

【産業法務の視点から】第9回 自動車の安全性向上

(社)産業法務研究会

専務理事 平川 博

1. 車内の安全

(1) 運転手の安全対策

① シートベルト

自動車事故の際に運転手が衝撃で座席から飛び出して死傷することが多いことから、百年以上も前にシートベルトが開発され、今日では着用を義務付けられています。これに関連して、くるま総合研究会代表が執筆した「日本のシートベルトとチャイルドシート、その歴史と法制化」と題する記事(JAMAGAZINE 2008年4月号、日本自動車工業会(自工会)発行)では、「シートベルトの発想、開発」という見出しの下に、以下のように記載されています。

シートベルトの発想、開発

シートベルトの誕生は、100年以上前にさかのぼる。1899年にロンドンで起きたドイツのダイムラー・モトーレン・ゲゼルシャフト(現：ダイムラーの前身)の自動車事故で、2名の乗員が車外放出で死亡した新聞報道をきっかけとして、シートベルトの開発が始まったと言われている。1903年にフランスの技術者ギュスターブ・ルボールが、交差式ベルトと高い背もたれを組み合わせた「自動車などの防御用ベルト」という、シートベルトの原型を開発し、特許申請したのが最初とされる。シートにベルトで乗員を拘束して、事故時に保護するというアイデアが誕生したのである。

シートベルトが自動車に初めて装備されたのは22年で、競技用自動車に任意で取り付けられていた。48年に米国でフォードがシートベルトの研究開発に着手し、55年に腰部を保持する2点式のシートベルトを56年型フォード車にオプションで装備している。一般乗用車への装備はこれが最初であり、シートベルトの誕生後およそ50年でやっと日の目を見たことになる。

欧州では57年にベンツがフォードと同じく腰部を保持する2点式シートベルトを採用した。同じ年にボルボが、肩から腰へ対角線状にかける2点式タイプのダイヤゴナルベルトを完成させている。しかし、このベルトは衝突時に体が抜けやすいため、59年には現在のシートベルトの主流となっている、3点式シートベルトの原型が誕生し、ボルボ車の運転席と助手席に装備した。3点式シートベルトはボルボの特許だが、安全に必要な装備なので、全メーカーに特許を無償提供した。こうしたボルボの計らいもあって、安全性の高い3点式シートベルトは各国のクルマに採用され、その後、種々の改良がなされて現在に至っている。

(<http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/200804/03.html>)

シートベルトの種々の改良の内、プリテンショナー&フォースリミッター機構について、トヨタ自動車の「衝突安全」というサイト中、「拘束装置：シートベルト」と題するウェブページでは、以下のように記載されています。

普段は快適に、衝突時にはしっかり拘束します。

限られた客室スペースの中で、効果的に乗員の動きをコントロールし、乗員の胸部への衝撃を緩和します。

プリテンショナー機構は前面衝突時に強い衝撃を感知すると、瞬時にシートベルトを巻き取る装置で早期に乗員を拘束します。

フォースリミッター機構はシートベルトに一定以上の荷重がかからないようにする装置で、胸部に加わる力を低減します。

両装置の作用で、衝突時の乗員胸部の移動量を抑えながら、ベルトが胸部に与える衝撃を緩和します。

(http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/safety/technology/technology_file/passive/seatbelt.html)

更にサテライトセンサー(衝突検知センサー)を付けると、性能が高まります。この点について、タカタの「シートベルトのしくみ(作動方法)」と題するウェブページでは、以下のように記載されています。

衝突検知

車の前部に付いているサテライトセンサー(衝突検知センサー)が衝突を検知、ECU(衝突診断回路)に信号を送ります。衝突で、車のスピードが急激に落ちると、サテライトセンサーの作動とは別に、リトラクター(シートベルト巻取装置)に内蔵されているビークルセンサーが加速度を検知し、ベルトが出てこなくなるようロックし、乗員の前方移動をおさえます。…(中略)…

衝突判定

サテライトセンサーから送られた信号をECUが演算し、ECUの中のセンサー情報と合わせて衝突のレベルを判定します。ECUが衝突と判定すると、シートベルトに付いているプリテンショナー(ガス発生装置)に作動指示を出します。

