

交通政策審議会陸上交通分科会自動車部会 技術安全ワーキンググループ報告書 骨子(案)

<目次(案)>

はじめに

第一章 車両安全対策を取り巻く状況

第一節 社会の変化

1. 少子高齢化の加速
2. 公共交通機関や移動サービスの変化
3. 移動・保有ニーズの変化

第二節 技術の進化

1. 自動運転関連技術の進化
2. 電動化の加速
3. その他車両安全技術の向上
4. 国際基準調和の推進

第三節 交通事故の状況

1. 概況
2. 状態別
3. 年齢層別
4. 車種別
5. 受傷部位別

第二章 これまでの車両安全対策の実施状況

第一節 車両安全対策の推進体制と諸施策

1. これまでの車両安全対策の推進体制
2. これまで実施した車両安全施策

第二節 車両安全対策による削減目標の達成状況

1. H23年報告書で示された交通事故死者数削減目標
2. 削減目標の達成状況

第三章 今後の車両安全対策の方向性

第一節 歩行者・自転車等乗員の安全確保

1. 歩行者の安全確保
2. 自転車等乗員の安全確保

第二節 自動車乗員の安全確保

1. 子供の安全確保
2. 高齢者等の安全確保
3. 乗員保護対策の高度化

第三節 社会的影響の大きい重大事故の防止

1. 大型車による重大事故の防止
2. 運転操作ミスや健康起因による事故の防止
3. 運転者に対する遵法意識の醸成

第四節 自動運転関連技術の開発・実用化促進

1. 安全運転支援装置等の搭載加速化・性能向上
2. 自動運転車の開発促進・安全確保
3. 自動運転関連技術等の社会受容性向上

第五節 車両安全対策の推進体制

第六節 その他の車両安全対策等

1. その他の車両安全対策
2. 他の交通安全分野との連携施策

第七節 次期削減目標の策定

参考資料

おわりに

はじめに

- 自動車は、社会経済の活性化と我々の暮らしの向上に大きく寄与し、必要不可欠なものである一方で、交通事故や環境汚染などの諸問題の要因ともなっている。
- 交通事故被害の軽減については、「人」、「道」、「車」の3つの要素からアプローチを行い、「交通安全基本計画」において目標と各施策を定め、政府一丸となって対策を講じてきた。

- 我が国は、少子高齢化による本格的な人口減少社会を迎えるとともに、新型コロナウイルス感染症が人々の生活に甚大な影響を与えており、今後、公共交通サービスの維持・確保が困難となる地域が増加すると考えられる。
- 人々の移動の足となる自動車について、いわゆるCASE（Connected, Autonomous, Shared&Service, Electric）技術など、世界的な技術競争を通し、従来の概念を超えた進化を遂げている。自動車電動化によるカーボンニュートラルに向けた環境対策の加速化が期待されるとともに、交通安全分野においては、自動運転関連技術の目覚ましい発展により、安全性が飛躍的に向上する可能性がある。
- 自動車技術に対する期待は高まる一方、新たな事故を生まないよう過信・誤信などを防ぐためのユーザー理解の促進など、乗り越えるべき課題は多いことから、産学官連携の下で、交通事故削減に向けた歩みを加速化する必要がある。

- 国土交通省自動車局では、「車」の視点からアプローチを行うため、「事業用自動車総合安全プラン」策定によるソフト対策に加え、ハード対策である車両安全性の向上を目指して、平成23年の報告書「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」にある削減目標「平成32年（令和2年）までに、車両安全対策により年間の30日以内交通事故死者数を1,000人削減する（平成22年比）」に基づき、対策を実施。
- 同報告書から10年、追加的対策の検討を行って中間とりまとめを実施した報告書から5年が経過した今般、技術安全ワーキンググループを設置し、議論を実施。

- 本報告書では、車両安全対策について、これまでの削減目標の達成状況の評価に加え、新たな削減目標の策定とともに今後の車両安全対策のあり方についてとりまとめたもの。

第一章 車両安全対策を取り巻く状況

第一節 社会の変化

1. 少子高齢化の加速

- 我が国人口は、2030年に65歳以上の高齢者の割合が3割になる見通しであり、更に少子高齢化が加速する見込み。特に、75歳以上の高齢者の割合が全人口の約2割に増加する見込み。
- これに伴い、運転者や同乗者、歩行者及び自転車も含めた道路ユーザー全体が高齢化すると見込まれ、これに対応する道路交通社会の安全確保が求められる。
- 将来世代を担う子供が交通事故により命を落とすことはあってはならず、特に、子供の安全確保に向けた取組みは肝要。

2. 公共交通機関や移動サービスの変化

- 公共交通サービスの維持・確保が困難となる地域が増加する中で、特に地方部においては、過疎化と高齢化が同時に進んでいる場所も多く、このような場所では、自家用車を移動手段の主体とした生活様式の継続が困難となっていくため、代替の移動手段を検討することが求められる。
- MaaS(Mobility as a Service)など、デジタル技術を活用した新たなサービスの展開（シェアリングなど）を踏まえた車両安全対策の検討が必要。

