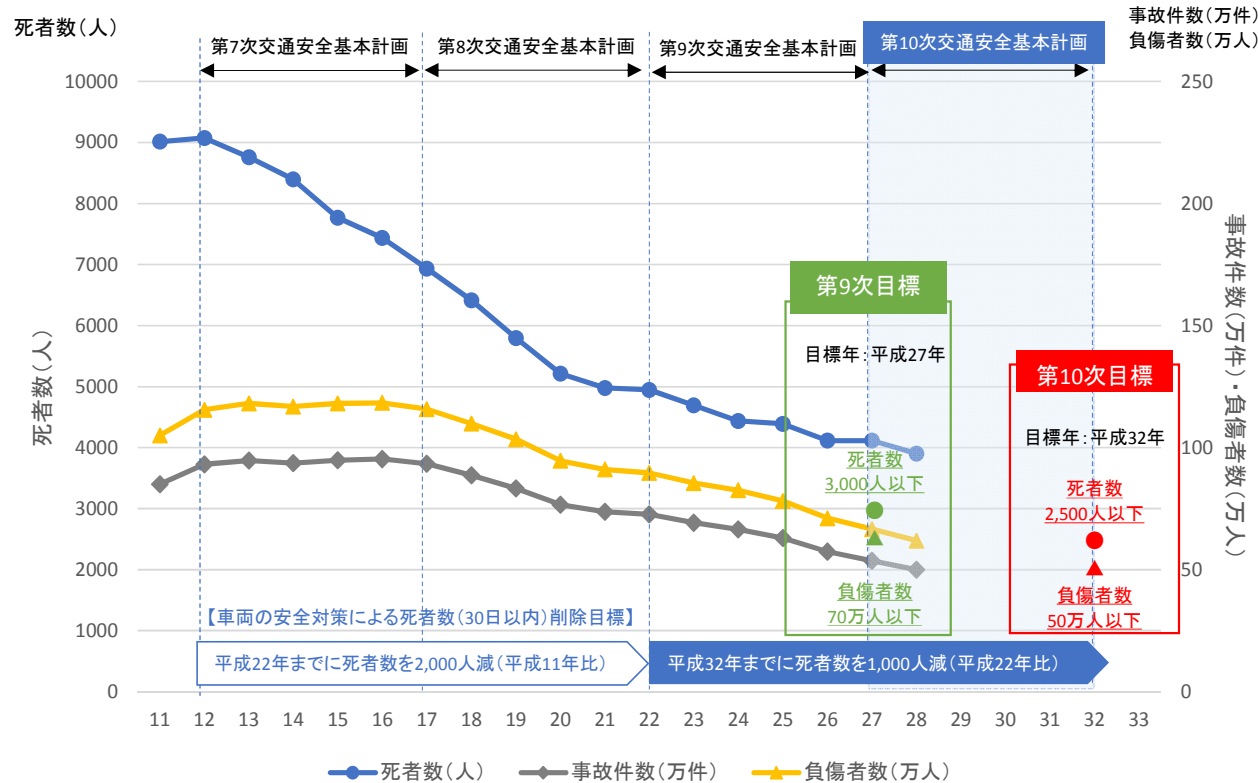


2019年度

車両安全対策の総合的な推進に関する調査 (車両安全対策に係る評価・分析の方針(案))

背景



交通政策審議会報告書「交通事故のない社会を目指した今後の車両安全対策のあり方について」(平成23年及び平成28年6月:以下「交政審報告書」という)において、車両安全対策による交通事故死者数の低減目標及び今後取り組むべき車両の安全対策が示された。

《目標》

車両安全対策により2020年 死者数1,000人削減
(備考:死者数は2008年比の30日死者数)

《車両の安全対策の4つの柱》

- ① 子供・高齢者の事故への対応
- ② 歩行者・自転車乗員の安全対策
- ③ 大型車がからむ重大事故対策
- ④ 自動運転など新技術への対応

車両安全対策に係る近年の調査

【リスクアセスメント】

実際の事故実態に対して事故類型別に全体俯瞰を実施し、必要となる安全対策の検討に資する基礎資料を整理

・主な実施結果：

- ✓ 事故類型別に過去10年間の死者数及び事故件数を分析
- ✓ 死者数及びその年次推移(減少傾向、増加傾向などの傾き)を整理
- ✓ 過去に実施してきた車両安全対策との関連も踏まえ、今後対策が必要な事故類型を検討