プリテンショナー作動

プリテンショナーが作動し、シートベルトを引き込みます。

シートベルトを引き込むことで、乗員とベルトの間のたるみを取り除き、乗員をシートに拘束します。乗員をシートと一体化させ、車体のつぶれを効率よく利用することで、乗員にかかる運動エネルギーを吸収します。

ロードリミッター作動

事故の衝撃が乗員まで到達し、乗員が慣性力で前方に移動し始めます。このとき、ウェビングに、ある一定の負荷がかかると、その負荷を吸収し、緩和させるためにベルト部分が送り出されます。

(<http://www.takata.com/around/seatbelt01.html>)

②エアバッグ

エアバッグに関しては、本シリーズ第2回「欠陥エアバッグ問題の教訓」(http://www.rmcaj.net/www/_rmca/cramschool/rm_lab/032/20150201_2.html)で諸問題を多角的に取り上げましたので、本稿ではエアバッグの役割と仕組みに焦点を絞ることにします。

エアバッグの役割について、「MONOist」(アイティメディア(株)運営サイト)の「いまさら聞けない 電装部品入門」シリーズ中、(13)「エアバッグの前に付く『SRS』の意味を理解しよう」(カーライフプロデューサー山本照久氏執筆)と題する記事では、以下のように記載されています。

「エアバッグが装備されているから安全だ」と考える方もいると思いますが、エアバッグには本来の目的や実際の実力、作動範囲といったものがあります。これらをはき違えてしまつては、エアバッグを正しく扱えない可能性があります。

エアバッグシステムの正式名称は「SRS エアバッグシステム」と言います。

SRSは「Supplemental(補助) Restraint(拘束) System(装置)」の頭文字から取られた略語です。この名前の通り、SRSエアバッグシステムは、乗員を拘束するシートベルトを補助する装置という位置付けになります。

意外と重視されていないことが多いのですが、自動車に搭載されている乗員保護装置で最も大きな役割を果たすのはシートベルトです。そのシートベルトが100%の仕事をして補い切れない部分を、エアバッグがフォローしているとお考えください。…(中略)…

シートベルトにも正しい装着方法があります。正しい運転姿勢を取っていれば、必然的にシートベルトを正しく装着できるので、ここでは正しい運転姿勢について少しだけ触れておきましょう。

運転席における正しい運転姿勢とは、「シートに深く腰掛けた状態で、シートバック(背もたれ)から背を離すことなくブレーキペダルを目いっぱい踏み込むことができ、ステアリングも楽に操舵できる状態」となります。

ブレーキペダルを踏み込んだ時に膝が完全に伸びきってしまうのはNGです。少し屈曲している状態で踏み込み切れるのが理想的です。さらにこの状態で、可能な限りシート位置を後ろに下げた状態が正しい運転姿勢なのです。

(<http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1404/08/news005.html>)

エアバッグの仕組みに関しては、日産自動車(株)車両技術開発本部ボデー開発統括部の奥山浩之氏が執筆した「エアバッグ」と題する論文では、「2.1 エアバッグシステムの仕組み」という見出しの下に、以下のように記載されています。

エアバッグシステムは多くの部品から成り立っているが、基本的には、センサ、インフレーター、バッグ、回転コネクタ(運転席側のみ)、コントロールユニットから構成されている。車両の衝突による衝撃を感知したセンサからの信号がコントロールユニットを経由して、インフレーター(ガス発生装置)を点火させ、発生したガスにより瞬時にバッグをふくらませる(図1)。

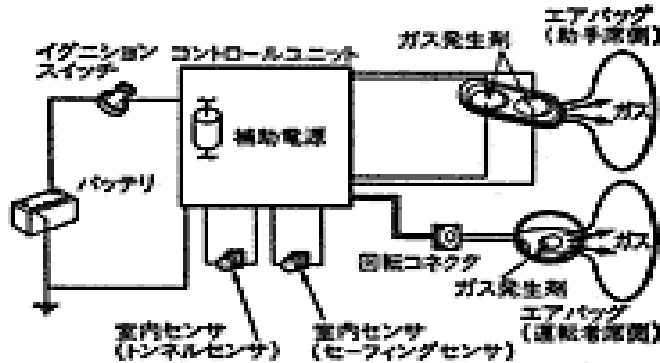


図1 エアバッグシステム

運転席側のエアバッグの展開の様子の模式図を示す(図2)。センサが衝突を感知すると同時にガス発生装置に着火、約0.03秒後にはエアバッグがふくらみきり、乗員を受けとめエネルギーを吸収し、収縮する。車両の衝突から着火、収縮までは約0.2秒以内(瞬き1回以下の時間)で完了する。

