

ITARDA INFORMATION

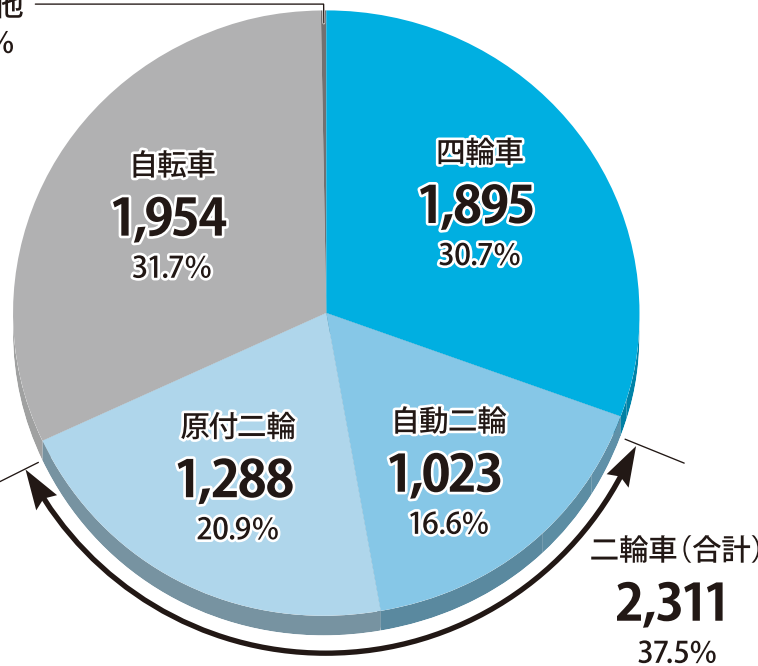
交通事故分析レポート No.105

特集

四輪車低速走行時における 二輪車との出会い頭重大事故

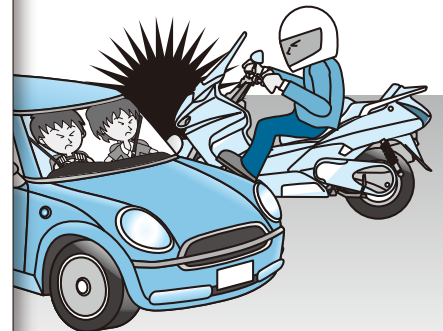
～四輪車が信号機無し交差点での右折時に注意すべきこと～

その他
0.1%



1当四輪車の危険認知低速度域における2当種別(平成25年)

事故内容: 死亡重傷
事故類型: 出会い頭
1当種別: 四輪車
1当危険認知速度: 20km/h以下



- ① はじめに P2
- ② 1当危険認知低速度域における事故類型「車両相互; 出会い頭」重大事故の発生状況 P3
- ③ 1当四輪車(危険認知低速度域)対2当二輪車の出会い頭事故の特徴 P4
- ④ 事故事例 P6
- ⑤ まとめ P8

1 はじめに

平成25年の全国の交通死亡事故件数は4,278件となり13年連続で減少しました。死亡事故件数は減少したのですが、重大な事故の実態はどうだったのでしょうか。

交通事故の第1当事者(*1)の危険認知速度別(*2)に、重大事故(ここでは、死亡事故と重傷事故を重大事故と呼びます)の発生件数を図1に示します。この図を見ると危険認知速度20km/h以下で重大事故の発生件数が多くなっていることが分かります。

それでは、実際にどのような重大事故が発生しているのかを見てみます。図2は、1当の危険認知速度別に重大事故の事故タイプの構成割合を見たものです。これによると事故タイプ「人対車両」の事故は、危険認知速度によらず一定の割合(全体の約21～25%)を占めています。一方、危険認知速度が20km/h以下の低速度域では、事故タイプ「車両相互：出会い頭」が32%を占め最も多くなっています。

そこで、今回のイタルダ・インフォメーションでは、1当危険認知速度20km/h以下(以後、1当危険認知低速度域と表現)で発生した事故タイプ「車両相互：出会い頭」の重大事故を取り上げて分析します。

*1: 第1当事者(以後、1当と表現)とは、交通事故に直接関与した当事者のうち、過失の最も重いものをいい、過失が同程度の場合には人身損傷程度が軽いものをいいます。第1当事者の相手側を第2当事者(以後、2当と表現)といいます。

*2: 人、車両等を認め、危険を認知した時点の速度です。具体的には、ブレーキ、ハンドル操作等の事故回避行動をとる直前の速度をいいます。原付自転車以上が対象になります。

