

講演会 ITS をめぐる最近の課題

～スマートウェイの全国展開及び ITS の海外展開について～

国土交通省道路局 ITS 推進室長 大庭 孝之

REPORT

1 はじめに

今日は ITS をめぐる最近の話題というお話をさせていただきたいと思っています。

大きく 2 つの話させていただきませんが、1 つは、スマートウェイという路車間の協調システムの取り組みと、もう 1 つは ITS の海外展開についてお話をさせていただきたいと思っています。

2 スマートウェイ

スマートウェイとは、自動車と道路の間の通信で、いろいろな情報をやりとりするシステムです。インフラ、道路サイドとして、それを推進していたものがスマートウェイですが、車側と道路側で通信をして、いろいろなオペレーションを動かしていこうというシステムです。

自動車側も、昨年の秋からいろいろな車載器を販売しておりますし、道路

側も昨年秋から本格化を開始して、今年度冬までに約 1,600 カ所を整備していくことを計画しています。首都高では、現在既に約 32 カ所でこのサービスを展開しています。

今年の 2 月に首都高速道路の平河町にあります、交通管制センターが全面的に新しいシステムに変わりました。1973 年から第 1 期の交通管制センターがありましたが、その第 4 世代のシステムが 2 月に完了しました。それに合わせる形でちょうど渋谷、新宿、池袋といった西側の路線において、先行的に 10 月あるいは 3 月に改修を行い、本格的にもう一部始まって、全国的にはこの冬までに約 1,600 カ所で展開をしていきます。

これは何をベースにしているかというと、ETC で使っている電波や ETC の国際標準を使ったサービスです。この電波というのは、単に情報を受け取るだけではなく、車側からも情報を跳ね返す双方向の大容量の通信です。そうしたものを使って ETC を ON して、さまざまなメディアと組み合わせた、1 つの車載器でいろいろなサービスが受けられるようにしていこうというコンセプトで進めています。その車載器ですが、昨年秋から本格的に売り出されています。自動車にメーカーオプションに入れてもらったり、それぞれ各メーカーからも売り出しが始まった

りしています。

先ほど言いましたように、全国これだけの箇所での展開を今年度の冬にしますので、それを目指して、民間でも機器の販売を開始していくことを期待しています。

一例ですが、今までは VICS と言うと、データを送る量が限られていました。画面 1 カ所で 1 枚しか送れなかったですし、渋滞などの高速道路情報もそんなに遠くまで送れなかったのです。それを約 1,000 キロ分のデータを送ることができるようになります。絵の方も 4 枚送ることができます。今まで 1 枚だったものが 4 枚の絵を送ることができる。それも送っただけではなくて、その後必要な箇所にいったら絵がぼつと出るような機能を持っています。

ですから、絵を 4 倍のデータ画面で送ることができますし、道路データもたくさん送れるということで、先ほど 1,600 カ所で設置とありましたが、実際には蓄積で何枚かを送りますので、その倍、あるいは必要なところで情報を出せますので、1,600 カ所ではなくて、ほぼ好きなところで重要な情報を出せるようになるという仕組みです。

一例ですけれども、例えば、山手トンネルの手前で、名古屋までどんな状況なのかを知りたいという場面です。例えば、昨年ちょうど今頃です。雨がたくさん降った後に地震が起きて、東



名高速が掛川のあたりで通行止めになりました。そういうときは「東名は通れません」という情報を、しっかりと事前にお渡しすることもできるようになるということです。中央道に回った方がいいのかなど、そういった大きなダイナミックなルートを選択ができるようになるということです。

また安全という観点で言うと、首都高の例ですが、先ほどのアンテナから情報を送って必要なところで絵を出ることができるという部分で、落下物や故障車が、本線にボンととまっている場合があるとします。首都高はそれを管制センターで把握していました。道路情報板などには出していましたが、今回は落下物があるところはわかっていますから、そこの手前で、近づいた車に情報を流すことができると、いうことも始めました。

現在、首都高では10分間に1個落下物が発見されています。一日に140件落下物があります。そういった情報をいろいろな道路情報板だけでなく、車載器にも出せるようになります。ただ、まだこれは展開が始まったばかりですから、当面はまだまだです。また渋滞の末尾に突入する手前の参宮橋で先行的に実験をやりましたが、そちらでは、6割の渋滞に伴う事故が削減された、という報告もあります。

また北国については雪や霧の映像も送ることができますので、そういったこともあわせて提供していく形を考えています。もちろん、道路の情報や安全に関する情報のほかに、出発点はETCのシステムを使うということですから、ETCももちろんできる形になります。

そのほか、ここ5、6年HIDOと、あるいは関係機関と一緒につくってきました、アプリケーションの使用に基づいて実現可能になったサービスの1つに、インターネットに接続するとい