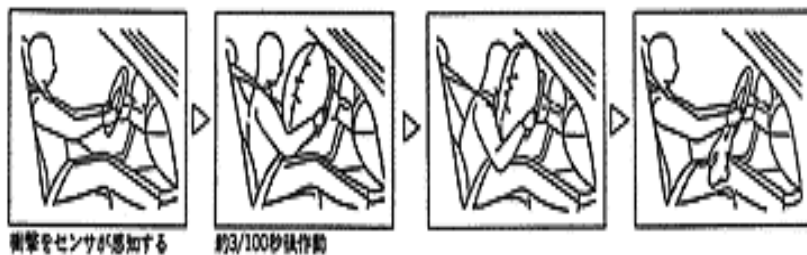


図2 運転席エアバッグが作動する展開の様子

(<http://www.nissan.co.jp/COMPASS/ISF/3rd/PAPER/>)

(2) 同乗者の安全対策

① シートベルト

助手席は運転席と同じく、自動車高速道・自動車専用道においては1985年(昭和60年)9月1日から、一般自動車道においては翌年11月1日から、シートベルト着用が罰則付きで義務付けられました。後部座席に関しても、2008年6月1日から、一部の特殊な例外を除いて、シートベルト着用が運転席・助手席と同様に義務化されています。

但し、疾病のため座席ベルトを装着させることが療養上適当でない者を当該乗車装置に乗車させるとき、その他道路交通法施行令第26条の3の2第2項各号で定めるやむを得ない理由があるときは、免除されます。

②チャイルドシート

2000年(平成12年)4月1日から、6歳未満の幼児を乗車させて運転する場合は、チャイルドシート(厳密には「幼児用補助装置」)の使用が義務付けられています。

ただし、疾病のため幼児用補助装置を使用させることが療養上適当でない幼児を乗車させるとき、その他道路交通法施行令第26条の3の2第3項各号で定めるやむを得ない理由があるときは、免除されます。

③エアバッグ

最近助手席前面のダッシュボードにエアバッグが内蔵された自動車が増えています。また後部座席乗員を対象にしたエアバッグを装備した車種も登場しています。更に正面だけでなく、側面衝突時はドアパネルと乗員の間に展開して乗員の胸部・腹部を保護するサイドエアバッグや、サイドウィンドウと乗員の頭の間カーテン状に展開して頭部・首を保護するサイドカーテンエアバッグも実用化されています。

(3) 衝撃吸収ボディと高強度キャビン

トヨタ自動車の「衝突安全」というサイト中、「衝撃吸収ボディと高強度キャビンの両立」と題するウェブページでは、「衝撃吸収ボディと高強度キャビンの両立」という見出しの下に、以下のように記載されています。

衝突事故の際、乗員の傷害低減には、ドアや車外物などのキャビンへの侵入を抑えることと衝撃を吸収することが有効です。

事故データによると、ドアや車外物などの侵入量がある値より大きくなると急に重傷率が高くなっています。

トヨタの衝撃吸収ボディと高強度キャビンからなる衝突安全ボディは、衝突時における乗員の客室空間確保と乗員の傷害低減を図っています。…(中略)…

衝突時に、キャビンの客室空間を確保しつつ、乗員が受ける衝撃を低減するために、車体の前後の緩衝部分は効率よく衝撃を吸収し、客室部分では強く変形しにくいボディ構造を採用しています。

一方、車体の緩衝スペースがほとんどない側面衝突においては、センターピラー、フロアクロスメンバーなどの高強度のボディ骨格系により少ない変形で衝撃を吸収し、乗員の傷害を低減します。

(http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/safety/technology/technology_file/passive/body.html)

このように、車体の前後の部分をつぶれやすくして衝突時のショックを吸収するのに対して、キャビン(人が乗る空間)は骨格を頑丈にして、万一のときに生存空間が確保できるように設計された衝突安全ボディが普及しています。

