

# 自動車の車両単独事故における発生状況の分析

勝岡 秀明

## 概要

最近の交通事故(人身事故)件数は、平成 16(H16)年の 95 万件を頂点として H19 年に 83 万件へと減少の傾向がみられるが、依然として高い発生件数である。この中でも自動車の車両単独事故は、死亡事故率(死亡事故件数/死傷事故件数)が高い事故形態となっている。

本研究では、この車両単独事故について着目し、近年のマクロデータとマイクロデータを用いて事故の発生状況の分析を行い、事故の運転行動と衝突内容の特徴について次の通り明らかにすることができた。車両単独事故の多くは、交通環境の変化が少ない単路にて、漫然・脇見運転により危険認知を見すごし、減速されることなく、ハンドルの誤った操作が無意識に行われ、工作物等への衝突を起こしている。傷害は、衝突時の道路環境、衝突相手、衝突部位、安全への備え等によって損傷する状況が個々に異なるといえる。

## 1 研究の背景

はじめに、H19 年の交通事故の状況(図 1)を見てみると、交通事故の件数では、死傷事故全体で約 83 万件発生し「車両相互事故」が最も多く 86%(約 72 万件)を占めている。その中で、停車中の車両への追突(「追突・その他」(進行中以外))が 27%(約 23 万件)、出会い頭が 27%(約 22 万件)と高い割合を占めている。一方、死亡事故件数 5,587 件(死傷事故全体の 0.7%)(図 2)を見てみると、「車両単独」21%(1,161 件)と「人対車両」34%(1,884 件)が高い割合となっている。車両相互は 46%(2,508 件)で高い割合であるが、死傷事故件数割合と比較すると小さな割合になっている。

次に、交通事故の死傷者数(図 3)では、死傷者全体(約 104 万人)の中で「自動車乗車中」が最も多く 62%(約 64 万人)を占めている。そのほとんどが車両相互事故 59%(約 62 万人)である。その内追突によるものが半分以上(約 35 万人)を占めている。また、死亡者数 5,744 人(死傷者全体の 0.6%)(図 4)を見てみると、「自動車乗車中」35%(2,013 人)と「歩行中」34%(1,943 人)が高い割合を占めている。

さらに、状態別の致死率(死者数/死傷者数)(図 5)で見ると「自動車乗車中の単独事

故」が 2.99%で最も高い致死率を示している。自動車の車両単独事故を、H8 年から H19 年の間における事故類型別・死亡事故率(死亡事故件数/死傷事故件数)の推移(図 6)で見ても、減少しているが、継続的に高い位置にあり H19 年の死亡事故率は 3.52%である。

この状態別致死率と死亡事故率の高い「自動車の車両単独事故」について着目した分析を行い、発生状況(運転行動と衝突内容等)の特徴について明らかにしていくこととした。

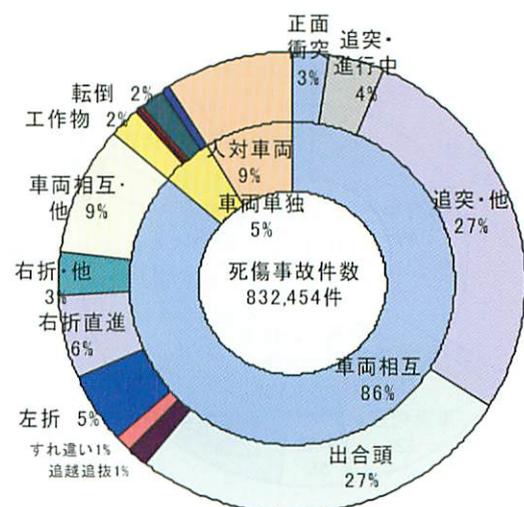


図1 事故類型別の死傷事故件数割合 (H19)

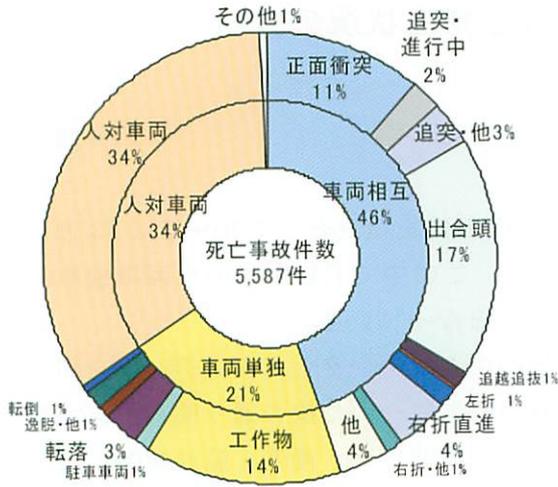


図2 事故類型別の死亡事故件数割合(H19)

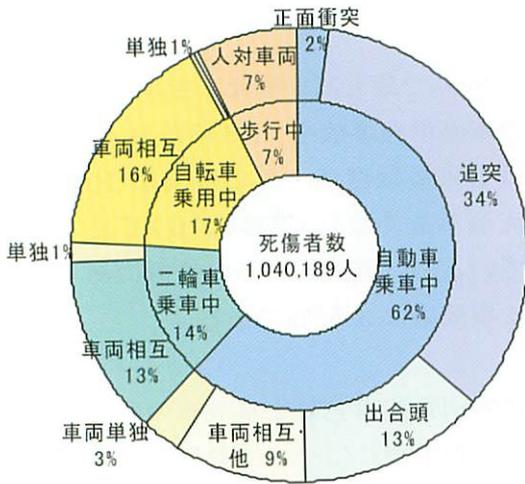


図3 状態別事故類型別の死傷者数割合(H19)

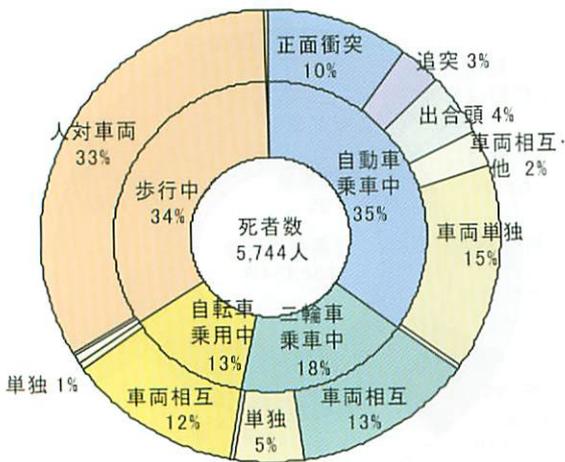


図4 状態別事故類型別の死者数割合(H19)



図5 状態別事故類型別の致死率(H19)  
(死傷者1,000人以上の項目を比較)

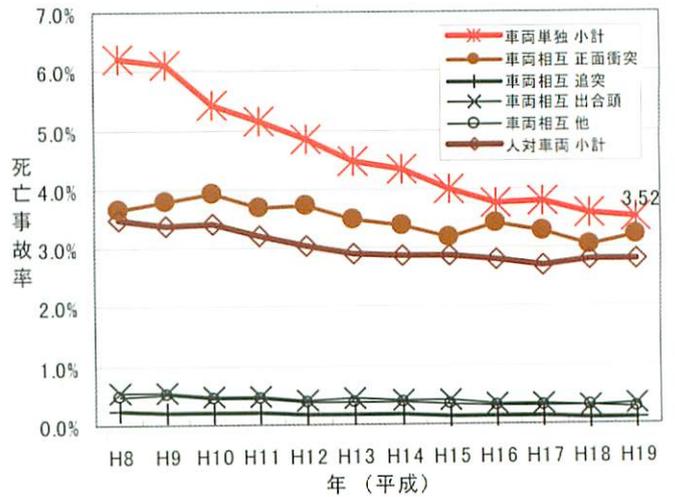


図6 自動車の事故類型別死亡事故率推移  
(死亡事故率=死亡事故/死傷事故)

## 2 マクロデータ分析における車両単独事故

自動車の車両単独事故について、H19年の交通事故統計データ(マクロデータ)を用い「車両単独事故の特徴」「重点分野における車両単独事故の内容」の分析を行う。

<車種区分の定義はH18年交通統計の分類に基づき実施>

## 2-1 車両単独事故の特徴

### (1) 車種別・事故内容別の事故件数

車種別・事故内容別の事故件数(図7)について見てみると、車種では、普通乗用車の件数(11,829件)が最も多い、次に軽乗用車の件数(6,066件)がつづく。その他は軽貨物車2,643件、大型乗用車1,569件、普通貨物車1,420件、大型貨物車227件である。これは車両保有台数の車種別割合(図8)で普通・小型乗用車と軽乗用車とが多いことに似ている。

事故内容は、ほとんどが軽傷事故である。死亡事故は少なく普通乗用車で3.6%(424件)、軽乗用車で2.5%(152件)である。なお、大型貨物車がからむ事故において、発生件数(227件)は少ないが死亡事故率は14.1%(32件)と高い値を示している。

