

# 鉄道関連の国際活動の動向と 鉄道総研の取り組み

後藤 浩一  
国際業務室(室長)



ごとう こういち

## はじめに

日本の鉄道は1872年の新橋・横浜間の開通以来目覚ましい発展を遂げてきました。その最初のステップは海外の技術の導入であり、いつの時代でも海外との交流を進め、優れた技術を学ぶことによって一層よい鉄道システムが生まれてきたものと思います。それは新幹線の開発においても同様で、これについてはフランス国鉄との交流が重要であったとのこと<sup>1)</sup>。今後のさらなる発展のためにも、また日本の優れた技術を広く知っていただくためにも、海外組織との交流や国際的な視野での活動は不可欠です。本稿では、最近の鉄道関連の国際活動の動向と、鉄道総研の取り組みについてご紹介します。

## 世界的な鉄道の動向

最近の世界的な動きとして鉄道への関心が非常に大きくなっていることが感じられます。鉄道は、従来からもエネルギー効率のよい、環境への影響の比較的小さい交通機関として知られていました。最近の地球温暖化問題やCO<sub>2</sub>削減への意識の高まりなど、世界規模の環境問題や持続可能

なエネルギーの確保の問題などに対し、よりよい方向を探る中で、鉄道の優れた特性に改めて注目が集まったということなのでしょう。ある意味では、鉄道ブームと言ってもよいほどの状況であり、マスコミなどでも様々なプロジェクトについての報道が頻繁にみられます。

このような動きの背景として、日本の新幹線が初めて実現した高速鉄道がフランス・ドイツなどの欧州諸国でも発達を続け、航空機を代替する路線が数多く存在することを実証したということは重要です。また、ますます激しくなっている大都市への人口集中を受けて、人の移動を自働車交通のみで対応するのはもはや困難であり、その点での都市内鉄道への期待も大きいものがあります。この点でも、改善すべき点はあるにせよ、日本は世界に誇る都市交通網を作り上げてきました。

旅客鉄道の分野、特に都市間の鉄道では衰退が続けてきたと言える米国でも、鉄道への関心は近年高まりをみせ、オバマ大統領就任後は、鉄道支援のための予算も確保され、高速鉄道の建設に向けた政策が進められています。中でもカリフォルニアやフロリダでの計画は注目を集め、日本の関係組織も積極的に対応しています。鉄道では新興国でありながら、目覚ましいほどの発展を見せているのは中国です。都市間の高速鉄道や大都市の地下鉄網が驚くほど急速に建設され、高速鉄道では世界最高速度である350km/hでの走行を実現し(図1)、上海市の地下鉄の総延長が東京の地下鉄を超えるなどの実績を上げています。中国と日本との鉄道協力については、1997年に日中鉄道友好推進協議会が発足して精力的に活動を続けてきました。中国のこのような鉄道の発展に対して、その貢献は大きいものがあります。高速鉄道建設については、ブラジル、ベトナム、ロシア、サウジアラビアなどでも計画が進められており、先進地域である欧州でも国境を越えてネットワークが拡大しています。これらのプロジェクトの実現には、鉄道先進国が参画することになると思われますが、韓国や中国



図1 中国の高速鉄道列車

も技術を導入する立場から、鉄道の輸出国になろうと積極的に活動を進めています。

## 日本における動向

日本の鉄道網は世界でも最も発達したシステムと言っておく言はないものですが、日本では新線の建設や車両の新造はそれほど多くはありませんから、鉄道関係の企業は需要の増加に対応して海外での販路の拡大に力を入れるようになってきています。既にニューヨークの地下鉄ではたくさんの日本の車両が走っていますし、英国にも日本の車両が採用されたということで注目を集めました。日本の鉄道技術は、当然日本の環境に適応して発展してきたものですから、同じレールの上を走行する鉄道システムとしての普遍性もあるとはいえ、そのまま外国の環境で使えるとは限りません。社会慣習や利用需要の違い、規制や基準の違いなどが存在します。上記の実績には、その国の条件を満足するための多大な努力があったものと思います。

日本の鉄道技術を海外にも普及させていくことは、日本経済全体としても望ましいことですから、政府も電力や下水道などとともインフラ輸出の一つとして、鉄道に力を入れています。前述の米国での動きに対応して、官民が協力して日本の高速鉄道を紹介するセミナーがシカゴやワシントンなどで開催されましたし、日本の鉄道技術の海外進出を促進する活動を業界全体として進めるため、海外鉄道推進協議会が2010年に設立されています。これには製造業者だけではなく、鉄道事業者も参加しており、海外展開に向けて積極的な姿勢を見せています。なお、最近では日本技術の売り込みという面の活動が注目を集めていますが、日本と外国の政府間での鉄道協力に関する実務者協議の場が従来から設けられており、意見交換やお互いの鉄道発展に資するための活動が進められています。この実務者協議には、日米、日英、日中、日韓、日越、日印などがあり、鉄道総研もそのときのテーマや国の要請に対応して参加してきています。