【事後評価】

交政審報告書の車両安全対策による交通事故死者数の低減目標に対する達成状況を把握するとともに、その評価方法を検討

・主な実施結果：

- ✓ 車両安全対策が装備された車両群と非装着車両群に分け、群ごとの事故率を調査
- ✓ 評価年での実際の死者数と、基準年(2010年)と同じ装備状況(各車両群の比率)と仮定した時の死者数との差を求め、低減数を試算

【事故詳細分析】

リスクアセスメント結果などにより対策が必要とされた事故類型に対して、具体的な対策の検討に資する分析を実施

・主な実施結果：

- ✓ 歩行者対四輪(横断)及び自転車対四輪(追突、出会い頭)事故に対して、マクロ事故データ及びミクロ事故データを用いて、詳細な事故状況を調査
- ✓ 具体的な対策の検討につなげるためドライブレコーダデータや医工連携データなどを用いて詳細分析

【効果予測】

予防安全装置への期待を鑑み、その事故削減効果の可能性を把握

・主な実施結果：

- ✓ 予防安全装置ごとに対象となる事故を抽出し、各装置の「適合率」「危険検出率」「安全作動率」を考慮して見込まれる事故低減数を試算(ASVの評価手法)

本年度の調査実施内容案

調査実施内容の骨子

- 来年度は交通安全基本計画及び交通政策審議会報告書の目標年度であることから、最新のデータを用いてリスクアセスメントを行うとともに、事後評価により現状の死者低減数を確認する。
- 事故詳細分析については、引き続き自転車との出会い頭における分析を行うとともに、昨今の高齢運転者による交通事故状況を踏まえ、踏み間違い事故を含めた高齢運転者事故の傾向を調査する。

【リスクアセスメント】

- ✓ 今後の死者数低減に向け、優先度が高い事故類型について最新の事故の傾向を分析する。

【事後評価】

- ✓ 次年度が交通安全基本計画及び交通政策審議会の目標年度であることを踏まえ、現状の死者低減数を確認するとともに、将来に向けた事後評価方法の検討をする。

【事故詳細分析】

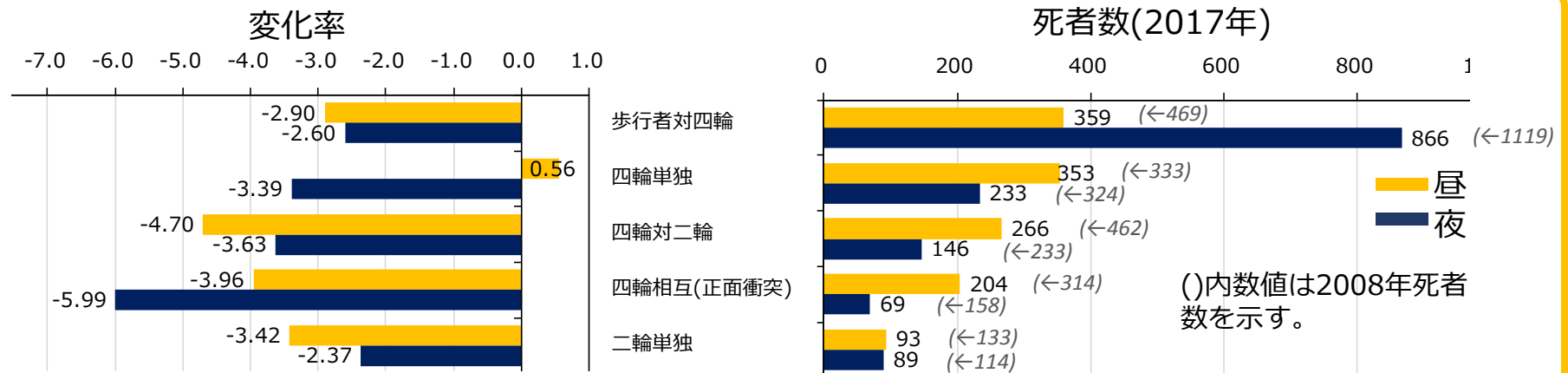
- ✓ 自転車との出会い頭場面の安全対策を検討するため、自転車との出会い頭場面での回避行動を分析する。
- ✓ 高齢運転者事故に対し必要な安全対策を検討するため、高齢者事故の傾向を把握する。

