

Shared Space 的 道路空間整備が歩行者意識に 及ぼす影響に関する研究

中山 昂彦¹・宮川 愛由²・藤井 聡³

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

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、とりわけ、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となっている。こうした中、欧州諸国では、道路空間整備において、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って、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ているものの、全国的な広がりは見られない。本研究は、国内におけるShared Space的 道路空間整備の有効性についての知見を提供すべく、歩行者を対象とした意識調査を行った。その結果、Shared Space的 道路空間整備により、歩行者は該当道路空間を魅力に感じ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

(1) 背景

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ボ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、Shared Spaceの導入が進む欧州各地において、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^{3,4)}。

一方で、道路利用者の自己責任を重視する欧州と比較して、我が国においては、道路管理者の管理瑕疵責任を比較的強く捉える傾向があり、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、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Shared Spaceの考え方が受け入れられ難いという点が指摘されており⁵⁾、導入は一部にとどまっている。

京都市においては、社会実験としてShared Spaceの考え方に基づき、路側帯(白線)を除去した上で、あえて歩行者空間と車道との境界を曖昧にすることを企図したカラー舗装による道路空間デザインを施した結果、実験前と実験中において、車両走行速度が平日で平均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ほか、ドライバーと歩行者とのアイコンタクト・会釈回数が増加し、道の端を歩く人の割合が減少しており、歩行者の「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⁶⁾。また、島根県出雲市の神門通りにおいては、Shared Spaceの考え方に基づき車道の中央線を撤去した上で歩行者空間を拡大し、舗装を石畳に改良する等の道路空間整備を行った結果、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⁾。

以上のように、Shared Spaceの考え方に基づく道路空間整備が欧州各国、そして、国内の一部の地域において導入され、安全性の向上や歩行者の主観的評価の向上に寄与している。これらの結果は、国内においても、Shared Spaceの考え方に基づく道路空間整備により、コミュニケーションが誘発され、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。

従って、現行の道路交通法の枠組みの中で運用可能なShared Spaceの考え方に基づく道路空間整備の有効性を検討することは、我が国における安全で魅力的な道路空間の実現に向けて意義があるものと考えられる。

(2) Shared Spaceとは

ここで、Shared Spaceの論理を再確認すると以下のようにになっている。信号や標識類をなるべく撤去することで、道路空間上において空間的あるいは時間的な境界をなくし、それによりドライバーに「自身が道路を空間的にも時間的にも専有していないという認識」を促すこととなる。また、ドライバー自身が専有していないと認識するだけでなく、同時に、「歩行者などの他者もまたその道路空間を専有していないことを想定すること」が促されることとなる。それはつまり、ドライバーに、「ドライバーと歩行者双方において同時にその道路空間を共有しているという認識」が形成されるということが出来る。だからこそ、ドライバーは常に歩行者が車道部にはみ出してきて事故につながる可能性があるという不安を感じるようになり、意図せずとも歩行者に注意しながら走行するようになるという論理である。

以上より、Shared Spaceの考え方を再定義すると次のように考えられる。

【Shared Spaceの概念的定義】

『当該道路の様々な利用者が、「自分自身が道路空間を専有することが許容されていない」と認識すると同時に、「自分以外の道路利用者も同様の認識を形成している」と認識することを通して、「当該道路空間は様々な利用者が共有する空間である」と考える傾向を高める道路空間』

本研究では、こうした傾向を持つ道路空間を「Shared Space的道路空間」と呼称することとする。

(3) 本研究の目的

日本において、Shared Spaceが導入された事例やその影響についての知見が極めて限られており、さらなる実証研究が求められるが、社会実験や本格導入を実際に行うことは容易ではない。そうした中でもShared Spaceの有効性を検証する方法として、現実の道路空間整備事業の中

から、「Shared Spaceの考え方に沿った道路空間整備事例」を選定し、その道路空間整備が当該道路の様々な利用者の交通心理ならびに交通行動に与える影響を分析するという方法が考えられる。

