

細街路交差点での 自転車の通行安全をテーマに 現場を徹底調査しました。

タカタ財団・二〇一三年度研究助成の対象テーマ

「細街路交差点における自転車の通行挙動特性の把握」

この研究の概要について、三谷 哲雄氏に語っていただきました。

流通科学大学 総合政策学部
教授

三谷 哲雄氏

(研究内容概要はこちら)

— 先ず、交通安全に関する研究に取り組みようになった経緯からお教えしてください。

徳島大学工学部で土木を学ぶ学生だった時、一九九五年に阪神・淡路大震災があり、それを契機に復興と道路の関係についての研究を始めるようになりました。そして、そのまま都市計画などの研究を進めていくことになるのですが、一方で、一九九八年に兵庫県交通科学研究会(事務局・兵庫県警察本部交通部交通企画課)のメンバーとなったことから交通事故と道路の関係についての研究にも携わるようになっていきました。

— 元々私の研究スタイルは現場を見て問題解決の糸口を探るというものですから、自然と事故現場の道路の実態をたくさん見ることになり、それによって「ああ、これは何とかしなくては」という思いを強くしていき、結果、かなりの時間とエネルギーを交通安全に関する研究に投入していくことになったのです。

— 今回の研究は「細街路交差点における自転車の通行挙動特性の把握」というものですが、この研究に取り掛かるきっかけは何だったんでしょうか？

先ず、たくさんの現場を見る中で、生活道路の一つである細街路における信号のない交差点での出会頭事故が非常に多いことに気が付きました。そして、その中でも

全事故の二〇%が自転車関連。 うち半数が細街路小交差点での出会頭

最近非常に利用者が多くなっている自転車による事故が顕著だということとが分ってきました。事故実態を調べると全事故の二〇%が自転車関連であり、そのうち半数以上が細街路小交差点での出会頭事故だったのです。

自転車はエコであり健康に良い乗り物ということで、今、国を挙げて利用促進が図られており、それに従って幹線道路を中心としたガイドラインも示されていますが、残念なことに細街路のそれは殆ど示されていません。さらに、一部の都市では車道左端のカラー化やピクトサイン等の整備が実験的に実施されてはいるものの、そこにおいても通行安全性向上に向けた検討は十分とはいえない状態となっています。こうした背景を受けて私たち（共同研究者・徳島大学大学院山中英生教授）は、これはこのまま放置しておくわけにはいかない問題だろうと考えるに至り、「細街路交差点における自転車の通行安全性の向上」をテーマにした研究に取り掛かることになりました。

細街路交差点の通行実態を調査し、 問題解決のためのヒントを抽出

—研究の概要をご紹介ください。

大まかに言うと、細街路交差点における自転車の通行実態を捉え、そこから問題解決のヒントを抽出するということを行いました。

調査の対象地としては、自転車の通行位置を明示するなど、二十二年から先進的な自転車通行環境整備を行っている江戸川区西葛西と金沢市中心部の細街路交差点を選択しました。

私たちはこれら現場で三つの調査を行っています。一つは自転車の走行挙動の実態を調べるためのビデオカメラによる通行調査、二つ目は自転車を運転する人の視認に関する実態を調べるためのアイマーク調査（視線記録装置によるモニター走行調査）、そして三つ目は自転車を走らせている位置によって異なってくる交差点における見通し距離の計測です。

—それらから、どのようなことが見えてきたのでしょうか？

細街路の小交差点付近の道に通行位置を明示した場合、自転車の通行安全性の向上に繋がる効果として、以下のようなことが見えてきました。

① 通行位置を明示しない道路と比べて左端通行が二〜五割程度改善する。

② それに従い左端通行をする自転車は一方通行の順走時において交差点への進入速度が低くなる。

③ 同様に左端通行をする自転車は通行者などの発見の遅れの危険性が二五〜二〇%ほど低くなる。

ただ、その一方で、通行位置を明示する整備をしたとしても、残る恐れのある問題点もいくつか発見できました。それは概ね以下のようなものです。

① 右折時に交差点手前で右側を通行し、ときにそのまま右側の歩行者専用の路側帯へと流出する。

② 左折時に左側路側帯へと流出する。





③ 非優先進入路での一時不停止や逆走時の道路左側進入速度に高まりがある。

④ 優先進入路での減速や徐行が少ない。

これら問題点を言葉だけで理解しようとするピンとこないかも知れませんが、例えば①と②（および③）が同時に起こったところを画としてイメージしてみてください。きつと、交差点内の路側帯内で左折してきた自転車と右折する自転車とが真面に衝突するといった非常に危険なシーンが思い浮かぶはずです……。

つまり、今回の研究では、自転車の通行位置の明示が通行安全性の向上に繋がる可能性が少なくないということが分ったわけですが、今後、そうした整備を進めていく際には、残存する問題点の解消をしっかりと検証しなければならぬという課題もはっきり見えてきたということことです。