2. 安全運転装置

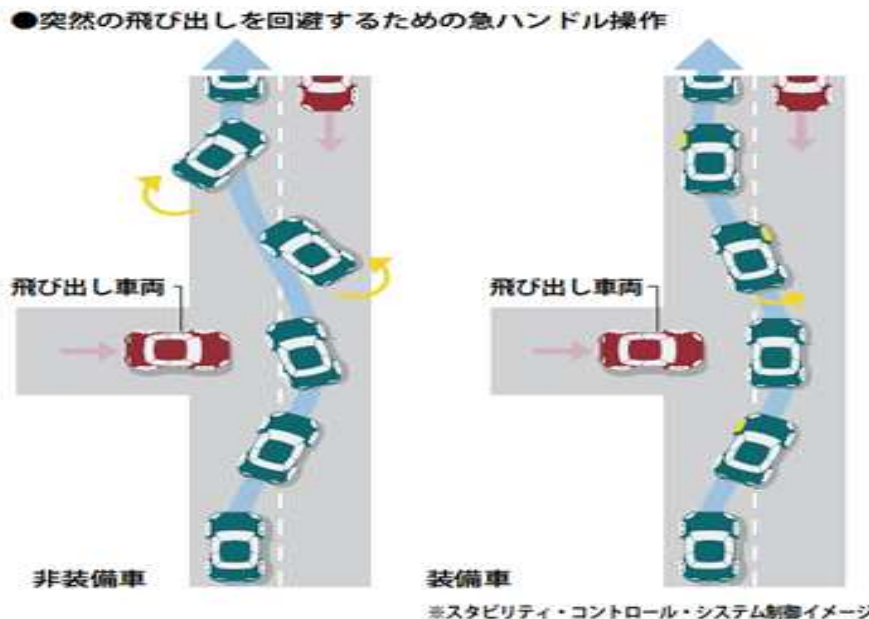
最近ではシートベルトやエアバッグのような衝突安全(パッシブセーフティ)装置だけでなく、事故を未然に防止する予防安全(アクティブセーフティ)装置も開発されています。

(1)横滑り防止装置

国土交通省の「自動車総合安全情報」というホームページに、「安全な自動車に乗ろう!」というサイトがあり、その中の「命を守る安全装置」というタグを選択すると、「スタビリティ・コントロール・システム」と題するウェブページが開きます。同ページでは「スタビリティ・コントロール・システムの働きとその効果」という見出しの下に、以下のように記載されています。

コーナリング時の車体を安定させます

障害物を避けようとして急激なハンドル操作を行ったときや、不意に滑りやすい路面に進入したときなどに、車が横滑りなどの不安定な状態になる場合があります。このシステムは、このような状態を制御して車の安定性を向上させるようにした装置です。車に横滑りが生じると、それをセンサーにより検出し、エンジンの出力や各輪毎のブレーキ力を適切に制御することにより、車のスピンや外への膨らみを制御します。



(<http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/02safetydevice/scs.html>)

ところで、(株)アドヴィックス、ボッシュ(株)、コンチネンタル・オートモーティブ(株)の3社は、ESC普及委員会を結成して、横滑り防止装置の日本市場での普及を促進するために、協力して活動をしています。その一環として、現在自動車メーカーごとに、さまざまな呼び方で呼ばれている横滑り防止装置の呼称を「ESC(エレクトロニックスタビリティコントロール)」に統一しています。ESC普及委員会の運営する「ESC横滑り防止装置」というサイト中、「ESCとは」と題

するウェブページでは、「ESCのはたらき」という見出しの下に、以下のように記載されています。

ESCは急なハンドル操作時や滑りやすい路面を走行中に車両の横滑りを感知すると、自動的に車両の進行方向を保つように車両を制御します。ESCのコンピューターの指令に基づいて各車輪に適切にブレーキをかけて、車両の進行方向を修正、維持します。【以下、動画の説明のみ引用】