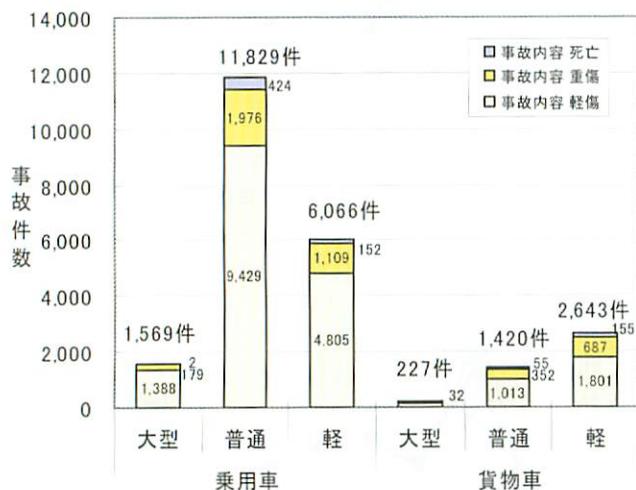


図7 車種別・事故内容別 車両単独事故件数 (H19)

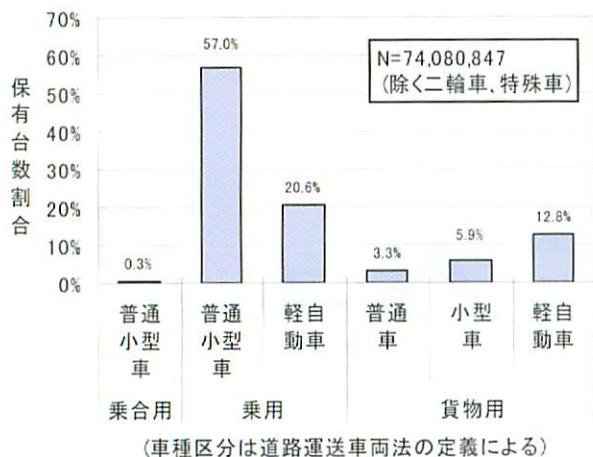


図8 車種別 保有台数割合 (H19年3月末現在)  
 <(財)自動車検査登録情報協会HPより>

### (2) 車種別・道路別の事故件数

車種別・道路別の事故件数割合(図9)について見てみると、道路では、幹線道路(国道+県道+主要地方道)と市町村道での事故が割合で約80%以上と高く、多くの事故が起きている(除く、普通貨物車、大型貨物車)。なお、大型貨物車では市町村道(9.7%)より高速道(22.9%)での割合が高い特徴をもっている。

<道路区分のその他：農道、林道、港湾道、私道、公園道 等>

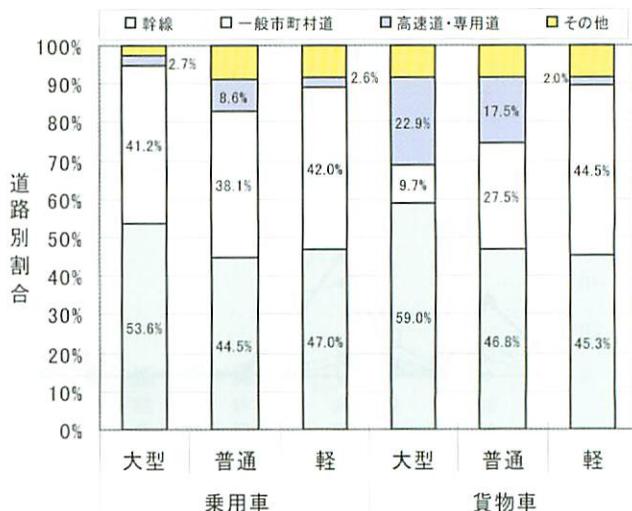


図9 車種別・道路別 車両単独事故割合(H19)

### (3) 車種別・衝突相手別の事故件数

車種別・衝突相手別の事故件数(図10)について見てみると、衝突相手では、路外逸脱防止安全設備の「工作物-防護柵等」(普通乗用車2,502件)「工作物-電柱」(普通乗用車1,500件)などが多い。

<工作物-その他：立木、切り株、街路樹、側溝 等>

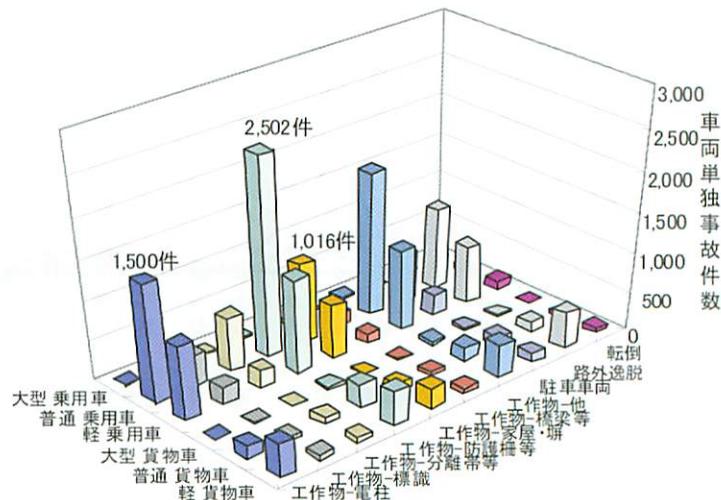


図10 車種別・衝突相手別 車両単独事故件数(H19)

(4) 車種別・人身損傷主部位別の運転者死傷

車種別・人身損傷主部位別の運転者死傷者数について見てみると、

- ・運転者死亡での損傷主部位(図 11)は、「頭部」と「胸部」に集中している。
- ・運転者重傷での損傷主部位(図 12)は、「胸部」と「脚部」と「頭部」が多い。
- ・運転者軽傷での損傷主部位(図 13)は、「頭部」に集中し「胸部」と「頭部」も多い。
- ・車種別の傾向は、同様な傾向にある。

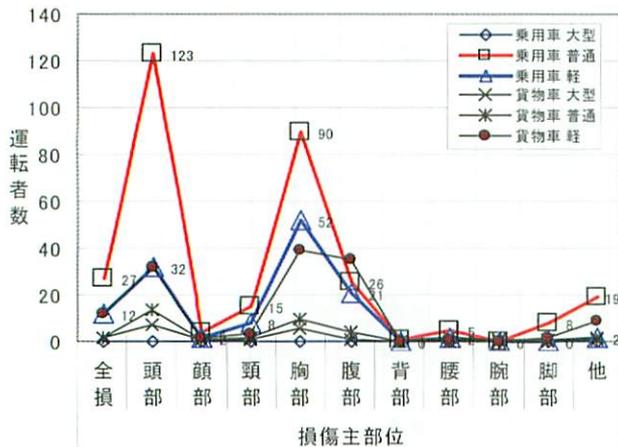


図11 人身損傷主部位別 運転者死亡事故(H19)

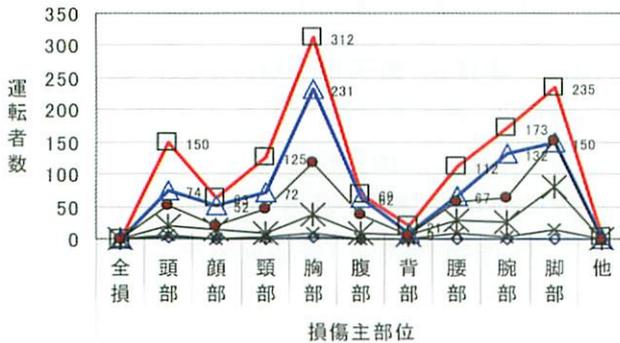


図12 人身損傷主部位別 運転者重傷事故(H19)

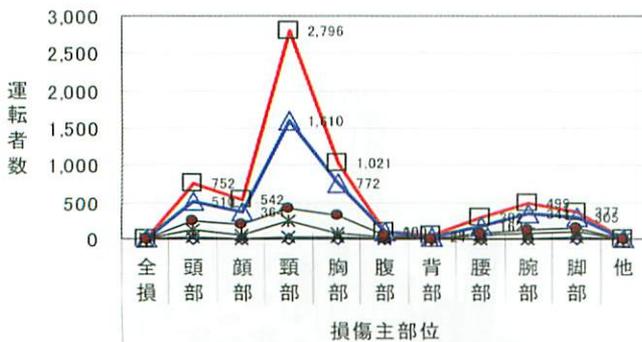


図13 人身損傷主部位別 運転者軽傷事故(H19)

(5) 車種別・人身加害部位別の運転者死傷

車種別・人身加害部位別の運転者死傷について見てみると、

- ・運転者死亡での人身加害部位(図 14)は、車内部位「ハンドル」に集中している。(除く大型貨物車(車外放出))
- ・運転者重傷での人身加害部位(図 15)は、車内部位「ハンドル」「計器盤」「座席」が多い。
- ・運転者軽傷での人身加害部位(図 16)は、車内部位「座席」に集中している。
- ・車種別でも傾向は、ほぼ同様な傾向にある。

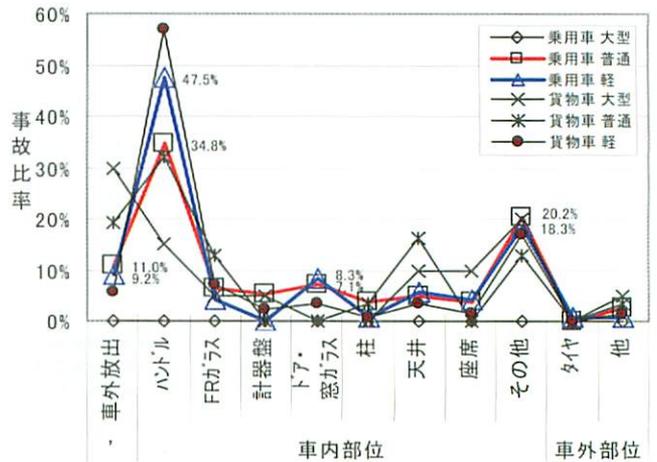


図14 人身加害部位別 運転者死亡事故比率(H19)

