

# 国道19号線（伏見通）における自転車走行空間の利用実態\*

## A Study on Utilization of Bicycle Facilities in the Rout 19 (Fushimi Street)\*

舟渡悦夫\*\*・嶋田嘉昭\*\*

By Etsuo FUNAWATASHI\*\*・Yoshiaki SHIMADA\*\*

### 1. はじめに

近年、歩道を走る自転車と歩行者の接触事故が増加している。また、都市中心部での無秩序な放置自転車による歩行者や自転車への通行障害は永年の課題であり、歩行者と自転車が安全に通行できる歩道環境の整備が求められている。このような背景の下、安心安全を目指した自転車走行空間整備として、自転車道の整備、車道左側における自転車レーンの設置、自転車歩行者道における自転車走行位置の明示などが近年実施されている。

写真-1は、名古屋市の国道19号線（伏見通）において、車道側に自転車走行空間（以下、自転車走行S）を整備した例である。このような自転車走行の整備効果については、社会実験に関する報告例は幾つかあるが、本工事をを行った事例についての報告は未だ乏しい<sup>1)</sup>。



写真-1 伏見通の自転車走行空間

### 2. 自転車道等の自転車の遵守率について

歩行者と自転車の通行区分の分離・明示を幅員の自転車歩行者道において植栽帯、路面の色分け等により行った場合の自転車の自転車走行S遵守率（自転車走行Sを自転車が通行した割合）をみると、東京都板橋区の区道で83%、名古屋市北区の市道で87%、仙台市の国道4号で86%と、自転車の遵守率は整備前より高くなったことが報告されている<sup>1)</sup>。

これに対し、自転車道の整備による自転車の遵守率（自転車道を自転車が通行した割合）をみると、岡山市の国道53号では21~25%と低い状況にある。「その原因としては、歩行者が少なく、自転車の歩道走行に大きな障害がない<sup>2)</sup>」ことが挙げられている。

さらに、東京都江東区亀戸の国道14号では自転車の遵守率が74%と高くなっており<sup>3)</sup>、この地点では歩行者交通量が多いことが影響しているものと推察される。

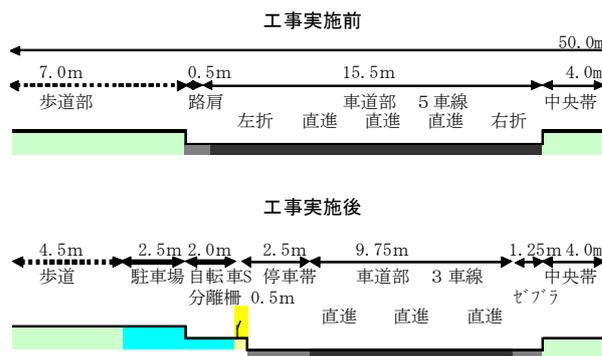


図-1 伏見通の道路断面構成

### 3. 本研究の目的と調査方法

#### (1) 本研究の目的

本研究が対象とする自転車走行Sは、図-1に示すように、それまで片側5車線あった車道を1車線削り、そこに自転車走行Sならびに停車帯、歩道部に自転車駐車を設け、歩行者、自転車、自動車の完全分離を目指したものであり、3者の安全な通行の確保が期待されている。

そこで、本研究では、この自転車走行Sを自転車がどの程度通行しているのか、さらに自転車走行Sから出入りするように併設された自転車駐車がどのように利用されているかについての実態調査を行い、その結果と課題を報告するものである。

なお、本実態調査は、自転車走行Sが整備されてから3ヵ月後に限られた日時、ならびに地点で実施しており、限定的な調査結果であることを付記しておく。

\*キーワード：自転車走行空間、自転車駐車場、遵守率

\*\*正員、工博、大同大学工学部都市環境デザイン学科

(愛知県名古屋市南区白水町40, TEL:052-612-5571,

Fax:052-612-5953)

## (2) 調査方法

本研究の調査場所は、愛知県名古屋市中区の国道19号伏見通の自転車走行S，ならびに自転車駐車場であり、平成17年12月～18年3月の駐輪場設置の社会実験<sup>4)</sup>を受け本工事が行われ、平成20年7月15日に供用されている。

図-2に示すように、調査地点は、地下鉄駅に近い南北の自転車走行Sの一角（写真-1参照）と自転車走行Sに併設された自転車駐車場であり、以下の調査を行った。

### a) ビデオ撮影調査

自転車走行Sを俯瞰できる横断歩道橋からA、Dの2方向を各3日間（10月21日～30日の平日）撮影した。A地点では交差点から北側の自転車走行Sの交通挙動を、D地点では1街区の中央の自転車走行Sの交通挙動を撮影した。調査時間帯は、朝の7:00～9:00、昼の11:30～12:30の朝2時間、昼1時間の計3時間である。

