

交通事故死傷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
係わる調査検討

内 閣 府

本報告書は、内閣府の平成27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27年度「交通事故死傷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」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.....	20
3-4	人対車両事故.....	23
3-5	高速道路の事故.....	25
第4章	交通事故データの分析（平成25・26年）.....	27
4-1	事故パターンシートの紹介.....	27
4-2	詳細分析シートの紹介.....	28
第5章	特定事象の追加分析.....	33
5-1	人対車両事故データの追加分析.....	33
5-2	自律型歩行車検知技術と車両制御技術の普及効果を推計する例.....	37
5-3	インフラ協調型の歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の効果推計例.....	42
5-4	車線逸脱防止技術が普及した場合に効果が期待できる母集団.....	43
第6章	まとめ.....	48
第7章	今後の課題.....	49
参考文献	50
添付資料	50

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、規制・制度改革を含めた取組を推進するために創設されたプログラムであり、総合科学技術・イノベーション会議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。

このうち、内閣府では、

内1：自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討

内2：交通事故死者低減の国家目標達成に向けた調査・検討

を実施する。

本受託では、「内2：交通事故死者低減の国家目標達成に向けた調査・検討」において、最新の交通事故データを用いて交通事故をパターン化し、事故の発生傾向の把握や、わが国が研究開発をすすめる、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推計に資することを目的としたものである。

（以上は、『平成27年度 科学技術イノベーション創造推進費「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」（内2）交通事故死者低減効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わる調査検討仕様』からの抜粋）

上記仕様に従い、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は昨年度も内閣府より「交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係わる調査検討」⁽¹⁾と題した受託研究を実施し、内閣府へ提出した。本報告は昨年度に続く平成27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

仕様書の「調査検討内容」における「交通事故データの集計」の依頼には、「平成 26 年の交通事故死者 4113 名分の交通事故データ（マクロデータ）に基づき、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。」とされている。そこで、本報告書では第 3 章に依頼通りの集計を行うと共に、昨年から本年（平成 27 年 11 月時点）にかけて、交通事故データが一部修正されたことを踏まえて、平成 25 年の交通事故死者 4373 名についても 255 パターンの集計を行う。

1-2-2 交通事故データの分析

仕様書の「調査検討内容」における「交通事故データの分析」の依頼には、下記が列記されている。

- (1) 平成 25 年度交通事故データ（マクロデータ）のパターン化した内容の拡充を行うため、平成 26 年度に実施した調査検討成果の詳細分析シート雛形案【平成 26 年度の報告書参照】⁽¹⁾に基づき、交通事故データの分析を行う。
- (2) 1-2-1 で取り扱う平成 26 年度の交通事故データも対象とし、分析を行うこと。
- (3) データの分析にあたっては雛形案に加え、市街地や非市街地などの位置情報に係る項目、高速道においては、逆走に係る項目を追加すること。
- (4) 交通事故統計データの集計データ等に加え、その他有用な関連データの活用を含め、今後取得することが望ましいと内容について検討すること。検討した内容に基づき、特定エリア・事象を選定し実データを用いて例示すること。

ここで (4) については、平成 27 年 10 月 21 日に行われたシステム実用化 WG 個別会議において修正意見が出され、以下のように変更することとなった。

- (4-1) 車両対人事故、及び人対車両事故の詳細分析シートにおいて、要求されている 1 当の法令違反、及び人的要因の分析は、2 当に対しても同様の集計を追加する。
- (4-2) 車両対人事故、及び人対車両事故の詳細分析シートのうち、平成 25 年の交通事故データにて、死者が 10 人以上のパターンに対しては、死亡事故件数と人身事故件数の両方の詳細分析シートを作成する。

仕様書の 2-(2)-③に示された、「調査検討にあたっては、内閣府とて適宜相談し、その指示に基づいて進めること。」に従い、「交通事故データの分析」に対しては、上記方針にて作業をすることとした。

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年度の報告書と同様に、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 進路変更 左折 右折 転回 後退 横断 その他	対向車 左側車両 右側車両 同一方向 その他
				交差点付近	トンネル・橋 カーブ その他		
				単路	一般交通の場所		
			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				歩行者 対向・背面(右) 対向・背面(左) 右から 左から その他(佇立)
		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					
		高速道路	人対車両 全部				
			車両相互 追突 衝突・接触 その他				
			車両単独 転倒・路外逸脱 中央分離帯 防護柵等 駐車車両 路上工作中 その他				

四輪車：乗用車、貨物車、特殊車
二輪車：自動二輪、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⁽²⁾が紹介した付与方法を基本に拡張した。

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) P T M : 歩行者 対 二輪車
- (15) P T B : 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、いずれも平成 26 年度の報告書に準じた。

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」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「直線路」、「カーブ路」、「トンネル・橋」、「その他」と細分した。一方、高速道路は全て「単路扱い」とし、「直線路」、「カーブ路」、「トンネル・橋」、「その他」で道路形状を分類した。いずれも平成 26 年度の報告書に準じた。

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。ここで平成 25 年に路面電車を含む列車と関与して死亡した人数は 57 人⁽³⁾(内、歩行者 36 人)いるが、列車について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(交通事故死者全体の 1.3%)こと、また殆ど(63%)が歩行者であること等を考慮して、今年度の分析においても対象外とした。残る 3 つの事故類型については以下の細目に分類した。いずれも平成 26 年度の報告書に準じた。

(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路面逸脱 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 ②横断歩道横断 ③横断歩道付近横断 ④その他の横断(横断歩道の無い単路等) ⑤路上(遊技中、作業中、停止中等) ⑥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。この方法も平成26年度の報告書に準じた。

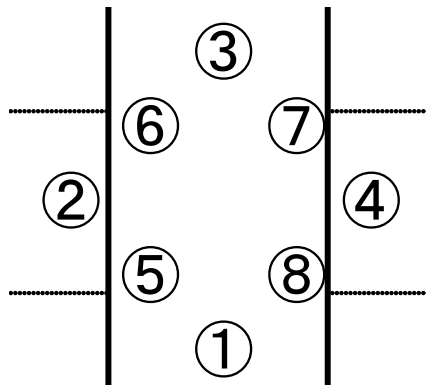
表2-5-1 車両相互事故の当事者進行方向表示

		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 人対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	56,65	78,87	75,76,85,86	57,58,67,68	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	進行方向		図
1当	2当		1当	2当	
-	同方向	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2当:12,13,14</div>	-	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2当:41,42,43</div>
-	対向	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2当:32,33,34</div>	-	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2当:21,23,24</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>
右折	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:58,68,78</div>
右折	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:56,65</div>
後退	右側	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:78,87</div>
後退	右から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:75,76,85,86</div>
後退	左から	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">歩行者:57,58,67,68</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。

2-6 交通事故パターンの一覧

2-2から2-5で説明したように交通事故パターンの選定手法は平成26年度の報告書に準じた。なお、1-2-1(仕様書引用)で説明したように、今回は新たな交通事故パターンの抽出は実施せずに、平成26年度の施策にて選定した255パターンに限定した集計が求められている。従って、ここでは昨年度の抽出方法を述べた後、車両相互事故、車両単独事故、人対車両事故、高速道路事故と順に事故パターンナンバーを2-6-1から2-6-4に示すこととした。

表2-6-1 車両相互事故のパターンナンバー一覧

一般 車両相互		1当行動類型		発進・直進				追抜追越		進路変更		左折				右折						
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	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			CTC-01	CTC-02														
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時			CTC-03													CTC-04		
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	正面衝突			CTC-05															
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			CTC-06	CTC-07													CTC-08	CTC-09
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																CTC-10		
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	正面衝突		CTC-12			CTC-11													
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	追突	CTC-14				CTC-13													
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	正面衝突			CTC-15															
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	追突	CTC-16																	
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突			CTC-17			CTC-18		CTC-19										
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	すれ違い			CTC-20															
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	他相互			CTC-21															
四輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突			CTC-22			CTC-23		CTC-24										
四輪車	四輪車	一般道	直線	追突	CTC-26				CTC-25													
四輪車	四輪車	一般道	直線	すれ違い		CTC-27																
四輪車	四輪車	一般道	直線	他相互		CTC-28																
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			CTM-01	CTM-02											CTM-04	CTM-05		
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	右折時			CTM-03														CTM-09	
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	出会い頭			CTM-06	CTM-07						CTM-08							CTM-10	
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																		
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	正面衝突		CTM-11																
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	追抜追越	CTM-12																	
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	右折時																CTM-13		
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	正面衝突		CTM-14																
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	追抜追越					CTM-15													
四輪車	二輪車	一般道	直線	正面衝突		CTM-16																
四輪車	二輪車	一般道	直線	追突	CTM-18				CTM-17													
四輪車	二輪車	一般道	直線	出会い頭																	CTM-19	
四輪車	二輪車	一般道	直線	追抜追越					CTM-20													
四輪車	二輪車	一般道	直線	右折時																	CTM-21	
四輪車	二輪車	一般道	直線	他相互						CTM-22												
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	出会い頭			CTB-01	CTB-02														
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	左折時										CTB-03	CTB-04							
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	右折時																CTB-05	CTB-06	
四輪車	自転車	一般道	無交差点	追突	CTB-07																	
四輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭			CTB-08	CTB-09										CTB-10				
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時										CTB-11								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時																	CTB-12	
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	正面衝突		CTB-13																
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	追突	CTB-14																	
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	出会い頭			CTB-15	CTB-16														
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	他相互			CTB-17															
四輪車	自転車	一般道	トンネル・橋	追突		CTB-18																
四輪車	自転車	一般道	カーブ	追突	CTB-19																	
四輪車	自転車	一般道	直線	正面衝突		CTB-20																
四輪車	自転車	一般道	直線	追突	CTB-21																	
四輪車	自転車	一般道	直線	出会い頭			CTB-22	CTB-23														
四輪車	自転車	一般道	直線	追抜追越	CTB-24					CTB-25												
四輪車	自転車	一般道	直線	すれ違い			CTB-26															
四輪車	自転車	一般道	直線	他相互			CTB-27	CTB-28														
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			MTC-01	MTC-02													MTC-04	
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			MTC-05	MTC-06														MTC-07
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																	MTC-08	
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突		MTC-09																
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突		MTC-11						MTC-10										
二輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突					MTC-12													
二輪車	四輪車	一般道	直線	追抜追越						MTC-13												
二輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																	MTM-01	
二輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭			MTB-01															
自転車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			BTC-02	BTC-01														
自転車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			BTC-04	BTC-03														
自転車	四輪車	一般道	交差点付近	他相互	BTC-06																	
自転車	四輪車	一般道	直線	出会い頭			BTC-05															
自転車	四輪車	一般道	直線	他相互	BTC-07																	

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	-	-	-	-	-
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当の行動類型		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当の位置関係		左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から	右から	左から	その他	左から	その他
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当の行動類型	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当の位置関係		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	進路変更
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型		-	-
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当の行動類型	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当の位置関係		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26年の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。同時に平成25年の交通事故データを用いて再集計した場合の同表を表3-1-2に示す（交通事故統計データの修正に伴う再集計2015年10月30日発表。修正前の表は昨年度施策の表3-1参照）。また経年の抽出死者数を比較する為に、平成26年と25年の抽出死者数を一覧表にした結果を表3-1-3に示す。

表3-1-1は平成26年の集計結果であるが、平成26年の交通事故死者数（4113人）の内、3165人を255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77.0%である。当初はカバー率の低下を危惧したが、システム実用化WG（第31回2015.11.11）への報告にて許容範囲との判断もあり、更なる詳細パターン分析に移る了承が得られた。なお、表3-1-1の特徴を列記すると以下の様になる。

- (1)一般道路における、四輪車対四輪車、四輪車対自転車、四輪車単独、四輪車対歩行者、及び高速道路における四輪車単独は、全体のカバー率(77%)より大きいカバー率が得られており、死亡事故の実態をかなり適正に分析ができると考える。
- (2)一般道路における、二輪車対二輪車、二輪車対自転車、及び高速道路における四輪車対二輪車、四輪車対歩行者は、全体のカバー率に比べ著しく小さく（5.6～33.3%）なっており、抽出された事故パターン以外の種々の形態で死亡事故が発生していることが伺える。死亡事故を0に近づけるには、追ってこれら事故パターン化されていない形態の分析も必要と考える。
- (3)一般道路における、歩行者対二輪車、及び高速道路における二輪車対四輪車は、死者数は計上されているものの、死者が3人以上居る事故パターンが存在せず、カバー率としては0%となった。これらの形態も死亡事故を0件に近づける上でいずれ分析が必要と考える。

表3-1-2は平成25年の結果である。同表は平成26年度の報告書に紹介しているが、交通事故データの一部修正に伴い昨年時点に比べ全死者が15人増えたために再集計した。その結果、対象死者数、抽出死者数それぞれ11人、9人増加した。但し最終的なカバー率は昨年同様に80%であった。また、表の特徴は先に述べた(1)(2)(3)と同様であるので説明は省略する。

事故類型を当事者種別毎に分けて平成25年と26年の抽出死者数を比較した結果を表3-1-3に示す。平成25年に対し26年は対象死者数（死者総数）が4388人から4113に275人減少した。更に、事故パターンに振り分けられた抽出死者数も3509人から5165人と365人減少した。この傾向は当事者種別毎に細分した場合のいずれの組合せにおいても同様の傾向が見られ、当事者種別の組合せにおいて、死者数が増加した組合せは一組も見られなかった。特に死者数の減少が著しいのは、一般道路の四輪車対歩行者の組合せで66人減少した。しかし四輪車対歩行者の組合せは、死者数の最も多い組合せであり、減少率で見れば、一般道路の四輪車対四輪車に次いで2番目に減少率の小さい組合せである。全般的に死者数の多い事故類型ほど減少率は小さくなる傾向が伺える。これは、死者数の少ない当事者種別の組合せは死者数の母数が少ない分、少人数の減少でも減少率が大きく現れているものと思われる。