本年度のリスクアセスメント実施案

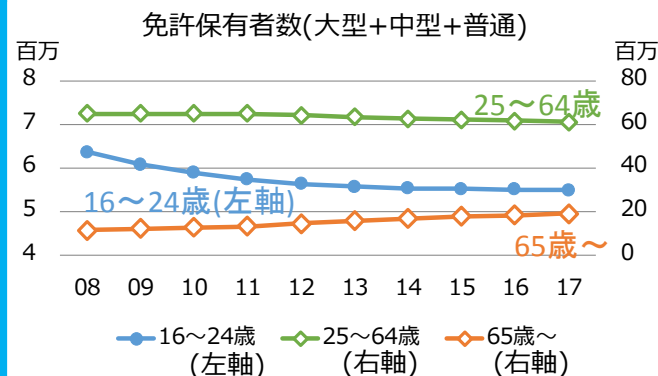
実施項目の概要:

- ✓ 今後の死者数低減に向けて、車両安全対策を実施すべき事故類型を検討するため、昨年度までに得られたリスクアセスメントの結果をもとに、優先度が高い事故類型について最新の事故の傾向を分析する
 - 死者数の多い事故類型、増加している／減少率が小さい事故類型などのマクロ事故データ分析
 - 優先度の高い事故の低減に寄与する装置の普及台数、人口動態や免許保有率等との関係を整理

事故類型ごとの死者数の推移及び変化率(昨年度までのリスクアセスメント結果)

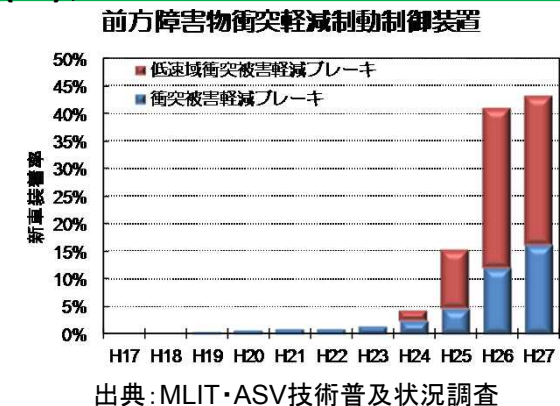


(例)免許保有率の推移



事故件数だけでなく、免許保有率や装置の普及状況などと合わせて考察し、今後必要な車両安全対策について検討する

(例)装置の普及台数の推移



本年度の事後評価の実施案

実施項目の概要

- ✓ 2020年の実施検証に向けた、現状の死者低減数を確認する
 - 2020年までの目標である1,000人削減に対して現状を把握するため、最新の事故データ(2018年のデータ)を用いて、導入された(基準及びアセスメント等)車両安全対策による事故削減効果を評価(評価方法は、2015～2016年度に行った方法を踏襲)
- ✓ 将来に向けた事後評価方法の検討をする
 - 車両安全対策の効果を検証している研究例を文献や訪問により調査して整理
 - 特定の事故形態に対して、複数の車両安全対策の効果を見込むことができる場合が増えてきたことから、個別の装置ごとに効果を求めるのではなく、シーンごとに評価する方法を検討

2015年実施

			死者数削減効果 (30日死者)	
基準化された車両 安全対策	被害軽減 対策	前面衝突基準	195	484
		側面衝突基準	22	
		歩行者保護基準	229	
		大型車後部突入防止装置	4	
		大型車前部潜り込み防止装置	28	
		シートベルトリマインダー(運転席)	6	
	予防安全 対策	アンチロックブレーキシステム	2	91
		補助制動灯	0	
		横滑り防止装置	85	
		車両安定性制御装置	1	
		大型車の衝突被害軽減ブレーキ	3	
	非基準の 車両安全対策	衝突被害軽減ブレーキ	145	160
車線逸脱警報装置		0		
車両周辺障害物注意喚起装置		0		
シートベルトリマインダー(助手席、後席)		15		
合計(重複あり)			735	