3. 移動・保有ニーズの変化

- 保有台数の変化などを記載予定【P】
- 新型コロナウイルス感染症による移動ニーズ、インバウンド、交通安全への影響を記載予定【P】
- 高齢者の増加、ライフスタイルの変化や技術の進展などの背景により、パーソナルモビリティや2人乗りの超小型モビリティなど、多様なモビリティの利用が可能となるとともに関心が高まっている。
- また、自動車ユーザーの自動車の安全性に対する関心の高まりやサポカー補助金や、安全運転支援装置搭載車に対する保険料率の差別化など、自動車ユーザーの購買行動に対するインセンティブ付与により、より安全な自動車への代替促進が加速化。

第二節 技術の進化

1. 自動運転関連技術の進化

- カメラ、ミリ波レーダー、ライダーなどの検知技術や情報処理技術の進展に伴い、自動運転を含めた車両安全技術に関する開発や車両への搭載が加速化。ま

た、従来の自動車関係企業のみならず、IT企業などの異業種との競争・連携が、世界的に激化。

<安全運転支援技術（Lv.2以下）>

- ドライバー主体の運転を支える安全運転支援装置について、装置の性能向上に加え、搭載される装置も多様化。
- 特に、事故削減効果が高いとされる「衝突被害軽減ブレーキ」を始め、車線逸脱防止や車線維持支援に関する技術やドライバー異常時対応システムなどの装備化が進んでおり、将来的に更なる事故削減が期待される。
- 高齢運転者等による悲惨な事故が多発した中で、「衝突被害軽減ブレーキ」などを搭載する「安全運転サポート車（サポカー）」への需要が高まるなど、車両安全に対する社会的関心が増加。
- 一方で、安全運転支援装置の市場普及により、当該装置を過信して事故に至ったのではないかと疑われる事案や、想定外の事象を経験する自動車ユーザーが存在するなど、装置に対する自動車ユーザーの理解不足が指摘されている。

<自動運転技術（Lv.3以上）>

- 乗用車について、高速道路における自動走行技術（Lv3）を搭載した自動車を、2020年11月に世界で初めて型式を指定。Lv.4については、2025年目途に市場化を目指して技術開発中。
- 移動・物流サービス分野においても、限定地域での無人自動運転や高速道路における隊列走行に関する実証実験を実施中。
- 自動運転の際は、自動車単体のみならず、地図情報の利用、道路インフラやその他道路ユーザーからの情報提供・通信（V2X）など、道路交通安全を担保するための connected 技術も不可欠。

2. 電動化の加速

- 気候変動等への対応などを背景に、政府が掲げる2050年カーボンニュートラル実現に向け、2035年までに全ての新車の電動化を目指すなど、自動車の電動化が加速。
- 世界的に電気自動車への投資や生産が増加しており、エネルギー密度向上など、車載電池の性能向上や仕様の多様化も進展。

3. その他車両安全技術の向上

- 近年の安全対策の中心は、安全運転支援装置などの「予防安全技術」の活用に移行しつつあるが、交通事故が発生した場合に人身被害を軽減する「衝突安全技術」は依然として重要であり、歩行者保護や乗員保護技術も向上。

- 事故後でも人身傷害を軽減する対策として、救助・治療開始までの時間短縮を可能とする事故自動通報システム（ACN/AACN）をはじめとする「衝突後安全技術」が向上。
- 映像記録型ドライブレコーダーやEDRなど、交通事故前後等の情報を保存する車載記録装置が広く普及し、その活用が拡大。

4. 国際基準調和の推進

- 国際流通する自動車について、自動車の基準を調和し、各国間において相互に認証を行うことで、より高度かつ専門性に優れた安全基準の策定が可能になるとともに、認証等に関する行政コストの低減や、自動車メーカー等における部品共通化など開発・製造コストの低減が可能となっている。
- 日本は、国家間で相互承認する「1958年協定」と、技術基準の調和を図る「1998年協定」に加盟。国際基準の提案・策定に多く関わるとともに、車両単位で認証の相互承認を行うIWVTAの実現など、国際基準調和活動に大きく貢献してきた。

第三節 交通事故の状況

1. 概況

- 令和2年の(24時間以内)死者数は2,839人と、4年連続で戦後最少を更新したものの、第10次交通安全基本計画の目標(2,500人以下)は達成できておらず、今なお多くの交通事故死傷者が発生(令和元年の(24時間以内)死者数は3,215人、重傷者32,025人、死傷者数464,990人)。
- この減少傾向は、政府全体の交通安全に対する取組みに加え、「衝突被害軽減ブレーキ」などの先進技術の普及による寄与が考えられる。一方、令和2年は、新型コロナウイルス感染症の影響により、人流・物流において、自転車などのパーソナルモビリティへの活用が増えるなど、交通安全分野においても一定の影響があると考えられる。
- 交通事故による経済的損失額は約14兆7,600億円(H29年3月内閣府)と試算されるなど、我が国GDPの約2.7%にのぼる。その他、渋滞による経済損失なども有り。
- 自賠責保険支払額は、1件あたりの支払額はほぼ横ばいであるが、支払総額は減少傾向にある。
- 国際比較した場合、
 - ・人口10万人あたりの30日以内死者数は3.3人と、世界7位(H30年)。
 - ・歩行中と自転車乗車中における死者数の割合が高い。
 - ・人口構成率に対する高齢者の死者数の割合が突出して高い。