よくあるケース1 アンダーステア

車両の前方がカーブの外側に押し出されようとしています。ESCが内側後輪(赤)にブレーキをかけ、車両の方向を修正します。

よくあるケース2 オーバーステア

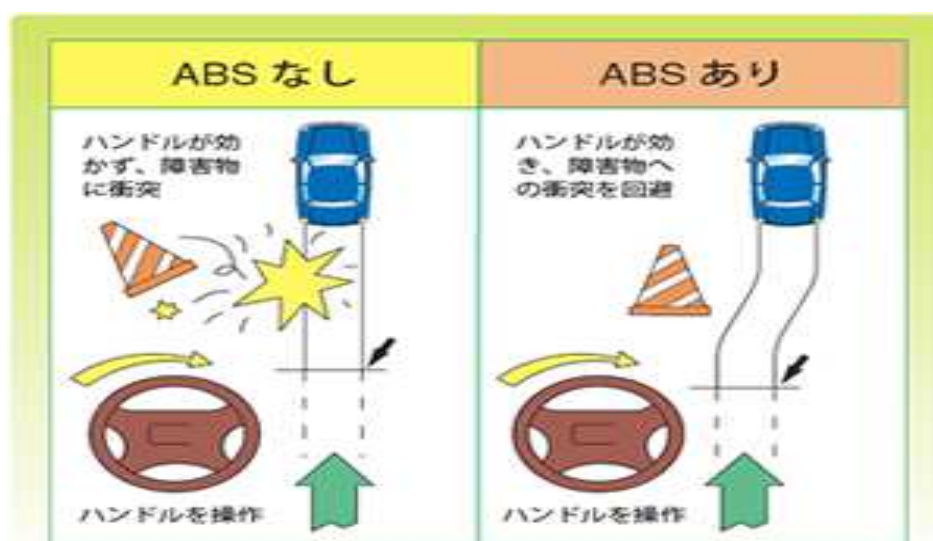
車両の前方がカーブの内側に押し出されようとしています。ESCが外側前輪(赤)にブレーキをかけ、車両の方向を修正します。

(<http://www.esc-jpromo-activesafety.com/about.html>)

(2)ABS

国土交通省の上記「安全な自動車に乗ろう！」というサイト中の「命を守る安全装置」というタグを選択すると、「ABS」と題するウェブページが開きます。同ページでは「ABSの働きとその効果」という見出しの下に、以下のように記載されています。

ABSとは、アンチロック・ブレーキシステム (Anti-lock Brake System) の略称で、急ブレーキをかけた時などにタイヤがロック(回転が止まること)するのを防ぐことにより、車両の進行方向の安定性を保ち、また、ハンドル操作で障害物を回避できる可能性を高める装置です。



(前同)

(3) ブレーキアシスト

TOYOTAの「予防安全」というサイト中、「ブレーキアシスト」と題するウェブページでは、「緊急時のブレーキ操作をサポートする」という副題が付けられており、以下のように記載されています・

ドライバーの約半数は、緊急時に十分なブレーキ操作ができていません（トヨタ社内調査：図1）。

ブレーキアシストは、ブレーキを踏む力が不十分な時にドライバーに代わりブレーキ力を強めてくれる装置です（図2）。

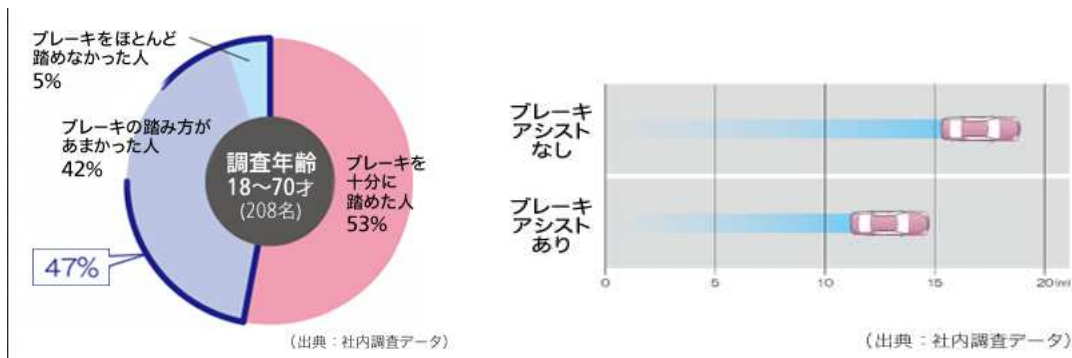
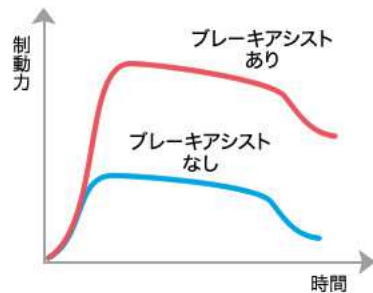