2016年実施

車両安全技術	30日死者の削減効果
<乗用車>	
後退時後方視界情報提供装置(バックカメラ)	3 ^{*1}
ふらつき注意喚起装置(ふらつき警報)	207
車間距離警報装置(車間距離警報)	4 ^{*1}
車線逸脱警報装置(LDWS)	69
前方障害物衝突軽減制動制御装置(AEBS)	174
車両周辺視界情報提供装置	6
車両周辺障害物注意喚起装置	3
<大型車>	
ふらつき注意喚起装置	18 ^{*1}
車間距離警報装置	4 ^{*1}
車線逸脱警報装置	6 ^{*1}
前方障害物衝突軽減制動制御装置	9 ^{*1}
定速走行・車間距離制御装置	0 ^{*1}

*1：オプション装着車が普及したことによる効果を算出。

2019年実施

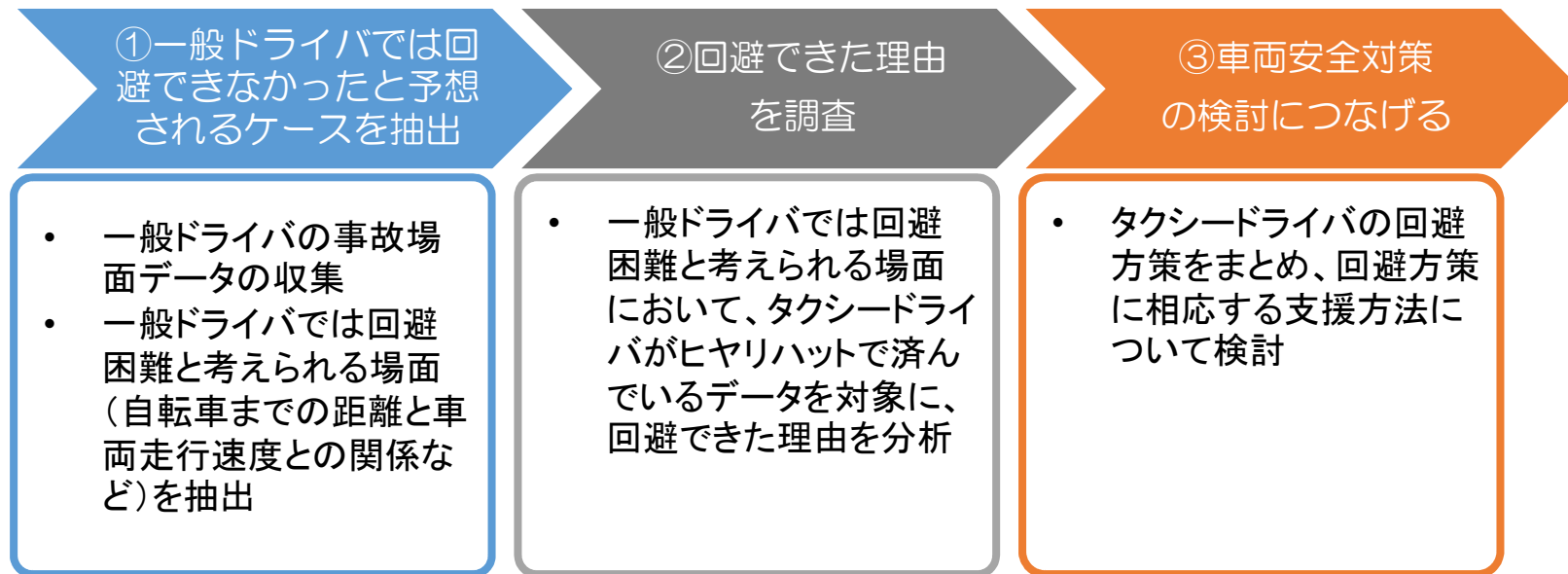
現状は？

・死者数1,000人削減に対する現状の把握

本年度の事故詳細分析(自転車)の実施案

実施項目の概要

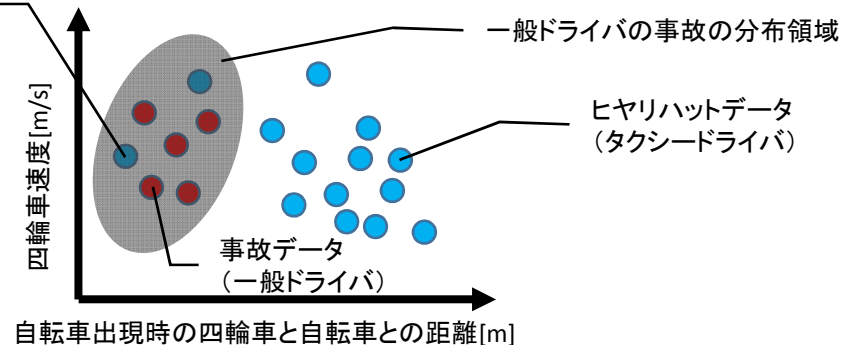
- ✓ 自転車出会い頭場面での安全対策を検討するため、自転車出会い頭面で事故を回避できているタクシードライバの回避行動を分析する
 - 一般ドライバの事故と、タクシードライバのヒヤリハットとの比較
 - タクシードライバの回避行動の分析など



①事故を回避しているデータ
(タクシードライバ)

