

第12回 I T S 世界会議サンフランシスコ大会に参加して

松沢 勝* 有村 幹治**

1. はじめに

第12回 ITS 世界会議は2005年11月7日から10日にかけてアメリカのカリフォルニア州サンフランシスコ市モスコニコンベンションセンターで開催され、当研究所からは筆者2名が参加した。本稿では、会議全体の一部分ではあるが、この ITS 世界会議の概要を紹介したい。

2. 会議の概要

ITS 世界会議は世界3地域を代表する ITS 団体(ITS Japan、ERTICO、ITS America) 共同で実施される国際会議であり、アジア・太平洋地域、アメリカ地域、ヨーロッパ、の順番で毎年開催されている。会議には、政府、学界、民間企業等から交通分野の研究者や技術者、また交通政策に関する実務担当者が参加している。会議は、研究論文や技術報告、現地視察、各種団体によるデモンストレーション、展示会等から構成され、技術開発のみならず、交通政策や市場動向など、幅広い観点からの情報交換による ITS 普及と交通問題の解決、ビジネス創出が図られている。

3. 会議スケジュール

11月7日に開会式と基調講演が行われ、開催地の米国 Rubin サンフランシスコ圏交通委員会委員長からの歓迎の言葉が述べられた。会期は11月7日から10日までであり、ITS に関するテーマ別エグゼクティブ・セッション、各地域の提案テーマを掲げたスペシャルセッション、トピック別に分類されたサイエンティフィック・セッションとテクニカルセッションが実施された。併設された展示会場では7日から10日の会期中、ITS に関する最新技術が展示された。また、“イノベーター・モビリティ・ショーケース”と題されたデモンストレーションが別会場(SBCパーク)で開催され、路車間通信による情報提供や、衝突防止システム、アダプティブ・クルーズ・コントロール、車線逸脱警報システム、交差点事故防止のための路車間通信実験等が紹介された。閉会式は10日に開催され、各地域代表が ITS 世界会議を総括した。

4. セッション

(1) 気象と路面状態

松沢は、大会初日の7日午後より、テクニカルセッション「気象と路面状態」の座長を務めた。このセッションでは、5件の発表があった。まず、中国のリー氏が、磁気ネイルを用いた除雪車の運転支援に関する研究の発表を行った。中国では西部地域の開発が進められているが、その中で冬期の道路の確保は重要な課題であるが、除雪車が路外に逸脱することを防ぐため、車線に沿って、磁石の釘を埋め込み、それをたどることで、除雪車の運転を支援するものである。つづいて、米国のマホネイ氏は、米国で進められている道路気象のプロジェクトの全体概要の説明を行った。米国では、ITS の開発分野として気象情報の活用が進められており、道路管理者や、気象機関などの持つ気象観測ネットワークを共有化して、情報の有効活用を図るものである。続いて、秋田大学の浜岡先生から、秋田河川国道事務所管内において進められている、「46ナビ」などの様々な地域 ITS の実験について紹介を行った。続いて、関東地方整備局の江田氏から、マイクロ波を使った路面センサーの開発試験の結果が報告された。最後に、国土技術政策総合研究所の山本氏から画像式の路面センサーの開発試験結果が示された。

(2) ITS ケーススタディ

有村は9日午後のテクニカルセッション「Case study (4)」で発表した(写真-1)。この Case Study セッションは、対象地域が限定され、実際に展開されている ITS 施策が紹介される。セッションでは、サンフランシスコ地域、テヘラン～カラジ地域、北海道地域の3地域の実際の ITS 施策の展開状況が紹介された。有村の発表は、北海道の積雪寒冷・広域分散地域という地勢上の特徴から導き出される ITS サービスを、気象等の外部要因と道路状況の情報共有化による自発的な交通行動変容を促す施策、また道路利用者とのコミュニケーションツールとしての機能、以上の側面について説明した。情報による道路ユーザーの認知移動時間の補正効果について、会場からの質問が寄せられた。