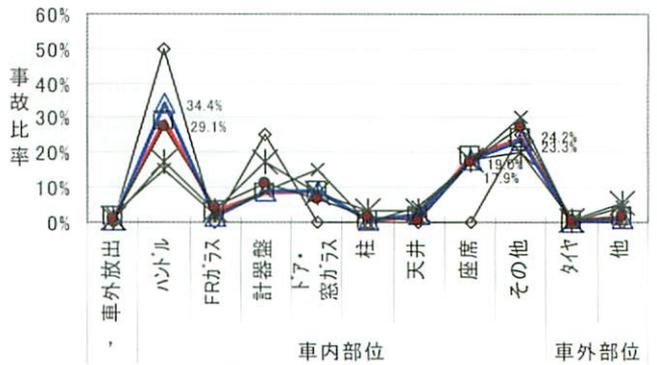


図15 人身加害部位別 運転者重傷事故比率(H19)

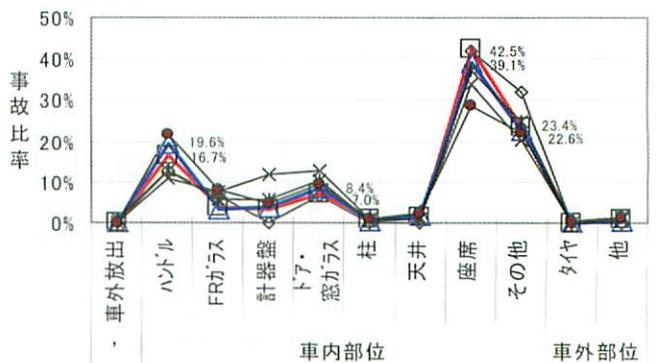


図16 人身加害部位別 運転者軽傷事故比率(H19)

## 2-2 重点分野における車両単独事故の内容

車両単独事故の件数が多い重点分野に絞って、更に事故内容を分析する。

- ・車種については、普通乗用車、軽乗用車を中心に行う
- ・道路については、幹線道路と市町村道を、重点分野と位置づける

### 2-2-1 道路の環境で見た発生状況

#### (1) 地形別

地形別にみた車両単独事故(図17)では、人口密度の低い「非市街地」にて事故の比率が高い(48%以上)。

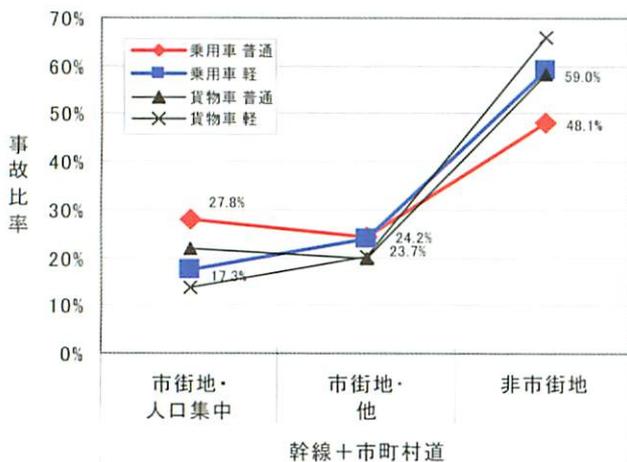


図17 地形別 車両単独事故比率(H19)

#### (2) 道路形状別

道路形状別にみた車両単独事故(図18)では、「単路-他(カーブとトンネル以外=直線)」(50%以上)「単路-カーブ」(25%以上)での事故の比率が非常に高い。

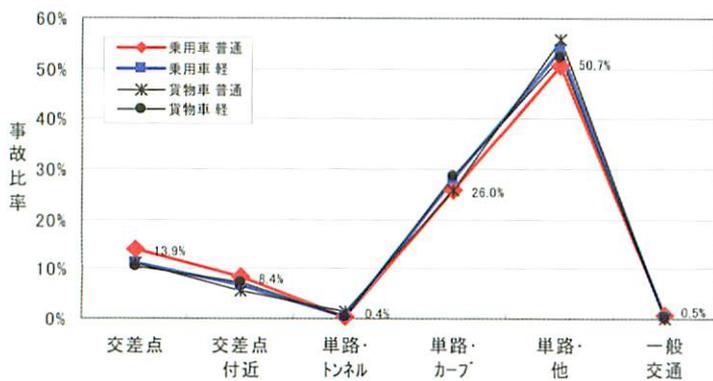


図18 道路形状別 車両単独事故比率(H19)

### (3) 道路形状幅員別

道路形状幅員別にみた車両単独事故(図19)では、「単路-直線 幅員 5.5m 以上」(27%以上)「単路-カーブ 幅員 5.5m 以上」(16%以上)での事故の比率が高い。

これは幅員 5.5m 以上 9.0m 未満の「2車線路」で多くの事故が発生しているといえる。

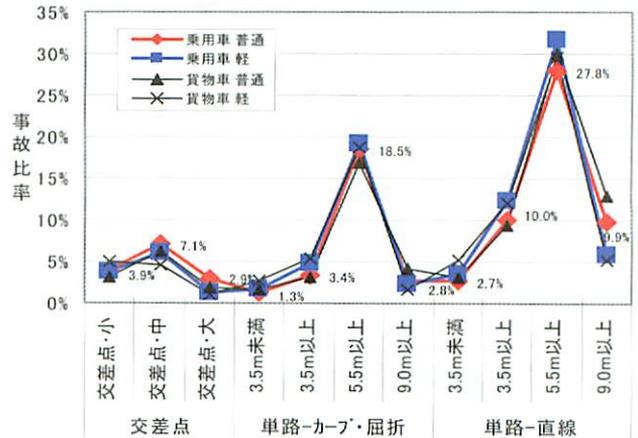


図19 道路形状幅員別 車両単独事故比率(H19)

### 2-2-2 年齢層別の発生状況

運転者年齢層別の発生状況については、各年齢層の発生頻度を比較するため免許保有人口1万人当りにてみることにする。

普通乗用車と軽乗用車において、「19才まで」の若い運転経験の少ない年齢層が事故発生件数(図20)で非常に高い。次に「20才から24才層」が続く。「30才以上」では年齢の上昇とともに発生件数が上昇する傾向がみられる。

死亡事故(図21)においては、「19才まで」(普通乗用車)の年齢層が非常に高い。また、普通乗用車と軽貨物車における「75才以上」の年齢層も高くなっている。

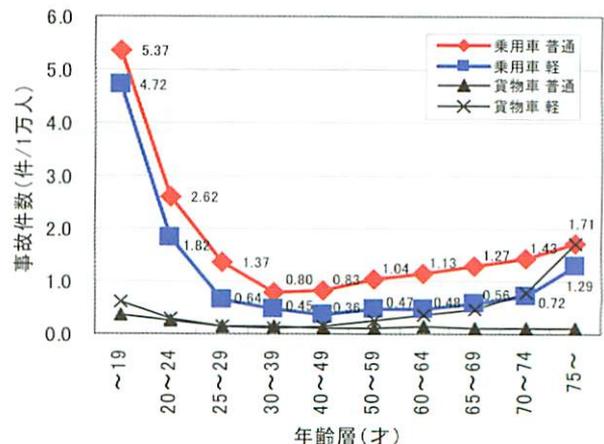


図20 年齢層別 車両単独事故件数(H19)

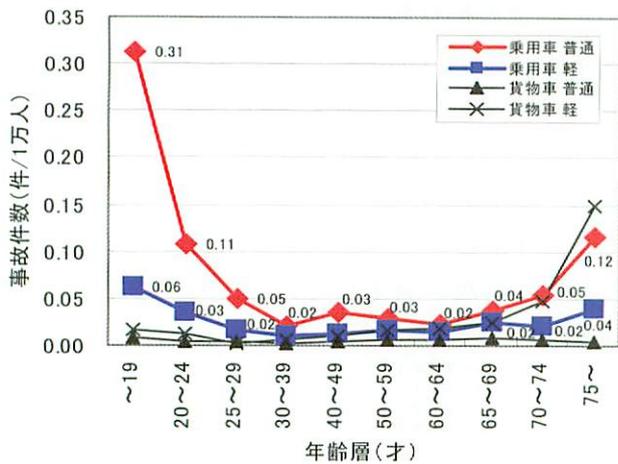


図21 年齢層別 車両単独死亡事故件数(H19)

