

「戦略的イノベーション想像プログラム (SIP)・自動走行システム」

交通事故死傷者低減効果見積もり解析手法に係る調査

内 閣 府

本報告書は、内閣府の平成29年度科学技術イノベーション創造推進委託費による委託業務として、公益財団法人交通事故総合分析センターが実施した平成29年度「戦略的イノベーション想像プログラム（SIP）・自動走行システム」交通事故死傷者低減効果見積もり解析手法に係る調査」の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の著作権は、内閣府に帰属しており、本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き、著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは、内閣府の承認手続きが必要です。

目次

第1章	はじめに.....	1
1-1	S I P（戦略的イノベーション創造プログラム）・自動走行システムとは.....	1
1-2	調査検討内容.....	2
1-2-1	交通事故データの集計.....	2
1-2-2	交通事故データの分析.....	2
第2章	交通事故パターンの整理.....	3
2-1	言葉の定義.....	3
2-2	交通事故パターンの項目と細目.....	4
2-3	道路形状.....	5
2-4	事故類型.....	5
2-5	当事者の行動類型と進行方向.....	6
2-6	交通事故 255 パターンの一覧.....	11
第3章	交通事故データの集計.....	14
3-1	主要事故パターンのカバー率.....	14
3-2	車両相互事故.....	17
3-3	車両単独事故.....	19
3-5	高速道路の事故.....	22
第4章	交通事故データの分析（平成 28 年）.....	23
4-1	事故パターンシートの紹介.....	23
4-2	詳細分析シートの紹介.....	24
第5章	4年間のパターン変化に関する分析.....	29
5-1	4年間の経年変化の把握とその原因等の解析.....	30
5-2	次年度に向けたパターン修正の必要性についての事前検討.....	52
第6章	まとめ.....	55
第7章	今後の課題.....	56
	参考文献.....	57
	添付資料.....	57

第1章 はじめに

1-1 SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）・自動走行システムとは

SIPは、総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据えた取組を推進するために創設されたプログラムであり、対象課題、各課題のプログラムディレクター、各課題の予算配分については、総合科学技術・イノベーション会議決定において決定された。

対象課題の一つである自動走行システムについては、研究開発計画

(http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku/6_jidousoukou.pdf)に基づき、

- ① 交通事故低減等 国家目標の達成
- ② 自動走行システムの実現と普及
- ③ 東京オリンピック・パラリンピックを一里塚として飛躍

を目的・出口戦略として関係各省庁と連携して研究開発を推進することとしている。

本委託では、交通事故死者低減に向けて、最新の交通事故データを用いて交通事故のパターン化や分析を行うことで、事故の発生傾向の把握や、自動走行システムに関する要素技術の交通事故死者数低減効果の推計に資することを目的とする。

（以上は、『平成29年度 科学技術イノベーション創造推進費「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係る調査』仕様書からの抜粋）

本報告書は、上記仕様書に従い、公益財団法人 交通事故総合分析センター（以後 ITARDA: Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis）が実施した分析結果である。

なお、ITARDAは26年度より、内閣府より「交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係る調査」の受託研究を実施し、その報告書^{(1),(2),(3)}を内閣府へ提出した。本報告書は、昨年度に続く平成29年度の実施内容である。

1-2 調査検討内容

1-2-1 交通事故データの集計

仕様書では「交通事故データの集計」について、

経年推移の把握のために、平成 28 年の交通事故死者 3904 名分の交通事故データ（マクロデータ）を、平成 26 年度施策において規定した 255 パターンの分類に基づき集計を行う。

と記載されている。

そこで、本報告書では、255 パターンに該当する交通事故死者について、従来どおりに集計を行った。

1-2-2 交通事故データの分析

仕様書では、「交通事故データの分析」について、

以下の点について分析・検討を実施すること。

- 既存パターンの顕著な増減、新たなパターン等の傾向抽出を行い、必要に応じ平成 26 年度施策において規定した 255 パターンに追加等の検討を行うこと。
- パターンシート、詳細分析シートの Web や冊子での公開に向け、パターンシートのうち、代表的なもの数シート程度について、原因や防止に資する要素技術に関する分析を記載する等、広く交通関係者が成果を使いやすいよう検討を行うこと。
- その他、SIP 自動走行システム推進委員会、システム実用化 WG、その他関連する会議における議論があった事項について分析・検討を実施することが望ましい。

と記載されていた。

平成 29 年 11 月 22 日に開催された技術審査プレゼンテーションにて、葛巻プログラムディレクターのコメント、「仕様書に示した要素技術に関する分析ではなく、ITARDA は事故データ解析に注力して欲しい」を受けて、事前にシステム実用化 WG の金光副主査と擦り合わせを実施したうえで、平成 29 年 12 月 13 日に開催されたシステム実用化 WG にて、

- ITARDA の本分である事故データ解析に注力すること
- 4 年間の定点観測を続けた 255 パターン、及びパターン外のうち、いくつかについて、パターンの死者数、死傷事故件数等の経年変化を把握し、その原因等の解析を行うこと

を報告し、合意を得た。

なお、今年度は、受託業務着手から報告書提出までの期間が短かったため、例年 1 月に実施していたシステム実用化 WG への中間報告を実施できなかったため、上述のシステム実用化 WG での報告事項に沿って、集計、分析、解析を実施し、その結果を報告書に織り込んだ。

第2章 交通事故パターンの整理

2-1 言葉の定義

本報告における用語の定義は、交通事故統計データによるもののほか、平成26年度の報告書⁽¹⁾と同様に以下のとおりとした。

- (1) 四輪車：乗用車（大型車、中型車、普通車、軽乗用車、ミニカー）、
貨物車（大型車、中型車、普通車、軽貨物車）及び特殊車とした。
- (2) 二輪車：自動二輪車及び原動機付自転車とした。
- (3) 自転車：自転車及び駆動補助機付自転車とした。
- (4) 歩行者：一般歩行者及び以下の準歩行者を含めた（ローラースケート、電動及び手動車椅子、小児用の車、その他）。
- (5) 交差点：横断歩道等（自転車横断帯を含む）が設けられている場合には横断歩道を含み、横断歩道がない場合には始端垂直説によるものとするが、すみ切り部分も含むものとした。
- (6) 交差点付近：交差点の側端から30m以内の道路の部分とした。
- (7) 単路：交差点及び交差点付近を除く道路で、具体的には直線路だけでなく、トンネル、橋、カーブの部分を含むこととした。
- (8) 高速道路：交通事故統計原票に示される路線コードの内、高速自動車国道（通称名：東名高速道路、名神高速道路等）と、指定されている自動車専用道（通称名：首都高速道路、阪神高速道路等）とした。
- (9) 一般道路：一般国道、主要地方道、都道府県道等の高速道路以外の路線コードとした。
- (10) 第1当事者（1当）：最初に交通事故に関与した車両等の運転者又は歩行者のうち、当該交通事故における過失が重い者をいい、また過失が同程度の場合には人身損傷程度が軽い者とした。
- (11) 第2当事者（2当）：当該交通事故において、第1当事者に相対する当事者とした。
- (12) 危険認知速度：運転者が相手方車両、人、駐車車両、又は物件を認め、危険を認知した時点の速度。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とした。

2-2 交通事故パターンの項目と細目

平成26年度、平成27年度、平成28年度の報告書⁽¹⁾、⁽²⁾、⁽³⁾と同様に、項目、及び細目を含め、表2-2-1の各種組合せにてパターン化した。

表2-2-1 交通事故パターンの項目と細目

1当種別	2当種別	道路種別	事故類型	道路形状	1当行動類型	2当進行方向			
四輪車 二輪車 自転車 歩行者	四輪車 二輪車 自転車 歩行者	一般道	人対車両	対・背面通行 横断歩道横断 その他横断 路上 その他	交差点 信号有り 信号なし	発進・直進 追抜追越 進路変更 左折 右折 後退 横断 その他	車両 同方向 対向 右から 左から 停止		
			車両相互	正面衝突 追突 出会い頭 追抜追越時 すれ違い時 左折時 右折時 その他	交差点付近 単路			トンネル・橋 カーブ その他	歩行者 右側 左側 右から 左から 停止
			車両単独	電柱 標識 安全島・分離帯 防護柵等 家屋・塀 橋梁・橋脚 他工作物 駐車車両 路外逸脱 転倒 その他	一般交通の場所				
		高速道路	人対車両	交差点&交差点付近					
			車両相互	追突 衝突・接触 その他	単路	トンネル・橋 カーブ その他			
			車両単独	中央分離帯 防護柵等 駐車車両 路上工作中 その他	一般交通の場所				

四輪車：乗用車、貨物車、特殊車
 二輪車：自動二輪車、原付
 信号有り：点灯、点滅
 信号なし：消灯、故障、施設なし

なお、各パターンには第1当事者と第2当事者の英表現のイニシャルの組合せを利用し、下記(1)～(23)の名称をパターン記号として付与した。また、イニシャルの組合せ以降は、1当の行動類型、及び2当の行動類型の細目の順に2桁の通し番号を付与した。なお、道路種別は、一般道路は無印とし、高速道路は“H (High Way)”をパターン記号の前に付与した。なお、これらパターン記号の付与方法は山中らが紹介した付与方法⁽⁴⁾を基本に拡張した。

第1当事者 第2当事者 (補足)

- (1) CTC : 四輪車 対 四輪車
- (2) CTM : 四輪車 対 二輪車
- (3) CTB : 四輪車 対 自転車
- (4) CTP : 四輪車 対 歩行者
- (5) MTC : 二輪車 対 四輪車
- (6) MTM : 二輪車 対 二輪車
- (7) MTB : 二輪車 対 自転車
- (8) MTP : 二輪車 対 歩行者
- (9) BTC : 自転車 対 四輪車
- (10) BTM : 自転車 対 二輪車
- (11) BTB : 自転車 対 自転車
- (12) BTP : 自転車 対 歩行者
- (13) PTC : 歩行者 対 四輪車
- (14) PTM : 歩行者 対 二輪車
- (15) PTB : 歩行者 対 自転車

- (16) S C A : 四輪車 単独
- (17) S M A : 二輪車 単独
- (18) S B A : 自転車 単独
- (19) H C T C : 四輪車 対 四輪車 (高速道路)
- (20) H C T M : 四輪車 対 二輪車 (高速道路)
- (21) H C T P : 四輪車 対 歩行者 (高速道路)
- (22) H S C A : 四輪車 単独 (高速道路)
- (23) H S M A : 二輪車 単独 (高速道路)

なお、高速道路にて死者数が少ないパターンはここには未表記としている。交通事故のパターンの項目と細目、パターン記号の付与方法、いずれも過年度の報告書^{(1),(2),(3)}に準じた。

2-3 道路形状

交通事故統計データの道路種別を大きく2つ一般道路と高速道路(表2-2-1 参照)に分類したのち、一般道路の道路形状は「交差点」、「交差点付近」、「単路」、「一般交通の場所」に分類した。また「交差点」に対しては「信号交差点」と「無信号交差点」に細分し、「単路」については「トンネル・橋」、「カーブ」、「その他」と細分した。一方、高速道路は交差点と交差点付近を統合し道路分類した。

2-4 事故類型

交通事故統計データの事故類型は大きく4つに分類(車両相互、車両単独、人対車両、列車)されている。このうち、初年度(平成26年度)の報告書⁽¹⁾より、列車が関与した事故は、事故類型の細目が無く事故状況を表現し難いこと、死者数が少ないこと、また殆どが歩行中であること等を考慮して、対象外としてきた。平成28年に列車と関与して死亡した人数は59人(内、歩行者29人)⁽⁵⁾であったが、これまでと同様に対象外とした。残る3つの事故類型についても、いずれも過年度の報告書^{(1),(2),(3)}に準じ、以下の細目に分類した。

(1) 車両相互事故

以下の細目に分類した。

- ①正面衝突 ②追突 ③出会い頭 ④追越追抜時 ⑤すれ違い時 ⑥左折時 ⑦右折時
- ⑧その他

(2) 車両単独事故

工作物との衝突に対しては、以下の細目に分類した。

- ①電柱(信号柱、照明柱等) ②標識(道路、消防、公共の案内板等) ③安全島(交通島等)・分離帯(車線を往復方向に分離した縁石、コンクリート壁、フェンス等) ④防護柵(路側に設けられたガードレール、ガードフェンス、ガードロープ等) ⑤家屋・塀 ⑥橋梁・橋脚
- ⑦工作物その他

また、工作物以外の衝突に対しては、以下の細目に分類した。

- ⑧駐車車両(運転者不在) ⑨路外逸脱 ⑩転倒 ⑪その他

(3) 人対車両事故

以下の細目に分類した。

- ①対面・背面通行中 ②横断歩道横断 ③その他横断(横断歩道以外横断) ④路上(遊技中、作業中、停止中、横臥中) ⑤その他

2-5 当事者の行動類型と進行方向

基本的に第1当事者は行動類型で分類し、第2当事者は第1当事者の進行方向に対する出現方向でパターン分けした。両者の位置関係は交通事故統計データの「当事者の進行方向」（1～8の数字2桁で示される）に準じ、表2-5-1および表2-5-2のように設けたが、数値表現だけでは分かり難いので、当事者種別に応じて、表2-5-3から表2-5-5に状況図を加え表現した。この方法も過年度の報告書⁽¹⁾、⁽²⁾、⁽³⁾に準じた。

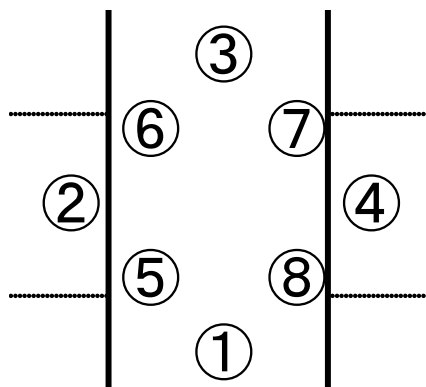
表2-5-1 車両相互事故の当事者進行方向表示

		車両同士の場合（2当が自転車の場合を含む）							
		同方向	対向	右から	左から	停止			
車両相互	車両	1?	12,13,14	31,32,34	41,42,43	21,23,24	11,22,33,44	*1) 2当進行方向	
			車両同士の場合（但し1当が自転車の場合は下記）						
	自転車	1?	12,13,14					11	*2) 1当自転車方向
		2?			12,13,14			11	
		3?		12,13,14				11	
4?					12,13,14		11		

↑ 四輪車及び二輪車の進行方向

表2-5-2 人对車両事故の当事者進行方向表示

		歩行者出現方向					
		左側	右側	右から	左から	停止	その他
車×歩行者	直進など	56,65	78,87	75,76,85,86	57,58,67,68	55,66,77,88	
	左折			65,75,85	56,57,58	55,66,77,88	67,68,76,78,86,87
	右折			85,86,87	58,68,78	55,66,77,88	56,57,65,67,75,76
	後退	78,87	56,65	57,58,67,68	75,76,85,86	55,66,77,88	



補足：当事者の進行方向コード

図 2-5-3 車両相互事故の例

進行方向		図
1当	2当	
-	同方向	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">2当:12,13,14</div> </div>
-	対向	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">2当:31,32,34</div> </div>
-	右から	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">2当:41,42,43</div> </div>
-	左から	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">2当:21,23,24</div> </div>

補足：第1当事者が自転車の場合は図2-5-4に従う

図 2-5-4 車両相互事故にて第 1 当事者が自転車の場合の例

進行方向		図
1当	2当	
直進 右折 左折	同方向	
	対向	
直進 右折 左折	自転車 が 右から	
	自転車 が 左から	

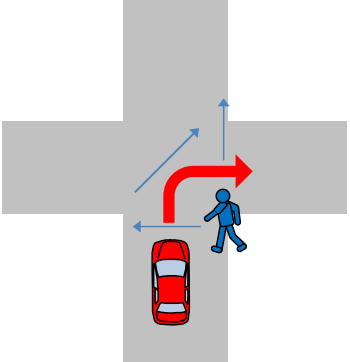
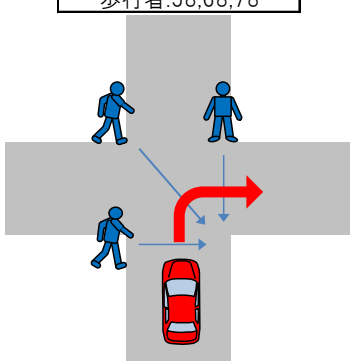
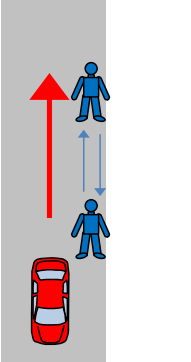
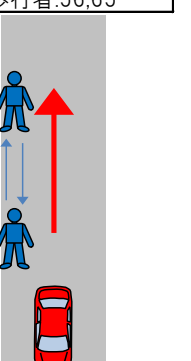
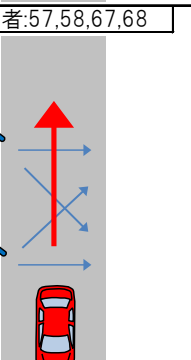
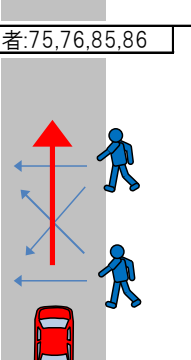
補足：車両対車両の事故においては、第 1 当事者の車両の移動方向に対し第 2 当事者の車両の出現方向にて分類した。なお、第 1 当事者の車両が交差点通過中は交差点侵入時点の移動方向に対し第 2 当事者の車両の出現方向にて分類した。ここで、移動方向とは、車両前方ではなく、車両が地表に対し移動している方向である。

図 2-5-5 (a) 人対車両事故の例その 1

進行方向		図
車両	歩行者	
直進 など	左側	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:56,65</div>
直進 など	右側	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:78,87</div>
直進 など	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:75,76,85,86</div>
直進 など	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:57,58,67,68</div>
左折	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:65,75,85</div>
左折	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:56,57,58</div>
左折	その他	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">歩行者:67,68,76,78,86,87</div>

補足：車両対歩行者の事故においては、第1当事者・第2当事者の種別に関係なく車両側の移動方向に対する歩行者の出現方向で分類し、これは交差点通過中も同様とした。車両が後退中の場合も同様に、車両の移動方向に対する歩行者の出現方向にて分類した。

図 2-5-5 (b) 人対車両事故の例その 2

進行方向		図
車両	歩行者	
右折	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:85,86,87</div> 
	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:58,68,78</div> 
	その他	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:67,68,76,78,86,87</div>
後退	左側	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:78,87</div> 
	右側	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:56,65</div> 
	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:57,58,67,68</div> 
	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:75,76,85,86</div> 

補足：車両対歩行者の事故においては、第1当事者・第2当事者の種別に関係なく車両側の移動方向に対する歩行者の出現方向で分類し、これは交差点通過中も同様とした。車両が後退中の場合も同様に、車両の移動方向に対する歩行者の出現方向にて分類した。

表 2-6-2 車両単独事故のパターンナンバー一覧

一般 車両単独					1当	発進・直進	左折	右折	後退	その他
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	-	-	-	-	-	-
四輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	SCA-01					
四輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	SCA-02					
四輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	SCA-03					
四輪車	-	一般道	無交差点	電柱	SCA-04					
四輪車	-	一般道	無交差点	防護柵	SCA-05					
四輪車	-	一般道	無交差点	家屋・塀	SCA-06					
四輪車	-	一般道	無交差点	橋梁・橋脚	SCA-07					
四輪車	-	一般道	無交差点	他工作物	SCA-08					
四輪車	-	一般道	無交差点	路外逸脱	SCA-09	SCA-10	SCA-11			
四輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	SCA-12					
四輪車	-	一般道	交差点付近	標識	SCA-13					
四輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	SCA-14					
四輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	SCA-15					
四輪車	-	一般道	交差点付近	家屋・塀	SCA-16					
四輪車	-	一般道	交差点付近	橋梁・橋脚	SCA-17					
四輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	SCA-18					
四輪車	-	一般道	交差点付近	路外逸脱	SCA-19					
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	防護柵	SCA-20					
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	橋梁・橋脚	SCA-21					
四輪車	-	一般道	カーブ	電柱	SCA-22					
四輪車	-	一般道	カーブ	標識	SCA-23					
四輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	SCA-24					
四輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	SCA-25					
四輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	SCA-26					
四輪車	-	一般道	カーブ	橋梁・橋脚	SCA-27					
四輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	SCA-28					
四輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	SCA-29				SCA-30	
四輪車	-	一般道	直線	電柱	SCA-31					
四輪車	-	一般道	直線	標識	SCA-32					
四輪車	-	一般道	直線	分離帯	SCA-33					
四輪車	-	一般道	直線	防護柵	SCA-34					
四輪車	-	一般道	直線	家屋・塀	SCA-35					
四輪車	-	一般道	直線	橋梁・橋脚	SCA-36					
四輪車	-	一般道	直線	他工作物	SCA-37					
四輪車	-	一般道	直線	駐車車両	SCA-38					
四輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	SCA-39				SCA-40	
四輪車	-	一般道	直線	その他	SCA-41				SCA-42	SCA-43
四輪車	-	一般道	一般交通	家屋・塀	SCA-44					
四輪車	-	一般道	一般交通	他工作物	SCA-45					
四輪車	-	一般道	一般交通	路外逸脱	SCA-46				SCA-47	
二輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	SMA-01					
二輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	SMA-02					
二輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	SMA-03					
二輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	SMA-04					
二輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	SMA-05					
二輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	SMA-06					
二輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	SMA-07					
二輪車	-	一般道	交差点付近	駐車車両	SMA-08					
二輪車	-	一般道	交差点付近	転倒	SMA-09					
二輪車	-	一般道	トンネル・橋	転倒	SMA-10					
二輪車	-	一般道	カーブ	電柱	SMA-11					
二輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	SMA-12					
二輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	SMA-13					
二輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	SMA-14					
二輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	SMA-15					
二輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	SMA-16					
二輪車	-	一般道	カーブ	転倒	SMA-17					
二輪車	-	一般道	直線	電柱	SMA-18					
二輪車	-	一般道	直線	防護柵	SMA-19					
二輪車	-	一般道	直線	他工作物	SMA-20					
二輪車	-	一般道	直線	駐車車両	SMA-21					
二輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	SMA-22					
二輪車	-	一般道	直線	転倒	SMA-23					

