

平成19年度調査研究発表

REPORT ⑤

調査研究発表会では、ITS の問題、今年度（19年度）に行われる次世代の道路サービスシステムの本格運用、ITS の公開デモ、DSRC 活用プロジェクト、高速バスロケーションシステムなど8テーマに沿って下記のような研究発表が行われました。

1

アジア諸国へのITS導入 展開の取り組み (常務理事 辻 英夫)

アジア諸国では都市化の進展、自動車保有率の急速な増加等により、慢性的な交通渋滞、事故の増加、環境汚染等様々な問題が顕著化し始めている。こうした道路交通問題を解決する手段として有効なITS導入について紹介する。

発展途上国では都市部人口が急速に増加し、2030年には全世界の都市部人

口の80%は発展途上国が占めるという試算も存在しており、それらの国々では、都市化の進展とともにモータリゼーションも急速に進展。2030年には2000年の約3倍の水準に達すると予測されている。

こうした急速な都市化やモータリゼーションの進展に対して日本が経験したような渋滞、事故、環境悪化の社会的問題を解決するための切り札としては、インフラ整備の他、ITS導入が効果的と考えられる。

こうしたITSに関する経験や技術

を活用し、アジア諸国における交通問題を積極的に支援するためにITS導入展開施策について組織的な取り組みを開始。

日本で幅広く普及しているITSサービスの中から、ETCシステムに焦点を絞った推進活動に着手。アジア諸国の実情に即したETCシステムの開発、導入を目指して「アジアETCシステムGlobal ETC」の普及促進を進めている。

2

道路環境ビジネスに関する 調査研究 (調査部 大畑晋 他)

地球温暖化の防止、循環型社会の形成等環境問題への取り組みが重要な課題になっているなか、道路交通が周辺環境のみならず地球環境に与えるインパクトは大きく、道路環境向上に関連するビジネス振興が必要になっている。

調査部では、エコロードビジネス部会、都市活性化ビジネス部会、省資源／新エネルギービジネス部会の3部を設け、道路環境向上のための有望なビジネスモデルの作成、制度的措置等の



検討を行った。

当部会では、“みどりいっぱいの商店街”をめざし、“人の目”を道路に集める方策、IT機器の活用、通学路の安心安全のためのトータルシステム、道路空間における民間ビジネスの実現に向けた財源確保方策、持続的な安全・安心なまちづくりとして道路空間を利用したヒートアイランド対策、“人の目”を道路に集める方策、IT機器の活用、通学路の安全のためのトータルシステム、道路空間における民間ビジネスの実現に向けた財源確保方策、屋上緑化等を目指す。

一方、安心安全なまちづくり、“人の目”を道路等へ集める方策、IT機器の活用、通学路の安全安心のためのトータルシステム、道路空間における民間ビジネスの実現に向けた財源確保方策などを検討している。

3

公共施設管理利光ファイバーを活用した地上デジタル放送ネットワーク整備に関する調査検討
(研究主幹 花野瑞穂：大畑晋 栗山雄三)

平成23年（2011年）を目途に一斉転換を求められているテレビ局各社では、雷等自然発生的な電波障害による放送の中断を未然に防止するため、有線による予備的回線の確保が不可欠となっているが、多大の投資を行うことは難しく、安価な手法を模索している。

放送ネットワークは一般的に無線中継方式で構築されるが、一部の基幹区間では民間事業者の高速専用サービス等を利用する場合もある。近年の放送と通信の融合の流れや、難視聴地域への受信対策等の場合、ネットワーク構築に際して光ファイバ等の有線デジタル伝送路の活用が徐々に進められてい

る。こうした現状から国の管理する公共施設管理用光ファイバを有効活用した場合のメリット及び課題等について検証。具体的には民間事業者が管理用光ファイバを利用する際に制度上ネックとなっている①利用可能事業者範囲、②利用単位等の緩和の必要性、並びに③緩和された場合のコストの削減効果についてシミュレーションを行った。

4

道路地震緊急速報の提供システムの研究
(企画開発部 富岡 寛)

日本は近年、地震の活動期に入っているとされ、いつ、どこで地震が発生しても不思議ではない。このため国は積極的に危機管理計画に取り組む一方、民間企業へも取り組みを呼びかけている。こうしたなかで、気象庁は地震時の減災を目的に平成19年の秋から一般国民向けに緊急地震速報を配信する計画を打ち出している。

(財)道路新産業開発機構では、情報を活用しないことで生じる問題を未然に防ぐために、道路に関係する国民の生活場面において、地震緊急速報を国民がどのように享受すればよいかについて研究を進めている。

緊急地震速報は震源に近い観測点で得られた地震波から直ちに震源や地震の規模及び震度を推定し、この情報を迅速に利用者に提供することを言う。地震の発生を遠方に知らせることで、地震の揺れが到達するまでの秒単位の時間を活用して身の安全を図る等地震による被害を軽減する。

リアルタイム地震速報は、東海地震の危惧と平行して高速で走行する新幹線の安全性が指摘された昭和51年（1976）に当時から国鉄鉄道技術研究所（現鉄道総合技術研究所）によって研究され、平成元年（1989）に新幹線