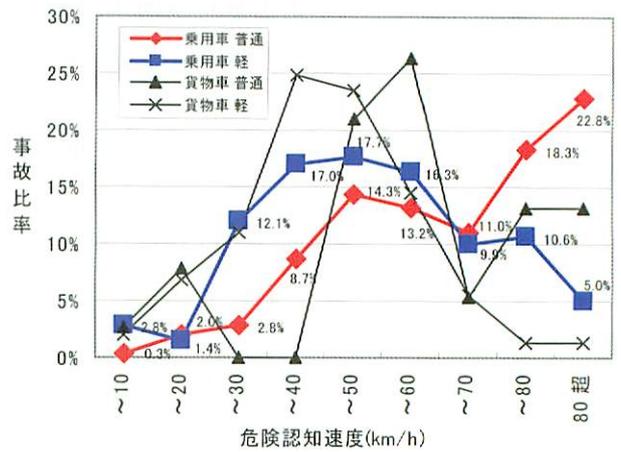


図23 危険認知速度別 車両単独死亡事故比率(H19)

### 2-2-3 運転行動と衝突内容で見た発生状況

#### (1) 危険認知速度別

危険認知速度別・事故類型別にみた車両単独事故(図22)では、「40km/h以下」(25%以上)「50km/h以下」(20%以上)の事故の比率が高い。他の事故類型「出合頭」「人対車両」「追突」と比べても速度が高い。

死亡事故(図23)においては、普通乗用車で「80km/h以下」「80km/h超」が高い、軽乗用車で「50km/h以下」が高い、普通貨物車では「60km/h以下」が高い、軽貨物車では「40km/h以下」が高い傾向と車種別に異なっている特徴がみられる。

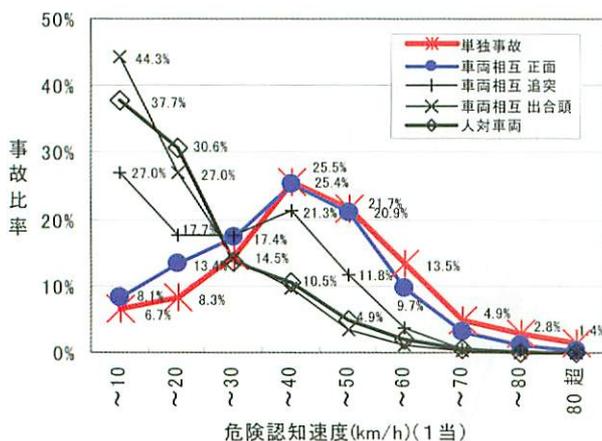


図22 危険認知速度別・事故類型別 事故比率(H19)

#### (2) 行動類型別

行動類型別・事故類型別にみた車両単独事故(図24)では、「等速-直進」(75%)の事故比率が非常に高い。他の事故類型「追突」「正面衝突」も同様に高い。また、「出合頭」では「発進」、「人対車両」では「右折」の行動も多くみられる。

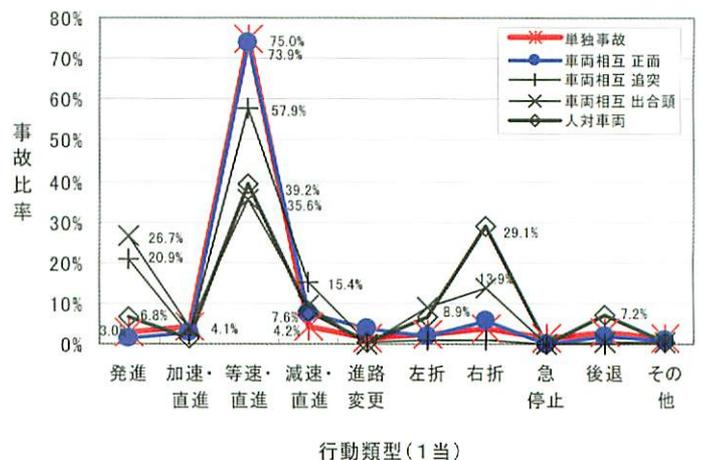


図24 行動類型別・事故類型別 事故比率(H19)

#### (3) 車両損壊程度別

車両損壊程度別・事故類型別にみた車両単独事故(図25)では、事故類型「追突」「出合頭」「人対車両」より大きい損壊の「中破」(41%)の事故比率が高い。

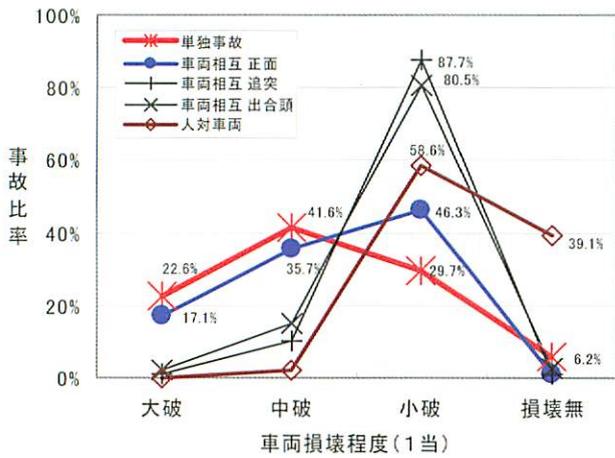


図25 車両損壊程度別・事故類型別 事故比率(H19)

(4) 往復2車線道・単路の衝突地点と衝突相手  
 往復2車線以上・単路の衝突地点と衝突相手にみた普通乗用車の車両単独事故(図26)では、「第一通行帯」の「防護柵等」「電柱」で、「進路左側」での衝突の事故比率が高い。

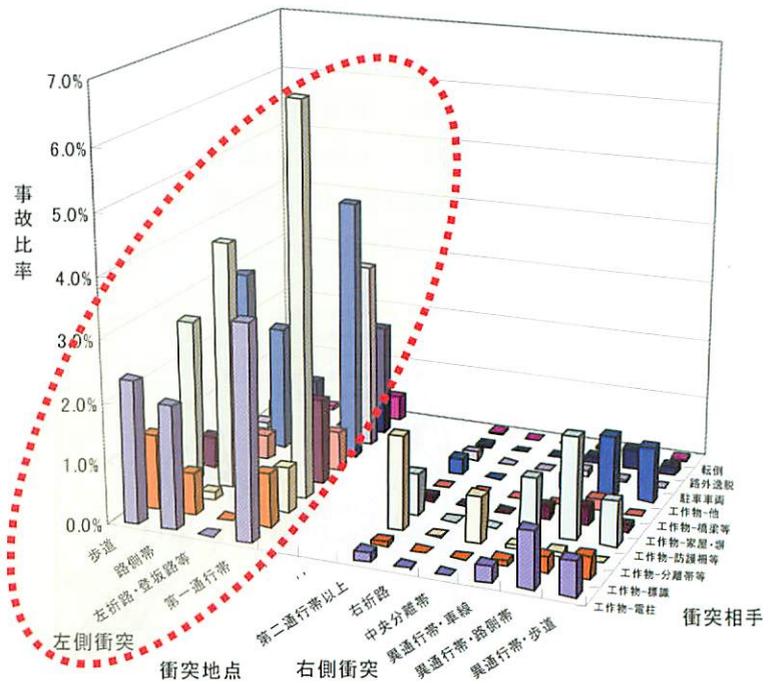


図26 往復2車線以上・単路の衝突地点と衝突相手  
 車両単独事故比率 普通乗用車(H19)

### 2-2-4 事故要因区分等で見た発生状況

#### (1) 人的要因別

人的要因別にみた車両単独事故(図27)では、「発見遅れ」「操作ミス」要因の比率が高い。「発見遅れ」は、「漫然運転」「脇見運転」の「前方不注意」と「安全不確認」等である。「操作ミス」では、「ハンドル操作不適」が高い。

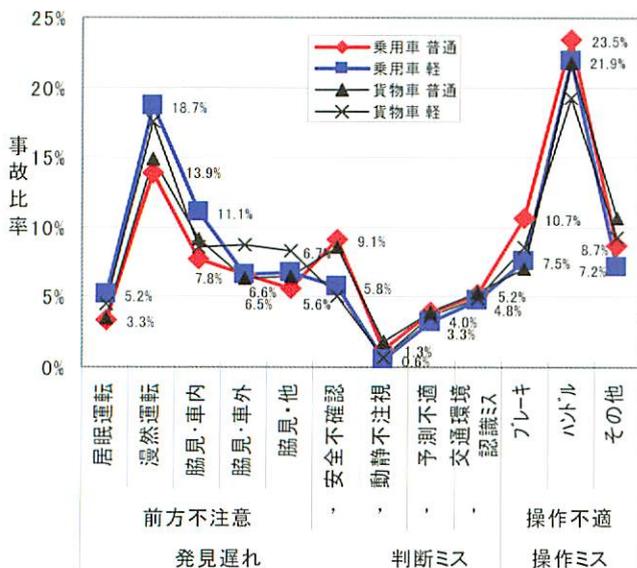


図27 人的要因別 車両単独事故比率 (H19)