表 2-6-3 人対車両事故のパターンナンバー一覧

一般 人対車両					1当		発進・直進					左折			右折			後退	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	左側	右側	右から	左から	停止	右から	左から	右から	左から	停止	左から	停止			
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			CTP-01	CTP-02		CTP-03	CTP-04	CTP-05	CTP-06	CTP-07					
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			CTP-08	CTP-09					CTP-10						
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	路上					CTP-11										
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	対背面	CTP-12														
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			CTP-13	CTP-14				CTP-15	CTP-16						
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			CTP-17	CTP-18				CTP-19	CTP-20	CTP-21					
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	路上					CTP-22						CTP-23				
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	CTP-24														
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	横断歩道				CTP-25											
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			CTP-26	CTP-27					CTP-28						
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上				CTP-29	CTP-30						CTP-31				
四輪車	歩行者	一般道	トンネル・橋	路上					CTP-32										
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	対背面	CTP-33														
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			CTP-34	CTP-35											
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	路上					CTP-36										
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	CTP-37	CTP-38													
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			CTP-39	CTP-40											
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			CTP-41	CTP-42											
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上				CTP-43	CTP-44							CTP-48			
四輪車	歩行者	一般道	直線	他対人	CTP-45			CTP-46	CTP-47							CTP-49			
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人											CTP-50				
二輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			MTP-01												
二輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	MTP-02														
二輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			MTP-03	MTP-04											
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			PTC-01	PTC-02											
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			PTC-03	PTC-04											
歩行者	四輪車	一般道	交差点付近	その他横断			PTC-05	PTC-06											
歩行者	四輪車	一般道	直線	対背面	PTC-07														
歩行者	四輪車	一般道	直線	その他横断			PTC-08	PTC-09											
歩行者	四輪車	一般道	直線	路上					PTC-10										

表 2-6-4 高速道路事故パターンナンバー一覧

高速道路 車両相互					1当		発進・直進		
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	同方向	対向	停止		
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	追突			HCTC-01		
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	接触・衝突		HCTC-05			
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	追突			HCTC-02		
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	接触・衝突			HCTC-06		
四輪車	四輪車	高速等	直線	追突	HCTC-04		HCTC-03		
四輪車	四輪車	高速等	直線	接触・衝突		HCTC-08	HCTC-07		
四輪車	二輪車	高速等	直線	追突	HCTM-01				

高速道路 車両単独					1当		発進・直進	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	-	-		
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	防護柵	HSCA-03			
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	駐車車両	HSCA-07			
四輪車	-	高速等	カーブ	中分	HSCA-01			
四輪車	-	高速等	カーブ	防護柵	HSCA-04			
四輪車	-	高速等	カーブ	駐車車両	HSCA-08			
四輪車	-	高速等	直線	中分	HSCA-02			
四輪車	-	高速等	直線	防護柵	HSCA-05	HSCA-06		
四輪車	-	高速等	直線	駐車車両	HSCA-09			
四輪車	-	高速等	直線	路上工作物	HSCA-10			
二輪車	-	高速等	カーブ	防護柵	HSMA-01			

高速道路 車両対人					1当		発進・直進	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	左から	停止		
四輪車	歩行者	高速等	カーブ	人対車両		HCTP-01		

第3章 交通事故データの集計

3-1 主要事故パターンのカバー率

平成28年の交通事故データを用いて、255パターンを事故類型と当事者種別の括りで分類した場合の、対象死者数、抽出死者数（事故パターンに振り分けられた死者数）、パターン数、カバー率（対象死者数に対する抽出死者数の割合）を表3-1-1に示す。また、平成27年、平成26年および平成25年の交通事故データについても、それぞれ、表3-1-2、表3-1-3、表3-1-4に示す。さらに、各年の抽出死者数を比較する為に、平成28年、27年、26年、25年の抽出死者数の一覧表を表3-1-5に示す。

表3-1-1は平成28年の集計結果であるが、平成28年の交通事故死者数（3904人）の内、2947人を255パターン中253の事故パターンに振り分けることが可能であった。交通事故死者数に占めるカバー率は75.5%となり、平成27年のカバー率（76.8%）より1.3ポイント下回った。カバー率の80%切りについては、過年度のシステム実用化WGで許容範囲との判断を得ていたため、今年度も、次のステップである詳細パターン分析を進めた。表3-1-1については、以下のような特徴が挙げられる。

- (1)一般道路における、四輪車対四輪車、四輪車対自転車、自転車対四輪車、四輪車単独、四輪車対歩行者、歩行者対四輪車および高速道路の四輪車単独は、全体のカバー率より大きいカバー率が得られた。これらでは、選定したパターンが死亡事故の実態をよくカバーしており、適正な分析ができると考えられる。
- (2)一般道路における、二輪車対自転車、及び高速道路における二輪車単独と四輪車対歩行者は、全体のカバー率に比べ著しく小さく（それぞれ25.0%、10.5%、15.4%）なっており、抽出された事故パターン以外の様々な形態で死亡事故が発生していることが分かる。
- (3)一般道路における、二輪車対二輪車、及び高速道路における四輪車対二輪車は、それぞれ255パターンの中の1パターンが選定されているが、それに相当する死者数が、0人であった。また、一般道路における、二輪車対自転車、高速道路における、四輪車単独および四輪車対歩行者は、それぞれ1パターンが選定されているが、死者数は3人を下回った。これらのパターンでは、その対象死者数は4~19人と多くはないが、前項と同様に、交通事故死者を0に近づけるには、分析の対象となるものである。

参考として、表3-1-2から表3-1-4に平成27年、26年、25年の結果を示す。これらの表は平成28年度の報告書⁽³⁾に紹介しており、表の特徴についても言及している。

事故類型を当事者種別毎に分けて平成25年から28年の抽出死者数を比較した結果を表3-1-5に示す。平成28年の死者数は平成27年の4117人から3904人へ213人（-5.2%）減少し昭和24年以来の3千人台となった。さらに、事故パターンに振り分けられた抽出死者数は3160人から2947人へ213人（-6.7%）減少した。当事者種別毎に細分した場合、H25年に抽出死者数が3人以上であった組合せ17組のうち、死者数が減少した組合せが13組、増加した組合せが2組、27年同様に死者数が0だった組合せは2組であった。死者数が最も減少したのは、一般道路の四輪車対歩行者の組合せで68人（前年比6.1%減）減少、一方、死者数が最も増加したのは、一般道路の四輪車対二輪車で8人（前年比4.6%増）であった。四輪車対歩行者（2当）の組合せは、死者数1045人と死者最多の組合せであるが、平成28年は過去3年で一番多く減少が見られた。

表 3-1-1 事故類型と当事者種別毎にみた閾値毎死者数と、パターン数、およびカバー率
(平成 28 年)

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	対象死者数	抽出死者数	パターン数	カバー率
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	587	517	28	88.1%
		四輪	二輪	CTM	262	182	22	69.5%
		四輪	自転車	CTB	259	212	28	81.9%
		二輪	四輪	MTC	171	111	13	64.9%
		二輪	二輪	MTM	10	0	1	0.0%
		二輪	自転車	MTB	4	1	1	25.0%
		自転車	四輪	BTC	97	79	7	81.4%
		自転車	二輪	BTM	6	0	0	0.0%
	車両単独	四輪		SCA	616	475	47	77.1%
		二輪		SMA	203	139	23	68.5%
	対人	四輪	歩行者	CTP	1168	1045	50	89.5%
		二輪	歩行者	MTP	24	13	4	54.2%
		歩行者	四輪	PTC	87	70	10	80.5%
歩行者		二輪	PTM	6	0	0	0.0%	
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	75	46	8	61.3%
		四輪	二輪	HCTM	2	0	1	0.0%
		二輪	四輪	HMTC	6	0	0	0.0%
		二輪	二輪	HMTM	0	0	0	-
	車両単独	四輪		HSCA	68	53	10	77.9%
		二輪		HSMA	19	2	1	10.5%
	対人	四輪	歩行者	HCTP	13	2	1	15.4%
		二輪	歩行者	HMTP	0	0	0	-
合計				3574	2947	255	82.5%	

全体カバー率 全死者数 3904 75.5%

表 3-1-2 事故類型と当事者種別毎にみた閾値毎死者数と、パターン数、およびカバー率
(平成 27 年)

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	対象死者数	抽出死者数	パターン数	カバー率
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	608	521	28	85.7%
		四輪	二輪	CTM	246	174	22	70.7%
		四輪	自転車	CTB	313	243	28	77.6%
		二輪	四輪	MTC	186	126	13	67.7%
		二輪	二輪	MTM	11	0	1	0.0%
		二輪	自転車	MTB	8	2	1	25.0%
		自転車	四輪	BTC	123	97	7	78.9%
		自転車	二輪	BTM	2	0	0	0.0%
	車両単独	四輪		SCA	578	488	47	84.4%
		二輪		SMA	188	143	23	76.1%
	対人	四輪	歩行者	CTP	1267	1113	50	87.8%
		二輪	歩行者	MTP	36	15	4	41.7%
		歩行者	四輪	PTC	138	113	10	81.9%
歩行者		二輪	PTM	10	0	0	0.0%	
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	68	51	8	75.0%
		四輪	二輪	HCTM	5	0	1	0.0%
		二輪	四輪	HNTC	10	0	0	0.0%
		二輪	二輪	HMTM	0	0	0	-
	車両単独	四輪		HSCA	90	66	10	73.3%
		二輪		HSMA	16	7	1	43.8%
	対人	四輪	歩行者	HCTP	13	1	1	7.7%
		二輪	歩行者	HMTP	0	0	0	-
合計				3916	3160	255	80.7%	

全体カバー率 全死者数 4117 76.8%

表 3-1-3 事故類型と当事者種別毎にみた閾値毎死者数と、パターン数、およびカバー率
(平成 26 年)

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	対象死者数	抽出死者数	パターン数	カバー率
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	631	555	28	88.0%
		四輪	二輪	CTM	267	183	22	68.5%
		四輪	自転車	CTB	316	261	28	82.6%
		二輪	四輪	MTC	185	130	13	70.3%
		二輪	二輪	MTM	9	2	1	22.2%
		二輪	自転車	MTB	9	1	1	11.1%
		自転車	四輪	BTC	110	81	7	73.6%
		自転車	二輪	BTM	9	0	0	0.0%
	車両単独	四輪		SCA	616	497	47	80.7%
		二輪		SMA	197	136	23	69.0%
	対人	四輪	歩行者	CTP	1265	1109	50	87.7%
		二輪	歩行者	MTP	32	13	4	40.6%
		歩行者	四輪	PTC	112	84	10	75.0%
歩行者		二輪	PTM	12	0	0	0.0%	
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	65	45	8	69.2%
		四輪	二輪	HCTM	3	1	1	33.3%
		二輪	四輪	HNTC	5	0	0	0.0%
		二輪	二輪	HMTM	0	0	0	-
	車両単独	四輪		HSCA	83	64	10	77.1%
		二輪		HSMA	16	2	1	12.5%
	対人	四輪	歩行者	HCTP	18	1	1	5.6%
		二輪	歩行者	HMTM	0	0	0	-
合計				3960	3165	255	79.9%	
				全体カバー率	全死者数	4113	77.0%	

表 3-1-4 事故類型と当事者種別毎にみた閾値毎死者数と、パターン数、およびカバー率
(平成 25 年)

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	対象死者数	抽出死者数	パターン数	カバー率
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	636	583	28	91.7%
		四輪	二輪	CTM	283	211	22	74.6%
		四輪	自転車	CTB	359	300	28	83.6%
		二輪	四輪	MTC	204	140	13	68.6%
		二輪	二輪	MTM	13	3	1	23.1%
		二輪	自転車	MTB	8	3	1	37.5%
		自転車	四輪	BTC	120	90	7	75.0%
		自転車	二輪	BTM	5	0	0	0.0%
	車両単独	四輪		SCA	655	557	47	85.0%
		二輪		SMA	215	164	23	76.3%
	対人	四輪	歩行者	CTP	1301	1175	50	90.3%
		二輪	歩行者	MTP	38	26	4	68.4%
		歩行者	四輪	PTC	126	106	10	84.1%
歩行者		二輪	PTM	6	0	0	0.0%	
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	91	72	8	79.1%
		四輪	二輪	HCTM	7	3	1	42.9%
		二輪	四輪	HMTC	6	0	0	0.0%
		二輪	二輪	HMTM	0	0	0	-
	車両単独	四輪		HSCA	82	69	10	84.1%
		二輪		HSMA	18	4	1	22.2%
	対人	四輪	歩行者	HCTP	14	3	1	21.4%
		二輪	歩行者	HMTM	0	0	0	-
合計				4187	3509	255	83.8%	
				全体カバー率	全死者数	4388	80.0%	

表 3-1-5 事故類型と当事者種別毎にみた抽出死者数の比較（平成 25・26・27・28 年）

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	抽出死者数				H28前年比	
					H25	H26	H27	H28	減少数	減少率
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	583	555	521	517	4	0.8%
		四輪	二輪	CTM	211	183	174	182	-8	-4.6%
		四輪	自転車	CTB	300	261	243	212	31	12.8%
		二輪	四輪	MTC	140	130	126	111	15	11.9%
		二輪	二輪	MTM	3	2	0	0	0	-
		自転車	自転車	MTB	3	1	2	1	1	50.0%
	車両単独	自転車	四輪	BTC	90	81	97	79	18	18.6%
		四輪		SCA	557	497	488	475	13	2.7%
		二輪		SMA	164	136	143	139	4	2.8%
	対人	四輪	歩行者	CTP	1175	1109	1113	1045	68	6.1%
		二輪	歩行者	MTP	26	13	15	13	2	13.3%
		歩行者	四輪	PTC	106	84	113	70	43	38.1%
		四輪	四輪	HCTC	72	45	51	46	5	9.8%
高速	車両相互	四輪	二輪	HCTM	3	1	0	0	0	-
		四輪		HSCA	69	64	66	53	13	-
	車両単独	二輪		HSMA	4	2	7	2	5	71.4%
		四輪	歩行者	HCTP	3	1	1	2	-1	-100.0%
	対人	四輪	歩行者	HCTP	3	1	1	2	-1	-100.0%
抽出死者数					3509	3165	3160	2947	213	6.7%
全死者数					4388	4113	4117	3904	213	5.2%
カバー率					80.0%	77.0%	76.8%	75.5%		

3-2 車両相互事故

平成 26 年度の施策にて抽出した一般道路の車両相互事故のパターン（100 パターン）に対し、平成 28 年の交通事故データを用いた死者数の一覧表 3-2-1 に示す。表は死者数のみの一覧表である。重傷者数、軽傷者数、死亡事故件数、重傷事故件数、及び軽傷事故件数は、本報告書に添付される事故パターンシートを参考にして頂きたい。

100 パターンの内訳は、四輪車対四輪車の事故と四輪車対自転車の事故のパターンが最も多く（28 パターン）、次に多い形態は四輪車対二輪車（22 パターン）、二輪車対四輪車（13 パターン）である。平成 28 年の車両相互事故にて抽出された死者総数は 1102 人で、平成 27 年（1163 人）に比べ 61 人減少した。平成 28 年交通事故データで最も死者数の多い事故パターンは、一般道路のカーブにて四輪車対四輪車が正面衝突するパターン（CTC-17）で 116 人の死者が発生している。次に多い事故パターンは、直線路にて四輪車対四輪車が正面衝突するパターン（CTC-22）で 99 人、3 番目は、信号交差点にて四輪車が右折中に対向二輪車と衝突する事故パターンで（CTM-05）66 人である。死者数の変動はあるもののこの順位は平成 25 年以降同様である。

表3-2-1 車両相互事故の各パターン死者数の一覧（平成28年）

一般 車両相互		1当		発進・直進					追抜追越		道路変更		左折				右折						
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	2当	同方向	対向	右から	左から	停止	同方向	対向	同方向	対向	右から	同方向	対向	右から	左から	同方向	対向	右から	左から
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭				22	23														
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時			6														21		
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	正面衝突			1																
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭				35	39													6	1
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																	4		
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	正面衝突			16			0													
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	追突			1			14													
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	正面衝突			19																
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	追突			5																
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突			116					4		13									
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	すれ違い			5																
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	他相互			5																
四輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突			99					6		15									
四輪車	四輪車	一般道	直線	追突			12			21													
四輪車	四輪車	一般道	直線	すれ違い			6																
四輪車	四輪車	一般道	直線	他相互			2																
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	出会い頭				8	5														
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	右折時			3														0	66	
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	出会い頭				18	16							2							9
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																		19	
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	正面衝突			5																
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	追抜追越			0																
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	右折時																		1	
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	正面衝突			5																
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	出会い頭							0												
四輪車	二輪車	一般道	直線	正面衝突			1																
四輪車	二輪車	一般道	直線	追突			7			5													
四輪車	二輪車	一般道	直線	出会い頭																			0
四輪車	二輪車	一般道	直線	追抜追越							5												
四輪車	二輪車	一般道	直線	右折時																		5	
四輪車	二輪車	一般道	直線	他相互								2											
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	出会い頭				8	12														
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	左折時											29	5							
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	右折時																	4	3	
四輪車	自転車	一般道	無交差点	追突			0																
四輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭				40	20											1			
四輪車	自転車	一般道	無交差点	左折時											1								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時																		0	
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	正面衝突			1																
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	追突			3																
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	出会い頭				5	4														
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	他相互				2															
四輪車	自転車	一般道	トンネル・橋	追突			6																
四輪車	自転車	一般道	カーブ	追突			2																
四輪車	自転車	一般道	直線	正面衝突			2																
四輪車	自転車	一般道	直線	追突			39																
四輪車	自転車	一般道	直線	出会い頭				9	6														
四輪車	自転車	一般道	直線	追抜追越			3				0												
四輪車	自転車	一般道	直線	すれ違い			0																
四輪車	自転車	一般道	直線	他相互				6	1														
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭				4	12														
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時			10															8	
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭				15	17														8
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																			6
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突			17																
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突										4									
二輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突			3																
二輪車	四輪車	一般道	直線	追突						5													
二輪車	四輪車	一般道	直線	追抜追越							2												
二輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																		0	
二輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭				1															
自転車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭					23	10													
自転車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭					21	22													
自転車	四輪車	一般道	交差点付近	他相互			0																
自転車	四輪車	一般道	直線	出会い頭					0														
自転車	四輪車	一般道	直線	他相互			3																

3-3 車両単独事故

平成 26 年度の施策にて抽出した一般道路の車両単独事故のパターン(70 パターン)に対し、平成 28 年の交通事故データを用いた死者数の一覧表 3-3-1 に示す。表は死者数のみの一覧表である。重傷者数、軽傷者数、死亡事故件数、重傷事故件数、及び軽傷事故件数は、本報告書に添付される事故パターンシートを参考にして頂きたい。

70 パターンの内訳は、四輪車の単独が 47 パターン、二輪車の単独が 23 パターンである。平成 28 年の単独事故にて抽出された死者総数は 614 人で、平成 27 年(631 人)に比べ 17 人減少した。平成 28 年交通事故データで最も死者数の多い事故パターンはカーブ路にて四輪車が防護柵に衝突するパターン(SCA-25)で 53 人の死者が発生している。次に多い事故パターンは、カーブ路にて四輪車が路外逸脱するパターン(SCA-29)で 38 人、3 番目は、直線路にて四輪車が電柱に衝突するパターン(SCA-31)で 36 人である。死者数の変動はあるもののこの順位は平成 27 年においても同様である。一方、二輪車で死者の多い事故パターンは、カーブ路での防護柵への衝突(SMA-13)で 21 人、2 番目はカーブ路での転倒(SMA-17)で 20 人である。平成 25 年以降順位は入れ替わるが、同じ事故パターンが上位を占める。

表 3-3-1 車両単独事故の各パターン死者数の一覧（平成 28 年）

一般 車両単独					1当	発進・直進	左折	右折	後退	その他
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2当	-	-	-	-	-	-
四輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	6					
四輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	6					
四輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	5					
四輪車	-	一般道	無交差点	電柱	3					
四輪車	-	一般道	無交差点	防護柵	7					
四輪車	-	一般道	無交差点	家屋・塀	10					
四輪車	-	一般道	無交差点	橋梁・橋脚	1					
四輪車	-	一般道	無交差点	他工作物	7					
四輪車	-	一般道	無交差点	路外逸脱	3	0	2			
四輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	14					
四輪車	-	一般道	交差点付近	標識	7					
四輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	5					
四輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	6					
四輪車	-	一般道	交差点付近	家屋・塀	5					
四輪車	-	一般道	交差点付近	橋梁・橋脚	4					
四輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	8					
四輪車	-	一般道	交差点付近	路外逸脱	9					
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	防護柵	0					
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	橋梁・橋脚	1					
四輪車	-	一般道	カーブ	電柱	19					
四輪車	-	一般道	カーブ	標識	4					
四輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	3					
四輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	53					
四輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	10					
四輪車	-	一般道	カーブ	橋梁・橋脚	0					
四輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	27					
四輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	38				0	
四輪車	-	一般道	直線	電柱	36					
四輪車	-	一般道	直線	標識	8					
四輪車	-	一般道	直線	分離帯	13					
四輪車	-	一般道	直線	防護柵	25					
四輪車	-	一般道	直線	家屋・塀	18					
四輪車	-	一般道	直線	橋梁・橋脚	4					
四輪車	-	一般道	直線	他工作物	27					
四輪車	-	一般道	直線	駐車車両	5					
四輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	35				2	
四輪車	-	一般道	直線	その他	9				1	0
四輪車	-	一般道	一般交通	家屋・塀	3					
四輪車	-	一般道	一般交通	他工作物	5					
四輪車	-	一般道	一般交通	路外逸脱	15				6	
二輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	2					
二輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	0					
二輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	3					
二輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	3					
二輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	1					
二輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	5					
二輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	8					
二輪車	-	一般道	交差点付近	駐車車両	1					
二輪車	-	一般道	交差点付近	転倒	8					
二輪車	-	一般道	トンネル・橋	転倒	1					
二輪車	-	一般道	カーブ	電柱	3					
二輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	5					
二輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	21					
二輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	2					
二輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	11					
二輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	13					
二輪車	-	一般道	カーブ	転倒	20					
二輪車	-	一般道	直線	電柱	3					
二輪車	-	一般道	直線	防護柵	4					
二輪車	-	一般道	直線	他工作物	7					
二輪車	-	一般道	直線	駐車車両	4					
二輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	8					
二輪車	-	一般道	直線	転倒	6					