う機能があります。サービスエリアや道の駅などで、例えば、アンテナの下にとまった場合にインターネットに接続します。こちらは全国1,600カ所全部というわけにはいきません。今のところ全国約50カ所を予定しています。SA、東名や中央道が中心になってきます。

こちらはどちらかというと、まだ実証的な展開になると思いますが、さまざまな地図をダウンロードしていくような検証、あるいは地域の情報を発信していく検証、などもできます。まだ一部の種で、この部位は展開する形になって実際の中身を見ていくと、それぞれこれを標準に持っていくという議論になっていくのではないかと思います。

さらに、今後に向けて、クレジットカードを用いた決済の仕組みも、既に仕様の中に入っています。ガソリンスタンドやドライブインなどで検証をしたり、あるいは物流の車で、実際の車両の位置の特定など必要な情報をやりとりしたり、といったこともできるのではないのでしょうか。

先ほどの道路や安全に関する情報を提供するというところまでは、道路管理者として高速道路会社と連携をして進めていきますが、決済の部分や、あるいはインターネットに接続していろいろなことをやる、観光の情報を流す、といったようなところは、民間のやるべきところ、あるいは我々がやるべきところのちょうど境界になっていると思います。これらをどういうふうに動かしていくかということが、非常に鍵になっていくと思います。

逆にこういった、大きなアプリケーションがどれだけ広がっていくかといったところが、まさにこのシステム全体が数段上のものになるか、今よりもいいものになるかですが、それから数段の効果が出ていくかというところ

になってくると思います。

ほかに、こういった実証的なものに関しては、我々としてもいろいろな場で検証していきたいと思っています。例えば、高速道路の1,600カ所につけたアンテナで、どう物流の検証ができるのか、あるいは、サービスエリアなどにつけるアンテナなどで決済ができるのか、などの実証実験を我々はぜひやっていきたいと思っています。今日ここにおられるHIDOの関係会社の皆さん、HIDO自ら一緒にやっていくことをぜひ御提案いただきたいと思います。

そのほか、情報提供だけではなくて、車と車の通信あるいは道路と車の通信で事故を削減し、高速道路の渋滞を減らしていくなど、その先の研究も進めていきたいと思っています。

例えば、夏休みやお盆になると、中央道や東名が混んできます。どこが混んでいるかと言うと、トンネルや上り坂になるところ、ザグと呼んでいます。その部分の渋滞が現在、都市間高速道路の6割です。5、6年前は料金所で4割が渋滞していましたが、それはもうほとんどゼロになりました。ほとんどの渋滞がトンネルかザグです。ですから、上り坂になってゆっくり走ったり、あるいはトンネルで少し怖いからスピードを緩めたり、これらが渋滞の原因になるのですが、その部分を車側からも一押ししてもらえると、渋滞の度合いが減ってくるのではないかと、いう研究も進めています。

もう1つ、プローブ情報です。今回展開するスマートウェイでもプローブ情報をとれますが、民間各社でもいろいろなプローブ情報をとっていきます。今までは車につけたセンサーからしかとれなかった情報が、それぞれの車がどれぐらいのスピードで通過したかということを統計的に処理することによって、それらを道路情報提供や道路

管理、交通管理などに使えないだろうか、ということを行っています。これは何もスポット、ITスポット、あるいはスマートウェイに限ることではなくて、民間企業などでも既に進めています。この連携をどうしていくかということが重要だと思っています。

図1は、そのプローブを使った1つの応用例です。

まずは社会実験中の高速道路の無料化で、しっかりと効果や影響を分析しようとしています。時間便益やコストへの影響、CO₂はどうなったのか、その解析をするためにいろいろなデータをとらなければなりません。どれだけ交通量が変わったのか、渋滞の変化はどうだったのか、その他観光客や地区はどうなったのか、などですが、交通量はどう変化したのかということがトラフィックカウンターで把握できます。渋滞がどう変わったのかということは、なかなか一部の道路でしかとれないという状況もあります。こういったところに、いろいろなプローブの活用ができないかということも進めています。

これは一例ですが、平行する道路がどのくらい渋滞が減ったのか増えたのか、高速道路を無料化することによ

って隣接する歩道がどうなったのか、などといった分析をするのに、トラフィックカウンターを特設するとともに、プローブ化の情報なども活用しながら渋滞がどうなったのかを解析できます。

そういう意味では、このプローブは非常に重要です。スマートウェイという1,600カ所の話から少し大きくなってきていますが、単に道路管理者、あるいは警察などが持っているデータをどう利用していくのかだけではなく、どう総合的に扱っていくのが重要だということです。