したがって、本研究では、以下の3つの仮説を検証することを通して、その整備による影響を実証的に検証することを目的とする。

仮説1：Shared Space的道路空間はそうではない道路空間よりも、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）が誘発される。

仮説2：Shared Space的道路空間はそうではない道路空間よりも、道路空間上の協調行動（譲り合い、減速、停止等）が誘発される。

仮説3：Shared Space的道路空間はそうではない道路空間よりも、歩行者はその道路空間を魅力に感じる傾向が高い。

2. 対象区間の選定

Shared Space的道路空間整備による影響を検証するため、京都市の中心部に位置する三条通（烏丸通～寺町通）における信号の撤去及び最高速度制限の引下げ（30km/hから20km/h）という整備を対象として調査を行った。以下にその理由について、該当区間の特徴を概説しつつ、述べる。

該当区間は区間長約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¹⁰⁾」に指定され、「特色ある景観の維持及び向上」、そして「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。三条通は、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・安全な道路空間の確保が求められている。

ここで、三条通の道路空間デザインに着目する。図-1に示すように、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、同色系であり、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。この整備の正確な整備時期は把握できていないものの、少なくとも本調査の5年前にあたる2009年時点で図-1に示す道路整備が行われていたことが京の三条まちづくり協議会HP¹¹⁾から確認できている。



図-1 三条通の様子（2015年10月末まで）



図-2 撤去された信号と速度規制が強化された区間
(京都新聞HPより)



図-3 信号撤去前後の様子
(左：京の細道，見てある記より／右：京都新聞HPより)

その後、京都市では、「人が主役の魅力あるまちづくり」を推進し、人と公共交通優先の「歩いて楽しいまち」の実現を目指すため、「歩くまち・京都」総合交通戦略を策定するとともに、「歩くまち・京都」憲章を2010年1月に制定した。2010年3月19日には、京都市会において「歩くまち・京都」憲章を積極的に推進する決議が全会一致で可決され、2010年4月に「歩くまち・京都」推進本部が設置された。その取組の一環として、京都市は2015年10月に御池通、四条通、烏丸通、河原町通の各通りで囲まれた中京区を中心区域（図-2）に全4基ある信号（三条通においては、柳馬場通、高倉通、東洞院通との交差点、合計3ヶ所）を全て撤去し、一時停止規制に切り替えた。さらに、三条通においては、最高速度制限が30km/hから20km/hに引下げられ、交差点内のカラー化や、速度抑制を促す舗装が施された（図-3）。その目的は、安心・安全な道路空間を確保するためであり、その方途として通りの幅や形を大きく変えることが出来

ないため、通りの利用者の意識や行動を変容させ、思いやりやルールの遵守する心を徹底させようとするものである。

まず、信号撤去における影響について述べる。信号が存在する場合、ドライバーは「青」の時には「歩行者を排除して、自分だけが当該道路空間を専有できるという認識」を形成すると同時に、「他者も同様の認識を形成している」と想定しているものと考えられる。一方で、信号が撤去された場合、ドライバーはそうした認識を形成せず、当該道路空間を共有空間であると認識する傾向が増進される可能性が考えられる。その結果、ドライバーは速度を抑制し、歩行者とコミュニケーションを行うことで、安心・安全な道路空間が形成されることが考えられる。以上より、信号が存在する道路空間よりも、信号が存在しない道路空間の方が、「Shared Space的的道路空間」の傾向が強い可能性が考えられる。

次に、最高速度制限の引下げにおける影響について述べる。1.(2)で述べたように、Shared Spaceの考え方は「交通ルールを最低限にすることを通して、ドライバーに不安感を与えることで、自動車の速度抑制を促す」というものであった。よって、一見すると最高速度制限の引下げという規制は交通ルールを最低限にするという点においてShared Spaceの考え方とは相いれない道路空間整備と考えられる。しかし、最高速度制限の引下げは速度抑制を促すという点においてShared Spaceの考え方と合致している道路空間整備であるため、Shared Spaceに適した規制の1つと言える⁴⁾。