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 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 3-1-2 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 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	125	90	7	72.0%
		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	132	106	10	80.3%
歩行者		二輪	PTM	6	0	0	0.0%	
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	97	72	8	74.2%
		四輪	二輪	HCTM	7	3	1	42.9%
		二輪	四輪	HNTC	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				4204	3509	255	83.5%	
				全体カバー率	全死者数	4388		80.0%

表 3-1-3 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 年）

道路	事故類型	1 当	2 当	コード	H25死者数 (人)	H26死者数 (人)	減少数 (人)	減少率 (%)
一般道	車両相互	四輪	四輪	CTC	583	555	28	4.8
		四輪	二輪	CTM	211	183	28	13.3
		四輪	自転車	CTB	300	261	39	13.0
		二輪	四輪	MTC	140	130	10	7.1
		二輪	二輪	MTM	3	2	1	33.3
		二輪	自転車	MTB	3	1	2	66.7
		自転車	四輪	BTC	90	81	9	10.0
		自転車	二輪	BTM	0	0	0	—
	車両単独	四輪		SCA	557	497	60	10.8
		二輪		SMA	164	136	28	17.1
	対人	四輪	歩行者	CTP	1175	1109	66	5.6
		二輪	歩行者	MTP	26	13	13	50.0
		歩行者	四輪	PTC	106	84	22	20.8
		歩行者	二輪	PTM	0	0	0	—
高速	車両相互	四輪	四輪	HCTC	73	45	28	38.4
		四輪	二輪	HCTM	3	1	2	66.7
		二輪	四輪	HNTC	0	0	0	—
		二輪	二輪	HMTM	0	0	0	—
	車両単独	四輪		HSCA	69	64	5	7.2
		二輪		HSMA	4	2	2	50.0
	対人	四輪	歩行者	HCTP	3	1	2	66.7
		二輪	歩行者	HMTM	0	0	0	—

抽出死者数	3509	3165	344	9.8
全死者数	4388	4113	275	6.3
カバー率	80.0%	77.0%		(%)

表 3-1-4 平成 26・25 年の交通事故基本情報（上表平成 26 年、下表平成 25 年）

H26全事故	死亡	重傷	軽傷	死傷
全事故件数(件)	4,013	39,496	530,333	573,842
全死傷者数(人)	4,113	41,658	669,716	715,487

H25全事故	死亡	重傷	軽傷	死傷
全事故件数(件)	4,293	42,359	582,381	629,033
全死傷者数(人)	4,388	44,546	736,946	785,880

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 26 年の交通事故データを用いた死者数の一覧と、平成 25 年データを用いた死者数の一覧を、それぞれ表 3-2-1 と表 3-2-2 に示す (平成 25 年データは、平成 27 年 10 月 30 日に発表された交通事故統計データの修正に伴う再集計)。二つの表はいずれも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)、二輪車車対四輪車 (13 パターン) である。平成 26 年の車両相互事故にて抽出された死者総数は 1213 人で、平成 25 年 (1330 人) に比べ 117 人減少した。平成 26 年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路にて四輪車対四輪車が正面衝突するパターン (CTC-17) で 136 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 112 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) 64 人である。死者数の変動はあるもののこの順位は平成 25 年データにおいて同様である。

表3-2-1 車両相互事故の各パターン死者数の一覧（平成26年）

一般 車両相互		1当の行動類型		発進・直進				追抜追越		進路変更			左折				右折				
		2当の位置関係		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
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型																	
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			22	29													
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時		11													19		
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	正面衝突		4															
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			25	55												5	1
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時															8		
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	正面衝突			16		1												
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	追突		3			20												
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	正面衝突			14														
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	追突		0															
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突			136			4		11									
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			7														
四輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突			112			5		9									
四輪車	四輪車	一般道	直線	追突		14															
四輪車	四輪車	一般道	直線	すれ違い			3														
四輪車	四輪車	一般道	直線	他相互			3														
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			8	8													
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	右折時			1										4	64			
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	出会い頭				18	13						1					15	
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時															14		
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	正面衝突			0														
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	追抜追越		1															
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	右折時															2		
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	正面衝突			8														
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			11														
四輪車	二輪車	一般道	直線	追突		7			1												
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					0												
四輪車	二輪車	一般道	直線	右折時																	
四輪車	二輪車	一般道	直線	他相互						2										5	
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	出会い頭			16	10													
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	左折時									28	8							
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	右折時														8	11		
四輪車	自転車	一般道	無交差点	追突			2														
四輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭				45	25								0				
四輪車	自転車	一般道	無交差点	左折時									4								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時																4	
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			7														
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	出会い頭				5	3												
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	他相互				4													
四輪車	自転車	一般道	トンネル・橋	追突			3														
四輪車	自転車	一般道	カーブ	追突			5														
四輪車	自転車	一般道	直線	正面衝突			1														
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	8												
四輪車	自転車	一般道	直線	追抜追越			3			2											
四輪車	自転車	一般道	直線	すれ違い				2													
四輪車	自転車	一般道	直線	他相互				6	2												
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭				11	15												
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時				11											9		
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭				20	21											11	
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時															4		
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突				14													
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突						0											
二輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突				4													
二輪車	四輪車	一般道	直線	追突					7												
二輪車	四輪車	一般道	直線	追抜追越						3											
二輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																2	
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				16	6												
自転車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭				30	18												
自転車	四輪車	一般道	交差点付近	他相互				4													
自転車	四輪車	一般道	直線	出会い頭					4												
自転車	四輪車	一般道	直線	他相互				3													

表3-2-2 車両相互事故の各パターン死者数の一覧（平成25年）

一般 車両相互		1当の行動類型			発進・直進					追抜追越		進路変更			左折				右折			
		2当の位置関係			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
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型																		
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			19	22														
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時	4														18			
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	正面衝突	4																	
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			33	37												11	4	
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時															7			
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	正面衝突		25			3													
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	追突	11				22													
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	正面衝突		24																
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	追突	3																	
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突		136				4		6										
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	124					7		12										
四輪車	四輪車	一般道	直線	追突	13				17													
四輪車	四輪車	一般道	直線	すれ違い	3																	
四輪車	四輪車	一般道	直線	他相互	4																	
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			8	7														
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	右折時	6													7	60			
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	出会い頭			27	17								4					4	
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																23		
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	正面衝突		3																
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	追抜追越	3																	
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	右折時															4			
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	正面衝突	6																	
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	出会い頭					3													
四輪車	二輪車	一般道	直線	正面衝突	4																	
四輪車	二輪車	一般道	直線	追突	4				3													
四輪車	二輪車	一般道	直線	出会い頭																		3
四輪車	二輪車	一般道	直線	追抜追越					4													
四輪車	二輪車	一般道	直線	右折時															6			
四輪車	二輪車	一般道	直線	他相互						5												
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	出会い頭			12	16														
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	左折時										24	3							
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	右折時														9	13			
四輪車	自転車	一般道	無交差点	追突	4																	
四輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭			45	24									3					
四輪車	自転車	一般道	無交差点	左折時										5								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時															3			
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	正面衝突		3																
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	追突	13																	
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	出会い頭			9	3														
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	他相互			6															
四輪車	自転車	一般道	トンネル・橋	追突	3																	
四輪車	自転車	一般道	カーブ	追突	3																	
四輪車	自転車	一般道	直線	正面衝突		5																
四輪車	自転車	一般道	直線	追突	44																	
四輪車	自転車	一般道	直線	出会い頭			16	6														
四輪車	自転車	一般道	直線	追抜追越	5				7													
四輪車	自転車	一般道	直線	すれ違い	3																	
四輪車	自転車	一般道	直線	他相互			8	5														
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			6	13														
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時		11													14			
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			13	19													7	
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時															7			
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突		28																
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		7																
二輪車	四輪車	一般道	直線	追突					8													
二輪車	四輪車	一般道	直線	追抜追越						3												
二輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時															3			
二輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭			3															
自転車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭			24	11														
自転車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭			29	17														
自転車	四輪車	一般道	交差点付近	他相互	3																	
自転車	四輪車	一般道	直線	出会い頭			3															
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 26 年の交通事故データを用いた死者数の一覧と、平成 25 年データを用いた死者数の一覧を、それぞれ表 3-3-1 と表 3-3-2 に示す(平成 25 年データは、平成 27 年 10 月 30 日に発表された交通事故統計データの修正に伴う再集計)。二つの表はいずれも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 26 年の単独事故にて抽出された死者総数は 633 人で、平成 25 年(721 人)に比べ 88 人減少した。平成 26 年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 50 人の死者が発生している。次に多い事故パターンは、直線路にて四輪車が路面逸脱するパターン(SCA-39)で 41 人、3 番目は、カーブ路にて四輪車が路面逸脱するパターン(SCA-29)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 25 年データ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、カーブ路での転倒(SMA-17)で 22 人、2 番目はカーブ路での防護柵への衝突(SMA-13)で 19 人である。平成 25 年データにおいては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 26 年)

一般 車両単独				1 当の行動類型	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	4				
四輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	3				
四輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	3				
四輪車	-	一般道	無交差点	電柱	2				
四輪車	-	一般道	無交差点	防護柵	4				
四輪車	-	一般道	無交差点	家屋・塀	11				
四輪車	-	一般道	無交差点	橋梁・橋脚	4				
四輪車	-	一般道	無交差点	他工作物	9				
四輪車	-	一般道	無交差点	路外逸脱	4	0	1		
四輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	10				
四輪車	-	一般道	交差点付近	標識	8				
四輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	4				
四輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	7				
四輪車	-	一般道	交差点付近	家屋・塀	7				
四輪車	-	一般道	交差点付近	橋梁・橋脚	0				
四輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	15				
四輪車	-	一般道	交差点付近	路外逸脱	7				
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	防護柵	2				
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	橋梁・橋脚	3				
四輪車	-	一般道	カーブ	電柱	31				
四輪車	-	一般道	カーブ	標識	11				
四輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	7				
四輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	50				
四輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	14				
四輪車	-	一般道	カーブ	橋梁・橋脚	7				
四輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	32				
四輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	37			2	
四輪車	-	一般道	直線	電柱	29				
四輪車	-	一般道	直線	標識	4				
四輪車	-	一般道	直線	分離帯	8				
四輪車	-	一般道	直線	防護柵	25				
四輪車	-	一般道	直線	家屋・塀	17				
四輪車	-	一般道	直線	橋梁・橋脚	2				
四輪車	-	一般道	直線	他工作物	33				
四輪車	-	一般道	直線	駐車車両	7				
四輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	41			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	1				
四輪車	-	一般道	一般交通	他工作物	3				
四輪車	-	一般道	一般交通	路外逸脱	12			4	
二輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	1				
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	1				
二輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	4				
二輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	3				
二輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	4				
二輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	4				
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	3				
二輪車	-	一般道	トンネル・橋	転倒	2				
二輪車	-	一般道	カーブ	電柱	5				
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	19				
二輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	3				
二輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	10				
二輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	9				
二輪車	-	一般道	カーブ	転倒	22				
二輪車	-	一般道	直線	電柱	3				
二輪車	-	一般道	直線	防護柵	10				
二輪車	-	一般道	直線	他工作物	6				
二輪車	-	一般道	直線	駐車車両	6				
二輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	8				
二輪車	-	一般道	直線	転倒	7				

表 3-3-2 車両単独事故の各パターン死者数の一覧 (平成 25 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	12					
四輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	9					
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	8					
四輪車	-	一般道	無交差点	防護柵	5					
四輪車	-	一般道	無交差点	家屋・塀	8					
四輪車	-	一般道	無交差点	橋梁・橋脚	4					
四輪車	-	一般道	無交差点	他工作物	3					
四輪車	-	一般道	無交差点	路外逸脱	6		3	3		
四輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	20					
四輪車	-	一般道	交差点付近	標識	3					
四輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	4					
四輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	10					
四輪車	-	一般道	交差点付近	家屋・塀	7					
四輪車	-	一般道	交差点付近	橋梁・橋脚	3					
四輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	9					
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	6					
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	橋梁・橋脚	4					
四輪車	-	一般道	カーブ	電柱	30					
四輪車	-	一般道	カーブ	標識	7					
四輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	4					
四輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	45					
四輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	18					
四輪車	-	一般道	カーブ	橋梁・橋脚	7					
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	40				4	
四輪車	-	一般道	直線	電柱	37					
四輪車	-	一般道	直線	標識	14					
四輪車	-	一般道	直線	分離帯	5					
四輪車	-	一般道	直線	防護柵	23					
四輪車	-	一般道	直線	家屋・塀	16					
四輪車	-	一般道	直線	橋梁・橋脚	10					
四輪車	-	一般道	直線	他工作物	22					
四輪車	-	一般道	直線	駐車車両	18					
四輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	42				3	
四輪車	-	一般道	直線	その他	12				4	3
四輪車	-	一般道	一般交通	家屋・塀	4					
四輪車	-	一般道	一般交通	他工作物	3					
四輪車	-	一般道	一般交通	路外逸脱	11				7	
二輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	3					
二輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	3					
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	7					
二輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	4					
二輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	3					
二輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	7					
二輪車	-	一般道	交差点付近	駐車車両	3					
二輪車	-	一般道	交差点付近	転倒	4					
二輪車	-	一般道	トンネル・橋	転倒	7					
二輪車	-	一般道	カーブ	電柱	4					
二輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	4					
二輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	24					
二輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	5					
二輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	10					
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	22					
二輪車	-	一般道	直線	電柱	4					
二輪車	-	一般道	直線	防護柵	4					
二輪車	-	一般道	直線	他工作物	9					
二輪車	-	一般道	直線	駐車車両	10					
二輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	4					
二輪車	-	一般道	直線	転倒	7					

