

# 自動車基準の国際調和活動について

自動車基準認証国際調和技術支援室長

※成澤 和幸

## 1. はじめに

近年自動車や自動車部品の流通が国際化しており、地球環境問題など自動車性能の要求を地球規模でとらえる必要が生じている。また基準の統一化は行政コストの低減、自動車性能向上と価格の低減など、もたらず利点も多い。日本は自動車生産大国であるため、これに積極的に取り組み、国際的にリードしていく責務がある。そこで国土交通省は自動車基準の国際統一化の推進に取り組んでいる。一方、電子制御技術の多方面への導入など、自動車技術の高度化に伴い、技術基準に求められる内容が複雑になっている。これに対応するには専門的知識が豊富な人材を投入するのが望ましい。

このような背景から、交通安全環境研究所は自動車基準と認証における国際調和活動を支援するための組織を設け活動を実施している。

## 2. 活動の概要

### 2. 1. 自動車基準認証国際調和技術支援室

当室は交通安全環境研究所の3 究領域に所属する研究職員と自動車審査部の審査官および客員研究員の18 名から成り立っている。研究所内から横断的に人材を集め構成した専門家集団としての組織である。

### 2. 2. 活動の方法

活動は大きく2 つに分かれる。一つはジュネーブで開催される国連の会議に参加して国際調和活動を支援することである。日本代表である国土交通省に対し、室員が専門的見地から補佐するために各専門家会議に出席している。もう一つは、国際基準の採択にともない、審査業務も国際化の流れに対応する必要が生じることから、自動車審査部の職員から構成されるグループが外国審査機関と連携をとることである。

#### 2. 2. 1. 国連の会議への参加

出席する国連の会議組織を図1 に示す。欧州経済委員会 (ECE) の下に自動車基準調和世界フォーラム

(WP29) があり、これに属する6 種の専門家会議がそれぞれ年2 回開催されるので、これに研究所職員が参加する。主な会議内容としては、58 年協定と呼ばれる、相互承認協定に基づく国際基準 (ECE 規則) の作成、修正に関するものと、98 年協定と呼ばれる世界統一基準 (Global Technical Regulation・gtr) 作成に関するものがある。なお、基準案作成においては、それぞれの専門家会議の下に、インフォーマルグループと呼ばれる作業部会が組織される例が多い。

#### 2. 2. 2. 外国審査機関との連携

自動車審査部は日本で唯一の審査機関であるが、58 年協定に基づく審査結果の相互承認制度により、国際競争のもとで業務を実施しなければならない。したがって外国審査機関との情報交換を行って審査技術を磨くことも重要な課題である。また今後増加が見込まれる、58 年協定へのアジア諸国の加盟に対して、自動車審査部をアジアの先導的な審査機関として位置付けるべく活動していく。