以上より、本調査では三条通における「信号撤去」及び「最高速度制限の引下げ」が「Shared Space的的道路空間整備」であると位置づけた上で、その効果を検証することとする。

3. 歩行者ヒアリング調査概要

(1) 調査方法

Shared Space 的的道路空間整備の前後におけ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、歩行者ヒアリング調査を実施した。

まず、「信号あり×30km/h制限時」の調査は2014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。一方で、「信号なし×20km/h制限時」の調査は2016年11月11日（金）12日（土）13日（日）17日（木）の計4日間（平日・休日それぞれ2日ずつ）、各日とも、10:00～15:00の間に行った。両調査とも、烏丸通～寺町通間を5



図-4 調査地点位置図

表-1 ヒアリング項目

呼称	質問文
(1) 歩きやすさ	この道は、「歩きやすい道だ」と感じますか？
(2) 真ん中歩きやすさ	この道は、「気軽に真ん中を歩きやすい道だ」と思いますか？
(3) 横断しやすさ	この道は、「気軽に反対側に渡りやすい道だ」と思いますか？
(4) はみだし抵抗感	この道で「歩道から、はみだして歩くことにどれくらい抵抗感」がありますか
(5) ドライバー傍若無人度合	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」と思いますか
(6) 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？
(7) 会積可能性	この道では、「クルマの運転手と、気軽に“会積”できそう」と感じますか？
(8) 雰囲気	「この道の雰囲気」について、どう感じますか？
(9) 楽しさ	この道は、「歩いていて、楽しい道だ」と感じますか？
(10) 左右確認度合	他の「信号交差点」に比べて、「この交差点」を渡る時の方が、「左右をよく確認」しますか？
(11) アイコンタクト可能性	他の「信号交差点」に比べて、「この交差点」を渡る時の方が、「クルマの運転手と目があう」事が多いと感じますか？

分割した5地点（図-4）において約30分ごとに調査員が移動して、各調査地点の歩行者に対して、ヒアリング調査を行った。「信号あり×30km/h制限時」では、2014年11月6日は78人、8日は108人、11日は86人、12月6日は85人、合計357人分のデータを得た。また、「信号なし×20km/h制限時」では、2016年11月11日は69人、12日は100人、13日は119人、17日は109人、合計397人分のデータを得た。調査票は、表面が歩行者の主観的心理に関するヒアリング項目、裏面が個人属性項目・自由記述となっている。以下、ヒアリング項目について詳述する。

(2) 調査項目と尺度

既往研究¹²⁾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と想定される主観的心理に関するヒアリング項目を表-1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。さらに(10)(11)の質問においては、信号撤去×20km/h制限時でのみ、ヒアリングを行った。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。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。

4. 調査結果と仮説検証

歩行者の視点から、三条通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データを用いて比較分析を行う。

(1) 調査結果

a) 整備前後におけるヒアリング項目の比較分析結果

以下、表-1に示した通りに各質問項目を呼称することとする。まず、歩行者の意識や態度に関して(1)-(9)のヒアリング項目の平均値 (M) ・標準偏差 (SD) を、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に算出した。そして、各質問項目について、整備前後において統計的に有意な差が見られるかを検証するために、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に平均値の差の検定を行った（表-2）。表-2に示すとおり、「歩きやすさ」、「ドライバー傍若無人度合」、「歩行者優しさ」、「雰囲気」、「楽しさ」の項目において、信号撤去×20km/h制限前後の歩行者心理に統計的な有意差が確認された。