3-4 人対車両事故

平成 26 年度の施策にて抽出した一般道路の人対車両事故のパターン（64 パターン）に対し、平成 28 年の交通事故データを用いた死者数の一覧を表 3-4-1 に示す。この表は死者数のみの一覧表である。重傷者数、軽傷者数、死亡事故件数、重傷事故件数、及び軽傷事故件数は、本報告書に添付される事故パターンシートを参考にして頂きたい。

64 パターンの内訳は、四輪車対歩行者が 50 パターン、二輪車対歩行者が 4 パターン、歩行者対四輪車が 10 パターンである。平成 28 年交通事故データで最も死者数の多い事故パターンは直線路にて四輪車が直進（又は発進）中に右から横断中の歩行者と衝突するパターン（CTP-41）で 207 人の死者が発生している。次に多い事故パターンは、信号無し交差点にて四輪車が直進（又は発進）中に右から横断中の歩行者と衝突するパターン（CTP-17）で 100 人の死者が発生している。3 番目は、交差点付近にて四輪車が直進（又は発進）中に右から横断中の歩行者と衝突するパターン（CTP-26）で 78 人である。上位 2 パターンは平成 25 年より同じで、平成 25、26、27 年で 3 番目に多かった単路で左から横断する（CTP-42）は平成 28 年で 61 人と平成 27 年よりも減少し 5 番目となった。

表 3-4-1 人対車両事故の各パターン死者数の一覧（平成 28 年）

一般 人対車両		1 当		発進・直進					左折		右折			後退		
1 当種別	2 当種別	道路種別	道路形状	事故類型 2 当	左側	右側	右から	左から	停止	右から	左から	右から	左から	停止	左から	停止
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			33	15		4	12	32	39	0		
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			15	6					1			
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	路上					7							
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	対背面	3											
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			36	22				0	4			
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			100	49			1	10	4			
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	路上					9						1	
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	22											
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	横断歩道				1								
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			78	28					6			
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上				0	32					0		
四輪車	歩行者	一般道	トンネル・橋	路上					1							
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	対背面	9											
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			11	7								
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	路上					3							
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	62	14										
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			10	11								
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			207	61								
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上				1	52							7
四輪車	歩行者	一般道	直線	他対人	4			3	10							1
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人											1	
二輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			8									
二輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	0											
二輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			5	0								
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			31	9								
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			7	2								
歩行者	四輪車	一般道	交差点付近	その他横断			5	5								
歩行者	四輪車	一般道	直線	対背面	2											
歩行者	四輪車	一般道	直線	その他横断			4	5								
歩行者	四輪車	一般道	直線	路上					0							

3-5 高速道路の事故

平成 26 年度の施策にて抽出した高速道路の事故パターン（21 パターン）に対し、平成 28 年の交通事故データを用いた死者数の一覧と、平成 25 年交通事故データを用いた死者数の一覧を、それぞれ表 3-5-1 に示す。この表は死者数のみの一覧表なので、重傷者数、軽傷者数、死亡事故件数、重傷事故件数、及び軽傷事故件数は、本報告書に添付される事故パターンシートを参考にして頂きたい。

21 パターンの内訳は、四輪車対四輪車が 8 パターン、四輪車対二輪車が 1 パターン、四輪車単独が 10 パターン、二輪車単独が 1 パターン、四輪車対歩行者が 1 パターンである。死者数が 1, 2 番目に多い事故パターンは四輪車がカーブ路または直線路において防護柵へ衝突する事故で（HSCA-04 及び HSCA-05）、それぞれ 15 人と 10 人であった。3 番目に死者が多いのは 9 人で四輪車が直線路で停止中四輪車に追突する事故（HCTC-03）、四輪車が直線路で対向四輪車に衝突する事故（HCTC-08）および直線路で四輪車が工作物に衝突する事故（HSCA-09）であった。

表 3-5-1 高速道路事故の各パターン死者数の一覧（平成 28 年）

高速道路 車両相互					1当	発進・直進		
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	2当	同方向	対向	停止
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	追突				6
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	接触・衝突			7	
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	追突				4
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	接触・衝突				2
四輪車	四輪車	高速等	直線	追突	8			9
四輪車	四輪車	高速等	直線	接触・衝突			9	1
四輪車	二輪車	高速等	直線	追突	0			

高速道路 車両単独					1当	発進・直進	進路変更
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	2当	-	-
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	防護柵		0	
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	駐車車両		1	
四輪車	-	高速等	カーブ	中分		4	
四輪車	-	高速等	カーブ	防護柵		15	
四輪車	-	高速等	カーブ	駐車車両		3	
四輪車	-	高速等	直線	中分		2	
四輪車	-	高速等	直線	防護柵		10	1
四輪車	-	高速等	直線	駐車車両		9	
四輪車	-	高速等	直線	路上工作物		8	
二輪車	-	高速等	カーブ	防護柵		2	

高速道路 車両対人					1当	発進・直進	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	2当	左から	停止
四輪車	歩行者	高速等	カーブ	人対車両			2

第4章 交通事故データの分析（平成28年）

4-1 事故パターンシートの紹介

平成25年の交通事故統計データを基に、2章の手法にて抽出された事故パターンは全部で255パターンである（平成26年度の施策⁽¹⁾にて抽出済み）。事故パターン毎に1枚のシートに整理した。ここではシートの概略を例示する（図4-1-1）。

事故概要	
パターンナンバー	CTC-01
路線	一般道路 高速道路
道路形状	交差点内（信号有 信号無） 交差点付近 カーブ トンネル・橋 その他単路 一般交通の場所
当事者種別（1当）	四輪車 二輪車（原付含む） 自転車 歩行者
当事者種別（2当）	四輪車 二輪車（原付含む） 自転車 歩行者
行動類型（1当）	発進・直進 追抜追越 進路変更 左折 右折 後進 横断 その他
進行方向（2当）	同方向 対向 左から 右から 停止
事故類型	車両相互（正面衝突 追突 出合い頭 追抜追越時 すれ違い時 左折時 右折時 衝突・接触 その他）

集計結果								
	死亡		重傷		軽傷		死傷	
事故件数 / %	18	0.5%	286	0.8%	4,613	1.0%	4,917	1.0%
死傷者数 / %	22	0.6%	325	0.9%	6,701	1.2%	7,048	1.1%

	死亡	重傷	軽傷	死傷
全事故件数	3,790	35,380	460,031	499,201
全死傷者数	3,904	37,356	581,497	622,757

図4-1-1 交通事故パターンシートの例（平成28年、CTC-01）

補足：(1) パターンナンバー：3桁目までは事故類型と第1当事者と第2当事者を記号表示し、4・5桁は第1当事者と第2当事者が同一のパターンの場合を一括りにして通し番号を付与した。

詳細は「2-2 交通事故パターンの項目と細目」を参照。

- (2) 路線：一般道路と高速道路の分類を示す。定義は「2-1 言葉の定義」を参照。
- (3) 当事者種別（1当）：第1当事者の当事者種別の細目を示した。
- (4) 当事者種別（2当）：第2当事者の当事者種別の細目を示した。
- (5) 行動類型（1当）：第1当事者の行動類型の細目を示した。
- (6) 進行方向（2当）：行動類型にて表現すると、第1当事者に対する第2当事者の相対位置が不明確になるため、第2当事者は行動類型を用いずに、第1当事者から見た第2当事者の出現方向（進行方向と呼ぶ）にて示した。
- (7) 事故類型：車両相互事故、車両単独事故、人対車両事故毎に、交通事故統計データの事故類型の細目を示した。
- (8) 集計結果（死亡）：事故パターンナンバーに該当する死亡事故件数と死者数をセル内の左部に実数で示した。右部の%表示は、平成25年に国内で発生した死亡事故件数、又は死者数に対する構成割合を示した。なお、最下端の表に、その分母となる実数を示した。
- (9) 集計結果（重傷）：死亡と同様な処理にて示した。
- (10) 集計結果（軽傷）：死亡と同様な処理にて示した。
- (11) 集計結果（死傷）：死亡と同様な処理にて示した。

- (12) 最 下 端 の 表：平成 28 年に国内で発生した各項目に該当する実数を示した。なおこの表は全てのシートに同じ内容を標記している。
- (13) 状 況 図：事故概要から類推される事故状況を視覚的に示すと共に、他の事故状況との違いが分かり易いように図示した。しかし、同じ事故パターンであっても、現実的には2つとして同じ交通事故は発生しない。従って、事故概要から種々に類推される中の一例である。

4-2 詳細分析シートの紹介

交通事故統計データの項目から自動走行システムの検討やそれに付随する要素技術の開発に有効と思われる項目を選択し、交通事故パターンシートの下段に分析結果を整理する。

事故パターンシートは死亡事故を基本に、事故パターン毎の死者数が3人以上の場合を抽出して集計した。死者の状況をより詳細に分析するのであれば、死亡事故を基本に件数や構成割合をさらに詳細に分析するのが一般的な進め方と考える。しかし、死亡事故には死者数が少ない事故パターンが多く存在し、細分化して件数や構成割合を集計しても、使い勝手が良いとは言い難く、構成割合においては統計的な信頼性も低い。また、死亡事故は、当事者の証言情報が得られないため、目撃情報や生存当事者の証言、推測が含まれ、法令違反や人的要因に関する項目に不明や不確実な情報も含まれる事になる。更に、件数が少ない事故パターンは個別の事故の特定が危惧される。そこで死亡事故の分析からはやや逸脱するが、それぞれの当事者の証言に基づいて調査されている件数の割合が多いこと、事故件数の母数が多いこと等を考慮して、母集団を人身事故として件数や構成割合を集計することとした。自動走行システムの効果検討だけでなく、交通事故の発生防止に向けた活用と言う点でもその方が有効と考えた。

詳細分析シートの分析項目は平成 26 年度の施策にて既に提案した雛形案⁽¹⁾をベースに、交通事故統計データの本票に記載された項目から選択した。本票に記載される項目は事故そのものに関して1つしかない項目（日時、場所、天候、道路種別、路面状況、事故類型等）と、当事者に関する項目（年齢、法令違反、人的要因、危険認知速度等）がある。なお、詳細分析シートに記載した項目以外にも、例えば、当事者の損傷主部位やシートベルトの着用状況、同乗負傷者の着座位置や損傷主部位、シートベルト着用状況などについても、抽出に時間等は要するものの集計は可能であるが、システム実用化 WG との協議の結果、平成 27 年度の施策の報告書⁽²⁾の例示する項目に帰着した。その例示に準じて、平成 28 年の交通事故統計データを用いて集計したものを、表 4-2-1 から表 4-2-7 に示す。

表4-2-1 車両相互事故のデータ分析シート例（CTC-01, 平成28年）

昼夜別	件数	構成率
朝	321	6.5%
昼	2,985	60.7%
暮	428	8.7%
夜	1,163	24.1%

天気	件数	構成率
晴	2,916	59.3%
曇	1,247	25.4%
雨	664	13.5%
霧	3	0.1%
雪	87	1.8%

路面状態	件数	構成率
乾燥	3,983	81.0%
湿潤	811	16.5%
凍結・積雪	122	2.5%
非舗装	1	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	456	9.3%
中央線	2,171	44.2%
中央分離なし	2,290	46.6%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
国道	963	19.6%
主要地方道	872	17.7%
一般地方道	3,062	62.3%
その他	20	0.4%

地形	件数	構成率
市街地	2,023	41.3%
人口集中 その他	1,727	35.1%
非市街地	1,167	23.7%

法令違反(1当)	件数	構成率
信号無視	3,748	76.2%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	11	0.2%
横断等禁止違反	1	0.0%
車間距離不保持	0	0.0%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	0	0.0%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	85	1.7%
交差点 交差道路通行車両	129	2.6%
安全進行 反対方向からの右折車両	1	0.0%
歩行者	0	0.0%
その他	46	0.9%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
徐行場所違反	204	4.1%
指定場所一時不停止等	10	0.2%
操作不達	126	2.6%
安全運転 前方不注意	28	0.6%
義務違反 動静不注意	511	10.4%
安全不確認	3	0.1%
その他	14	0.3%
その他の違反	3	0.1%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度	1当	2当		
	件数	構成率	件数	構成率
10km以下	480	9.8%	177	3.6%
20km以下	664	13.5%	1,188	24.2%
30km以下	936	19.0%	1,329	27.0%
40km以下	1,717	34.9%	1,467	29.8%
50km以下	839	17.1%	578	11.6%
60km以下	223	4.5%	151	3.1%
80km以下	38	0.8%	15	0.3%
100km以下	6	0.1%	0	0.0%
100km超	3	0.1%	1	0.0%
調査不能	11	0.2%	11	0.2%

人的要因(1当)	件数	構成率		
発見の遅れ	前方不注意	内在的	10	0.2%
		居眠り	1746	35.5%
		その他の錯見	84	1.3%
		物を落としたり、物を取ろうとした	64	1.3%
		TV・PCなどを観て(操作して)いた	99	2.0%
	外在的	224	4.6%	
	風景、地物等に眩見	83	1.7%	
	他の車、歩行者に眩見	396	8.1%	
	その他の眩見	714	14.5%	
	安全	883	18.0%	
不確認	12	0.2%		
判断の誤り等	動静	100	2.0%	
	不注視	9	0.2%	
	予測不達	18	0.4%	
	交通環境	404	8.2%	
	操作不達	18	0.4%	
誤り等 操作上の誤り等	ブレーキとアクセル踏み違い	18	0.4%	
	ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	0	0.0%	
	急ブレーキをかけた	0	0.0%	
	ハンドルの操作不達	0	0.0%	
	ブレーキをかけたながらハンドル操作	14	0.3%	
その他の操作不達	29	0.6%		
調査不能・人的要因なし	0	0.0%		

年齢層	1当	2当		
	件数	構成率	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%	0	0.0%
16-24歳	712	14.5%	428	8.7%
25-49歳	1,828	37.2%	2,524	51.3%
50-54歳	323	6.6%	442	9.0%
55-64歳	882	18.0%	774	15.7%
65-74歳	826	16.8%	569	11.6%
75歳以上	546	11.1%	180	3.7%

注) 第1当事者が自転車の場合は図4-2-2を使用

表4-2-2 自転車対四輪車事故のデータ分析シート（BTC-01, 平成28年）

昼夜別	件数	構成率
朝	14	4.8%
昼	197	67.0%
暮	27	9.2%
夜	56	19.0%

天気	件数	構成率
晴	210	71.4%
曇	56	19.0%
雨	28	9.5%
霧	0	0.0%
雪	0	0.0%

路面状態	件数	構成率
乾燥	263	89.5%
湿潤	31	10.5%
凍結・積雪	0	0.0%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	36	12.2%
中央線	82	27.9%
中央分離なし	178	59.9%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
国道	47	16.0%
主要地方道	50	17.0%
一般地方道	196	66.7%
その他	1	0.3%

地形	件数	構成率
市街地	173	58.8%
人口集中 その他	82	27.9%
非市街地	39	13.3%

法令違反(1当)	件数	構成率
信号無視	229	77.9%
通行区分	4	1.4%
横断・転回違反	0	0.0%
優先通行妨害等	2	0.7%
交差点 交差道路通行車両	5	1.7%
安全進行 反対方向からの右折車両	0	0.0%
歩行者	0	0.0%
その他	19	6.3%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
徐行場所違反	1	0.3%
指定場所一時不停止等	1	0.3%
操作不達	32	10.9%
安全運転 前方不注意	1	0.3%
義務違反 動静不注意	1	0.3%
安全不確認	0	0.0%
その他	0	0.0%
その他の違反	0	0.0%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度(2当)	件数	構成率
10km以下	33	11.2%
20km以下	60	20.4%
30km以下	74	25.2%
40km以下	72	24.5%
50km以下	42	14.3%
60km以下	11	3.7%
80km以下	2	0.7%
100km以下	0	0.0%
100km超	0	0.0%
調査不能	0	0.0%

人的要因(1当)	件数	構成率	
発見の遅れ	前方不注意	40	13.6%
	安全	105	35.7%
	不確認	67	22.8%
判断の誤り等	動静	2	0.7%
	不注視	10	3.4%
	予測不達	2	0.7%
	交通環境	55	18.7%
	操作不達	0	0.0%
誤り等 操作上の誤り等	ブレーキ操作の誤り	3	1.0%
	ハンドルの操作の誤り	0	0.0%
	その他の操作不達	0	0.0%
保護者等の不注意等	0	0.0%	
調査不能・人的要因なし	9	3.1%	

年齢層	1当	2当		
	件数	構成率	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%	0	0.0%
7-15歳	68	23.1%	0	0.0%
16-24歳	86	29.3%	14	4.8%
25-49歳	52	17.7%	152	51.7%
50-54歳	5	1.7%	25	8.5%
55-64歳	13	4.4%	46	15.6%
65-74歳	27	9.2%	44	15.0%
75歳以上	43	14.6%	13	4.4%

注) 車両相互事故にて第1当事者が自転車の場合に使用

表4-2-3 車両単独事故のデータ分析シート (SCA-01, 平成28年)

昼夜別	件数	構成率
朝	6	11.3%
昼	22	41.5%
暮	2	3.8%
夜	23	43.4%

天候	件数	構成率
晴	31	58.5%
曇	12	22.6%
雨	10	18.9%
霧	0	0.0%
雪	0	0.0%

路面状態	件数	構成率
乾燥	42	79.2%
湿潤	9	17.0%
凍結・積雪	2	3.8%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	13	24.5%
中央線	21	39.6%
中央分離なし	19	35.8%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
国道	22	41.5%
主要地方道	12	22.6%
一般地方道	19	35.8%
その他	0	0.0%

地形	件数	構成率
市街地	18	34.0%
人口集中	17	32.1%
非市街地	18	34.0%

法令違反	件数	構成率
信号無視	1	1.9%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	2	3.8%
横断等禁止違反	0	0.0%
横断等禁止違反	0	0.0%
車間距離不保持	0	0.0%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	0	0.0%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	0	0.0%
交差点	0	0.0%
安全進行	0	0.0%
歩行者	1	1.9%
その他	1	1.9%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
横断歩道違反	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
操作不適	11	20.8%
安全運転	29	54.7%
義務違反	0	0.0%
安全不確認	3	5.7%
その他	4	7.5%
その他の違反	2	3.8%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度	件数	構成率
10km以下	0	0.0%
20km以下	0	0.0%
30km以下	7	13.2%
40km以下	17	32.1%
50km以下	16	30.2%
60km以下	8	15.1%
80km以下	4	7.5%
100km以下	1	1.9%
100km超	0	0.0%
調査不能	0	0.0%

人的要因	件数	構成率			
発見の遅れ	前方不注意	内在的	居眠り	5	9.4%
		外在的	その他の発見	13	24.5%
		物を落とした、物を取ろうとした	5	9.4%	
		TV・PCなどを見て(操作して)いた	0	0.0%	
		道、案内標識等を探して発見	1	1.9%	
	風景、地物等に発見	4	7.5%		
	他の車、歩行者に発見	2	3.8%		
	その他の発見	4	7.5%		
	安全	安全確認をしなかった	0	0.0%	
	不確認	安全確認が不十分だった	3	5.7%	
判断の誤り等	動静	相手が譲ってくれると思って注視を怠った	0	0.0%	
	不注意	その他の動静不注意	0	0.0%	
	予測	運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	2	3.8%	
	不適	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	0	0.0%	
	交通環境	その他の予測不適	1	1.9%	
誤り等 操作上の不適	操作	ブレーキとアクセル踏み違い	1	1.9%	
	不適	ブレーキの踏みが強い、踏み遅れ	1	1.9%	
	急ブレーキをかけた	急ブレーキをかけた	1	1.9%	
	ハンドルの操作不適	ハンドルの操作不適	6	11.3%	
	ブレーキをかけながらハンドル操作	ブレーキをかけながらハンドル操作	2	3.8%	
その他の操作不適	その他の操作不適	1	1.9%		
調査不能・人的要因なし	0	0.0%			

年齢層	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	13	24.5%
25-49歳	23	43.4%
50-54歳	2	3.8%
55-64歳	5	9.4%
65-74歳	7	13.2%
75歳以上	3	5.7%

表4-2-4 車両対人事故のデータ分析シート (CTP-01, 平成28年)

昼夜別	件数	構成率
朝	37	8.5%
昼	156	36.0%
暮	74	17.1%
夜	166	38.3%

天候	件数	構成率
晴	250	57.7%
曇	111	25.6%
雨	68	15.8%
霧	0	0.0%
雪	3	0.7%

路面状態	件数	構成率
乾燥	343	79.2%
湿潤	85	19.6%
凍結・積雪	5	1.2%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	95	21.9%
中央線	223	51.6%
中央分離なし	115	26.6%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
国道	112	25.9%
主要地方道	96	22.2%
一般地方道	223	51.5%
その他	2	0.5%

地形	件数	構成率
市街地	302	69.7%
人口集中	90	20.8%
非市街地	41	9.5%

法令違反(車両)	件数	構成率
信号無視	92	21.2%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	3	0.7%
横断等禁止違反	0	0.0%
横断等禁止違反	0	0.0%
車間距離不保持	0	0.0%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	1	0.2%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	0	0.0%
交差点	5	1.2%
安全進行	0	0.0%
歩行者	67	15.8%
その他	13	3.0%
歩行者妨害等	83	19.2%
横断自転車妨害等	0	0.0%
横断歩道違反	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
操作不適	2	0.5%
安全運転	36	8.3%
義務違反	7	1.6%
安全不確認	115	26.6%
その他	7	1.6%
その他の違反	0	0.0%
調査不能・違反なし	2	0.5%

