

第 15 回自動車安全シンポジウム開催結果概要

国際社会における自動車安全戦略と国際基準調和

主 催：国土交通省自動車局

共 催：公益社団法人自動車技術会

日 時：平成 26 年 5 月 23 日（金）13:30～16:40

場 所：パシフィコ横浜 会議センター

参加者：502 名

（自動車関連企業:295 名，自動車関連団体:70 名，教育機関:17 名，官公庁:13 名，その他企業:52 名，一般:15 名，マスコミ・メディア:10 名，関係者:30 名）

<主催者挨拶>

江角 直樹氏

国土交通省 自動車局 技術政策課長

<第 1 部 講演>

「自動車の車両安全対策と国際基準の動向について」

久保田 秀暢氏

国土交通省 自動車局 技術政策課 技術企画室長

日本の交通事故における死傷者数は減少傾向にあるものの、ここ数年は、減少幅が小さくなっている。また、状態別の死者数は、自動車乗車中が減少してきたことで、歩行中が最多となっている。一方で、高齢者の死者数は増加傾向に転じており、加えて高齢者が加害者となる事故も増加している。このような状況で、交通事故死者数削減について、平成 27 年までに 3,000 人以下、平成 30 年までに 2,500 人以下にする政府目標を発表した。目標達成に向けて、自動車の安全対策としては少子高齢化への対応、歩行者・自転車事故への対応、新たなモビリティへの対応、大型車事故への対応の 4 つのテーマを掲げて実行している。安全対策に向けたツールとしては、安全基準の制定、新しい安全技術の開発促進、自動車アセスメントの 3 つの方策で進めている。

近年のトピックとして、自動運転があげられる。自動運転には、緊急時にドライバーの運転を支援する技術と、完全な無人運転をする技術がある。前者については、安全上の問題も少ないのでより高度化して安全に寄与して欲しいが、後者は、事故時の責任問題などの法整備が進んでいないこともありこれからの技術である。

国際基準調和については、安全基準を国内だけで考える時代ではなくなってきており国連の自動車基準調和世界フォーラムで議論され、UN 規則や GTR として基準化されている。今後も、各国の限られたリソースを有効に活用するために、情報を共有し、優先順位をつけながら共同研究により GTR 活動を推進していることが重要である。

「The Present State of Vehicle Safety Countermeasures in the US」

Nathaniel Beuse 氏

Associate Administrator for Vehicle Safety Research, U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration

米国においても、交通事故死傷者数、死亡率が減少しているものの、その減少幅は小さくなってきている。その理由として、歩行者、大型車及び二輪車の事故の増加がある。

米国では、データに基づいて集中すべき活動、重点分野を決定し、基準化を行っている。基準化にあたっては、各国の基準、規制を調査することで期間短縮を図っている。短期的な基準化候補としては、歩行者保護、ハイブリッド車・電気自動車の警告音、バス・大型車トラックの横滑り防止装置などがある。また、重点課題としては子供の安全、後席のシートベルトリマインダーなどがある。短期的な研究課題としては、スモールオーバーラップ、緊急ブレーキ、ディストラクションの問題及び自動事故通報など、中長期的な課題ではリチウムイオンバッテリー (RESS)、高齢乗員、飲酒運転の問題などがある。また、自動運転については、米国でも重要なトピックとなっており、HMI の問題、試験方法の確立などについて研究を行っている。このような課題に対して、ESV 国際会議を開催することで、各国での取り組み状況などの情報共有を行っている。

「Investing in Advanced Safety Technologies & in International Harmonisation of Vehicle Regulations」

Johan Renders 氏

Legislative Officer, Automotive Industry Unit, Directorate-General for Enterprise and Industry, European Commission

自動車に関する戦略 CARS2020 は、自動車規制制度の競争力強化に向けて EC によって設定された。この中で、自動車の安全・環境に関する先進技術の開発促進、型式認証に関する規制枠組みの拡大、国際基準調和に関する内容の文書化などが行われている。

