

第 10 回 I T S 世界会議に参加して

上村 達也* 有村 幹治**

1. はじめに

第 10 回 ITS 世界会議は 2003 年 11 月 17 日から 20 日にかけてスペインの首都マドリッドで開催された。当研究所からは筆者ら 4 名が参加した。この紙面を借りてこの会議の内容について紹介したい。

2. ITS 世界会議について

ITS 世界会議は 1994 年パリで最初に開催され、以後欧州、アジア太平洋、米州を毎年巡繰りに開催地を選び、パリに続いて横浜、オーランド、ベルリン、ソウル、トロント、トリノ、シドニー、シカゴで行われ、第 10 回という節目の今大会はマドリッドでの開催となった。(<http://www.madrid2003.itscongress.org/>)



図-1 第 1 回から 10 回までのシンボルマーク



写真-1 参加した筆者らと会議場となった
フェリア・デ・マドリッド

ITS 世界会議は、世界 3 地域を代表する ITS 団体 (欧州 : ERTICO、アメリカ : ITS America、アジア太平洋 : ITS Japan) が共同で開催する唯一の ITS に関する大規模な国際会議で、技術開発だけではなく政策、市場動向など幅広い観点から情報交換し、ITS の普及による交通諸問題の解決及びビジネスチャンス創出を図ろうとするものである。

今回のテーマは「今日・明日へのソリューション」で、図-1 の中心が今大会のシンボルマークである。今回のマドリッド大会には、世界 70 以上の国からの発表があり、7,000 人以上が参加した。会議は、マドリッド中心部から地下鉄を乗り継ぎ 7 駅程先のマドリッド・バラハス国際空港近くにある展示場フェリア・デ・マドリッドで行われた (写真-1)。

3. 会議の概要とスケジュール

主な会議内容は、開会式閉会式、今回の世界会議の中心テーマに関する各地域の各界トップによるプレナリーセッション、大局的な観点から講演及び討論をする Strategies and Perspectives Session、主催 3 地域で分担して企画的を絞った講演及び討論をするスペシャルセッション、そして技術開発から実用化事例、市場分析、標準化活動、政策論など多様な論文、学会レベルの高度な技術的内容で学識経験者による審査を経て選ばれた学術論文が発表されるプレゼンテーションセッションがあり、さらに展示、テクニカルツアーが企画されていた。今大会全体のセッション数は約 230、講演数は 900 を越えていた。

会議のスケジュールは次の通りである。

- 11 月 16 日 (日)
 - 17:00~18:30 ウェルカムカクテル
 - 18:30~20:30 オープニングセレモニー
- 11 月 17 日 (月)
 - 9:30~18:30 各セッション
 - 12:00~ 展示会場オープン
 - 18:30~19:30 歓迎会
- 11 月 18 日 (火)・19 (水)
 - 10:00~18:30 各セッション
- 11 月 20 日 (木)
 - 10:00~13:30 各セッション
 - 12:00~13:30 閉会式

4. 開会式と基調講演

11月16日の午後6時半から行われたオープニングセレモニーは、セッション・展示会場のフェリア・デ・マドリード近くのパラシオ・ミュニシパル・デ・コンgresで開催された（写真-2）。

最初に大会組織委員長でありスペインの副大統領である Juan Enrique Ruiz Gonzalez 氏の挨拶で始まり、「ITS は持続可能なシステムであり、利用者に満足されるものであり、官民が連携して推進することが大切である。」との話をされた。

H. E. Carlos Lopez Blanco スペイン科学技術省大臣に続き、イタリア国土交通省大臣であり欧州委員会 EU 運輸建設大臣の H. E. Pietro. Lunardi 氏は、「欧州委員会 EU（以下 EU）においては運輸輸送分野の GDP は10%を越え、テレマティクス、マルチモーダルなどは社会経済に大きな影響を与えている。EU は今日、交通の安全性に対するシステムを持続可能なかたちで考えなければならないということが、2003年のベローナ宣言で出された。そこには、車だけではなくインフラ側も重要であることが述べられている。今後、欧州の衛星ナビであるガリレオプログラムを使い、複合輸送手段を効率化させる。テレマティクスサービスに大きな期待をしており、欧州全体に普及させていく。」と話され、また、EU は事故回避・軽減など安全のための e-Safety プロジェクトを推進していることが強くアピールされた。

