

第IV部門

都市部の自転車利用者の通行位置に関する研究

大阪産業大学大学院 学生員 ○平田 敬彦
 大阪産業大学 正会員 高山 宇宙
 大阪産業大学 正会員 波床 正敏

1. 研究の目的

都市部における安全かつ快適な自転車通行空間の確保は喫緊の課題である。しかし現状では、自転車の通行位置が明確でない道路が多く、歩行者や自動車との接触リスクが依然として高い状況にある。本研究では、交通安全性の向上を目的として、自転車通行空間の整備実態とその課題を明らかにすることを目指す。

2. 調査対象地

本研究では、大阪府大阪市を対象地とした。その理由としては、自転車の利用が活発であること、道路環境が多様であることに加え、自転車利用を促進する政策が進められており、専用レーンの整備も進行中であることなどが挙げられる。大阪市は日本国内でも自転車利用率の高い都市の一つとされており、これらの点から、本研究の対象地として適していると判断した。

次に、調査対象路線の選定にあたっては、①PT 調査により出勤および登校目的の移動が多い区間を抽出し、自転車交通量が最も多かった中央区を基点とした。②大阪府警察が公表する「自転車指導啓発重点地区及び路線一覧表」に基づいて安全対策が重点的に実施されている路線を参照するとともに、③道路交通センサスにおいて昼間 12 時間交通量（上下合計）が 10,000 台を超える区間を抽出した。その結果、みなと通り（九条南歩道橋）、森ノ宮（城南歩道橋）、本町 1（本町通り）、信濃橋（本町通り）を対象とした。本町 1、信濃橋については交差点で調査を行った。

3. 調査方法・分析方法

本研究では、自転車通行空間が整備されている道路を対象として、悪天候ではない晴れまたは曇りの天候時に、朝（7:30～9:00）と夕方（15:30～18:00）の時間帯に 1 時間ビデオ撮影による現地調査を実施し、自転車および自



図1 九条・森ノ宮のカメラアングル



図2 本町1・信濃橋のカメラアングル

動車の通行量や走行挙動を記録した。同一時間帯において、上り線・下り線の両方向で調査を実施した。通行状況を記録するため、調査対象の歩道橋の上および交差点部に固定カメラを設置した。主な設置場所の以下の通りである（図1、図2参照）。調査項目として自転車の通行位置や自転車の種類（普通自転車、スポーツ自転車）の台数、歩行者および自転車通行空間に隣接する一番左側の車線を走行する自動車の交通量を映像より集計した。

