

自転車専用通行帯における自転車乗用者への影響

日本大学大学院 学生員 ○秋山 高久
日本大学理工学部 フェロー 島崎 敏一

1. はじめに

わが国の自転車走行空間の整備・利用は、2007年に発表された自転車走行環境モデル地区の策定以降積極的に進んできている¹⁾。また、東日本大地震の影響や健康志向の高まりなどから自転車利用の機運が高まっている²⁾。しかし、自転車走行環境整備による効果が発揮されているとは言い難い。特に、自転車専用通行帯（以下：レーン）の利用については、交通ルールの周知が十分でないこと¹⁾や、自転車レーン上の路上駐停車両や自転車レーンを歩く歩行者など自転車乗用者以外の要因も自転車レーンの利用向上の障害となる大きな問題となっている³⁾。

そこで本研究では、レーンにおける自転車乗用者の行動特性を調査し、自転車乗用者の通行位置決定に与える影響を調べることを目的とする。

ここで、レーンとは車道内に設置された物理的分離のなされていない通行区分で自動車と同一方向のみ通行可能である。自転車歩行者道（以下：自歩道）とは、歩道上の車道よりを徐行して通行することのできる歩道である。

2. 調査方法

東京都内のレーンの整備がなされている地点を調査対象とし、レーンの1断面に着目して現地調査およびビデオ撮影を行い、撮影は晴天時の平日、7:30から11:30にかけて行った。（表2-1）

表2-1 調査地の概要

調査地		整備方法	レーン幅員 (m)	歩道幅員 (m)
江戸川区	小岩	自転車レーン	1.0	3.5
江戸川区	平井	レーン+自歩道	1.0	3.0
渋谷区	幡ヶ谷	レーン+自歩道	1.5	2.5

キーワード：自転車走行環境 自転車交通 駐停車

連絡先：〒108-8308 TEL(03)3259-0989

東京都千代田区神田駿河台1-8-14 日本大学理工学部

3. 調査結果

3-1 自転車乗用者の通行区分

時刻ごとに自転車乗用者の通行位置の推移を示す。

(表3-1)

表3-1 時刻ごとの通行区分別自転車乗用者数

時間	小岩			平井			幡ヶ谷		
	歩道	レーン	車道	自歩道	レーン	車道	自歩道	レーン	車道
7:30	9	93	6	1	142	44	21	11	1
8:00	13	94	5	1	112	52	27	0	8
8:30	10	89	4	4	112	27	40	8	5
9:00	17	88	7	8	57	41	35	16	1
9:30	15	85	3	10	78	39	36	12	3
10:00	16	87	10	4	40	71	35	10	1
10:30	21	40	28	0	5	106	28	14	1
11:00	14	61	6	3	2	148	45	14	1

3-2 自転車レーンの利用率に与える影響

表3-2と図3-1から3-4はレーン利用率と自動車走行台数、歩行者数、自転車乗用者数、レーン上の駐停車数との関係を示したものである。駐停車数は、PCUによる補正を行なった。

ここで利用率とは、自転車乗用者がレーンを指定された方向に走行する割合と定義し、以下の式で表す。

ただし、平井と幡ヶ谷については自歩道を走行しても道路交通法上問題は無いが、レーンを指定の方向に通行する自転車乗用者数のみをカウントした。

$$\text{利用率(\%)} = \frac{\text{レーン利用自転車乗用者数 (人)}}{\text{全区分自転車乗用者数 (人)}} \times 100$$

自動車通行台数と利用率の相関係数は、小岩でやや強い負の相関を示すことがわかる。

歩行者数と利用率の関係は、幡ヶ谷で負の相関関係であるが、小岩と平井では正の相関関係である。

自転車乗用者数と利用率は、3箇所とも同様の傾向が見られ相関係数は低いものの正の相関を示した。

駐停車台数と利用率は、小岩については相関関係がないことがわかるが、平井と幡ヶ谷では強い負の相関関係にある。

表3-2 各調査対象と利用率の相関

各対象と利用率の相関		自動車	歩行者	自転車	駐停車
調査地	整備手法	相関係数	相関係数	相関係数	相関係数
小岩	レーン	-0.492	0.187	0.605	0.016
平井	レーン+自歩道	-0.669	0.583	0.261	-0.960
幡ヶ谷	レーン+自歩道	0.288	-0.805	0.337	-0.645