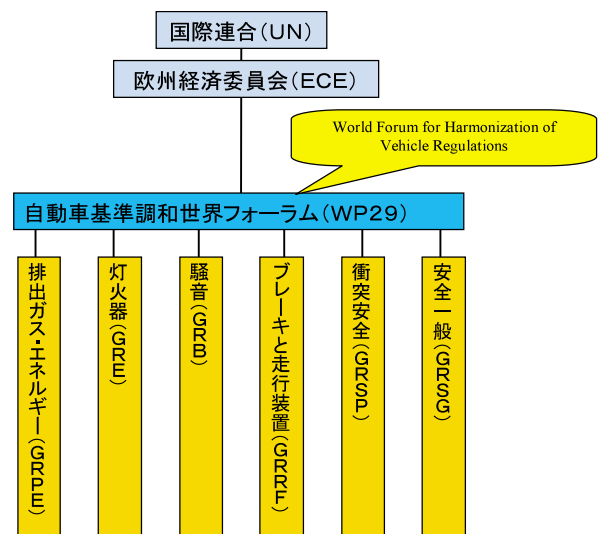


図1 自動車技術基準の国際調和活動を行う組織

### 3. 国連の会議への参加報告

以下に交通安全環境研究所職員が参加した国連の各専門家会議における最近の主な論点を記す。

#### 3. 1. GRPE (排出ガス・エネルギー)

GRPE 傘下に組織されている古くからのインフォーマルグループの活動が一段落し、新しい活動が開始され、様変わりしつつある。重量車オフサイクル試験法 (WWH-OCE) については、6月のWP29において gtr No.10 として採択された。二輪車排出ガス試験法 (WMTC)、重量車排出ガス試験法 (WHDC) は第二段階の活動の結論が出されて改定案がまとまった。WHDC については、第1段階でオプションとなった5項目、すなわち、出力定義、燃料性状、コールドスタートとホットスタート試験の間のソーク時間とそれぞれの重み係数及び PM フィルタ材質について第2段階では各国で試験を行うとともに検討を行ってきた。当研究所もデータの提出をしたが、最終的に合意を取り付けられず、出力定義がネット出力、フィルタ材質が TX、テフロ (φ47) を併記となった以外はオプションとして残されることとなった。

昨年より、新たな活動として加わった乗用車排出ガス試験法 (WLTP) インフォーマルグループについては、2年間の作成期間を1年半に短縮してロードマップ作成を行った。また、このインフォーマルグループの下に、データを収集して試験サイクルを作成する試験サイクル作成 (DHC) サブグループ、試験法作成 (DTP) サブグループ等が組織され 2013 年までにフェーズ1として国際統一乗用車試験サイクル (WLTC) を策定することになった。日本は WLTP のセクレタリーを受けるとともに、DHC の議長を当研究所職員が担当し、副議長は英国、セクレタリーは日本の体制で行うこととなり本活動の根幹を担うこととなった。

#### 3. 2. GRB (騒音)

加速騒音規制のための ECE 規則は二輪車用の R41 と乗用車用の R51 の二種がある。現在、二輪車については試験法改正案がほぼ確定し、議論が残っているのは、回転数の高い加速領域で騒音が急激に増加する車両を規制するための追加試験法 (ASEP) のトレランスとスロープ、及び認証時の全開加速試験の結果を車体のプレートに記載するかについての議論が残されている。四輪車については、インフォーマルグループで ASEP の試験法を議論しており、CVT 車の除外

を日本から提案し、前回の GRB で日本の意見が取り入れられ、修正案が承認された。

昨年の2月の GRB において、全米盲人協会から、ハイブリッド車など静かな電動車両が盲人、子供、老人等の歩行時の安全性低下につながることを懸念するとのプレゼンテーションが行われ、国際標準化機構 (ISO) でも検討が開始された。交通安全環境研究所で、そのような車両に対する接近を通報する装置の検討を行った結果があるので、今年2月の GRB においてその結果を発表した。その後、国内においても静かな電動車両に対する安全性低下の懸念が指摘されたため、国土交通省は検討委員会を設置し、年内に対策案をとりまとめることとなった。そこで9月の GRB で、交通安全環境研究所で実施した体験会 (図2) を含めて、日本における動向についてプレゼンテーションを行った。なお、米国の提案により、静かな車両の最低騒音レベルに関するインフォーマル会議の設置が承認され、次回 GRB の直前に第1回目の会議が予定されている。

#### 3. 3. GRE (灯火器)

日本から提案している二輪車の配光可変型前照灯システム (AFS) について、ジュネーブの国連会議場に実車を持ち込んでデモンストレーションを行った。その結果、各国からの支持を得ることができ、国際基準化に向けて大きく前進した。この技術は、国土交通省の ASV プロジェクトの一環で開発されたものであり、日本発の新技术である。同時に、ポジションランプとしてアンバー色が効果的である点もデモンストレーションによって主張し、大筋で各国の合意が得られた。



図2 ハイブリッド車等の静音性に関する対策体験会の様子 (平成21年8月5日)

また、欧州から新技術として提案されている可変配光型の走行用前照灯についても、具体的な基準案が示され、GRE の議論の中心となっている。対向車へのグレア及び十分な路面照度の確保といった観点から、新技術の安全性の確認が求められている。