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 26 年の交通事故データを用いた死者数の一覧と、平成 25 年データを用いた死者数の一覧を、それぞれ表 3—2—1 と表 3—2—2 に示す（平成 25 年データは、平成 27 年 10 月 30 日に発表された交通事故統計データの修正に伴う再集計）。二つの表はいずれも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。因みに、歩行者が第 1 当事者となる歩行者対二輪車の事故は、発生はしているもののパターンとしては計上されていない。平成 26 年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 169 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 109 人の死者が発生している。3 番目は、直線路にて四輪車が直進（又は発進）中に左から横断中の歩行者と衝突するパターン（CTP—42）で 96 人である。CTP—41 と CTP—42 の違いは歩行者が右から横断するか左から横断するかの違いのみで、直線単路を横断中の歩行者が四輪車と衝突するパターンにて多くの死者が発生していることが伺える。平成 25 年のデータにおいても死者数の多いパターンは平成 26 年と同様に CTP—41、CTP—17、CTP—42 の順で、平成 25 年に比べ平成 26 年は、CTP—41 と CTP—17 はそれぞれ▲36 人（=205—169）、▲3 人（=112—109）減少したが、単路を歩行者が左から右へ横断し始める CTP—42 は 11 人（=85—96）増加した。

表 3-4-1 人対車両事故の各パターン死者数の一覧（平成 26 年）

一般 人対車両		1当の行動類型			発進・直進					左折			右折			後退	
		2当の位置関係			左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から	右から	左から	その他	左から	その他	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型													
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			32	21		3	10	33	54	2			
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			12	8				3					
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	路上					8								
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			50	16			1	7					
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			109	51		2	3	11					
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	路上					9				2				
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	17												
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	横断歩道				2									
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			72	46				3					
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上				0	22					2			
四輪車	歩行者	一般道	トンネル・橋	路上					2								
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	対背面	7												
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			14	12									
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	路上					6								
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	71	10											
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			6	7									
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			169	96									
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上				2	75						3		
四輪車	歩行者	一般道	直線	他対人	4			5	4						2		
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人										0			
二輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			2										
二輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	5												
二輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			1	5									
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			28	19									
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			8	4									
歩行者	四輪車	一般道	交差点付近	その他横断			5	7									
歩行者	四輪車	一般道	直線	対背面	0												
歩行者	四輪車	一般道	直線	その他横断			3	5									
歩行者	四輪車	一般道	直線	路上					5								

表 3-4-2 人対車両事故の各パターン死者数の一覧（平成 25 年）

一般 人対車両		1当の行動類型			発進・直進					左折			右折			後退	
		2当の位置関係			左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から	右から	左から	その他	左から	その他	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型													
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			27	21		5	9	36	44	3			
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			13	6				3					
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	路上					3								
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	対背面	4												
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			56	19			3	6					
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			112	40		3	13	6					
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	路上					5				5				
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	14												
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	横断歩道				6									
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			84	39				8					
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上				4	34				3				
四輪車	歩行者	一般道	トンネル・橋	路上					4								
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	対背面	7												
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			17	9									
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	路上					8								
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	76	16											
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			12	7									
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			205	85									
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上				4	61						3		
四輪車	歩行者	一般道	直線	他対人	3			9	9						3		
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人										3			
二輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			4										
二輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	3												
二輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			12	7									
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			36	20									
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			15	3									
歩行者	四輪車	一般道	交差点付近	その他横断			6	4									
歩行者	四輪車	一般道	直線	対背面	3												
歩行者	四輪車	一般道	直線	その他横断			4	9									
歩行者	四輪車	一般道	直線	路上					6								

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 26 年の交通事故データを用いた死者数の一覧と、平成 25 年データを用いた死者数の一覧を、それぞれ表 3—5—1 と表 3—5—2 に示す（平成 25 年データは、平成 27 年 10 月 30 日に発表された交通事故統計データの修正に伴う再集計）。二つの表はいずれも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。車両相互事故において、死者数の多い事故パターンは四輪車同士の追突事故で、同方向に進行中の場合（HCTC-04）と前車が停止中の場合（HCTC-03）が最も多く、それぞれ 21 人、19 人である。この傾向は平成 25 年データでも同様で、1 番と 2 番のが順番が入れ替わるだけである。単独事故において死者数の多い事故パターンは、カーブ路または直線路において防護柵への衝突事故である（HSCA-04 及び HSCA-05）。単独事故においても死者数の多い事故パターンの順番は昨年と同様に 1 番と 2 番が入れ替わっている。四輪車対歩行者の事故は昨年度の施策にて 1 パターン（3 人）抽出されているが、平成 26 年データでは 1 人に減少した。昨年度の施策で抽出していなければ、事故パターンとして計上されていなかった可能性がある。

表3-5-1 高速道路事故の各パターン死者数の一覧（平成26年）

高速道路 車両相互					1当の行動類型	発進・直進		
					2当の位置関係	同方向	対向	停止
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型				
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	追突				3
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	接触・衝突			2	
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	追突				1
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	接触・衝突				1
四輪車	四輪車	高速等	直線	追突	14			17
四輪車	四輪車	高速等	直線	接触・衝突			5	2
四輪車	二輪車	高速等	直線	追突	1			

高速道路 車両単独					1当の行動類型	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		-	-
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	防護柵		5	
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		13	
四輪車	-	高速等	カーブ	駐車車両		0	
四輪車	-	高速等	直線	中分		5	
四輪車	-	高速等	直線	防護柵		18	3
四輪車	-	高速等	直線	駐車車両		10	
四輪車	-	高速等	直線	路上工作物		5	
二輪車	-	高速等	カーブ	防護柵		2	

高速道路 車両対人					1当の行動類型	発進・直進	
					2当の位置関係	左から	停止
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	歩行者	高速等	カーブ	人对車両			1

表3-5-2 高速道路事故の各パターン死者数の一覧（平成25年）

高速道路 車両相互					1当の行動類型	発進・直進		
					2当の位置関係	同方向	対向	停止
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型				
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	追突				7
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	接触・衝突			6	
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	追突				3
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	接触・衝突				6
四輪車	四輪車	高速等	直線	追突	21			19
四輪車	四輪車	高速等	直線	接触・衝突			7	3
四輪車	二輪車	高速等	直線	追突	3			

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		4	
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	駐車車両		3	
四輪車	-	高速等	カーブ	中分		4	
四輪車	-	高速等	カーブ	防護柵		17	
四輪車	-	高速等	カーブ	駐車車両		5	
四輪車	-	高速等	直線	中分		6	
四輪車	-	高速等	直線	防護柵		16	4
四輪車	-	高速等	直線	駐車車両		7	
四輪車	-	高速等	直線	路上工作物		3	
二輪車	-	高速等	カーブ	防護柵		4	

高速道路 車両対人					1当の行動類型	発進・直進	
					2当の位置関係	左から	停止
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型			
四輪車	歩行者	高速等	カーブ	人对車両			3

第4章 交通事故データの分析（平成25・26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）。

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 出会い頭 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 / %	20	0.5%	278	0.7%	4,406	0.8%	4,704	0.8%
死傷者数 / %	22	0.5%	321	0.8%	6,474	1.0%	6,817	1.0%

	死亡	重傷	軽傷	死傷
全事故件数	4,013	39,496	530,333	573,842
全死傷者数	4,113	41,658	669,716	715,487

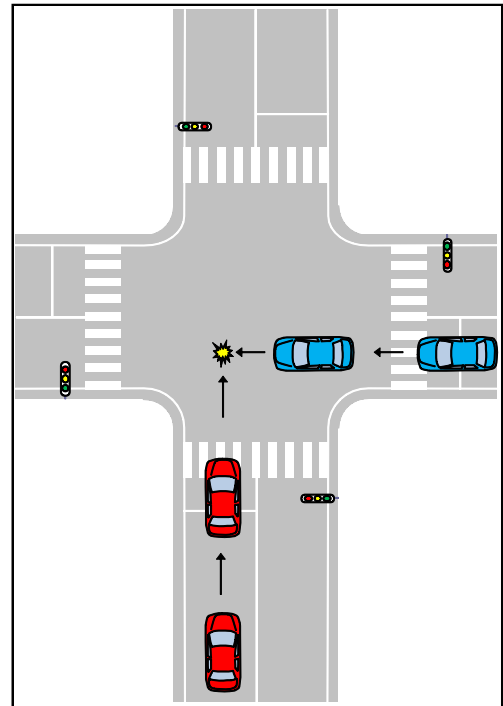


図4-1-1 交通事故パターンシートの例（平成26年、CTC-01）

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、人对車両事故毎に、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 25 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、表4-2-1から表4-2-7に例示する項目にて分析した。なお集計年は平成 26 年と平成 25 年の2年分を年毎に分析した。

表4-2-1 車両相互事故のデータ分析シート例（CTC-01、平成26年）

昼夜別	件数	構成率	法令違反（1当）	件数	構成率	人的要因（1当）	件数	構成率							
明	303	6.4%	信号無視	3669	78.0%	発見の遅れ	内在的	居眠り	26	0.6%					
昼	2,865	60.9%	通行区分	2	0.0%		発見の遅れ	外在的	その他の発見	1672	35.5%				
暮	416	8.8%	最高速度違反	1	0.0%				物を落とした、物を取ろうとした	68	1.4%				
夜	1,120	23.8%	横断等禁止違反	2	0.0%				TV・ナビなどを見て（操作して）いた	46	1.0%				
天候	件数	構成率	車間距離不保持	0	0.0%				道、案内標識等を探して発見	115	2.4%				
晴	2,879	61.2%	進路変更禁止違反	0	0.0%				風暴、地物等に発見	201	4.3%				
曇	1,102	23.4%	追越し違反	0	0.0%				他の車、歩行者に発見	72	1.5%				
雨	601	12.8%	右折違反	0	0.0%				その他の発見	325	6.9%				
霧	8	0.2%	左折違反	2	0.0%				安全確認をしなかった	740	15.7%				
雪	114	2.4%	優先通行妨害等	52	1.1%				安全確認が不十分だった	809	17.2%				
路面状態	件数	構成率	交差点	182	3.9%	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	7	0.1%			
乾燥	3,762	80.0%	安全進行	1	0.0%		判断の誤り等	不注視	その他の動静不注視	73	1.6%				
湿潤	794	16.9%	歩行者	1	0.0%			予測不測	運転感覚（速度、車幅、距離等）を誤った	14	0.3%				
凍結・積雪	148	3.1%	その他	19	0.4%			判断の誤り等	不適	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	15	0.3%			
非舗装	0	0.0%	歩行者妨害等	0	0.0%				判断の誤り等	操作上の誤り等	予測不測	その他の予測不測	23	0.5%	
中央分離帯施設等	件数	構成率	横断自転車妨害等	0	0.0%						判断の誤り等	操作上の誤り等	交通環境	427	9.1%
中央分離帯	450	9.6%	徐行場所違反	11	0.2%								ブレーキとアクセル踏み違い	19	0.4%
中央線	2,262	48.1%	指定場所一時不停止等	167	3.6%								ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	14	0.3%
中央分離なし	1,992	42.3%	操作不測	22	0.5%								急ブレーキをかけた	2	0.0%
一般交通の場所	0	0.0%	安全運転	117	2.5%								ハンドルの操作不測	0	0.0%
道路種別	件数	構成率	義務違反	16	0.3%	ブレーキをかけたままハンドル操作							8	0.2%	
国道	898	19.1%	その他	418	8.9%	その他の操作不測	7						0.1%		
主要地方道	847	18.0%	その他	9	0.2%	調査不能・人的要因なし	21						0.4%		
一般地方道	2,939	62.5%	その他	9	0.2%										
その他	20	0.4%	調査不能・違反なし	4	0.1%										
地形	件数	構成率	危険認知速度	1当	2当	年齢層	1当	2当							
市街地	1,833	39.0%	件数	構成率	件数	構成率	件数	構成率	件数	構成率					
市街地	1,833	39.0%	100km以下	433	9.2%	180	3.8%	6歳以下	0	0.0%					
非市街地	1,293	27.5%	200km以下	637	13.5%	1,178	25.0%	7-15歳	0	0.0%					
			300km以下	877	18.6%	1,231	26.2%	16-24歳	631	13.4%					
			400km以下	1,745	37.1%	1,434	30.5%	25-49歳	1,760	37.4%					
			500km以下	735	15.6%	530	11.3%	50-54歳	325	6.9%					
			600km以下	221	4.7%	128	2.7%	55-64歳	755	16.1%					
			800km以下	44	0.9%	16	0.3%	65-74歳	740	15.7%					
			1000km以下	2	0.0%	1	0.0%	75歳以上	493	10.5%					
			1000km超	1	0.0%	0	0.0%								
			調査不能	9	0.2%	6	0.1%								

