

## 自転車レーンにおける自転車乗用者の行動調査

日本大学大学院 学生会員 ○秋山 高久  
 日本大学理工学部 フェロー 島崎 敏一  
 日本大学理工学部 大柳 光

### 1. はじめに

近年、自転車は環境にやさしいことや健康増進のため、経済的であること、2011年に起きた東日本大震災に起因するガソリン不足や公共交通の運休などの経験から自転車の利用が見直された<sup>1)</sup>。また、自転車の正しい利用を促すため警視庁はナビマークと呼ばれる自転車走行位置を示す視覚的な標識を設置している<sup>2)</sup>。

しかし、自転車乗用者のマナーの悪さや自転車と歩行者の事故の割合は増加しており問題となっている。特に、法的拘束力のある自転車専用通行帯（以下：通行帯）と自転車の走行位置、方向を明示するための法定外の路面標示の自転車走行指導帯（以下：指導帯）は自転車レーン（以下：レーン）と呼ばれ車道の左寄りに設置されているが、自転車歩行者道（以下：自歩道）と呼ばれる自転車が走行可能な歩道が同路線に設置されていることがあり自転車と歩行者の分離がなされていない。

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や走行速度に与える影響を調べることを目的とする。

### 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10:30にかけて同条件で実施した（表2-1）。

表2-1 調査地の概要

調査地	自転車走行空間整備方法					自転車走行空間		
	市区	呼称	通行帯	指導帯	ナビマーク	自歩道	歩道幅 (m)	レーン幅 (m)
江戸川区	小岩		○				2.5	1.0
江戸川区	平井		○		○		2.0	1.0
渋谷区	幡ヶ谷	○			○		1.5	1.5
世田谷区	桜上水	○					2.7	1.4
江戸川区	西葛西	○			○		2.7	1.1

キーワード：自転車レーン 自転車交通 走行速度

連絡先：〒101-8308 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 自転車乗用者の走行区分

各調査地の自転車、歩行者、自動車の交通量を以下に示す（表3-1）。次に、時刻ごとに自転車乗用者数の推移を示す（図3-1）。各調査地とも概ね8:30を交通量のピークとし、その後減少傾向にある。

次に、調査地別に自転車乗用者の走行区分を見るとレーン幅員が狭く歩行者の少ない平井ではレーンの利用割合が少ないことがわかる。これは、自転車が歩道を走行することが可能であることが原因と考えられる。

表3-1 各調査地の3時間交通量

	小岩	平井	幡ヶ谷	桜上水	西葛西
自転車	575	188	463	148	649
歩行者	1074	325	197	55	346
自動車	638	516	1180	574	293

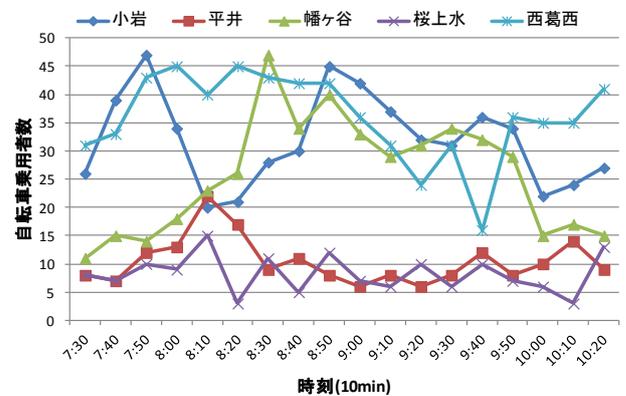


図3-1 各調査地の時系列変化

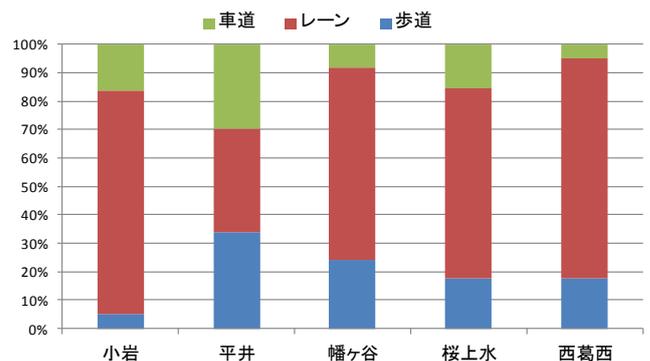


図3-2 各調査地の自転車乗用者の走行区分

3-2 自転車走行速度に与える影響

表 3-2 は、各調査地の自転車車種を示したものである。ここで、同乗用自転車とは子供をチャイルドシート付自転車に乗せた状態の自転車台数である。

次に、表 3-3、図 3-3 は自転車走行速度を示したものであり、図 3-4 は自転車走行速度とレーン幅員との関係を示したもので、レーンの幅員と自転車走行速度は、決定係数が 0.943 と非常に高く強い関係がある。図 3-5 より、自動車交通量の多寡は自転車の走行速度に大きな影響を与えない。