2. 状態別

- 交通事故死者数の約半数は、「歩行中」と「自転車乗車中」が占める。このうち、約7割が65歳以上の高齢者。
- 交通事故重傷者数の約半数は、「自転車乗車中」と「二輪（原付含）乗車中」が占める。
- 交通事故負傷者数の約6割は、「自動車乗車中」が占める。
- 「歩行中」の死亡事故について：
 - ・昼夜別：約7割が「夜間」に発生。
 - ・歩行者側：約7割が「横断中」、約1割が「路上横臥」の状態が発生。約6割が「横断に関する違反」（車両の直前直後や、横断歩道外での横断）が占める。
 - ・自動車側：約8割が「直進中」に発生し、そのうち原因の約7割が運転者による「発見遅れ」による。約1割が「右折時」に発生し、原因の約8割が運転者による「安全不確認」による。
- 「自転車乗車中」の死亡事故について：
 - ・死者数では「出会い頭」が最多。
 - ・「追突」は致死率が突出して高く、対四輪車事故のうち約7割は「夜間」に発生。
- 「二輪（原付含）乗車中」の死傷事故について：
 - ・車両相互事故のうち、約64%が「出会い頭」及び「右折時（右折直進）」で発生。
 - ・車両単独事故のうち、約67%が「工作物」への衝突により発生。

3. 年齢層別

- 交通事故死者数のうち、65歳以上の高齢者は約6割、75歳以上の高齢者は約4割を占める。
- 子供の死傷事故のうち：
 - ・未就学児では、「自動車乗車中」が大半を占める。
 - ・小学生では、「歩行中」と「自転車乗車中」が過半を占める。
 - ・「自動車乗車中」の死傷者数は減少傾向にあるものの、死者数は横ばい。
 - ・未就学児では、チャイルドシートの着用率は約7割から8割程度。また、チャイルドシート使用中のミスユースも多い¹。
 - ・小学生では、ジュニアシート等の着用率は1割弱である一方、約7割から8割程度が大人用シートベルトを着用。また、ジュニアシート等使用中のミスユースも多い¹。
- 交通死亡事故のうち、第一当事者の約3割は65歳以上の高齢者。

¹ チャイルドシート使用状況調査（2019年警察庁・JAF合同調査）

- ・75歳以上の高齢運転者が引き起こす死亡事故において、「運転操作ミス」（ハンドル操作不適、ペダル踏み間違えなど）に起因する事故類型が最も多い。
- ・運転者の高齢化に伴い、健康起因などの運転者異常に関する事故も報告されている。

4. 車種別

- 事業用自動車に対する車両安全対策については、「事業用自動車総合安全プラン」における運行管理面における対策と両輪で実施してきたところ、事業用トラックによる交通事故死者数は減少傾向にあるが、事業用バス及びハイヤータクシーは横ばい。
- 大型トラックや二輪車が第一当事者となる事故において、致死率が高い。
- トラック及びバスが引き起こす死亡事故の相手の約半数は「歩行者」と「自転車乗員」であり、死傷事故の約半数は自動車への「追突」が占める。
- 乗合バスの車内事故について、第二当事者も含めると、近年は横ばい。このうち、約4割が「発進時」に発生²。

5. 受傷部位別

- 「自動車乗車中」の死亡事故における損傷主部位は、過去10年間で「頭顔部」から「胸部」に変化。年齢層別では、年齢層が高くなるほど、「頭顔部」の割合が少なく「胸部」の割合が増加する。
- 「自転車乗車中」及び「歩行中」の死亡事故における損傷主部位は、依然として「頭顔部」の割合が過半を占めており、「二輪（原付含）車乗車中」においても4割超を占める。

² 自動車事故報告規則（国土交通省令）（令和2年度第2回「事業用自動車に係る総合的安全対策検討委員会」）

第二章 これまでの車両安全対策の実施状況

第一節 車両安全対策の推進体制と諸施策

1. これまでの車両安全対策の推進体制

- 車両安全対策では、事故実態の分析に基づき、交通事故削減目標の設定、対策の実施、効果の評価を通じたPDCAサイクルを実施。
- 安全対策を行った自動車が販売・流通されるまでには、安全対策の決定・保安基準の策定、車両・装置の設計、車両・装置の生産のプロセスがあり、これらで5年程度、さらに市場に普及するには10年程度かかる。
- 車両安全対策は、安全基準等の拡充・強化、ASV（先進安全自動車）推進計画、自動車アセスメントを連携しながら実施しており、技術開発競争を阻害しないよう、技術進化とその普及状況に応じた段階的施策が肝要。
- 我が国における四輪の新車販売台数は約520万台と、保有台数の約6.6%を占めており、最新の性能を有する新車が完全に市場に行き渡るまでに約15年かかることになる。このため、新車対策のみならず使用過程車対策まで一貫通貫した安全対策を実施。