4. 調査結果

各対象地において朝と夕方の時間帯でビデオ調査を計 8 回行った。その結果を表 1 に示す。

調査の結果、九条では直前に自転車専用レーンがあっ

表1 調査結果：九条（みなと通り）・森ノ宮・本町1・信濃橋

日時	時間	調査場所	天気	気温 (°C)	自転車 交通量 (台)	利用人数 (人)				自転車 通行空間 選択率 (%)	種類 (台)		歩行 者数 (人)	左車線 自動車 走行数* (台)	昼間 12時間 交通量 (台)
						車道	歩道	車 ↓ 歩	歩 ↓ 車		ス ポ ー ツ	普 通			
11/29(金)	夕	九条(上り)	晴れ	12.8	94	5	89	0	0	5.3	6	88	52	119	6,522
11/29(金)	夕	九条(下り)	晴れ	12.8	141	10	127	4	0	7.1	13	128	96	162	8,172
12/2(月)	朝	九条(上り)	晴れ	7.7	124	14	109	1	0	11.3	19	105	82	140	6,522
12/2(月)	朝	九条(下り)	晴れ	7.7	161	25	127	6	3	17.4	15	146	167	152	8,172
12/4(水)	夕	森ノ宮(上り)	晴れ	13.7	82	4	77	1	0	4.9	11	71	175	392	19,079
12/4(水)	夕	森ノ宮(下り)	晴れ	13.7	57	5	49	3	0	8.8	8	49	378	198	20,298
12/5(木)	朝	森ノ宮(上り)	曇り	9.4	63	7	53	2	1	12.7	17	46	210	277	19,079
12/5(木)	朝	森ノ宮(下り)	曇り	9.4	103	10	90	3	0	9.7	10	93	645	172	20,298
5/28(水)	夕	本町1(上り)	曇り	25.2	81	56	19	5	1	70.4	17	64	467	147	6,817
5/28(水)	夕	本町1(下り)	曇り	25.2	81	48	20	1	12	74.1	12	69	275	166	6,887
6/6(金)	朝	本町1(上り)	晴れ	21.9	45	39	2	0	4	95.6	11	34	759	93	6,817
6/6(金)	朝	本町1(下り)	晴れ	21.9	128	102	10	0	16	92.2	31	97	432	139	6,887
6/6(金)	夕	信濃橋(上り)	曇り	24.9	46	24	7	1	14	82.6	4	42	371	75	6,652
6/6(金)	夕	信濃橋(下り)	曇り	24.9	58	28	16	1	13	70.7	18	40	493	136	4,923
6/17(火)	朝	信濃橋(上り)	曇り	27.2	97	74	6	0	17	93.8	20	77	822	53	6,652
6/17(火)	朝	信濃橋(下り)	曇り	27.2	45	35	4	0	6	91.1	11	34	691	90	4,923

* 自転車通行空間に隣接する一番左側の車線の走行台数

でも歩道を利用する自転車が多かった。歩道を走行する理由としては、専用レーン内に駐車違反車両の存在または車との距離が近いことが挙げられる。また、森ノ宮では歩道を利用する自転車が多かった。歩道を走行する理由としては、自転車通行空間に隣接する左車線を走行する車の台数が多く、自転車が車両を避けて歩道を走行した様子が見られる。

次に本町1・信濃橋の両地点では、両地点とも「歩道→車道」、「車道→歩道」のように経路を変更する走行が見られた。原因として駐停車や自転車通行空間の側を走行する自動車によって走行位置が安定しない可能性が考えられる。

九条・森ノ宮と本町1・信濃橋とでは車道利用率がかなり違っていた。九条・森ノ宮の自転車通行空間の選択率が約5%~20%に対して、本町1・信濃橋は約70%~95%であった。原因として、土地利用や自転車利用者の属性の違い、自動車との距離などが考えられる。

以上より、駐停車の有無や交通環境によって自転車利用者が経路を変更している可能性があると考えられる。また、車道に自転車通行空間が整備されているからといって、走行するわけではないことがわかった。このことから、自転車利用者の走行空間の選択は、通行空間の整備状況だけでなく、周囲の交通状況や安全性に強く影響していることがわかる。

5. おわりに

大阪市における自転車の走行実態を明らかにするため、ビデオ調査を実施した。調査の結果、どの対象地でも自転車利用者は多からず歩道や車道に経路を変更していることが確認された。この結果から、自転車は安全で走りやすいルートを選んでいる可能性があることや車道に出ることへの抵抗感があると考えられる。

今後は、映像データから得られた自転車の走行位置（車道、歩道）の情報をもとに、道路構造や交通環境が自転車の通行位置選択に与える影響を定量的に分析する。具体的には、ロジットモデルを用いて、自転車利用者がどの通行空間を選択するかに影響を与える要因を明らかにするために、交通量や幅員などを説明変数とした経路選択モデルを構築し、選択傾向を定量的に評価する。次に、構築したロジットモデルを用いて、大阪市内を対象としたケーススタディを実施し、自転車の走行環境を最適化するための道路設計の改善案を示すことができると思われる。

参考文献

- 1) 横関 俊也・森 健二・矢野 伸裕・萩田 賢司・牧下 寛：観測調査からみた自転車利用者の 通行位置・進行方向の選択傾向に関する分析，土木学会論文集， Vol.71, No.5, I-577-I-588, 2015