表-2 歩行者の主観的心理に関する設問の基本統計量・検定

	信号あり×30km/h制限時			信号なし×20km/h制限時			t値	p
	N	M	SD	N	M	SD		
(1) 歩きやすさ	85	4.72	1.78	396	4.19	4.19	-2.62	.009 ***
(2) 真ん中歩きやすさ	357	2.13	2.13	396	2.05	2.05	-0.70	.487
(3) 横断しやすさ	279	4.34	4.34	394	4.45	4.45	0.73	.468
(4) はみだし抵抗感	85	4.05	4.05	395	4.27	4.27	0.88	.382
(5) ドライバー傍若無人	84	3.12	3.12	394	3.64	3.64	2.15	.032 **
(6) 歩行者優しさ	352	3.45	3.45	396	3.67	3.67	1.68	.093 *
(7) 会釈可能性	356	2.88	2.88	395	3.11	3.11	1.58	.115
(8) 雰囲気	357	5.55	5.55	397	4.97	4.97	-2.09	.037 **
(9) 楽しさ	357	5.29	5.29	396	4.84	4.84	-3.53	.000 ***

N: 母数 M: 平均値 SD: 標準偏差 ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

表-3 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・検定結果

(「信号が撤去された三条通の交差点」と「他の信号交差点」との意識に関する項目の検定 (検定値=4))

	検定値=4	M	N	t値	p
(10) 左右確認度合		5.77	369	21.73	0.00 ***
(11) アイコンタクト可能性		3.28	367	-6.91	0.00 ***

N: 回答者数 M: 平均値 ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

以下、各質問項目の内容に基づき、分析結果を述べる。(1)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩きやすい道だと感じる傾向が有意に低いことがわかる ($t = -2.62$, $p < .01$)。 (5)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方がドライバーは傍若無人だと感じる傾向が有意に高いことがわかる ($t = 2.15$, $p < .05$)。 (6)の結果より、「信号あり×30km/h制限時」と「信号なし×20km/h制限時」との間で、歩行者が歩く人に優しい道だと感じる程度の差に、有意傾向がある ($t = 1.68$, $p < .10$)。 (8)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が雰囲気がいいと感じる傾向が有意に低いことがわかる ($t = -2.09$, $p < .05$)。 (9)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩いていて楽しいと感じる傾向が有意に低いことがわかる ($t = -3.53$, $p < .01$)。

上記の結果は以下の可能性を示唆するものと考えられる。即ち、歩行者は信号撤去及び最高速度制限の引下げは(6)歩行者に優しい道への変容を意図した道路空間整備であると認識しながらも、信号が撤去されたことで(5)ドライバーが傍若無人になったと感じる傾向が高くなる、言い換えると、ドライバーからの配慮意識を感じる傾向が低下したと言える。それゆえ(1)歩きにくくなったと感じ、(8)雰囲気のよさ、(9)楽しさを感じにくくなったのではないかと考えられる。

b) 信号撤去に対する意識変化

次に、信号撤去による歩行者意識の変化を検証するた

めに、ヒアリング項目の(10)(11)について、7件法の間値である「4: どちらとも言えない」を検定値としてt検定を行った(表-3)。ちなみに、10, 11は、事前ではきいてないのか? 聞いてるなら、それについても4と比較して検定してはどうか? さらに、表3の様に事前事後で比較もできるのでは?・・・だけど、実際は、10, 11は、事前ではきいてなくて、事後だけでしかきいてないんですね? だったら、その旨をどこかに書いてください(書いてなかったような... 書いてるならいいが) 実際は10, 11では事前を聞いておりません。その旨を3章(2)に記載しております。

(10)の結果より、信号が撤去されている三条通の交差点を渡る時の方が「他の信号交差点」を渡る時よりも左右をよく確認する傾向が有意に高いことがわかる ($t = 21.73$, $p < .01$)。 (11)の結果より、信号が撤去された三条通の交差点を渡る時の方が他の信号交差点を渡る時よりもクルマの運転手と目があうと感じる傾向が有意に低いことがわかった ($t = -6.91$, $p < .01$)。

本研究では、

仮説1: Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、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)が誘発される。

仮説2: Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、道路空間上の協調行動(譲り合い、減速、停止等)が誘発される。