危険認知速度(車両)	件数	構成率
10km以下	75	17.3%
20km以下	75	17.3%
30km以下	68	15.7%
40km以下	100	23.1%
50km以下	63	14.5%
60km以下	40	9.2%
80km以下	10	2.3%
100km以下	0	0.0%
100km超	0	0.0%
調査不能	2	0.5%

人的要因(車両)	件数	構成率			
発見の遅れ	前方不注意	内在的	居眠り	0	0.0%
		外在的	その他の発見	65	15.0%
		物を落とした、物を取ろうとした	2	0.5%	
		TV・PCなどを見て(操作して)いた	3	0.7%	
		道、案内標識等を探して発見	8	1.8%	
	風景、地物等に発見	17	3.9%		
	他の車、歩行者に発見	22	5.1%		
	その他の発見	30	6.9%		
	安全	安全確認をしなかった	83	19.2%	
	不確認	安全確認が不十分だった	161	37.2%	
判断の誤り等	動静	相手が譲ってくれると思って注視を怠った	3	0.7%	
	不注意	その他の動静不注意	11	2.5%	
	予測	運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	0	0.0%	
	不適	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	9	2.1%	
	交通環境	その他の予測不適	2	0.5%	
誤り等 操作上の不適	操作	ブレーキとアクセル踏み違い	2	0.5%	
	不適	ブレーキの踏みが強い、踏み遅れ	3	0.7%	
	急ブレーキをかけた	急ブレーキをかけた	0	0.0%	
	ハンドルの操作不適	ハンドルの操作不適	0	0.0%	
	ブレーキをかけながらハンドル操作	ブレーキをかけながらハンドル操作	0	0.0%	
その他の操作不適	その他の操作不適	0	0.0%		
調査不能・人的要因なし	1	0.2%			

年齢層	1当	2当
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	50	11.5%
25-49歳	171	39.5%
50-54歳	30	6.9%
55-64歳	74	17.1%
65-74歳	85	19.6%
75歳以上	23	5.3%

法令違反(歩行者)	件数	構成率
信号無視	145	33.5%
通行区分	0	0.0%
横断	1	0.2%
横断歩道外横断	1	0.2%
斜め横断	1	0.2%
駐停車車両の直前・直後の横断	0	0.0%
走行車両の直前・直後の横断	5	1.2%
横断禁止場所の横断	0	0.0%
脇道、徘徊、環そべり等	1	0.2%
路上遊戯・路上作業	0	0.0%
飛出し	2	0.5%
その他の違反	14	3.2%
調査不能・違反なし	264	61.0%

人的要因(歩行者)	件数	構成率		
発見の遅れ	保護者等の不注意	7	1.6%	
	前方不注意	2	0.5%	
	不注意	15	3.5%	
	安全	安全確認をしなかった	64	14.8%
	不確認	安全確認が不十分だった	27	6.2%
判断の誤り等	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	18	4.2%	
	その他の判断誤り	20	4.6%	
健康状態不良	5	1.2%		
調査不能・人的要因なし	275	63.5%		

表4-2-5 高速・車両相互事故のデータ分析シート (HCTC-01, 平成28年)

昼夜別	件数	構成率
明	17	4.6%
昼	273	74.0%
暮	43	11.7%
夜	36	9.8%

天気	件数	構成率
晴	221	59.9%
曇	83	22.5%
雨	59	16.0%
霧	0	0.0%
雪	6	1.6%

路面状態	件数	構成率
乾燥	311	84.3%
濡潤	56	15.2%
凍結・積雪	2	0.5%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	321	87.0%
中央線	48	13.0%
中央分離なし	0	0.0%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
高速自動車国道	152	41.2%
指定自動車専用道路	217	58.8%

1当行動類型	件数	構成率
逆走	0	#DIV/0!

法令違反(1当)	件数	構成率
信号無視	0	0.0%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	1	0.3%
横断等禁止違反	0	0.0%
車間距離不保持	7	1.9%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	0	0.0%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
交差点	0	0.0%
安全進行	0	0.0%
歩行者	0	0.0%
その他	0	0.0%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
徐行場所違反	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
操作不適	15	4.1%
前方不注意	193	52.3%
安全運転義務違反	139	37.7%
動静不注意	6	1.6%
安全不確認	5	1.4%
その他	3	0.8%
その他の違反	0	0.0%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度	1当	2当		
	件数	構成率	件数	構成率
10km以下	32	8.7%	361	97.8%
20km以下	48	13.0%	0	0.0%
30km以下	29	7.9%	0	0.0%
40km以下	45	12.2%	2	0.5%
50km以下	42	11.4%	1	0.3%
60km以下	56	15.2%	1	0.3%
80km以下	95	25.7%	4	1.1%
100km以下	22	6.0%	0	0.0%
120km以下	0	0.0%	0	0.0%
140km以下	0	0.0%	0	0.0%
140km超	0	0.0%	0	0.0%
調査不能	0	0.0%	0	0.0%

人的要因(1当)	件数	構成率			
発見の遅れ	内面的	居眠り	2	0.5%	
		その他の発見	69	18.7%	
		物を落としたり、物を取ろうとした	20	5.4%	
		TV・ナビなどを見て(操作して)いた	6	1.6%	
		遠、案内標識等を探して発見	6	1.6%	
	外面的	風景、地物等に発見	21	5.7%	
		他の車、歩行者に発見	21	5.7%	
		その他の発見	53	14.4%	
		安全	安全確認をしなかった	0	0.0%
		不確認	安全確認が不十分だった	6	1.6%
判断の誤り等	動静	相手が譲ってくれると思って注視を怠った	1	0.3%	
		不注意	その他の動静不注意	143	38.8%
	予測不適	運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	3	0.8%	
		相手がルールを守る・譲ってくれると思った	0	0.0%	
		その他の予測不適	1	0.3%	
交通環境		1	0.3%		
誤り等 操作上の不適	操作不適	ブレーキとアクセル踏み違い	1	0.3%	
		ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	10	2.7%	
		急ブレーキをかけた	3	0.8%	
		ハンドルの操作不適	0	0.0%	
		ブレーキをかけながらハンドル操作	0	0.0%	
その他の操作不適	2	0.5%			
調査不能・人的要因なし		0	0.0%		

年齢層	1当	2当		
	件数	構成率	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%	0	0.0%
16-24歳	64	17.0%	26	7.0%
25-49歳	212	57.5%	244	66.1%
50-54歳	31	8.4%	27	7.3%
55-64歳	36	9.8%	42	11.4%
65-74歳	18	4.9%	28	7.6%
75歳以上	8	2.2%	2	0.5%

表4-2-6 高速・車両単独事故のデータ分析シート (HSCA-01, 平成28年)

昼夜別	件数	構成率
明	1	2.6%
昼	19	50.0%
暮	2	5.3%
夜	16	42.1%

天気	件数	構成率
晴	11	28.9%
曇	9	23.7%
雨	16	42.1%
霧	0	0.0%
雪	2	5.3%

路面状態	件数	構成率
乾燥	13	34.2%
濡潤	24	63.2%
凍結・積雪	1	2.6%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	38	100.0%
中央線	0	0.0%
中央分離なし	0	0.0%
一般交通の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
高速自動車国道	27	71.1%
指定自動車専用道路	11	28.9%

1当行動類型	件数	構成率
逆走	0	#DIV/0!

法令違反(1当)	件数	構成率
信号無視	0	0.0%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	6	15.8%
横断等禁止違反	0	0.0%
車間距離不保持	0	0.0%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	0	0.0%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
交差点	0	0.0%
安全進行	0	0.0%
歩行者	0	0.0%
その他	0	0.0%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
徐行場所違反	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
操作不適	13	34.2%
前方不注意	11	28.9%
安全運転義務違反	0	0.0%
動静不注意	0	0.0%
安全不確認	0	0.0%
その他	8	21.1%
その他の違反	0	0.0%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度	1当	
	件数	構成率
10km以下	0	0.0%
20km以下	0	0.0%
30km以下	1	2.6%
40km以下	0	0.0%
50km以下	2	5.3%
60km以下	4	10.9%
80km以下	13	34.2%
100km以下	10	26.3%
120km以下	4	10.5%
140km以下	1	2.6%
140km超	1	2.6%
調査不能	2	5.3%

人的要因(1当)	件数	構成率			
発見の遅れ	内面的	居眠り	1	2.6%	
		その他の発見	6	15.8%	
		物を落としたり、物を取ろうとした	1	2.6%	
		TV・ナビなどを見て(操作して)いた	0	0.0%	
		遠、案内標識等を探して発見	0	0.0%	
	外面的	風景、地物等に発見	1	2.6%	
		他の車、歩行者に発見	0	0.0%	
		その他の発見	1	2.6%	
		安全	安全確認をしなかった	0	0.0%
		不確認	安全確認が不十分だった	0	0.0%
判断の誤り等	動静	相手が譲ってくれると思って注視を怠った	0	0.0%	
		不注意	その他の動静不注意	0	0.0%
	予測不適	運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	3	7.9%	
		相手がルールを守る・譲ってくれると思った	0	0.0%	
		その他の予測不適	0	0.0%	
交通環境		5	13.2%		
誤り等 操作上の不適	操作不適	ブレーキとアクセル踏み違い	0	0.0%	
		ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	2	5.3%	
		急ブレーキをかけた	2	5.3%	
		ハンドルの操作不適	10	26.3%	
		ブレーキをかけながらハンドル操作	3	7.9%	
その他の操作不適	2	5.3%			
調査不能・人的要因なし		0	0.0%		

年齢層(1当)	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	9	23.7%
25-49歳	18	47.4%
50-54歳	4	10.5%
55-64歳	4	10.5%
65-74歳	1	2.6%
75歳以上	2	5.3%

表4-2-7 高速・車両対人事故のデータ分析シート (HCTP-01, 平成28年)

昼夜別	件数	構成率
明	0	0.0%
昼	1	25.0%
暮	1	25.0%
夜	2	50.0%

天候	件数	構成率
晴	1	25.0%
曇	2	50.0%
雨	1	25.0%
霧	0	0.0%
雪	0	0.0%

路面状態	件数	構成率
乾燥	1	25.0%
濡潤	3	75.0%
凍結・積雪	0	0.0%
非舗装	0	0.0%

中央分離帯施設等	件数	構成率
中央分離帯	4	100.0%
中央線	0	0.0%
中央分離なし	0	0.0%
一般交差の場所	0	0.0%

道路種別	件数	構成率
高速自動車国道	4	100.0%
指定自動車専用道路	0	0.0%

1当行動類型	件数	構成率
逆走	0	#DIV/0!

法令違反	件数	構成率
信号無視	0	0.0%
通行区分	0	0.0%
最高速度違反	0	0.0%
横断等禁止違反	0	0.0%
車間距離不保持	0	0.0%
進路変更禁止違反	0	0.0%
追越し違反	0	0.0%
右折違反	0	0.0%
左折違反	0	0.0%
優先通行妨害等	0	0.0%
交差点	0	0.0%
交差道路通行車両	0	0.0%
反対方向からの右折車両	0	0.0%
安全進行	0	0.0%
逆行者	0	0.0%
その他	0	0.0%
歩行者妨害等	0	0.0%
横断自転車妨害等	0	0.0%
徐行場所違反	0	0.0%
指定場所一時不停止等	0	0.0%
操作不適	1	25.0%
前方不注意	3	75.0%
動静不注意	0	0.0%
安全確認	0	0.0%
義務違反	0	0.0%
その他	0	0.0%
その他の違反	0	0.0%
調査不能・違反なし	0	0.0%

危険認知速度	件数	構成率
10km以下	0	0.0%
20km以下	0	0.0%
30km以下	0	0.0%
40km以下	0	0.0%
50km以下	0	0.0%
60km以下	0	0.0%
80km以下	2	50.0%
100km以下	2	50.0%
120km以下	0	0.0%
140km以下	0	0.0%
140km超	0	0.0%
調査不能	0	0.0%

人的要因	件数	構成率		
発見の遅れ	内発的	居眠り	0	0.0%
		その他の眩見	1	25.0%
		物を落としたり、物を取ろうとした	0	0.0%
		TVナビなどを見て(操作して)いた	0	0.0%
		遠、室内標識等を探して眩見	0	0.0%
	外発的	風景、地物等に眩見	0	0.0%
		他の車、歩行者に眩見	2	50.0%
		その他の眩見	0	0.0%
		安全	0	0.0%
		安全確認をしなかった	0	0.0%
判断の誤り等	動静	安全確認が不十分だった	0	0.0%
		相手が譲ってくれなかった	0	0.0%
		不注意	0	0.0%
		不注意	0	0.0%
		不注意	0	0.0%
	予測不適	その他の動静不注意	0	0.0%
		運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	0	0.0%
		相手がルールを守る・譲ってくれなかった	0	0.0%
		予測不適	0	0.0%
		その他の予測不適	0	0.0%
誤り等 操作上の不適	交通環境	ブレーキとアクセル踏み違い	0	0.0%
		ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	0	0.0%
		急ブレーキをかけた	0	0.0%
		ハンドルの操作不適	0	0.0%
		ブレーキをかけたがハンドル操作	1	25.0%
	操作不適	その他の操作不適	0	0.0%
		調査不能・人的要因なし	0	0.0%

年齢層(1当)	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	0	0.0%
25-49歳	3	75.0%
50-54歳	0	0.0%
55-64歳	0	0.0%
65-74歳	1	25.0%
75歳以上	0	0.0%

第5章 4年間のパターン変化に関する分析

第1章で記載したように、当初、今年度の仕様書では、

- 既存パターンの顕著な増減、新たなパターン等の傾向抽出を行い、必要に応じ平成26年度施策において規定した255パターンに追加等の検討を行うこと。
- パターンシート、詳細分析シートのWebや冊子での公開に向け、パターンシートのうち、代表的なもの数シート程度について、原因や防止に資する要素技術に関する分析を記載する等、広く交通関係者が成果を使いやすいよう検討を行うこと。
- その他、SIP自動走行システム推進委員会、システム実用化WG、その他関連する会議における議論があった事項について分析・検討を実施することが望ましい。

と記載されていたが、平成29年11月22日に開催された技術審査プレゼンテーションにて、葛巻プログラムディレクターのコメント、「仕様書に示した要素技術に関する分析ではなく、ITARDAは事故データ解析に注力して欲しい」を受けて、事前にシステム実用化WGの金光副主査と擦り合わせを実施したうえで、平成29年12月13日に開催されたシステム実用化WGにて、

- ITARDAの本分である事故データ解析に注力すること
- 4年間の定点観測を続けた255パターン、及びパターン外のうち、いくつかについて、パターンの死者数、死傷事故件数等の経年変化を把握し、その原因等の解析を行うこと

を報告し、合意を得た。

システム実用化WGでの報告では、増加が予想される例として、パターン外の高速・自専道での正面衝突事故を、減少が予想される例として、交差点、及び単路での追突事故を例示したことで、社会的に大きく取り上げられた重大事故例についても着目して欲しいとの要望もあったことを考慮し、本章は、最終的に以下の内容とした。

(1)4年間の経年変化の把握とその原因等の解析

- ・ 歩行者、自転車と四輪車が衝突するパターン
- ・ 重大事故（四輪車単独、四輪車相互）パターン
- ・ 追突事故（四輪車相互）パターン

(2)次年度に向けたパターン修正の必要性についての事前検討

- ・ 255パターンに選ばれなかったが死者の多いパターン
- ・ 255パターンに選ばれていたが死者が減ったパターン

5-1 4年間の経年変化の把握とその原因等の解析

本年度の研究では、これまで4年間実施してきたSIP255事故パターンによる交通事故解析結果を使って、その中のいくつかの事故パターンについて、死者数等の推移を把握し、その背景や原因等について検討することとしている。そこで、まず、検討すべきパターンを選ぶことを目的として、平成28年事故データを用いて、各事故類型のパターンの死者数と死傷事故件数の分布をグラフ化した。これにより、死者数の多いパターン、死傷事故件数の多いパターン等について、各事故類型に含まれるパターン全体を俯瞰して視ることが出来る。

それを使って、本章冒頭に記載した事故パターンについての検討結果を記載する。まず、交通弱者である歩行者と自転車に着目し、歩行者×四輪車(CTP)と自転車×四輪車(CTB)について考察した。その後、四輪車単独(SCA、HSCA)と四輪車×四輪車(CTC)についても考察した。そこでは、社会的に大きく取り上げられた事故例も含めた。

その他の事故類型についての分布図(プロット結果)は本章末に掲載した。

(1) 交通弱者(歩行者)の事故パターンについて

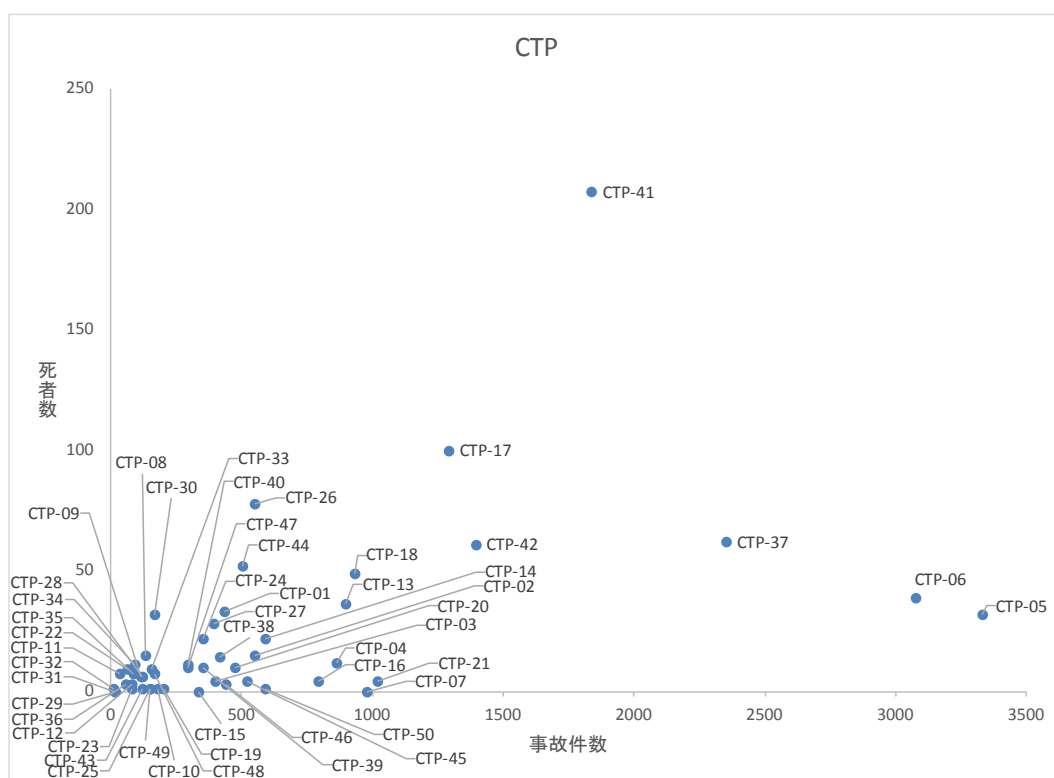


図5-1-1 死者数と死傷事故件数の分布 (CTP)

図5-1-1に、交通弱者の歩行者と四輪車の事故の死者数と死傷事故件数の分布を示す。最初に、その中で、事故件数のもっとも多いCTP05に注目した。図5-1-2、3にパターン概要図とその死者数、事故件数の推移を示す。平成20年以來、死傷事故件数は約3,500件で推移しており、減少傾向は見られない。CTPの多くのパターンが少なからず減少傾向にある中で、特殊な存在と言える。

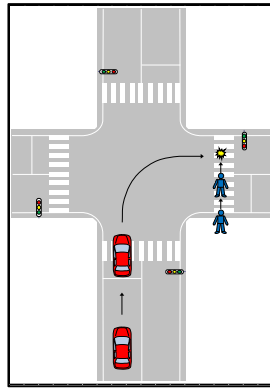


図 5-1-2 事故パターン概要図 (CTP05)

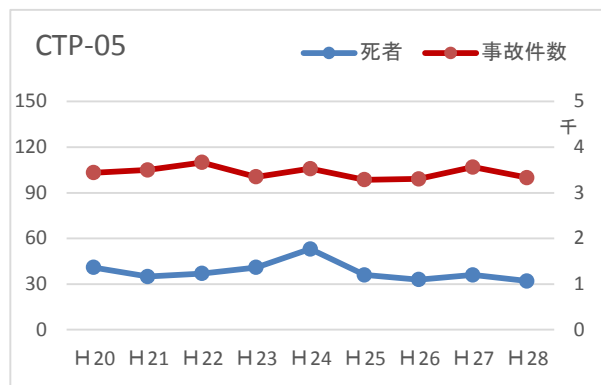


図 5-1-3 死者数と事故件数の推移 (CTP05)

図 5-1-4 に 4 年間の詳細分析シートを使った、CTP05 の死傷歩行者の年齢分布を示す。65 歳以上の高齢者は約 30% を占め、特に高齢の死傷者が多い訳ではない。また、4 年間で、その割合に大きな変化もなかった。