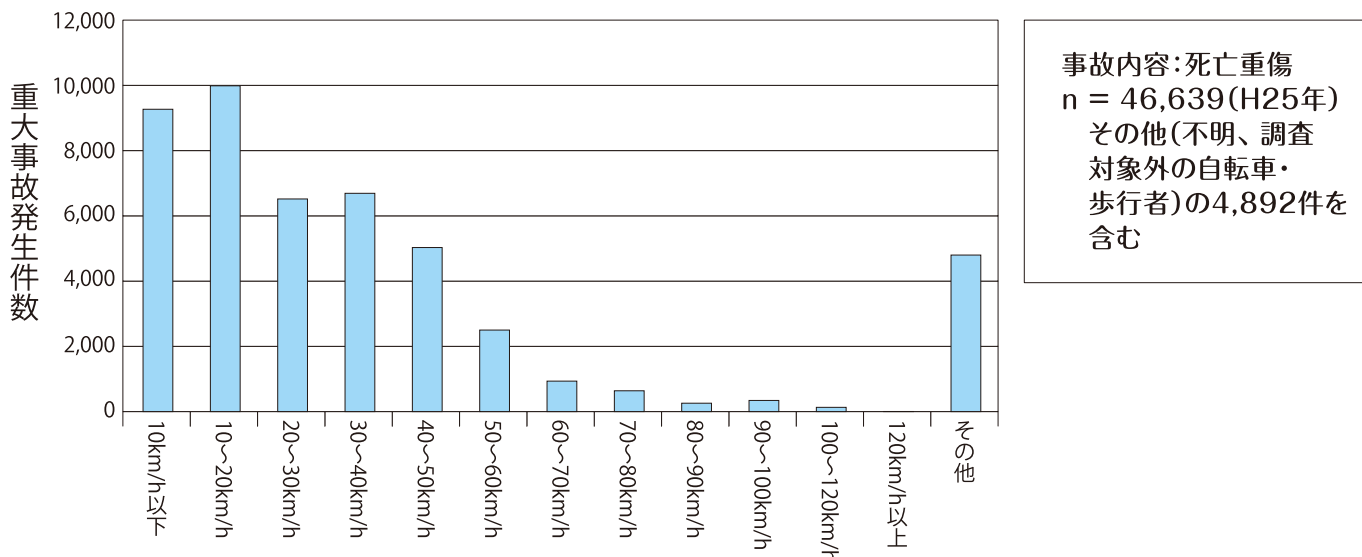


図1 1当危険認知速度別の重大事故発生件数 (平成25年)

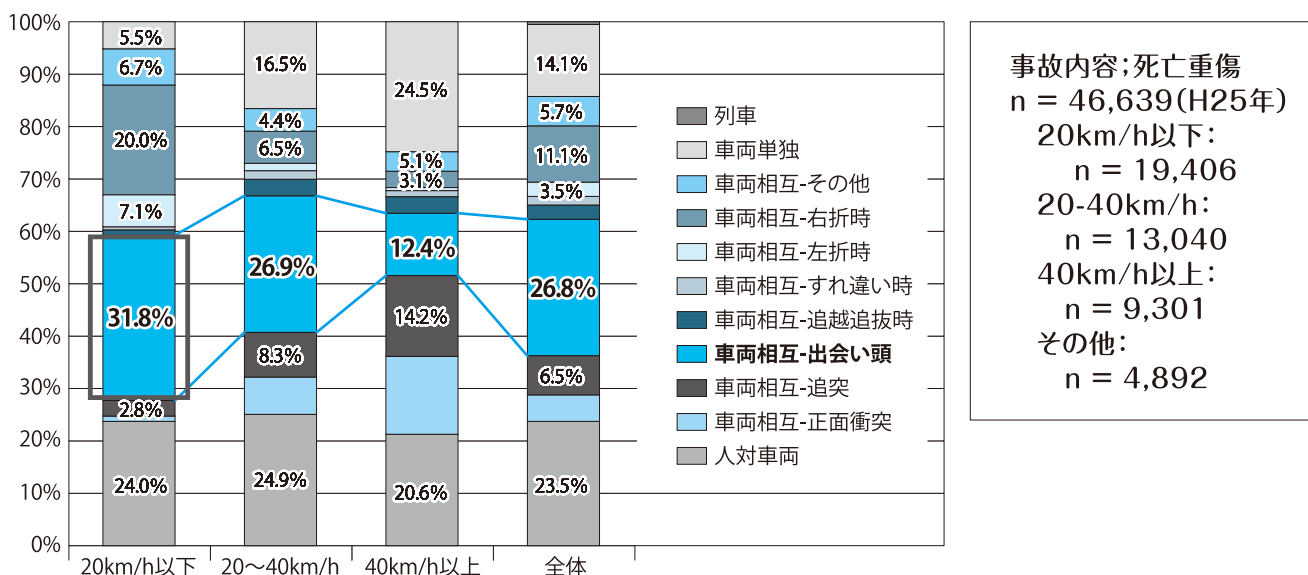


図2 1当危険認知速度別の重大事故の事故タイプ (平成25年)

② 1当危険認知低速度域における「車両相互;出会い頭」重大事故の発生状況

まずこの重大事故の特徴を、事故当事者(1当と2当)の種別、発生場所を基にして整理してみます。

■事故当事者(1当と2当)の種別

図3に1当及び2当の当事者種別の関係を示します。乗用車(普通・軽)が1当になる事故が多く、その相手(2当)としては、二輪車(自動二輪と原付で 28%)、自転車(24%)が多くなっています。