最近では、各国の経済事情を反映し、比較的安価な技術として、反射器を用いて車体の存在や大きさを的確に示す様々な提案が出されている。しかし、装飾的な一面も大きく、真の安全につながるかとの議論もあり、その基準化については慎重な動きが展開されている。

GRE の担当分野である EMC (電磁的両立性) についても、日本導入に向けて基準調和を進めている。

さらに、GRE での技術的議論を支える下部団体として、各国の認証試験機関や研究機関の代表のみで組織されるフォトメトリーワーキンググループに交通研から研究者と審査官が参加している。この 10 月には、新たに前照灯に関する 2 つの基準が導入され、相互承認が開始された。このワーキンググループで、法規解釈の共有化、測定精度等の確認、また審査場面で必要な基準の改正提案を行い、当研究所が認証機関としてきめ細かいサービスが提供できるよう努めている。

### 3. 4. GRRF (ブレーキと走行装置)

車両の安全性の向上および環境面での二酸化炭素の削減を目標としたタイヤ空気圧検知システム (TPMS) について、基準の技術議論は終了し、ECE 規則に規定が追加される予定である。このシステムは、タイヤの空気圧を走行しながら検知して、空気圧の低下がある場合はドライバーに警報するものである。

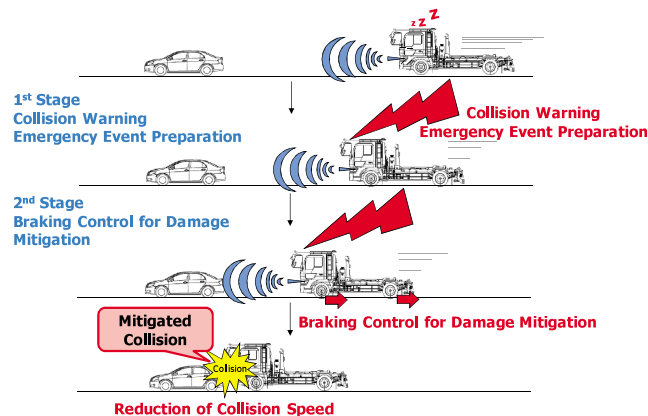


図3 大型車の衝突被害軽減ブレーキ

車両の安全性の向上を目的とした予防安全システムの基準として、大型車の衝突被害軽減ブレーキ (AEBS) (図3)、車線逸脱警報システム (LDW) といった技術の基準化を検討している。AEBS は、前方車両を検知し、衝突の可能性がある場合に自動ブレーキにより衝突速度を低減して乗員に与える被害を軽減するシステムである。LDW は、車線の白線を検知し、車両が車線を逸脱するとドライバーに警報を与えハンドル操作を促すシステムである。これらのシステムの基準原案作りのインフォーマルグループ活動に当研究所の職員が参画し、2011年12月までに基準の技術議論の終了を目指している。また、日本ではAEBSの技術指針を制定し、基準化の準備を進めているところであり、インフォーマルグループ活動ではテクニカルサポートの立場にある。これまでに当研究所の研究部で実施した試験データを会議の場に提供し、日本の被害軽減ブレーキの技術をもとに国際基準の制定を目指している。

### 3. 5. GRSP (衝突安全)

歩行者保護 gtr No.9 に関しては、日本から提案している Flex インパクトを代替規定として盛り込むべく、改正提案を GRSP で行う活動を進めており、11月のWP29の承認が得られれば、次回のGRSPから検討が開始される予定である。

ヘッドレスト gtr No.7 については日欧、米の思惑の違いから、多くのオプション項目を持つ gtr として成立した。このオプションを統一すべく、日本がリードして第二段階の活動の開始を検討し、英国を議長国とした Phase2 のインフォーマル会議を、次回の GRSP で成立させるべく活動を行っている。