5月にまとめられた、新たな情報通信技術戦略というものがあります。昔のIT戦略と言われていたものですが、これは今の政権になって初めて出したIT戦略です。

図2は官邸か内閣官房のホームページからダウンロードできるので、ぜひごらんになっていない方は見ていただきたいのですが、大きな3つの柱の中で、電子行政、地域の絆ということで安全などがあります。また、新市場の創出と国際展開の中にITSが本文で書かれていて、ITS等を用いて、全国主要度における交通渋滞を2010年に半

減させることを目指しつつ、自動車からのCO₂削減を加速するという形で、要するにITSを使って渋滞を半減させていきましょう、という大きな気合いの目標が掲げられています。

その具体的な取り組みとして、リアルタイムのプローブ情報を含む、広範な道路交通情報を集約配信し道路交通関連を活用する、グリーンITSを推進する形です。経産省は現在エネルギーITSというものを進めています。グリーンITSで情報をしっかりと活用していこうということです。またタスクフォースを設けて検討していきます。ロードマップをつくり、と書いてありますが、いずれにしても、環境技術、データ通信社会の実現という中でITSが盛り込まれています。

3年前のIT戦略、これは前の政権でしたが、交通事故を半減させるということと、世界一安全な道路をつくるITSを促進するということになっていました。今回のIT戦略では環境、低炭素社会というのが非常に大きなウェイトになっている形ですので、今年から来年にかけて、国交省のITSも、低炭素社会に対して非常に重要になってきています。

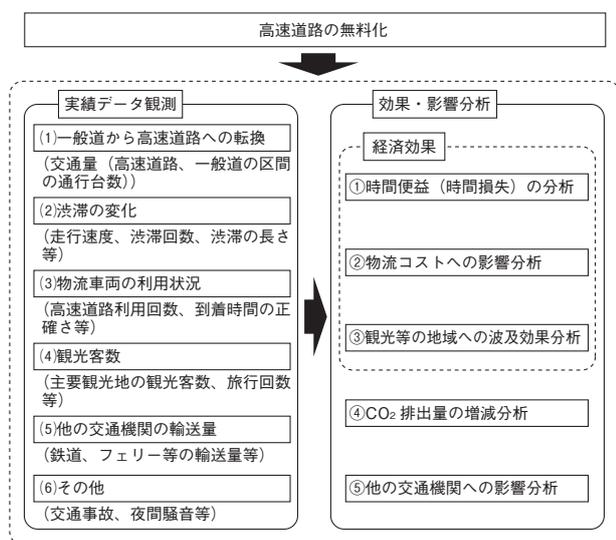


図1 高速道路無料化社会実験の効果検証

II. 3つの柱と目標

1. 国民本位の電子行政の実現
2. 地域の絆の再生
3. 新市場の創出と国際展開

○2020年までに、高度道路交通システム（ITS）等を用いて、全国の主要道における交通渋滞を2010年に比して半減させることを目指しつつ、自動車からのCO₂の排出削減を加速する。

図2 新たな情報通信技術戦略【抜粋】

そのほか、もちろん安全も非常に大切です。安全運転を支援し、道路整備を促進するということが掲げていてこういった工程表もたくさん出ています。最近、工程表がたくさん出てくるのですが、いろいろな省庁連携をして用意をしていきます、国際標準化あるいは展開もしていきます、といったものも、こういうふうに掲げられているところ

です。ここまでがスマートウェイ全国展開、今年度冬1,600カ所という形で展開をして、またプローブの理論もあわせて進めていきます、というお話をさせていただきました。ぜひ前半の部分では、ここにお集まりの皆様、あるいは会社の方々と連携をして、今ある整備のプラットフォームを使い、よりよいサービス、よりよいビジネスができるように取り組んでいきたいと思っています。ぜひお気軽に御相談いただければと思っています。

3 海外展開

残りは海外展開です。海外展開は先ほどのIT戦略や国交省の成長戦略とも絡んできています。ITのことを中心にお話しをしていきます。

国交省の成長戦略会議というものが、昨年の秋に立ち上がってこの5月まで議論がなされてきました。5月に前原大臣の提言がされました。武田薬品工業の社長さんが座長でしたが、5つのテーマについて議論されました。

海洋国家、観光立国、オープンスカイ、これらは航空の関係です。あるいは建設・運輸産業の更なる国際化というところに、ITSなども入っている形になっています。

民間の智恵、資金の活用PPPや規制改革、こういった視点に基づきながらテーマが出されています。これも国交省のホームページからとってきまし

たので、欲しい方はそこからダウンロードできると思います。ねらいとして、現在、集中投資や民間の智恵の活用、規制改革や人材、PDCAリーダーシップ、といったことが書かれています。5つの分野を回していこうというところ。国際展開、官民連携といった部分が今回のお話をする場所です。

