

第IV部門

歩車分離式信号設置交差点における歩行者の安全性に関する検証

—京都市塩小路通をケーススタディとして—

福井工業大学工学部 正会員 ○吉村 朋矩

1. はじめに

信号交差点における自動車や自転車と歩行者との交通事故の防止，特に歩行者の巻き込み事故を防ぐことを目的とし，2002年9月に警察庁により歩車分離式信号に関する指針が制定された¹⁾。指針に基づき，歩車分離式信号の整備を推進し，信号交差点における歩行者等の安全確保に努めている。しかしながら，歩車分離式信号が設置されている交差点での通行方法等に関する正しい交通法規が自動車運転者や自転車利用者に広く認識されておらず，自転車対歩行者，自転車対自動車の事故の危険性が高いことが指摘されている²⁾。

本研究では，歩車分離式信号が設置されている交差点を対象として，指摘されている自転車利用者の交通法規の認識を通行方法の観点から探るとともに，交差点内で歩行者が安全に横断出来る環境にあるのかについて検証することを目的とした。今後の歩車分離信号設置交差点における自転車の通行方法，歩行者の安全性確保の向上につなげたい。

2. 調査概要

調査対象とした歩車分離信号設置交差点は，図-1に示す京都市下京区北不動産町の西洞院通と塩小路通との交差点とした。当該交差点は，自動車や自転車，歩行者の交通量が多く，交通事故につながる恐れがあると住民が指摘していた交差点である。本研究での調査は，当該交差点の実態を把握してほしいという住民の要望により実施したものである。歩車分離信号の制御方式は，スクランブル方式である。調査日時は，2014年8月13日水曜日17時～18時である。調査方法は，ビデオカメラにより交通量を観測するとともに，交差点内の錯綜状況等の把握を行った。

3. 調査結果

(1) 交通量

調査を実施した1時間の交通量を図-2に示すと，全交通量は3295台・人であった。内訳は自動車の交



(Addition to ©2014 Google. ZENRIN)

図-1 調査箇所

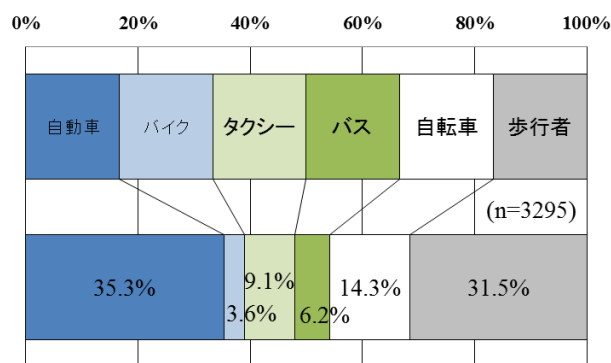


図-2 調査箇所における交通量

表-1 調査時間中における信号無視の割合

	件数	手段別割合 (n=114)	交通量全体 に占める割合	n値
自動車	52	45.6%	4.5%	1163
タクシー	10	8.8%	3.3%	299
バス	3	2.6%	1.5%	205
バイク	2	1.8%	1.7%	120
歩行者	30	26.3%	2.9%	1037
自転車	17	14.9%	3.6%	471
合計	114	100%	3.5%	3295

通量の割合が35.3% (1163台) と最も高く，次いで歩行者が31.5% (1037人) であった。自転車は14.3%を占める471台であった。以上から，自動車と歩行者の交通量の割合には大きな差が無いことが分かった。

(2) 信号無視の実態

調査を実施した時間帯における全交通手段別の信号無視の割合について表-1に示す。調査対象交差点を

表 - 2 交差点内での錯綜状況

	自転車と歩行者の場合 (n=64)					自転車と自転車の場合(n=35)			交差点内に車がある場合(n=26)	
パターン図					その他 (例) 			その他 (例) 		その他 (例)
錯綜件数	11	20	10	18	5	15	17	3	20	6
割合	17.2%	31.3%	15.6%	28.1%	7.8%	42.9%	48.6%	8.6%	76.9%	23.1%

通過した全交通量に占める信号無視の割合は、3.5% (114 台・人) であった。信号無視を行った手段別の割合をみると、自動車が 45.6% (52 台/h) と最も高く、次いで歩行者が 26.3% (30 人/h) である。自転車については 14.9% (17 台/h) と 3 番目に高い割合であった。バスやタクシーが信号無視をする割合は 10% 未満と他の交通手段より比較的低い割合であったが、公共交通機関であるにも拘わらず、信号無視を行っていることが明らかとなった。また、自転車については道路交通法上、軽車両と位置付けられているため、本来ならば車両用信号に従うか、歩行者用信号に従い自転車から降りて歩いて通行する必要があるが、正しく通行した自転車は自転車の全交通量 471 台のうち、4.0% に当たる 19 台であった。よって、ほぼ全ての自転車利用者は誤った方法で交差点を通行していることが明らかとなった。

(3) 交差点内での錯綜実態

交差点内での錯綜実態をパターン化したものについて表 - 2 に示す。全体として 125 件の錯綜が確認でき、自転車と歩行者との錯綜が 51.2% の 64 件、自転車相互の錯綜が 28.0% の 35 件、交差点内に自動車やバス等の車両が停止している場合の歩行者や自転車の錯綜が 20.8% の 26 件であった。自転車と歩行者の錯綜では前方から歩いてくる歩行者を自転車が回避する割合が 31.3% と最も高く、前方にいる歩行者を自転車が追い抜く割合が 28.1% であった。スクランブル交差点であるため、前方、後方のみならず左右からの歩行者の通行も考えられ、歩行者への安全性の観点からは自転車は歩行者の手前で停止することが望まれるが、自転車が停止したケースは 7.8% の 5 件であった。自転車相互の場合においても、いずれかの自転車が停止したケースは 8.6% の 3 件であった。以上のことから、誤った通行方法をしている自転車や無理に交差点に進入

した自動車等の車両の急発進が一因となる事故に歩行者が遭遇する可能性が高いのではないかと考える。

4. おわりに

京都府京都市西洞院通と塩小路通が交差する歩車分離式信号設置交差点をケーススタディとして、歩行者の安全性が確保されているかについての現地調査を行い、以下の結果を得た。

- ・自転車利用者の交差点での横断方法においては、96.0% の自転車利用者が車両用信号ではなく歩行者用信号に従い横断していた。
- ・調査個所における 1 時間当たりの交通量の割合は、自動車が 35.3%、歩行者が 31.5% であり自動車と歩行者の交通量の割合に大きな差が無い。また、自転車は 14.3% と 3 番目に高い割合であった。
- ・全交通量に占める信号無視の割合は 3.5% であり、信号無視を行った交通量を分母にした場合の手段別の割合は自動車が 45.6%、歩行者が 26.3%、自転車が 14.6% であった。
- ・歩行者と自転車、交差点内に滞留している車両との錯綜を含めた割合は 72.0% であった。

以上のことから、歩車分離式信号の設置は歩行者の安全性の向上を目的として設置されているが、交通法規を理解していない自転車利用者が多いことで交差点内での歩行者と自転車の錯綜につながっていることや、自動車等の車両の運転者による無理な交差点内への侵入が見受けられたことによる歩行者の視界不良によって、歩行者との事故につながる可能性が高い。

【参考文献】

- 1) 警察庁交通局，“歩車分離式信号に関する指針の制定について（通達）”，警察庁丁規発第 86 号（2002）。
- 2) 日刊県民福井新聞，“歩車分離信号 自転車走行 ドライバー戸惑い”（2015）