EU コミッショナーの H. E. Erkki Liikanen 氏からは「EU は2004年5月には5カ国が新たに加盟し、人口は4億5千万人となり、2010年までに事故死者数を半減させるべく1億6千万ユーロの開発事業費を投入する。また、ガリレオプログラムが2003年5月試験開始、2008年運用開始する。」と話された。

その他、ルノー副社長で ERTICO 副会長である



写真-2 開会式の様子

Patrick Faure 氏、泉日本国経済産業省副大臣、Robert Darbelnet ITS America 理事長のスピーチに続き、豊田 ITS Japan 会長の挨拶では次回 ITS 世界会議名古屋大会のアナウンスがされ締めくくられた。

また、各スピーチの間には歓迎のフラメンコも催された。（写真-3）



写真-3 開会式の余興であるフラメンコの様子

5. プレゼンテーションセッション

今回の会議では、北海道開発土木研究所から3編の論文を投稿し、技術開発から実用化事例、市場分析、標準化活動、政策論など多様な論文として「プレゼンテーションセッション（以下 PS）」の場で口頭発表した。

5.1 PS124「都市の情報サービス設計」

このセッションでは「スマート札幌ゆき情報実験-雪情報提供による冬期交通需要マネジメントの可能性-」（加治屋、山際、石田、三木）について、防災雪氷研究室長の加治屋が発表した（写真-4）。

発表内容は、2003年冬期に札幌圏において、XML (Extensible Markup Language) ベースの道路用 Web 記述言語 RWML (Road Web Markup Language) を活用し、地域の道路管理者や関係機関、市民の協力を得て、冬期における都市の道路交通問題に対処するため、インターネットやモバイル情報端末などの先進情報通信技術を活用して行った ITS 実験プロジェクト「スマート札幌ゆき情報実験 2003」の実験結果を発表するとともに、実験の評価として行ったコンジョイント分析で、冬期の交通行動を変更する場合の判断材料として、気象情報や路面情報が、現在有料で提供されている渋滞情報と同様の価値が認められている等の結果が出たことを発表した。発表に対しては、気象情報の観測・更新



写真－４ 発表する加治屋室長

プロセスに関して質問があった。

このPS124セッションでは、加治屋の他に、Bristol、Portsmouth、Stockholm の事例が紹介された。イギリスブリストル市交通計画協議会の Lucy Smith 氏（写真－５）らから「ブリストルにおけるマルチモーダルアプローチ旅行計画について」が発表され、インターネットベースのアプリケーションを活用し、自動車利用者がバスや自転車利用へシフトする可能性や情報提供内容について発表された（www.bristol-city.gov.uk）。



写真－５ 発表する Lucy Smith 氏

また、スウェーデンからは、2000年からストックホルムで始められたリアルタイム交通情報提供サイト www.trafikenu について発表がされた（写真－６）。このサイト構築では、様々な箇所からの情報を整理して提供するため XML 技術を活用した運営方法を確立したことや今後モバイル端末での利用を可能とすることが発表された。



写真－６ スtockホルム交通情報提供サイト
「www.trafikenu」

5.2 PS063「イベント マネジメント」

このセッションでは「ニセコ・羊蹄・洞爺 e 街道－北海道におけるドライブ観光支援の地域 ITS 実験－」（山際、加治屋、坂場、横田）について、防災雪氷研究室主任研究員の山際は発表された（写真－７）。



写真－７ 発表する山際は主任研究員

発表内容は、2002年夏、ニセコ・羊蹄・洞爺エリアにおいて、一般からの2,000人の実験モニターの参加を得て行った、インターネットや電子メールを用いて旅行者の携帯電話に道路、気象、観光情報を提供する地域ITS実験「ニセコ・羊蹄・洞爺 e 街道」の実験報告や、アンケート結果からXMLベースの道路用Web記述言語RWMLを実装した効率的な情報収集・加工・提供システムの稼働とドライブ観光支援の有効性を確認したことを発表した。会場からは、観光行動を変化させるような情報や要因についての質問があった。

PS063 セッションはイベント管理がテーマであったため、オリンピックに関する ITS の役割に関する話題

が多く、アメリカからは Atlanta, Sydney, Salt Lake オリンピックにおける輸送計画とオペレーションに関する ITS の役割、またイタリアから 2006 年 Trino 冬期オリンピックの交通制御に関する発表があった。

5.3 PS044 「利用者ニーズ」

このセッションでは「北海道における道路情報の利用者ニーズ—北の道ナビと冬の峠案内などのアンケート調査結果から—」（上村、加治屋、松田、丹治）について、共同執筆者である旭川開発建設部道路1課松田道路調査専門官らを代表して、筆者の防災雪氷研究室研究員の上村が発表した（写真－8）。

