

鉄道国際規格センターの活動状況

田中 裕
鉄道国際規格センター(センター長)



たなか ひろし

はじめに

世界の国際標準化の波は鉄道分野にも及び、日本も新幹線に代表される高度で安全な鉄道技術を持ちながら、それだけでは世界と対抗することが難しくなってきました。1995年に設立された世界貿易機関(WTO)の「貿易の技術的障害に関する協定(TBT協定)」では、海外に技術や製品を輸出したり、また海外から輸入する際には「国際規格」という標準によることが義務付けられました。

国内鉄道事業の成熟による鉄道産業の海外進出の必要性と、国際協定による国際規格に従った国際調達(国際的に公開してサービスや物を買うこと)の義務化は、国際標準化への対応を避けて通れないものになっています。

また、これを機に欧州メーカーは、欧州規格(EN)を戦略的に国際規格化することにより、国際市場を独占しようとする動きも加速させています。

これらの状況に対応すべく、2010年4月に鉄道総研内に「鉄道国際規格センター」(以下、「規格センター」)が設立されました。ここでは、規格センターの活動状況と今後の課題などについて紹介します。

鉄道国際規格センターの必要性和設立の経緯

鉄道分野の国際規格には、大きく分けてIEC(国際電気標準会議)規格とISO(国際標準化機構)規格がありますが、IEC規格につきましては、IECに鉄道分野の技術委員会TC9(鉄道用電気設備とシステム)が設けられており、2004年より鉄道総研はTC9国内審議団体として活動してきました。これにより、鉄道分野のIEC規格を一元的に把握・検討することが可能な体制になっていました。

一方、ISO規格につきましては、レールや車体材料などの部材や機器の規格や各種の試験方法などがありますが、ISOには鉄道分野専門の技術委員会(TC)がないために、各ISOの規格は個々に関連するTCで別々に審議されてきました。従って、異なる審議団体の下で扱われる鉄道分野の

規格を一元的に管理することは容易ではありませんでした。

しかしながら、今後、鉄道システムの国際規格を一元的に扱うことが日本の鉄道産業の国際戦略上ますます重要となることが想定されることから、国土交通省交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会の提言(2008年6月)を受け、国が中心となって組織されている「鉄道技術標準化調査検討会」でその具体化のための方策が検討されました。

その結果、関係者の総意として鉄道分野の国際規格(IEC規格とISO規格)を総合的に審議する組織の必要性が認識され、鉄道総研内に規格センターが設立されることになりました。

なお、欧州では、CEN(欧州標準化委員会、ISOの分野に相当)、CENELEC(欧州電気標準化委員会、IECの分野に相当)という欧州規格の審議団体を持ち、それぞれに鉄道分野の規格を扱う技術委員会(TC256、TC9X)を有しています。これらの委員会では、欧州域内での諸規格の統一を進めるとともに、世界市場を睨みながら欧州産業界に有利となる項目から戦略的に国際規格化を進めています。

規格センター設立の目的と基本的性格

規格センターは、わが国の鉄道輸送のさらなる安全確保と鉄道産業の一層の発展を図るため、戦略的に鉄道関係の国際規格化に取り組み、わが国の社会経済の発展に寄与することを設立の目的としています。

この目的を達成するためには、規格センターは鉄道関係の国際規格を一元的に審議する永続的な組織で、またその活動の成果はわが国の鉄道界全体に役立つことから、鉄道界全体の支援によって維持される必要があります。

さらにその活動は、公平性と透明性の確保を求められることから、「鉄道技術標準化調査検討会」の示す方針や提言に基づいて行うこととし、具体的な活動内容や経理については、規格センター内に設けられ会員によって構成される「企画運営協議会」によって審議、決定されます。

