

自転車の速度抑制に着目した見通しの悪い交差点での 出頭事故防止対策に関する研究

秋田大学 学生会員 水沼 瑛介
秋田大学 正会員 浜岡 秀勝

1. はじめに

近年では、大気汚染や地球温暖化などの影響を受けて、環境負荷の少ない交通手段が望まれている。このような傾向により、自動車から自転車への転換が進んでおり、自転車の保有率も増加している。しかし、それに伴い見通しの悪い交差点において出頭事故が増加しており、その背景には自転車利用者の速度の出しすぎなどの危険な状況が見られる。このような見通しの悪い交差点では、自転車利用者は安全を確保し走行すべきだと考える。

本研究では見通しの悪い交差点において、自転車の速度に着目して自転車と車の挙動から、両者の危険行動と安全性について検討する。見通しの悪い交差点では、通常の交差点よりも見通し距離が狭いため、自転車利用者・ドライバーらの認識・判断の遅れが危険性を生じさせているのではないだろうか。そこで、見通しの良い交差点との相違を把握し、自転車利用者の挙動について比較検証した。

2. 自転車事故多発地点の現状調査

秋田市内の自転車事故が多発している交差点において調査を行った結果、自転車利用者とドライバーに関して表-1の挙動特徴が挙げられる。そして、表-1の挙動特徴より自転車と車の関係のみをみると自転車は見通し距離が狭い小道側を走行し、車は歩道中央で停止する場合が多い。自転車利用者とドライバーのこのような特徴から事故要因に繋がっていると考えられる。

表-1 挙動特徴

特徴	車 自転車	通り慣れている道で危険認知度が低い 車の交通量が少ない 段差や植樹により走行位置が制限される
	車	幹線道路の交通量が多く右方に注意が奪われる 左右確認のため交差点中央付近での停止となる 通り慣れている道で危険認知度が低い
事故要因	車 自転車	速度を落とさずに走行する 走行位置が小道側になってしまう 安全確認を怠ってしまう
	車	歩道中央付近で停止 安全確認を怠ってしまう 交差点進入速度が速い

2. 調査データ概要

本研究では、見通しが悪い交差点において自転車事故が多発している地点と見通しが良く自転車事故が起こっていない2地点について状況の比較を行うため調査を行った。調査項目としては、自転車事故多発地点現状調査より、自転車の速度・自転車の走行位置・交差点の安全確認の有無また車の最初の停止時の速度・停止場所・安全確認の項目についてビデオ撮影調査を行った。表-2に調査データ概要を示す。

表-2 調査データ概要

調査場所	自転車事故未発地点	自転車事故多発地点
調査日	9/15,10/15	11/4,11/14,11/17
調査時間	7:30 ~ 8:30	7:30 ~ 8:30
自転車の台数	330	192
小道からの車の台数	31	44

4. 自転車の走行速度と経路分析

(1) 普通走行時における自転車の速度比較

自転車の普通走行時の速度についての比較を行った(図-1)。自転車事故多発地点の方が自転車事故未発地点と比べ2km/hほど速い速度で走行していることが分かる。この地点においては、小道が1台分と狭く、出入りする車が少いため小道から来る車に対しての危険認知度が低くなっており、走行速度が上昇している。それと比較して、自転車事故未発地点では、小道は車2台分と広く、出入りする車も多いことが自転車利用者に危険認知度を高めているものと考えられる。そのため、自転車事故未発地点では平均速度が下がっている結果となった。

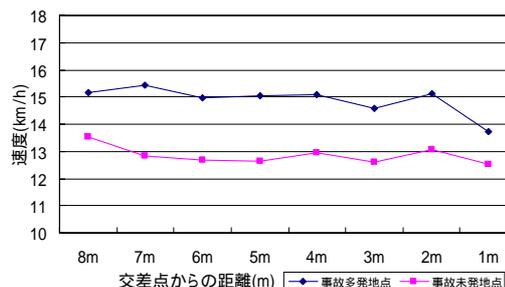


図-1 普通走行時の自転車の速度比較

(2) 前方に車両がいる場合の速度比較

図2のグラフの比較では、事故多発地点においては、交差点4m手前からの減速が見られるが、未発地点では交差点8m手前から減速をしていることが分かる。また、交差点2m手前で未発地点においては加速している状況がみられる。これらには、見通しの良し悪しと車の停止場所が関係している。表3より未発地点では、自転車利用者・ドライバーともに見通し距離が広いいため、車は停止線付近で停止する傾向にある。そのとき、自転車は車の存在を確認し遠くからでも経路変更し、車を回避することができる。そのため、自転車は交差点2m手前で車による危険性はないと判断することができ加速をしている傾向にある。一方、多発地点では見通しが悪いいためお互いを確認しづらい状況にある。そのため、車は歩道中央部などでの停止が多くなっており、自転車も経路変更し車を回避することがしづらいという状況になっている。