発表内容は、北海道開発土木研究所運営の北海道の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」のほか、冬の気象の厳しい峠区間に特化した道路情報として、旭川開発建設部などが、様々な情報提供手段を幅広く活用し情報提供実験を行っている「冬の峠案内」について報告した。これは、情報利用者に対するアンケート調査内容と CS（カスタマー・サティスファクション）分析による、北海道の道路交通に関わるニーズの高さ、および情報提供がもたらす効果について報告したものである。この報告に対し会場から、インターネット道路情報に付随する気象情報データの提供元等について質問があった。



写真－8 発表する筆者の上村

この PS044 セッションでは、上村の他に、フィンランドにおける ITS の研究開発の動向と評価、スペイン ITS プロジェクトにおけるドライバーの態度変容と交通安全への影響評価、また香港の ETC プロジェクトに対する利用者ニーズ調査が発表された。

6. 展示

展示の出展会社・団体数は 233 社・団体で、各国の ITS 組織をはじめ、自動車メーカー、情報通信メーカー、電機メーカーを中心に多分野にわたる ITS 関連産業が出展しており、日本の企業・団体からも多くの出展があった（写真－9）。



写真－9 展示会場

出展されていた主な分野としては、旅行者情報システム、電子通行料金徴収システム、交通管制システム、テレマティクス、監視と追跡技術、車両ナビゲーション、無線データ通信、モバイル通信機器を利用した交通情報提供システムなどである。中でも日本の自動車メーカーが大きなブースでテレマティクスをデモンストレーションしているのが印象的であった（写真－10）。



写真－10 トヨタ・レクサスのブース

また、展示会場はインターネットカフェやビッフェスタイルの昼食会場が併設されており、会議参加者がくつろぎながら交流を行えるように演出がなされていたことが印象に残った。



写真-11 ITS Japan のブース

ITS Japan のブースでは2004年に愛知・名古屋で開催されるITS世界会議がアピールされていた。日本のテレマティクスサービスは世界的にも注目されており、名古屋大会が各種ITSサービス導入の契機になることが期待される(写真-11)。

7. テクニカルツアー

テクニカルツアーでは、6つのツアーが用意されていた。私たちが参加したのは、マドリッド市交通局(<http://www.ctm-madrid.es>)のバス管制センター(写真-12)である。ここでは、保有している1,900台のうち幹線経路のバス(写真-13)について、位置をGPS取得し、音声無線でバス運転手と連絡するなどの管制制御を行っているシティバスシステム EMT (Empress Municipal de Transportes de Madrid)を見学した。

このようなシステムを積極的に導入している背景として、マドリッド市内がヨーロッパでは5本の指に入る交通渋滞の激しい都市であることである。そのため、年間に550万人が利用しているマドリッド市交通局運営バスのバスロケーションシステムによる管制制御が欠かせないものとなっている。日本におけるバスロケーションシステムは、通信費が莫大にかかることが多いが、マドリッドでは、音声無線等の帯域を利用し位置情報を送信している。ちなみに、GPSのデータを蓄積し今後の渋滞予測等に利用をしていないことが少々残念に思われた。また、市内各所に設けられたITVカメラによる渋滞等の情報も管制センターから各バスに伝えられている。警察等他の機関もITVカメラを別途市内各所に設置しているが、画像の共有は難しいとのことであった。一般利用者への情報提供は、バス停留所(写真-14)や車内の案内板を遠隔操作することで

