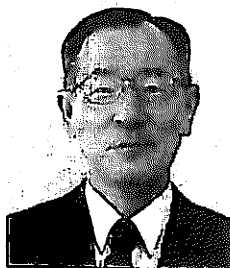


国際シンポジウム STECH'09を開催して

新潟大学大学院 教授 **たにふじ 谷藤 かつや 克也**



・国際シンポジウムSTECHについて

昨年(2008)の6月16-19日の会期中、STECH'09が新潟国際コンベンションセンター(朱鷺メッセ)を会場に行なわれました。STECHは日本が主導的な役割を担いながら継続される鉄道技術国際シンポジウムです。国内で開催される場合、日本機械学会の交通・物流部門が主催、電気学会、土木学会の共催、国土交通省の後援で開催されてきました。鉄道に関わる世界の機械、電気、土木の技術者、研究者が集い、相互に技術開発・研究情報を交換する貴重な機会になっています。

第1回は1993年に鉄道とマグレブの「高速化技術: Speed-up Technology」をキーワードに横浜で開催され、大きな成功を収めました。1996年にイギリスのバーミンガムで第2回を開催の後、しばらく間を置きましたが、第3回が2003年に東京(東京農工大学)で開催され、キーワードに「サービス(Service)技術」が加えられました。次いで、2006年に第4回が中国四川省成都(西南交通大学)で行なわれ、今回の新潟開催で5回目となります。

・新潟でのシンポジウム開催経緯

成都で行なわれた第4回シンポジウムの会期中に、第5回を新潟で開催してほしい旨の強い要請がありました。その理由として、これまでSTECHが日本と海外で交互に開催されてきたことと、わが国には鉄道を主な研究対象とする研究室のある大学が国内には少ないことが挙げられます。鉄道関連の研究を手がけている大学の一つが新潟にあったということでしょう。そうは言っても、新潟大学には鉄道を研究対象とする機械系の教員が私の周りに見当たらないため、計画・運営面のマンパワーが足りません。また、首都圏や大都市ならいざ知らず、果たして海外からどれだけの人が新潟まで来てくれるのか、不安がよぎりました。しかし、日本機械学会交通・物流部門としては、鉄道・軌道交通分野を担当する技術委員会が全面的にバックアップするという提案を

いただき、また、幸いなことに、新潟大学からは私の他に建設学科の阿部和久教授が参加されており、新潟開催の場合は土木学会の立場からも協力するとの内諾を得て、お受けすることにいたしました。

その後、組織委員会(委員長:谷藤)、実行委員会(同:嘩道佳明上智大学教授)、論文委員会(同:綱島均日本大学教授)、ローカル委員会(同:阿部和久新潟大学教授)を立上げ、2年半にわたる準備期間を経て、無事に第5回シンポジウムを開催することができました。

STECH'09の計画にあたり、新たに「安全(Safety)技術」をキーワードに加え、シンポジウムの正式名称は“The International Symposium on Speed-up, Safety and Service Technology for Railway and Maglev Systems”としました。現在、最高速度300km/h以上の列車が10カ国で運転され、中国では最高速度430 km/hのマグレブが営業運転されています。さらには環境・エネルギーの面から、鉄道に対する期待が拡大しています。そうした状況のなか、自然災害によるものを含め、世界中で鉄道に関わる重大事故の発生が見受けられます。そこで、今回の新潟開催では、鉄道システムの安全性向上も主要テーマに取上げることにいたしました。結果としては、世界同時不況と新型インフルエンザ流行の最中ではありましたが、11カ国約200名を越える方々にご参加をいただき、3件の基調講演と112件の一般講演が行なわれ、成功裏にシンポジウムを開催できたことに、胸をなでおろした次第です。

・シンポジウムの話題から

今回発表された3件の基調講演の概要を簡単に紹介いたします。初日の基調講演は交通安全環境研究所名誉研究員松本陽氏から、“Progress of Safety in Japanese Railway -Accidents Investigation, Countermeasures and R&D of Safety Technology -”の題目で、日本で発生した鉄道事故と対策のレビュー、日本における鉄道事故調査機関の推移と安

心・安全な鉄道システムに向けた取組みの現状が紹介されました。

2日目のドイツINTEC社Cristoph Weidemann博士からは、“State-of-the-Art Railway Vehicle Design with Multibody Simulation”と題して、鉄道に特化したマルチボディソフトに関する先端技術の現状と、それを使った車両運動解析の可能性が解説され、地震による脱線シミュレーションなども例示されました。

