

自転車の車道走行時における走行挙動からみた安全性の評価

秋田大学 学生会員 高松 秀匡

秋田大学 正会員 浜岡 秀勝

1. はじめに

近年の化石燃料の高騰などにより、自転車は環境に優しい交通機関として注目されている。しかし、自転車利用について、交通事故の観点でみると、自転車対歩行者事故の件数が10年前と比べて4.5倍に増加しており、他の事故が減少傾向にあるなかで、対策が急務である。ゆえに、自転車利用を促進するためには、安全な交通空間の創出が求められている。

2. 自転車の走行空間に関する整理

自転車の走行空間がどのように示されているか把握するため、道路交通法での位置づけを整理した。道路交通法では、自転車は、車道走行のみ認められている場合(図-1)と、車道走行および歩道走行の双方が認められている場合(図-2)が示されている。

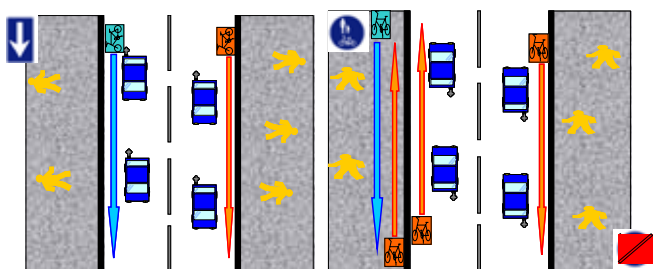


図-1 車道走行のみ 図-2 車道走行と歩道走行

車道走行のみの場合においては、自転車は自動車と同一の方向を走行しなくてはならず、道路の右側通行は認められていない。ただ、図-1のように一方通行であるときは道路の右側通行も認められている。

一方で、歩道走行が認められている場合は、歩道上は逆走も可能である。ゆえに、歩道上では自転車の対面走行が生じる。また、自転車が歩道を走行する場合、歩道の車道よりを走行しなくてはならない。

このように、自転車の走行が道路交通法で規定されているものの、実際の交通環境に目を向けると、自転車はこれら走行方法を守っているとはいえず、それが交通事故発生の一要因となっている。

キーワード：自転車、走行空間、交通事故

学生会員 秋田大学土木環境工学科

住所：秋田市手形学園町 1-1

Tel：018-889-2974

Fax：018-889-2975

3. 研究の目的

本研究では、以上の考察をもとに、自転車走行の現状をふまえ、自転車の歩道走行と車道走行について双方の安全性を検討する。そのために、まず自転車の歩道走行と車道走行の危険性について整理する。

3.1 自転車の歩道走行の危険性

自転車の歩道走行の危険性として、自転車と歩行者の錯綜が挙げられる。自転車・歩行者事故が発生したとき、歩行者へ及ぼす衝撃は大きく、これまでに死亡事故に至った事例も報告されている。歩行者は歩道内で民地側の利用が求められるが、それが十分でないため自転車との錯綜が大きくなる結果をもたらしている。

自転車の歩道走行において、自動車との出合頭事故の危険性がある。自転車事故データを分析すると、自転車事故のなかで半数がこのタイプの事故であり、対策が求められている。

自転車が歩道走行する理由として、走行速度の大きい自動車との空間分離があげられるが、事故の視点でみると結果的に歩道走行すると事故被害に遭いやすいことが示されている。

3.2 自転車の車道走行の危険性

自転車の車道走行の危険性として、自転車は道路の左側部を走行するため、自動車と並走する際、自動車との間隔の狭さから接触事故になりやすいことが挙げられる。これは、自転車利用者の多くが感じていることであり、自転車の走行が認められている歩道には多くの自転車がそこを選択することからも確認できる。

しかしながら、自転車が車道走行すると、歩道走行する場合に比べて走行速度が高くなり、自動車との相対速度の低下が期待できる。加えて、多くの自転車が走行する環境になると、抱いていた危険性も低下するのではないだろうか。

4. 調査地点の選定

自転車の車道走行の危険性を明らかにするために、実際の道路空間にて、自転車がどのような走行をし

ているか実態調査した。その際、図-3 に示す地域について、道路幾何構造特性、交通特性、自転車の走行空間など現場踏査した。



図-3 現場踏査した地域（着色部）

現状の道路空間にて、自転車が車道走行をする区間は非常に少なく、対象地点の抽出には時間を要したものの、写真-3 に示す地域を選択することができた。また、国内にて、自転車が車道空間を走行する事例として、ブルーレーン（路肩を青に着色して、自転車の走行空間をわかりやすくする）が整備されているものもあるため、同時に実態調査することとした（写真-2）なお、写真-1 で示された地点は写真-2 と同じ都市に存在しており、自転車の利用状況を比較するために調査対象とした。

なお、表-1 は、対象とした3地域における道路空間特性（路肩や歩道の有無、車道・歩道の幅員など）を示したものである。

表-1 調査地点の道路構造

調査場所	A地点	B地点	C地点
路肩			
歩道			×
自転車レーン	×		×
車道幅員	365cm	約300cm	250cm
路肩幅員	120cm	134cm	110cm



写真-1 自転車の車道利用地域 A



写真-2 ブルーレーン整備地域 B



写真-3 秋田市での車道利用地域 C

5. 調査の概要

自転車利用の多い時間帯として、朝のラッシュ時が考えられるため、通勤・通学時間帯(7:30~8:30)にビデオ調査を行った。表-2 がその概要である。

表-2 調査概要と交通量概要

実施所	A地点		B地点			C地点		
実施日程	11月30日	12月1日	12月3日	12月10日	12月11日	12月2日	12月3日	12月4日
実施時間	7:30~8:30							
撮影装置の高さ	490cm							
自動車交通量(台)	829	922	368	369	412	611	618	626
自転車交通量(台)	244	256	151	187	141	181	153	166
併走した自転車(台)	168	143	65	78	76	111	85	105

6. 自転車利用の特性

調査結果をもとに、各地点に対する自転車の走行割合を示したものが図-4 である。この図から、ブルーレーンの整備された B 地点において、自転車利用が多いことを確認できる。また、図-5 からは路肩幅員の広さに応じて走行率の高さも確認している。秋田地域（C 地点）では自転車走行率が A・B 地点と比べて低く対策が求められる。

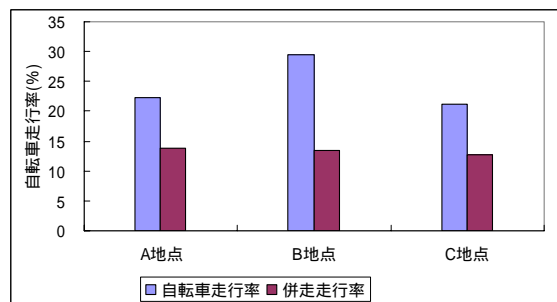


図-4 各地点の自転車走行割合

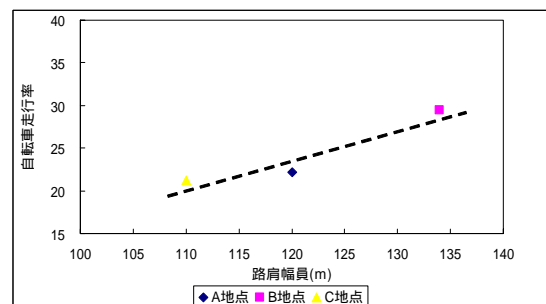


図-5 路肩幅員と自転車走行割合の関係