

IV-193

交差点における左折事故の発生要因

科学警察研究所 正員 三井達郎

1. はじめに

交差点における左折時の事故は全交差点事故の7.5%を占めており、出合頭事故、追突事故、右折事故と並んで交差点での代表的事故類型の1つである。過去の研究例¹⁾²⁾によれば、左折時の事故は直進二輪車と左折四輪車のいわゆる左折巻き込み型の事故が非常に多いことが分かっている。そこで本研究では、交差点流入部での直進二輪車対左折四輪車の事故を詳細に分析するとともに、直進二輪車・左折四輪車の交差点接近行動の観測を実施した。そして、左折巻き込み事故に関連すると思われる交通挙動について検討した。

2. 直進二輪車対左折四輪車事故の事例分析

表1は、昭和60年中に警視庁富坂警察署管内で発生した直進二輪車対左折四輪車の事故6件について、左折四輪車と直進二輪車の行動を分析した結果である。まず左折四輪車の合図履行状況を見ると、6件中5件で合図を行っているがこのうち2件で左折四輪運転者は『合図が遅かった』と供述しており、合図の不適切さが事故原因の1つになっている。また左折四輪運転者の左後方確認状況では、6件のすべてで後方安全確認を行っていない。直進二輪運転者の左折合図の認知状況では、左折四輪車が左折合図を行ったケース5件のうち3件で合図に気づいているものの、これらはいずれも気づいたときにはすでに十分な回避行動をとる余裕がなくなっていたケースである。直進二輪運転者の左折四輪車への注意状況では、右前方の車を左折車とは全く気づかないまま事故に遭ったケースが6件中4件と多い。

3. 直進二輪車と左折四輪車の交差点接近行動の分析

東京都内のK交差点（片側2車線、車線幅員各4m）とS交差点（片側3車線、車線幅員各3m）の2地点を対象に、ビデオカメラを用いて直進二輪車・左折四輪車の交差点接近行動を観測した。観測台数は、K交差点では、左折四輪車99台、直進二輪車57台、S交差点では、それぞれ91台、69台であった。

(1) 左折四輪車の合図開始位置、及び時間

図1に、左折四輪車が合図を開始した位置（交差点までの距離）の分布を示す。平均合図開始位置は、K交差点で43.5m、S交差点で63.9mと地点別に大きく異なっているが、これは接近速度の差によるものと考えられる。法令で合図開始位置として定められている交差点手前30m地点で合図を開始していなかった車の割合は、K交差点で4.4%、S交差点で19.2%であった。なお合図を行わずに左折した車は、全観測台数190台のうちS交差点の1台のみであった。図2に、左折四輪車の合図開始時間（合図を開始してから交差点に到着するまでの時間）の分布を示す。同図より、左折合図の平均開始時間は2地点で大きな差はなく、共に交差点に到着する約6秒手前であることが分かる。

(2) 直進二輪車・左折四輪車の交差点接近時の位置関係

図3は、直進二輪車と左折四輪車が交差点入口で衝突すると仮定した場合の両車の走行軌跡を、時間－距離図上にプロットしたものである。図の黒丸、白丸はそれぞれ直進二輪車、左折四輪車の計測地点別通過時間の平均値を示し、曲線はこれらの値を2次曲線で回帰した結果である。このような分析は、文献1)の中で大阪府の1交差点に対して行っており、この研究では、直進二輪車は交差点にほぼ一定の速度で近づくのに対し、左折四輪車は交差点付近で減速するため両車間に速度差が生じ、このことが直進二輪車と左折四輪

表1 左折四輪車と直進二輪車の行動分析

事故番号	左 折 四 輪 車		直 進 二 輪 車	
	左折合図の有無 ¹⁾	後方確認状況 ²⁾	左折合図の認知状況 ³⁾	左折車への注意状況
①	○ 合図が遅かった (駐車々両のため左折すべき路地の発見が遅れた)	× バックミラーを見ただけ	○ 衝突直前で気づいた	左折車が第2車線を走行 (駐車々両のため)していたので左に曲がるとは思わなかった
②	○ 合図が遅かった	× 合図を出したので左側から突っ込んでくる車があるとは思わなかった	○ 左折車は交差点手前3～4mで急にウィンカーを出した	左に寄っていないので直進する車だと思った
③	○	× 道が狭く分らず前の上の車に付いて行くことばかり考えていた	×	左折車と並走して走っていた
④	○	× 衝突直前にバックミラーでバイクを発見したが間に合わなかった	不明	不明
⑤	×	×	不明	不明
⑥	○	×	○ 左折車に3mくらい近づいたとき合図に気づいた	駐車々両と左折車の間が1.5mくらい空いていたのでその間を通過しようと思った