②回避できた理由を調査

③車両安全対策の検討

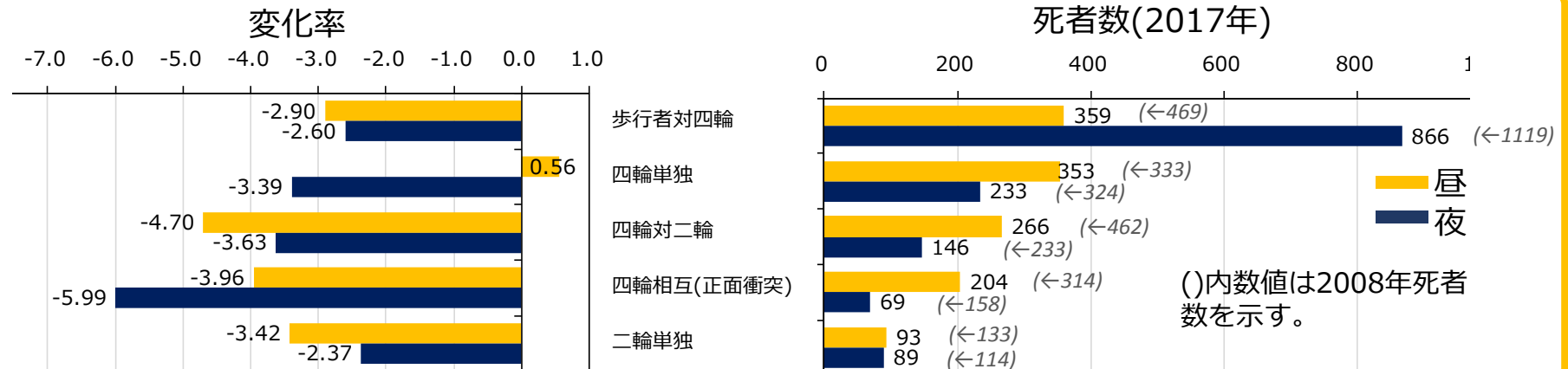


本年度の事故詳細分析(高齢者)の実施案

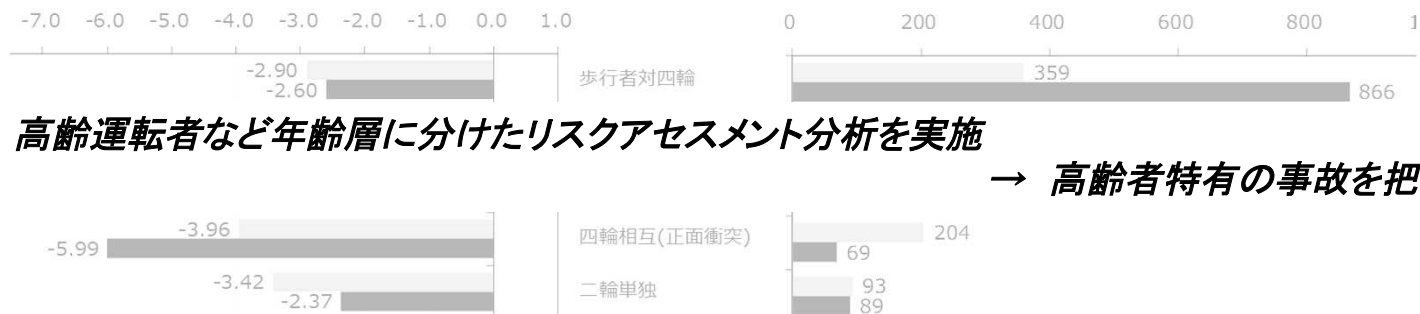
実施項目の概要

- ✓ 高齢者が係る事故に対して必要な安全対策を検討するため、高齢者事故の傾向を把握する
 - 高齢者事故の推移をマクロ事故データを用いて広く俯瞰的に分析
 - 他の年齢層との比較などの実施により、高齢者特有の事故の把握
- ✓ 社会的に関心が高まっている踏み間違い事故の実態を把握する
 - マクロ事故データを用いて、踏み間違い事故の年次推移や事故の内訳などについて、大まかな傾向の把握
 - ミクロ事故データを用いて具体的な事故発生シナリオの整理

事故類型ごとの死者数の推移及び変化率(昨年度までのリスクアセスメント結果)