欧州の交通事故の状況も、日米と同様に死傷者数は減少傾向にある。このデータをもとに、2020 年までに死者数を 50%削減するという目標を設定し、人の行動、車両技術及び道路インフラといった 3 つのテーマにフォーカスした 7 つの政策に取り組んでいる。特に、車両技術については衝突・予防安全に加え、ITS、ADAS 及び e-call などの検討を行っている。欧州の規制制度に関しては、欧州域内での相互認証が 1970 年代から行われてきており、現在は国際的な基準調和に重点を動かしている。国際基準調和の促進については、グローバル化が進んだ現代では優先順位が高いと考えており、日米欧だけでなく新興国も含めて議論していく必要がある。

「自動車の安全技術の開発状況」

高橋 信彦氏

一般社団法人日本自動車工業会 安全・環境技術委員会 安全部会長

日本の交通事故死者数の推移を見ると 1970 年代と 1990 年代にピークがある。最初のピークは交通安全教育を中心とした対策が行われ、2 度目のピークでは車両の安全対策

の効果により死者数が削減されてきた。車両の安全対策としては、衝突安全性能の向上に主眼をおいて開発が続けられてきたが、近年、死者数削減効果が鈍化しており、予防安全の重要性が高まってきている。予防安全には、操作支援、認知支援及び判断支援がある。認知、判断については、ソナー、レーダー及びカメラといった要素技術の進化が大きく影響している。これらに制御技術を組み合わせることで、衝突被害軽減ブレーキや車線逸脱警報などの装置が開発されてきており、2013 年から急激に普及が進んでいる。今後の普及が望まれる効果の高い安全装置として、夜間歩行者注意喚起装置があるが、赤外線カメラを使用したこの装置を普及させるには課題が大きい。一方、ヘッドライトを上向きにすることで、夜間の歩行者を発見しやすくなることから、自動でヘッドライトの光軸を切り替える装置で代用できる可能性がある。これまでは、装置に主眼を置いた開発を行ってきたが、今後は問題となるシーンに注目した開発を行っていくことも重要である。また、これらの安全装置を市場に普及させていくには、基準の国際調和が重要になるので、自動車業界としてもこれらの活動を支援していきたい。

<第2部 パネルディスカッション>

テーマ：国際社会における自動車安全戦略と国際基準調和

司会：

室山 哲也氏 日本放送協会 解説委員室 解説委員

パネリスト：

清水 和夫氏 国際自動車ジャーナリスト

永井 正夫氏 一般財団法人日本自動車研究所 代表理事 研究所長

高橋 信彦氏 一般社団法人日本自動車工業会 安全・環境技術委員会 安全部会長

Nathaniel Beuse氏 Associate Administrator for Vehicle Safety Research,
U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic
Safety Administration

Johan Renders氏 Legislative Officer, Automotive Industry Unit,
Directorate-General for Enterprise and Industry,
European Commission

久保田 秀暢氏 国土交通省 自動車局 技術政策課 技術企画室長

ディスカッション：

○ 各国の交通事故の現状

- 日本では、交通事故死傷者数が下げ止まり傾向にある中で、歩行者・自転車といった交通弱者の事故、少子高齢化に伴う高齢者の事故が深刻化している。
- 高齢者は、被害者となるだけでなく加害者にもなっている。
- 運転支援技術、自動運転技術を考えると高齢者の挙動がどうなっているかに注目する必要がある。
- 米国では、シートベルト非着用の問題がある。現状の着用率は85%から90%程度

である。飲酒運転についても、重要な課題のひとつである。

- 欧州でも同様に、高齢化に起因する問題、シートベルト非着用の問題、飲酒運転の問題などについて検討している。
- 各国が直面している問題には共通する部分が多いので、各国間の協力が非常に重要になる。

○ 衝突安全技術

- 歩行者事故では、頭部の衝突による死亡事故と脚部の衝突による重傷事故が特徴である。
- 頭部の衝突に対しては、フードの構造とフードとエンジン間のスペース拡大、脚部の衝突に対しては、バンパの構造の見直しによって衝突時のエネルギーを吸収できるようにしているが、路面との衝突まではカバーしきれない。
- 歩行者用のエアバッグなども出てきたが、実事故でどこまで効果があるかを見積もっていくことも重要なポイントである。
- 高齢者に対しては、一定荷重でシートベルトの張力を維持するロードリミッターが効果があるのではないか。
- 衝突試験に使用されているダミーは、米国の成人男性を基準に作られているので、小柄な女性などはエアバッグの出力の問題がある。
- 高齢者や女性などは人体耐性が異なるので、さらなる研究が必要である。
- 歩行者の問題に対しては、今後は、いかに衝突させないかが重要になってくる。
- 衝突安全は、技術的には効果が飽和してきているが、それでも事故が起きたときのために事故自動通報と救急医療が重要になる。また、インフラ面でゾーン30なども有効である。