仮説3: Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、歩行者はその道路空間を魅力を感じる傾向が高い。

という3つの仮説を検証することを目的としているが、

ヒアリング項目(1)-(9)で得られた結果は本仮説を支持するものではなかった。これは、ドライバーだけでなく歩行者においても「他の道路利用者は交通ルールに従っているから、ルールさえ遵守していれば大丈夫だろう」という思い込みが、信号撤去により崩壊してしまい、安全配慮に敏感になり、交差点横断時において慎重になりすぎているがために、ドライバーからの配慮意識を感じにくく、歩きにくいと感じ、通りの雰囲気よさや楽しさを感じにくくなっている人がいる、と解釈できる可能性があると考えられる。

こうした結果は、「最高速度制限の引下げと信号撤去」という取り組みは、今回の対象者のトータルとしては「Shared Space的」道路空間の形成とは必ずしも言えないものであることを示している。(←結論はコレです)。

ただし、先の「概念的定義」で記載したように、本研究では「Shared Space」を「特定の考えを高める道路空間」と定義している。したがって、同じ道路空間であっても、「特定の考えが高められる個人」と「そうではない個人」が存在することも考えられる。つまり、特定の個人に対しては、「最高速度制限の引下げと信号撤去」がShared Space的」道路空間として機能している一方で、それ以外の個人に対してはそうではない、という可能性が考えられる。(←そして、今回やっている分析はこういう風に考えたやったものです。この記述にそって、文章を全て見直して、修正すべき点があれば修正してください。特に結論は少々書き直しが必要だと思います。どういう風に修正したか、教えてください)。

本研究ではこの可能性を確認するため、三条通の歩行者のうち、信号の有無を意識している度合いでヒアリング回答者を分類し、再度(1)-(9)のヒアリング項目を分析することで、信号撤去を意識している度合いが歩行者の心的傾向に与える影響を検証する。ヒアリング回答者の分類方法は、「信号なし×20km/h制限時」において、(10)の質問項目「左右確認度合」に対して、中位点である4より大きな値を回答したグループと4より小さい値を回答したグループに分類する。中位点である4より大きな値を回答したグループは、三条通の信号なし交差点の方が他の信号交差点よりも左右をよく確認すると回答したグループであり、つまり、信号がない場合において安全配慮に敏感になるため、左右をよく確認している可能性が考えられるグループである。よって、以下ではこのグループを「安全敏感グループ」と呼ぶこととする。また、中位点である4より小さい値を回答したグループは、他の信号交差点と比べて三条通の信号なし交差点では左右をよく確認するわけではないと回答したグループであり。つまり、信号がない場合においても敏感に反応することなく他の信号交差点と似通った意識を持っている可

能性が考えられるグループである。よって、以下ではこのグループを「非安全敏感グループ」と呼ぶこととする。

c) 安全敏感グループを対象とした分析結果

(10)左右確認度合のヒアリング項目に4より大きい値を回答した者を対象として、歩行者の意識や態度に関して、平均値(M)・標準偏差(SD)を、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に算出した。そして、各質問項目について、整備前後において統計的に有意な差が見られるかを検証するために、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に平均値の差のt検定を行った(表-4)。

表-4に示す通り、(1)「歩きやすさ」、(5)「ドライバー傍若無人度合」、(8)「雰囲気」、(9)「楽しさ」の項目において有意差が見られた。(1)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩きやすい道だと感じる傾向が有意に低いことがわかる($t = -2.62, p < .01$)。(5)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方がドライバーは傍若無人だと感じる傾向が有意に高いことがわかる($t = 2.44, p < .05$)。(8)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が雰囲気がいいと感じる傾向が有意に低いことがわかる($t = -3.61, p < .01$)。(9)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩いていて楽しいと感じる傾向が有意に低いことがわかる($t = -3.94, p < .01$)。また、片側検定を行うと(2)「真ん中歩きやすさ」の項目でも有意差が見られ、「信号あり×30km/h制限時」と「信号なし×20km/h制限時」との間で、歩行者が感じる真ん中の歩きにくさの差には、有意傾向が見られる($t = -1.47, p < .10$)。