注1) 2) 3) ○印は行動を実行した場合、×印は行動を実行しなかった場合を示す。

車の事故に結びつく要因であると述べている。図3からわかるように本調査においても上記研究と同様な結果が得られているが、直進二輪車と左折四輪車の位置関係は交差点別に大きく異なっている。すなわちS交差点では、直進二輪車と左折四輪車の時間・距離関係は差が少なく併進状況が多いと言えるが、K交差点では、直進二輪車と左折四輪車で交差点接近行動が大きく異なり、直進二輪車は左折四輪車に追いつき追い越す状況多い傾向が見られる。この違いは、S交差点では車線幅員が3mであり二輪車と四輪車は比較的接近して走行せざるを得ないのに対し、K交差点では車線幅員が4mと広く、二輪車は四輪車の影響を受けることが少ないためと考えられる。

4. 二輪運転者の運転視界の検討

左折事故の事例分析より、左折四輪車が合図を行ったにもかかわらず、左後方の直進二輪運転者が衝突直前まで左折合図に気づかないことが事故発生原因の1つであることが明かとなった。そこで、コンピュータグラフィックスによって交差点接近時の二輪運転者の視界を再現することを試みた（図4）。図中の黒い四角で囲んだ範囲は、二輪運転者が通常の運転中に視線を動かす範囲（視野四角錐と左折車の後部ウインカーを含む垂直面との交わった範囲）を示し、左折車のウインカーがこの範囲にあれば、二輪運転者は特に注意すること無しに左折合図に気づくことになる（視野は文献3を参考にし左右各5°、上2°、下12°とした）。検討の結果、直進二輪車と左折四輪車が併進して交差点に接近する場合（S交差点）には左折車のウインカーは二輪運転者の視界に入らず、また直進二輪車が左折四輪車に急速に追いついてくる場合（K交差点）にも間に他車が存在するときにはウインカーに気づきにくいことが明かとなった。

5. まとめ

交差点流入部における左折巻き込み事故を防止するためには、運転者教育を通じて本研究で得られた結果を周知させるとともに、交差点通過時の運転行動として次の2点を教育することが重要であろう。①二輪運転者に対しては、交差点流入部では側方の四輪車を絶対に追い抜かない（右前方の四輪車は常に左折車であると想定させる）ことを教える。②四輪運転者に対しては、左折の際には交差点の手前30mの位置から合図を出すとともに後方を確認したうえでできるかぎり左へ寄ることを教える。

〔文献〕1）国際交通安全学会：交差点における運転者行動の研究、昭和58年

2）中村、池沢：交差点付近の交通事故分析について、交通工学、V01. 22, N05

3）長山：二輪車事故原因を考える（4）、人と車、第14巻7号

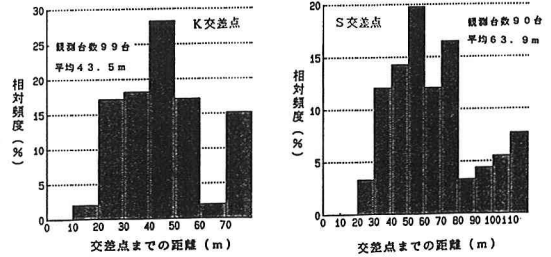


図1 左折四輪車の合図開始位置の分布

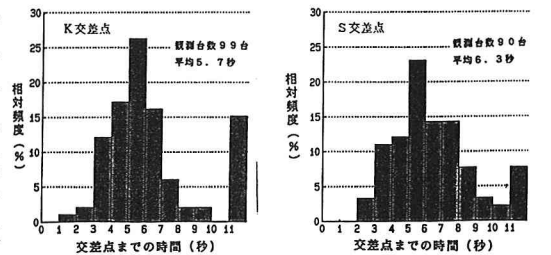


図2 左折四輪車の合図開始時間の分布

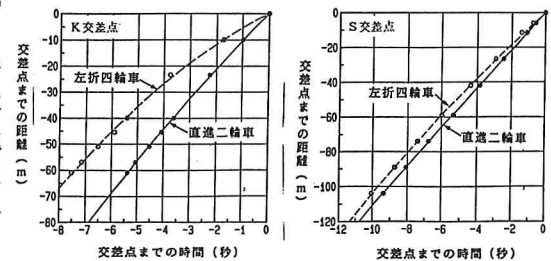


図3 直進二輪車と左折四輪車の位置関係

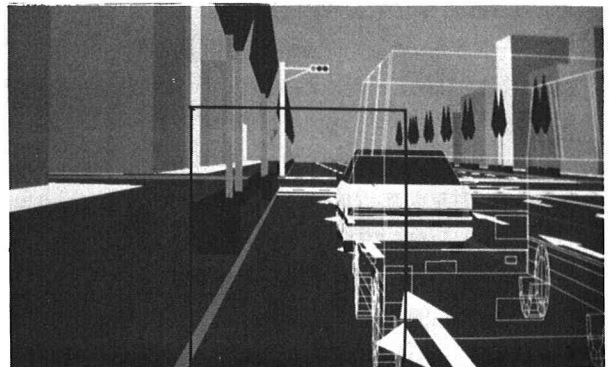


図4 二輪運転者の運転視界