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26年）

昼夜別	件数	構成率	法令違反（1当）	件数	構成率	人的要因（1当）	件数	構成率																
明	15	4.5%	信号無視	268	79.8%	発見の遅れ	前方不注意	54	16.1%															
昼	220	65.5%	通行区分	0	0.0%		発見の遅れ	安全確認	115	34.2%														
暮	36	10.7%	横断・転回違反	0	0.0%			不確認	63	18.8%														
夜	65	19.3%	優先通行妨害等	5	1.5%			安全確認が不十分だった	63	18.8%														
天候	件数	構成率	交差点	13	3.9%			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%												
晴	242	72.0%	安全進行	0	0.0%				判断の誤り等	不注視	その他の動静不注視	15	4.5%											
曇	62	18.5%	徐行場所違反	0	0.0%					判断の誤り等	予測不測	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	4	1.2%										
雨	30	8.9%	指定場所一時不停止等	13	3.9%						判断の誤り等	不適	その他の予測不測	7	2.1%									
霧	0	0.0%	自転車の通行方法違反	2	0.6%							判断の誤り等	交通環境	68	20.2%									
雪	2	0.6%	操作不測	0	0.0%								判断の誤り等	操作上の誤り等	ブレーキ操作の誤り	4	1.2%							
路面状態	件数	構成率	安全運転	1	0.3%	判断の誤り等									操作上の誤り等	ハンドルの操作の誤り	1	0.3%						
乾燥	295	87.8%	義務違反	3	0.9%		判断の誤り等									操作上の誤り等	その他の操作不測	1	0.3%					
湿潤	41	12.2%	その他	28	8.3%												判断の誤り等	操作上の誤り等	保護者等の不注意等	0	0.0%			
凍結・積雪	0	0.0%	その他	1	0.3%														判断の誤り等	操作上の誤り等	調査不能・人的要因なし	3	0.9%	
非舗装	0	0.0%	その他の違反	2	0.6%			判断の誤り等													操作上の誤り等			
中央分離帯施設等	件数	構成率	調査不能・違反なし	0	0.0%				判断の誤り等													操作上の誤り等		
中央分離帯	35	10.4%	危険認知速度	1当	2当					年齢層													1当	2当
中央線	114	33.9%	件数	構成率	件数					構成率	件数												構成率	件数
中央分離なし	187	55.7%	100km以下	45	13.4%					6歳以下	1	0.3%											7-15歳	80
一般交通の場所	0	0.0%	200km以下	65	19.3%					16-24歳	109	32.4%	25-49歳	59									17.6%	
道路種別	件数	構成率	300km以下	84	25.0%	50-54歳				5	1.5%	55-64歳	17	5.1%										
国道	78	23.2%	400km以下	84	25.0%	65-74歳	27			8.0%	75歳以上	38	11.3%											
主要地方道	53	15.8%	500km以下	33	9.8%	600km以下	21			6.3%														
一般地方道	204	60.7%	600km以下	21	6.3%	800km以下	4			1.2%														
その他	1	0.3%	800km以下	4	1.2%	1000km以下	0	0.0%																
地形	件数	構成率	1000km以下	0	0.0%	1000km超	0	0.0%																
市街地	181	53.9%	調査不能	0	0.0%																			
市街地	181	53.9%																						
非市街地	52	15.5%																						

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26年)

昼夜別	件数	構成率	法令違反	件数	構成率	
明	9	13.2%	信号無視	1	1.5%	
昼	32	47.1%	通行区分	0	0.0%	
暮	5	7.4%	最高速度違反	1	1.5%	
夜	22	32.4%	横断等禁止違反	0	0.0%	
			車間距離不保持	0	0.0%	
天候	件数	構成率	進路変更禁止違反	0	0.0%	
晴	37	54.4%	追越し違反	0	0.0%	
曇	15	22.1%	右折違反	0	0.0%	
雨	16	23.5%	左折違反	0	0.0%	
霧	0	0.0%	優先通行妨害等	0	0.0%	
雪	0	0.0%				
路面状態	件数	構成率	交差点	交差道路通行車両	0	0.0%
乾燥	47	69.1%		反対方向からの右折車両	0	0.0%
湿潤	18	26.5%	安全進行	歩行者	0	0.0%
凍結・積雪	3	4.4%		その他	2	2.9%
非舗装	0	0.0%				
中央分離帯施設等	件数	構成率	歩行者妨害等	0	0.0%	
中央分離帯	10	14.7%	横断自転車妨害等	0	0.0%	
中央線	45	66.2%	徐行場所違反	0	0.0%	
中央分離なし	13	19.1%	指定場所一時不停止等	0	0.0%	
一般交通の場所	0	0.0%				
			操作不適	19	27.9%	
道路種別	件数	構成率	安全運転義務違反	35	51.5%	
国道	27	39.7%				
主要地方道	15	22.1%	安全運転	動静不注意	0	0.0%
一般地方道	26	38.2%		安全不確認	1	1.5%
その他	0	0.0%		その他	7	10.3%
			その他の違反	2	2.9%	
			調査不能・違反なし	0	0.0%	
地形	件数	構成率	危険認知速度	件数	構成率	
市街地	人口集中	24	35.3%	10km以下	1	1.5%
	その他	26	38.2%	20km以下	3	4.4%
非市街地	18	26.5%	30km以下	5	7.4%	
			40km以下	24	35.3%	
			50km以下	20	29.4%	
			60km以下	9	13.2%	
			80km以下	4	5.9%	
			100km以下	0	0.0%	
			100km超	0	0.0%	
			調査不能	2	2.9%	

人的要因	件数	構成率		
発見の遅れ	内制的	居眠り	8	11.8%
		その他の発見	20	29.4%
		物を落とした、物を取ろうとした	1	1.5%
		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	1.5%
	外在的	風景、地物等に発見	2	2.9%
		他の車、歩行者に発見	1	1.5%
		その他の発見	6	8.8%
		安全不確認	1	1.5%
		安全確認が不十分だった	1	1.5%
判断の誤り等	動静	相手が見えていた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	4.4%
		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	1	1.5%		
誤り等 操作上の	ブレーキとアクセル踏み違い	3	4.4%	
	ブレーキの踏みが弱い、踏み遅れ	1	1.5%	
	急ブレーキをかけた	0	0.0%	
	ハンドルの操作不適	15	22.1%	
	ブレーキをかけながらハンドル操作	2	2.9%	
その他の操作不適	0	0.0%		
調査不能・人的要因なし	2	2.9%		

年齢層	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	16	23.5%
25-49歳	27	39.7%
50-54歳	5	7.4%
55-64歳	7	10.3%
65-74歳	6	8.8%
75歳以上	7	10.3%

表4-2-4 車両対人事故のデータ分析シート (CTP-01、平成26年)

昼夜別	件数	構成率	法令違反(車両)	件数	構成率	
明	30	6.8%	信号無視	98	22.2%	
昼	161	36.4%	通行区分	0	0.0%	
暮	73	16.5%	最高速度違反	0	0.0%	
夜	178	40.3%	横断等禁止違反	0	0.0%	
			車間距離不保持	0	0.0%	
天候	件数	構成率	進路変更禁止違反	0	0.0%	
晴	243	55.0%	追越し違反	0	0.0%	
曇	111	25.1%	右折違反	0	0.0%	
雨	80	18.1%	左折違反	0	0.0%	
霧	2	0.5%	優先通行妨害等	1	0.2%	
雪	6	1.4%				
路面状態	件数	構成率	交差点	交差道路通行車両	4	0.9%
乾燥	331	74.9%		反対方向からの右折車両	0	0.0%
湿潤	102	23.1%	安全進行	77	17.4%	
凍結・積雪	9	2.0%		その他	10	2.3%
非舗装	0	0.0%				
中央分離帯施設等	件数	構成率	歩行者妨害等	108	24.4%	
中央分離帯	73	16.5%	横断自転車妨害等	2	0.5%	
中央線	210	47.5%	徐行場所違反	0	0.0%	
中央分離なし	159	36.0%	指定場所一時不停止等	1	0.2%	
一般交通の場所	0	0.0%				
			操作不適	2	0.5%	
道路種別	件数	構成率	安全運転義務違反	39	8.8%	
国道	117	26.5%		動静不注意	7	1.6%
主要地方道	102	23.1%		安全不確認	89	20.1%
一般地方道	220	49.8%		その他	3	0.7%
その他	3	0.7%	その他の違反	0	0.0%	
			調査不能・違反なし	1	0.2%	
地形	件数	構成率	危険認知速度(車両)	件数	構成率	
市街地	人口集中	283	64.0%	10km以下	91	20.6%
	その他	110	24.9%	20km以下	79	17.9%
非市街地	49	11.1%	30km以下	79	17.9%	
			40km以下	91	20.6%	
			50km以下	62	14.0%	
			60km以下	31	7.0%	
			80km以下	7	1.6%	
			100km以下	0	0.0%	
			100km超	1	0.2%	
			調査不能	1	0.2%	

人的要因(車両)	件数	構成率		
発見の遅れ	内制的	居眠り	0	0.0%
		その他の発見	64	14.5%
		物を落とした、物を取ろうとした	4	0.9%
		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	15	3.4%
	外在的	風景、地物等に発見	18	4.1%
		他の車、歩行者に発見	23	5.2%
		その他の発見	26	5.9%
		安全不確認	88	19.9%
		安全確認が不十分だった	149	33.7%
判断の誤り等	動静	相手が見えていたと思って注視を怠った	5	1.1%
	不注意	その他の動静不注意	16	3.6%
	予測不適	運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	1	0.2%
		相手がルールを守る・譲ってくれると思った	10	2.3%
		その他の予測不適	6	1.4%
交通環境	10	2.3%		
誤り等 操作上の	ブレーキとアクセル踏み違い	3	0.7%	
	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%	
	ブレーキをかけながらハンドル操作	0	0.0%	
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	
	件数	構成率	件数	構成率
6歳以下	0	0.0%	23	5.2%
7-15歳	0	0.0%	72	16.3%
16-24歳	39	8.8%	57	12.9%
25-49歳	191	43.2%	118	26.7%
50-54歳	31	7.0%	26	5.9%
55-64歳	80	18.1%	41	9.3%
65-74歳	78	17.6%	49	11.1%
75歳以上	23	5.2%	56	12.7%

法令違反(歩行者)	件数	構成率	
信号無視	147	33.3%	
通行区分	0	0.0%	
横断	横断歩道外横断	0	0.0%
	斜め横断	0	0.0%
	駐停車車両の直前・直後の横断	2	0.5%
	走行車両の直前・直後の横断	7	1.6%
	横断禁止場所の横断	0	0.0%
顔面・顔面・撥そべり等	0	0.0%	
路上遊戯・路上作業	0	0.0%	
飛出し	6	1.4%	
その他の違反	12	2.7%	
調査不能・違反なし	268	60.6%	

人的要因(歩行者)	件数	構成率		
保護者等の不注意	7	1.6%		
発見の遅れ	前方	遊びに夢中	1	0.2%
	不注意	その他の前方不注意	20	4.5%
	安全不確認	安全確認をしなかった	46	10.4%
		安全確認が不十分だった	36	8.1%
判断の誤り等	相手が見えていたと思って注視を怠った	20	4.5%	
	その他の判断誤り	30	6.8%	
健康状態不良	10	2.3%		
調査不能・人的要因なし	272	61.5%		

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26年)

昼夜別	件数	構成率	法令違反 (1当)	件数	構成率	人的要因 (1当)	件数	構成率																			
明	23	5.0%	信号無視	0	0.0%	発見の遅れ	内在的	居眠り	1	0.2%																	
昼	326	71.0%	通行区分	0	0.0%			発見の遅れ	外在的	その他の発見	88	19.2%															
暮	55	12.0%	最高速度違反	8	1.7%					物を落とした・物を取ろうとした	24	5.2%															
夜	55	12.0%	横断等禁止違反	0	0.0%					TV・PCなどを見て(操作して)いた	9	2.0%															
天候	件数	構成率	車間距離不保持	6	1.3%					道・案内標識等を探して発見	16	3.5%															
晴	310	67.5%	進路変更禁止違反	0	0.0%					風景・地物等に発見	36	7.8%															
曇	80	17.4%	追越し違反	0	0.0%					他の車・歩行者に発見	37	8.1%															
雨	62	13.5%	右折違反	0	0.0%					その他の発見	58	12.6%															
霧	1	0.2%	左折違反	0	0.0%					安全	安全確認をしなかった	1	0.2%														
雪	6	1.3%	優先通行妨害等	0	0.0%					不確認	安全確認が不十分だった	6	1.3%														
路面状態	件数	構成率	交差点	0	0.0%	判断の誤り等	動静			相手は譲ってくれると思って注視を怠った	0	0.0%															
乾燥	399	86.9%	反対方向からの右折車両	0	0.0%			不注意	その他の動静不注意	144	31.4%																
湿潤	59	12.9%	安全進行	0	0.0%			判断の誤り等	予測不適	運転感覚(速度・車幅・距離等)を誤った	4	0.9%															
凍結・積雪	1	0.2%	歩行者	0	0.0%					不測	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	0	0.0%														
非舗装	0	0.0%	その他	0	0.0%					不適	その他の予測不適	4	0.9%														
中央分離帯施設等	件数	構成率	歩行者妨害等	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	5	1.1%												
中央分離帯	424	92.4%	横断自転車妨害等	0	0.0%							誤り等	操作上の不適	操作	ブレーキの踏みが弱い・踏み遅れ	22	4.8%										
中央線	28	6.1%	徐行場所違反	0	0.0%									誤り等	操作上の不適	操作	急ブレーキをかけた	1	0.2%								
中央分離なし	7	1.5%	指定場所一時不停止等	0	0.0%											誤り等	操作上の不適	操作	ハンドルの操作不適	0	0.0%						
一般交通の場所	0	0.0%	操作不適	29	6.3%													誤り等	操作上の不適	操作	ブレーキをかけたままハンドル操作	1	0.2%				
道路種別	件数	構成率	安全運転	262	57.1%	誤り等	操作上の不適													操作	その他の操作不適	1	0.2%				
高速自動車国道	143	31.2%	義務違反	6	1.3%															誤り等	操作上の不適	操作	その他の操作不適	0	0.0%		
指定自動車専用道路	316	68.8%	安全不確認	6	1.3%			誤り等	操作上の不適													操作	その他の操作不適	0	0.0%		
1当行動類型	件数	構成率	その他	7	1.5%																	誤り等	操作上の不適	操作	その他の操作不適	0	0.0%
逆走	0	#DIV/0!	その他の違反	1	0.2%																			誤り等	操作上の不適	操作	その他の操作不適
危険認知速度	1当	2当	調査不能・違反なし	0	0.0%					調査不能	人的要因なし															調査不能	0
10km以下	66	14.4%	450	98.0%	調査不能							人的要因なし	調査不能													0	0.0%
20km以下	69	15.0%	1	0.2%									調査不能	人的要因なし	調査不能											0	0.0%
30km以下	53	11.5%	0	0.0%											調査不能	人的要因なし	調査不能									0	0.0%
40km以下	57	12.4%	0	0.0%													調査不能	人的要因なし	調査不能							0	0.0%
50km以下	57	12.4%	0	0.0%		調査不能	人的要因なし												調査不能							0	0.0%
60km以下	63	13.7%	2	0.4%															調査不能	人的要因なし	調査不能					0	0.0%
80km以下	75	16.3%	4	0.9%				調査不能	人的要因なし												調査不能					0	0.0%
100km以下	17	3.7%	1	0.2%																	調査不能	人的要因なし	調査不能			0	0.0%
120km以下	1	0.2%	0	0.0%																			調査不能	人的要因なし	調査不能	0	0.0%
140km以下	0	0.0%	0	0.0%						調査不能	人的要因なし														調査不能	0	0.0%
140km超	0	0.0%	0	0.0%	調査不能							人的要因なし													調査不能	0	0.0%
調査不能	1	0.2%	1	0.2%									調査不能	人的要因なし											調査不能	0	0.0%
6歳以下	0	0.0%	0	0.0%											調査不能	人的要因なし									調査不能	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%	0	0.0%													調査不能	人的要因なし							調査不能	0	0.0%
16-24歳	64	13.9%	38	8.3%		調査不能	人的要因なし																		調査不能	0	0.0%
25-49歳	290	63.2%	327	71.2%															調査不能	人的要因なし					調査不能	0	0.0%
50-54歳	38	8.3%	31	6.8%				調査不能	人的要因なし																調査不能	0	0.0%
55-64歳	38	8.3%	45	9.8%																	調査不能	人的要因なし			調査不能	0	0.0%
65-74歳	22	4.8%	15	3.3%																			調査不能	人的要因なし	調査不能	0	0.0%
75歳以上	7	1.5%	3	0.7%						調査不能	人的要因なし														調査不能	0	0.0%