日本の技術をグローバルなものとしていくためには、広報・営業的な活動だけでなく、世界の標準として認められる国際規格として登録されることも重要です。IEC (International Electrotechnical Commission : 国際電気標準会議) や ISO (International Organization for Standardization : 国際標準化機構) での鉄道関係の国際標準への対応を強化するために、鉄道総研では鉄道国際規格センターが2010年4月に発足しました。その詳細について

では、別記事をご参照ください。国際標準化活動への積極的な参画は、日本の技術の輸出という面だけでなく、日本が国際場で世界の鉄道の発展に貢献するという意味でも意義あるものです。

## 鉄道総研の取り組み

鉄道総研は、財団法人として発足し活動を進めてきました。2011年度からは新しい制度に基づく公益財団法人として活動できるよう申請手続きを進めているところです。国際活動についても、公益財団法人にふさわしいものとなるよう進めていくこととなります。前述のように日本の鉄道技術やシステムのグローバル化は必然的な流れであり、海外への展開や海外からの導入が今後さらに活発になることは間違いありません。海外プロジェクトへの対応について鉄道総研自身が主体となるようなことは考えられませんが、日本の鉄道技術の発展に貢献すべく活動をしている組織として、国、企業その他関係の組織と連携していくことが重要と考えています。日本の新幹線技術の海外展開としてエポックメイキングなものであった台湾新幹線の建設時には、受注した日本連合からの依頼により、受託事業として多くの職員が台湾に行き、各種の評価試験などの業務を行いました。海外での日本技術を紹介する場に専門家として職員が参加することもあります。また、鉄道総研自身としても海外の研究組織や鉄道関連組織と交流を深めることは、我々自身のポテンシャルの向上につながりますし、世界規模での鉄道の発展に貢献できれば大変うれしいことです。以下では、現時点での鉄道総研の国際関係の取り組みをご紹介します。

## 共同研究・人の交流

海外との共同研究については、これも別記事でより詳しく紹介していますが、組織間の協定に基づくものとして、日本、中国、韓国の3国の研究機関によるもの、フランス国鉄とのもの、英国のRSSB (Rail Safety & Standards Board) とのものがあります。大学とのものとしては、ケンブリッジ大学、マサチューセッツ工科大学などがあります。共同研究や委託研究においては、設定されたテーマに応じた情報の交換や分担を決めての共同作業を行っています。その結果としての成果ももちろん大事ですが、一緒に活動を進める過程での研究者間の交流も重要と考えています。専門家同士が直接議論する機会を得ることにより、個人的な交流関係が生まれ、それを核にしてさらにネット



図2 フランス国鉄職員との議論

ワークが拡大することもあります。図2はフランス国鉄とのパリでの共同研究セミナーでのテーマ別会議の様子ですが、なごやかな中にも熱心に議論が行われていました。最近では通信手段が発達し、メールなどで多くの情報がやりとりできますが、直接会うことによる交流、それによる信頼感の高まりは不可欠であり、なるべく多くの機会がもてるようにしたいと思っています。

組織間の共同研究では、テーマの実施や特別のイベントのときだけでなく、このような関係にあることを背景にして様々な交流も行っています。図3は英国のRSSBの方が国際会議出席のために来日され、総研にも訪問いただいたときに先方の最新の活動を役職員に講演していただいたときのものです。中国や韓国との間でも、テーマの推進だけでなく、相手国の事情を調べたいことがあったときに問合せをしたり、訪問をしたりすることがあります。

共同研究の実施の形態として、相手の組織に研究者を派遣する場合があります。現在は英国のケンブリッジ大学に訪問研究員という身分で職員が在籍しており、米国のマサチューセッツ大学にも派遣していたことがあります。またパリのUIC（国際鉄道連合）本部にも職員を外向させており、本号にその関係の記事があります。他組織からの受け入れも含め、人の交流は研究所の活性化という意味からも意義のあることと考えています。

### 訪問者・研修生などの受け入れ

国際交流には、こちらから出かけて行くだけでなく、訪問者を受け入れるというものもあります。一般的な見学コースを回るだけの場合から、特定の技術分野についての意見交換など様々な要件で外国の方が鉄道総研を訪問されており、鉄道総研の活動を知っていただく大事な機会と考えて対応しています。初めて来られた方でも、それを契機