d) 非安全敏感グループを対象とした分析結果

(10)左右確認度合のヒアリング項目に4より小さい値を回答した者を対象として、歩行者の意識や態度に関して、平均値(M)・標準偏差(SD)を、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に算出した。そして、各質問項目について、整備前後において統計的に有意な差が見られるかを検証するために、「信号あり×30km/h制限時」、「信号なし×20km/h30km/h制限時」、「信号なし×20km/h制限時」別に平均値の差のt検定を行った(表-5)。

表-5に示す通り、(2)「真ん中歩きやすさ」、(4)「はみだし抵抗感」、(6)「歩行者優しさ」の項目において有意差が見られた。(2)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の

表-4 歩行者の主観的心理に関する設問の基本統計量・検定
 ((10)左右確認度合において4より大きい値の回答者(安全敏感グループ)のみ)

	信号あり×30km/h制限時			信号なし×20km/h制限時			t値	p
	N	M	SD	N	M	SD		
(1) 歩きやすさ	85	4.72	1.78	332	4.13	1.69	-2.80	.005 ***
(2) 真ん中歩きやすさ	357	2.13	1.57	332	1.95	1.45	-1.47	.143
(3) 横断しやすさ	279	4.34	2.12	330	4.45	1.88	0.67	.506
(4) はみだし抵抗感	85	4.05	2.31	332	4.39	2.06	1.23	.221
(5) ドライバー傍若無人	84	3.12	1.92	330	3.74	2.08	2.44	.015 **
(6) 歩行者優しさ	352	3.45	1.85	332	3.51	1.71	0.38	.702
(7) 会釈可能性	356	2.88	2.04	331	3.07	1.95	1.24	.216
(8) 雰囲気	357	5.55	1.38	332	5.15	1.46	-3.61	.000 ***
(9) 楽しさ	357	5.29	1.75	332	4.74	1.81	-3.94	.000 ***

N: 母数 M: 平均値 SD: 標準偏差 ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

表-5 歩行者の主観的心理に関する設問の基本統計量・検定
 ((10)左右確認度合において4より小さい値の回答者(非安全敏感グループ)のみ)

	信号あり×30km/h制限時			信号なし×20km/h制限時			t値	p
	N	M	SD	N	M	SD		
(1) 歩きやすさ	85	4.72	1.78	37	4.81	1.52	0.28	.782
(2) 真ん中歩きやすさ	357	2.13	1.57	37	2.68	1.76	2.00	.046 **
(3) 横断しやすさ	279	4.34	2.12	37	4.84	2.08	1.35	.177
(4) はみだし抵抗感	85	4.05	2.31	36	2.47	1.52	-4.41	.000 ***
(5) ドライバー傍若無人	84	3.12	1.92	37	2.51	1.68	-1.66	.100
(6) 歩行者優しさ	352	3.45	1.85	37	4.35	1.51	3.35	.002 ***
(7) 会釈可能性	356	2.88	2.04	37	3.32	2.08	1.26	.207
(8) 雰囲気	357	5.55	1.38	37	5.65	1.09	0.52	.608
(9) 楽しさ	357	5.29	1.75	37	5.24	1.64	-0.16	.873

N: 母数 M: 平均値 SD: 標準偏差 ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

方が道の真ん中を歩きやすいと感じる傾向が有意に高いことがわかる ($t = 2.00, p < .05$)。 (4)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩道からはみ出して歩くことに抵抗感が小さいと感じる傾向が有意に高いことがわかる ($t = -4.41, p < .01$)。 (6)の結果より、歩行者は「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が歩行者にとって優しい道だと感じる傾向が有意に高いことがわかる ($t = 3.35, p < .01$)。