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26年)

昼夜別	件数	構成率	法令違反	件数	構成率	人的要因	件数	構成率																		
明	3	5.1%	信号無視	0	0.0%	発見の遅れ	内在的	居眠り	2	3.4%																
昼	30	50.8%	通行区分	0	0.0%			発見の遅れ	外在的	その他の発見	11	18.6%														
暮	6	10.2%	最高速度違反	8	13.6%					物を落とした・物を取ろうとした	0	0.0%														
夜	20	33.9%	横断等禁止違反	0	0.0%					TV・PCなどを見て(操作して)いた	0	0.0%														
天候	件数	構成率	車間距離不保持	0	0.0%					道・案内標識等を探して発見	0	0.0%														
晴	16	27.1%	進路変更禁止違反	0	0.0%					風景・地物等に発見	0	0.0%														
曇	19	32.2%	追越し違反	0	0.0%					他の車・歩行者に発見	0	0.0%														
雨	20	33.9%	右折違反	0	0.0%					その他の発見	4	6.8%														
霧	1	1.7%	左折違反	0	0.0%					安全	安全確認をしなかった	0	0.0%													
雪	3	5.1%	優先通行妨害等	0	0.0%					不確認	安全確認が不十分だった	0	0.0%													
路面状態	件数	構成率	交差点	0	0.0%	判断の誤り等	動静			相手は譲ってくれると思って注視を怠った	0	0.0%														
乾燥	27	45.8%	反対方向からの右折車両	0	0.0%			不注意	その他の動静不注意	0	0.0%															
湿潤	29	49.2%	安全進行	0	0.0%			判断の誤り等	予測不適	運転感覚(速度・車幅・距離等)を誤った	3	5.1%														
凍結・積雪	3	5.1%	歩行者	0	0.0%					不測	相手がルールを守る・譲ってくれると思った	0	0.0%													
非舗装	0	0.0%	その他	0	0.0%					不適	その他の予測不適	0	0.0%													
中央分離帯施設等	件数	構成率	歩行者妨害等	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%											
中央分離帯	58	98.3%	横断自転車妨害等	0	0.0%							誤り等	操作上の不適	操作	ブレーキの踏みが弱い・踏み遅れ	2	3.4%									
中央線	0	0.0%	徐行場所違反	0	0.0%									誤り等	操作上の不適	操作	急ブレーキをかけた	3	5.1%							
中央分離なし	1	1.7%	指定場所一時不停止等	0	0.0%											誤り等	操作上の不適	操作	ハンドルの操作不適	20	33.9%					
一般交通の場所	0	0.0%	操作不適	17	28.8%													誤り等	操作上の不適	操作	ブレーキをかけたままハンドル操作	3	5.1%			
道路種別	件数	構成率	安全運転	0	0.0%	誤り等	操作上の不適													操作	その他の操作不適	5	8.5%			
高速自動車国道	43	72.9%	義務違反	0	0.0%															誤り等	操作上の不適	操作	その他の操作不適	0	0.0%	
指定自動車専用道路	16	27.1%	安全不確認	0	0.0%			誤り等	操作上の不適													操作	その他の操作不適	0	0.0%	
1当行動類型	件数	構成率	その他	11	18.6%																	調査不能	人的要因なし	調査不能	0	0.0%
逆走	0	#DIV/0!	その他の違反	1	1.7%																			調査不能	人的要因なし	調査不能
危険認知速度	1当	1当	調査不能・違反なし	0	0.0%					調査不能	人的要因なし															調査不能
10km以下	0	0.0%	0	0.0%	調査不能							人的要因なし	調査不能													0
20km以下	0	0.0%	0	0.0%									調査不能	人的要因なし	調査不能											0
30km以下	1	1.7%	1	1.7%											調査不能	人的要因なし	調査不能									0
40km以下	4	6.8%	4	6.8%													調査不能	人的要因なし	調査不能							0
50km以下	2	3.4%	2	3.4%		調査不能	人的要因なし												調査不能							0
60km以下	5	8.5%	5	8.5%															調査不能	人的要因なし	調査不能					0
80km以下	18	30.5%	18	30.5%				調査不能	人的要因なし												調査不能					0
100km以下	19	32.2%	19	32.2%																	調査不能	人的要因なし	調査不能			0
120km以下	8	13.6%	8	13.6%																			調査不能	人的要因なし	調査不能	0
140km以下	1	1.7%	1	1.7%						調査不能	人的要因なし														調査不能	0
140km超	0	0.0%	0	0.0%	調査不能							人的要因なし													調査不能	0
調査不能	1	1.7%	1	1.7%									調査不能	人的要因なし											調査不能	0
6歳以下	0	0.0%	0	0.0%											調査不能	人的要因なし									調査不能	0
7-15歳	0	0.0%	0	0.0%													調査不能	人的要因なし							調査不能	0
16-24歳	17	28.8%	17	28.8%		調査不能	人的要因なし																		調査不能	0
25-49歳	24	40.7%	24	40.7%															調査不能	人的要因なし					調査不能	0
50-54歳	3	5.1%	3	5.1%				調査不能	人的要因なし																調査不能	0
55-64歳	9	15.3%	9	15.3%																	調査不能	人的要因なし			調査不能	0
65-74歳	5	8.5%	5	8.5%																			調査不能	人的要因なし	調査不能	0
75歳以上	1	1.7%	1	1.7%						調査不能	人的要因なし														調査不能	0

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26年)

昼夜別	件数	構成率
朝	0	0.0%
昼	1	33.3%
暮	1	33.3%
夜	1	33.3%

天候	件数	構成率
晴	2	66.7%
曇	1	33.3%
雨	0	0.0%
霧	0	0.0%
雪	0	0.0%

路面状態	件数	構成率
乾燥	3	100.0%
湿潤	0	0.0%
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	3	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	3	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%
反対方向からの右折車両	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	0	0.0%
安全運転	1	33.3%
義務違反	0	0.0%
安全不確認	2	66.7%
その他	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	0	0.0%
100km以下	2	66.7%
120km以下	1	33.3%
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%	
		その他の発見	0	0.0%	
		外発的	物を落とした・物を取ろうとした	1	33.3%
			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	0	0.0%
	風露、地物等に発見	0	0.0%		
	他の車、歩行者に発見	0	0.0%		
	その他の発見	0	0.0%		
	安全	安全確認をしなかった	0	0.0%	
		安全確認が不十分だった	2	66.7%	
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	0	0.0%	
	予測不適	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・譲ってくれると思った	0	0.0%	
		その他の予測不適	0	0.0%	
交通環境	0	0.0%			
誤り等	操作上の不適	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	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%	
		ブレーキをかけながらハンドル操作	0	0.0%	
その他の操作不適	0	0.0%			
調査不能・人的要因なし	0	0.0%			

1当	件数	構成率
年齢層(1当)		
6歳以下	0	0.0%
7-15歳	0	0.0%
16-24歳	0	0.0%
25-49歳	3	100.0%
50-54歳	0	0.0%
55-64歳	0	0.0%
65-74歳	0	0.0%
75歳以上	0	0.0%

第5章 特定事象の追加分析

本年度施策の仕様書の(2-(1)-②)には「交通事故統計データの集計データに加え、その他有用な関連データの活用を含め、今後取得することが望ましい内容について検討すること。検討した内容に基づき、特定エリア・事象を選定し実データを用いて例示すること。」とある。本章では上記を受け、内閣府殿、及びシステム実用化WG殿と綿密な調整を行った。その結果に基づき、本章では下記の追加分析を行うこととした。

- (1)人対車両事故の詳細分析シートは歩行者が1当及び2当いずれの場合においても、歩行者の法令違反及び人的要因の項目を追加する。
- (2)人対車両事故の詳細分析シートの内、平成25年データにて死者数が10人以上の事故パターンに対しては人身事故件数ベースと死亡事故件数ベースの両方の詳細分析シートを作成する。なお(1)については第3章の詳細分析シートに既に折込み済みなので、本章での紹介は省略する。

5-1 人対車両事故データの追加分析

平成25年データの人対車両事故において死者数が10人以上の事故パターンリストを表5-1-1に示す。パターンNo.毎に事故の主要項目と平成25年の死者数、負傷者数、及び平成26年の死者数、負傷者数を列記した。平成25年データにて死者が10人以上の事故パターンは全部で25パターンであるが、同じ事故パターンでも死者数の変動により、平成26年には死者数が大きく減少している事故パターンがある。例えばCTP-20(13人→3人)、MTP-03(12人→1人)である(図中斜字部)。この2つの事故パターンを詳細分析シートに表現した場合、個別の事故の特定が危惧される為、今回の分析対象からは除外することとした。

上記事故リスト(全23パターン)の表現方法は第4章で示した詳細分析シートと同様である。但し、前述したように分析対象は表5-1-2に示す死亡事故をベースとした分析と、表5-1-3に示す人身事故をベースにした分析の2種類についてそれぞれ実施した。(他の22パターンの詳細分析シートは本報告書に添付されるデータベースを参照)なお、図5-1-1は基本となるパターンシートである。

表5-1-1 平成25年の死者が10人以上の人対車両事故パターンリスト

No.	道路	1当	2当	事故類型	道路形状	車行動	相手位置	平成25年		平成26年	
								死者	負傷者	死者	負傷者
CTP-01	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	信号交差点	発進・直進	右から	27	501	32	423
CTP-02	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	信号交差点	発進・直進	左から	21	720	21	649
CTP-05	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	信号交差点	右折	右から	36	3336	33	3372
CTP-06	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	信号交差点	右折	左から	44	3065	54	3060
CTP-08	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	信号交差点	発進・直進	右から	13	133	12	118
CTP-13	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	無信号交差点	発進・直進	右から	56	876	50	833
CTP-14	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	無信号交差点	発進・直進	左から	19	578	16	590
CTP-17	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	無信号交差点	発進・直進	右から	112	1256	109	1153
CTP-18	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	無信号交差点	発進・直進	左から	40	1010	51	913
CTP-20	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	無信号交差点	右折	右から	13	501	3	473
CTP-24	一般道	四輪車	歩行者	対・背面	交差点付近	発進・直進	左側	14	426	17	392
CTP-26	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	交差点付近	発進・直進	右から	84	583	72	506
CTP-27	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	交差点付近	発進・直進	左から	39	403	46	374
CTP-30	一般道	四輪車	歩行者	路上	交差点付近	発進・直進	停止	34	137	22	120
CTP-34	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	カーブ	発進・直進	右から	17	124	14	119
CTP-37	一般道	四輪車	歩行者	対・背面	その他単路	発進・直進	左側	76	2664	71	2647
CTP-38	一般道	四輪車	歩行者	対・背面	その他単路	発進・直進	右側	16	550	10	533
CTP-39	一般道	四輪車	歩行者	横断歩道	その他単路	発進・直進	右から	12	414	6	383
CTP-41	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	その他単路	発進・直進	右から	205	2153	169	1942
CTP-42	一般道	四輪車	歩行者	その他横断	その他単路	発進・直進	左から	85	1768	96	1594
CTP-44	一般道	四輪車	歩行者	路上	その他単路	発進・直進	停止	59	566	75	505
PTC-01	一般道	歩行者	四輪車	横断歩道	信号交差点	発進・直進	右から	36	135	28	116
PTC-02	一般道	歩行者	四輪車	横断歩道	信号交差点	発進・直進	左から	20	97	19	84
PTC-03	一般道	歩行者	四輪車	その他横断	信号交差点	発進・直進	右から	15	49	8	44
MTP-03	一般道	二輪車	歩行者	その他横断	その他単路	発進・直進	右から	12	421	1	362