写真－1 発表の様子（有村）

(3) 事象管理（Incident Management）

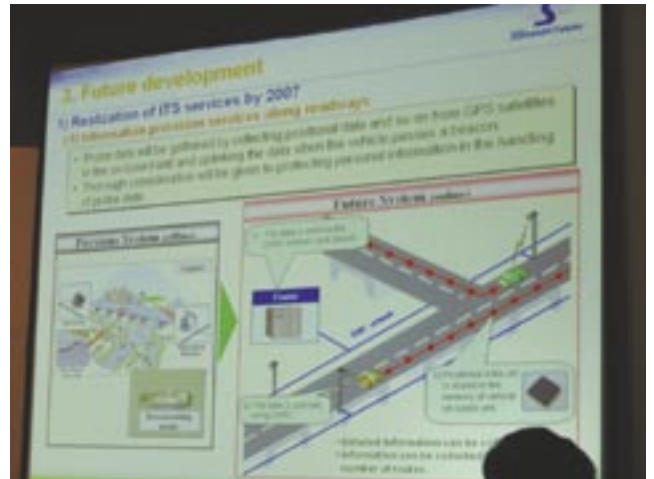
松沢は、最終日の10日に、「事象管理」のセッションで「冬期道路管理支援システムにおける吹雪情報の活用」と題して発表を行った。Incident Managementとは広く、災害やテロなどの危機管理から、イベント時の交通管理などを包含する。松沢以外の他の4件の発表は、それぞれ米国運輸省、アイオワ州交通省、フロリダ州交通省、ミネソタ州交通省と、全て米国からの発表であった。米国運輸省のデブラシオ氏は、様々な事象が交通に与えた影響について概説し、他の3名は、それぞれの州での対応事例や対応システムの構築事例について説明したものである。印象に残ったのは、最初のデブラシオ氏の発表で、事象管理的に言うと、テロに比べると、停電の方が対応が難しいとの話である。意外と冷静に判断していることがわかり、妙に納得した。しかし、いずれにせよ、危機管理は、ITSの一つの分野としてかなり米国では注目されているようである。

(4) DSRC（Dedicated Short Range Communication：専用狭域通信）

次に聴講したセッションの中から印象に残ったものを述べる。

スペシャルセッション34では、DSRCの今後の展開について、発表が行われた（写真－2）。始めに日本の国土交通省の森山氏が、日本で既にETCとして実用化されているDSRCが、さらに、双方向の路車間通信として多くの可能性を持っていることを示し、今後の国土交通省でのDSRCへの取り組みについて説明した。具体例として、プローブカーで収集する情報をDSRCでアップリンクして情報をリアルタイムで収集するシステムや、道の駅でホットスポット的なサ

ービスを提供する双方向通信を2年後の2007年までに実現化する等の話がなされた。このほか、米国や、ノルウェーでの取り組みが報告された後、三菱電機の熊沢氏が日本の民間の立場から、都内のいくつかの駐車場ですで行われているDSRCを使った課金システムの試験状況について紹介を行った。



写真－2 プローブカーのデータをDSRCでリアルタイムに収集する将来イメージ

5. 展示

展示会場では従来どおりカーナビや各種カーメーカーの車両安全対策技術が目立った。行政による取り組みとしては、米国511サービスに関する展示が興味深かった。「511」サービスは米国21の州や都市で展開する交通情報サービスであり、サービスの内容は州により異なる。

サンフランシスコとその周辺部のオークランド、サンノゼを含めた都市圏人口は約700万人であり、道路交通ネットワークに多くの橋梁が存在することから、TDMの実施は必須である。サンフランシスコにおける511サービスは、Metropolitan Transportation Commission（MTC）により運営されている。MTCは1970年に組織化されており、サンフランシスコの湾岸エリア9郡の交通計画やファイナンス、その調整を行っている。511の基本サービスは、電話の自動応答音声メッセージによるリアルタイムな渋滞情報の提供である。MTCが運営するWebサイトの511.org（図－1）では、リアルタイム渋滞情報だけではなく、目的地までの到着時間や、バスやトラムの所要時間提供、ライドシェア（相乗り）の相手募集サービス、自転車交通向けの情報提供、また、バンプールやカープール、HOVレーンを組み合わせた企業向けの通勤交通コンサルティ

ングサービスが行われており、都市交通マネジメントが総合的に実施されている印象を受けた。



図-1 511.org website (<http://www.511.org/>)

6. IMS (Innovative Mobility Showcase)

期間中、IMSとして、自動車メーカーや、路側機器メーカーおよび、官学のITS研究機関によるデモが行われた。会場から約3km離れたSBCパーク（サンフランシスコ・ジャイアンツの本拠地）の駐車場を舞台に約30の機関が、それぞれ独自の最先端の技術に関してデモを行った。予め10のコースに分かれ、参加希望者はその中から1つだけ選ぶことができる。それぞれのコースでは3～4つの機関のデモを1時間で回るようにスケジュールされている。このため、人気のあるコースとそうでないコースがあり、私の参加したコースは、参加者が2名しかいなかった。やはり、自動車メーカーのデモが含まれているコースは人気があるように思えた。