図1 緊急ブレーキング時のペダル操作の内訳 図2 乾燥路での緊急時制動停止距離（初速 50km/h）

ブレーキアシストは、ブレーキペダルの踏み込み速度と踏み込む力によって、緊急ブレーキを判断してくれます。

緊急ブレーキと判断した場合は、そこでブレーキの圧力を高めて大きな制動力を発生させます。

ブレーキアシスト作動中、ブレーキから足を離すと、制動力を弱め、違和感のないようにブレーキを制御します。



(http://www.toyota.co.jp/jpn/tech/safety/technology/technology_file/active/brake.html)

3. 対人・対物事故防止対策

自動車は「走る凶器」と呼ばれるように、車外の人や物を傷つける危険性が高いものです。交通事故の原因として特に多いのは運転手の過失であり、時々自

動車の欠陥や故障による場合があります。そこで科学技術の進歩と共に、対人・対物事故を防止するフルプーフ機能やフェイルセーフ機能を備えた装置が開発されるようになって来ました。

(1)居眠り防止装置

①アイキャッチプリクラッシュアラーム

「マイナビウーマン」というサイトで2013年12月19日20時15分に配信された「瞳を検知して居眠り運転に注意を促す『アイキャッチプリクラッシュアラーム』登場」という見出しの記事では、以下のように報じられています。

コンピュータ周辺機器の輸出入・開発・販売を行うサンコーでは、瞳を検知して注意を促す居眠り運転警告装置『アイキャッチプリクラッシュアラーム』を、12月18日よりWeb本店・楽天・アマゾン、秋葉原直営店で販売開始した。

同商品には赤外線カメラが内蔵されており、運転手の顔と瞳孔の状態を常に監視。まぶたと下まぶたとの間の最大距離を検出し、まぶたが閉じていないことを分析するという。

「目が閉じている」「目がウトウトとしてる」「よそ見をしている」など、居眠り運転やよそ見、わき見運転で見られるような顔、目の動きを認識すると、大音量のアラーム音で知らせ、未然に事故を防ぐというシステム。また、たとえば運転手が変わっても、眼鏡やサングラスをかけても、そして昼夜、天候を問わず同じように検知することができるという。

(<http://woman.mynavi.jp/article/131219-111/>)

②スリープバスター

ミュールン・スリープバスター販売代理店である八木通信保険(株)“Sleep Buster”(製造元：株式会社デルタツーリング)というサイトでは、「スリープバスターの機能」という見出しの下に、いかのように記載されています。

1. 疲労を把握。

マットに内蔵されたセンサーによって、ドライバーの体調をモニタリング。自律神経の動きから疲労の程度・推移を把握します。



スリープバスター



センサーパッド

…(中略)…

2. 刺激で対話。

装置からの刺激による対話を通じて、ドライバーの体調調整を支援します。



…(中略)…

3. データでマネジメント。

ヒューマンエラーに対し、「人の体調情報」に基づいたマネジメントが行える、まったく新しい運行支援システムです。



<http://www.yagikuma.co.jp/yagitsu/sleepbuster/index.html>

(2) 飲酒運転防止(アルコール・インターロック)装置

国土交通省自動車局の「呼気吹込み式アルコール・インターロック装置の技術指針を策定しました」と題する平成24年4月4日付報道発表資料では、「(参考)」という見出しの下に、以下のように記載されています。

 飲酒運転に対する罰則強化等により、飲酒運転による事故は近年減少しています(下図参照【引用者註：下図(飲酒事故発生件数の推移[出典：警察庁 統計資料]省略)】)。しかしながら、平成23年度においては約5,000件の飲酒事故が発生し、約270件の飲酒による死亡事故が発生しているなど依然として深刻な状況となっており、飲酒運転撲滅に向けた取り組みが求められています。

【引用者註：図(飲酒事故発生件数の推移[出典：警察庁 統計資料]省略)】

飲酒運転を防止する装置(アルコール・インターロック装置)に関する新技術の開発が進められており、早期実用化が求められています。なかでも、呼気吹込み式アルコール・インターロック装置については、既に実用化されており、事業用車両を中心に普及が進んでいます。一方、欧米においては、アルコール・