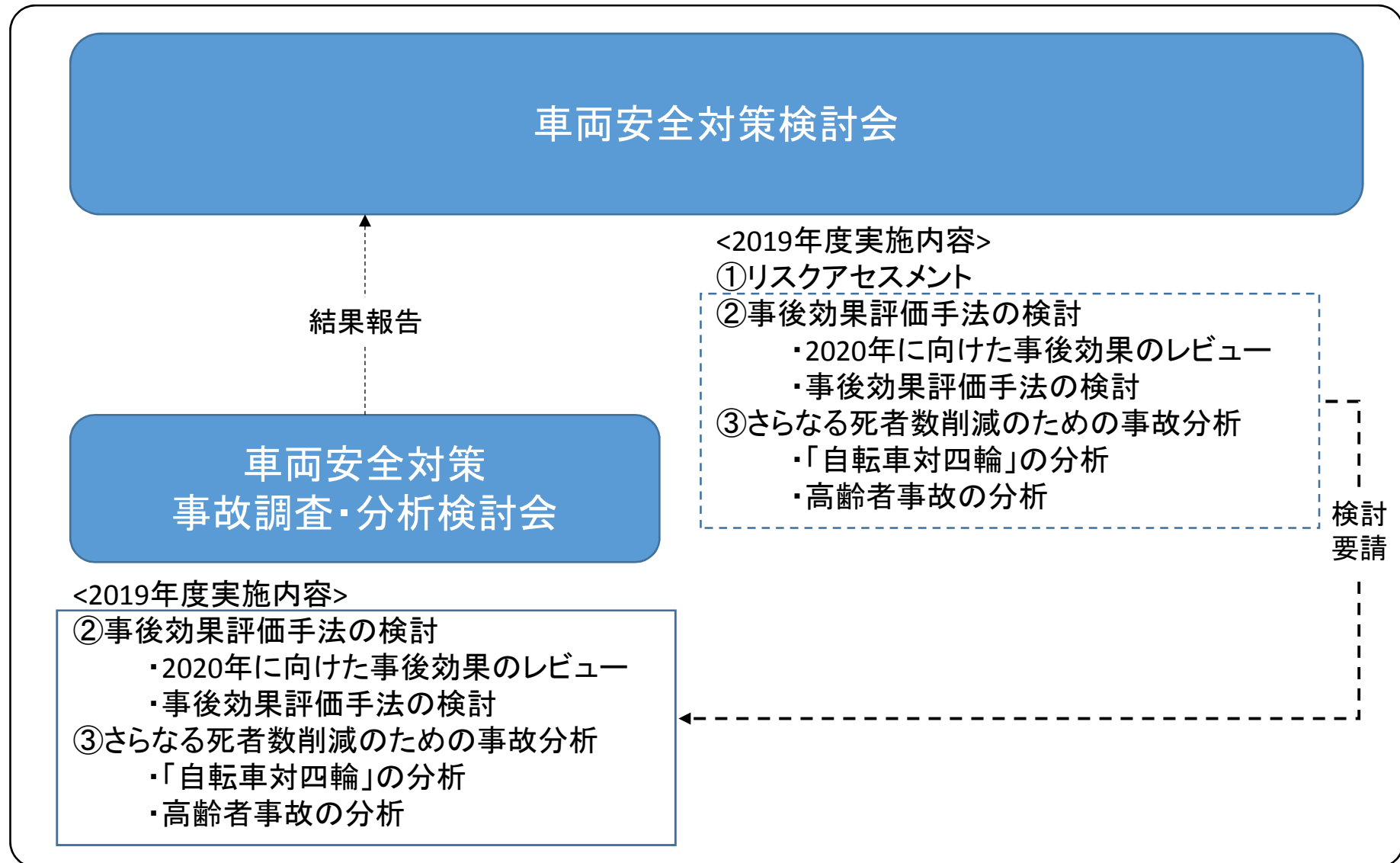
年齢層に分けたリスクアセスメント結果



高齢運転者など年齢層に分けたリスクアセスメント分析を実施

→ 高齢者特有の事故を把握

検討会での対応について



次スライド以降は参考資料

リスクアセスメントの実施結果

実際の事故実態に対して事故類型別に全体俯瞰を実施し、必要となる安全対策の検討に資する基礎資料を整理

・ 主な実施結果：

- ✓ 事故類型別に過去10年間の死者数及び事故件数を分析
- ✓ 死者数及びその年次推移（減少傾向、増加傾向などの傾き）を整理
- ✓ 過去に実施してきた車両安全対策との関連も踏まえ、今後対策が必要な事故類型を検討

【2013年度】

・ 調査内容：2008年～2012年の事故データを用いて、リスクアセスメントを実施

・ 主な成果：

- ✓ 優先度の高い事故類型は、“四輪対歩行者”、“四輪単独”、“二輪単独”、“正面衝突”、“四輪対二輪”

【2017年度】

・ 調査内容：2013年～2016年の事故データを用いて、リスクアセスメントを実施

・ 主な成果：

- ✓ 優先度の高い事故類型は、2013年度調査と同様であり、“四輪対歩行者”、“四輪単独”、“二輪単独”、“正面衝突”、“四輪対二輪”