建設産業では、つい先週も前原大臣がアメリカのシカゴに新幹線の売り込みに行ってきました。連休中はやはりアメリカ、ワシントンやベトナムに行ってきました。ベトナムでは高速道路の技術やITSの技術を先方の副首相や大臣に売り込んできたという形です。国際展開の具体的な検討部会として、鉄道のほかに、ITSを利用した道路管理があります。あとは水と、あるいは建設業といったところを挙げています。

例えば水ですが、現在、水処理では膜を通して水を出します。単品では日本は世界一ですが、水ビジネスとなると、浄水から下水まで全部一気通管で設計し管理し運営していく会社、フランス系会社のヴェオリア、バンシなどの名前が挙がります。

水ビジネスとして、単品だけではなくなかなか売り込みができない、ビジネスが回らない、ということで、そういった組み合わせをやっていこう、というところが全体につながっていきます。建設産業、運輸産業の中でそういった水関係、あるいはベトナムで言うとITSの導入計画、あるいは高速道路の計画、高速鉄道の計画があります。

官邸のホームページをアクセスしていただきたいのですが、さまざまな分野ごとに行う項目を書いたマトリックスの中に、鉄道システムやモノレール、あるいはITS、自動車、水産業、建設産業といった形、それらをどうやって人材、組織体制、スタンダードをとっ

ていくかが重要です。

国際表示をどうやっていくのか、あるいは金融メカニズムを通すのか、といった取り組みのマトリックスになっています。

少し図4を使って詳しくお話ししたいと思います。ITSというものは、あるいは道路の管理というものは、ここにあるような3つの要素からなっています。

例えば、交通管制は、情報収集をして処理し、提供したり使ったりしていきます。あるいは施設を検索し維持管理をして、橋をどうメンテナンスしていくのか。検査をしたり作業をしたりしていく、また料金徴収といった高速道路運営をしていくときには、このようないろいろな作業から成り立っているのです。

これらを実施していくときに、ITSはかかすことができません。ITSというと、道路情報提供やVICSなど、またETCという単品を思い出しがちですが、実際の交通を管制したり、事故が発生したり何か不都合が生じたりしたら、すぐにそこにパトロールカーを送り出す、何か通報を受けてすぐに出動する、あるいは、橋梁を点検しデータを残してしっかり診断をして、大変なときになったらすぐに直す、あるいは計画的にアセットマネジメントをしていく、これらもITSの1つだと思っています。

スマートアセットマネジメント、要するにこういったやらなければいけない仕事、をうまく回していく情報テクノロジー、イコールITS、ラージITSと考えると、何が日本の得意技かがわかってくると思います。単にETCだけではないのです。ETCと情報提供を絡めていくということが非常に重要になっています。