次に、表5-1-1のリストのパターンシートをベースに事故の形態と死者数を模式的にした例を図5-1-3に示す。パターンシートに例示された概略図を繋ぎ合わせた模式図であるが、人対車両事故の各種パターンや死者数を鳥瞰的に観察することが出来る。自動走行の要素技術開発者が開発中の新規技術の機能や性能と照らし合わせて、効果が期待できる事故パターンを選択し易い表現方法と考える。

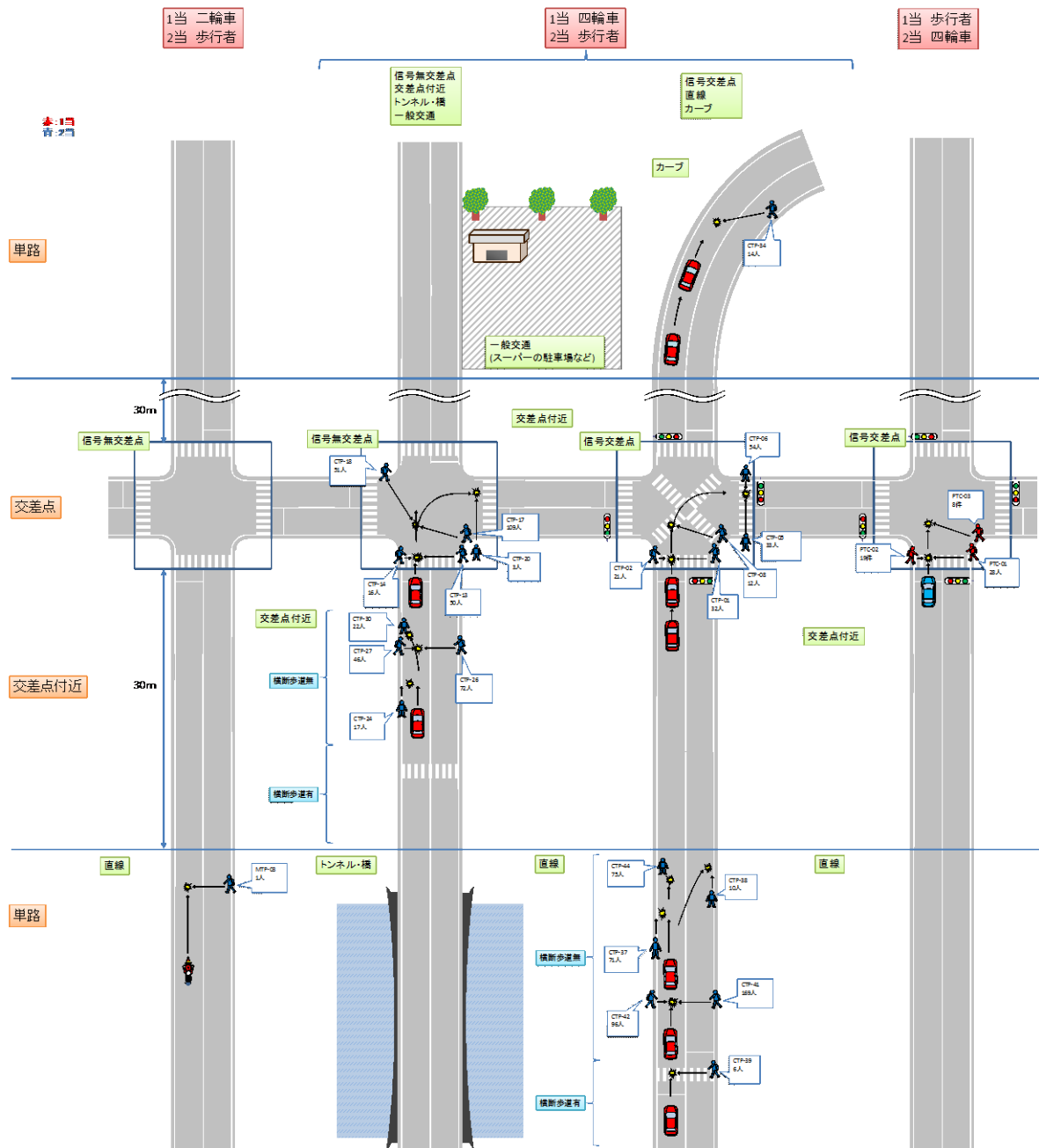


図5-1-2 平成25年の死者が10人以上の人対車両事故パターンの鳥瞰図
(図中の人数は平成26年の死者数)

5-2 自律型歩行者検知技術と車両制御技術の普及効果を推計する例

5-1で紹介した人対車両事故の情報を基に、自律型歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の効果が期待できる事故パターンの選択と効果が期待できる母集団の集計を試みる。現時点で市場に導入されている一般的な機能や性能⁽⁴⁾⁽⁶⁾を考慮して抽出条件は下記とした。

抽出条件1：第1当事者が四輪車で第2当事者が歩行者の事故、又は第1当事者が歩行者で第2当事者が四輪車の事故

抽出条件2：交差点、交差点付近、単路、カーブ路等の道路形状は全て対象

抽出条件3：対面歩行中、背面歩行中、横断中、路上作業中、路上遊技中等、人対四輪車の事故は全て対象

抽出条件4：四輪車の行動類型のうち、発進時、直進時の類型のみ対象とし、右折、左折、後退時は、現時点で普及している検知技術の性能を考慮して対象から除く

抽出条件5：歩行者の出現方向は左右いずれも対象とし、その他も含める

表5-1-1のリスト情報をパターン総括表にした結果を表5-2-1に示す。表中の網掛け部は平成25年の事故データにおいて死者数が10人以上の事故パターンである。網掛け内の数値は平成26年の死者数を示す。上記抽出条件にて歩行者の検知が困難と考えられるパターンの数値には()を付けた。検知が可能と考えて抽出されたパターン数は18種、抽出死者数の合計は846人であった。表5-2-1の死者総数が1031人なので約82% ($=846/1031 \times 100$)の歩行者に効果が期待できると推計できる。但し、自律型歩行者検知技術と車両制御技術が全ての車両に普及したとしても846人を全て救えるとは限らない。例えば、走行中の車両の直前に歩行者が物影から急に道路に飛び出すような場合は、仮に歩行者を検知できたとしても、歩行者との衝突以前に車両を停止させることが困難であることは容易に想像される。そこで、死亡事故をベースとした詳細分析シートの歩行者側の法令違反の情報を活用して、歩行者の「飛び出し」事故を分離した例を表5-2-2に示す。表中の()付き数字は歩行者側の法令違反に「飛び出し」(安全を確認しないで路上で飛び出したもの)と計上されている死者数である。「飛び出し」以外の法令違反や歩行者に法令違反が無い場合の死者数は()無しにて示す。「飛び出し」の合計死者数は15人で、残り831人は効果が期待できる母集団として残ることとなる。詳細分析シートの情報を活用すれば、このように死者数を基本として、事故データから徐々に効果が期待できない人を分離することが可能である。

前述のように効果が期待できない死者を分離する例として、次に危険認知速度による分離を試みる。例えば、自律型歩行者検知技術と車両制御技術の普及により、歩行者との衝突速度が40km/h以下の事故であれば、歩行者との衝突前に車両を停止させ衝突に至らないと仮定する。但し、事故データには衝突速度の情報は無いので、代用として危険認知速度を用いる。図5-2-3は上記に従い、危険認知速度が40km/h以下の死者を()無しに、40km/h越えの死者を()付きに分けて標示した。40km/h以下の事故であれば全て衝突前に停止できると仮定すると、()無しの死者数を合計した304人には効果が期待できる。()付きの死者数の合計542人は効果が期待できないとして振り分けることができる。

表5-2-1 人対車両事故のパターン総括表（H26年抜粋）

一般 人対車両					1当の行動類型					2当の位置関係					発進・直進					右折	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から										
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			32	21		(33)	(54)										
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			12														
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			50	16													
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			109	51													
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	(17)																
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			72	46													
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上					22												
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			14														
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	(71)	(10)															
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			6														
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			169	96													
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上					75												
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人																	
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			28	19													
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			8														

補1) H25年の事故データにて10人以上の死者が発生していたパターンに基づき、H26年のデータにて集計
 補2) ()付き数値は市場に導入されている一般的な自律型歩行者検知技術と車両制御技術が普及しても救命効果が期待出来ないと判断したパターン

表5-2-2 人対車両事故のパターン総括表（H26年抜粋、飛び出しを考慮）

一般 人対車両					1当の行動類型					2当の位置関係					発進・直進					右折	
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型	左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から										
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			32	21		33	54										
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			12														
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			50	16													
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			106(3)	51													
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	17																
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			70(2)	45(1)													
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上					22												
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			13(1)														
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	71	10															
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			6														
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			166(3)	91(5)													
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上					75												
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人																	
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			28	19													
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			8														

補1) H25年の事故データにて10人以上の死者が発生していたパターンに基づき、H26年のデータにて集計
 補2) 薄字は表5-2-1で対象外と考えたパターン
 補3) ()付き数値は歩行者の法令違反に「飛び出し」と計上されている死者数

表5-2-3 人対車両事故のパターン総括表（H26年抜粋、危険認知速度を考慮）

一般 人対車両		1当の行動類型			発進・直進					右折	
		2当の位置関係			左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型							
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			4(28)	5(16)		33	54
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			0(12)				
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			23(27)	10(6)			
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			44(55)	23(28)			
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	10						
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			27(45)	22(24)			
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上					4(18)		
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			7(7)				
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	23	4					
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			4(2)				
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			48(121)	37(59)			
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上					31(44)		
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人							
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			4(24)	10(9)			
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			1(7)				

補1) H25年の事故データにて10人以上の死者が発生していたパターンに基づき、H26年のデータにて集計

補2) 薄字は表5-2-1で既に対象外としたパターン

補3) ()付き数値は危険認知速度が40km/h超え、()無し数値は40km/h以下の死者数

以上、簡単な推計方法を2例紹介した。次にもう少し詳細な推計方法を紹介する。歩行者検知技術と車両制御技術の普及により歩行者との衝突速度が一律 30km/h 低減することが可能と仮定した場合の推計方法を一つの事故パターンを例に紹介する。用いる事故パターンはCTP-41 (図5-2-1)、この事故パターンは四輪車が単路を直進中に右からの横断歩行者と衝突する形態で、人対車両事故の中で最も死者数が多く、平成26年に168人の死者が発生している。詳細分析シートにはCTP-41の危険認知速度毎の死亡事故件数と人身事故件数が集計されている。それぞれの件数から死亡事故割合を算出する。更に下記の仮定を置く。

- (1)歩行者検知技術と車両制御技術の普及により、歩行者との衝突速度(≒危険認知速度)は一律 30km/h 低減する。
- (2)危険認知速度が 30km/h 以下の事故は全て衝突前に車両が停止する(衝突しない)。
- (3)危険認知速度が 30km/h 超えの事故は、一律 30km/h 低い衝突速度の死亡事故割合で死亡事故が発生すると仮定する。

(1)~(3)の仮定を基に、危険認知速度毎に 30km/h 低い場合の死亡事故件数を算出し合計すると 14.57 件となり(表5-2-4)、約 153 件(≒168-14.57)の死亡事故が低減すると試算できる。

自動走行の要素技術毎に効果が見込める事故パターンを抽出し、それぞれのパターンで同様な小計を算出した後、それぞれのパターンの小計を合計すれば要素技術による全体的な効果が試算可能と考える。

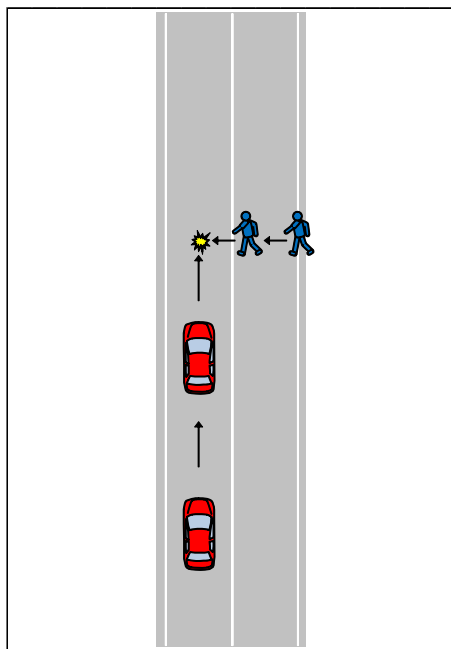


図5-2-1 CTP-41の事故形態

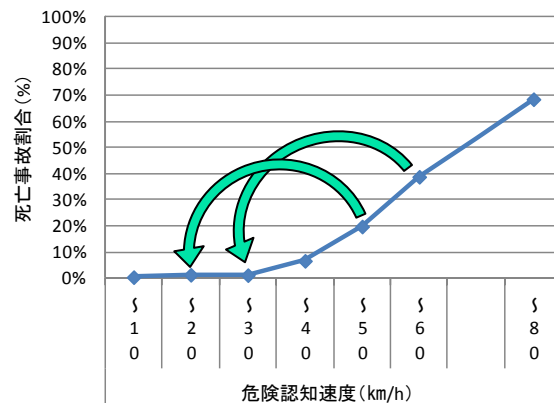


図5-2-2 危険認知速度と死亡事故割合の関係 (CTP-41)