- ✓ 四輪単独では、高齢ドライバの死者数が増加傾向

【2018年度】

・ 調査内容：2008年～2017年の事故データを用いて、昼夜別のリスクアセスメントを実施

・ 主な成果：

- ✓ 死者数では、夜間の歩行者対四輪が多い（2017年は866人）
- ✓ 死者数の年次変化率では、昼間の四輪単独が増加傾向
- ✓ 特に、四輪単独では、昼間の高齢ドライバ事故が増加傾向（“操作上の誤り／ハンドル操作不適”と“アクセルとブレーキの踏み違い”が増加傾向）

事後評価の実施結果①

交政審報告書の車両安全対策による交通事故死者数の低減目標に対する達成状況を把握するとともに、その評価方法を検討

・ 主な実施結果：

- ✓ 車両安全対策が装備された車両群と非装着車両群に分け、群ごとの事故率を調査
- ✓ 評価年での実際の死者数と、基準年(2010年)と同じ装備状況（各車両群の比率）と仮定した時の死者数との差を求め、低減数を試算

【2015年度】

・ 調査内容：2020年に向けて、中間年であることから、プレ評価を実施

・ 主な成果：

- ✓ 基準化された対策（衝突安全基準やESC・ABS等の装置）及びその他のASV装置（被害軽減ブレーキ、車線逸脱警報、車両周辺障害物注意喚起装置、シートベルトリマインダ）の効果を試算し、735人の削減効果が見込まれた