#### (2) 法令違反別

法令違反別にみた車両単独事故(図28)では、「前方不注意」「ハンドル操作不適」が高い。これは、人的要因別と内容といえる。

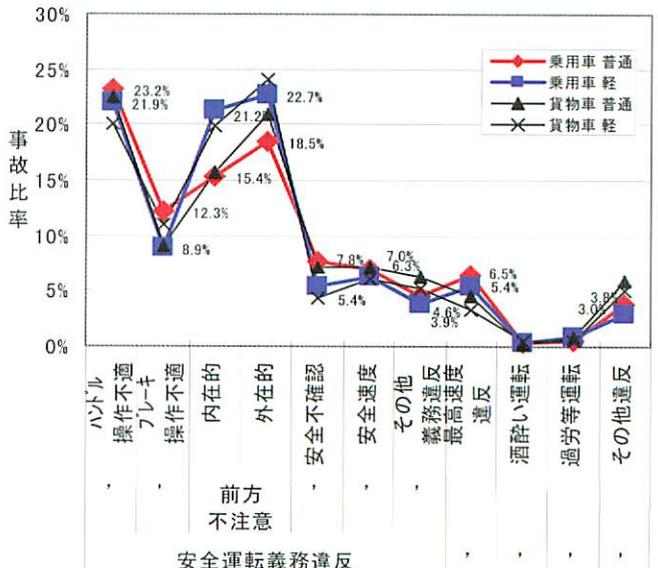


図28 法令違反別 車両単独事故比率 (H19)

### (3) 事故発生時刻別

事故発生時刻別・事故類型別にみた車両単独事故(図29)では、他の事故類型と比べて「夜間0時～5時と22時～23時」の事故比率に高い特徴がある。車種別(図30)で夜間の事故をみると「普通乗用車」が特に高い。

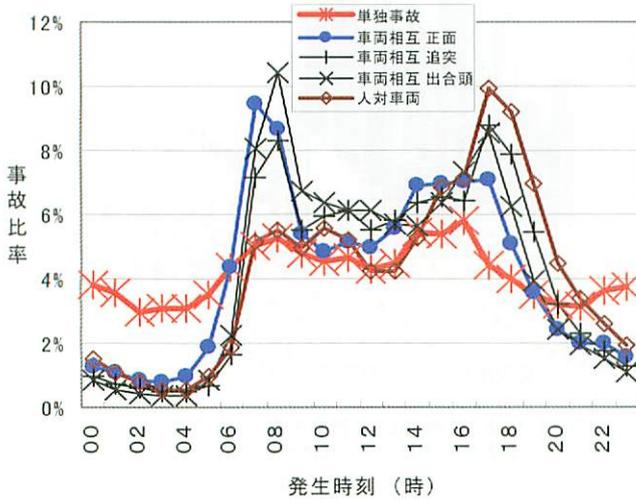


図29 発生時刻別・事故類型別 事故比率(H19)

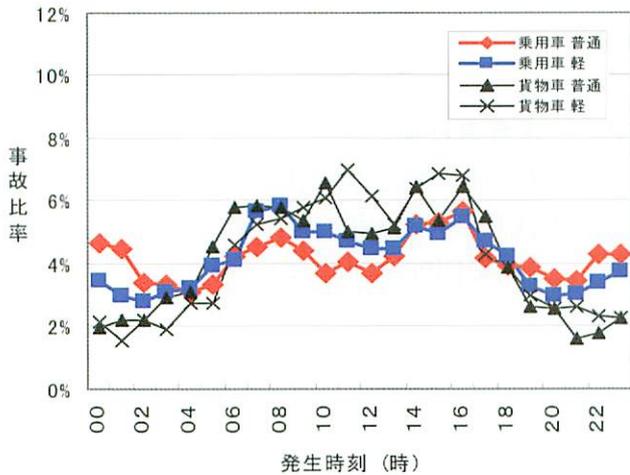


図30 発生時刻別 車両単独事故比率(H19)

### 2-3 マクロデータからみえた車両単独事故

運転行動と衝突内容について、以下のように車両単独事故の特徴を表すことができる。

運転は

- ①交通環境情報が少ない(緊張しない)単路において
- ②漫然・脇見による前方不注意(危険認知を見すごし)
- ③ハンドル不適切操作(誤った操作)
- ④減速することなく、事故を発生させている

衝突は

- ①ハンドル不適切操作によって
- ②進路に対し車道をはみだし
- ③工作物(防護柵、電柱等)に強く衝突(左側に多い)
- ④車両は大きく損壊
- ⑤衝撃によってハンドル、座席等が加害部位
- ⑥運転者が胸部、頭部、頸部等を負傷している

次に、マクロデータから見るができなかった衝突前の車両状況等について、マイクロデータを用い分析する。

### 3 ミクロデータ分析における車両単独事故

前項までのマクロデータ分析結果を踏まえ更に車両単独事故の特徴について、事故事例調査データ(ミクロデータ)を用い特に衝突前の車両状況の分析を行う。

#### 3-1 ミクロデータの抽出

ミクロデータは、(財)交通事故総合分析センターがH5年から事故事例調査収集を行いH19年までに約4,000件収集されている。収集地区が茨城県つくば地区及びその周辺と限定され、死亡・重傷事故を重点に収集されている。その中から近年のH15年からH17年間の車両単独事故について以下の条件で123件を抽出した。

抽出条件：

- ・道路種別－幹線道路+市町村道
- ・道路形状－単路(直線+カーブ)、
- ・車両の仕様－普通車+軽自動車(乗用+貨物)

表1 抽出件数の事故内容内訳

H15-H17年		事故内容				小計
		死亡事故	重傷事故	軽傷事故	物損事故	
単路での 単独事故 件数	直線	6	24	30	4	64
	右カーブ	4	8	17	2	31
	左カーブ	1	12	14	1	28
小計		11	44	61	7	123

#### 3-2 ミクロデータの分析

##### 3-2-1 衝突前の車両操作内容の分析

衝突前の車両操作(図31)はハンドル操作を行っているのがほとんど(72%, 89件)。内容は、「無意識操作」(39%, 48件)「回避の急操作」(12%, 19件)「カーブ曲りきれず」(8%, 10件)及び「カーブにおいてハンドル操作なし」(14%, 17件)等、「ハンドル操作不適」がほとんどである。

直前速度(図32)は、40km/h台(18%, 22件)と50km/h台(20%, 24件)が多い。

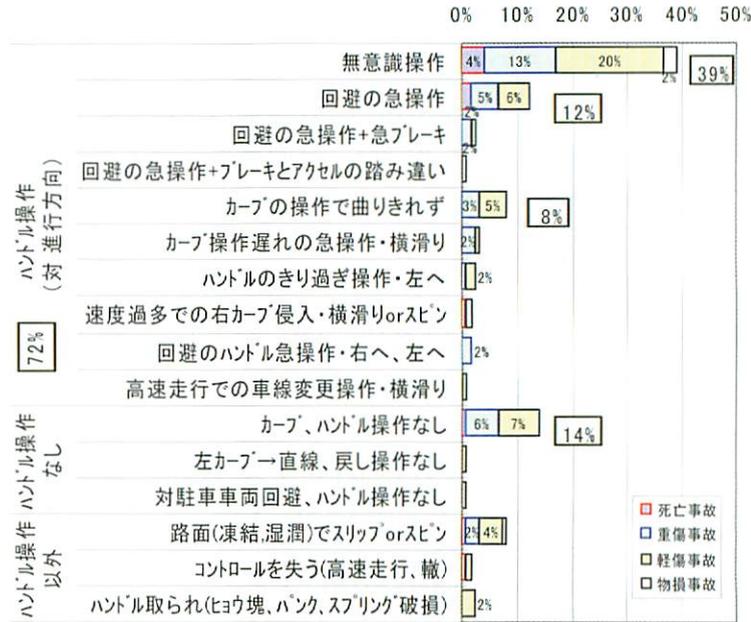


図31 衝突前の車両操作 (H15-H17)

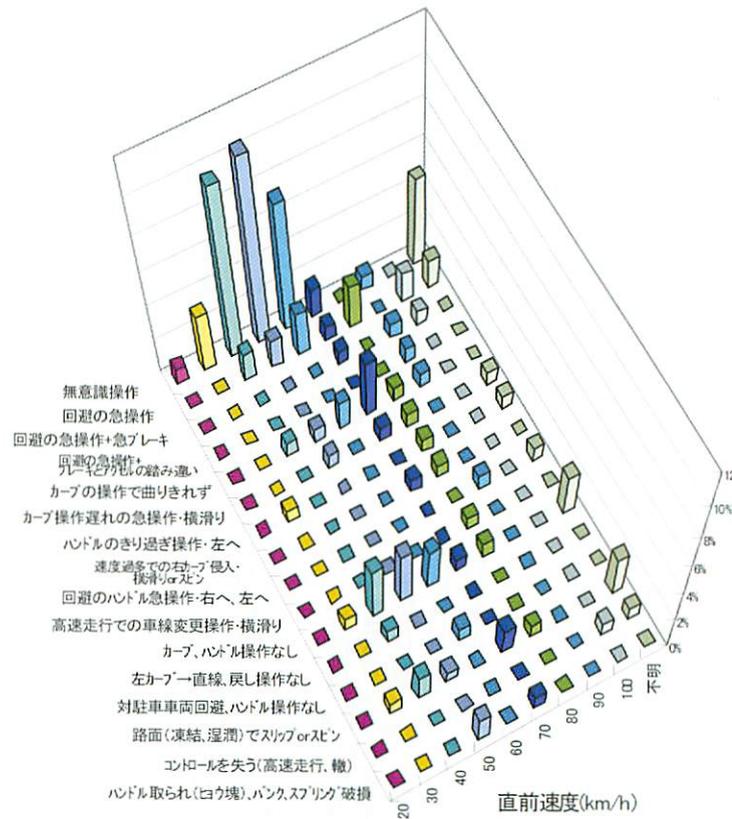


図32 衝突前の車両操作と直前速度 (H15-H17)