2. これまで実施した車両安全施策

- 安全基準等の強化・拡充
 - ・これまで策定した保安基準等の概要を記載【P】
- ASV推進計画
 - ・これまで策定したガイドラインを記載【P】
- 自動車アセスメント
 - ・これまで実施した試験法の概要を記載【P】
- 医工連携
 - ・これまで実施した施策の概要を記載【P】
- 自動運転
 - ・これまで実施した施策の概要を記載【P】
- 高齢運転者等の事故防止
 - ・これまで実施した施策の概要を記載【P】
- その他施策
 - ・概要を記載【P】

第二節 車両安全対策による削減目標の達成状況

1. H23年報告書で示された交通事故死者数削減目標

- 平成23年の報告書「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」において定められた削減目標「平成32年（令和2年）までに、車

両安全対策により年間の30日以内交通事故死者数を1,000人削減する（平成22年比）」。

○なお、平成28年の報告書において中間レビューを実施した結果、車両安全対策により735人の死者数削減（平成22年比）を確認。

2. 削減目標の達成状況

○今回、最新の交通事故統計（令和元年）に基づき、削減目標の達成状況を評価した。

○各車両安全対策による死者数削減効果を算出の上、それら効果が重複して計上される主な部分を精緻化すると、車両安全対策により1,332人の死者数削減（平成22年比）を確認。H23年報告書で設定された目標は達成。

第三章 今後の車両安全対策

○政府全体の計画である第11次交通安全基本計画では、次期目標のもと、6つの「対策の視点」と8つの「対策の柱」を立てて、交通安全対策を推進する方針。

道路交通安全の目標

① 世界一安全な道路交通の実現を目指し、令和7年までに、24時間死者数を2,000人以下とする。

② 令和7年までに、重傷者数を22,000人以下とする。

道路交通安全に関する対策

<対策の視点>

①高齢者及び子供の安全確保 ②歩行者及び自転車の安全確保と遵法意識の向上 ③生活道路における安全確保

④先端技術の活用推進 ⑤交通実態等を踏まえたきめ細かな対策の推進 ⑥地域が一体となった交通安全対策の推進

<対策の柱>

1. 道路交通環境の整備
生活道路等における人優先の安全・安心な歩行空間の整備、高速道路の更なる活用促進による生活道路との機能分化、幹線道路における交通安全対策の推進、交通安全施設等の整備事業の推進、高齢者等の移動手段の確保・充実、歩行者空間のバリアフリー化、無電柱化の推進、効果的な交通規制の推進、自転車利用環境の総合的整備、高度道路交通システムの活用、交通需要マネジメントの推進、災害に備えた道路交通環境の整備、総合的な駐車対策の推進、道路交通情報の充実、交通安全に寄与する道路交通環境の整備

2. 交通安全思想の普及徹底
段階的かつ体系的な交通安全教育の推進、効果的な交通安全教育の推進、交通安全に関する普及啓発活動の推進、交通の安全に関する民間団体等の主体的活動の推進、地域における交通安全活動への参加・協働の推進

3. 安全運転の確保
運転者教育等の充実、運転免許制度の改善、安全運転管理の推進、事業用自動車の安全プラン等に基づく安全対策の推進、交通労働災害の防止等、道路交通に関連する情報の充実

4. 車両の安全性の確保
車両の安全性に関する基準等の改善の推進、自動運転車の安全対策・活用の推進、自動車アセスメント情報の提供等、自動車の検査及び点検整備の充実、リコール制度の充実・強化、自転車の安全性の確保

5. 道路交通秩序の維持
交通の指導取締りの強化等、交通事故事件等に係る適正かつ緻密な捜査の一層の推進、暴走族等対策の推進

6. 救助・救急活動の充実
救助・救急体制の整備、救急医療体制の整備、救急関係機関の協力関係の確保等

7. 被害者支援の充実と推進
自動車損害賠償保障制度の充実等、損害賠償の請求についての援助等、交通事故被害者支援の充実強化

8. 研究開発及び調査研究の充実
道路交通の安全に関する研究開発及び調査研究の推進、道路交通事故原因の総合的な調査研究の充実強化

○車両安全分野においても、具体的かつ計画的な対策を示すことにより、世界一安全な道路交通の実現に貢献することを目指す。具体的に、「車両の安全性の確保」については、少子高齢化による道路ユーザーの変化や技術進化を踏まえながら、想定される事故被害の軽減又は削減の加速化という視点に立ちつつ、運転操作ミスや健康起因などにより高齢運転者が加害者となる事故への対応や、当面はドライバー主体の安全運転支援のあり方が中心的な対策となる中、本格的な自動運転社会への移行を安全かつ戦略的に実施することができるよう、産学官連携の下で、世界に先駆けて取り組んでいくことが肝要。