### b) 自転車等駐車実態調査

伏見通の自転車走行Sに併設された自転車駐車場および周辺の自転車、原付、バイクの駐車台数を調査した。

調査は目視により行い、駐車場内に正規に駐車した台数、駐車場からはみ出た台数、歩道に駐車した台数を調査した。なお、調査は、平成20年と21年に行っている。

- ①平成20年調査：ビデオ撮影調査と同日に実施しており、調査時間帯は、ビデオ撮影調査の空き時間に相当する9:30～10:30であり、合計で6日分調査した。
- ②平成21年調査：4月の平日の10:00～11:00、5月の祭日の9:30～10:30、計2日間調査した。

## 4. 本研究の結果

### (1) 自転車走行空間の遵守率

#### a) 歩行者交通量と自転車交通量の関係

歩行者と自転車の交通量の関係を見ると、図-3に示すように、A地点の場合、ラッシュ時間帯の8時台において歩行者、自転車共に高く、両者には相関がみられる。

最大の自転車交通量は119台/時（2台/分）であり、その時間帯の歩行者交通量は284人/時（約5人/分）と、少ない交通量となっている。D地点についても同様にその関係を見ると、最大の自転車交通量は136台/時（2.3台/分）であり、その時間帯の歩行者交通量は1520人/時（25人/分）と、自転車交通量は少ない。

#### b) 自転車走行S遵守率

自転車の自転車走行S遵守率（歩道通行をせずに自転車Sを利用する割合）を南行き北行き合計で計算すると、A地点では7時台が22～50%、8時台が46～50%、正午台が19～27%であり、D地点では7時台が35～51%、8時台が67～72%、正午台が25～41%であった。

図-4より、歩行者と自転車の総交通量（人+台）と自転車走行S遵守率の関係を見ると、総交通量が相対的



図-2 伏見通における調査地点

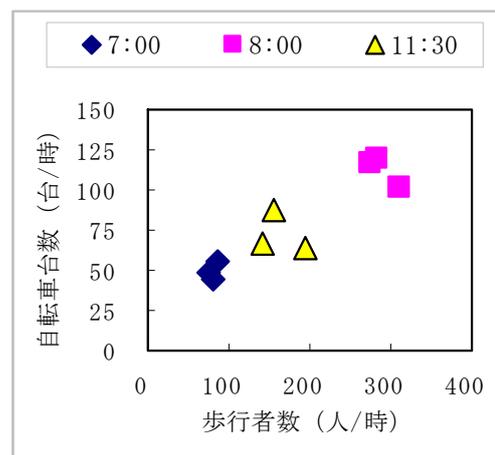


図-3 A地点の歩行者と自転車の交通量

に増加する8時台のラッシュ時間帯では他の時間帯に比べ遵守率が、平均で20%程度高くなっている。しかしながら、歩行者と自転車の総交通量が少ないと、遵守率が低くなり、自転車は歩道を通ることが明らかとなった。なお、この傾向はD地点でも同様となっている。

c) 方向別の自転車走行S遵守率

自転車の進行方向別の自転車走行S遵守率をみると、D地点では、図-5に示すように、南行き（車道の右側を走行）と北行き（車道の左側を走行）の遵守率がほぼ比例関係にあり、方向別の遵守率に差異がみられない。それに反し、A地点では南行き（車道の左側を走行）の遵守率は11~70%の広い範囲に変動するのに対し、北行き（車道の右側を走行）では25~46%の狭い範囲の遵守率となっている。これは、A地点の歩行者交通量が絶対的に少ないこと、A地点の北行きは信号交差点から自転車走行Sに入る際、多少の進路変更が必要であることが原因と考えられる。

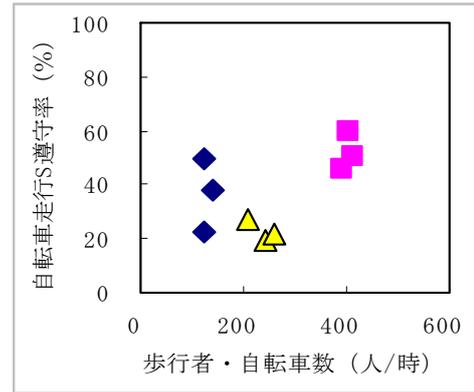


図-4 A地点南北行き合計の歩行者と自転車の交通量と自転車走行S遵守率との関係

(2) 自転車走行挙動

自転車の自転車走行 S 遵守率が低い理由のひとつに、自転車が交差点をどのような流入路から来て、どのような流出路に向かうかという挙動の検討が有効である。表-1, 2は、A, D 地点の北進ならびに南進の自転車等の方向別流入, 流出率をみたものである。

a) A地点における自転車等の方向別挙動

表-1より、A地点を北進する自転車は、西横断歩道から左折または南横断歩道を直進しており、自転車走行 S ならびに歩道通行共に同じ割合である。その内、自転車走行 S 遵守率は、西横断歩道から左折で 37%、南横断歩道からの直進で 35%と変わらない。