3日目の韓国鉄道安全技術研究部Yunok Cho博士からは、“A Constitution Plan of National Safety Management System Applied by System Engineering Process”と題して、鉄道の安全管理に対する韓国の国家としての取組みが説明され、リスクアセスメント、ヒューマンファクターなど主要なプロジェクトの成果が紹介されました。

これら基調講演のそれぞれが、新たにキーワードとした「安全技術」にも深く関連する内容であり、鉄道技術者にとって有益な情報でした。

一般講演をセッション構成の観点から分類すると、発表件数の多い順で「安全」と「車両」が16件ずつ、「台車」14件、「状態監視」と「マグレブ」が10件ずつ、「構造物」8件、「環境とエネルギー」7件、「信号」6件、「架線」・「境界問題」・「動力」・「乗客サービス」・「人間工学」がそれぞれ4件、「電力」3件、および「運行計画」2件でした。内容として複数の分野にまたがるものもあり、厳密な分類にはなっていませんが、「安全」、「状態監視」など今回シンポジウムのキーワードに加えた「安全技術」に関する分野で多くの発表があり、鉄道システムの安全に対する関心の深まりがうかがわれました。

なお、基調講演と一般講演の中で選ばれた論文については、校閲を経て日本機械学会の英文論文“Journal of Mechanical Systems for Transportation and Logistics”のSTECH'09特集号に掲載されています。下記URLからインターネット上で全文をご覧いただくことが可能です。

<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jmtl/-char/ja/>

海外からの参加は10カ国でしたが、参加者が多かったのは、中国から18人、韓国から9人、英国から6人などでした。参加者が最も多かった中国からの講演数は18件ですが、そのうち15件が西南交通大学からで、さらにそのうちの12件がTraction Power State Key Laboratory(牽引動力国家重点実験室)からの発表でした。西南交通大学は前回のシンポジウムを主催した大学ですが、鉄道に係る大規模な研究施設を有しています。上記実験室には実物大の6軸機関車を高速で転走させる試験台があ

り、多くの教員と学生が研究に従事している模様です。大学における鉄道の研究規模としては、わが国には類のない規模と思われます。今後、中国における鉄道研究のさらなる拡大が予想されました。

・おわりに

新潟にとって、2009年は新潟港開港140周年にあたる国際交流の面からも節目の年でした。その記念すべき年に国際シンポジウムSTECHを新潟で開催できたことに何か巡り合わせのようなものを感じます。観光交流の拡大をめざす新潟デスティネーションキャンペーンが控えるなかで、新潟市長、国土交通省北陸信越運輸局長、新潟県交通政策局副局長をお迎えしてのバンケットも盛会となり、“みなとまち新潟”を代表する文化のひとつ新潟芸妓のパフォーマンスは多くの参加者から好評を受けました。

また、国際シンポジウムでは、プログラムの一つとして関連する企業や研究施設を訪問、見学するテクニカルビジットが組み込まれるのが一般的です。今回2日目の午後に約120名が3班に分かれ、東日本旅客鉄道(株)新津車両製作所殿と新潟トランス(株)新潟事業所殿を訪問し、両社の車両製作現場を見学させていただきました。海外からの参加者も約40名が加わっており、日本の鉄道車両製作技術をアピールすることができたものと思います。テクニカルビジットに新潟の観光施設“新潟ふるさと村”を組み合わせて、ツアーを楽しんでいただきました。

はじめに述べましたように、STECHは日本が主導的役割を果たしつつ、日本と海外で交互に開催されてきた国際シンポジウムであります。繰り返になりますが、STECHは車両、軌道、信号、構造物、エネルギーなど鉄道システムを支えるあらゆる分野の技術者、研究者が一堂に会して技術情報を交換できる機会でもあり、今後の継続が望まれます。次の第6回シンポジウムは2012年に韓国で開催される予定です。引き続き、日本から多くの皆様にご参加いただきますよう、お願いを申し上げます。

今回のSTECHを開催するに当たっては、日本鉄道車両機械技術協会殿をはじめ鉄道関連の多くの協会の協賛をいただきました。また、(財)鉄道総合技術研究所殿はじめ多くの鉄道会社、鉄道関連企業から企業展示や広告掲載の形でご援助をいただきました。この項をお借りし、皆様のご支援とご協力に改めて御礼を申し上げる次第です。