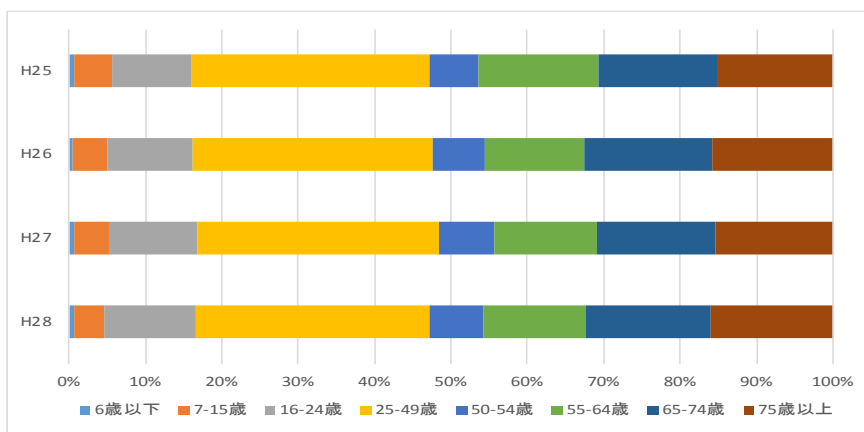


図 5-1-4 詳細分析シートによる歩行者年齢分布 (CTP05)

次に、SIP255 パターンのうち、単路の信号なし横断歩道を横断する事故パターン (CTP39 と CTP40) についても、その推移を考察した。いずれも、図 5-1-1 の分布図では、原点の近傍に分布しており、死者数、死傷事故件数ともに、大きな数字ではない。

CTP39 は、単路の信号のない横断歩道を右から横断中の歩行者と四輪車が衝突する事故であり、四輪車が第1当事者、歩行者が第2当事者である。図5-1-5、6にパターン概要図とその死者数、事故件数の推移を示す。

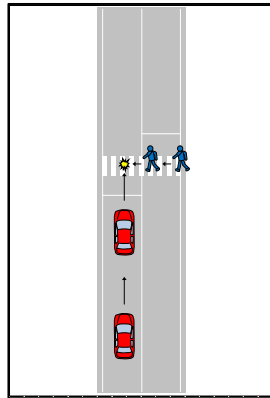


図5-1-5 事故パターン概要図 (CTP39)

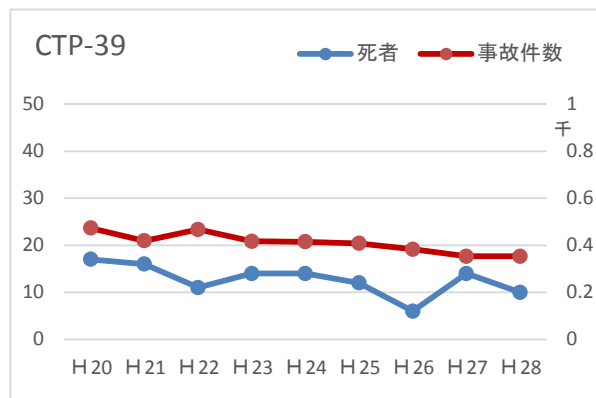


図5-1-6 死者数と事故件数の推移 (CTP39)

平成25年以降、死傷事故件数は400件から僅かに減少しているものの、その減少幅は小さい。一方、死者数は10人前後で推移しており、こちらも減少傾向を確認することは出来ない。

CTP40 は、単路の信号のない横断歩道を左から横断中の歩行者と四輪車が衝突する事故であり、四輪車が第1当事者、歩行者が第2当事者である。図5-1-7、8に同様にパターン概要図とその死者数、事故件数の推移を示す。

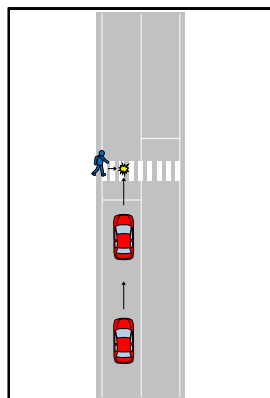


図5-1-7 事故パターン概要図 (CTP40)

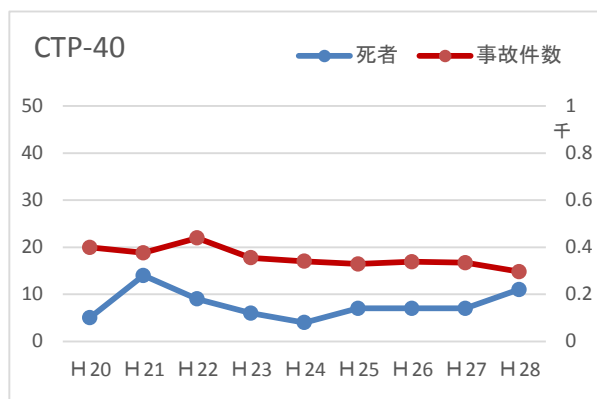


図 5 - 1 - 8 死者数と事故件数の推移 (CTP40)

平成 25 年～27 年は、死傷事故件数は 330 件前後で推移しており、平成 28 年によややく 300 件を割り込んだ。一方、死者数は 7 人で一定だったものが、平成 28 年に 4 人増加し、11 人となった。

道路交通法第六節の二「横断歩行者等の保護のための通行方法」には、歩行者が横断歩道で横断しようとしている場合には、四輪車は停止しなければならないとされている。本来（四輪車の運転者が道路交通法を厳密に遵守していれば）であれば、この事故パターンの死者数はゼロであるべきであるが、平成 28 年の死者数は、右から横断の CTP39、左から横断の CTP40 は、それぞれ、10 人、11 人を計上している。平成 25 年からの推移をみると、死傷事故件数は僅かながらも減少傾向にあるが、死者数は CTP39 では同等、CTP40 では 5 割以上増加している。

図 5 - 1 - 9 に各パターンの詳細分析シートを使った危険認知速度分布の比較を示す。右折直後と異なり、単路を直進中であるため、CTP39 と CTP40 の両パターンでは、高い危険認知速度にも広く分布しており、事故件数あたりの死者数が多い原因の一つである。

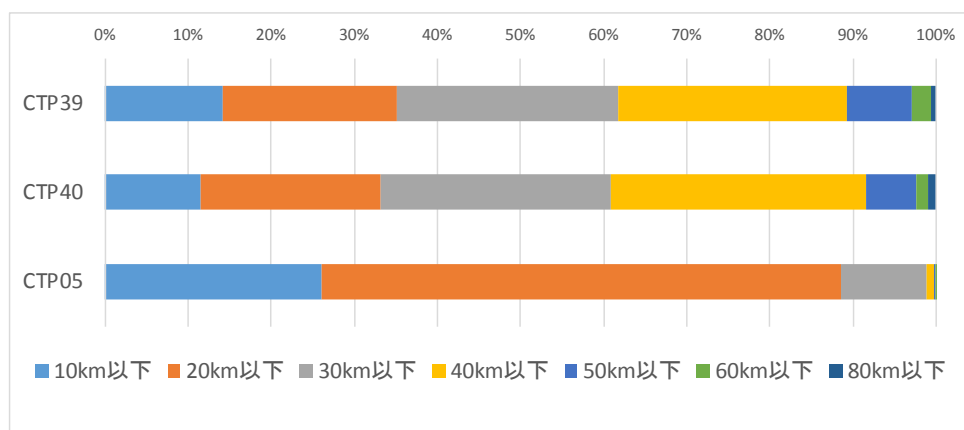


図 5 - 1 - 9 危険認知速度の分布 (詳細分析シートより)

平成 29 年 10 月 24 日、昨年に引き続き、JAF（一般社団法人日本自動車連盟）は、8 月 15 日（火）～9 月 14 日（木）の間で、全国の「信号機のない横断歩道」における歩行者優先について実態調査を実施し、その集計結果を公表した。

(http://www.jaf.or.jp/profile/news/file/2017_50.htm)

調査は各都道府県 2 箇所ずつ、全国合計 94 箇所で信号機が設置されていない横断歩道を通過する車両を対象（10,251 台）に行われ、歩行者が渡ろうとしている場面で一時停止した車は、わずか 867 台（8.5%）という結果となった。これは、前年の調査時と比べて 0.9%増加したものの、依然として 9 割以上のクルマが止まらない結果となった。

これらのパターンでは、運転者が道路交通法を遵守することにより、死傷事故件数、死者数を低減できるものではあるが、JAF の調査結果が示すように、現実との乖離は極めて大きく、その原因は多くの運転者が道路交通法を覚えていないために守れていないことにあると思われる。自動運転車では、横断歩道前で確実に一時停止することが予想され、普及による死者数の低減が望まれる。

（2）交通弱者（自転車）の事故パターンについて

歩行者に続いて、交通弱者である自転車についても考察を行った。図 5-1-10 に、自転車と四輪車の事故の死者数と死傷事故件数の分布を示す。

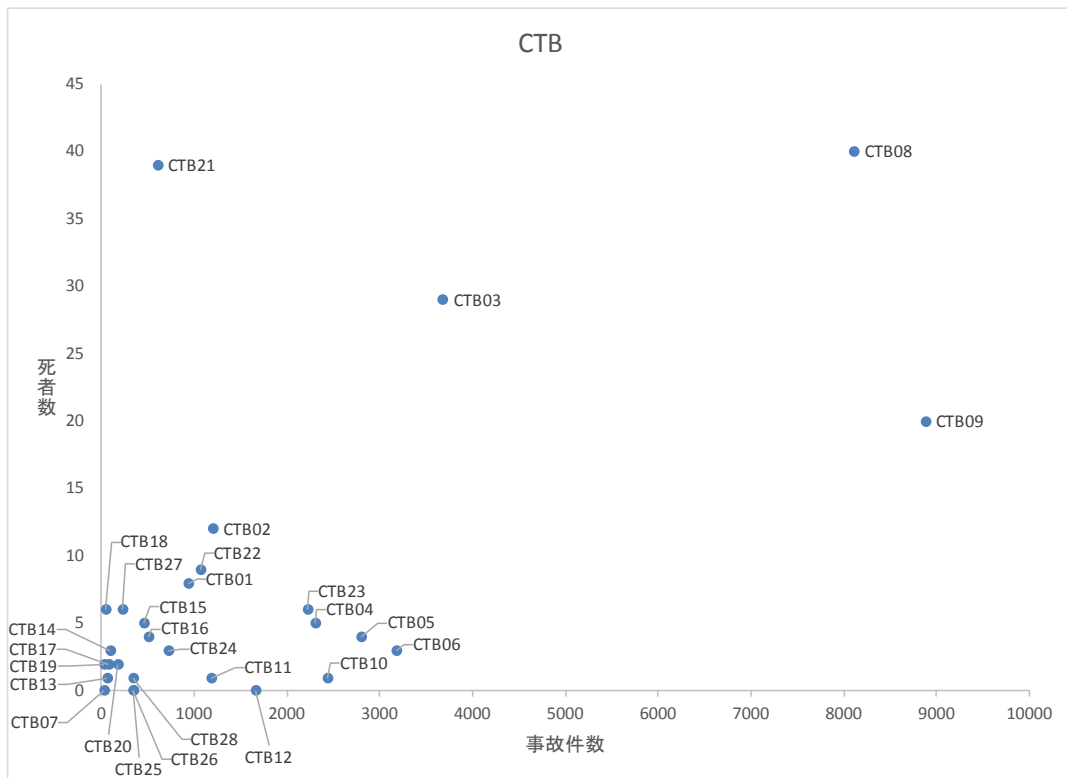


図 5-1-10 死者数と死傷事故件数の分布 (CTB)

前述の歩行者事故の分布と同様にグラフの右にあるほど死傷事故件数が多く、上にあるほど死者数が多い。また、原点とプロットした点のなす矩形の面積は、死傷事故件数と死者数の積であり、道路安全におけるインパクトの大きさと考えることもできる。そこで、自転車×四輪車事故では、CTB03、CTB08、CTB09 を特徴的なパターンとして考察した。

これまでの考察と同様に、各パターンについて、平成 20 年から平成 28 年までの死者数、死傷事故件数の推移を調べ、図 5-1-11 から 16 までに示す。

最初に、CTB03 は、信号交差点で直進する交差点を自転車、交差点を左折する四輪車と衝突する事故であり、第1当事者が四輪車、第2当事者が自転車である。

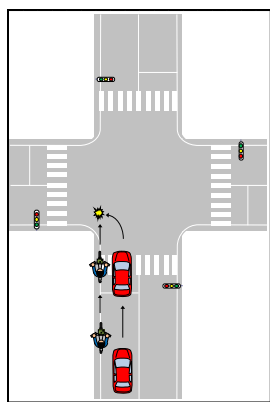


図5-1-1-1 事故類型概要図 (CTB03)

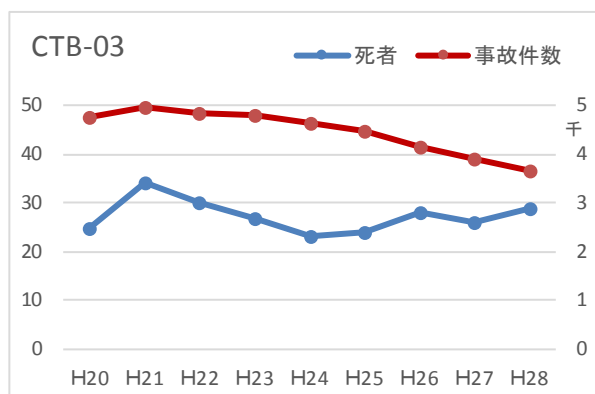


図5-1-1-2 死者数と事故件数の推移 (CTB03)

次に、CTB08 は信号のない交差点で、交差点を直進する四輪車が、交わる道路を左方から直進する自転車と衝突する出会い頭事故であり、第1当事者が四輪車、第2当事者が自転車である。

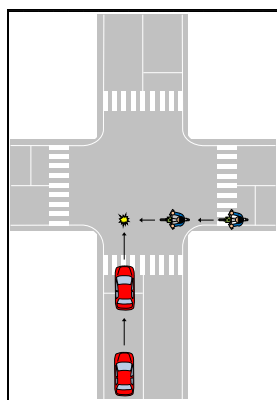


図5-1-1-3 事故類型概要図 (CTB08)

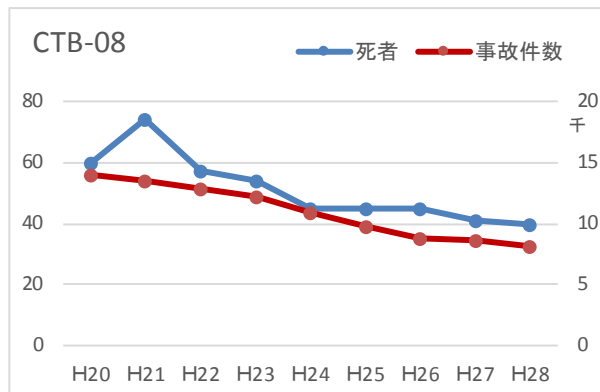


図 5 - 1 - 1 4 死者数と事故件数の推移 (CTB08)

最後に、CTB09 は信号のない交差点で、交差点を直進する四輪車が、交わる道路を左方から直進する自転車と衝突する出会い頭事故であり、第 1 当事者が四輪車、第 2 当事者が自転車である。

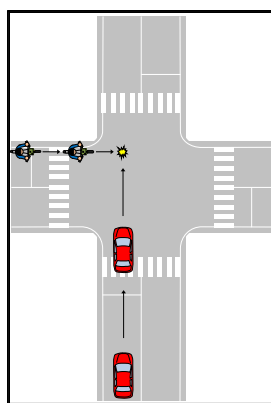


図 5 - 1 - 1 5 事故類型概要図 (CTB09)

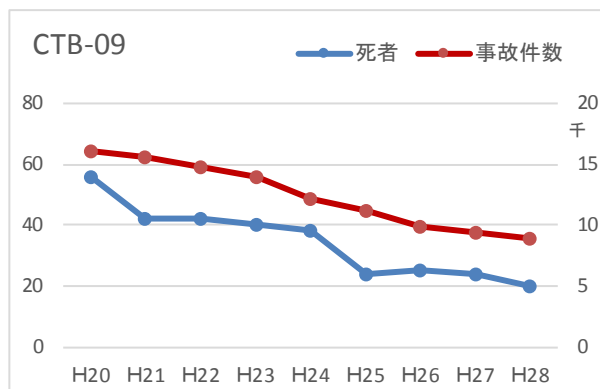


図 5 - 1 - 1 6 死者数と事故件数の推移 (CTB09)

いずれのパターンも死傷事故件数は減少傾向にあるが、死者数については、CTB03では平成25年以降、平成28年まで増加傾向にあり、また、CTB08とCTB09では平成25年以降、平成28年までは減少が見られない。そこで、SIP事故パターンを設定した平成25年以降の死者数について、自転車を取り巻く環境に変化があったのではないかと考えられた。

道路交通法を確認したところ、自転車は車両であり、原則、車道の左側を通行することは、従前より変わりはない。一方、平成23年10月25日に警察庁通達「良好な自転車交通秩序の実現のための総合対策の推進について」が出されており、それには、従来、自転車利用者は、多くの歩道で普通自転車歩道通行可（以下「自歩可」という。）の交通規制が実施されていたこともあり、道路交通の場においては歩行者と同様の取扱いをされるものであるという誤解が生じていたところであるが、近年の自転車に係る交通状況を踏まえ、車道を通行する自転車の安全と歩道を通行する歩行者の安全の双方を確保するため、今一度、自転車は「車両」であるということを、自転車利用者のみならず、自動車等の運転者を始め交通社会を構成する全ての者に徹底させることとした。とされていた。

この通達以降、「自転車は歩道から降りて、車道の左側を通行する」が従来に増して広く社会に徹底されることになり、これ以降の死者数の推移は、自転車左側通行の遵守の影響が現れている可能性がある。しかしながら、道路上の自転車の位置については、交通事故統計原票上に左側、右側の区別がないため、事故データによる裏付けは困難であった。

(3) 四輪車単独事故パターンについて

ここからは、四輪車事故についての考察を続ける。図5-1-17はSCAの47パターンを、横軸に死傷事故件数、縦軸に死者数としてプロットしたものである。

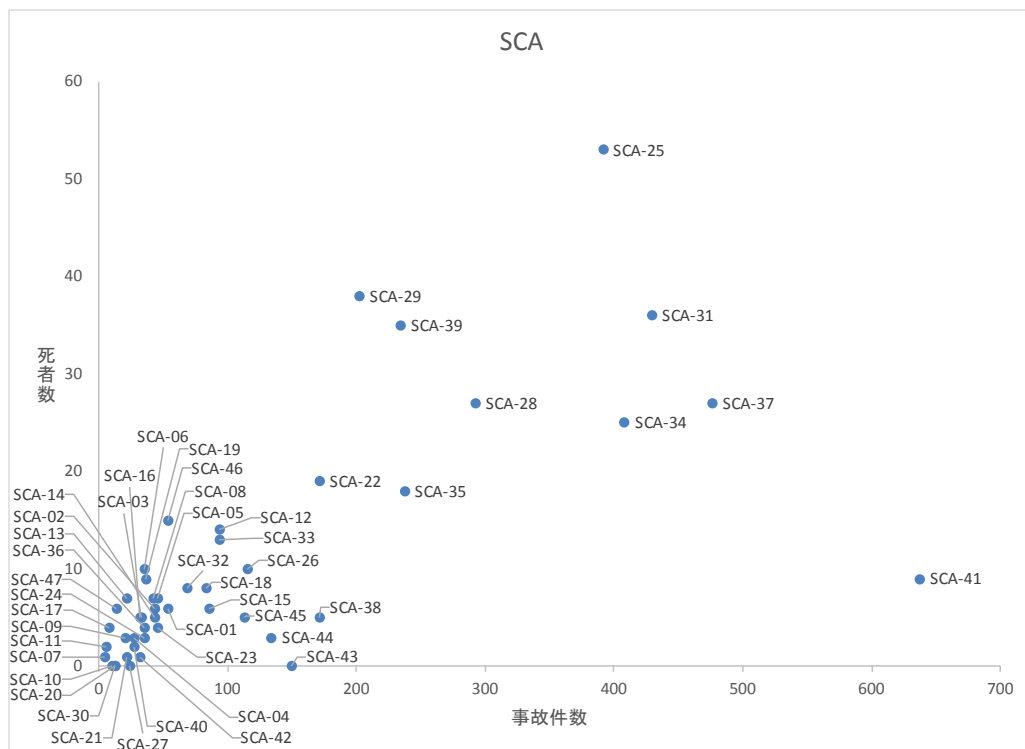


図5-1-17 死者数と事故件数でみたSCAの分布

平成 28 年中の四輪車の単独事故で、死亡事故件数、死者数も大きく、原点となす矩形の面積も広いことから、最も特徴的なものとして、SCA25 を選んだ。SCA25 はカーブで防護柵（ガードレール等）に衝突する事故である。

図 5-1-18、19 にパターン概要図、死者数と死傷事故件数の推移を示す。

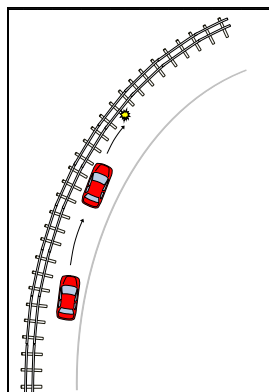


図 5-1-18 事故類型概要図 (SCA25)

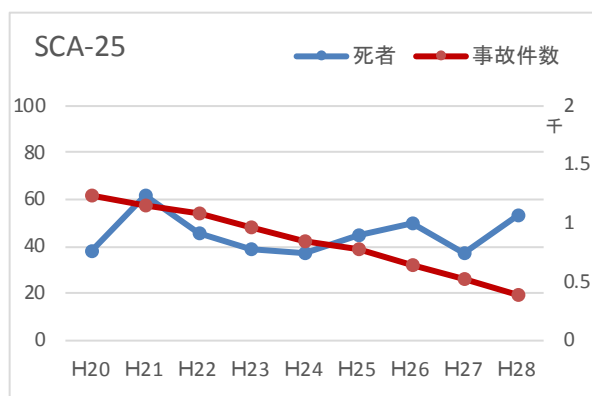


図 5-1-19 死者数と事故件数の推移 (SCA25)