■事故の発生場所

また発生場所を、信号機有り交差点、信号機無し交差点(交差道路幅員別)、交差点付近、単路、その他で整理すると図4のようになります。この図を見ると1当危険認知低速度域での出会い頭事故は、2当が二輪車や自転車の場合には、信号機無しの交差点で約70%が発生しています。さらにその半数以上は、1当四輪車両側の車道幅員が5.5m以下の小さな交差点で発生していることが分かります。また単路でも20%弱の割合で発生しています。

信号機無し交差点での四輪車対自転車事故に関しては、ここでは述べませんので当センターが発行している研究報告書『四輪車対自転車・無信号交差点・出会い頭事故の人的要因と自転車乗員の傷害分析』(24年2月)を参照してください。この資料は、当センターウェブサイトが無償で提供しています。

次節では、1当四輪車(危険認知低速度域)対2当二輪車の出会い頭重大事故に注目して、なぜ事故が重大化しているのか、誰と誰がどのような事故を起こしているのか、さらにその事故要因は何か、を見てみます。

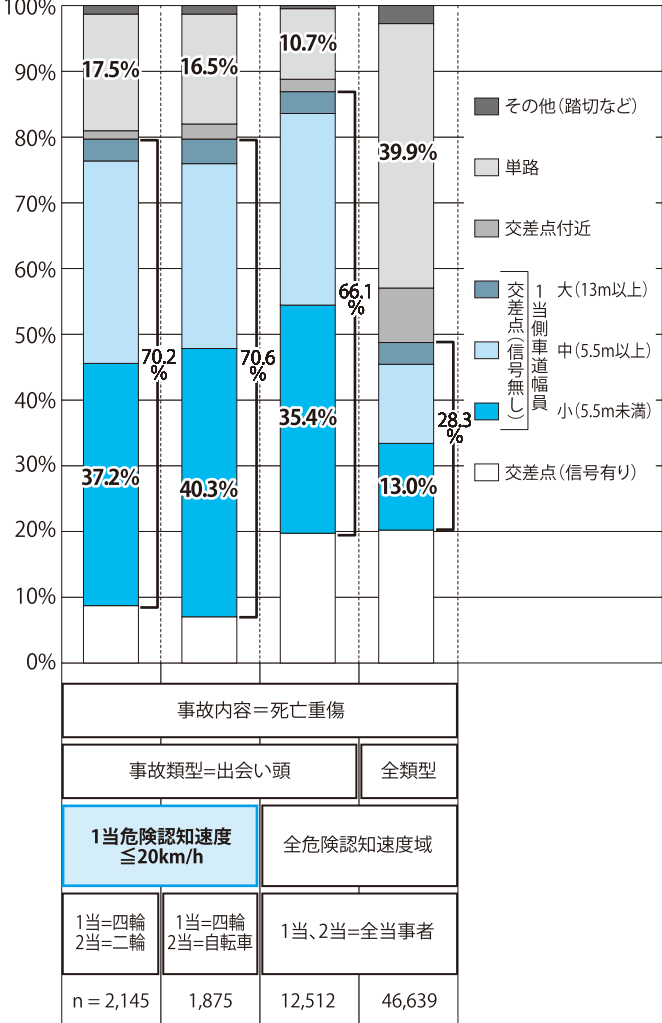
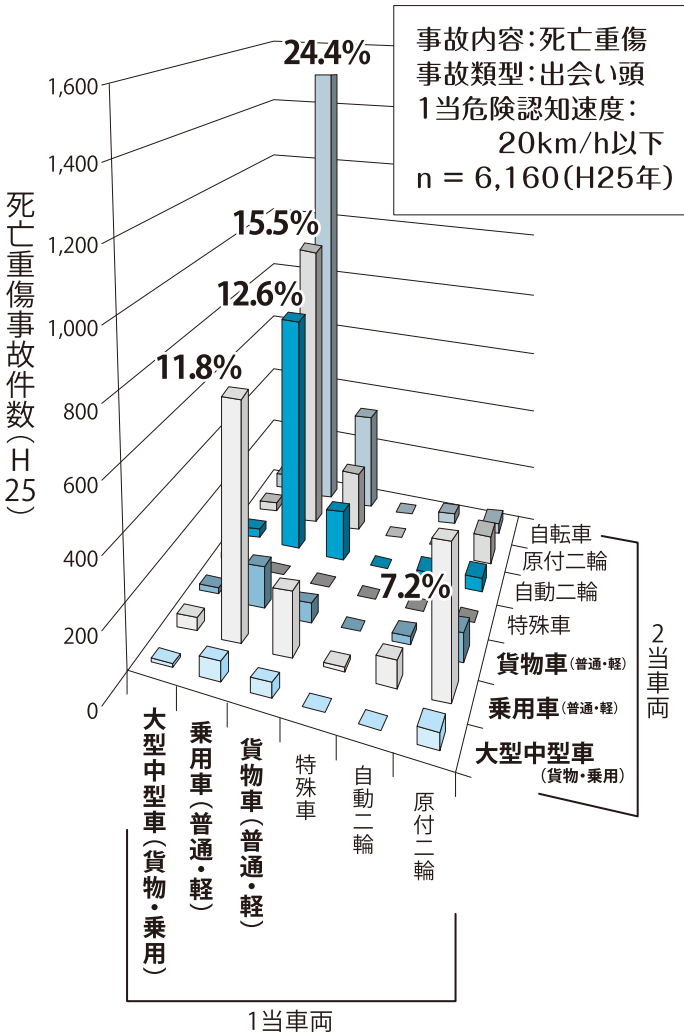