○ 予防安全技術

- 予防安全技術は、レーダー、カメラ及びソナーの進化と、通信を組み合わせることで研究開発が進められている。
- 予防安全技術が普及したことによる事故の削減効果を定量的に示すことは難しいが、基準化する場合には効果の推計を行う。
- 運転支援技術の問題は、普及率の低さにある。これは、装置の名称も関係しており一般の人にはどのような装置かがわかりにくいことが課題であり、普及のシナリオが重要である。
- 衝突被害軽減ブレーキは、「ぶつからない車」として認知されたことで急速に普及している。
- 技術的には衝突安全、予防安全を分けることができるが、ユーザー側から見れば、事故の被害を小さくできればそれだけでも有効なので、衝突安全と予防安全を連携して進めていくことが大切。

○ 自動運転技術

- 現状の要素技術を組み合わせていくことで完全自動運転が実現できる可能性はあるが、法規制の問題などもあるので、実現にはまだ多くの時間が必要である。

- 現在議論されている自動運転は、ドライバーを支援する技術であり、制御の範囲、使用できる場所を限定して段階的に開発を進めていくことが重要である。その結果として、完全自動運転につながる可能性がある。
- 自動運転と責任問題については、国際連合の道路・安全に関する委員会で、ドライバーが常に全てのコントロールを持つべきとの指針が出されている。
- 各国の事故実態が異なる中で、自動運転の開発を進めていくには、基準調和できるところと、各国で対応が必要なところを明確にしておくことが大切である。
- 限られたエリアで自動運転技術が普及していく可能性はある。
- 自動運転は、まだ開発が始まったばかりの段階であり、これからの発展が期待される技術である。

○ 国際基準調和

- 国際基準調和を進める上で、協力領域と競争領域を念頭において議論を進める必要がある。システムがどうあるべきかといった部分は協力領域であり、どのような技術でアプローチするかといった部分は競争領域といえるのではないかな。
- 予算の制約の中で、複雑化していく車への研究課題を各国でシェアして、優先順位を共有しながら実行していくこともひとつの国際基準調和活動につながるのではないかな。

○ まとめ

- 同じ課題に対して各国のアプローチがあるので、国際基準調和は必要だが、一方で、各国で異なる法体系も必要である。
- 安全に対する哲学として、日本の完全なものを提供するという考え方では普及が進みにくい。欧米のように、事故は起きるものとの前提に立ち、いかに被害を低減していくかといった考え方を取り入れていく必要がある。
- 日米欧の先進国間で、客観的なデータに基づいて協調を進めていくことで、新興国にも受け入れやすくなるのではないかな。
- 安全を考えるうえで、技術の標準・基準を考え、工業製品としてしっかりしたものを安全を担保したうえで提供することは協調領域と考えている。
- 基準調和といっても、既に基準化されているものを変えることは困難であり、各国の法体系の違いもあるので、場合によっては、法規制の話と研究課題に関する情報共有、連携については分けて考えることも必要である。
- 基準調和に向けて、各国ができることは何か、あるいは、役割分担してできることは何かを念頭に議論を進めていくことが重要である。

<閉会挨拶>

近森 順氏 公益社団法人自動車技術会 名誉会員, 将来の交通・安全委員会 委員

参加者アンケート結果概要

1. 回収数

122 枚（回収率 25%）

2. 主なご意見

◆第1部 講演について

国内の車両安全対策の現状と課題、目標が明確に提示されており、参考になった。加害者としての高齢者対策についての迅速なアプローチが必要だと思う。また、超高齢化社会の日本から世界に発信すべきテーマだと思う。