死傷事故件数は減少傾向が継続しており、平成 20 年の 1,228 件が平成 28 年には 391 件と約 7 割の低減となった。しかしながら、死者数は平成 21 年の 62 人をピークに減少していたものが、平成 25 年には 45 人と増加に転じ、さらに平成 27 年には 37 人と一旦減少に転じたものの、平成 28 年には 53 人と大きく前年から増加した。この急激な増加の原因は、1 件で死者 14 人が発生した事故によるものであることが確認できた。さらに、その事故について、事故発生月や発生場所（都道府県）、当時車両の種別等の詳細な情報を確認したところ、平成 28 年 1 月 15 日に発生した碓氷バイパスでのスキーバスの重大事故であることが判明した。この事故については、既に、国土交通省の事業用自動車事故調査委員会にて、平成 29 年 7 月に報告書がまとめられており、再発は防止されるものとする。

警察庁交通局交通企画課は年初に前年の交通事故死者数の状況に関する資料を発表している。平成29年1月4日には「平成28年中の交通事故死者数について」が発表され、その中では、例年と同様に、死者3人以上の交通事故の発生状況についてまとめられており、このスキーバスの重大事故についても、その中に挙げられていた。死者3人は平成25年にSIP255事故パターンを決定した際の死者の閾値でもあることから、平成25年から平成28年までの4年間の「交通事故死者数について」から、表5-1-1～4に各年の死者3人以上の交通事故の発生状況を示す。

表5-1-1 平成28年の死者3人以上の交通事故⁽⁹⁾

H28	SIPコード	発生日時	発生場所		死者数	関係車両等	交通事故の概要
1	SCA-22	1月2日 午前2時10分頃	国道	北海道	3	普通乗用1	室蘭市内の国道において、普通乗用自動車(軽四乗)が路外逸脱して信号柱に衝突し、運転者と同乗者2人が死亡したものの。
2	SCA-25	1月15日 午前1時52分頃	国道	長野	15	大型乗用1	北佐久郡軽井沢町内の国道において、大型乗用自動車(バス)が路外逸脱して崖下に転落し、乗員乗客15人が死亡、乗客26人が負傷(重傷22人、軽傷4人)したものの。
3	HSCA-08	2月2日 午後5時20分頃	高速	三重	3	軽四乗用1 歩行者2	多気郡多気町内の高速道路上において、普通乗用自動車(軽四乗)が非常駐車帯に停車中の作業車に衝突、押し出された作業車が車外にて作業中の作業員に衝突し、普通乗用自動車(軽四乗)の運転者及び作業員2人が死亡したものの。
4	パターン外	5月3日 午後9時40分頃	高速	山口	3	中型貨物1 普通乗用5 軽四乗用1	下松市内の高速道路上において、中型貨物自動車が渋滞停止中の車列に追突し、渋滞最後尾で停止の普通乗用自動車の同乗者3人が死亡したものの。
5	パターン外	5月29日 午前8時36分頃	国道	群馬	4	軽四乗用1 大型二輪1	太田市内の国道の交差点において、大型自動二輪車と普通乗用自動車(軽四乗)が出会い頭に衝突し、大型自動二輪車の運転者、普通乗用自動車(軽四乗)の運転者と同乗者2人の合計4人が死亡したものの。
6	パターン外	5月29日 午後2時33分頃	府道	大阪	5	普通貨物1	河内長野市内の府道において、普通貨物自動車が路外逸脱してダム湖へ転落し、運転者が軽傷、同乗者5人が死亡したものの。
7	CTC-15	8月16日 午後3時26分頃	国道	奈良	4	普通貨物1 普通乗用1	吉野郡地内の国道において、普通貨物自動車と普通乗用自動車(軽四乗)が正面衝突し、普通貨物自動車の運転者と同乗者1人及び普通乗用自動車の同乗者2人が死亡、普通乗用自動車の運転者1人が負傷(軽傷)したものの。
8	HCTC-05	10月5日 午前3時49分頃	高速	北海道	3	大型貨物2	山越郡長万部町内の高速道路上において、大型貨物自動車①が簡易中央分離帯を突破して対向車線に進出し、対向車線を進行していた大型貨物自動車②と衝突し、両車両の運転者及び大型貨物自動車②の同乗者が死亡したものの。
9	パターン外	10月21日 午前4時00分頃	高速	秋田	3	軽四乗用1 大型貨物1	由利本荘市内の高速道路上において、普通乗用自動車(軽四乗)が流出ランプを逆走し本線を進行していた大型貨物自動車と衝突し、普通乗用自動車(軽四乗)の運転者及び同乗者の合計3人が死亡したものの。
10	CTC-24	11月16日 午前11時52分頃	国道	群馬	3	軽四乗用1 大型貨物1	安中市内の国道において、普通乗用自動車(軽四乗)と大型貨物自動車が正面衝突し、普通乗用自動車(軽四乗)の運転者と同乗者2人が死亡したものの。
11	CTP-47	12月3日 午後5時00分頃	市道	福岡	3	普通乗用1	福岡市内の市道において、普通乗用自動車(タクシー)が病院施設内テラス及び病院ラウンジに突っ込むなどして3人が死亡、7人が負傷(重傷1人、軽傷6人)したものの。

表5-1-2 平成27年の死者3人以上の交通事故⁽⁸⁾

H27	SIPコード	発生日時	発生場所		死傷者	関係車両等	交通事故の概要
1	SCA-36	1月30日 午前2時40分頃	国道	香川	5	普通乗用1	高松市内の国道において、普通乗用車が高速道路の橋脚に衝突し、乗員5人が死亡したものの。
2	CTC-02	6月6日 午後10時34分頃	国道	北海道	4	普通乗用1 普通貨物1 軽四貨物1	砂川市内の国道の信号交差点において、普通乗用車と軽四貨物車が出合頭に衝突し、軽四貨物車の乗員5人が死傷したものの。なお、軽四貨物車の同乗者2人は車外放出され、うち1人が後続車である普通貨物車と衝突したものの。
3	HCTC-05	8月4日 午前10時46分頃	高速	鳥取	3	普通乗用1 軽四乗用1	鳥取市内の高速道路上において、普通乗用車が簡易中央分離帯を突破して対向車線に進出し、対向車線を進行していた軽四乗用車と衝突し、普通乗用車の運転手が重傷、同乗者3人が死亡したものの。
4	SCA-21	8月27日 午前0時17分頃	村道	奈良	5	普通乗用1	明日香村内の村道において、普通乗用車が橋の欄干に衝突し、乗員5人が死亡したものの。
5	CTC-21	11月17日 午後9時20分頃	国道	愛媛	3	普通乗用1 大型貨物1	四国中央市内の国道において、普通乗用車が対向車線に進出し、対向車線を進行していた大型貨物車等と正面衝突し、普通乗用車の運転手が軽傷、同乗者3人が死亡したものの。
6	CTC-17	12月4日 午前8時45分頃	道道	北海道	3	普通乗用1 軽四乗用1	常呂郡佐呂間町内の道道において、普通乗用車が対向車線に進出し、対向車線を進行していた軽四乗用車と衝突し、普通乗用車の乗員5人のうち同乗者3人が死亡、1人が重傷、軽四乗用車の運転手が重傷を負ったものの。

表5-1-3 平成26年の死者3人以上の交通事故(7)

H26	SIPコード	発生日時	発生場所		死傷者	関係車両等	交通事故の概要
1	SCA-14	1月13日 午後9時50分頃	国道	沖縄	3	大型貨物1 軽四乗用2	中東郡北中城村内の国道において、大型貨物車が緩やかな左カーブを進行中、自車の牽引する被牽引車の荷台から落下した積載物(鉄筋コンクリート製橋げた)が対向車線に進出して、対向車線を進行していた軽四乗用車2台に衝突し、1台の軽四乗用車の乗員2名中、2名が死亡、もう1台の軽四乗用車の乗員4名中、運転者が重傷、同乗者1名が死亡、1名が重傷、1名が軽傷を負ったもの。
2	CTC-10	4月21日 午前11時50分頃	国道	広島県	3	普通乗用1 中型貨物1	世羅郡世羅町内の国道において、普通乗用車がY字路交差点を右折する際、対向車両の安全確認を怠ったため、中型貨物車と衝突し、普通乗用車の乗員4名中、運転者が重傷、同乗者3名が死亡し、中型貨物車の運転者が軽傷を負ったもの。
3	CTC-22	5月11日 午後3時40分頃	国道	鳥取	3	普通乗用2	西伯郡伯耆町の国道において、軽四乗用車同士が正面衝突し、対向車線に進出した軽四乗用車の乗員1名、もう一方の軽四乗用車の乗員2名全員が死亡したものの。
4	HSCA-04	6月5日 午後6時20分頃	高速	神奈川	3	普通貨物1 中型貨物1	横浜市中区内の高速道路上において、普通貨物車が道路左側の壁に衝突後、インターチェンジ流入加速部先端に駐車中の中型貨物車に衝突し、普通貨物車の乗員7名中、運転者が重傷、同乗者3名が死亡、3名が重傷を負ったもの。
5	CTC-22	6月7日 午前0時35分頃	国道	埼玉	4	軽四乗用1 大型貨物1	さいたま市内の国道において、軽四乗用車が対向車線に進出し、対向車線を進行していた大型貨物車と衝突し、軽四乗用車の乗員4名全員が死亡したものの。
6	CTC-04	6月18日 午前8時20分頃	国道	北海道	3	普通乗用3	旭川市内の国道において、普通乗用車が交差点を右折する際、対向車線を直進してきた普通乗用車と衝突し、直進してきた普通乗用車はその弾みで、進路左側の歩道上で信号待ちのため停車中の自転車に衝突し、直進してきた普通乗用車の乗員2名全員、自転車の運転者が死亡したものの。
7	CTP-37	7月13日 午後4時28分頃	市道	北海道	3	普通乗用1 歩行者4	小樽市内の市道において、普通乗用車が進行方向左側端を同方向に歩いていた歩行者4名と衝突し、歩行者3名が死亡し、1名が重傷を負ったもの。
8	パターン外	11月1日 午前3時10分頃	高速	岩手	3	普通乗用1 (落下物)	岩手県北上市内の高速道路上において、普通乗用自動車(キャンピングカー)が落下物を跳ね上げ、同落下物が燃料タンクに突き刺さり、燃料に引火して全焼。普通乗用車の乗員6名中、運転者が重傷、同乗者3名が死亡、1名が重傷、1名が軽傷を負ったもの。
9	CTC-17	11月18日 午前0時54分頃	県道	千葉	4	普通乗用1 大型貨物1	袖ヶ浦市内の県道において、普通乗用車が進路左側の縁石に衝突後、対向車線に進出し、対向車線を進行していた大型貨物車と衝突し、普通乗用車の乗員4名全員が死亡したものの。
10	CTC-07	11月21日 午前11時55分頃	県道	京都	3	普通貨物1 大型貨物1	京丹後市内の県道交差点において、普通貨物車が一時停止のある交差点を直進した際、左方から進行してきた大型貨物車と衝突し、普通貨物車の乗員3名全員が死亡したものの。
11	HSCA-05	12月28日 午後3時50分頃	高速	東京	3	軽四貨物1	府中市内の高速道路上において、軽四貨物車がインターチェンジ出口分岐に衝突し、軽四貨物車の乗員3名全員が死亡したものの。

表 5 - 1 - 4 平成 25 年の死者 3 人以上の交通事故⁽⁶⁾

H25	SIPコード	発生日時	発生場所		死傷者	関係車両等	交通事故の概要
1	HCTC-05	1月4日 午後2時20分頃	指定自専道	岐阜	3	普通貨物1 大型貨物1	高山市内の自動車専用道路において、普通貨物自動車に対向車線に進出して、折から対向車線を進行中の大型貨物自動車と衝突し、普通貨物自動車の乗員6名中、運転者が軽傷、同乗者3名が死亡、2名が重傷を負い、大型貨物自動車の運転者が重傷を負ったもの。
2	SCA-22	2月26日 午後9時47分頃	市道	埼玉	3	普通乗用1	久喜市内の市道において、普通乗用自動車が緩やかな右カーブを進行中、道路左側の電柱に衝突し、乗員3名全員が死亡したもの。
3	パターン外	3月8日 午後11時20分頃	国道	京都	3	普通乗用1	福知山市内の国道において、普通乗用自動車が左カーブを進行中、道路右側のコンクリート側壁に衝突し、乗員4名中、同乗者3名が死亡、運転者が軽傷を負ったもの。
4	CTC-22	3月20日 午後4時5分頃	国道	福井	3	普通乗用2	三方郡美浜町内の国道において、普通乗用自動車に対向車線に進出して折から対向車線を進行中の普通乗用自動車と衝突し、対向車線に進出した普通乗用自動車の乗員4名中、運転者が重傷、同乗者2名が死亡、1名が重傷を負い、対向車線を走行していた普通乗用自動車の乗員2名中、運転者が重傷、同乗者が死亡したもの。
5	HSCA-04	5月20日 午前2時50分頃	指定	三重	3	普通乗用1	伊賀市内の自動車専用道路において、普通乗用自動車が生車をスリップさせて中央分離帯等に衝突し、乗員7名中、運転者が軽傷、同乗者3名が死亡、1名が重傷、1名が軽傷を負ったもの。
6	HCTC-03	7月26日 午前4時45分頃	指定	愛知	3	大型貨物1 普通乗用1	海部郡飛島村内の自動車専用道路において、大型貨物自動車が走行車線に停車中の普通乗用自動車に追突し、普通乗用自動車の乗員4人中、運転者と同乗者2名が死亡、1名が軽傷を負ったもの。
7	CTC-17	12月19日 午後6時59分頃	県道	福島	3	軽四乗用1 大型貨物1 普通乗用2	いわき市内の県道において、軽四乗用自動車に対向車線に進出して、折から対向車線を進行中の大型貨物自動車と衝突し、その反動で左側車線に押し戻されて後続の普通乗用自動車と衝突するなどして、軽四乗用自動車の乗員3名全員が死亡したもの。

4年間の死者3人以上の交通事故で、HCTC05が頻出するため、次に考察した。

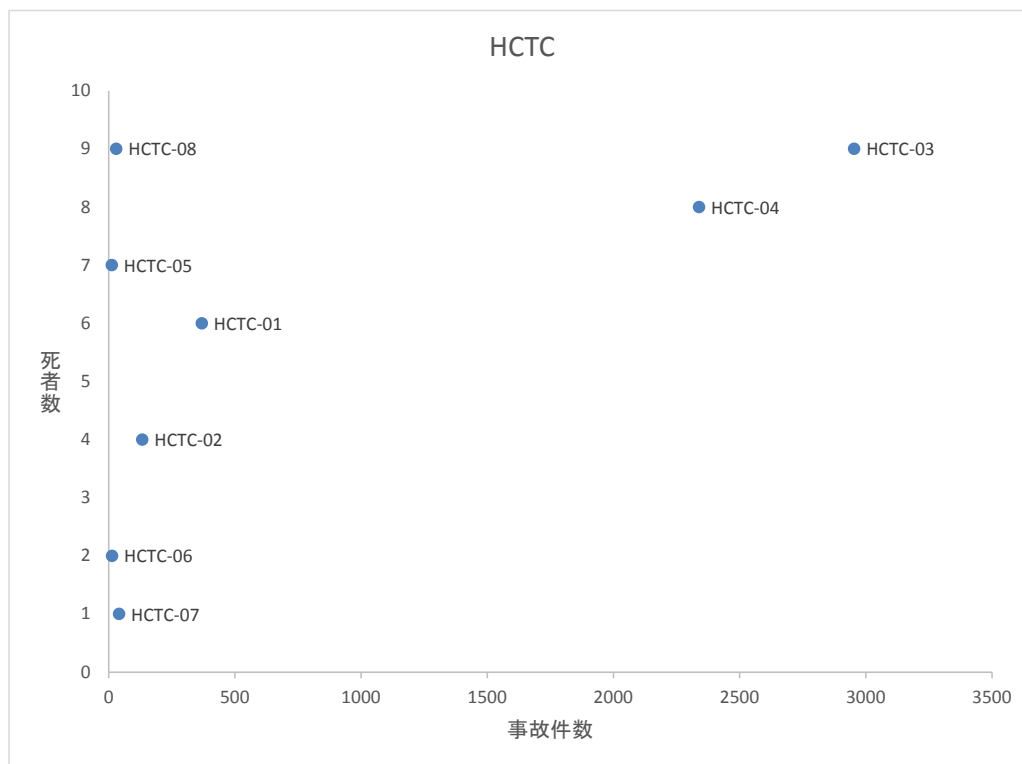


図 5 - 1 - 2 0 死者数と事故件数でみた HCTC の分布

図5-1-20はHCTCの8パターンを、横軸に死傷事故件数、縦軸に死者数としてプロットしたものである。さらに、4年間の死者3人以上の交通事故で、頻度の多いHCTC-05について、概要図と死者数と死傷事故件数の推移を図5-1-21、22に示す。

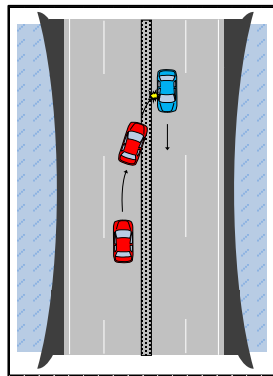


図5-1-21 事故パターン概要図 (HCTC05)

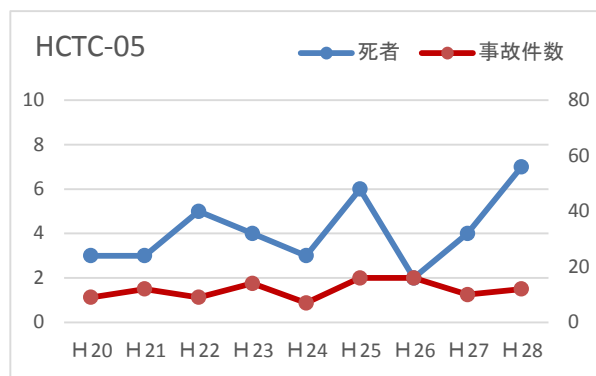


図5-1-22 死者数と事故件数の推移 (HCTC05)

平成25年では、岐阜県で普通貨物×大型貨物による3人死亡の事故が発生しており、このパターンの死者数の合計は6人となり、255パターンに選出された。平成26年には2人にまで減少したが、平成27年には鳥取県で普通乗用×軽乗用による3人死亡の事故が発生し、合計死者数は4人となった。さらに、平成28年には北海道で大型貨物×大型貨物の3人死亡の事故が発生し、死者数の合計は7人となった。一方、事故件数は、近年20件以下で推移しており、死者3人以上の事故が発生しなかった年には、SIP事故パターン設定の閾値を下回る特異な事故パターンと言える。当時車両は、大型貨物、普通貨物、普通乗用、軽乗用と多岐にわたり、また、事故現場はいずれも、高速道路や自動車専用道路でありながら、非分離道路（対向する車線と中央分離帯のような構造で分離されていない道路）であったため、比較的容易に対向する車線に進入が可能な構造であった。このパターンの事故低減に向けた対策については、道路側の対応等のさらなる検討が必要と思われる。

(4) 追突事故について

図5-1-23は、CTCの28パターンを、横軸に死傷事故件数、縦軸に死者数としてプロットしたものである。その中から、衝突被害軽減ブレーキの普及で事故件数の減少が予想されるとした追突事故について考察した。

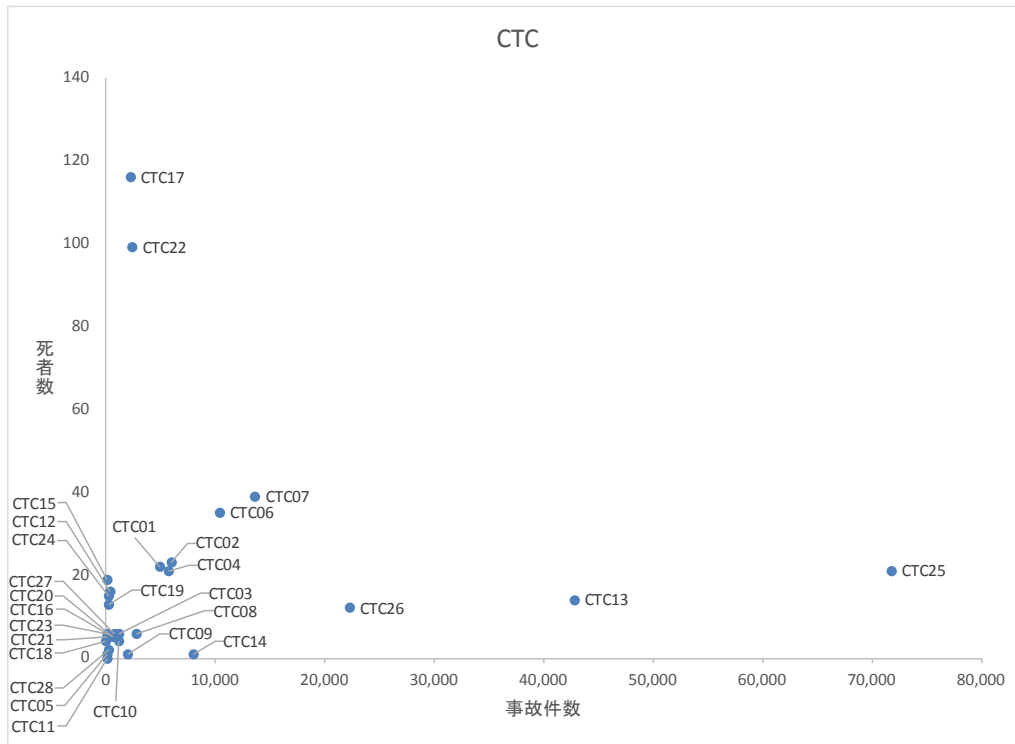


図5-1-23 死者数と事故件数でみた CTC の分布

近年、衝突被害軽減ブレーキの普及は著しく、国土交通省によると、平成24年に乗用車（新車）の普及率が4.3%であったものが、平成28年には66.2%に達したとされている。図5-1-24、25は、単路で停止中の前車に追突する事故パターン CTC25 の概要図と死者数、死傷事故件数の推移である。