図3 1当危険認知低速度域での出会い頭事故の当事者関係(平成25年)

図4 1当危険認知低速度域での出会い頭事故の発生場所(平成25年)

③ 1当四輪車(危険認知低速度域)対2当二輪車の 出会い頭事故の特徴

■二輪車側の危険認知速度

1当の危険認知速度は20km/h以下の低速度域なのに、なぜ死亡重傷事故のように被害が重大化するのでしょうか。

出会い頭事故の2当の危険認知速度の約80%は20km/h以上(1当の危険認知速度より高い)になっています(図5の棒グラフ)。また、2当の危険認知速度が高くなればなるほど、死亡重傷事故の割合(事故の重大性)も高くなっています(図5の折れ線グラフ)。つまり、1当の危険認知速度が低くても、2当の危険認知速度が高いことによって事故が重大化していることが分かります。

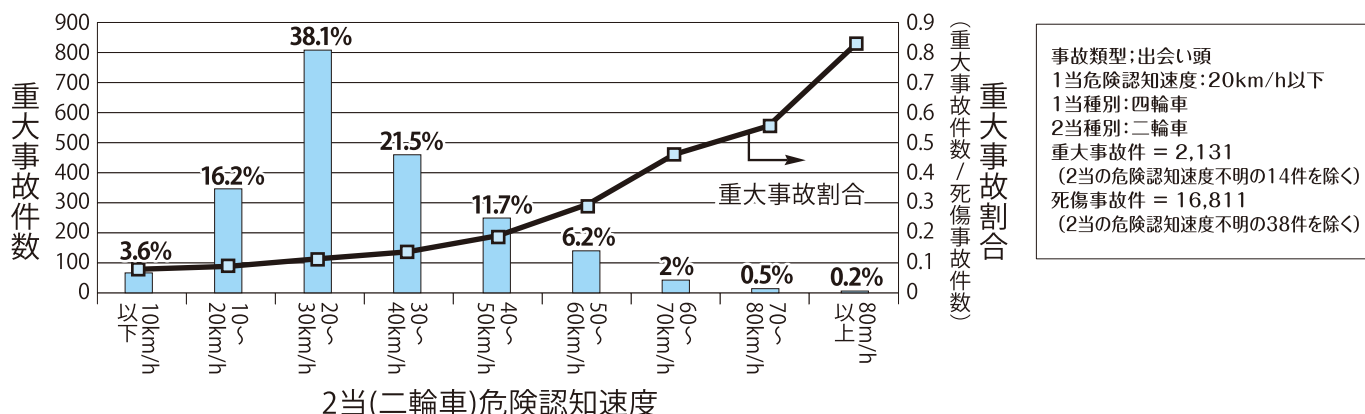


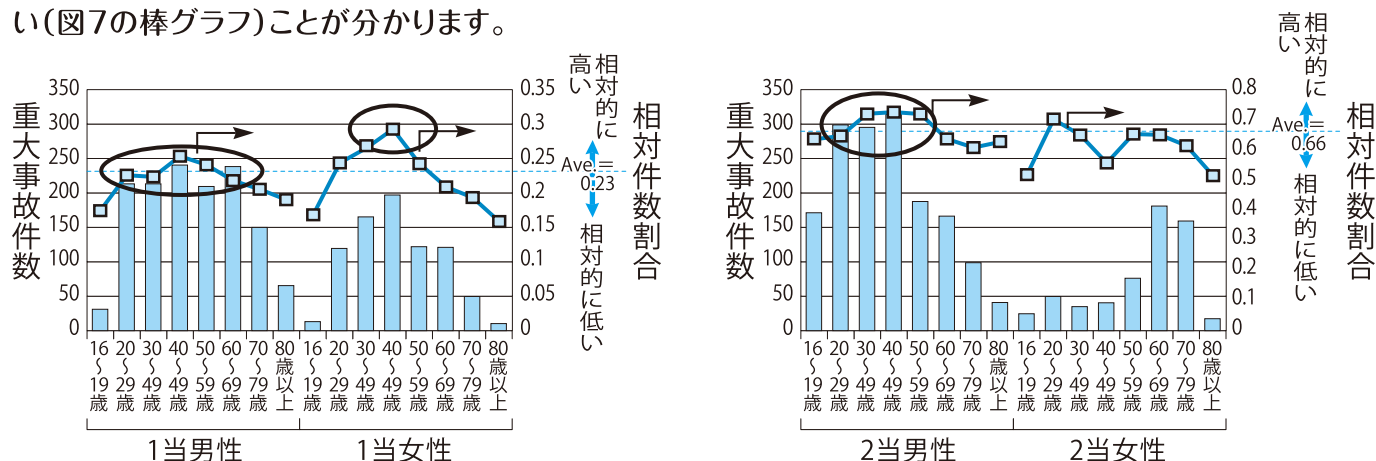
図5 2当危険認知速度と重大事故割合 (平成25年)