このことより、見通しの悪い交差点において車の停止場所は出合頭事故に大きく関係しているといえる。

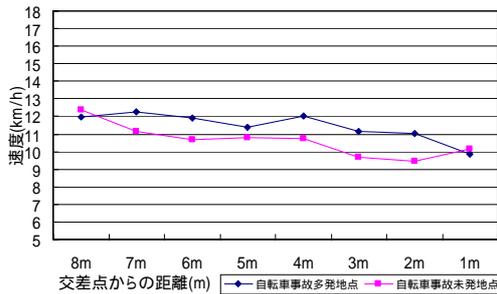


図-2 前方に車両がある場合の速度比較

表-3 車の停止場所

	自転車事故多発地点	自転車事故未発地点
停止線付近	0台	18台
小道側(1m)	3台	0台
中央部(1m)	17台	2台
車道側(1m)	6台	1台

(3) 走行経路別にみた速度比較

下図のグラフは自転車事故多発地点・未発地点のそれぞれにおいての自転車の走行位置、小道側・中央部・車道側の3つを比較したものである。このグラフをみると両方のグラフともそれぞれの走行位置を同じ速度で走行していることが分かる。これは、見通し距離が狭くなる小道側を走行することは事故に繋がる可能性が高いということを認識していないといえる。このことより自転車利用者の危険認知度が低下しているまた、小道側を通る自転車の速度に問題があると考えられる。

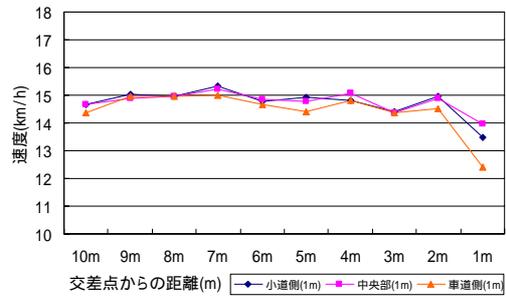


図-3 自転車事故多発地点の走行位置別速度

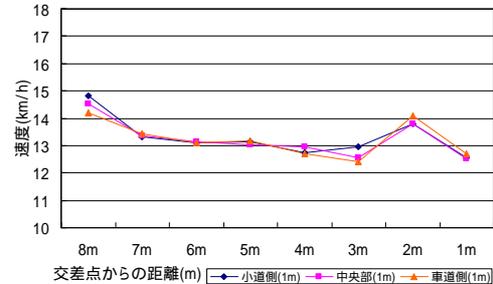


図-4 自転車事故未発地点の走行位置別速度

5. 終わりに

これまでの分析より、見通しの悪い交差点において自転車利用者・ドライバーのどのような挙動に問題があるのかが明確になった。

自転車事故多発地点と自転車事故未発地点の速度の比較等から、自転車の速度を細かく分析した結果、自転車の速度・自転車の走行位置・車の停止場所の項目が見通しの悪い交差点においての出合頭事故に深く関係していることが分かった。これらの要因を改善させることで自転車と車の出合頭事故は減少するのではないかと考えられる。

またこれより、自転車利用者に求められる行動としては、以下の2項目が考えられる。

自転車は瞬時に判断して停止できるように速度を抑制して交差点を走行する。

自転車は車の死角に入らぬように小道側ではなく幹線道路側を走行する。

今後の課題は、他の自転車事故多発地点において調査しデータ数を増やし信頼性を向上させること、自転車利用者の意識把握などの分析を行うことで、見通しの悪い交差点において出合頭事故を防止する対策を検討していく必要がある。

《参考文献》

- 1) 澤田等、椎名康雄：自転車の通行実態と安全対策に関する調査について、第17回交通工学研究発表会論文報告集、pp.101-104,1997年11月