最初はMARK IVのデモである。DSRCを使って、バスが近づくと自動的に信号を制御するシステムのデモと、進入禁止側から駐車場へ入ろうとする際に警告(amber alert)するデモである。これは、他のコースの人たちと一緒にバスに乗って見学をした。バス接近による信号制御は、システムは異なるが、既に、日本では実用化されているものである。

次は、カリフォルニア州交通省（カルトランス）のデモで、バスの運転支援である（写真-3）。舗装に直径2cm程度の磁気ネイルを埋め込み、その磁気によって、バスの走行位置をコントロールするものである。N極と、S極の向きを適宜変えることによって、情報

を与えることもできる。また、この技術によって自動運転も可能である。これは、日本でもかつてAHS組合で研究開発が進められていたもので、決して新しいものではない。



写真-3 自動運転中の様子。ドライバーが両手を離している。液晶パネルには(automated docking)の文字が見え、停留所に向けて自動的に停車しようとしている。

次はAvanadeのデモである（写真-4）。この社は、アクセンチュアとマイクロソフトが共同出資で設立した会社らしく、デモ車両には大きくマイクロソフト社のロゴが塗装されていた。これもDSRCで、道路交差情報を入力しようとするものである。もちろんホットスポットでの無線LANなどの通信も可能で、OSはマイクロソフト社のウィンドウズを使っており、操作性が良いことが売りとのことである。



写真-4 OSにウィンドウズを用いた車載端末

最後は、ミネソタ州交通省と同州公安庁および、ミネソタ大学の共同開発である。郊外部での交差点部の衝突防止支援システムである（写真－5）。これは、全くのインフラベースで、道路監視カメラと車両検知レーダーで、優先道路を交差点に向かって近づきつつある車両を検知し、道路情報板で、交差道路側の車に注意するものである。



写真－5 交差点を横切る交差車両と、それを警告する道路情報板

IMSに参加して、意外とDSRCが全世界的に活用されようとしていることがわかってきた。また、米国で、デモとして展示されている技術のコンセプト自体は日本と差異はあまりないことが明らかになった。ただし、費用対効果まで立ち入った説明はなかった。おそらくその段階ではなく、要素技術のレベルを高める段階であったためと思われる。

7. 閉会式

閉会式は、10日15時30分より行われた。閉会式では、まず始めに期間中の出来事を数分間に編集したビデオを上映した。その後、3名のスピーチが行われた。最初は、現地実行委員会よりカリフォルニア州交通省（カルトランス）の、Kempton氏が、今回の大会の成功を多くのカルトランスの職員が支えたことを述べ、その労をねぎらった。続いて、フォルクスワーゲン社のRabe博士が、多くの進んだ技術を示すことができたことを報告し、今後も安全支援、通信、衝突回避、環境の4つの分野での技術開発が必要であること、そのために、電気製品と自動車との製品開発への考え方も含めた融合、および、様々な権利とセキュリティが乗り越えるべき課題であることを述べた。最後に、米国

運輸省内に最近、設立されたRITA（Research and Innovative Technology Administration）長官であるKaveeshwar博士が、今回の大会の成功に対して、祝辞を述べると共に、今後のITSは展開の段階に来ており、その可能性と便益は無限であり、2010年までに全州で511を展開し、米国民の半数からのアクセスを可能にすることなどを主張した。

その後、第13回大会以降の開催地である、ロンドン、北京、ニューヨークより、それぞれの都市のPRとプロモーションビデオの上映が行われた。最後に、毎回、恒例の“グローブ”（地球型をした、ITS世界会議のモチーフとなる模型）の受け渡しを行い、次回の主催機関であるERTICOの代表がその“グローブ”を受けとった（写真－6）。以上のセレモニーを終えて、4日間にわたる会議の全行程を終えた。



写真－6 “グローブ”を受け取るERTICOの代表

8. おわりに

今回のITS世界会議は2006年10月8日から12日に英国ロンドンで開催予定である。ロンドンでは混雑税の導入制度の運用が2003年から始まっている。混雑税は都心交通混雑緩和のための施策であり、税収は公共交通の改善のために用いられる。施策運用に関しては、課税に対する車両認証技術と個人情報との関係性、施策効果の環境面、社会面、経済面におけるモニタリング技術が重要となり、ITS技術に関する話題も多い。開催地における話題と絡めて、社会技術としてのITSのあり方が次回の世界会議では問われるだろう。

最後に今回のITS世界会議に参加する機会を与えて頂いた関係者の皆様に心より謝意を表します。



松沢 勝*

北海道開発土木研究所
道路部
防災雪氷研究室
副室長
技術士（建設）



有村 幹治**

株式会社ドーコン
交通部
（前 日本学術振興会特別研究員
北海道開発土木研究所
道路部
防災雪氷研究室）
博士（工学）