途上国は今、すごい勢いをもっていきます。中国はあっという間に8万キロ、

課題に 対応した政策案	国際展開分野	モノレール等 都市交通システム	ITS（高度道路交通シ ステム）	自動車産業	水関連技術	建設産業	造船業	港湾関連産業	都市開発	物流業
<ul style="list-style-type: none"> ・政治のリーダーシップによる官民一体となったトップレベルの展開 ・国内交通省の体制強化 ・米国のベトナム等への官民連携によるトップレベルの実施 ・個々のプロジェクト毎に編成される日本チームの活動 ・他国を巻き込んだ官民連携の推進 ・本使館やJETROなどの既存の支援機能の強化 ・企業の組織・人材のグローバル化に対する支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・二国間協議を活用した案件形成の促進 ・アジア地域の都市交通プロジェクト作成 ・インド、タイ等におけるセミナーの開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナーの開催、訪日視察ミッションを通じたトップレベルの実施 ・二国間協議を活用した案件形成の促進 ・アジア地域の都市交通プロジェクト作成 ・インド、タイ等におけるセミナーの開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・官民連携によるITSの国際展開 ・官民連携による活動強化のための「行動計画」を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・官民連携による活動強化のための「行動計画」を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・官民連携による活動強化のための「行動計画」を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外進出に必要な情報の収集・分析を総合的に推進する ・官民連携による強化 ・合併やアライアンスの促進、ノウハウを有する企業との人材交流支援等による人材・組織の強化 ・中小建設企業の海外進出支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際海事機関(IMO)への技術提案等 ・産官学連携の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国港湾関連技術のPRや海外プロジェクトに際しての情報収集 ・海外プロジェクトで核となる官民材の育成に向けたセミナーの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象国との政府間連携の強化や国際的なネットワークの構築 ・民間コンソーシアムの形成支援 ・二国間協議を活用した案件形成の促進 ・セミナー開催 ・地方公共団体と連携した支援体制や地域間交流の構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・物流大臣会合の開催 ・中国・インド・ASEAN等との政策対話 ・官民連携セミナー等の開催
<ul style="list-style-type: none"> ・国内スタートアップのグローバル化の促進 ・外国政府に対する規制緩和に向けた働きかけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・相手国政府を含む発注者とのリスク分担等に係る入札条件交渉 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本での運営実績に裏打ちされた信頼性・安全性、大容量化への対応可能性及び中国や韓国への進出事例等を積極的にPR 	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO、ITU（国際電気通信連合）における国際標準化 ・関係省庁（国交省、経産省）やJICA、民間等が連携したセミナー等により優位性をPR ・相手国内のITS規格について、日本方式の採択を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際連帯（WP28）における国際統一基準の策定作業を主導し、策定された基準のアジア諸国での採用を進める 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内における包括的民間委託の導入推進等により、我が国企業等のマネジメント能力向上と人材育成を推進 ・世界トップランナーを国内外での研究開発、国際標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内公共事業において国際的な発注・契約方式、PPPやCM等を用いる ・建設技術基準等のスタンダード化の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際機関（OECD）における協議 ・産官学連携による技術開発と並行して、船舶の燃費規制の条約化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際機関を活用した我が国技術の国際標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本優位・独自性のあるコンセプトを軸にした都市整備技術パッケージの構築（都市交通と都市開発の連携） 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外進出に当たって注者とのリスク分担等に係る契約交渉の検討 ・日本で普及している物流設備を東アジア物流において標準化
<ul style="list-style-type: none"> ・金融メカニズムの整備 ・政府による金融支援機能の強化 ・ODA予算の活用、貿易保険や税制による支援 ・インフラファンドによる投資支援や信用補完 	<ul style="list-style-type: none"> ・相手国への技術協力 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画・交通計画と事業との間をつなぐプロジェクト形成支援の強化（協力準備調査、専門家派遣、高官研修） 	<ul style="list-style-type: none"> ・円借款道路事業等に活用したITS施設の整備推進 ・PPP道路事業への金融支援を通じて日本方式ITSの優先採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・アジア諸国に対する人材育成支援（研修等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家派遣や技術協力と連携した委託プロジェクトの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設技術や建設関連制度に係る専門家の派遣 	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾分野での専門家の派遣等の技術協力の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画分野等における専門技術者の人的交流（協力準備調査、専門家派遣、高官研修） 	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成支援（ワークショップの開催等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ODAによる物流インフラ関連整備（メコン回廊等）
<ul style="list-style-type: none"> ・金融メカニズムの整備 ・政府による金融支援機能の強化 ・ODA予算の活用、貿易保険や税制による支援 ・インフラファンドによる投資支援や信用補完 	<ul style="list-style-type: none"> ・相手国政府を含む発注者とのリスク分担等に係る契約交渉 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本での運営実績に裏打ちされた信頼性・安全性、大容量化への対応可能性及び中国や韓国への進出事例等を積極的にPR 	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO、ITU（国際電気通信連合）における国際標準化 ・関係省庁（国交省、経産省）やJICA、民間等が連携したセミナー等により優位性をPR ・相手国内のITS規格について、日本方式の採択を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際連帯（WP28）における国際統一基準の策定作業を主導し、策定された基準のアジア諸国での採用を進める 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内における包括的民間委託の導入推進等により、我が国企業等のマネジメント能力向上と人材育成を推進 ・世界トップランナーを国内外での研究開発、国際標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内公共事業において国際的な発注・契約方式、PPPやCM等を用いる ・建設技術基準等のスタンダード化の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際機関（OECD）における協議 ・産官学連携による技術開発と並行して、船舶の燃費規制の条約化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際機関を活用した我が国技術の国際標準化 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本優位・独自性のあるコンセプトを軸にした都市整備技術パッケージの構築（都市交通と都市開発の連携） 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外進出に当たって注者とのリスク分担等に係る契約交渉の検討 ・日本で普及している物流設備を東アジア物流において標準化
<ul style="list-style-type: none"> ・金融メカニズムの整備 ・政府による金融支援機能の強化 ・ODA予算の活用、貿易保険や税制による支援 ・インフラファンドによる投資支援や信用補完 	<ul style="list-style-type: none"> ・相手国への技術協力 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画・交通計画と事業との間をつなぐプロジェクト形成支援の強化（協力準備調査、専門家派遣、高官研修） 	<ul style="list-style-type: none"> ・円借款道路事業等に活用したITS施設の整備推進 ・PPP道路事業への金融支援を通じて日本方式ITSの優先採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・アジア諸国に対する人材育成支援（研修等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家派遣や技術協力と連携した委託プロジェクトの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設技術や建設関連制度に係る専門家の派遣 	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾分野での専門家の派遣等の技術協力の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画分野等における専門技術者の人的交流（協力準備調査、専門家派遣、高官研修） 	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成支援（ワークショップの開催等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ODAによる物流インフラ関連整備（メコン回廊等）