伝える方法が採られており、インターネットを活用した情報提供は開発していないとのことであった。



写真-12 バス管制センター



写真-13 バス管制センター付近に停車されていた2両編成路線バス

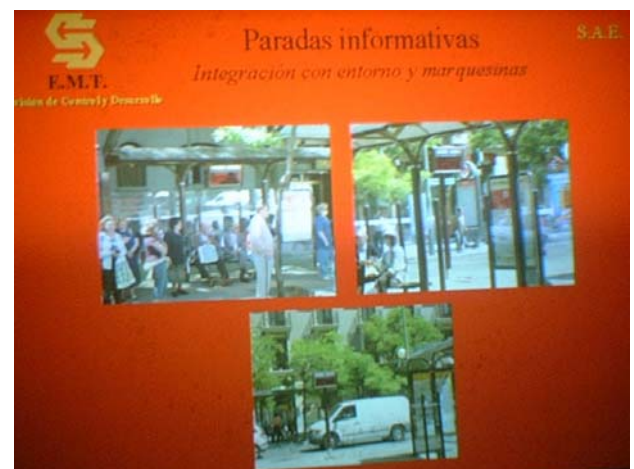


写真-14 到着時間などを表示しているバス停留所

8. マドリッド事情

最後に今回のITS世界会議の会場であるマドリッドの街を紹介したい。イベリア半島の中央に位置するスペインの首都マドリッドは人口150万人を擁し、メセタと呼ばれる標高600m～1,000mの大地に位置している。そのため、夏期は摂氏40度以上で、2003年夏期にはヨーロッパを襲った猛暑により一部で56度程度まで上昇したという現地の方の話もあった。冬期は摂氏マイナス20度程度まで下がるが、降雪量は多くはない。

マドリッドの空の玄関口バラハス国際空港までは、日本からのダイレクト便がないため、成田から約12時間かけパリやロンドン等を経由し、更に約2時間かけ到着する。バラハス国際空港からマドリッド中心部までは、地下鉄(写真-15)か、環状・放射状に延びる片側4車線以上の制限速度80～120km/h程度の高速道路を利用し30分程度で結ばれている。

ちなみに、筆者らが乗車したタクシーは、160～180km/hで走行しており、(少々荒い運転ではあるものの)空港からマドリッドまでは快適なアクセスであった。しかし、マドリッド都心部ではテクニカルツアーで指摘された渋滞を目にすることもあった(写真-16)。



写真-15 マドリッド市内の地下鉄



写真-16 渋滞している都心部のグランビア通り



写真-17 マドリッド都心の外側を環状に走る高速道路



写真-18 マドリッドから北西に延びる「N-VI」

写真-17の高速道路上の道路標識はユニバーサルデザインが浸透しているヨーロッパらしく大きな標識板にサインや記号を多用したり色の工夫もされており、緑色の「E-901」がEU内の国際高速道路901号線、赤色の「N-II」はナショナルハイウェイ2号線、「M-30」は現在走っている道路を示し、オレンジで有名なバレンシア地方へ至ることが示されている。これらの表示方法はEUではほぼ共通である。ちなみに、空港を示す飛行機の左のマークは、今回会議が行われた「フェリア・デ・マドリッド」を示している。

写真-18の高速道路「N-VI」は、マドリッドから北西に延びる道路でマドリッドのベットタウンへ向かう道路として通勤ラッシュ時の渋滞も激しく、中央は完全分離型のリバーシブルレーンとなっている。また、中央分離帯など道路構造物に用いられているのは、工場製品であるプレキャスト製品が多い。この理由の一つには、現場労働者に途上国からの移民が多いことや休暇の多い国民性もあり、現場での施工管理の問題も関係してい

るようである。なお、家族を大切にし、毎日2時間以上の昼休みをとるスペインの国民性を反映し、日本のように現場事務所に長期に滞在するなどの慣習があまりないようで、現場の労働力を支えているのは北アフリカや南米からの移民が少なくない。たしかに、マドリッド都心部のデパートをはじめほとんどの店舗は昼12時から2～3時間閉店していた。



写真-19 マドリッドの旧市街

徒歩交通により形成されたマドリッド旧市街は散策には一番であり、連日、会議終了後にはよく歩いた。高密度に配置された店舗の季節に合わせたショーウィンドウ、また何よりも古い建造物がストックとして現在でも

用いられていることで、市街地の景観に独自のアイデンティティを生み出しているように感じられた(写真-19)。

9. おわりに

今回の ITS 世界会議で感じたことは、交通安全に関する話題が大きく注目されていたことである。会議初日には Global e-safety と題したプレナリーセッションが行われ、多くの聴衆を集めていた。また、欧州における人工衛星による位置特定技術「ガリレオ」プロジェクトについて、多くの応用アプリケーションがあったことも印象に残るものであった。

2004 年には愛知・名古屋で ITS 世界会議が開催される。

日本における ITS の今後を省みると、道路事業としての ITS プロジェクトの実現だけではなく、産官学のパートナーシップによる技術的・制度的また運用上のイノベーション、利用者のニーズに特化した ITS サービスの進展が期待されるだろう。

最後に、今回の ITS 世界会議出席の機会を与えて頂いた方々、お世話になった方々に感謝の意を表する次第である。



上村 達也*

北海道開発土木研究所
道路部
防災雪氷研究室
研究員



有村 幹治**

北海道開発土木研究所
道路部
防災雪氷研究室
特別研究員