○以上を踏まえ、今後の車両安全対策を推進するにあたり、車両安全対策の重点分野を以下に設定する。【P】

- <案：被害者（乗員側）・被害者（VRU側）・加害者側・技術の4本柱>
- (1) 歩行者・自転車等乗員の安全確保 <被害者（交通弱者側）対策>
 - (2) 自動車乗員の安全確保 <被害者（乗員側）対策>
 - (3) 社会的影響の大きい重大事故の防止 <加害者側対策>
 - (4) 自動運転関連技術の開発・実用化促進 <技術的対策>

- なお、今後の車両安全対策を検討・記載するにあたっては、多様な関係者（予防安全、衝突安全、衝突後安全などの専門分野や業界の違いなど）の視点から見て対策の方向性が分かりやすくなるよう努めるとともに、各技術が実用化するまでの時間軸を意識しつつ、限られた人的・金銭的資源を効果的に投入して事業者や一般ユーザーなどを含めた社会的便益をより高めることができるよう、費用対効果や費用対便益の観点にも留意する。

第一節 歩行者・自転車等乗員の安全確保

I. 歩行者の安全確保

- 歩行者が安全・安心に移動できる道路交通社会を目指すため、歩行者による交通ルールの遵守の促進と並行して、様々な場面におけるインシデントに対応できるよう、車両安全対策の向上を図るべき。
- また、高齢になるほど「歩行中」の事故が多くなり、横断中（夜間、単路など）が多数を占めるため、死亡者数や重傷者数を減らすためには、高齢歩行者も考慮した安全対策が不可欠。

<対策の例>

- 夜間など視認性不良時の横断時等の事故防止の観点から、対歩行者等に対応した衝突被害軽減ブレーキの搭載を拡大するため、自動車アセスメントでの普及促進や安全基準の強化を検討する。
- 死亡事故が多い交差点右折時における対歩行者検知技術の向上を図る。
- 事故時の致死率の高いトラックなど大型車において、安全基準の導入等を通じて対歩行者の衝突被害軽減ブレーキの搭載を拡大することを検討する。
- 運転者からの視認性向上のため先進ライトの搭載を拡大するとともに、歩行者等の他の道路ユーザーからの非視認性向上のため、昼間走行灯（DRL）の搭載を進める。
- 衝突時における歩行者の頭顔部の負傷を軽減するため、歩行者保護基準の拡大を検討するとともに、歩行者用エアバッグなどの歩行者保護技術の向上を図る。また、重傷度低減のため、脚部保護技術の向上も図る。
- 横断時など様々な場面や車椅子利用者等の多様な状態の歩行者の事故を未然に防ぐため、衝突被害軽減ブレーキ等の検知技術の向上に加え、歩車間通信技術を活用した事故防止対策等の開発を進める。
- 生活道路や駐車場等における子供の安全確保に向け、運転席から車両周辺・後方の視界の確保や検知装置に関する安全基準の導入を検討する。

II. 自転車等乗員の安全確保

- 自転車乗員における交通法規の遵守を前提としながらも、様々な場面におけるインシデントに対応できるよう、車両安全対策の向上を図るべき。

- また、技術の進展やコロナの影響により、自転車や電動キックボードなどのパーソナルモビリティのニーズが増加する可能性を踏まえた対応が必要。

<対策の例>

- 対自転車の衝突被害軽減ブレーキの搭載を拡大するため、自動車アセスメントでの普及促進や安全基準の拡充を検討する。
- 出会い頭や追突など様々な場面における事故を未然に防ぐため、通信技術を活用した事故防止技術の開発を進める。
- パーソナルモビリティや配送ロボット等における交通法規を踏まえつつ、視認性や検知技術の向上などにより自動車等との事故を未然に防ぐための対策について検討するとともに、交通法規の動向を踏まえた求められるモビリティの安全基準の検討を進める。

第二節 自動車乗員の安全確保

I. 子供の安全確保

- 少子高齢化社会において、将来を担う子供が交通事故で命を落とすことがあってはならない。特に、未就学児の死亡事故においては、その大半が「自動車乗車中」であることから、子供が安全・安心して移動できる道路交通環境の実現に資するような車両安全対策を目指すべき。

<対策の例>

- チャイルドシート等の性能向上に向け、側面衝突時の衝撃も考慮した国連規則第129号適合製品の市場普及を加速化するとともに、不適合品を排除する取り組みを継続する。
- チャイルドシート等の未装着やミスユースを減らすため、ISOFIXやi-sizeに対応した装置など使用し易い製品の市場普及を進めるとともに、一般ユーザーに対する普及啓発や理解促進を進める。
- 小学生も含めて体格に応じた乗員保護が享受できるよう、多様なジュニアシートの開発・普及を進めるとともに、一般ユーザーに対して、ジュニアシートを確実に使用するよう啓発や理解促進を進める。