■当事者属性

1当四輪車、2当二輪車の当事者の属性(年齢性別)には何らかの特徴があるのでしょうか。

1当の属性を基に特徴を整理すると、二輪車との「出会い頭」で起きる重大事故は、20歳から69歳までの男性が多くなっています。また女性では、40歳代が多くなっています(図6の棒グラフ)。40歳代の女性は、出会い頭事故の中でも危険認知低速度域で二輪車との事故が相対的に多い(平均の1.27倍)ことも分かります(図6の折れ線グラフ)。

次に2当の属性(年齢性別)ですが、1当四輪車の危険認知低速度域での相対的な出会い頭事故の多寡には大きな特徴は見られませんが(図7の折れ線グラフ)、20から49歳の男性の重大事故の件数が多い(図7の棒グラフ)ことが分かります。



(第1縦軸: 重大事故件数)
以下条件での1当四輪車の事故件数(合計n=2,145)
事故類型: 出会い頭 1当危険認知速度: 20km/h以下 2当種別: 二輪車
(第2縦軸: 相対構成割合)
「上記条件での1当の年齢性別毎の事故件数」を、
「1当四輪車の年齢性別毎の出会い頭重大事故件数」で除した割合で、
1当低速度域で2当二輪車との相対的な事故件数の多寡を表す指標となる。

図6 1当属性別の事故件数 (平成25年)

(第1縦軸: 重大事故件数)
以下条件での2当二輪車の事故件数(合計n=2,145)
事故類型: 出会い頭 1当危険認知速度: 20km/h以下 1当種別: 四輪車
(第2縦軸: 相対構成割合)
「上記条件での2当の年齢性別毎の事故件数」を、
「2当二輪車の年齢性別毎の出会い頭重大事故件数」で除した割合で、
低速度域の1当四輪車との相対的な事故件数の多寡を表す指標となる。

図7 2当属性別の事故件数 (平成25年)

■事故当事者(1当と2当)の進行方向と行動類型

次に、重大事故の大部分が発生している“信号機無し交差点”と“単路”で1当四輪車、2当二輪車双方の進行方向と重大事故件数との関係を整理してみます。

まず単路での事故では、1当が低速で右折時(路外からの右折を含む)に、右側から進行してきた2当二輪車との事故の割合が高くなっています(図8のケース1A、1B)。信号機無し交差点では、四輪車が直進時に左側や右側から進行してくる二輪車との事故が多くを占めていますが(図8のケース2B、2C)、単路のケース1A、1Bと同様に、四輪車が交差点を右折時に右側から来る二輪車と衝突する事故が最も多くなっています(図8のケース2A)。

事故概要	事故類型=出会い頭 事故内容=死亡重傷事故 1当種別=四輪車 1当危険認知速度≤20km/h 2当種別=二輪車(自動二輪&原付)						
道路形状	単路(含む交差点付近)				信号機無し交差点		
ケース番号	1A	1B	1C	その他	2A	2B	2C
1当&2当の進行方向と行動類型	最多ケース	件数二番目ケース	件数三番目ケース		最多ケース	件数二番目ケース	件数三番目ケース
	1当:路外から右折 2当:直進 (1当の右手から) 	1当:右折 2当:横断 (1当の右手から) 	1当:右折 2当:直進(1当の右側をすり抜け) 		1当:右折 2当:直進 (1当の右手から) 	1当:直進 2当:直進 (1当の左手から) 	1当:直進 2当:直進 (1当の右手から)
死亡重傷事故件数	114 26.5%	69 16.0%	51 11.9%	196 45.6%	370 24.6%	325 21.6%	321 21.3%
340				1506			489 32.5%

図8 単路と交差点での1当と2当の進行方向(平成25年)

■事故発生要因

こうした出会い頭重大事故の要因を1当四輪車と2当二輪車それぞれについて見てみます。
1当の人的事故要因としては、危険認知速度が低くなるほど「発見の遅れ」が増え、1当危険認知低速度域では約90%を占めています(図9)。さらにこの「発見の遅れ」の内訳を見ると、危険認知速度が低くなるほど安全不確認(安全確認不十分)が増え、1当危険認知低速度域では、約75%になります(図10)。つまり1当四輪車の安全確認が不十分で相手車両の発見が遅れたことが主な事故要因になっています。

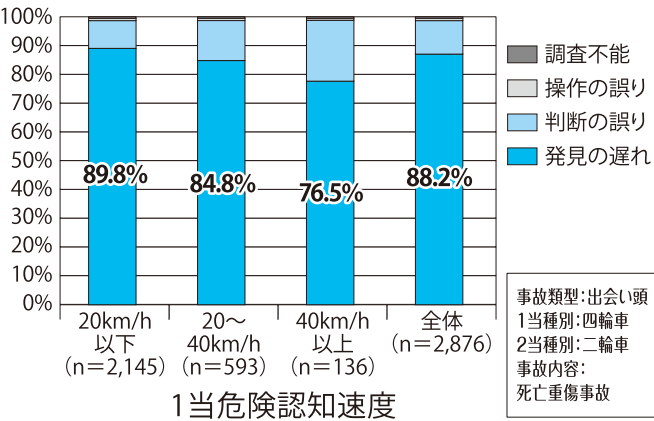


図9 1当の人的事故要因 (平成25年)