図3 計画のマトリックス

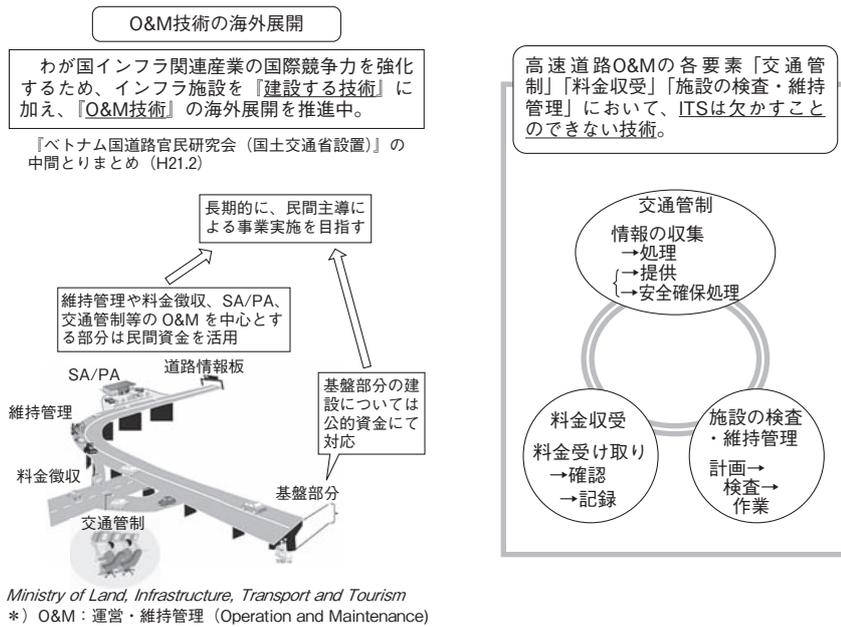


図4 高速道路 O&M^{*} の海外展開と ITS

10万キロという高速道路を10年間程度で作りまし、インドあるいはベトナムといった国も、日本が1960年代にやっていったようなことを、まさに今やろうとしています。非常にこのあたりが鍵になります。今までの平場の道路は、壊れたら何かを持ってきて直す、程度のイメージしか持っていませんが、こういったことが必要なのだ、ということをやっていくところが、1つのビジネスチャンスになりえるのではないかと思います。

橋梁をつくるだけでは韓国や中国の前年貿易額に負けてしまう理由は、価格面です。ですから日本のビジネスとして、やはり ITS など、ソフト的な部分と一緒にパッケージで売り込んでいくことが、非常に重要ではないかと思っています。

これが一昨年の秋から昨年にかけて、今年の5月ぐらいまでにベトナムを1つのサイトとして研究を進めていったものですが、要するに途上国、あるいは新興国など、進んできている国というのは、政府系のお金だけでは足りない、民間系のお金も投資してください、ということです。そのかわりに資

源や安い労働力など、いろいろなものを使ってもらって、新しいビジネスをつくっていきましょう、という動きが出てきているのです。

ですから、高速道路は税金でつくるもの、という発想は余りないのです。となると、パッケージとして、この高速道路をつくって運営していきませんか、というものがほとんど途上国のプロジェクトになってきています。ですから、ちょうどいいチャンスだと思います。つくるだけではなくて、使う・運営していくところを一緒にやりませんか、となると、やはり日本が強い ITS 技術がうまく使えるのではないだろうか、と考えています。

例えば、パーキングエリア、サービスエリアのようなものは、日本ではかなり発達しています。アメリカは基本的に無料ですので降りてしまっただけですが、日本の場合、SA、PA を中心としたビジネスというものが展開できています。維持管理、料金所、交通管制、こういったパッケージがもうできています。ですから、官あるいは民になってきている高速道路会社、道

路局、あるいは民間、いろいろなところがやっているビジネスを、パッケージとして売り込んでいくことが大切ではないかと思っています。

もう1つの発想として、全部つくる場所から責任を持ってやるというのはどうでしょうか、と言われると、領地の問題や建設のコストのリスクが大きいです。少し地盤が違ったらお金がたくさんかかります。ですから、基盤のところについては公的資金をうまく使うのが良いでしょう。幸いに日本の場合は、ODA にたくさん JICA で貸しています。そういった部分は公的資金で対応するとともに、上側の管理を運用していく部分については民間資金、民間ノウハウを入れていくことが良いのでは、というコンセプトです。