II. 高齢者等の安全確保

- 交通事故死者数のうち約6割は65歳以上の高齢者が占めており、人的被害が大きくなるほどその傾向は顕著。また、年齢層が高くなるほど、損傷主部位の割合の多さが、「頭顔部」から「胸部」に変化することから、高齢者の特徴（人体組成強度の低下など）を踏まえた乗員保護対策が不可欠。
- 交通事故負傷者数のうち約6割は「自動車乗車中」であることから、重傷者数や負傷者数を減らすためには、高齢者のみならず、あらゆる世代を含めた乗員保護対策が必須。

<対策の例>

- 高齢者や女性の胸部傷害値を低減するため、乗員保護技術の更なる改善を図るとともに、サイドカーテンエアバッグやサイドエアバッグなどの側面衝突保護を向上することにより、自動車アセスメントで高評価を取得する新車の普及拡大を行う。
- 最も多い後面衝突（追突）における頸部損傷による重傷・負傷事故の低減のため、アクティブヘッドレストの搭載拡大や、ヘッドレストに係る安全基準の強化を検討する。

Ⅲ. 乗員保護対策の高度化

- 今後、交通事故死傷者を一層削減するためには、従来の衝突安全技術の改善に加え、受傷メカニズムのより詳細な分析に基づく新たな視点で乗員保護向上の可能性について検討することが必要。
- また、システム主体となる自動運転車の開発及び段階的普及が想定される中、移動式オフィスなど様々な用途の自動運転車における乗員保護のあり方についても、将来的に対応が求められる。

<対策の例>

- 衝突被害軽減ブレーキによる急制動や衝突直前の運転者介入による挙動の変化など、シミュレーション等で実際の衝突事故の状況を分析することにより、傷害値低減に資する研究や技術の実用化を促進する。
- 医工連携などによる衝突事故データに基づき、衝突事故形態を検証するとともに、衝突時の加害性の視点も踏まえた衝突安全性能向上に関する検討を行う。
- 多目的使用が想定される自動運転車において、多様化する座席の向きや使用方法などを考慮した乗員保護のあり方について検討を行う。

第三節 社会的影響の大きい重大事故の防止

Ⅰ. 大型車による重大事故の防止

- 事故時の致死率が高く、物流や公共交通機関など輸送インフラを担う大型車について、先進安全技術の導入等により車両安全対策を強化することは必須。同時に、中小零細が多い事業者において車体価格の上昇やコロナなどの影響を受け車齢が上昇する傾向にある中で、車両代替を促進させる対策も肝要。

<対策の例>

- 事故時の致死率の高いトラックなど大型車において、対車両及び対歩行者の衝突被害軽減ブレーキの搭載を拡大するため、安全基準の拡充・強化を検討する。
- 生活道路や駐車場等における安全確保に向け、後退時の視界の確保、検知装置や警報音に関する安全基準の導入を検討する。

- 乗合バスにおける車内事故に対応するため、車内監視機器の設置やバリアフリー化を進める。
- 大型バスの事故における被害軽減に向け、客席向けシートベルトリマインダーの搭載拡大などの取組みを進める。
- 先進安全技術が搭載された新車への代替を促進する施策を継続する。

II. 運転操作ミスや健康起因による事故の防止

- 高齢運転者が第一当事者になる死亡事故の割合は約3割にのぼり、今後、公共交通機関や物流分野も含めた運転免許保有層の高齢化により、運転操作ミスや健康起因による事故リスクが増大する可能性が高い。

<対策の例>

- ペダルの踏み間違いなど意図しない誤操作の検知技術の向上などにより、ペダル踏み間違い時加速抑制装置等の性能向上を図る。
- ドライバー異常の検知技術を向上するとともに、ドライバー異常時対応システムの搭載を拡大し、安全基準の導入を検討する。
- 高齢運転者等の見守りのための映像記録型ドライブレコーダー等の活用・普及拡大を図る。

III. 運転者に対する遵法意識の醸成

- 制限速度など法令を遵守しない運転やあおり運転などにより引き起こされる異常な事故への対策は不可欠。
- 運転者に対する法令順守を前提としながらも、自動運転車等の速度は既存交通における自動車の実勢速度と乖離が生じることによる事故リスクが指摘されていることから、交通流や社会受容性の観点からも、既存交通との混在への対策を講じる必要あり。

<対策の例>

- 運転者に対する制限速度の認知を促すため、速度超過を検知・警告する装置の普及拡大を図る。
- 運転者の不注意等による速度超過を抑制するISA（自動速度制御装置）について、道路交通環境、事故削減効果や社会受容性の観点を踏まえつつ、早期の実用化・搭載拡大を図る。
- 運転者の不注意による事故を未然に防止するため、道路標識（車両進入禁止、一時停止など）検知・認識等により、運転者に警告する装置の普及拡大を図る。
- 映像記録型ドライブレコーダー等の車載記録装置の普及の拡大を行うとともに、適切な使用の促進を図る。