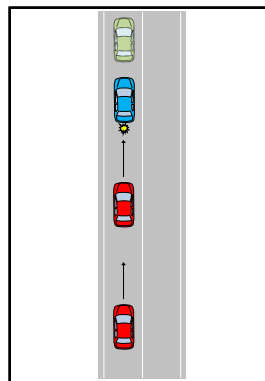


図5-1-24 事故パターン概要図 (CTC25)

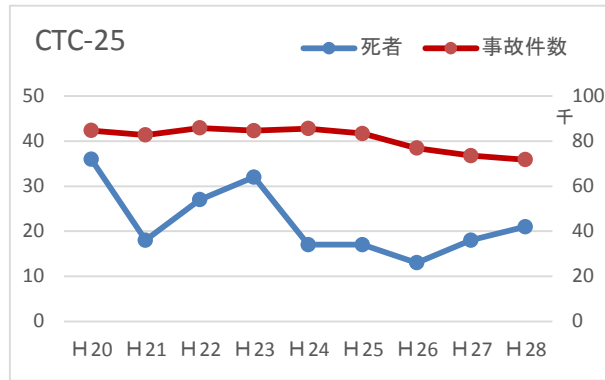


図 5-1-25 死者数と事故件数の推移 (CTC25)

また、図 5-1-26、27 は、単路で前進中の前車に追突する事故パターン CTC26 の概要図と死者数、死傷事故件数の推移である。

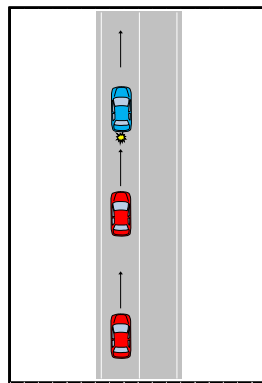


図 5-1-26 事故パターン概要図 (CTC26)

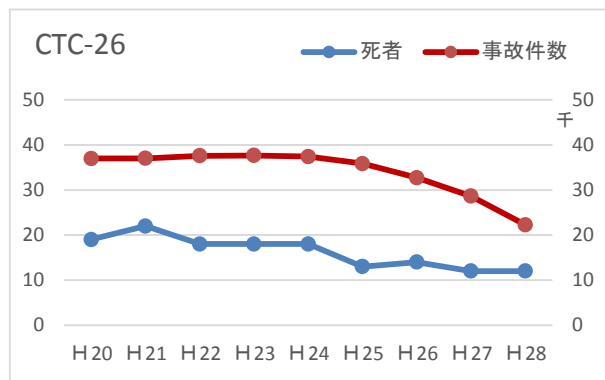


図 5-1-27 死者数と事故件数の推移 (CTC26)

どちらのパターンも平成 20 年から平成 24 年までは事故件数は前年並みで推移していた。ところが、平成 25 年以降は、明らかに減少傾向が確認できる。平成 25 年の CTC25 の事故件数は、83,350 件で CTC26 の事故件数は、35,865 件であったが、平成 28 年はそれぞれ、71,777 件と 22,275 件であり、平成 25 年を 100% とした場合、CTC25 の減少率は 14%、CTC26 の減少率は 38% となる。事故件数の減少率は CTC26 のほうが明らかに大きい。

前車が停止している CTC25 と前車が前進している CTC26 では、衝突被害軽減ブレーキが前車を検知し制動開始後、停止するまでに使える距離に余裕のある CTC26 が事故の減少率が大きくなることは明らかであり、実際の事故件数も、それを反映しているものとする。

図 5-1-28、29 は、信号あり交差点で停止中の前車に追突する事故パターン CTC13 の概要図と死者数、死傷事故件数の推移である。

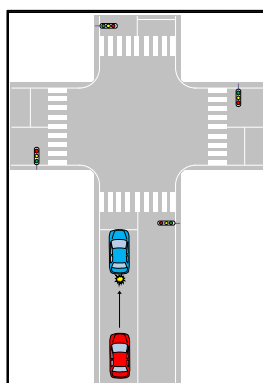


図 5-1-28 事故パターン概要図 (CTC13)

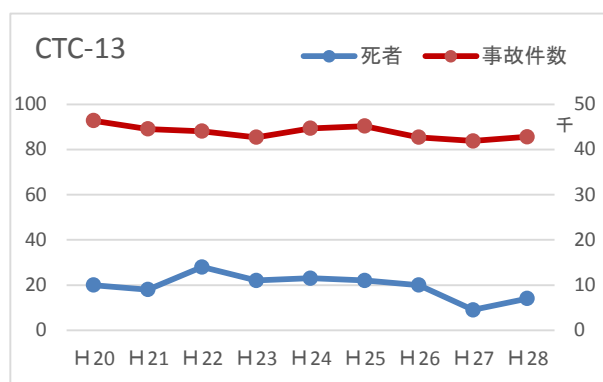


図 5-1-29 死者数と事故件数の推移 (CTC13)

さらに、図 5-1-30、31 は、単路で前進中の前車に追突する事故パターン CTC14 の概要図と死者数、死傷事故件数の推移である。

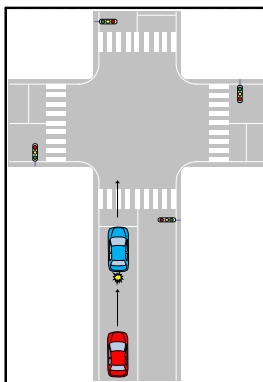


図 5-1-30 事故パターン概要図 (CTC14)

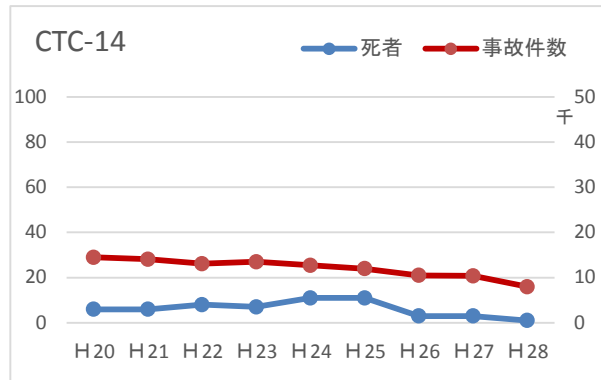


図 5 - 1 - 3 1 死者数と事故件数の推移 (CTC14)

単路の場合と同様に信号交差点での追突事故パターンを比較してみると、前車が停止中の場合は、事故件数は平成 25 年以降も前年並みであり、前車が前進中は、僅かに事故件数の減少が見られた。単路の追突事故パターンと同様な傾向にはあることは確認できたが、単路のような事故件数の低減率を示していないことについては、さらなる検討が必要である。

(5) 参考資料

以下に本章 1 項で引用することのなかったパターンの死者数と事故件数の分布を参考資料として示す。(参考掲載)

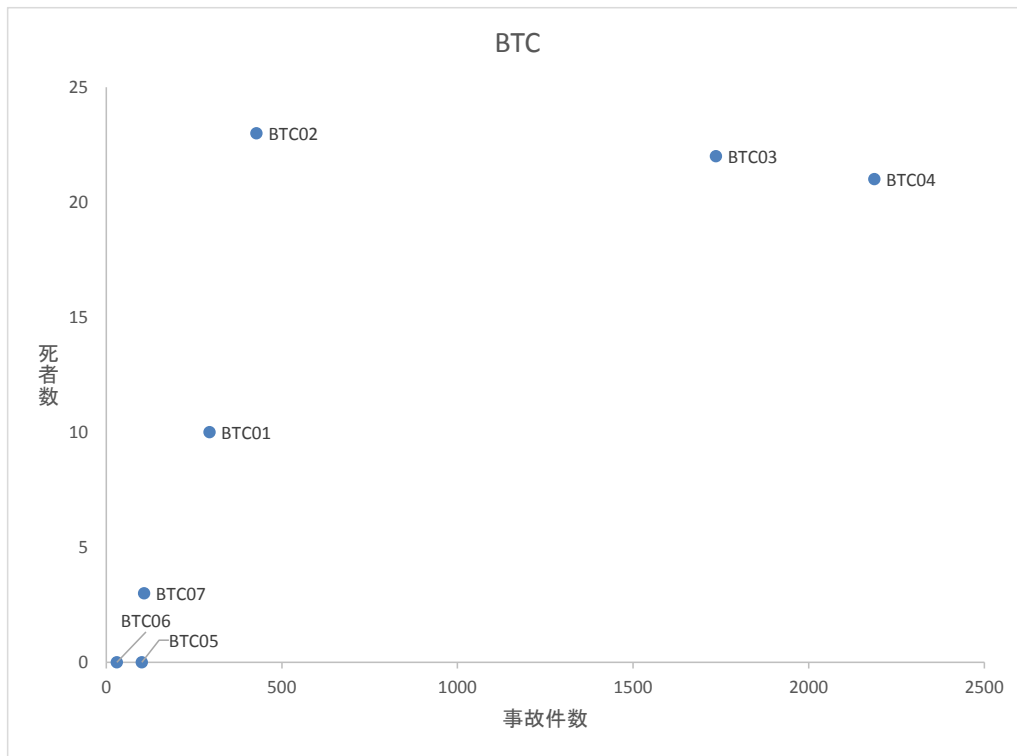


図 5-1-3 2 死者数と事故件数でみた BTC の分布

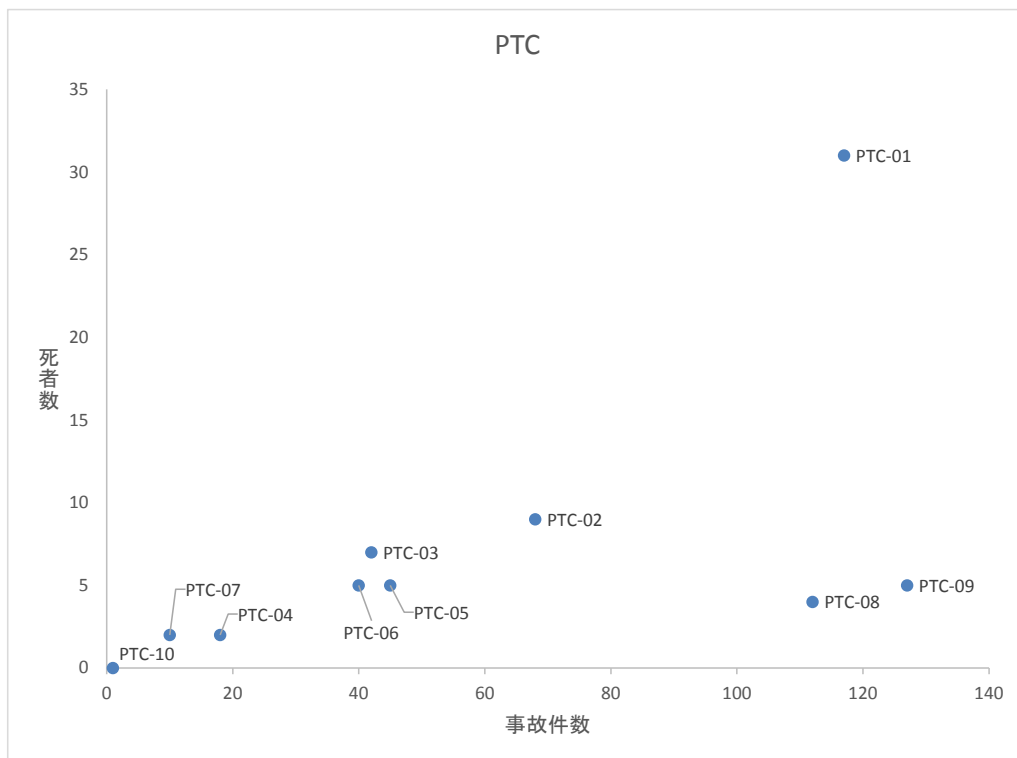


図 5-1-3 3 死者数と事故件数でみた PTC の分布

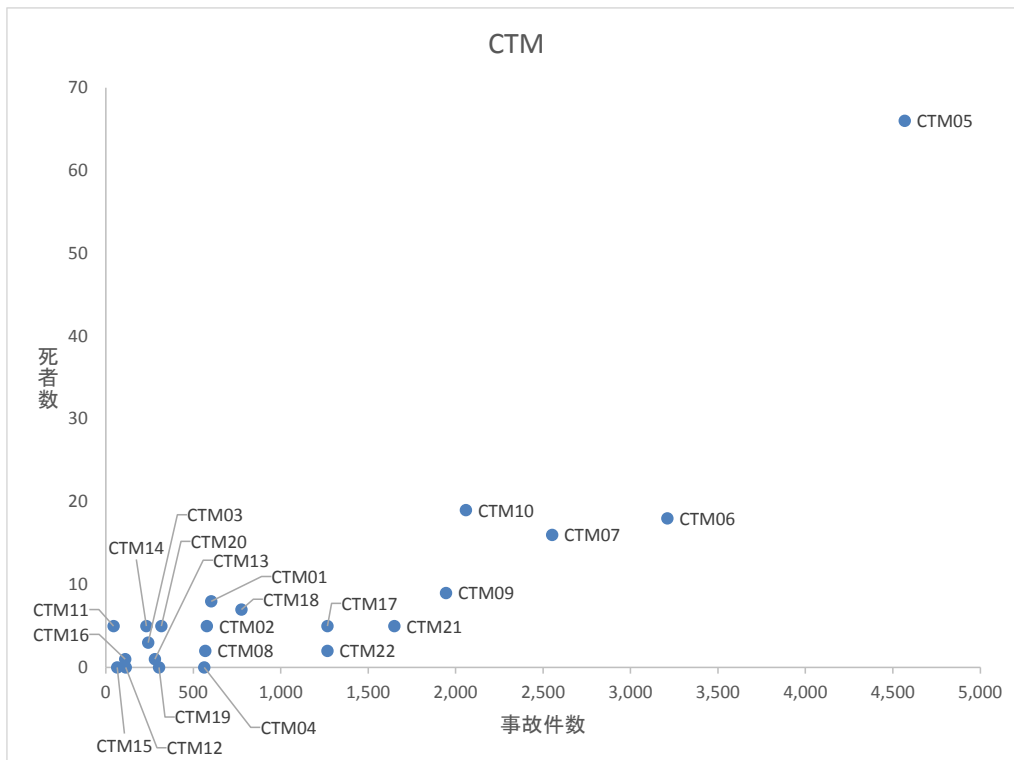


図 5 - 1 - 3 4 死者数と事故件数でみた CTM の分布

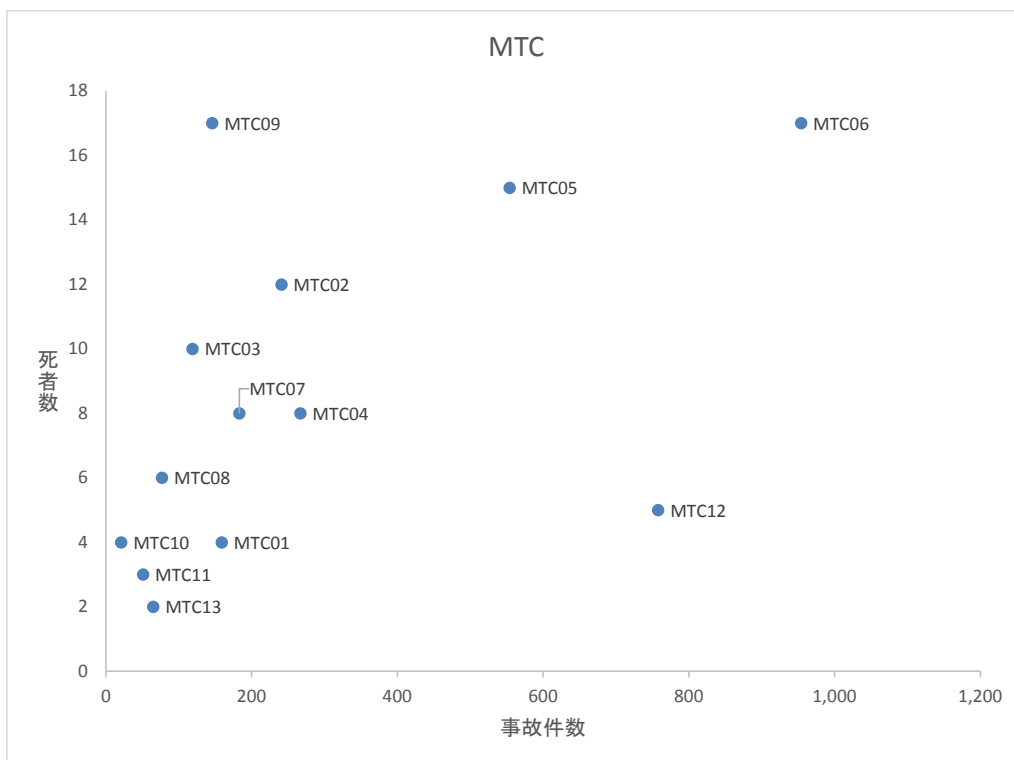


図 5 - 1 - 3 5 死者数と事故件数でみた CTC の分布

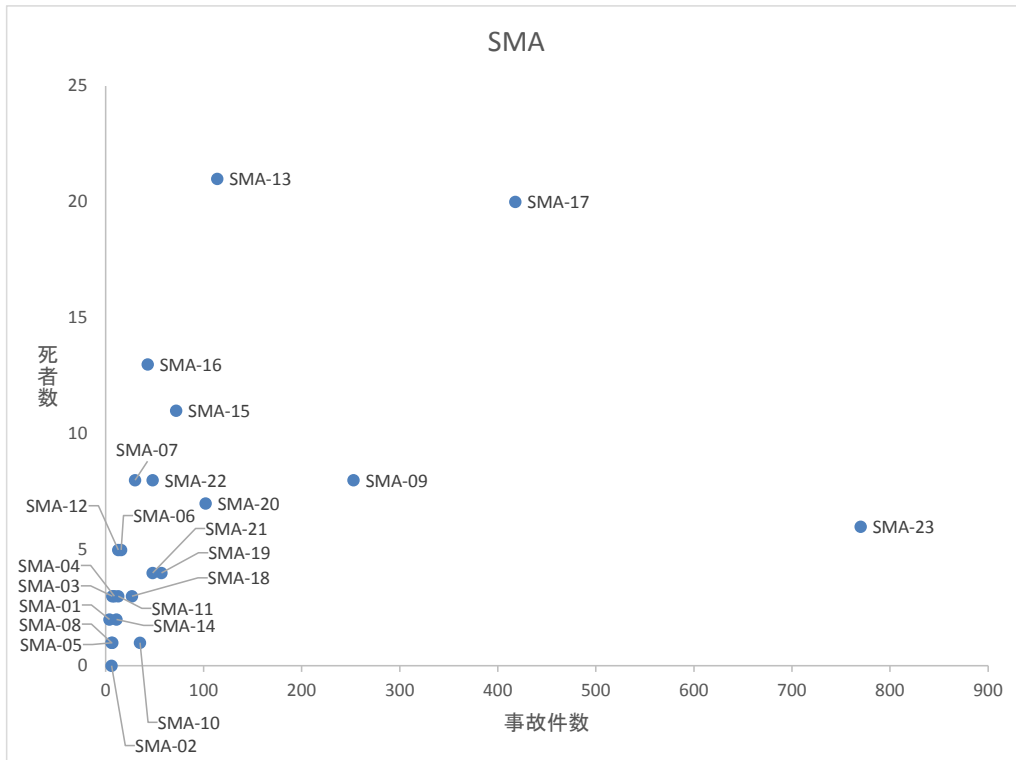


図 5-1-36 死者数と事故件数でみた SMA の分布

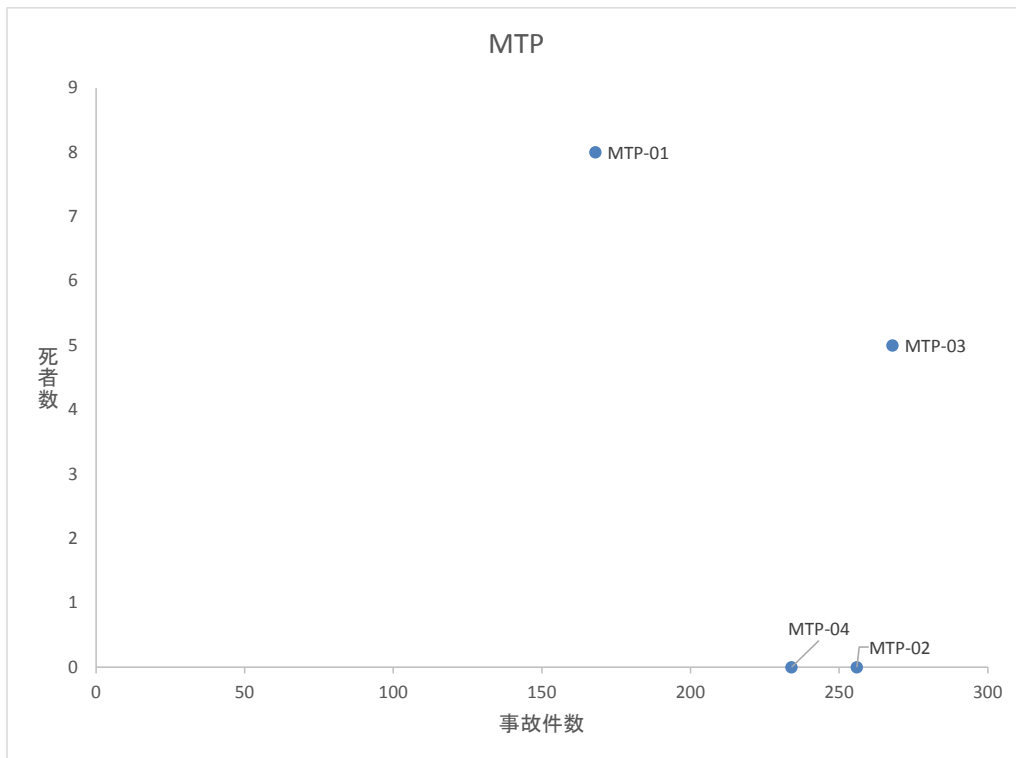


図 5-1-37 死者数と事故件数でみた MTP の分布

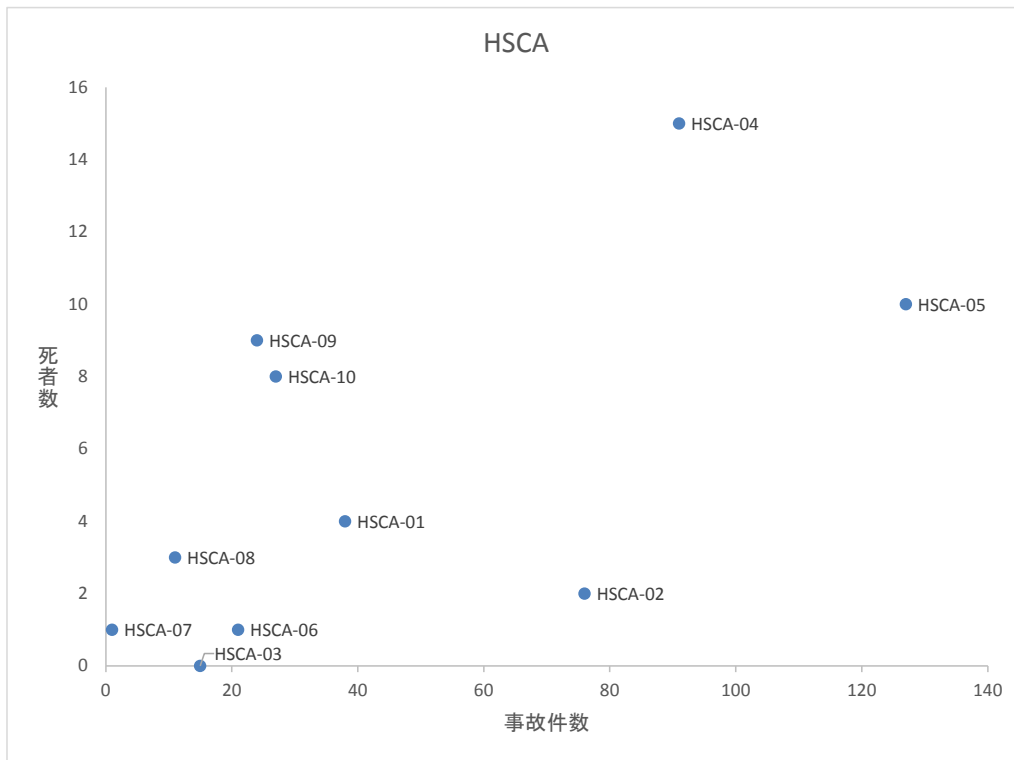


図 5 - 1 - 3 8 死者数と事故件数でみた HSCA の分布

5-2 次年度に向けたパターン修正の必要性についての事前検討

本章の最後に、次年度に向けたパターン修正の必要性についての事前検討を実施した。

255パターンには入っていないが、平成25年から平成28年の4年間で死者が3人以上いる年が3年以上あり、4年平均が3以上の形態を抽出した。表5-2-1に抽出された11パターンの平成20年からの死者の推移と過去4年、9年の平均値を、図5-2-1にそれぞれのパターンの死者数変化とその近似曲線を示す。