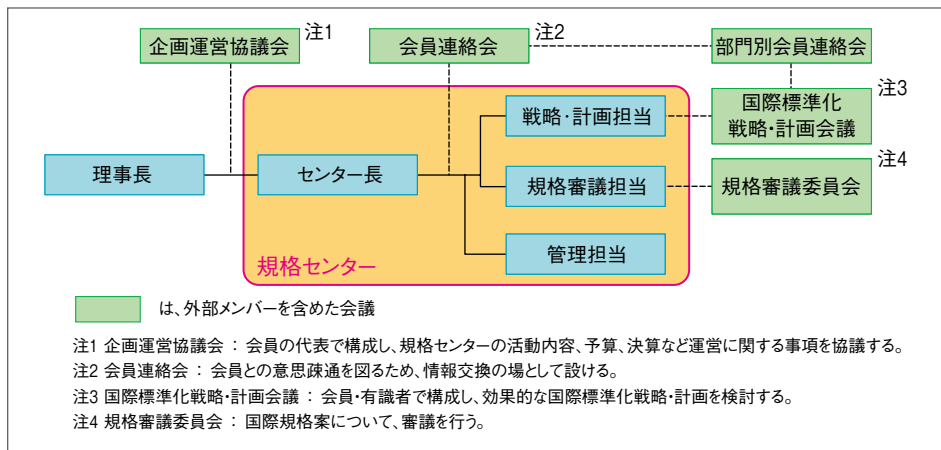


図1 規格センターの組織構成

規格センターの事業内容

規格センターで行う事業内容は、「鉄道の国際規格に関する原案作成及び標準化の提案」を基本としています。そして、この内容を実現するため次のような業務を行っています。

- 国際規格に関する原案作成業務
- 国際標準化提案業務
- IECの国内審議団体およびISOの鉄道事務局としての活動業務
- 戦略・計画検討提案業務
- 国際規格の適用に向けた国内標準化に関する提案業務
- 情報の収集・分析および関係者への情報の提供業務
- 日本の鉄道技術に関する情報の海外への発信業務
- 鉄道関係者の認識向上および人材育成活動業務
- 海外関係者との連携推進活動業務

会員の資格

規格センターは会員制で運営されていますが、規格センター設立の目的に賛同する企業、団体に広く門戸を開く必要があることから、以下のような法人、団体を会員の対象としています。

- (1) 規格センターに会費を納める法人および団体
- (2) 規格センターに要員を派遣する法人および団体
- (3) 鉄道総研に負担金を納めている北海道旅客鉄道株式会社、東日本旅客鉄道株式会社、東海旅客鉄道株式会社、西日本旅客鉄道株式会社、四国旅客鉄道株式会社、九州旅客鉄道株式会社、日本貨物鉄道株式会社
- (4) 鉄道関連の法人および団体を通じて賛助金を負担する法人および団体
- (5) 規格審議にあたり技術者などを派遣して個別規格の審議を支援する法人および団体
- (6) 関連する国内規格の作成を担当している法人および団体

(7) その他特に企画運営協議会が適当と認めた法人および団体

平成22年12月現在、83の法人、団体が会員となっています。

規格センターの組織

規格センターの組織構成は、図1に示すようになっていきます。組織運営に当たっては、会員および部外関係者との密な意見交換を行うために様々な場が設けられています。

規格センターの位置付け

鉄道総研内の組織として設立された規格センターですが、鉄道界の幅広い協力、支援、そして調整の仕組みがなければ円滑で効率的な活動は望めません。規格センターは、図2に示すように、国際標準化の日本の窓口となっているJISC（日本工業標準調査会）、日本の取り組みの基本スタンスを審議する鉄道技術標準化検討会、また、鉄道事業者、産業界および関係協会などとの緊密な連携を保ちながら国際標準化に取り組んでいます。

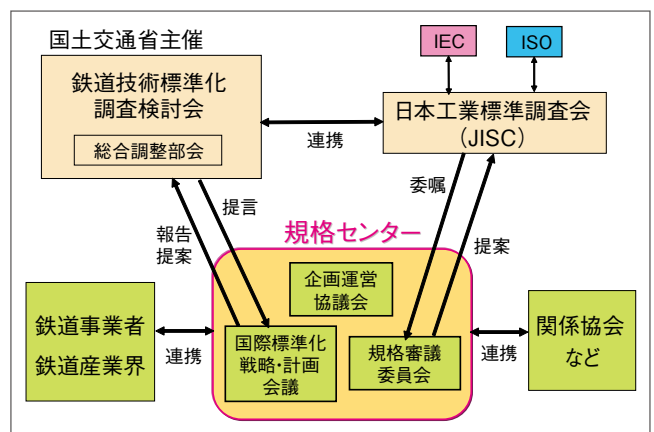


図2 規格センターの位置付け

国内の国際標準化審議体制

以上述べてきた規格センターの組織と位置づけを基に、規格センターが国内の国際標準化審議体制の中でどのように活動しているかを図3に示します。すなわち、IEC規格に関しては、これまでどおり、規格センターが国内審議団体およびその事務局業務を行います。ISO規格に関しては、前述のように、まだ鉄道分野のTCがないために、基本的には国内審議のオフィシャルプロセスは、各分野毎の国内審議団体が行うこととなりますが、規格審議の実務を行うレベルで事務局などを担当することによって、具体的審議状況の一元的把握を目指します。