インターロック装置の技術基準が策定され、飲酒運転違反者の免許停止処分の代替措置としてアルコール・インターロック装置の装着義務化などの対策が行われています。このような状況の中、国土交通省においては、新技術の開発動向や諸外国の動向等を踏まえて「呼気吹込み式アルコール・インターロック装置の技術指針」を策定しました。

(<http://www.mlit.go.jp/common/000207320.pdf>)

(3) AEBS (衝突被害軽減制動制御装置)

“AEBS” という用語は、“Advanced Emergency Braking System” という英語の頭文字を取った略語で、自動車事故対策機構 (NASVA) の「衝突被害軽減制動制御装置」と題するウェブページでは、以下のように記載されています。

被害軽減ブレーキとは、カメラやレーダーなどで前の自動車を検知して、追突するおそれがある場合には、音や警告灯などでドライバーに警告してブレーキ操作による衝突回避を促し、さらにブレーキ操作が無くこのままでは追突が避けられないとシステムが判断した場合には、被害を軽減するため自動的にブレーキが作動する装置のことです。

ただし、条件によっては作動しない場合があります。(留意事項参照)

① 警報に反応して止めた場合



② 被害軽減ブレーキが作動した場合



留意事項

自動車が前方の自動車を検知し警告やブレーキの作動を行う「被害軽減ブレーキ」は、ドライバーがきちんと安全運転をしていることを前提にしています。

検出装置の方式や車種によってシステムの作動する速度条件や認識できる距離が異なります。

また、気象条件や路面状態等によってはシステムが作動しない場合や、十分な効果を発揮しない場合があります。

取扱説明書でよく確認をしたうえで、システムに頼った運転はせず、安全運転をこころがけてください。

(http://www.nasva.go.jp/mamoru/active_safety_search/collision_avoidance_system.html)

(4)ペダル踏み間違い衝突防止アシスト

急いでいる時や、ぼんやりしている時、或いは駐車操作時に、ブレーキのつもりでアクセルのペダルを踏み間違える事故を防止する「踏み間違い衝突防止アシスト(駐車枠検知機能付)」という装置を、日産自動車が開発しました。同社では既に4つのカメラを使って車両周囲の移動物を検知しドライバーにお知らせする機能を搭載した「アラウンドビューモニター」を開発しています。同社の“ELGRAND”というサイトでは、「踏み間違い衝突防止アシスト」という見出しの下に、以下のように記載されています。

ブレーキを踏むべき状況で万一誤ってアクセルを踏んでしまっても、クルマ自身が誤操作を検知して、衝突防止をアシストします。

ソナーによる障害物検知機能だけではなく、「アラウンドビューモニター」の画像解析技術で駐車枠を検知。万一誤ってアクセルペダルを踏み込んでも加速を抑制します。さらに、ソナーで壁などの障害物を検知し、障害物に衝突するおそれがある場合は自動的にブレーキが作動。クルマが場所や状況を検知して最適な判断を行い、衝突を未然に防ぎます。…(中略)…

【引用者註：以下、小見出し及び図、註を省略】

シーン1：壁などの障害物がある駐車場

ペダルを万一誤って踏み間違えた時、急加速して駐車場に停まっている車や壁にぶつけてしまう事故をクルマが防ぎます。壁はもちろん、コンビニなどのガラスも認識し、前進時にも、後退時にも事故回避をアシストします。

シーン2：壁のない駐車場(駐車枠あり)

壁などの障害物がない駐車枠のある駐車場で万一誤ってペダルを踏み間違えてしまっても過度に加速しないよう、クルマがアシストします。アクセルペダルを床まで踏んでしまうような事による衝突事故を未然に防ぎます。

シーン3：渋滞などの徐行時

渋滞時、のろのろとクリープ走行しているシーンで、万一脇見運転などをした際には前方の停止車両と接触する直前にブレーキが作動。渋滞中のクリープ前進時の万が一の追突を回避、または軽減します。

(<http://www2.nissan.co.jp/ELGRAND/fumimachigai.html>)

4. 自動走行システム

既に航空機や列車、船舶では自動操縦システムが導入されていますが、自動車も運転ミスによる事故の究極的防止策として、自動運転の研究開発が進められています。昨年11月13日に内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)が公表した「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」の冒頭では、「研究開発計画の概要」という見出しの下に、以下のように記載されています。【引用者註：原注は省略】

