

7. 自動車基準の国際調和における最近の動向

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

自動車や自動車部品の流通の国際化はますます進展しており、安全対策、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。加えて、中国、インドなどアジア諸国において自動車の普及が急速に進展していることから、日本の技術・基準をアジア諸国等と共同で国際標準化することが日本政府の新成長戦略の一環として位置づけられている。

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研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17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種の専門家会議に参加する。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年協定に基づく装置型式認証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、アジア諸国の58年協定への加盟を促進するためには、アジア諸国に対して先導的な役割を果たすべく、自動車審査部からも職員の派遣等を通じた支援を行っている。

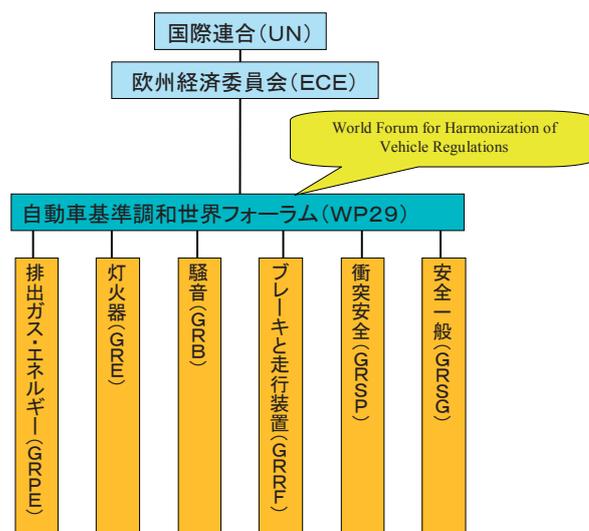


図1 自動車技術基準の国際調和活動を行う組織



図2 試験サイクル作成(DHC) グループ会合



図3 試験法作成(DTP)グループのサブグループ構成

3. 国連の会議内容

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

3. 1. 乗用車排出ガス・燃費試験法の国際統一化

2008年より活動を開始した乗用車排出ガス・燃費試験法(WLTP)インフォーマルグループについては、2年間の予定を1年半に短縮して世界統一基準(gtr)活動のためのロードマップを作成した。そして、このインフォーマルグループの下に、自動車の実走行データを収集して試験サイクルを作る試験サイクル作成(DHC)グループが組織され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た(図2)。さらに、WLTCを用いて排出ガス等を測定するための試験法作成(DTP)グループが組織されたが、試験法に関わる検討項目は多岐にわたることから、これを細分化して活動することになり、電気、ハイブリッド車試験法サブグループのリーダーを当研究所職員が担当し、DHCと併せてWLTP活動の根幹を担うことになった。図3にサブグループ構成を示す。

DHCに関しては、世界各国からデータを収集し日本自動車研究所で国際統一乗用車試験サイクル(WLTC)を作成することになった。欧州の9カ国、米国、インド、韓国それに日本からデータが提出され、これらを基に作成された試験サイクル(WLTC)案が今年の8月に提案された。中国はデータを提出する事を前提にこの活動に加わっていたが、国内手続き等の問題で試験サイクル作りにデータの提出が間に合わ

なかった。日本としては引き続きWLTP活動に中国が貢献するよう働きかけていく予定である。

現在、試験サイクル(WLTC)案の第一次評価を実施している。第一次評価では、サイクルの運転性、追従性などを主眼として評価している。インドの低出力車から欧米の高排気量のスポーツカーまで様々な車両で第一次評価がなされることが予想される。この結果を元に試験サイクルに必要な修正が施された後、今年の秋から行われる第二次評価においては、排出ガス性能、燃費性能の評価を実施し、国際統一基準にふさわしい試験サイクルであるかどうか検証していく予定である。一方、第二次評価の際には、統一された測定法にしたがって排出ガス・燃費測定を行う必要がある。このためDTPグループにおいては、シャーシダイナモメータ上における試験車設定方法などを細部にわたって定めるべく議論を重ねている。その他、試験サイクルはコールドスタートになるので試験手順の作成などが緊急に解決すべき課題としてある。