次に、自転車走行 S に進入した自転車のうちの自転車駐車場の利用率をみると、西横断歩道から左折の 35%、南横断歩道からの直進で 45%と、相当の割合に上っていることが分かった。

これに対し、A地点を南進する自転車の自転車走行 S 遵守率をみると、西横断歩道へ右折は 45%あるが、南横断歩道へ直進は 24%と少なく、歩道を通行する割合が高くなっている。また、自転車駐車場を利用する南進自転車の 87%が自転車走行 S を通行していることが分かっている。

b) D地点における自転車の方向別挙動

表-2より、信号交差点の影響がないD地点の自転車駐車場の利用率をみると、南進自転車のうち 29%が、北進自転車では 15%が自転車駐車場を利用している。自転車走行S利用の自転車に限ってみると、南進の場合は 45%、北進の場合は 27%であり、歩道通行の場合は南進、北進共に 10%以下の低い値となっている。

以上、2地点における自転車の方向別挙動の結果から、自転車利用者は、歩行者の滞留、交差点形状などを考慮して、流入元と流出先によって自転車走行Sあるいは歩道の利用を自由に選択する傾向が推察される。また、自転車駐車場を利用する目的がある場合は、自転車走行 S の利用度が高いことが分かった。

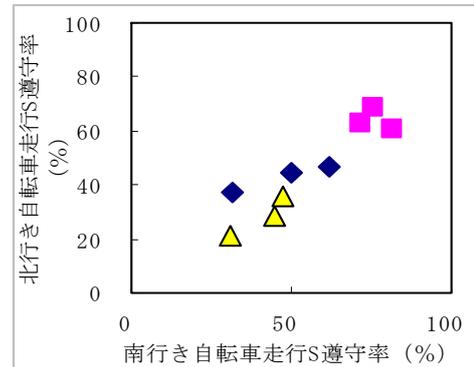


図-5 D地点の方向別自転車走行S遵守率

表-1 A地点北進自転車等の方向別流入,流

	北進元	西横断歩道	西車道	南横断歩道	東車道	東歩道	合計	
自転車	東西南流入元計①	552	207	207	153	320	1439	
	流入箇所の割合	38	14	14	11	22	100	
	北進形態	左折	左折	直進	右折	右折	小計	
	自転車S北進②	48	2	44	1	10	105	
	歩道北進③	81	0	80	1	7	169	
	北進計④	129	2	124	2	17	274	
	自転車S北進元割合	46	2	42	1	10	100	
	歩道北進元割合	48	0	47	1	4	100	
	北進率④/①	23	1	60	1	5	19	
	自転車S遵守率②/④	37	100	35	50	59	38	
	自転車P利用⑤	17	0	20	0	6	43	
	自転車P利用率⑤/②	35	0	45	0	60	41	
	歩行者	東西南流入計①	777	8	915	6	553	2259
		流入箇所の割合	34	0	41	0	24	100
自転車S進入②		4	0	1	0	0	5	
歩道進入③		68	0	561	0	113	742	
北進方向計④		72	0	562	0	113	747	
歩道進入箇所割合		9	0	76	0	15	100	
北進率④/①		9	0	61	0	20	33	
自転車P進入⑤		2	0	2	0	0	4	

表-2 D地点の自転車の自転車駐車場利用率

	D地点 通行箇所	車道	自転車S	歩道	合計
自転車	南進計①	3	179	118	300
	南進元割合	1	60	39	100
	南進自転車P利用②	1	80	6	87
	南進自転車P利用率②/①	33	45	5	29
	北進計③	25	186	208	419
	北進元割合	6	44	50	100
	北進自転車P利用④	0	51	12	63
	北進自転車P利用率④/③	0	27	6	15