安全基準の国際統一は必要であると思うが、一番厳しい基準にそろえていくのは効率的でなく、その調整が大事であると思う。

米国は独自路線というイメージだったが、国際調和を考慮しながらもデータに基づく諸対策を行っていることが理解できました。

トラックと飲酒運転のキーワードが、日本との違いで印象に残りました。

ドライバー・ディストラクションが今後注目すべきと思いました。

欧州で印象的だったのは後席のシートベルトリマインダの話だった。後席の保護もしっかり取り組んでいる欧州の姿勢が感じられた。

国際協調が業界にも消費者にも有益であることがわかった。また、その中で日本の位置付けが重要だと思った。

もう少し将来の安全性の取り組みについて説明していただきたいかった。

業界の取り組み、過去、将来について分かりました。特に予防安全技術の今後の方向が理解できた。

将来の目標がどの様になるのか、今後の考えが知りたかった。

ここ数年の死亡者数の鈍化傾向を受けての予防安全技術のつながりが良く分かりました。

◆第2部 パネルディスカッションについて

外国政府機関の方に参加頂き、議論が非常に興味深かったです。

アジアの政府機関を含め、国際調和の話をしてよかったのではないかと思います。

内容が幅広かった分、深い議論ができなかった部分も多いと感じました。

もう少し内容を絞った方が良い議論になるのではないかと思います。

資料を提示しながらのディスカッションをお願いしたい。

対歩行者へのハード面の安全確保から予防安全にシフトしていることを皆様が主張されていることが分かりました。

自動運転についてはまだ議論するには早すぎると感じました。もう少し目先の効

果があるデバイスにフォーカスした議論が良いでしょう。

国際基準の悪い点も議論してほしかった。

清水さんの“衝突安全はまだまだやる必要がある”、“哲学のハーモナイズが必要”は、そのとおりだと感じた。

欧米の方の発言を多く聞きたかった。

◆次回シンポジウムにおけるテーマについて

国際的に高齢化社会に向かっているので、「高齢化社会での自動車の位置づけと安全対応」

新興国の交通安全状況や今後の取り組みについて。

自動車の先進安全技術導入戦略、社会へのメリット。

超小型を含むEVの普及とインフラの整備。

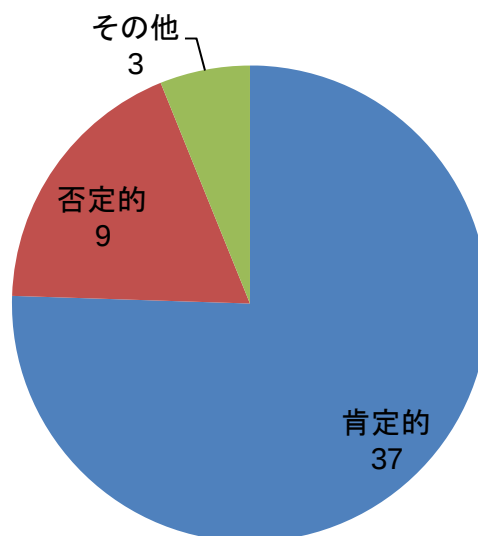
自動運転における責任問題と保険の考え方（法制化含めて）。

業務用（バス、トレーラ、トラック、ダンプ、クレーン車等）の安全意識改革はどうでしょうか？

HMIの国際基準化について。

機能安全（ISO26262）について。

◆自技会との同時開催について



○ 肯定的意見

一番自動車関係者が集まるイベントでありこのままで良いと思います。

今回のように同時開催にいただけるとスケジュールの調整で助かります。

様々な領域の聴衆を集めるのには、これまでよりも有効。

○ 否定的意見

他の講演と重なってしまうので、単独の方がいいです。

都内で開催した方が便利である。

○ その他意見

モーターショーでも開催しており開催頻度が多いように思います。

事前予約について、自技会側の案内では気づけなかった。

◆ その他

さまざまな資料が出ているが、その情報元をはっきりさせてほしい。

ディスカッションの時間を省いて、プレゼン+Q&A の様な形態でプレゼン説明の時間を充実させても良いと思った。

首都圏と北海道、沖縄は環境が違うので、地方にも光をあてた分析・アプローチも必要ではないかと思います。

開催についてもう少し広報があった方が良いと思いました。