3. 2. 衝突安全

自動車基準調和世界フォーラム(WP29)において、現在、最も多くのインフォーマルグループ活動を行っているのが衝突安全の分野である。

歩行者保護 gtr No.9 に関しては、歩行者脚部保護試験に、日本から提案している Flex インパクトの導入を目指して、活動を進めており、今年の5月、改正提案を行うためのインフォーマルグループの設置が決まった。

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、ヘッドレスト試験法要件や後面衝突ダミーなど、多くのオプション項目を持つ gtr として成立

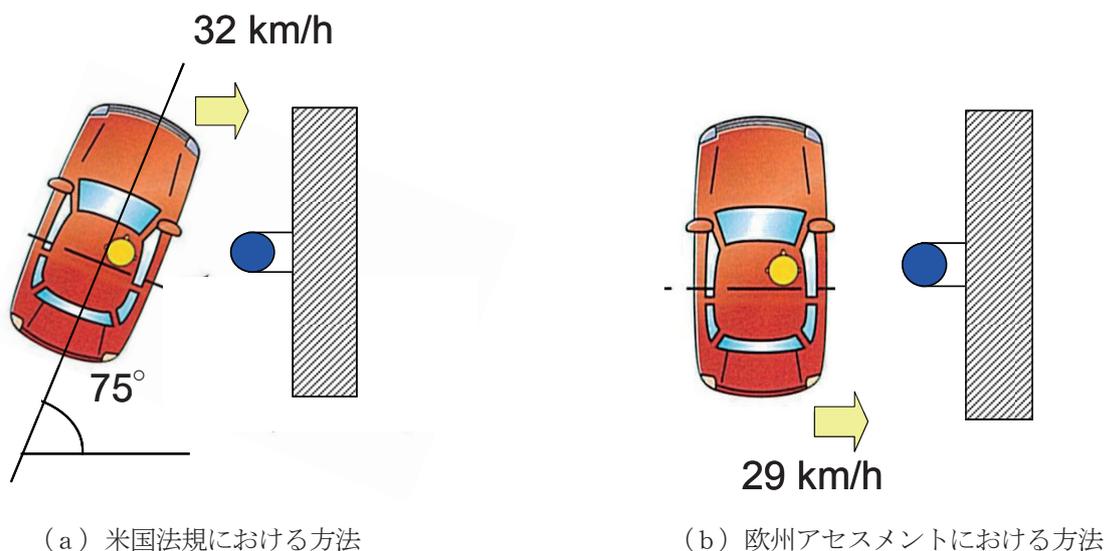


図4 ポール側面衝突試験方法の比較

した。このオプションを減らして統一すべく、日本がリードして第二段階の活動を開始した。

2010年にオーストラリアがポール側面衝突試験法をあらたに **gtr** として作成することを提案し、インフォーマル会議が発足した。図4にポール側面衝突試験の概要を示す。はじめに、ポール側面衝突試験法導入の必要性について検討することとし、各国の事故調査と実験データを取りまとめた。日本からは当所で以前に行った事故調査と実験の結果を送付した。

ポール側面衝突試験は、米国が既に基準として導入済みであり、オーストラリアと欧州ではアセスメント事業で用いている(図4 (a) (b))。ただし、試験条件は、衝突角度、速度、使用ダミー種類等の点で米国と欧州で異なっていることから、**gtr** 化に向けては試験条件の統一が課題となるであろう。衝突角度については、日本において、どちらの角度の事故が多いかの調査は未実施のため、今後調査が必要と考えられる。

ポール側面衝突試験を早期に基準化したいオーストラリアと試験用ダミーの国際統一化を図りたい米国が主導して議論が進んでいる。日本が導入を考える上での固有の問題点として、軽自動車の対応可能性等が考えられる。

フランスを議長国として、オフセット前面衝突試験法(ECE規則R94)の改訂を検討している。当初の検討課題であった、現行のオフセットデフォーマブルバリア(ODB)をプログレッシブデフォーマブルバリア(PDB)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た。そこで、議長国から、コンパティビリティ対策として、R94にフルラップ前面衝突試験の導入を検討する、との案が出された。日本はもともと両者を基準として採用していることから、基本的にこの方針に賛成し、活動が継続された。