表 - 3 伏見通における自転車駐車場の利用実態

街区	東西	地下鉄出入口	出入口からの距離	H20年10月の平日9:30					H21年5月の休日9:30					H21年4月の平日11:00					
				駐車容量	駐車合計	放置台数	放置率	収容率	原付等割合	駐車合計	放置台数	放置率	収容率	原付等割合	駐車合計	放置台数	放置率	収容率	原付等割合
2	E		242	107	56	0	0	52	21	16	0	0	15	6	74	2	3	67	12
3	E		145	63	69	17	25	83	4	17	4	24	21	6	94	23	24	113	11
7	W		124	117	141	13	9	109	4	91	3	3	75	2	166	40	24	108	4
4	E	有	55	20	48	9	19	195	6	56	33	59	115	7	71	39	55	160	13
8	W	有	66	0	21	21	100		0	19	19	100		0	77	77	100		5
9	E	有	70	59	107	12	11	161	4	34	2	6	54	3	114	45	39	117	3
13	W	有	104	42	67	10	15	136	3	50	9	18	98	2	66	23	35	102	8
10	E	有	85	149	222	6	3	145	0	163	25	15	93	1	247	37	15	141	0
15	W		120	108	156	8	5	137	0	107	18	17	82	0	204	55	27	138	0
11	E		193	33	45	1	2	133	4	17	2	12	45	0	56	13	23	130	2
16	W		207	12	23	3	13	167	0	12	1	8	92	0	30	10	33	167	33
12	E		299	83	93	0	0	112	2	18	0	0	22	0	97	4	4	112	4
18	E		428	22	20	0	0	91	70	1	0	0	5	100	18	2	11	73	89
20	W		433	77	78	9	12	90	27	17	2	12	19	24	90	15	17	97	24
21	W		532	38	36	0	0	95	22	8	0	0	21	38	37	0	0	97	19
計				930	1182	109	9	115	6	626	118	19	55	3	1441	385	27	114	7

注1) 自転車駐車間隔を、40cm/台として換算  
 注2) 街区18は原付専用駐車場

注3) 放置率は駐車場のみ出し・歩道上駐車の場合  
 注4) 収容率は駐車場内台数の駐車容量に閉める割合

### (3) 自転車駐車場の利用実態

駐車実態調査の範囲は、図-2に示した日銀前交差点から若宮北交差点までの約1.3kmにわたる伏見通り東西の自転車駐車場である。表-3は、伏見通における自転車駐車場の利用実態をまとめたものであり、平成20年時点における自転車駐車容量は、14箇所合計で930台であり、平日は容量を超える自転車等の駐車がある。

表-3から、自転車等駐車台数の合計をみると、休日は平日の約半分の駐車に留まること、平日の昼は朝に比べ2割ほど駐車が増えていることがわかる。

放置台数をみると、9:30時点では平日休日共に約110台であるが、平日の11時には400台に増えている。これを、地下鉄出入口からの距離帯でみると、100m以内の街区での放置率が高い（H20平日で12%、H21休日で27%、H21平日で38%）が、240m以上離れた街区での放置率は逡減する（上記順で3、3、7%）。また、駐車場内における原付自転車、ならびに自動2輪車の割合をみると、平日で6%、休日で3%と低い値であるが、240m以上離れた街区で20%程度と高くなっている。

## 5. おわりに

本研究から得られた知見は、以下のようである。

- 1) 既存の報告例から、自転車は歩行者交通量が多い時は自転車道、自転車通行区分を通行する割合が高いが、歩行者交通量が減るとその割合は下がり、その傾向は自転車道の場合に顕著である。
- 2) 伏見通における自転車走行Sの遵守率をみると、既存の報告例と同様に、ラッシュ時間帯の遵守率は46～72%（A、D南行き北行き合計）とやや高いものの、歩

行者交通量が少なくなると遵守率が低くなる。

- 3) 自転車走行Sの遵守率が低い理由を、自転車の方向別挙動から検討すると、交差点部においては、自転車はどこから流入してどこへ流出するかによって、自転車走行Sと歩道の利用を自由に選択している。
- 4) 自転車走行Sの利用者のうち、自転車駐車場の利用を目的とする割合は、27～45%と高い割合になっている。
- 5) 平日の自転車駐車台数は駐車容量を超えており、地下鉄の出入口から100m以内での放置率が高く、原付等の駐車は自転車駐車場の利用を目的とする割合は、240m以上離れた街区で高くなっている。
- 6) 平成22年3月、当地区は自転車放置禁止区域に指定され、自転車駐車場は有料となる。その際、自転車駐車場を適正に管理運営することが重要といえよう。

### 謝辞

本研究を進めるにあたり、平成20年に調査解析を担当した金子徹君（AJU自立の家）、ならびに国土交通省中部整備局名古屋国道事務所交通対策課の高橋誠氏、浅井慎一氏には貴重な教示、助言を頂き、感謝の意を表す。

### 参考文献

- 1) 国土交通省：自転車走行空間整備効果の事例、平成19年度第2回新たな自転車利用環境のあり方を考える懇談会、参考資料4、pp.1-8、Jun. 2007.
- 2) 阿部宏史ほか：岡山市内国道53号線における自転車道整備効果の検証、土木計画学研究・講演集、vol.37、2008.
- 3) 小松武弘：道路空間の見直しによる自転車道整備について、平成20年度国土交通省国土技術研究会、2008
- 4) 高橋誠：自転車走行空間整備の現場から、道路、vol.801、pp.22-25、Nov. 2007.