これらを踏まえて、先ほどの ITS ビジネスや ITS を利用した管理技術といったものも大きな柱になってきたというのは、こういった実績があるからです。

公的な分野の持つ建設と、民間等の持つオペレーションの部分とを組み合わせることで、日本のビジネスが途上国で仕事を獲得できるのではないかと、これを、ジャパンパッケージというふうにとまめられています。どういうことをやっていくかが外側の4つの箱です。1つは政策対話とありますが、ベトナムを1つのモデルとしてやっていて、これはもうベトナム側の政府の高官に渡していますので、日本はこういう用意があるのだということを言っているようなものなのですが、とにかく対話をしていきます。それとともに、有償資金協力を、ITS を含めてベトナムで行い、あるいは O&M の期間、つまりつくるだけではなく、運営の初期段階のコストもあわせて融資をしていきます。それらとともに、技術協力、JICA を通じたいろいろなマスタープランその他の派遣、

あわせて民間企業がノウハウを移転していきます。こういった、新しいビジネスに参画をしていくことができるのではないか、という議論をしていました。

そうしたことによって、現在ネクスコという高速道路会社は、ベトナムやインドに駐在事務所を構えています。東日本高速がインドに、中日本高速がベトナムに、それぞれ駐在事務所を構えてこういったビジネスをやっていけないでしょうか。一部では既に受注もされていて、海外展開をしていくことがかなりできています。こういったところも1つのチャンスになっていくのではないかと考えています。

各論に入ります。ITSはどういったことになっていくのでしょうか。やはり先ほどのように、高速道路の計画がインドで4万4,000キロだとか、ベトナムで既に5,800キロとつくっていく、10年でつくっている、という議論になっていきます。

一方で、彼らはITSの規格をまだ

持ち合わせておりません。現在どういう規格でやっていったらいいのか、といった議論もなされています。ですから、日本の技術の強みを生かして、やはり相手国に合わせた議論もしなければならず、そしてパッケージで考えていかなければならないのです。あるいはせきかく税金を使って、ODAプロジェクトをやっているわけですから、ODAプロジェクトをうまく活用していく、こういったことをITSの分野でも進めていければと考えています。

HIDOと連携してできた一例ですが、中国ではそのような議論を大体3、4年前に経ています。ETCのシステムを検討していたときに、ヨーロッパの方式で一回決めていたのですが、何とか巻き返しをして、日本方式も国家の推奨規格として2007年に制定しています。グローバルETCという名前で、日本の通信ややり方を活用したシステムを開発して、HIDOと一体となって売り込みなどもしてきました。

こういったことも含めて、いろいろ

な国で強弱をつけながら展開をしていく必要があるのではないかと考えています。こういう意味では、アジア諸国でのITSも非常に重要なものではないかと考えています。

最後に、同じ国際の流れですが、アメリカと欧州の話を少ししてみます。

今年1月に発表されたアメリカの計画です。ITS戦略的計画5カ年計画を、年間1億ドルを投入して行い、インテルドライブを推進して、モビリティや環境問題、安全、これらに取り組んでいくということです。

アメリカでも政権が交代しましたが、新しい計画として私が注目しているものは、パフォーマンスマネジメントです。単に情報提供や道路管理をするだけではなくて、パフォーマンスマネジメントなのです。自分たちが行った対策がどれだけ効果的なのか、料金プライシングをいろいろと取り組んだら交通はどう変化したのか、新しいバイパスをつくらうとしているがどの程度課題があるのだろうか、といったものを、