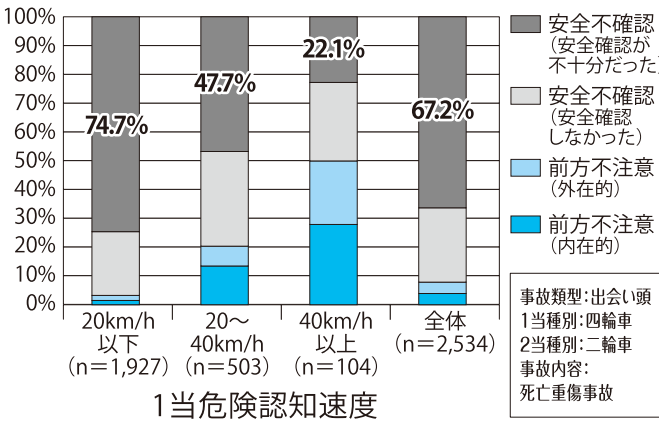


図10 1当の「発見の遅れ」の内訳(平成25年)

2当の人的事故要因も「発見の遅れ」が多く占めています。特に1当危険認知低速度域では、「判断の誤り」の割合が高くなり約42%を占めるに至っています(図11)。これは、1当の事故要因の「判断の誤り」が10%程度であったのと比較すると4倍程高くなっています。「判断の誤り」の内訳を見てみますと、動静不注視(相手が譲ってくれると思って注視を怠った、具体的危険が無いとして注視を怠った)が約63%と半数以上を占めます(図12)。これは、2当二輪車が危険を感じないまま(走行速度が高いまま)に出会い頭事故の当事者になってしまっている事を意味します。

次節では、実際の代表的な事故事例(四輪車が交差点を右折時に右側から来る二輪車と衝突した事故、図8のケース2A)を取り上げ、汎用性のある事故防止法を考えてみます。

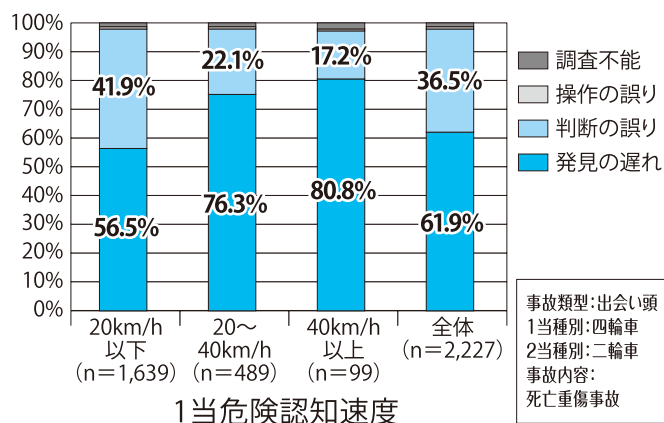


図11 2当の人的事故要因 (平成25年)

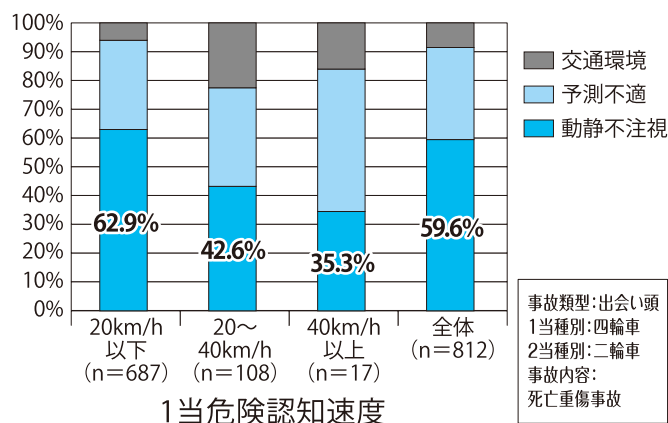


図12 2当の「判断の誤り」の内訳 (平成25年)

4 事故事例

■事故状況

平日の朝、Aさん(40歳代、女性、普通乗用車)は、車道幅員が5.4mの信号機のない小さなT字交差点を右折しようとしていました。道の両側には高さ約1.6mの塀があり左右の見通しが悪かったので、交差点手前で一旦停止して、前方のカーブミラーで右左方道路の状況を確認しました。カーブミラーに映る車両が無かったので、低速で右折を開始したところ、右側から時速50キロで直進してきたBさん(20歳代、男性、自動二輪車)の運転する二輪車に気付かず、Bさんとの出会い頭に衝突してしまいました(図13)。