図3 RSSBとの打ち合わせにおける講演

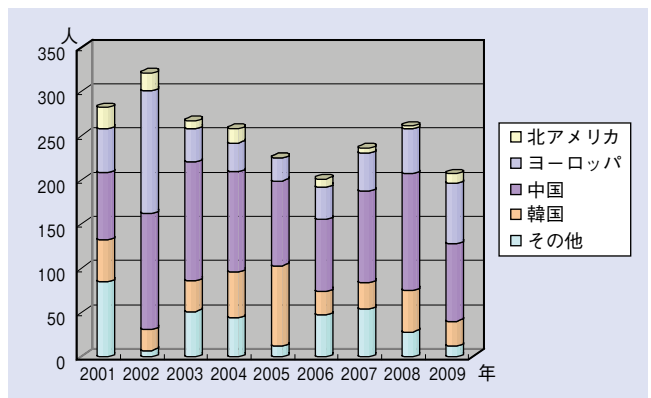


図4 海外からの来訪者の推移

に交流が続くこともあります。また一定の期間、研修生や訪問研究員として研究室に所属して技術を学び、研究に参画していただく場合もあります。最近の年度の訪問者数とその地域の内訳を図4に示します。2002年度は、ある国の方が一度に多数訪問され、欧州の比率が増えています。

### 情報発信

鉄道総研が活動を開始して既に20年以上の歳月が立ちました。英語の名称である Railway Technical Research Institute は国鉄の鉄道技術研究所時代からの名前を引き継いでいるものですが、鉄道技術に関する特徴ある研究所としてその名を知られるようになってきたと感じています。しかし、具体的にどのような目的や性格をもった研究機関であるかというのは、JRグループ各社との関係も含め、必ずしも正確に理解されていないというのも実情です。最近の海外での活発な動きからでしょうか、自国の鉄道システムをさらに発展させようという国の組織から、問い合わせや協力依頼などがメールや手紙で届くことがありますが、中には我々の組織を誤解しているものや、鉄道総研の性格上対応できないものも含まれています。そのような場合に



図5 海外向けに発行している冊子



図6 英文ホームページ

は、国内の対応できるかもしれない組織にご相談することもあります。我々のことをさらに正確に知っていただくためにも、情報発信には今後とも力を入れていかなくてはなりません。現在海外向けの情報発信の媒体として作成しているものとしては次のようなものがあります(図5, 図6)。

• 英文論文誌QR (Quarterly Report)

国鉄時代から発行しているもので、現在は主として和文論文誌である鉄道総研報告の論文から海外に紹介するのに適したものを選んで掲載しているもので、その名のとおり年に4回発行しています。

• Newsletter - Railway Technology Avalanche

QRは研究成果がある程度まとまった段階に至ったものを紹介していますが、こちらはパンフレットに近い小冊子の形式で、現在進行中のもも含め、できるだけ最新の活動を、それに携わる職員の顔写真とともに紹介しているものです。研究活動以外にも鉄道総研のイベントや新しい研究施設なども紹介しています。これも基本的に年4回発行し、巻頭には幹部からメッセージを掲載しています。

• Annual Report

その名のとおり鉄道総研の各年度の活動を総括してご報告するもので、2007年度のものから発行を開始しました。

• パンフレット、ビデオ

鉄道総研への訪問者や海外出張時の訪問先あるいは国際会議で鉄道総研の基本的情報をご紹介するための媒体で、パンフレット、ビデオともに、英語、中国語のものを作成しています。

• 英文ホームページ

鉄道総研の組織や活動などの基本となる情報、主要な成果などを掲載しています。また上記のQR, Newsletter, Annual Reportの既発行の記事がPDFファイルとしてダウンロードできるようになっています。

国際会議

研究を業務とする組織としては、その成果を学術論文として公表することは責務とも言えるものであり、国際会議での研究成果の発表も非常に重要です。国際会議は関係分野の研究者と直接議論ができるという意味でもよい機会です。国際会議で知り合ったことから相互に訪問したり、共同研究に発展したりということもあります。毎年多くの役員が海外での国際会議に出席しています。

組織として対応する国際会議としては、世界鉄道研究会議(WCRR)があります。次回の開催について本号のトピックスでご紹介していますので、是非ご覧ください。昨年は、これも別記事でご紹介している騒音に関する国際ワークショップIWRN10を鉄道総研の主催で開催しました。それ以外にもUICの国際会議HIGHSPEEDには、要請に応じた講演者の派遣や、日本鉄道車両輸出組合やJR各社と協力しての展示会への出展等継続して参加してきています。また欧州の大きな展示会であるInnoTransにも開発した製品や技術の紹介のために出展をしています。

おわりに

最近の鉄道に関わる国際的な動きはますます活発になっています。鉄道総研としても、さらに国際的な視野をもって活動を進めたいと思っておりますので、今後とも、ご指導・ご協力をお願いいたします。RRR

文献

- 1) 日仏工業技術会, フランス大使館, フランス国鉄, 鉄道総研: 日仏鉄道技術シンポジウム「日仏鉄道技術交流の歴史と将来」講演資料集, 2007