第四節 自動運転関連技術の開発・実用化促進

I. 安全運転支援装置等の搭載加速化・性能向上

- システムが主体となる自動運転車の普及には、一定の年月を要すると考えられる。当面は引き続きドライバー主体の運転が太宗を占めることから、予防安全技術においては、引き続き運転者責任のもと、運転者への情報提供や警告など運転に従事することに対する支援を前提としつつも、万一の際にはシステムが介入して事故を防止又は軽減する技術の活用が中心となる。
- 更なる交通事故削減にあたっては、予防安全の観点から、衝突被害軽減ブレーキなどの事故削減効果が高い安全運転支援装置を幅広い車種に搭載すると同時に、これら装置の作動範囲や性能の更なる向上を目指せるよう、これら両面からの取り組みが求められる。
- また、衝突後安全の観点から、事故後でも人身傷害を軽減する対策も肝要。

<対策の例>

- 衝突被害軽減ブレーキなどの装置について、搭載加速化と性能向上を図るため、自動車アセスメントによる普及促進や安全基準の拡充・強化を検討する。

【再掲】

- 車線維持支援や車線変更支援など、高度な安全運転支援技術の開発及び装置の搭載を進める。
- 通信、AR（拡張現実）、画像認識技術（道路標識、交通信号、道路反射鏡等の認知）などを活用した先進的な安全運転支援技術の開発や搭載を検討する。
- 救助・治療開始までの時間短縮を可能とする事故自動通報システム（ACN/AACN）の普及拡大を図る。

II. 自動運転車の開発促進・安全確保

- 自動運転技術は開発途上のものであることから、自動運転技術を含めた自動運転車に係る安全確保のあり方の検討に加え、乗用車や無人自動運転移動サービス車両等が適切に社会実装されるような取り組みが不可欠。

<対策の例>

- 高度な自動運転技術に関する安全性に加え、自動運転車に対する認証・審査方法等のあり方について、国際連携の下で、安全基準の検討を行う。
- 自動運転車の高度化を踏まえ、自動運行装置の作動状態記録装置（DSSAD）などの安全基準の拡充を行う。
- 地方部における高齢者等の移動に資する無人自動運転移動サービスの実現に向けて、安全な車両の開発を促進するために、実証実験や技術要件の策定等の取組を進める。

III. 自動運転関連技術等の社会受容性向上

- 交通事故を未然に防止するためには、運転者により正しく安全運転支援装置を使用してもらう必要あり。また、自動運転車など様々な速度やタイプの自動車が走行する混在交通下における安全確保に向けた検討の必要あり。

<対策の例>

- 自動運転関連技術への過信や誤解の防止や高齢運転者を含めた運転者の使用性の観点から、HMI インターフェースの設計など運転者 engagement を促進させる技術の向上や、ユーザー等へ適切な使い方を周知するなどの普及啓発を進める。その際、カーシェアリングサービスの普及等も考慮し、不慣れな車を運転する場合への対策の検討も必要。
- 安全運転支援装置に対する効果などの理解促進の観点から、装置毎の事故削減効果などを把握する。
- 安全運転支援装置が使用過程において常に適切に作動するよう、検査や点検整備を適切に行うことが重要であり、継続検査において OBD 検査による機能確認を確実に行っていくとともに、整備性（整備のしやすさ）の観点からも、対策を継続検討する。
- 特に自動運転車については、既存交通との混在への対応や、悪天候や路上横臥など様々なインシデントへの対応が求められることから、外向け HMI の研究開発や検知技術の向上を進める。
- 自動車の制御システムへの不正アクセスの防止等が担保されるよう、OTA（無線アップデート）やサイバーセキュリティなどについて常に最新の対策が取られるような体制構築を進める。

第五節 車両安全対策の推進体制

- より高度かつ専門性を増す技術進化が進む中、効果的かつ戦略的な車両安全対策を実施する検討体制を確保するため、安全基準の強化・拡充、ASV 推進計画、自動車アセスメントの連携強化が不可欠。
- 加えて、人口動態の変化により、世界でも例を見ない少子高齢化社会を迎える日本において、高齢運転者等による事故防止に向け、学際的視点から解決策を図るなど、浮かび上がる課題に応じた検討を進めることが肝要。

<方向性の例>

- 「車両安全対策検討会」において、安全基準の強化・拡充、ASV 推進計画、自動車アセスメントなどの政策間連携を一層図り、効果的かつ効率的な推進体制を目指す。
- なお、安全基準等の強化・拡充にあたっては、我が国における事故の発生状況や費用対効果などの観点を踏まえつつ、主要各国との国際連携の下、国際基準調和活動を一層進める。
- 今後増加する高齢運転者に関する学際的研究や課題解決に向けた検討を行う。