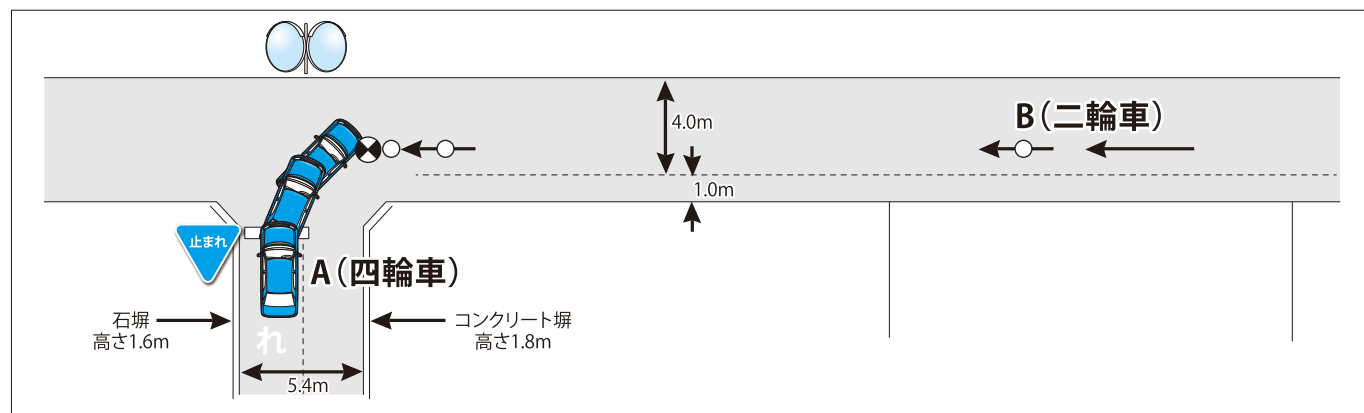


図13 事故現場状況図

■事故を防ぐための考察

こうした事故はどうすれば防げるのでしょうか。四輪車と二輪車の双方の立場から考えてみたいと思います。

まず四輪車側からです。今回取り上げた事故例では、接近車両の有無をカーブミラーで確認した上で右折発進したにもかかわらず、事故が発生してしまいました。実際に、四輪車側からカーブミラーでどれくらい交通状況を読み取れるか実験してみました。図14の位置X1、X2、X3に目印としてカラーコーンを設置し、交差点中心位置X0から直接撮影した写真1(目視に相当)と、位置A1(ドライバーからの目線を想定し、高さを1.25mとした)からカーブミラーを通して撮影した写真2を比べてみました。直接目視する場合でも、カラーコーンの表面積は距離の二乗に比例して小さく見えますが、カーブミラーを通して見ると更に小さくなります。これはカーブミラー(曲面鏡)が反射側の多くの情報(視野範囲)を凝縮して映す機能を有しているためで、大まかに表現するとカーブミラーに映って見える30m以上離れている物体は、その面積が実物の200分の1以下の大きさで見えます。つまり、30m以上離れている二輪車の場合は、カーブミラーの鏡面では数cm程度の小さな像になります。ドライバーが、カーブミラーから5mほど離れた位置で、小さく映る二輪車の存在だけでなく、その距離や接近速度を正しく読み取るのは、難しいと思います。

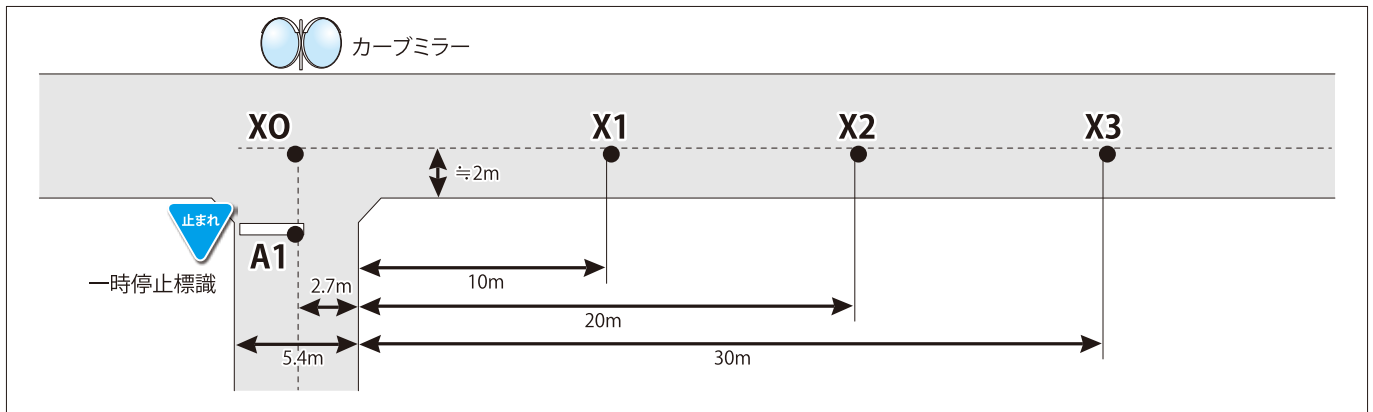


図14 事故現場での写真撮影位置関係



写真1 位置X0からのカラーコーンの見え方(左から位置X1、X2、X3の写真)



写真2 位置A1からカーブミラーに映るカラーコーン (左から位置X1、X2、X3の写真)