なお、2010年5月より、ISO/TC17(鋼)/SC15(レールおよび附属物)については、(社)日本鉄道施設協会より審議団体を委譲され、国内審議団体としての活動を開始しました。

規格の審議状況

2010年10月現在、鉄道分野のIEC規格については73件、ISO規格については7件の規格について審議が行われています。ここでは、日本主導で規格開発が行われているものなど代表的なものを紹介します。

IEC規格

(1) 装置に対する環境条件(IEC62498-1~3)

日本が鉄道分野で初めて国際コンピナ(主査)を担当してきた規格です。この規格は、鉄道機器設計時に共通する環境条件を規定する規格で、第1部:車載電気品、第2部:地上電気設備、第3部:信号装置と通信装置で構成されています。

欧州規格を原案とした規格ですが、国際規格としての審議を日本がリーダーとなって行いました。この規格は、2010年8月に3部揃って発行されました。

(2) 架線とパンタグラフの相互作用に関する規格(E62486)

この規格は、架線とパンタグラフの相互作用に伴う離線や接触力の許容限度などにより、集電系の性能を規定したもので、日本で用いられている集電系の評価方法や評価値を欧州方式に追加・併記して2010年7月に発行されました。

(3) 自動運転システムの安全性要件に関する規格の技術報告書(IEC/TR 62267-2)

この規格は、自動運転システムを構築するにあたり、旅客や係員の安全性を実現する性能を規定したものです。

規格本体は2009年7月に発行済みのものですが、日本主導で取りまとめたハザード解析の技術報告書(TR)の発

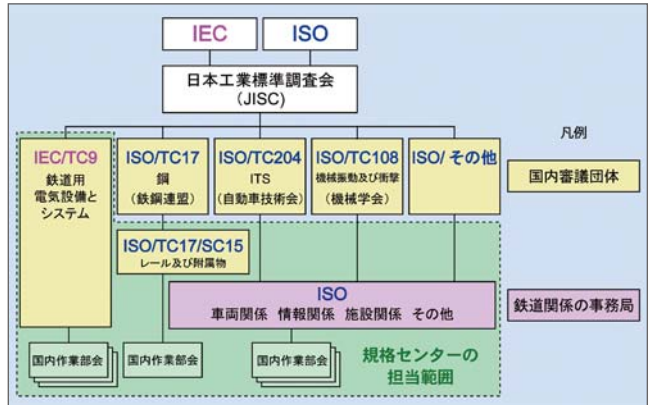


図3 規格センターの担当範囲

行を審議してきたものです。もうすぐ、TRが発行される予定です。

今後はこの規格の国内でのJIS化について、原案作成を行い、その後JIS化の手続きが進められる予定です。

(4) 車両電力用パワーコンデンサに関する規格(IEC62128)

この規格は、鉄道車両用コンデンサの要求事項及び試験方法を規定する規格で、第1部:要求事項、試験および一般事項、第2部:アルミニウム非固体電解コンデンサ、第3部:電気二重層キャパシタで構成されています。日本からの国際コンピナを獲得し開発してきた規格です。日本発の国際規格原案(CDV)をIEC中央事務局に提出したところです。

(5) 車上一次リニア誘導モータ(IEC62520)

この規格は、地下鉄等で仕様されている車両駆動用車上一次リニア誘導モータの性能および試験方法を規定する規格で、鉄道分野として、初めて日本から提案した(2007年)国際規格です。最終国際規格案(FDIS)を提出済みであり、もうすぐ国際規格が発行される予定です。

(6) 無線列車制御システムに適用する無線システムの性能要求決定手順

この規格は、無線を利用した列車制御システムの無線システムに関して事業者のニーズに基づいて性能要求を決定していくための手順を示した規格で、日本発の国際規格として新規提案しているものです。早期に規格開発の決定がなされることを期待しています。