表5-2-1 255パターン外で死者数の多い事故パターン

	道路種別	1当	2当	事故類型	道路形状	車行動	相手位置	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	4年AV	9年AV
No1	一般道	四輪車	二輪車	追突	交差点付近	発進・直進	同方向	3	5	4	4	7	2	6	5	4	4.3	4.4
No2	一般道	二輪車	四輪車	追突	交差点付近	発進・直進	停止	8	4	5	5	4	2	5	6	4	4.3	4.8
No3	一般道	四輪車	-	他工作物	信号交差点	発進・直進		2	2	8	1	4	5	5	2	5	4.3	3.8
No4	一般道	四輪車	-	他工作物	トンネル・橋	発進・直進		3	0	2	0	1	2	6	3	3	3.5	2.2
No5	一般道	四輪車	-	路外逸脱	カーブ	進路変更		3	0	2	5	3	4	0	5	8	4.3	3.3
No6	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	交差点付近	発進・直進	右から	7	7	4	3	3	1	8	4	6	4.8	4.8
No7	一般道	四輪車	歩行者	その他	一般交通の場所	発進・直進	右から	0	1	3	1	0	3	4	3	4	3.5	2.1
No8	一般道	四輪車	歩行者	その他	一般交通の場所	後退	停止	4	2	4	2	4	2	5	4	5	4.0	3.6
No9	高速等	四輪車	四輪車	衝突・接触	カーブ	発進・直進	対向	5	4	3	2	4	2	5	5	11	5.8	4.6
No10	高速等	四輪車	-	車両単独	その他単路	その他	発進・直進	2	4	4	5	7	3	4	3	4	3.5	4.0
No11	高速等	四輪車	歩行者	人対車両	その他単路	発進・直進	停止	7	3	5	9	8	2	4	4	5	3.8	5.2

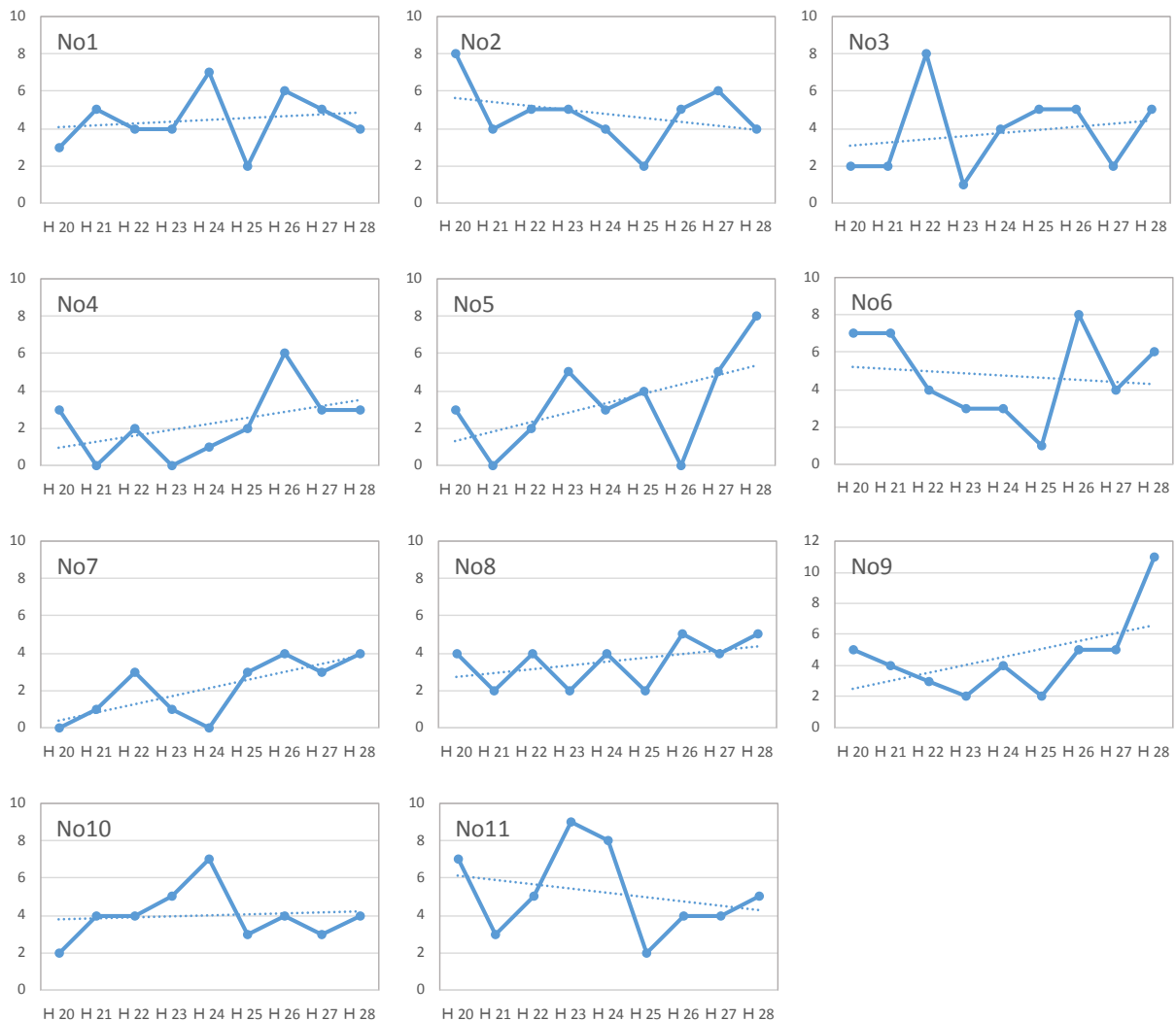


図5-2-1 パターン外の死者数の推移

一方、255パターンの中で平成26年以降死者1人以下のパターンが11パターンあり、そのうち4年平均値が1以下のパターンは5パターンあった。表5-2-2に抽出された11パターンの平成20年から死者の推移と過去4年、9年の平均値を、図5-2-2にそれぞれのパターンの死者数変化とその近似曲線を示す。

表5-2-2 255パターン内で死者数の少ないパターン

	道路	1当	2当	事故類型	道路形状	車行動	相手位置	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	4年AV	9年AV
CTC09	一般道	四輪車	四輪車	出会い頭	無信号交差点	右折	左から	2	4	0	1	0	4	1	0	1	1.5	1.4
CTC11	一般道	四輪車	四輪車	正面衝突	交差点付近	発進・直進	停止	3	3	1	1	0	3	1	1	0	1.3	1.4
CTM12	一般道	四輪車	二輪車	追抜追越時	交差点付近	発進・直進	同方向	2	0	1	0	1	3	1	1	0	1.3	1.0
CTM19	一般道	四輪車	二輪車	出会い頭	その他単路	右折	右から	1	0	2	0	2	3	0	1	0	1.0	1.0
CTB13	一般道	四輪車	自転車	正面衝突	交差点付近	発進・直進	対向	3	6	2	1	1	3	1	1	1	1.5	2.1
SCA-10	一般道	四輪車	-	路外逸脱	無信号交差点	左折		2	2	1	1	1	3	0	0	0	0.8	1.1
SCA-43	一般道	四輪車	-	その他	その他単路	その他		1	1	2	3	2	3	0	1	0	1.0	1.4
SMA-02	一般道	二輪車	-	安全島	信号交差点	発進・直進		1	0	1	2	2	3	0	1	0	1.0	1.1
SMA-08	一般道	二輪車	-	駐車車両	交差点付近	発進・直進		5	2	2	4	5	3	1	1	1	1.5	2.7
CTP-29	一般道	四輪車	歩行者	路上	交差点付近	発進・直進	左から	1	0	0	0	2	4	0	1	0	1.3	0.9
HCTM-01	高速等	四輪車	二輪車	追突	その他単路	発進・直進	同方向	2	1	3	2	4	3	1	0	0	1.0	1.8

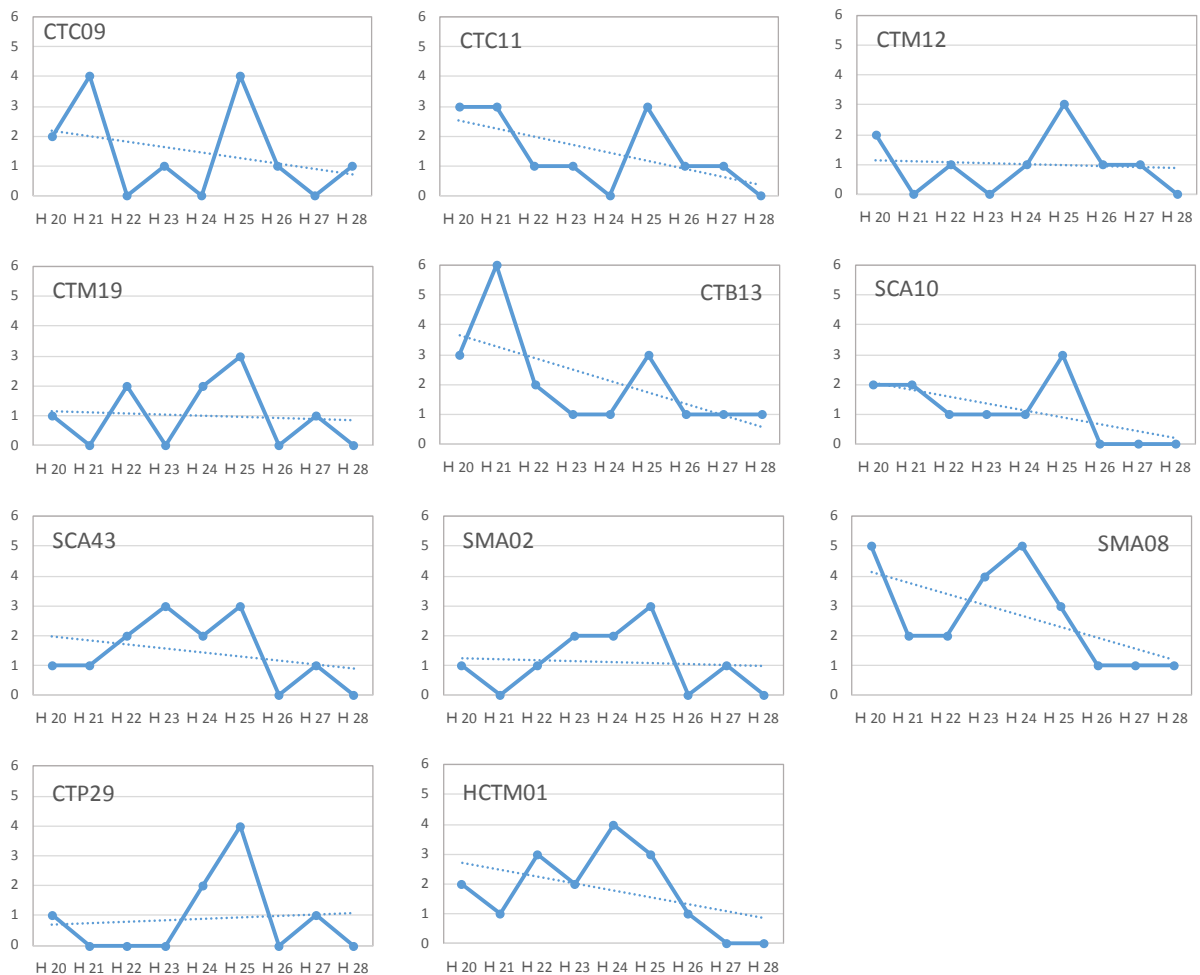


図5-2-2 死者数の少ないパターンの死者数の推移

パターン外の中には平成26年度に分析した時点では平成25年の死者が3人未満だったが、その後交通事故統計データが修正され、実際には3人以上の死者がいたものが4ケース（No.3, 5, 7, 10）あった。これらの4ケースは過去4年平均でも3.5人以上の死者があり、本来ならばパターンとして選定されるべきものであったと考えられる。

また、平成 25 年は死者 3 人未満だったものの、それ以外の年は全て 3 人以上の死者がいたものが 4 ケース (No.1, 2, 6, 11) あった。これらの死者平均は 3.8~5.2 人と多く、これらもまた本来ならばパターンとして選定されるべきものであると考えられる。

さらに、このうち、No.1, 2 については、どちらも四輪車×二輪車の追突事故で、No1 は CTM-18 と No.2 は MTC-12 とほぼ同形態の事故であり、それぞれを統合して集計するという事も考えられる。また、No.8 を一般交通の場所での後退事故ととらえると CTP-50 との統合も考えられる。

また、No.9, 10, 11 の高速等の事故は各年の死者数もほぼ閾値を超えており、平均死者数も 3.5~5.8 と高い。これは高速等での事故は危険認知速度が高いこともあり、1 件の事故で複数の死者が出る場合があることが考えられる。たとえば No.9 は平成 28 年に 11 人と死者が多くなっているが、この中には 12 月のシステム実用化 WG で報告した逆走で 4 人が死亡した事故が含まれている。

一方、死者数の少ない選定済みのパターン CTM12, CTM19, SCA10, SMA02, CTP29 は、平成 25 年以外の年では死者数は 3 人未満で推移しており、平成 25 年に偶然に閾値を超えたためパターンとして選出されたものと考えられる。

このように、事故パターンの中には 255 パターンに選定されてはいないが、複数年でみると死者数が閾値を超えているパターンや死者数が増加傾向にあるパターン、一方で、既に 255 パターンとして選定されたものの、複数年でみると必ずしも死者数が多いとはいえないパターンや死者数が減少傾向にあるパターンがあることがわかった。昨年度は、255 パターンを当面は保持するとしていたが、今後、日本の国家データベースとして継続的に整備する場合には、これらのパターンについては次年度の死者数も考慮し、パターンの統廃合や入替えを行うことを検討しておく必要があると考える。今後、システム実用化 WG と協議を進めていきたい。

第6章 まとめ

1. 平成 26 年の施策にて抽出した事故パターンに基づき、平成 28 年の国内の交通事故死者数 3,904 人を 255 種類の事故パターン振り分けた。(添付資料参照)
2. 平成 27 年は 3,904 人中 2,947 人を事故パターンに振り分けることが出来た、交通事故死者数に占めるカバー率は 75.5%であった。
3. 事故パターン毎に事故パターンシートを作成すると共に、昨年度の施策でシステム実用化 WG と協議し、決定した項目を織り込んだ詳細分析シート(人身事故件数ベース)を作成した。(添付資料参照)
4. 4 年間実施してきた解析結果を用いて、255 種類の事故パターンのうち、平成 28 年の死者数と死傷事故件数等から以下の複数のパターンに着目し、死者数の推移とその背景や原因等についての検討を行った。

(1) 歩行者・自転車対四輪車事故の分析(CTP と BTC)

- ・ 既存の事故パターンである交差点を右折中の四輪車と横断歩道横断中の歩行者の事故は近年死者数の減少傾向が見られない。
- ・ 単路を直進中の四輪車と横断歩道横断中の歩行者の事故も既存の事故パターンであり死者数の減少傾向を確認できない。この原因は、運転者が道路交通法を遵守しないことに尽きるが、先の交差点のパターンと比べて危険認知速度が高く、死亡に至りやすい。
- ・ 既存の事故パターンである信号交差点を左折する四輪車と直進自転車の事故の死者数は僅かに増加傾向に、信号なし交差点の四輪車と自転車の出会い頭事故の死者数は、減少傾向にあった。交通事故統計原票では、事故時の自転車の経路、位置等の詳細が不明であり、原因究明は困難であった。

(2) 四輪車単独事故等の分析(SCA と HCTC)

- ・ 平成 28 年の四輪車単独事故の中で、社会的に大きな注目を集めた、同年 1 月の碓氷バイパスでのスキーバス事故は、単路(カーブ)で防護壁に衝突する既存の事故パターンであった。近年、死傷事故件数は減少傾向にあるが、この事故で死者数が急増した。
- ・ 平成 25 年からの 4 年のうち 3 年で、死者 3 人以上の高速等で対向車線に進入し衝突する四輪車相互事故が発生し、それらの年のみ、死者数は閾値を超えた。いずれの事故も高速・自専道の非分離道路で発生していた。

(3) 四輪車相互の追突事故の分析(CTC)

普及が著しい衝突被害軽減ブレーキによって事故件数の減少が見込める既存の事故パターンを分析したところ、信号交差点より、単路での追突事故の死傷事故件数のほうが顕著に減少していた。また、同じ単路では、停止中の車両よりも、前進中の車両への追突事故件数の減少率が大きかった。

5. 次年度に向けて、パターンの修正の必要性を検討した。平成 25 年の死者数で閾値に至らなかったもので近年死者数の増加傾向にあるものを確認した。また、既存のパターンの中には近年死者数が 1 人以下というものも散見された。それらについては、最終年度となる次年度の死者数(平成 29 年データ)も考慮して、統廃合や入替えを協議していきたい。

第7章 今後の課題

1. 今年度の施策実行にあたり、内閣府からは、次年度も含めた5年間の施策のアウトプットとしてSIP255事故パターンのデータベース化とその活用を強く示唆された。本報告書の5章で詳述したように、既存の255事故パターンの一部と255に漏れた事故パターンにおいて、選定閾値である3人近傍の死者数は、その発生年に大きく影響を受けている。そのため次年度の施策においては、5年間の結果のみならず、将来に亘っての活用を十分配慮したデータベースとするための対応についても明らかにしておく必要がある。
2. 上述対応の検討には、平成29年の交通事故データによるパターン集計、及び詳細分析シートの早期整備が不可欠である。そのためには、次年度施策を例年以上に早く着手する必要がある、ご協力をお願いしたい。
3. SIP255パターンの認知度向上の取り組みとして、平成29年の自動車技術会の秋季大会に投稿し、講演を実施した。その反響については、パターンシートや詳細分析シートの入手についての問い合わせがある等、確実な手応えを感じる事が出来た。さらなる認知度アップを図って、平成30年も引き続いて秋季大会への投稿を検討する。

参考文献

- (1) 内閣府、「交通事故死者低減の国家目標達成に向けた調査・検討における交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係る調査検討」
平成 26 年度 受託研究報告書
- (2) 内閣府、「交通事故死者低減の国家目標達成に向けた調査・検討における交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係る調査検討」
平成 27 年度 受託研究報告書
- (3) 内閣府、「交通事故死者低減の国家目標達成に向けた調査・検討における交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係る調査検討」
平成 28 年度 受託研究報告書
- (4) 山中ほか、予防安全技術による交通事故低減効果の推定手法、自動車技術会学術講演前刷集、No.20055068（2005 年）
- (5) 公益財団法人 交通事故総合分析センター、交通事故統計年報、平成 28 年版
- (6) 警察庁、「平成25年中の交通事故死者数について」
- (7) 警察庁、「平成26年中の交通事故死者数について」
- (8) 警察庁、「平成27年中の交通事故死者数について」
- (9) 警察庁、「平成28年中の交通事故死者数について」

添付資料

- (1) パターンシート及びパターン詳細分析シート（平成 28 年版）