### 3-2-2 衝突前の車両挙動の分析

衝突前の車両挙動(図 33)は、複雑な挙動(複数の方向)を示すものは少なく、単純な挙動をしているのがほとんどで、単純な「左へ車道をはみだし」(52%、64件)「右へ車道をはみだし(1車線路)」(17%、21件)「対向車線へはみだし(2車線路)」(18%、22件)等が多い。また、方向は「進路・左側へのはみだし」が57%(70件)と多い。

直前速度(図 34)は、40km/h 台(18%、22件)と50km/h 台(20%、24件)が多い。

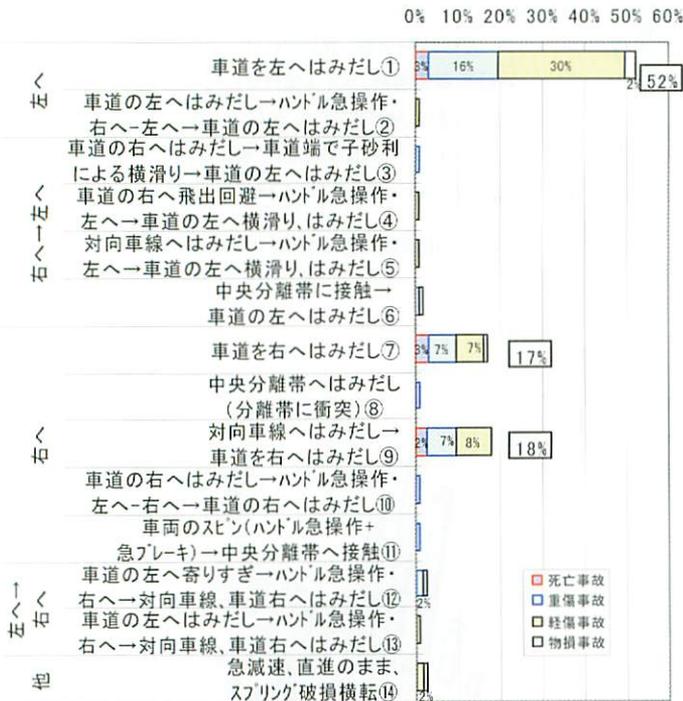


図33 衝突前の車両挙動 (H15-H17)

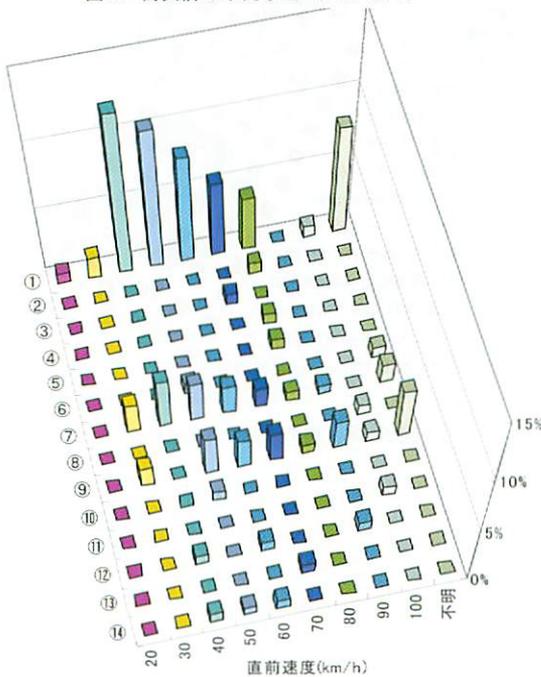


図34 衝突前の車両挙動と直前速度 (H15-H17)

### 3-2-3 最初の衝突相手の分析

最初の衝突相手(図 35)は、「工作物-電柱」(31%、38件)「工作物-家屋・塀」(20%、25件)「工作物-防護柵等」(13%、16件)が多く、特に左側の「工作物-電柱」(20%、24件)への衝突が多い。また、「左側への衝突」(59%、72件)が多く発生している。

衝突速度(図 36)は、40km/h 台(24%、30件)と30km/h 台(17%、21件)が多い。

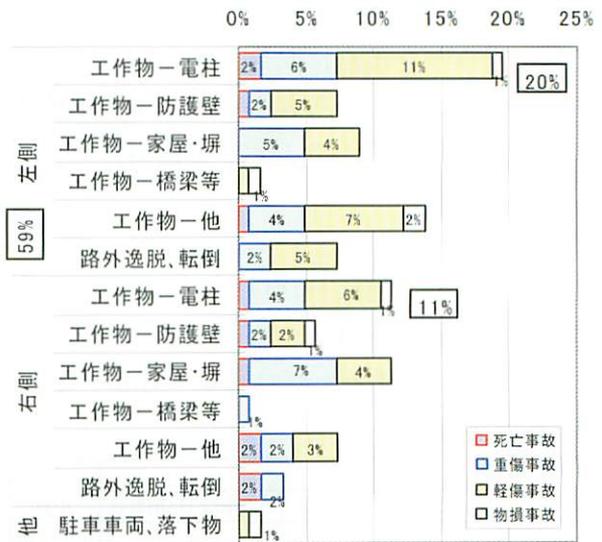


図35 最初の衝突相手 (H15-H17)

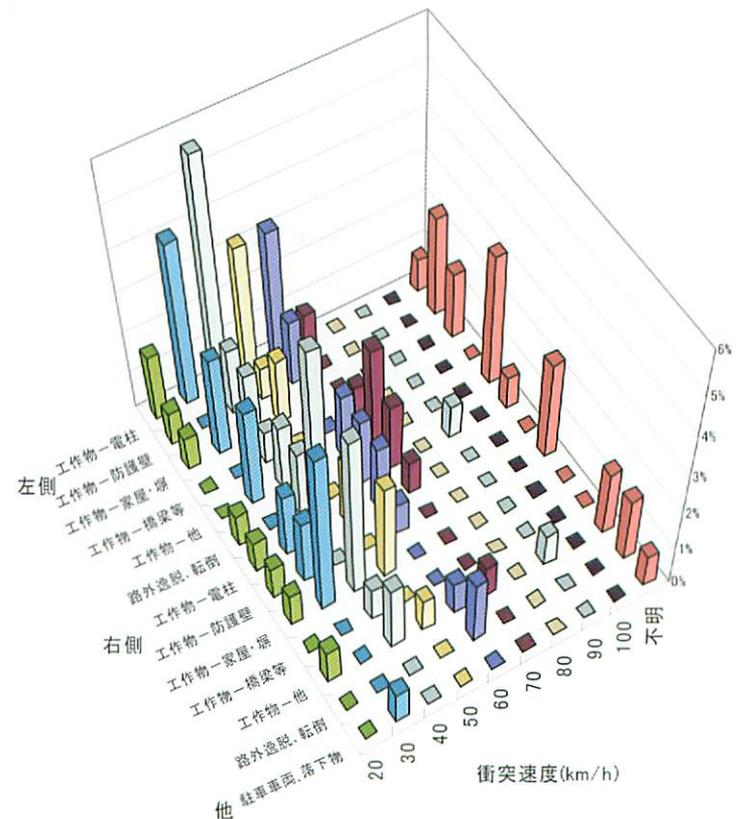


図36 最初の衝突相手と衝突速度 (H15-H17)

### 3-2-4 乗員の最大傷害と加害部位の分析-1

乗員の最大傷害(図 37)は、「胸部」(22%、27件)「頭部」(16%、20件)に多く発生、「胸部」は「肺損傷」「肋骨骨折」「打撲傷」等、「頭部」は「大脳損傷」「打撲傷」等となっている。

乗員傷害の加害部位(図 38)は、「ステアリング等」(19%、23件)「シートベルト等」(11%、14

件)が多い、「ステアリング等」は「ステアリングリム」(9%、11件)「ステアリングボス」(3%、4件)等である。これらによる傷害は、「胸部」と「腹部」に多い。

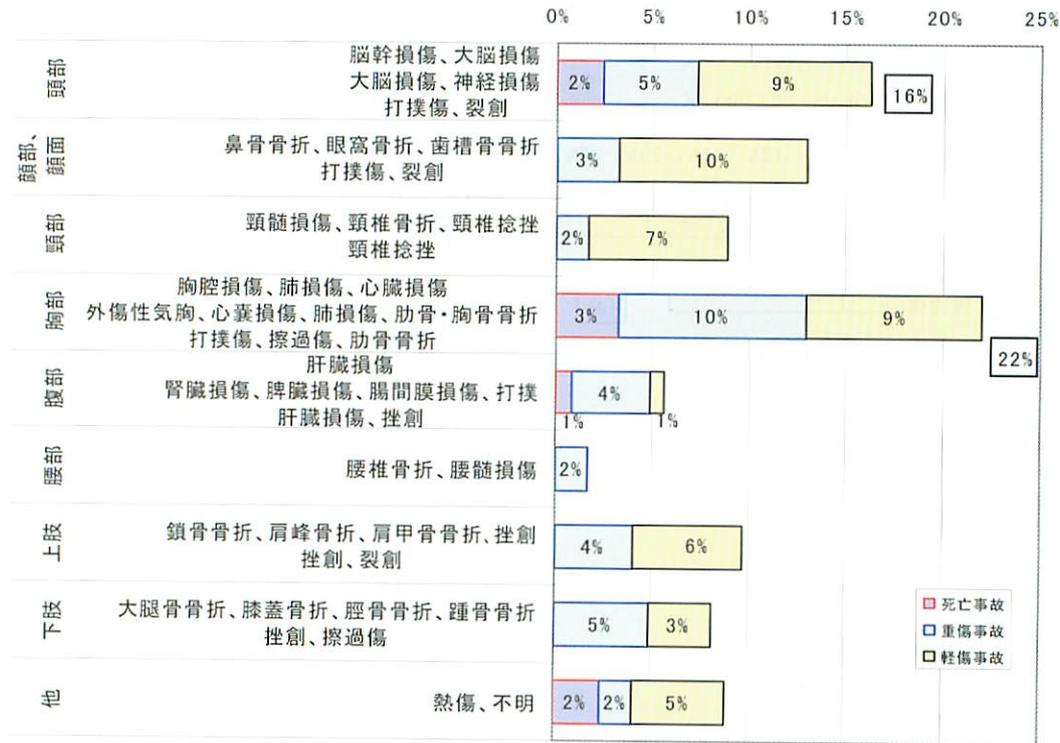


図37 乗員の最大傷害 (H15-H17)