表 3-2 各調査地の自転車車種

車種	小岩	平井	幡ヶ谷	桜上水	西葛西
シティ	528	167	264	106	583
クロス	19	10	100	20	18
ロード	2	0	37	6	4
同乗用自転車	10	10	19	11	24
アシスト付	1	0	1	0	3
小径車	15	1	42	5	17
合計	575	188	463	148	649

表 3-3 各調査地の自転車走行速度

速度(km)	小岩	平井	幡ヶ谷	桜上水	西葛西
平均	15.23	15.65	17.12	17.25	16.13
中央値	14.92	15.32	16.90	16.74	15.91
最大値	25.95	24.83	32.73	28.24	28.51
最小値	8.35	8.78	5.52	9.47	8.04
標本分散	9.17	10.94	20.68	14.81	8.74
標準偏差	3.03	3.31	4.55	3.85	2.96

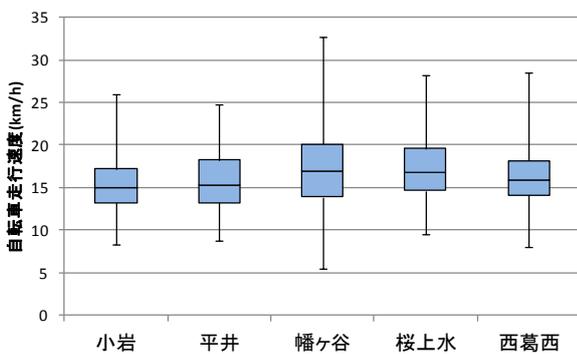


図 3-3 調査地別自転車走行速度

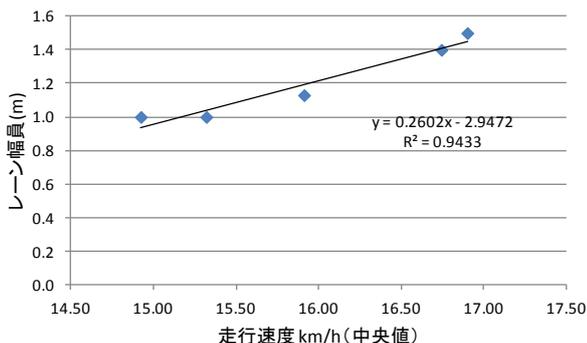
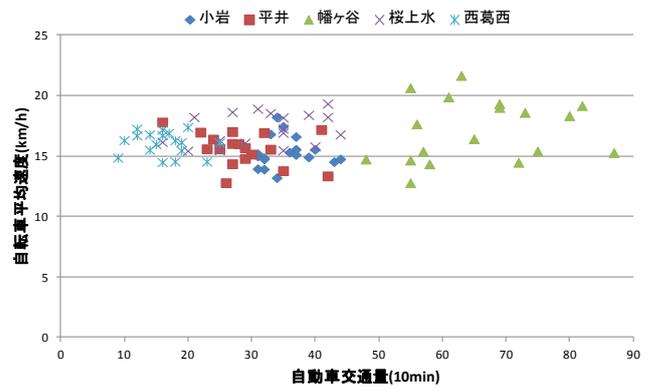


図 3-4 走行速度とレーン幅員との関係



相関係数	小岩	平井	幡ヶ谷	桜上水	西葛西
	0.019	-0.353	0.181	0.332	-0.129

図 3-5 自動車交通と自転車平均速度

4. おわりに

今回調査した地点では、概ねレーンを走行しており自転車と歩行者の分離がなされていることがわかる。しかし、平井についてはレーン幅員が狭いことや歩道があり歩行者が少ないことなどから、自転車乗用者が歩道や車道を走行することにより、レーンを走行する割合が少なくなった原因と考えられる。

また、自転車の車種によって走行速度に違いがあることがわかる。幡ヶ谷や桜上水のスポーツ車の多い箇所では走行速度が高く、小岩や平井のようなシティ車が多い箇所では走行速度とばらつきが小さい。

レーン幅員と走行速度は高い関係性が見られ、レーン幅員が広いほど走行速度が大きい傾向にあり、レーン幅員が自転車の走行速度に影響を与えていることがわかる。

また、今回の調査では自動車交通量の多寡が自転車の走行速度への影響は見られなかった。

今後は、調査地を増やし今回の調査では行わなかった整備手法の調査地を選定し調査を行い、今回のデータと合わせることで分析の精度を高めていきたい。

参考文献

1) 自転車通行空間整備・計画事例集 CD-ROM

土木学会

2) 警視庁 HP

[http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/bicycle\\_navimark/navimark.htm](http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/bicycle_navimark/navimark.htm) 2013年 1月18日参照