見通しの悪い交差点ではカーブミラーを活用して安全確認することは重要ですが、カーブミラーを通して受け取った情報を過信することは危険です。ミラーに映る像は反転しているために状況認識が混乱したりします。またミラーに映る面積が小さい二輪車に関しては、その存在位置や接近速度を正確に読み取ることは難しくなります。カーブミラーでは、接近相手の存在確認を行うに留め、運転行動(発進)前の最終判断は目視によって確認することが肝要だと考えられます。目視確認するためには、一時停止位置でまずカーブミラーで交差道路の状況を確認し、車両前部が道路上に出るまで徐行前進しながら左右の目視可能な視界を確保する必要があります。こうした段階的な安全確認は、自らの安定した判断を助けてくれるだけでなく、相手に対して自分の存在を早く気付かせ、事故を未然に防ぐことにつながります。他にも、自分の存在に早めに気づいてもらうために、見通しの悪い交差点を通過する場合は、ターンシグナルや前照灯を使うことも効果的です。

次に二輪車側です。たとえ普段通り慣れた優先道路を直進走行する場合でも、日頃から交差点(主として信号機の無い)や車両の出入口の存在を強く意識し、これらの危険箇所付近では普段から速度を抑制して走行することが重要です。直進している二輪車の方がより早く相手四輪車の存在(事故の危険)に気付くことが可能で、自ら事故を未然防止(危険に近づかないこと)することができます。こうした危険箇所付近で、前方に普段とは違った車両・人の動きや出入りの様子を認めた場合には、事前に十分に速度を抑制することが大切です。特に、狭幅員の優先直線道路の進行時に危険が潜んでいることがあります。カーブミラーが設置してある小さな交差点があれば、そこは直進する二輪車側にとっても注意を要する場所になります。

5 まとめ

1当四輪車が低速度で2当二輪車と衝突する出会い頭重大事故の特徴を整理すると、以下のようになります。

- ・ 1当四輪車が低速度でも、2当二輪車はより高い速度で走行していることが多く、事故が重大化しやすい。
- ・ 1当四輪車を運転する40歳代の女性が、危険認知低速度域で2当二輪車と出会い頭に衝突する事故が相対的に多い。また、若い男性が2当(二輪車)になる事故が多い。
- ・ 1当の人的事故要因は、安全確認が不十分だったための「発見の遅れ」が多い。2当は、1当に比べ「判断の誤り」が多く、内訳を見ると、「相手が譲ってくれると思って注視を怠った」、「具体的危険が無いとして注視を怠った」などの動静不注視が63%を占める。
- ・ 発生件数の多い特徴的な事故として、単路や四輪車側の車道幅員が5.5m以下の小さな信号機無し交差点で、四輪車が右折発進する時に右側から直進してくる二輪車との出会い頭事故をあげることができる(第2章の図8の1A、1B、2Aのケース)。

こうした危険認知低速度域での重大事故を起こさないための注意点を以下にまとめます。

右折発進時(直進発進時にも当てはまる)の四輪運転者は…

- ・ 目視による安全確認の徹底:見通しの悪い交差点では、カーブミラーを活用して他車両の存在を確認するが、決してカーブミラーからの情報を過信しない。徐行前進するなどして目視可能な視界を確保し、最終的な確認は目視で行うことを徹底する。
- ・ 慎重な判断:信号機無し交差点を右折あるいは通過する際は、普段の他の運転シーン以上に確信の持てるタイミングで運転行動に移る。判断に迷ったら、しっかり待ち、無理をしない。
- ・ 被視認性の向上:相手車両に自車の存在や運転行動を分かりやすくするために、ターンシグナルや前照灯を活用する。

直進走行中の二輪車は…

- ・ 日頃からの危険意識の高揚:直進優先道路を走行中でも、前方に信号機の無い交差点や車両の出入り口が存在していないかどうか、常に注意意識を高く持つ。こうした場所を日頃から危険箇所として認識しておく。前方の交差点や車両出入り口に車両・人の動きが認められた場合、速度を落として慎重に運転する。
- ・ 被視認性の確保:相手車両に自分の存在(や走行速度)に気付いてもらいやすくするために、日中でも前照灯を点灯する。

(竹本 崇)

当センターは、平成4年(1992年)に国家公安委員会、運輸省(当時)、建設省(当時)から設立許可を受けて、公益法人として設立されました。その後平成24年(2012年)4月に公益財団法人に移行しました。我が国で唯一道路交通法の定める「交通事故調査分析センター」の指定を国家公安委員会から受けた調査研究機関であり、交通事故の防止と被害の軽減のための交通事故の調査分析を行っています。

公益財団法人 交通事故総合分析センター

お問合せ先

●ウェブサイト <http://www.itarda.or.jp/> ●Eメール koho@itarda.or.jp

事務局

〒101-0064
東京都千代田区猿樂町2-7-8 住友水道橋ビル8階
TEL 03-5577-3977(代表) FAX 03-5577-3980

つくば交通事故調査事務所

〒305-0831
茨城県つくば市西大橋641-1 (一財)日本自動車研究所内
TEL 029-855-9021 FAX 029-855-9131