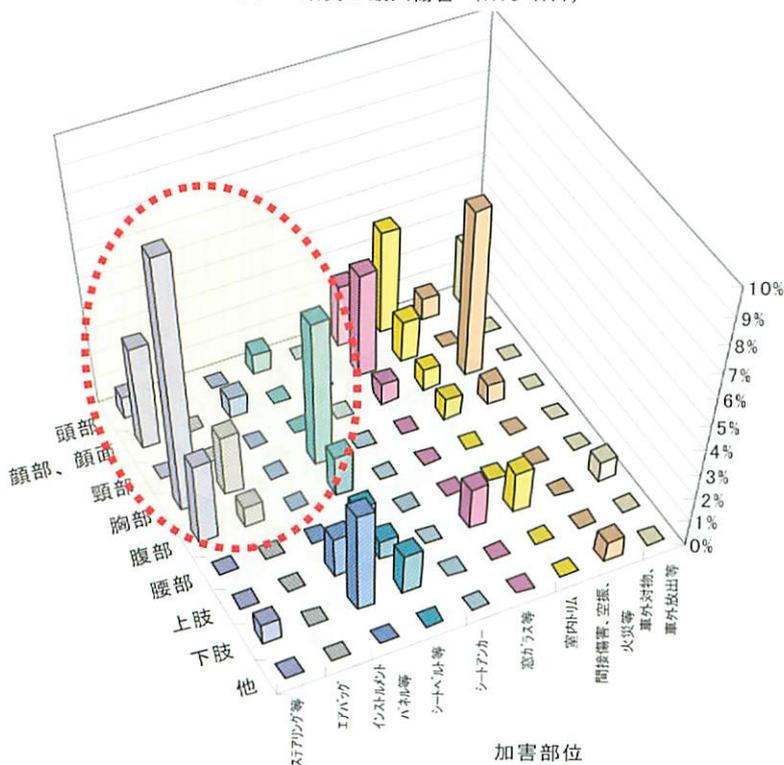


図38 最大傷害部位と加害部位 (H15-H17)

### 3-2-5 乗員の最大傷害と加害部位の分析-2

分析-2は10年前のマイクロデータ(H6~H8年間の107件)との比較を行う。

乗員の最大傷害(図39)は、「頭部」(35%、37件)「顔部、顔面」(18%、19件)に多く発生、「頭部」は「脳幹損傷」「頭蓋骨骨折」「打撲傷」等、「顔部、顔面」は「上顎骨骨折」「打撲傷」「裂傷」等。

乗員傷害の加害部位(図40)は、「窓ガラス等」(19%、20件)「室内トリム」(14%、15件)が

多い、「窓ガラス等」は「前面窓ガラス」(17%、18件)がほとんど、「室内トリム」は「ピラー、窓枠」(10%、11件)がほとんどである。これらによる傷害は、「頭部」「顔部、顔面」に多いことがみられる。

以上から、10年前は加害部位と乗員傷害内容に違いがあることが確認できる。これは、シートベルトの非着用者が多いことの差によるものと考えられる。

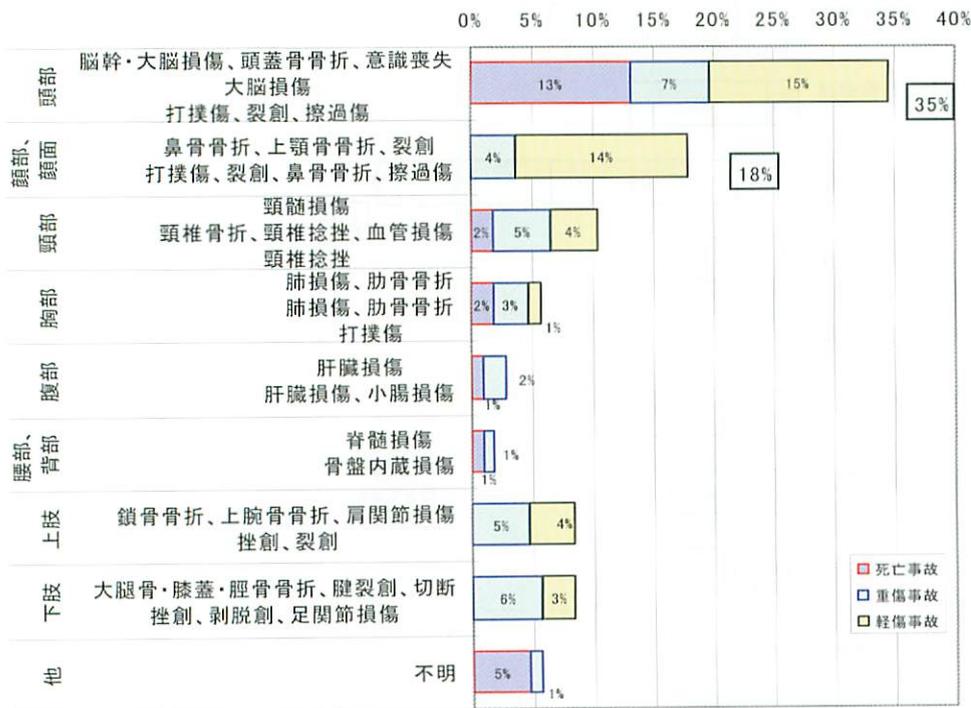


図39 乗員の最大傷害 (H06-H08)

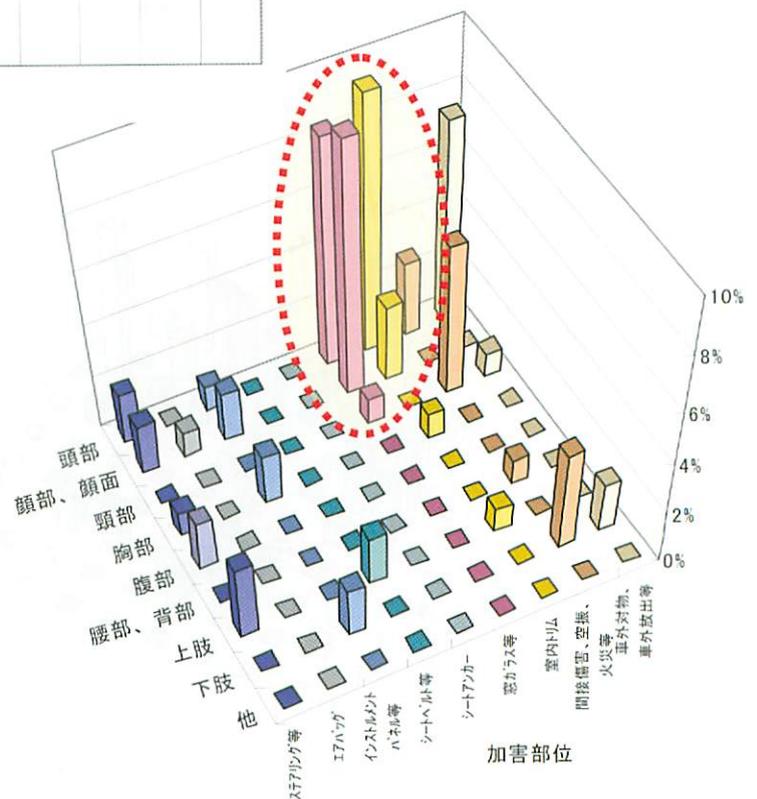


図40 最大傷害部位と加害部位 (H06-H08)

### 3-3 ミクロデータからみえた車両単独事故

車両操作と車両挙動について、以下のように表すことができる。

車両操作は

- ①ほとんどがハンドルの操作を行い
- ②その操作は「回避の操作」が少なく
- ③「路面からの影響による操作」も少なく
- ④「無意識による操作」が多くを占める
- ⑤危険認知の前にハンドル不適切操作が行われている

車両挙動は

- ①右へ左へ複雑に挙動するのは少なく
- ②ほとんどが単純に「車道をはみだし」
- ③工作物(電柱、家屋・塀等)に
- ④40km/h前後の速度で衝突している
- ⑤「車道をはみだし」と「衝突」は、左側に多いことがミクロからも確認できた。