ISO規格

前述のように、2010年5月にISO/TC17/SC15の国内審議団体を(社)日本鉄道施設協会から移管されました。

ISO/TC17総会およびISO/TC17/SC15委員会が中国・北京において2010年9月に開催され、規格センターとして

初めてISOの規格審議に参加しました（日本からの参加者4名）。

下記に示す、レールおよび車両用材料（超音波探傷）について、SC15幹事国の中国から新規規格提案（NWIP）がそれぞれ1件ずつありました。

レール関係では、既存の「ISO 5003：1980非調製鋼の転てつ器およびクロッシング用平底普通レールおよび特殊レール部分」（JIS E1101 普通レールおよび分岐器用特殊レールに該当）についての改訂提案であり、この規格は鉄道用鋼レールの形状、公差、試験方法、検査規則などについて規定するものです。

車両用材料関係では、既存の「ISO5948：1994鉄道車両用材料－超音波探傷受入れ試験」についての改訂提案で、この規格は車輪・車軸の超音波探傷検査の装置仕様、感度設定、判定、合格基準などについて規定するものです。

その他の活動

情報収集

欧米の規格開発動向などについて情報を得るために、今年度は、次のような調査などを行っています。

(1) 調査

- 集電関係規格の調査
- 米国鉄道関係規格の調査
- 台車枠設計規格の調査
- 火災関係規格の調査
- 衝突関係規格の調査

(2) 翻訳

- 欧州の相互運用性に関する技術仕様書（TSI）の翻訳
- 欧州規格ENの翻訳

海外発信

規格関係における日本の鉄道技術の海外発信の一環として、今年度は、次のような英訳を行っています。

- 日本の省令および解釈基準の英訳（省の委託による）
- 鉄道構造物等設計標準・同解説の英訳（耐震設計）

国内標準化提案

(1) 国際規格の邦訳版出版支援

次の国際規格の邦訳版を作成し、日本規格協会から出版を行いました。

(a) 鉄道車両RAMのためのIEC62278適用ガイド

信頼性、アベイラビリティ、保全性および安全性（RAMS）の仕様と実証について記述したIEC62278のうち、RAM要求を車両に適用する場合のガイドを提供するもの

で、2010年4月にIEC Ed.1規格が発行され、その対訳版を発行したものです（翻訳は（社）日本鉄道車輛工業会が実施）。

(b) 電磁両立性EMC規格

電磁両立性EMC規格（62236-1～5（EN50121））は、鉄道システムが発生する不要電磁波の制限と耐性を定める規格で、鉄道車両を始めとして車載機器および地上設備にも適用されるものです。2008年12月にIEC Ed.2規格が発行され、その対訳版を発行したものです。

(2) JIS化の提案支援

自動運転旅客輸送システム（AUGT）の安全要求事項を規定した国際規格IEC62267が制定されたので、JIS化を図る提案を行いました。（社）日本鉄道電気技術協会が審議団体となりJIS原案の作成を行うことが決まりました。

人材育成

国際標準化活動の人材育成の一環として、セミナーや講習会を開催して、広く国際標準化についての知識、情報を普及させるほか、鉄道技術標準化調査検討会により、鉄道分野における国際標準化および国内標準化活動に対して顕著な業績を挙げた方の業績を称え、2007年度より実施されている、標準化活動貢献者表彰を事務局として支援しています。

あとがき

市場の国際化とWTOの設立、EU域内における標準化の推進などにより、国際規格を柱とする国際標準化の動きは加速されており、それに対する取り組みの重要性が叫ばれて久しいのですが、実際に官民一体となって国際標準化に対応する組織・体制作り具体的に組み込んだのは初めてです。

しかしながら、欧州での標準化の動きは日本のかなり先を行っていることも事実で、これから日本が国際社会の中で標準化に対等に取り組んでいくにはまだまだ努力が必要です。まずは、既存の国際規格に日本の規格が取り入れられるための活動を重点的に行っていく必要があります。また、新しい規格作りを提案し、その開発過程の主導権を得ていくことも重要です。さらには、将来に向けての人材育成や情報収集・発信など、やらなければならない事柄が目白押しです。それらを効率的、効果的に行っていくためには、将来に向けての総合的基本戦略計画を策定することが重要で、規格センターでは一刻も早い策定を目指して取り組んでいます。RRR