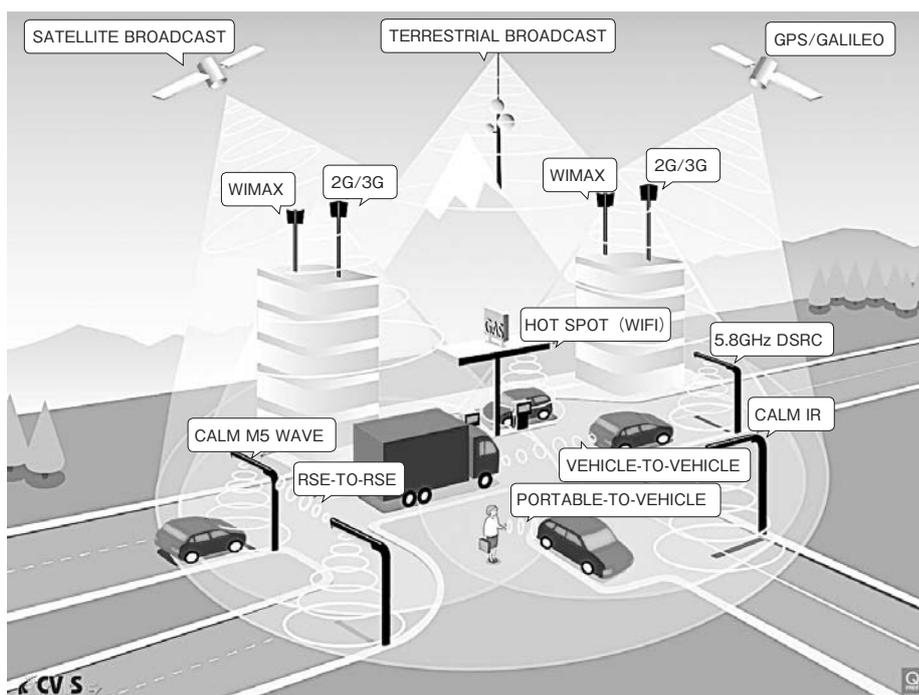


図5 CVISの概念図

ITSのシステムからデータを集めそれを使っていく、というものです。

先ほどの、無料化の実験で分析をする、というところと非常に似ています。データをどうやっていくかというのは、道路局にとっても、非常に重要な今後のミッションの1つではないかと思っています。

また欧州委員会も、もう1年半前になりますが、ITSの行動計画を通過しています。EUは実は侮れなく、国際標準の場ではEU加盟国は10や20とありますから、日本は1で向こうは20となるのです。ですから、国際標準の投票になってくるとすごい力を持ちます。彼らの動きもウオッチしておかなければ、非常に大変なことになるのではと思っています。

また、いろいろな国がありますから、欧州委員会指令や欧州委員会通達などで、6カ月以内にレポートをまとめよう、1年以内に何々を決め2013年までに展開しよう、などの指令を出して物事をこなして行ってしまいます。逆にとても怖いと思います。大きな意志決定で物事が動かせる国の固まりなのでと思っています。

そうした中で、CVISという1つの

プロジェクトのコンセプトでは、EUは図5を描いています。

車と道路の通信をしたり、車と車の通信をしたり、上の方には衛星通信などを用いて、車を取り巻く空間の情報を共有化し、安全に効率的にやっていく環境をつくっていく、という大きな構想を描いています。

どういうデータを車側と皆さんで共有していくのか。この構想を描く中でどんな道路地図の上でデータを共有していくのか。その共有するデータをどうするのか。やりとりはだれが集めてだれのところに持つのか。こういった土俵になってくると、自分は道路、自分は車、自分はメカのことしかわからない、となると負けてしまいますから、しっかりと全員で議論していくことが重要だと思っています。

図6ではISOの中に、この新しいワーキンググループが出てきました。先ほどの地図や車両、あるいは広益的な通信、あるいは課金といった部分を取り巻く、それらも含む大きなコンセプトとして路車協調システムを検討していくワーキングができたという形です。これについては我々としても非常に関心を持っておりまして、ぜひ一丸

となってやっていかなきゃいけない部分ではないかと思っています。幸いにHIDOの方で、かなり体制を強化していると聞いておりますので、ぜひ連携をしてやっていきたいと思っています。

4 おわりに

以上、アジアの話の前半、後半は国際展開、そして欧米の話をしました。

やはりせっかく日本で培ってきた技術、ノウハウを外でビジネスとしていく良いチャンスになっていると思います。ぜひ元気を出して、お互いに頑張っていけるような環境にしていきたいと思っています。少し雑ばくな感じで終わりますが、連携をして進めていくことが、ITSあるいは道路を取り巻く新産業のためだと思っていますので、ぜひ御協力、情報交換、あるいは連携をしていきたいと思っています。

どうも御静聴ありがとうございました。

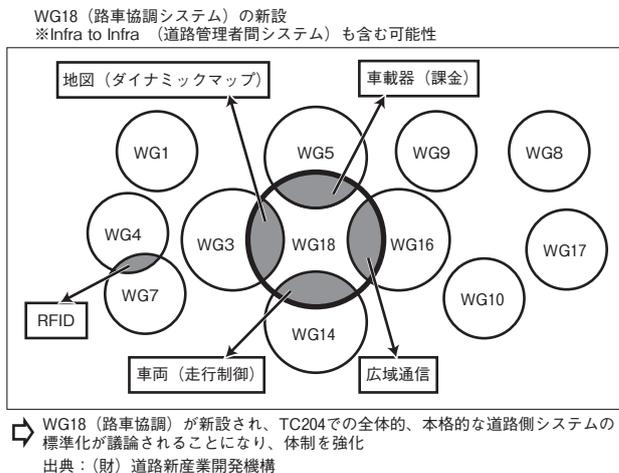


図6 ISO TC204