【2016年度】

・ 調査内容：より多くのASV装置の事後評価を実施することを目的として、車両型式を用いた装置状況の分類方法を構築して死者低減数を試算

・ 主な成果：

- ✓ バックカメラ、ふらつき警報、LDWS、AEBS、周辺モニタ、周辺ソナー、車間距離警報、ACC等のASV装置ごとに効果が検証された

【2017年度】

・ 調査内容：AEBSの性能ごとの事故低減効果の比較を目的として、自動車メーカー協力のもと評価を実施

・ 主な成果：

- ✓ AEBSにおける性能差（低速域、全車速域、対歩行者対応）別の効果の違いが示された
- ✓ なお、本検討では、車両型式による分類と、さらに類別区分番号まで分類とで評価したが結果に大きな差異はみられなかった

事後評価の実施結果②

【2018年度】

- ・ 調査内容：装置間の重複した効果の分離方法を検討することを目的として、事故削減効果の重複があると考えられる装置を対象に、他の装置の装備状況を考慮した効果の評価方法を検討
- ・ 主な成果：
 - ✓ 装置の重複効果がある可能性がある事故形態について事故発生率を精査し、その結果を用いて事後効果評価を行うことで死者数削減効果を精緻化できる可能性が示唆された
 - ✓ しかしながら、事故件数が少なくなることによる評価精度への影響や過去の分析結果との整合性については今後の課題とした

事故詳細分析の実施結果①

リスクアセスメント結果などにより対策が必要とされた事故類型に対して、具体的な対策の検討に資する分析を実施

・主な実施結果：

- ✓ 歩行者対四輪（横断）及び自転車対四輪（追突、出会い頭）事故に対して、マクロ事故データ及びミクロ事故データを用いて、詳細な事故状況を調査
- ✓ 具体的な対策の検討につなげるためドライブレコーダデータや医工連携データなどを用いて詳細分析

【2014年度、2015年度】

・調査内容：“人対四輪”及び“自転車対四輪”に対するマクロ事故調査や既存の研究例調査を実施

・主な成果：

- ✓ “人対四輪”への対策について
 - 運転者の発見の遅れの防止、危険認知速度40km/h超への対応、高齢歩行者の保護、直進中への対応、夜間への対応が必要であることが分かった
- ✓ “自転車対四輪”への対策について
 - 運転者の発見の遅れの防止、接近する自転車の検知、危険認知速度40km/h以下への対応、高齢自転車乗員の保護、速度が高くなりやすい追突(進行中)の対応が必要であることが分かった

【2016年度、2017年度】

・調査内容：具体的な対策につなげるためには、人や自転車などの挙動を把握する必要があることから、“人対四輪”及び“自転車対四輪（追突場面）”に関してヒヤリハットDB（タクシードライバのドラレコデータ）を用いた調査を実施

・主な成果：

- ✓ “人対四輪”に対する調査結果
 - 昼夜の違いによるヒヤリハット場面（遮蔽の有無など）の差は見られない
 - 一般ドライバーでは歩行者との衝突が予想される状況において、タクシードライバは「事前のブレーキなど早い反応時間」「高い減速度」「事前の速度低下」により衝突を回避している
- ✓ “自転車対四輪”に対する調査結果
 - 追突場面での自転車の挙動として、「進路変更」や「ふらつき」がおおよそ9割を占める（※進路変更：直進している自転車が車道方向に進路を変更する、ふらつき：直進している自転車が蛇行する）

事故詳細分析の実施結果②

【2018年度】

- ・ 調査内容：“自転車対四輪”の追突場面、出会い頭場面について、ヒヤリハットDBや他のドライブレコーダを用いた分析を実施
- ・ 主な成果：
 - ✓ “自転車対四輪”の追突場面
 - タクシードライバ以外においても、「進路変更」や「ふらつき」がヒヤリハット時の自転車挙動の多くを占める（「進路変更」や「ふらつき」がリスクの高い自転車の特徴であることが明確となった）
 - ✓ “自転車対四輪”の出会い頭場面
 - 自転車のヒヤリハットの典型例として、遮蔽物により自転車が事前に視認できず、かつ自転車が違反しているケースが多くを占めることが分かった