない」ように感じ、歩行者や自転車の「動きが気になる」、という傾向が高く、「スピードを出し過ぎない」ようにし、「歩行者や自転車の動き」によく注意し、「通り全体」に気を配る傾向が高い、という結果となっている。したがって、この物理的に歩車空間が分離されていないことによる歩行者の自由な挙動と、それに伴って醸成されるドライバーの思いやりによって、歩行者は優しさを感じることができ、結果的に歩きやすく、そして、その歩きやすさによって、雰囲気の良いや歩く楽しさといった道路空間の魅力と解釈できる心的傾向が醸成されるものと考えられる。

以上の知見は、日本の道路空間の魅力を向上させるためには、歩行者が道の歩きやすさや、優しさを感じることが重要であり、そのためには、ドライバーの歩行者に対する思いやりを醸成させる道路空間づくりを行うことの重要性を示唆するものである。そして、その一方途として、あえて、明確な歩車分離構造を無くすことで、歩行者に対するドライバーの配慮意識を醸成させる Shared Space 的な道路空間整備の有効性を示唆するものといえよう。

本研究は京都市の一実証研究であるが、今後は、条件の異なる複数の地域において、様々な実証的検証を進め、Shared Spaceの導入に関するより幅広い知見を得ることが課題と考えられる。

謝辞：本研究は一般社団法人日本損害保険協会による自賠責運用益拠出事業の助成により実施したものである。ここに記して、謝意を表します。

参考文献

- 1) Ben Hamilton-Baillie : Shared Space : Reconciling People, Places and Traffic, Built Environment, Vol.34, No.2
- 2) 久保田尚 : 生活道路の総合研究, 国際交通安全学会, 研究調査H186
- 3) Hans Monderman : Shared Space-the alternative approach to calming traffic, Traffic engineering and control, Vol.47, No.8, p.290-292, 2006
- 4) Susanne Elfferding : ドイツにおけるシェアードス

ペースの法的枠組みとその実践, 国際交通安全学会誌 Vol35, No.2

- 5) 国土交通省：道路統計年報 2013
- 6) 豊茂雅也：日本における Shared Space（共有空間）の有効性についての実証的研究, 京都大学 地球工学科, 2011
- 7) 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
- 8) 吉城秀治：街路のしつらえを利用した交通安全対策手法の評価に関する研究－出雲大社・神門通りの Shared Space 化を対象として－, 2011
- 9) 吉城秀治：観光地における街路計画に関する居住者意識の研究－出雲大社・神門通りを対象として－, 都市計画論文集, Vol.46, 2011
- 10) 谷口綾子：車両と歩行者・自転車間のコミュニケーションによる協調行動の生起に関する研究, 土木計画学, Vol. 68, No.5, 2012

(2015. 4. 24 受付)