- 自動車アセスメントについて、統合安全性能評価の更なる拡充と進化を図る。
具体的には、aPLI(advanced Pedestrian Legform Impactor)の導入に加え、MPDB (Mobile Progressive Deformable Barrier) など衝突時の加害性を考慮した衝突安全性能評価の検討を行う。また、対自転車や交差点衝突被害軽減ブレーキなど予防安全性能評価の拡充に加え、自動運転技術に関する性能評価を視野に入れた検討を行う。
- ASV 推進計画について、安全・安心な自動運転社会の実現に資するよう、自動運転を支える要素技術の向上を目指し、これら装置個別の技術要件について検討を行う。
- 事故実態を分析し車両安全対策に活用するため、マクロ事故データに加え、EDR や映像型ドライブレコーダーなどの車載記録装置によるミクロ事故データ分析を推進するとともに、死亡及び後遺障害を含む重傷メカニズムに焦点を当てた医工連携について検討を行う。

第六節 その他の車両安全対策等

1. その他車両安全対策

<対策の例>

- エビデンスに基づく車両安全対策ができるよう、映像記録型ドライブレコーダーのデータの収集・分析に加え、事故時の情報記録をする EDR について基準の検討を行う。
- 既販車に対する車両安全性向上のため、踏み間違い時加速抑制装置などの後付け装置の開発・普及促進策の検討を進める。
- 二輪車の出会い頭や右直事故に対応するため、自動車側における検知技術の向上による衝突被害軽減ブレーキの開発や、通信を活用した安全対策の検討を進める。
- タイヤのパンク、スリップや車輪脱落事故などを防止するため、TPMS (タイヤ空気圧モニタリングシステム) の普及促進、タイヤ使用限度やタイヤ交換時のボルト締め付け確認に関する啓発などを通じて、関係団体と連携しつつ、自動車タイヤの適正使用を促す。
また、積雪時の立ち往生の防止の観点から、冬用タイヤの適切な使用についての啓発を行う。
- 電気自動車等に搭載される電池の安全性を確認する試験法等の基準の検討や、電池劣化による安全性への影響の検証を行う。
- 今後車種が増えると想定される燃料電池自動車について、様々な形状の燃料タンクが搭載されることに対応できるよう、安全基準の拡充を検討する。

- 1人乗り及び2人乗りの小型モビリティに関し、それらの使用ニーズや使用局面などを踏まえつつ、衝突安全性（乗員保護、加害性）などの検討を継続する。
- 映像記録型ドライブレコーダーについて、高齢運転者等の見守りをはじめ、あおり運転等の抑止効果や、事故分析を通じた車両安全対策への活用などのメリットを踏まえ、普及拡大を図る。【再掲】

2. 他の交通安全分野との連携施策

- 事故自動通報システム（ACN/AACN）について、関係省庁連携のもと、ACN/AACNの性能向上や誤使用防止、コールセンター（PSAP）に求められる水準のあり方などの議論を行い、通報・緊急搬送までの時間を削減する方策を検討する。
- 飲酒運転対策について、アルコールインターロック装置に関する課題（価格、実効性など）を踏まえ、その効果的な活用策について、運行管理、交通安全教育、厳罰化などの関係施策と連携して検討を行う。
- V2XやITSなど、自車以外との情報通信の活用による安全対策を進める。
- プローブデータ等の交通・車両関連データの連携を通し、使用過程車も含めた車両の安全性などを分析できるような利活用方法について検討を進める。
- 今後多様なパーソナルモビリティが使用されると想定されることから、既存交通と混在する際の安全確保について、交通規制や都市計画などの観点からも連携して検討を行う。
- 歩行者や自転車等乗員の安全のためには、自動車の検知技術の向上や運転者の遵法意識の向上による車両安全対策に加え、歩行者や自転車等乗員においても法令遵守が求められることから、関係省庁と連携し、交通安全思想の徹底を図る。

第七節 次期削減目標の策定

- 今後の車両安全対策を計画的かつ効果的に実施するとともに、事後にそれらの効果を検証するなどのPDCAサイクルの観点から、次期削減目標を立てることは肝要。

<次期削減目標策定>

○車両安全対策に関する削減目標を検討するにあたり、以下の観点を考慮してはどうか。【P】

- ・現在検討されている第11次交通安全基本計画の目標（2025年までに、24時間以内死者数2,000人以下、重傷者数22,000人以下を目指す。）
- ・実現可能又は予見可能な技術等に基づく対策を洗い出し、それらによる効果を合理的に推計・予測（例えば、事故削減効果や装置普及率の予測など）

- ・ 車両安全対策の効果を十分に発現させるために必要な期間を踏まえ、目標年を設定

(考慮要素の例)

- ・ 企画立案、設計開発、新車への搭載までにかかる期間 (約 5 年程度)
- ・ 日本市場の実態 (例：平均車齢：約 13 年 (乗用車の場合)、保有自動車回転率：約 15 年)
- ・ 民間企業等における中長期を見据えた研究開発投資にかかるコスト回収

○以上を踏まえ、次期削減目標の策定に関し：【P】

- ・ 目標年について、「10 年後 (2030 年 (令和 12 年))」とする。
- ・ 目標値について、「車両安全対策による 30 日以内死者の削減数」と「(同) 重傷者数」とする。