1. 経緯・意義

平成25年に閣議決定された「世界最先端IT国家創造宣言」では、「2018年を目途

に交通事故死者数を2500人以下とし、2020年までに世界で最も安全な道路交通社会を実現する」そして、このために「車の自律系システムと車と車、道路と車との情報交換等を組み合わせ、2020年代中には自動走行システムの試用を開始する」とされている。この国家目標を達成し、世界一の道路交通社会が実現することによって得られる価値は社会的にも産業的にも大きく、世界に対するわが国としての貢献に資すると考えられる。

2. 目標・出口戦略

①交通事故低減等 国家目標の達成

車・人・インフラ三位一体での交通事故対策を実行する技術基盤と実行体制を構築し、交通事故低減等 国家目標を達成する。

②自動走行システムの実現と普及

ITS【引用者註：Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム】による先読み情報を活用し、2017年までに準自動走行システム(レベル2)、2020年代前半に準自動走行システム(レベル3)を市場化する。さらに2020年代後半以降に完全自動走行システム(レベル4)の市場化を目指す。これにより、現在の自動車業界の枠を超えた新たな産業創出を図る。

③東京オリンピック・パラリンピックを一里塚として、東京都と連携し開発

2020年の東京オリンピック・パラリンピックでは一里塚として、東京の発展と高齢化社会を見据えた、わが国の次の世代に資する次世代交通システムを実用化する。これをもとに、交通マネジメントとインフラをパッケージ化した輸出ビジネスを創出する。

3. 研究開発内容

上記目標・出口戦略をバックキャストした上で、必要とされる研究開発テーマは合計32テーマ)。うち2014年着手テーマは29件、施策に落とし込むために継続して議論が必要なテーマは3件となった。

[I]自動走行システムの開発・実証

- ①地図情報高度化(ダイナミックマップ)の開発
- ②ITSによる先読み情報の生成技術の開発と実証実験
- ③センシング能力の向上技術開発と実証実験
- ④ドライバーモデルの生成技術の開発
- ⑤システムセキュリティの強化技術の開発

[II]交通事故死者低減・渋滞低減のための基盤技術の整備

- ①交通事故死者低減効果見積もり手法と国家共有データベースの構築
- ②マイクロ・マクロデータ解析とシミュレーション技術の開発
- ③地域交通CO₂排出量の可視化

[III]国際連携の構築

- ①国際的に開かれた研究開発環境の整備と国際標準化の推進
- ②自動走行システムの社会受容性の醸成
- ③国際パッケージ輸出体制の構築

[IV]次世代都市交通への展開

- ①地域交通マネジメントの高度化
- ②次世代交通システムの開発

③アクセシビリティ(交通制約者対策)の改善と普及

4. 実施体制

渡邊浩之プログラムディレクターは、推進委員会を運営する。研究開発計画及び技術戦略の立案と出口戦略に関する議論は官民協働で実施し、公募要領や調達の発注仕様書等は官にて作成する。

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

この研究開発計画は、車・人・インフラ三位一体での交通事故対策を官民連携で実施することを目標に掲げており、産業界全体を鳥瞰する産業法務の視点から見て大きな期待を抱かせるものです。

しかしながら、「車・人・インフラ三位一体」の内容をみると、車の自動運転化に最重点が置かれています。人に関しては、「歩行者通信端末による歩行者の動静状況把握と歩行者への移動支援」という車の自動運転化に必要な情報システムの構築と、「車いす利用者や高齢者等の交通制約者をはじめとしたすべての人びとの安全・安心かつ円滑な移動の支援」というアクセシビリティ(交通制約者対策)の改善が謳われていますが、自動車中心から人間中心への発想の転換は見られません。インフラに至っては、車の自動運転化に必要な範囲に留まっており、自動車と歩行者の双方にとって最適な道路の整備という理念に欠けています。

5. 結語

自動車の安全性確保という観点から見れば、完全自動運転が望ましく、やがて実現するでしょう。

しかし、それだけでは不十分です。先ず数百年先を見通して国土計画を立て、道路網を整備することが肝要です。自動車は自動車専用道路を走ることを原則とし、一般道を通行する場合は公務や公用に制限すれば、歩行者が被害者となる交通事故は激減するでしょう。

また、自動車の完全自動運転が実用化された場合に備えて、運転免許制度や自動車登録制度について検討することが望まれます。

TOP に戻る ⇒ <http://www.rmcaj.net/>