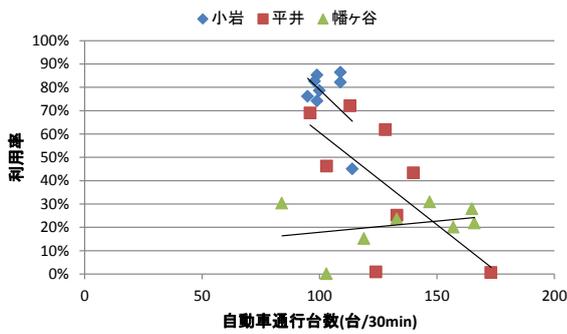


図 3-1 自動車通行台数と利用率

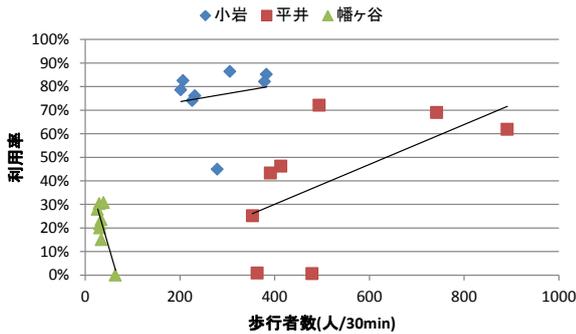


図 3-2 歩行者数と利用率

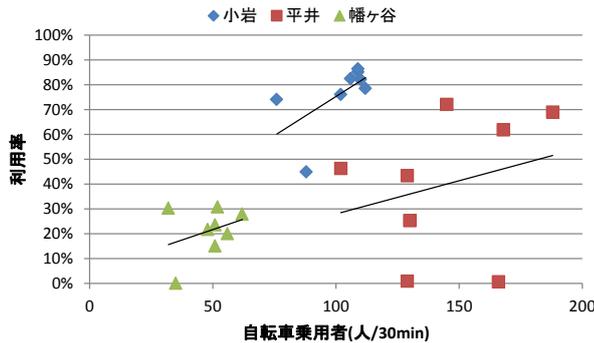


図 3-3 自転車乗用者数と利用率

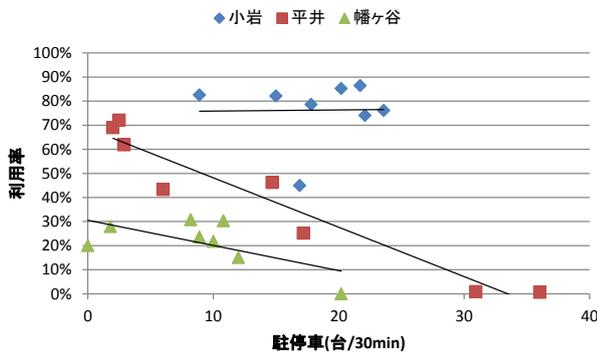


図 3-4 駐停車台数と利用率

3-3 利用者属性が利用率に与える影響

表 3-3 は、調査地の時系列ごとの利用率と自転車乗用者の男性割合を示したもので、対象地によって傾向が異なる。自転車乗用者の男女構成割合は、利用率に

強い影響を与えないということがわかる。

表 3-3 利用率と自転車乗用者の男性割合

TIME	小岩		平井		幡ヶ谷	
	男性/合計	利用率	男性/合計	利用率	男性/合計	利用率
7:30	0.486	0.852	0.594	0.690	0.576	0.303
8:00	0.384	0.821	0.494	0.618	0.571	0.000
8:30	0.390	0.864	0.510	0.720	0.396	0.151
9:00	0.348	0.786	0.340	0.462	0.404	0.308
9:30	0.471	0.825	0.331	0.433	0.490	0.235
10:00	0.325	0.761	0.471	0.252	0.587	0.217
10:30	0.422	0.449	0.396	0.009	0.605	0.279
11:00	0.383	0.741	0.401	0.007	0.567	0.200
相関係数		0.047357		0.533285		-0.07753

4. まとめ

今回調査した地点では、駐停車台数が利用率に強い影響を与えていることがわかる。特に、平井と幡ヶ谷で強い相関関係がある。駐停車は物理的にレーンを占有してしまうため、このような結果に至った。選定した調査地は駅から近く商店への荷捌きのための駐停車が多数見受けられた。荷捌きスペースや駐車スペースの確保が十分でないことも利用率を低下させる原因だと推察される。

また、調査結果より整備方法の違いによって、利用率に差があることがわかる。レーンのみ整備されている箇所では、レーンと自歩道の両方整備されている箇所よりもレーンの利用率が高く変動が小さい。しかし、レーンと自歩道の整備箇所では利用率は高い値とは言えず変動も大きい。このことから、歩行者と自転車の分離を図る際にはレーンのみの整備が有効であると考えられる。

5. 今後の課題

今後は、調査場所や回数を増やすと共に、アンケート調査なども合わせて行うことで自転車乗用者の行動分析の精度を高めていきたい。

参考文献

- 1)国土交通省 HP
www.mlit.go.jp
- 2) 自転車総合対策推進計画[PDF] - 警視庁 - 東京都
www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/bicycle_plan/~/suishin_plan.pdf
- 3)自転車利用の総合的取り組み
www.npa.go.jp/koutsuu/kisei4/8_shiryoy3-3.pdf