金沢市中心部	
交通規制：一方通行規制[自動車のみ] 一時停止規制[優先側]	
[走行指導帯=白線+ピクト]	[無し]
金沢①北側進入路  $2.1+(1.2)+1.6+(0.6)+1.0=6.5\text{ m}$	金沢②北側進入路  $1.7+(0.0)+2.6+(0.0)+1.7=6.0\text{ m}$
金沢①南側進入路  $1.1+(0.9)+2.1+(1.4)+4.0=9.5\text{ m}$	金沢②南側進入路  $1.7+(0.0)+2.6+(0.0)+1.7=6.0\text{ m}$

西葛西駅周辺	
交通規制：一方通行規制[自動車のみ] 一時停止規制[非優先側]	
[自転車ナビマーク+カラー舗装]	[無し]
西葛西①西側進入路  $1.5+(0.5)+2.0+(0.5)+1.5=6.0\text{ m}$	葛西②北側進入路  $1.5+(0.0)+2.8+(0.0)+1.5=5.8\text{ m}$
西葛西①東側進入路  $1.5+(0.5)+2.0+(0.5)+1.5=6.0\text{ m}$	葛西①北側進入路  $1.5+(0.0)+2.8+(0.0)+1.5=5.8\text{ m}$

自転車利用者は何も知らない。 それを前提にした教育と対策を

—今後、そうした課題は、どのように解消されていくべきとお考えですか？ 研究成果の社会還元という視点でお答えください。

やるべきことは二つあると考えます。

一つは、自転車利用者に対する施策の周知および運転教育です。通行位置を明示したところで、その存在を知らなければ、利用者は左端通行を守ろうとする意識は持ちません。そして、その安全効果、逆から言うと、通行位置を明示したところを走行しなければ危険だという事実を知らなければ、利用者はそれに従おうとはしません。さらに言えば、通行位置を明示することで非優先道路を優先道路と誤解させ、一時不停止を怠る人が増える可能性も少なくありません。ですから、行政側からの積極的な周知、徹底的な指導は、どうしても必要不可欠のものになるのです。

もう一つは、問題点を受けての具体的な安全対策の導入です。例えば、優先・非優先の明確化はもちろん、交差点内部での通行位置明

示なども考えられるでしょう。また、私が以前から取り組んでいる路上警報システムを活用し、自転車の接近を通知するような装置があっても良いかもしれません。

いずれせよ、自転車利用者は現時点において「通行位置明示のことも、そこでのルールも何も知らない状態にいる」と捉えて対策を練ることが大切だと思います。行政側として道路利用者の双方で、このことがよく理解され、それを力バーする動きが実現されれば、きつと細街路小交差点での出合頭事故は格段に減少していくに違いないと信じます。

2013年度タカタ財団助成研究 「細街路交差点における自転車の

通行挙動特性の把握」概要

【研究代表者】

流通科学大学総合政策学部 教授
三谷 哲雄

近年、自転車は利用促進への関心が高まっている一方で、自転車関連事故は全事故の二〇%を超え、高止まりの傾向にある。その四割近くは、細街路小交差点で発生している。自転車の通行安全性の向上は、利用促進の上で大きな課題となっている。これを受け「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン(二〇一二)」が発出された。「自転車は幹線道路や細街路において車道部左端を通行する」の原則のもと、自転車の「通行位置明示」により周知・誘導を図る指針が示されている。しかし、自転車関連事故の半数以上を占める細街路小交差点では、一部都市で単路区間の車道左端のカラー化やピクトサインなどの整備が実験的に実施されている程度で、その効果検証は不十分で、安全性向上のための課題も不明確である。

本研究は、細街路小交差点における今後の自転車の通行安全性向上に向けた取り組みのために、通行位置明示の施策が導入された小交差点や従来の小交差点を対象として、走行挙動や接近時の運転者の注視行動、見通し距離に関する通行挙動の実態把握を目的とする。それらを通行安全性の視点から施策有無や通行位置で比較することで、「通行位置明示」の効果と共に、整備しても残存する恐れのある自転車通行に関わる安全上の問題について考察する。その結果に基づき、細街路小交差点における「通行位置明示」による自転車通行安全性を補完、補強するためのレイアウトや対応策に関するヒントの整理する。

結果、細街路小交差点での自転車の通行挙動実態に関する基礎的分析から、交差点を通行する自転車の走行挙動の特性や接近時の交差点の見えの特性を明らかにした。その特性から、通行位置明示は、
 〔一〕自転車の通行位置誘導(非優先進入路で二割程度改善・優先進入路で五割程度改善)、
 〔二〕交差道路の見えに関する安全性向上、
 〔三〕交差点進入速度分布改善の効果、を有することがわかった。その一方で、整備しても残存する恐れのある自転車通行に関わる安全上の問題として、
 (一) 残存する右側通行(特に右折時に交差点手前で既に右側通行)、
 (二) 右折時の交差点手前側を右側通行での流出、
 (三) 左折時の左側路側帯への流出、
 (四) 非優先進入路での一時不停止や逆走時の左側路側帯進入速度の高まり、
 (五) 優先進入路での減速や徐行通行の少なさが、明らかとなった。加えて、これらの問題への対策案を示した。