表5-2-4 危険認知速度毎の死亡事故割合 (CTP-41)

CTP-41		死亡事故件数	全事故件数	死亡事故割合	-30km時の死亡事故件数
危険認知速度(車)	10km以下	1	207	0.5%	0.00
	20km以下	6	434	1.4%	0.00
	30km以下	6	481	1.2%	0.00
	40km以下	35	521	6.7%	2.52
	50km以下	54	272	19.9%	3.76
	60km以下	42	108	38.9%	1.35
	80km以下	24	35	68.6%	6.95
	100km以下	0	0	0.00%	0.00
σ		168	2058	—	14.57

参考として、人対車両事故の中でCTP-41に次いで死亡事故件数の多い、CTP-17、CTP-42の危険認知速度毎の死亡事故割合と、30km/h低減時に推測される死亡事故件数の一覧表を表5-2-5及び表5-2-5に示す。

表5-2-5 危険認知速度毎の死亡事故割合（CTP-17）

CTP-17		死亡事故件数 (件)	全事故件数 (件)	死亡事故割合	-30km時の 死亡事故件数
危険 認知 速度 (車 両)	10km以下	1	347	0.29%	0.00
	20km以下	2	253	0.79%	0.00
	30km以下	3	227	1.32%	0.00
	40km以下	38	233	16.31%	0.67
	50km以下	36	123	29.27%	0.97
	60km以下	18	40	45.00%	0.53
	80km以下	11	14	78.57%	4.10
	100km以下	0	0	0.00%	0.00
	100km超	0	0	0.00%	0.00
	調査不能	0	0	0.00%	0.00
σ		109	1237		6.27

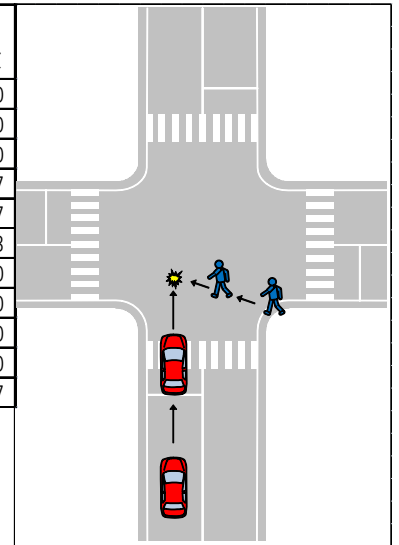


図5-2-2 CTP-17の事故形態

表5-2-6 危険認知速度毎の死亡事故割合（CTP-42）

CTP-42		死亡事故件数 (件)	全事故件数 (件)	死亡事故割合	-30km時の 死亡事故件数
危険 認知 速度 (車 両)	10km以下	0	209	0.00%	0.00
	20km以下	2	389	0.51%	0.00
	30km以下	7	429	1.63%	0.00
	40km以下	28	403	6.95%	0.00
	50km以下	30	150	20.00%	0.77
	60km以下	23	72	31.94%	1.17
	80km以下	6	11	54.55%	2.20
	100km以下	0	1	0.00%	0.00
	100km超	0	0	0.00%	0.00
	調査不能	0	4	0.00%	0.00
σ		96	1668	—	4.15

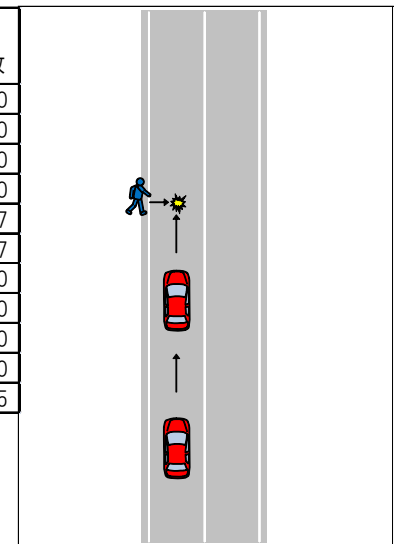


図5-2-3 CTP-42の事故形態

5-3 インフラ協調型の歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の効果推計例

信号交差点内の歩行者の存在や動き（進行情報等）を、四輪車及び二輪車に共有させ、車両の進行に対し、歩行者との衝突の危険性がある場合には車両の減速・停止、あるいは衝突を回避する制御⁵⁾⁶⁾が普及したとすれば、どの事故パターンで効果が見込めるか選択し、母集団を集計した（表5-3-1）。昨年度も同様の集計結果を報告しているが、今回は本章の詳細分析シートの情報を利用して、まずインフラ協調型のシステムが市街地の信号交差点に普及した場合（（）無し数値）と、更に非市街地に普及した場合（（）付き数値）に分けて集計した。

インフラ協調型のシステムが市街地の全ての信号交差点に普及した場合、187件の死亡事故が軽減できると期待出来る。更に非市街地の全ての信号交差点に普及した場合は更に20件の死亡事故件数が低減できると推定できる。表3-4-1を見ると分かるように、人対車両の死亡事故は単路や信号の無い交差点で多く発生しており、信号交差点でのインフラ協調型の歩行者検知技術は信号交差点だけでなく、信号無し交差点や単路への普及が望まれる。

表5-3-1 インフラ協調型の歩行者検知技術と車両制御技術にて
信号交差点の衝突回避や被害軽減が期待される事故パターン

一般 人対車両		1当の行動類型			発進・直進					右折	
		2当の位置関係			左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型							
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			26(6)	19(2)		32(1)	48(6)
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			9(3)				
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	横断歩道			50	16			
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			109	51			
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	17						
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			72	46			
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上					22		
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			14				
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	71	10					
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			6				
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			169	96			
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上					75		
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人							
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			27(1)	18(1)			
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			8(0)				

補1) H25年の事故データにて10人以上の死者が発生していたパターンに基づき、H26年のデータにて集計

補2) 濃字はインフラ協調型の対象、薄字は対象外と考えたパターン

補3) ()無しは市街地、()付きは非市街地の信号交差点での死亡事故件数

5-4 車線逸脱防止技術が普及した場合に効果が期待できる母集団

車線逸脱防止技術の検知に関しては、カメラ映像により自車の進行方向や車線を把握する方法から、GPSを活用する方法に進化しつつある⁽⁷⁾が、判断、操作の領域においては警報や車両制御への部分介入や強制介入は基本的に従来から変化していない。ここでは、車線を逸脱し事故に至っている事故パターンにて、事故パターンシートの事故状況図を基に、車両を強制的に車線内に維持できたと仮定した場合に効果が期待できる母集団を推計することとした。

車両相互事故、車両単独事故、人対車両事故、高速道路事故の全ての事故パターンシートに描いた事故概略図を眺め、「車線逸脱を強制的に防止出来れば、この形態は死亡事故にはならなかったのではないか」という見方でひとつひとつ振り分けた。代表的な形態を図5-4-1から図5-4-4に示す。精度を向上させるには、実際に車線逸脱防止技術の開発に携わってエンジニアが機能や性能に基づいて詳細分析シートの情報を活用して細分すべきであるが、今回は状況図のみを基に私見にて振り分けた。

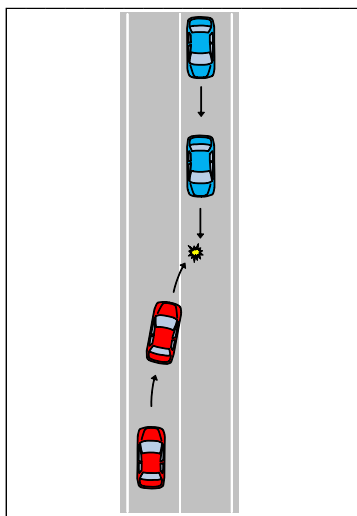


図5-4-1 車両相互事故の例
(CTC-22)

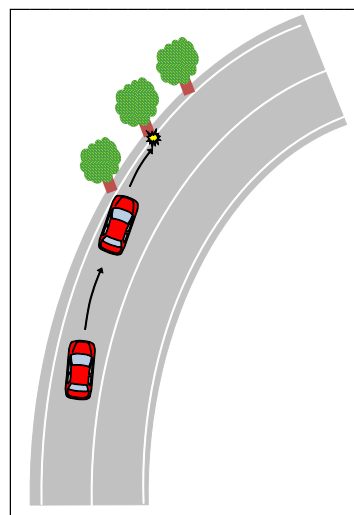


図5-4-2 車両単独事故の例
(CSA-28)

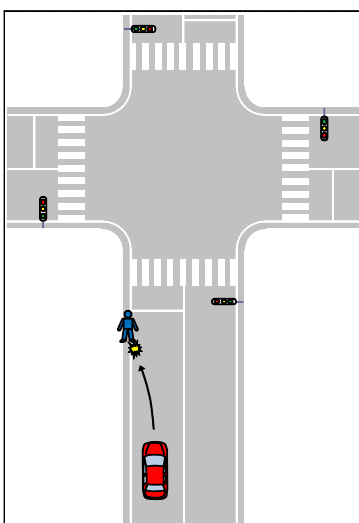


図5-4-3 人対車両事故の例
(CTP-30)

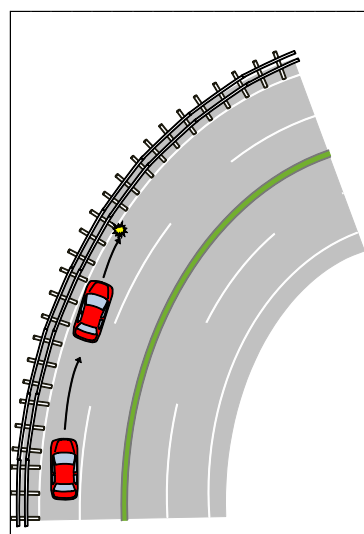


図5-4-4 高速道路事故の例
(HSCA-04)

車線逸脱防止技術の普及により効果が期待できるパターンを事故類型毎の総括表に整理した結果を表5-4-1から表5-4-4に示す。

車両相互事故(表5-4-1)では死者総数1213人(100パターン)のうち367人(19パターン)の母集団が推計された。また車両単独事故(表5-4-2)では633人(70パターン)のうち546人(51パターン)の母集団が推計された。人対車両事故(表5-4-3)では1206人(64パターン)のうち59人(7パターン)、高速道路事故(表5-4-4)では113人(21パターン)のうち63人(20パターン)であった。

表5-4-1 車両相互事故にて車線逸脱防止技術の効果が期待できるパターン(平成26年)

一般 車両相互					1当の行動類型				発進・直進				追抜追越				進路変更				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当の位置関係		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																								
四輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時					11																19			
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	正面衝突					4																			
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭																					5	1		
四輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																				8				
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	正面衝突					18				1															
四輪車	四輪車	一般道	交差点付近	追突					3				20															
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	正面衝突																								
四輪車	四輪車	一般道	トンネル・橋	追突					0																			
四輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突											4													
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					7																			
四輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突											5													
四輪車	四輪車	一般道	直線	追突					14				13															
四輪車	四輪車	一般道	直線	すれ違い																								
四輪車	四輪車	一般道	直線	他相互																								
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	出会い頭								8	8															
四輪車	二輪車	一般道	信号交差点	右折時					1															4	64			
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	出会い頭								18	13										1			15		
四輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																					14			
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	正面衝突																								
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	追抜追越					1																			
四輪車	二輪車	一般道	交差点付近	右折時																					2			
四輪車	二輪車	一般道	カーブ	正面衝突																								
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																								
四輪車	二輪車	一般道	直線	追突					7				1															
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										0														
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																								
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	出会い頭																								
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	左折時																								
四輪車	自転車	一般道	信号交差点	右折時																					8	11		
四輪車	自転車	一般道	無交差点	追突																								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭																								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	左折時																								
四輪車	自転車	一般道	無交差点	右折時																						4		
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	正面衝突																								
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	追突					7																			
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	出会い頭																								
四輪車	自転車	一般道	交差点付近	他相互																								
四輪車	自転車	一般道	トンネル・橋	追突																								
四輪車	自転車	一般道	カーブ	追突																								
四輪車	自転車	一般道	直線	正面衝突																								
四輪車	自転車	一般道	直線	追突																								
四輪車	自転車	一般道	直線	出会い頭																								
四輪車	自転車	一般道	直線	追抜追越																								
四輪車	自転車	一般道	直線	すれ違い																								
四輪車	自転車	一般道	直線	他相互																								
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭																								
二輪車	四輪車	一般道	信号交差点	右折時																								
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭																								
二輪車	四輪車	一般道	無交差点	右折時																								
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突																								
二輪車	四輪車	一般道	カーブ	正面衝突																								
二輪車	四輪車	一般道	直線	正面衝突																								
二輪車	四輪車	一般道	直線	追突																								
二輪車	四輪車	一般道	直線	追抜追越																								
二輪車	二輪車	一般道	無交差点	右折時																						2		
二輪車	自転車	一般道	無交差点	出会い頭																								
自転車	四輪車	一般道	信号交差点	出会い頭																								
自転車	四輪車	一般道	無交差点	出会い頭																								
自転車	四輪車	一般道	交差点付近	他相互																								
自転車	四輪車	一般道	直線	出会い頭																								
自転車	四輪車	一般道	直線	他相互																								

補1) 車線逸脱を伴う事故パターンを濃字とした

補2) 第1当事者が四輪車の場合の小計は349人(17パターン)、第1当事者が二輪車の場合の小計は18人(2パターン)