次に事故事例の比較分析を行う。

### 4 車両単独事故の事故事例分析

#### 4-1 比較分析する事故事例の抽出

H15年からH17年の間の事故事例調査データの内「車道をはみだし、電柱等に衝突した」ものを3件抽出(表2)して詳細な比較分析を行う。

#### 4-2-1 事故事例ー ケースA・軽傷事故

本事故(図41,42,43)は、電柱に対して車両が前面左方部で衝突し、衝突速度が45km/hであるがバリア換算速度は25km/hであった。乗員への衝撃はバリア換算速度相当と考えられるので、高い衝撃を受けなかったこととエアバッグが展開したことにより軽い人身損傷程度で済んだものとする。

〈バリア換算速度：当該車両の変形量をバリア(コンクリート壁)に衝突した時の変形量が同等となる速度に置換えたもの〉

衝突状況

- ・車両の前面左方部を衝突、中破、  
衝突速度45km/h(直前速度50km/h)

傷害部位ー加害部位

- ・胸部・打撲傷(AIS1)ーエアバッグ

表2 事故事例抽出の概要

	ケースA	ケースB	ケースC
事故内容	軽傷事故 (1時台・晴れ)	重傷事故 (14時台・晴れ)	死亡事故 (23時台・曇)
発生場所	県道・単路1車線(左カーブ)	主要地方道・単路2車線(直線)	国道・単路4車線(直線)
事故概要	・往復1車線道路を進行中、進路前方左側のコンクリート製電柱に衝突 【居眠or脇見運転】 (運転者:20才女性)	・車道幅員5.6mの道路を走行中、パワーウィンドウ操作スイッチを注視し脇見運転、進路左側の田に路外逸脱し電柱に衝突 【脇見運転】 (運転者:21才女性)	・片側2車線路の第1車線を進行中、左側の歩道縁石に接触後、歩道上の直径30cm標識鉄柱に右側面後部から激突し、更に看板塔鉄柱に左側面後部を衝突、その間に運転者は運転席窓から車外放出され、停止した自車の下敷き 【速度過多】 (運転者:40才男性)
車両の操作 ・挙動	ハンドルを左へ無意識操作し、車道をはみだした。	ハンドルを左へ無意識操作し、車道をはみだした。	ハンドルを左へ無意識操作し、車道をはみだした。
車両の種別 ・用途	普通乗用車 (初度登録:'02年)	普通乗用車 (初度登録:'94年)	普通乗用車 (初度登録:'97年)

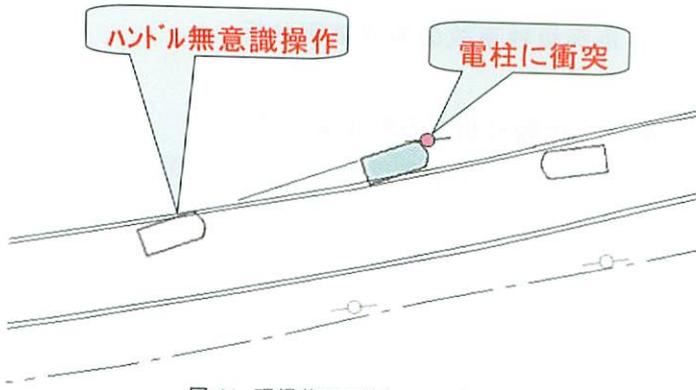


図 41 現場状況図(ケース A)



図 42 衝突相手(ケース A)



図 43 車両変形状況  
(ケース A・前面左方部衝突、中破)

#### 4-2-2 事故事例ー ケース B・重傷事故

本事故(図 44, 45, 46)は、電柱に対し車両が前面中央部で衝突し、衝突速度が 40km/h でバリア換算速度は 35km/h であった。乗員への衝撃はバリア換算速度相当の高い衝撃であったが、シートベルトを着用していたことで致命傷には至らなかったものとする。

#### 衝突状況

- ・車両の前面中央部を衝突、中破、  
衝突速度 40km/h(直前速度：55km/h)

#### 傷害部位ー加害部位

- ・顔面・眼窩骨折(AIS3)他ーステアリングコラムボス

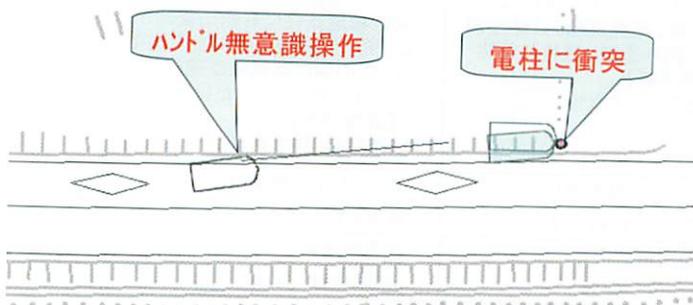


図 44 現場状況図(ケース B)



図 45 衝突相手(ケース B)



図 46 車両変形状況  
(ケース B・前面中央部衝突、中破)

#### 4-2-3 事故事例ー ケースC・死亡事故

本事故(図 47, 48, 49)は、車両が縁石に接触してスピンし、標識の鉄柱に対して車両右側面後部で激突した。衝突速度は 45km/h でバリア換算速度(側面)が 25km/h であった。乗員はシートベルト非着用のため運転席窓から衝突速度相当で車外放出されてしまい、更に自車の下敷きとなり重大な傷害の脳損傷に至ってしまった。

#### 衝突状況

- ・縁石に接触しスピン、標識鉄柱に右側面後部で激突、大破

衝突速度 45km/h(直前速度：75km/h)

#### 傷害部位ー加害部位

- ・頭部・大脳損傷(AIS3)他ー車外放出(自車の下敷き)

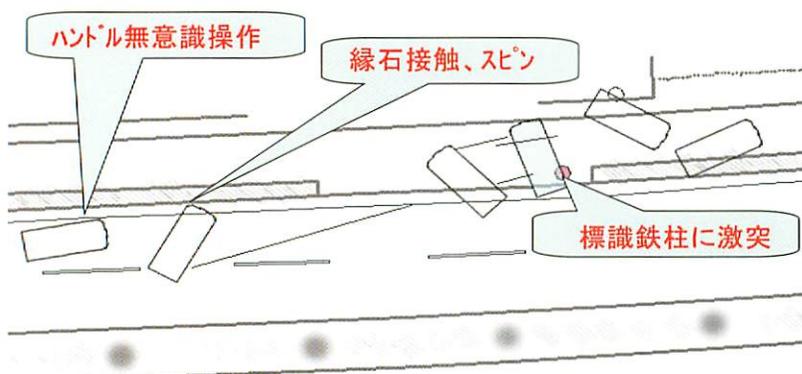


図 47 現場状況図(ケースC)



図 48 衝突相手(ケースC)

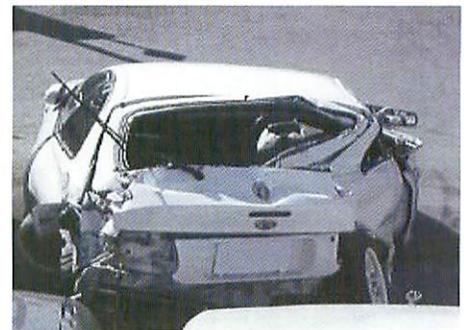


図 49 車両変形状況  
(ケースC・右側面後部衝突、大破)

#### 4-3 事故事例比較の結果

車両単独事故の事故事例調査データを比較分析することにより、次のことを明らかにすることができた。

#### 事故による傷害の内容は

- ・事故要因が同様なものでも、受ける傷害は異なる
- ・衝突速度が同様なものでも、傷害が異なる
- ・「道路環境の違い」(歩道の有無)
- ・「車両の衝突部位」(前面左方部、前面中央部、右側面後部)

- ・「安全装置使用の有無」(シートベルト着用、非着用)
- ・等の状況の違いにより、受ける損傷が違う

#### 事故要因と傷害内容の関係は

- ・事故要因と傷害の内容には関連性が認められない
- ・事故を起こしてしまうと、傷害が軽傷、重傷、死亡のどちらになるか判らない

## 5 まとめ

今回、交通事故において状態別致死率と死亡事故率の高い「自動車の車両単独事故」について、事故発生状況(運転行動と衝突内容等)の分析を行った結果、以下のように特徴を表すことができるものとする。

- 車両単独事故の多くは、
  - ・交通環境の変化が少ない単路にて
  - ・漫然・脇見運転により危険認知を見すごし
  - ・車両速度が減速されることなく
  - ・ハンドルの誤った操作が無意識に行われ
  - ・工作物等への衝突を起こしているといえる。
  - ・傷害は、衝突時の道路環境、衝突相手、衝突部位、安全への備え等によって損傷する状況が個々に異なるといえる。
  
- 車両単独事故における高い死亡事故率は、
  - ・特に衝突相手によるところと車両速度が高いことの影響が大きいといえる。
  
- 今回の分析から車両単独事故の予防安全として、
  - ・危険認知を見すごし誤った「無意識のハンドル操作」が行われても、
  - ・進路からの単純な「車道はみだし」を防止できる「安全運転支援装置」、
  - ・その開発・普及を期待したい。

.....