また、片側検定を行うと(3)「横断しやすさ」、(5)「ドライバー傍若無人度合」の項目でも有意差が見られた。(3)の結果より、「信号あり×30km/h制限時」と「信号なし×20km/h制限時」との間で、歩行者が横断しやすと感じる程度の差には、有意傾向がある ($t = 1.35, p < .10$)。 (5)の結果より、「信号あり×30km/h制限時」と「信号なし×20km/h制限時」との間で、歩行者がドライバーが傍若無人ではないと感じる程度の差には、有意傾向があることがわかる ($t = -1.66, p < .10$)。

(2) 仮説検証

以下、歩行者が信号撤去を意識している度合いが歩行

者の心的傾向に影響を与えている可能性を考慮した上で、考察を述べる。

a) 仮説1について

仮説1の「Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、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)が誘発される」という点に関する考察を述べる。

まず、歩行者ヒアリング調査では「会釈可能性」の項目において、整備前後で統計的有意差は確認できなかった。「左右確認度合」の項目では「信号あり×30km/h制限時」よりも「信号なし×20km/h制限時」の方が左右をよく確認する傾向があることが示唆された。「アイコンタクト可能性」の項目においては他の信号交差点に比べてクルマの運転手と目があうことが多いとは感じないという結果が得られた。以上から、歩行者は三条通の信号なし交差点において、他の交差点よりも左右をよく確認する傾向があるが、アイコンタクト等のコミュニケーションは醸成されていない可能性が考えられる。

b) 仮説2について

次に、仮説2の「Shared Space的的道路空間はそうではな

い道路空間よりも、道路空間上の協調行動（譲り合い、減速、停止等）が誘発される」という点に関しての考察を述べる。

まず、「ドライバー傍若無人度合」より、歩行者は信号撤去及び最高速度制限の引下げ後、ドライバーからの配慮意識を感じる傾向が低いことが確認された。これは特に「安全敏感グループ」の歩行者において、信号がないために安全配慮に敏感になった結果、交差点横断時において慎重になりすぎているがために、ドライバーからの配慮意識を感じにくくなった可能性が考えられる。

一方で、「非安全敏感グループ」に着目すると、ドライバーが傍若無人と感じる傾向が低く、道の反対側に渡りやすいという結果が得られている。つまり、信号がないことに対して敏感に反応することなく他の信号交差点と似通った意識を持っている可能性のある歩行者に対しては信号の撤去及び最高速度制限の引下げ後の道路空間の方が、道路空間上においてドライバーからの配慮意識を感じる傾向が高い可能性が示唆された。

c) 仮説3について

最後に、仮説3の「Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、歩行者はその道路空間を魅力を感じる傾向が高い」という点に関しての考察を述べる。

歩行者ヒアリング調査における歩行者の主観的心理に関する分析では、「安全敏感グループ」においては、歩きにくいと感じ、雰囲気よき、楽しさを感じにくくなっている傾向が確認された。しかし、「非安全敏感グループ」においては、歩道からはみ出して歩行することへの抵抗感が小さく、道の真ん中を歩きやすいといった、道路空間を自由に利用している傾向が確認できた。

5. 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ために、以下の3つの仮説を実証的に検証することを通して、Shared Spaceの定義に沿った道路空間整備が、道路空間の安全性ならびに魅力の向上に寄与しうるか否かを検証することを目的とした。

仮説1：Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、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）が誘発される。

仮説2：Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、道路空間上の協調行動（譲り合い、減速、停止等）が誘発される。