現在欧州委員会のFIMCAR(Frontal Impact and Compatibility Assessment Research)と呼ばれるプロジェクトにおいて、前面衝突試験に関し、リジッドバリア(FWRB)とデフォーマブルバリア(FWDB)の比較が行われている。そこでこの試験結果を待つ議論する、という方針が出され、現在作業が中断している状況である。

チャイルドシートをより確実に固定できるISOFIXを基準に導入し、普及を図るための活動が開始された。新型ダミーの導入を検討するとともに、正面衝突に加え、側面衝突状態での評価も実施することを検討している。

3. 3. 電気自動車関連

電気自動車、ハイブリッド自動車に関する電気安全については、古くから国際基準として、ECE規則R100が存在した。これが時代にそぐわないものとして、ドイツが改訂の必要性を提案したのに対し、国内基準の整備を検討していた日本がこれに賛同し、協力して改訂作業を行った。基本的に日本の基準を反映した国際基準の改訂が2010年3月になされた。その後、ドイツよりこれらの自動車に搭載する電

池の基準が必要である、との提案がなされ、インフォーマルグループ活動が開始された。これをRESS(Rechargeable Energy Storage Systems)と呼んでいる。現在、リチウムイオン電池を念頭に置いた安全基準案が審議されている。

燃料電池自動車の gtr に関しては、当初より一年半遅れの 2012 年の成立を目指して作成作業を行っている。2005 年に世界で初めて成立した日本の技術基準をベースに議論を進めている。

WP29 で、米国の視覚障害者団体代表が、静かすぎる車が歩行者に危険な場合がある、という「静かな車」問題を提起したのは、2008 年の 11 月であった。これまで自動車の静かさのみを追求してきた各国政府、世界の自動車メーカーにとって少なからず衝撃的な出来事であった。その後、国内においても電気自動車やハイブリッド自動車などの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、2010 年 1 月に車両接近通報装置の指針が策定された。この指針の策定にあたっては交通安全環境研究所でこの装置の体験会を実施するなど技術面で貢献した。

一方、WP29 では、米国の提案により、静かな車両の対策に関するインフォーマル会議の設置が承認され、本格的に活動を開始した。本年の 3 月には日本の指針を基に国際的なガイドラインが定められ、このガイドラインを参考に、国際基準化の可能性を議論し始めたところである。

3. 4. その他の課題

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、大型車の先進被害軽減ブレーキ(AEBS)の国際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。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たので、これを国際基準に反映すべく活動した。これまでに当研究所で実施した試験データを会議の場に提供するとともに自動車試験場でデモンストレーションを行うなど、日本の技術をもとに国際基準の制定を目指している。本年末までに基準の技術議論の終了を目指している。

欧州から新技術として提案された前方車両を認識

して制御する走行用前照灯について、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、安全性の確認が議論された。そして、車両に装備した際の灯火性能基準を含む ECE 規則 R48 の改正として基準化された。

4. 外国審査機関との連携等

外国審査機関との連携として、7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 10 回目の会合を持つほか、その他の試験機関とも意見交換等を行っている。また、58 年協定加盟国及び加盟準備国への技術支援として、マレーシア、インドネシアで開催された自動車の基準・認証制度に係るアジア専門家会合に自動車審査部の職員を派遣した。58 年協定に関し、装置単位の相互承認から車両単位の相互承認への転換のために、WP29 において IWVTA (International Whole Vehicle Type Approval) の導入議論がなされている。これに対し自動車審査部の立場でインフォーマル会議に参加している。

5. まとめと今後の方針

自動車基準認証国際調和技術支援室が発足して 6 年になる。当初は、国際会議に慣れること、外国の政府関係者、技術者と情報交換が行えるようにすることから始めた。

昨年度で終了した交通安全環境研究所の第 2 期中期計画期間(5年間)の間には、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活動した。すなわち、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とともに、議長としてリーダーシップを取る機会を増やしてきた。今後は、国際標準化機構(ISO)等における標準化の動向を視野に入れつつ、活動の幅を広げていきたい。

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。