フランスを議長国として、オフセット前面衝突試験法 (R94) の改訂を検討している。当初の検討課題であった、現行の ODB バリアを PDB バリアに置換える試みは、いくつかの国から、効果について疑念が出され、日本が、主に軽自動車を対象に行った実験結果でも、コストをかける程の効果が確認出来なかった。これ迄の 2 年間の、このような議論を受けて、12月の GRSP で新たな前突試験法改善の提案が、議長国から行われる予定である。

燃料電池自動車の gtr に関しては、2010年の成立を目指して作成作業を行っており、当研究所の職員がインフォーマルグループの共同議長を務めている。

日本では一昨年、電気自動車やハイブリッド自動車の通常使用時及び衝突時の電気安全を確保するための基準が制定された。一方、ドイツも現在の電気安全に関する ECE 規則 (R100) を最新の技術と整合させるべく改正提案を行った。そこでこの規則改定のためのインフォーマルグループが設立され、日本は保安基準の内容を国際基準に取り入れるべく活動している。GRSP には、通常使用時の電気安全に関する R100 の改正案が提出され、次回 GRSP で、検討される予定である。

### 3. 6. GRSG (安全一般)

自動車に使用されているガラスに関しては、安全ガラス材料の認証に関する統一規定 (R43) がある。本規定の我が国への採用に関しては、昨年成立した安全ガラスに関する gtr No.6 を R43 と調和した後に行う予定である。

運転視界に関して、間接視界に関する法規である後写鏡 (R46) と直接視界に関する法規、前方視界 (R125) がある。前者は、室内ミラー及びドアミラーに関する視界について規定し、後者は運転者が直接見る視界について規定している。

R46 については、大型車におけるミラーの見える範囲が我が国の保安基準と異なることやミラーの曲率が異なることなどから、現在採用が困難とされている。しかし、調和が期待されている法規であることから、その採用に向けて引き続き地道な努力が必要である。また、GRSG の会議において、ミラーの代わりにカメラ・モニタシステムを使用することが提案されており、現在、検討されている。

R125 の採用については、「自動車前方 2m 先に設置された円筒形ポールが運転者から見えること」という我が国特有の規定が焦点となっている。この固有の規定は、過去の事故から制定されたものであるため、R125 においても採用されることが望ましいと考えられる。我が国の調和活動の結果、この固有の規定について、現在、各国の理解が得られつつあり、採択される可能性が高くなっている。この固有の規定が R125 において採択されれば、R125 の我が国への採用について、大きく前進することとなる。

## 4. 外国審査機関との連携実績

外国審査機関との連携として、6 月に英国の認証試験機関である VCA (Vehicle Certification Agency) 日本事務所との 6 回目の会合を持った。また東南アジアの 58 年協定新加盟国への技術支援として、フィリピンで開催された自動車技術基準に関するアジア専門家会議へ講師を派遣した。

フランスの認証試験機関である UTAC (L'Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle) と当研究所の交流会を開催し、研究、認証技術に関する意見交換を実施した。また、スペインの認証試験機関である Applus+IDIADA の訪問を受け、試験機関間の交流促進を図ることとした。

## 5. まとめ

最近、国土交通省で新基準を作成するに当たり交通安全環境研究所で試験を実施し、原案を作成する仕事が増えてきている。同時にあるいは次のステップとしてこれらを国際基準に反映する作業が生じる。

このような背景から、交通安全環境研究所が国土交通省等から受託した試験研究結果を国連の専門家会議あるいは基準原案作成のためのインフォーマルグループで発表することが定着してきている。今後もより充実した研究を実施し成果を発表していくことにより基準の国際調和に貢献するよう努めたい。

また基準原案作成のためのインフォーマルグループ活動に積極的に参加しており、現在二つのグループで、交通安全環境研究所職員が議長を務めている。

国内の基準整備と国際的な基準調和活動の両者に参画できる交通安全環境研究所の特性を活かして今後も活動していきたい。

外国審査機関との連携では、欧州の審査機関との交流が定着しつつある。また認証技術に関する連携のための会合やアジア諸国への貢献も定着してきた。人的交流も含め、引き続き継続的な活動を行ってきたい。