仮説3：Shared Space的的道路空間はそうではない道路空間よりも、歩行者はその道路空間を魅力を感じる傾向が高い。

本研究では、「信号撤去」及び「最高速度制限の引下

げ」というShared Space的的道路空間整備は、今回の対象者のトータルとしては「Shared Space的的道路空間の形成」とは必ずしも言えないものであることを示された。そのため、本研究では信号の有無を意識している度合いによって歩行者を分類するために、歩行者ヒアリング調査において、三条通の信号なし交差点で他の信号交差点よりも「左右をよく確認する」と回答した歩行者を「安全敏感グループ」、「左右をよく確認するわけではない」と回答した歩行者を「非安全敏感グループ」に分類して、分析を行った。その結果、信号撤去後の方が、「安全敏感グループ」の歩行者は、ドライバーからの配慮意識を感じないために、歩きにくいと感じるとともに、道路空間の魅力を感じる傾向が減退していた。一方で、「非安全敏感グループ」の歩行者は、ドライバーからの配慮意識を感じ、自由な挙動を行いやすいと感じている傾向がある可能性が確認された。

これはつまり、「安全敏感グループ」の歩行者には、信号がない場合において、「自分自身が道路空間を時間的に専有することが許容されていないという認識」を形成されると同時に、「自分以外の道路利用者が道路空間を時間的に専有することが許容されているという認識」もあわせて形成される。これより、「安全敏感グループ」の歩行者は不安を感じてしまう可能性が想定される。一方で、「非安全敏感グループ」の歩行者には、信号がない場合において、時間的な境界がないため、道路空間を共有しているという認識が形成されたと考えられる。

つまり、特定の個人に対しては、「信号撤去及び最高速度制限の引下げ」がShared Space的的道路空間として機能している一方で、それ以外の個人に対してはそうではない、という可能性が考えられる。

以上では、「Shared Space 的的道路空間整備」の一事例として選定した「信号撤去」及び「最高速度制限の引下げ」の効果について述べてきた。これより、単に Shared Space の考え方を基に道路空間の整備を実施すればよいというわけではなく、道路利用者の「主観」あるいは「心理」を踏まえつつ、当該道路空間における適切な道路空間整備とは如何なるものかについて検討することが必要であることが改めて確認できたものと考えられる。そもそも、本稿冒頭で定義したように、Shared Space とは『当該道路の様々な利用者が、「自分自身が道路空間を専有することが許容されていない」と認識すると同時に、「自分以外の道路利用者も同様の認識を形成している」と認識することを通して、「当該道路空間は様々な利用者が共有する空間である」と考える傾向を高める道路空間』であり、この定義からも明らかのように道路利用者の特定の主観、心理を喚起する道路空間だからである。それゆえ、単にハード面を整備するだけで

なく、過度な不安を軽減していくために、ソフト面における施策も同時に検討することも必要であると考えられる。今後はこうした点を踏まえつつ、日本において Shared Space の考え方をより効果的に活用するため、Shared Space とより多くの道路利用者から認識される道路空間の在り方を明らかにすることが必要であるものと考えられる。また、それを支援可能な社会的、公共的なコミュニケーション、あるいは、態度変容策を検討していくことも重要である。こうした検討が、今後の持続可能かつ安心・安全な道路空間を確保にとって重要であると考えられる。

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, 2008
- 2) Hans Monderman : Shared Space-the alternative approach to calming traffic, Traffic engineering and control, Vol.47, No.8, p.290-292, 2006
- 3) 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 H186，2009
- 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, 2010
- 5) 久保田尚：譲り合いの生活道路，IATSS Review, Vol.36, No.2, 2011
- 6) 豊茂雅也，宮川愛由，田中均，金森敦司，山崎佳太，藤井聡：日本における Shared Space の有効性についての実証的研究，土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM, Vol.43, 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－，土木計画学研究発表会・講演集，CD-ROM, Vol.43, 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) 京都市：三条通界わい景観整備地区界わい景観整備計画，

<http://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/page/0000016170.html>

- 11) 京のまちづくり協議会：【第 26 号】京都アートフリーマーケット，2009，
<http://blog.livedoor.jp/kyotosaniyo/archives/50292488.html>
- 12) 中山昂彦，宮川愛由，谷口綾子，井料美帆，小嶋文，藤井聡：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，第 36 回交通工学研究発表会論文集，NO.26, pp.163-169

(2016.04.22 受付)