表5-4-2 車両単独事故にて車線逸脱防止技術の効果が期待できるパターン（平成26年）

一般 車両単独		1当の行動類型			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	-	-	-	-	-
四輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	4				
四輪車	-	一般道	信号交差点	分離帯	3				
四輪車	-	一般道	信号交差点	防護柵	3				
四輪車	-	一般道	無交差点	電柱	2				
四輪車	-	一般道	無交差点	防護柵	4				
四輪車	-	一般道	無交差点	家屋・塀	11				
四輪車	-	一般道	無交差点	橋梁・橋脚	4				
四輪車	-	一般道	無交差点	他工作物	9				
四輪車	-	一般道	無交差点	路外逸脱	4	0	1		
四輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	10				
四輪車	-	一般道	交差点付近	標識	8				
四輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	4				
四輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	7				
四輪車	-	一般道	交差点付近	家屋・塀	7				
四輪車	-	一般道	交差点付近	橋梁・橋脚	0				
四輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	15				
四輪車	-	一般道	交差点付近	路外逸脱	7				
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	防護柵	2				
四輪車	-	一般道	トンネル・橋	橋梁・橋脚	3				
四輪車	-	一般道	カーブ	電柱	31				
四輪車	-	一般道	カーブ	標識	11				
四輪車	-	一般道	カーブ	分離帯	7				
四輪車	-	一般道	カーブ	防護柵	50				
四輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	14				
四輪車	-	一般道	カーブ	橋梁・橋脚	7				
四輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	32				
四輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	37			2	
四輪車	-	一般道	直線	電柱	29				
四輪車	-	一般道	直線	標識	4				
四輪車	-	一般道	直線	分離帯	8				
四輪車	-	一般道	直線	防護柵	25				
四輪車	-	一般道	直線	家屋・塀	17				
四輪車	-	一般道	直線	橋梁・橋脚	2				
四輪車	-	一般道	直線	他工作物	33				
四輪車	-	一般道	直線	駐車車両	7				
四輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	41			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	1				
四輪車	-	一般道	一般交通	他工作物	3				
四輪車	-	一般道	一般交通	路外逸脱	12			4	
二輪車	-	一般道	信号交差点	電柱	1				
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	1				
二輪車	-	一般道	交差点付近	電柱	4				
二輪車	-	一般道	交差点付近	分離帯	3				
二輪車	-	一般道	交差点付近	防護柵	4				
二輪車	-	一般道	交差点付近	他工作物	4				
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	3				
二輪車	-	一般道	トンネル・橋	転倒	2				
二輪車	-	一般道	カーブ	電柱	5				
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	19				
二輪車	-	一般道	カーブ	家屋・塀	3				
二輪車	-	一般道	カーブ	他工作物	10				
二輪車	-	一般道	カーブ	路外逸脱	9				
二輪車	-	一般道	カーブ	転倒	22				
二輪車	-	一般道	直線	電柱	3				
二輪車	-	一般道	直線	防護柵	10				
二輪車	-	一般道	直線	他工作物	6				
二輪車	-	一般道	直線	駐車車両	6				
二輪車	-	一般道	直線	路外逸脱	8				
二輪車	-	一般道	直線	転倒	7				

補1) 車線逸脱を伴う事故パターンを濃字とした

補2) 第1当事者が四輪車の場合の小計は451人(34パターン)、第1当事者が二輪車の場合の小計は95人(17パターン)

表5-4-3 人对車両事故にて車線逸脱防止技術の効果が期待できるパターン（平成26年）

一般 人对車両					1当の行動類型					発進・直進					左折			右折			後退	
2当の位置関係					左側	右側	右から	左から	その他	右から	左から	右から	左から	その他	左から	その他						
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型																		
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	横断歩道			32	21		3	10	33	54	2								
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	その他横断			12	8				3										
四輪車	歩行者	一般道	信号交差点	路上					8													
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			50	16				1	7									
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			109	51		2	3	11										
四輪車	歩行者	一般道	無交差点	路上					9					2								
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	対背面	17																	
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	横断歩道				2														
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	その他横断			72	46				3										
四輪車	歩行者	一般道	交差点付近	路上				0	22					2								
四輪車	歩行者	一般道	トンネル・橋	路上					2													
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	対背面	7																	
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	その他横断			14	12														
四輪車	歩行者	一般道	カーブ	路上					6													
四輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	71	10																
四輪車	歩行者	一般道	直線	横断歩道			6	7														
四輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			169	96														
四輪車	歩行者	一般道	直線	路上				2	75						3							
四輪車	歩行者	一般道	直線	他対人	4			5	4						2							
四輪車	歩行者	一般道	一般交通	他対人										0								
二輪車	歩行者	一般道	無交差点	その他横断			2															
二輪車	歩行者	一般道	直線	対背面	5																	
二輪車	歩行者	一般道	直線	その他横断			1	5														
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	横断歩道			28	19														
歩行者	四輪車	一般道	信号交差点	その他横断			8	4														
歩行者	四輪車	一般道	交差点付近	その他横断			5	7														
歩行者	四輪車	一般道	直線	対背面	0																	
歩行者	四輪車	一般道	直線	その他横断			3	5														
歩行者	四輪車	一般道	直線	路上					5													

補1) 車線逸脱を伴う事故パターンを濃字とした

表5-4-4 高速道路事故にて車線逸脱防止技術の効果が期待できるパターン（平成26年）

高速道路 車両相互					1当の行動類型			発進・直進		
2当の位置関係					同方向	対向	停止			
1当種別	2当種別	道路種別	道路形状	事故類型						
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	追突						3
四輪車	四輪車	高速等	トンネル・橋	接触・衝突					2	
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	追突						1
四輪車	四輪車	高速等	カーブ	接触・衝突						1
四輪車	四輪車	高速等	直線	追突			14			17
四輪車	四輪車	高速等	直線	接触・衝突					5	2
四輪車	二輪車	高速等	直線	追突			1			

高速道路 車両単独					1当の行動類型		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	-	-	-	-	
四輪車	-	高速等	トンネル・橋	防護柵			5		
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			13		
四輪車	-	高速等	カーブ	駐車車両			0		
四輪車	-	高速等	直線	中分			5		
四輪車	-	高速等	直線	防護柵			18	3	
四輪車	-	高速等	直線	駐車車両			10		
四輪車	-	高速等	直線	路上工作物			5		
二輪車	-	高速等	カーブ	防護柵			2		

高速道路 車両対人					1当の行動類型		発進・直進	
2当の位置関係					左から	停止		
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	歩行者	高速等	カーブ	人对車両				1

補1) 車線逸脱を伴う事故パターンを濃字とした

補2) 第1当事者が四輪車の場合の小計は63人（11パターン）、第1当事者が二輪車の場合の小計は2人（1パターン）

事故類型毎に抽出した母集団の一覧を表5-4-5に示す。全255パターンのうち死亡事故を抑制する効果が見込めるパターン数は89パターンもあり、死者数としては3165人のうち1039人に効果が見込めると予測される。特に、車両単独事故での効果は期待できる死者数の割合が大きく、633人中546人も効果が期待できる。高速道路での単独事故も同様で、66人中55人に効果が期待できる。但し、これまで何度も述べてきたように、これらの人数はあくまでも効果が期待できる母集団であり、精度をたかめるには更に自動走行に付随する要素技術の機能や性能に基づいた絞り込みが必要である。本報告書には詳細分析シートを添付しているが、自動走行やそれに付随する要素技術を開発しているエンジニアが期待している情報の観点からは充分とは言い難い。マイクロデータ等を活用して、詳細分析シートの情報を補完する等の工夫が必要である。

表5-4-5 車線逸脱防止技術が普及した場合に効果が期待できる母集団（平成26年）

路線	事故類型	パターン 総数	死者総数 (人)	四輪		二輪		合計	
				抽出 パターン数	抽出死者数 (人)	抽出 パターン数	抽出死者数 (人)	抽出 パターン数	抽出死者数 (人)
一般道路	車両相互	100	1213	17	349	2	18	19	369
	車両単独	70	633	34	451	17	95	51	546
	人対車両	64	1206	7	59	0	0	59	59
高速道路	車両相互	9	46	4	10	0	0	4	10
	車両単独	11	66	7	53	1	2	8	55
	人対車両	1	1	0	0	0	0	0	0
合計		255	3165	69	922	20	115	89	1039

第6章 まとめ

本受託研究にて実施した内容を列記する。

- (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 25 年及び平成 26 年の国内の交通事故死者数 4388 人、及び 4113 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 25 年は 4388 人中 3509 人を事故パターンに振り分けた、交通事故死者数に占めるカバー率は 80.0%である。同様に、平成 26 年は 4113 人中 3165 人を事故パターンに振り分けた、カバー率は 77.0%である。
- (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、昨年度の施策にて提案した雛形案をベースに、システム実用化WGと協議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) 有用な関連データを分析する試みとして、人対歩行者事故にて平成 25 年の交通事故データで死者が 10 人以上居る事故パターン(23 パターン)に対し、平成 26 年度データを用いて、人身事故件数ベースの詳細分析シートと死亡事故件数ベースの詳細分析シートを作成した。(添付資料参照)
- (5) 事故パターンシートと(4)にて作成した 23 パターンの詳細分析シートを基に、自律型の歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の効果推定例を 4 件紹介した。
 - ①自律型の歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の母集団
 - ②歩行者の飛び出し事故を分離した場合の母集団
 - ③歩行者との衝突速度(≒危険認知速度)の高速域を分離した場合の母集団
 - ④歩行者との衝突速度が一律 30km/h 低減すると仮定した場合の母集団
- (6) (5)と同様に詳細分析シートを活用して、信号交差点にインフラ協調型の歩行者検知技術と車両制御技術が普及した場合の効果推定例を 1 例紹介した。
- (7) 車線逸脱防止技術が普及した場合に効果が期待できる母集団の算出例を紹介した。平成 26 年事故データのパターン化された死者総数 3165 のうち効果が期待できる母集団は 1039 人にも及び、車線逸脱防止技術の普及による効果が大きいことが示唆された。

第7章 今後の課題

- (1) 平成 25 年に 3 人以上の死者が発生した 255 種類の事故パターンに基づき死者数を分析したが、平成 25 年の交通事故死者数 (4388 人) に対し 879 人、平成 26 年の死者数 (4113 人) に対し 948 人は分析対象から除外された。 今後は、残りの死者についても安全技術の効果が見込めるか、あるいは見込めないかを振り分けることが可能な分析手法が望まれる。
- (2) 事故パターン毎に詳細分析シートを作成したが、事故パターンシートの分析対象は人身事故を母数とした。この場合、死亡事故の構成率は人身事故の構成率にて代用せざるを得ない。事故類型によっては死亡事故になり易い事故 (四輪車同士の正面衝突や側面衝突、対歩行者事故等) や、逆に死亡事故になり難い事故 (四輪車同士の追突事故等) があることに配慮する必要がある。特定事象の追加分析 (第 5 章) で試みたように人身事故と死亡事故のそれぞれを母数とした詳細分析シートを作成すれば、定量的な効果を試算することが可能である。次年度以降の分析対象は個別の事故の特定にはならないように配慮しつつ人身事故、重傷事故、死亡事故、それぞれの詳細分析シートの作成が望まれる。
- (3) 詳細分析シートを活用した効果の試算方法を紹介したが、交通事故データの項目、及びその細分には限界がある。例えば、交通事故データには衝突速度が調査されていないため、危険認知速度を代用した。より定量的な分析には、衝突速度や速度変化量 (ΔV) などの物理値が調査されているマイクロデータの活用が望まれる。
- (4) 人对車両事故において、交差点付近事故の信号の有無や色、区画線の有無や色、また一般的な天候情報だけでなく、ドライバーが実際に見ている天候 (霧の程度や、降雨や降雪による視界の程度) などの自動走行の開発技術者が必要としている情報や内容は交通事故データだけでは補えない。事故パターンに類似するマイクロデータを解析するなどの補完が有効と考える。
- (5) 作成した事故パターンシートと詳細分析シートから自動走行の種々の要素技術の効果を推定する時、現状のデータベースのままでは集計に手間がかかる。種々の要素技術の機能や性能の情報を投入すれば、今回のデータベースを活用して直ぐ効果を集計できるシミュレーション技術の開発が今後は必要と考える。
- (6) 種々の安全技術が国の政策や自動車メーカーの努力により順次導入・普及しているが、普及させた安全技術の効果を確認することは、次の技術開発や施策に反映させる上で重要である。継続的な分析を行い、各パターンの死傷者数や事故件数の年次推移が把握できれば、安全技術の普及推移などとの照らし合わせ、効果の確認も可能になると考える。

参考文献

- (1) 内閣府、「交通事故死者低減効果見積もり解析手法に係わる調査検討」
平成 26 年受託研究報告書
- (2) 山中章ほか、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)
- (3) 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 25 年版、平成 26 年版
- (4) 塩田誠ほか、豊田警察署管内の事件事例を基にした死者低減の検討、自動車技術会学術講
演会前刷集、No.20095787 (2009 年)、No.20105710 (2010 年)
- (5) ITS-Japan ホームページ http://www.its-jp.org/katsudou2014/tabid_901/
- (6) トヨタ自動車ホームページ <http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/its/infrastructure/>
- (7) 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 研究開発計画 内閣府
2015 年5 月21 日
- (8) 警察庁交通局、「平成 25 年中の交通死亡事故の特徴及び 道路交通法違反取締り状況につい
て」、H26 年 2 月 6 日発行、H27 年 2 月 19 日発行
- (9) 公益財団法人 交通事故総合分析センター、交通統計、H25 年版、H26 年版

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 25 年版)
- (2) パターンシート及びパターン詳細分析シート (平成 26 年版)
- (3) 特定事象のパターンシート及びパターン詳細分析シート (平成 26 年版)