の緊急停止システムとして実用化。平成4年（1992）には「のぞみ」運行時に合わせて早期地震検知警報システム（ユレダス）の名称で全面稼働している。

5

道路管理システムの高度化に関する調査研究
(ITS総括研究部 浦野 隆)

本調査研究では「ITSの今後の展開方針」「道路管理情報システムの構築」に関する調査研究成果をもとに、「地域情報化と連携した道路管理システムの高度化」について、道路管理情報システムの見直しを行うとともに、地域情報化との連携及び地域ITS支援の視点から、地域情報プラットフォームと連携した情報化・高度化について検討。道路管理の情報化・高度化の関連調査研究の成果を統合し、地域情報化と連携した道路管理システムの高度化の展開視点を推進するための仕組みについて研究を行う。

関連調査研究として「ITSの今後の展開方策に関する調査研究」「道路管理情報システムの構築に関する調査研究」を統合し、平成18年度に「道路管理情報システムの構築に関する調査研究」などの研究を行う。

さらに、道路管理の情報化・高度化環境の整備として、データベース共通基盤の整備、ネットワーク共通基盤の構築、エンタープライズ・アーキテクチャの導入等を果たしていきたい。

このほか、道路管理情報化と地域情報化の連携モデル、道路管理の地域ITSに対する支援方策など。さらに今後の課題として、道路情報を統合的に管理し、利用者のニーズに応じたサービスを提供するために、各関係者間の利害関係、阻害要因を整理。利用者が求められる情報提供内容や市場への情報公開の可能性について、きめ細かな

情報提供サービスで、官民の情報を有効活用していく。

6 スマートインターチェンジの社会実験
(ITS 統括研究部 邊見次夫)

高速道路の利便性向上を図るための具体的な施策として、スマートインターチェンジの社会実験が行われてきたが、平成18年9月21日に本省道路局により「スマートインターチェンジの本格導入と地域活性化インターチェンジの追加整備について」に係わる公表があり、全国37箇所スマートインターチェンジ（以下、スマートIC）社会実験から18箇所の本格導入インターチェンジが選定。

また、平成19年3月16日には第2次本格導入箇所として13箇所が選定され、これまで合わせて31箇所が本格導入された。

SA・PA 接続型のスマートICは、高速道路上の休憩施設と一般道との出入りにETCゲートを設置し、SAやPAにインター機能を付加したETC専用のインターチェンジで、料金所の無人化やキャッシュレス化により、料金所の運営費用やセキュリティの問題を解決するとともに、インターチェンジがコンパクトにできることから、その設置・運営費用の削減が可能となる。

こうしたスマートICの実現は高速道路の利便性の向上やETCの普及促進とともに、これまでインターチェンジがなかった地域では、高速道路へのアクセスが確保されることで、地域再生や振興に寄与すると期待されている。その一環として開始されたスマートIC社会実験は、これまでに37箇所を開始。その内、本格運用も含め33箇所が現在も運用されている。

当機構では、国土交通省との連携のもと、交通安全および確実な料金収受等、各運用上の要求事項を考慮しつつ、システム機能を検討し、開発を行った。

これまでインターチェンジがなかった地域でも、高速道路へのアクセスが確保されることで、地域再生や振興に寄与するものと期待されている。

7 日本風景街道（シーニック・バイウェイ・ジャパン）
(プロジェクト推進部長 浜田誠也)

我が国の国土は「雪月花」という言葉に代表される変化に富む四季や美しい自然に恵まれており、その中で自然、景観、食文化等の地方独特の風土にまつわる多様な地域文化が培われ、わが国特有の国土文化を形成している。

こうした状況のなか、地域が主体となり、地域の資源を生かしたみち・まちづくり、地域コミュニティの再生を目指す新たな社会サービスとして、日本風景街道（シーニック・バイウェイ・ジャパン）の検討を進めている。

ちなみに、日本風景街道とは、道路ならびにその沿道や周辺地域を舞台とした多様な主体による活動や、その活動によって形成される地域の資源を活かした多様で質の高い風景などを包含した概念である。郷土愛を育み、日本列島の魅力・美しさを発見、創出するとともに、景観、自然、歴史、文化等の地域資源を生かした国民的な原風景を創成する運動を促し、地域活性化、観光振興に寄与することを目的とする。

この運動に参加するすべての方が取り組むべき運動方針を『全国に運動を広げること』『多様性を確保すること』『さらなる質の向上を図ること』

『継続的な運動とすること』の4つとする。

日本風景街道を構成する要素としては、地域資源、活動主体、活動内容、活動の場があり、これらを総称して「風景街道」という。

8 スマートウェイ2007の概要
(プロジェクト推進部 調査役 岩崎和則)

わが国ではこれまで、先進的なITS技術を用いて多様なサービスを組み込んだ次世代の道路「スマートウェイ」の推進に取り組んでいる。2007年には本格的なITS（高度道路交通システム）の開発・実用化を推進。実現に向けて、官民共同研究、規格・仕様の策定、06年までにインフラ整備・ITS車載機製造等を推進することが望ましいとされている。

こうしたことから、新たな道路サービスを実現する上で必要となる路側機の機能、ETCとの併用を前提とした車載機の機能および各種通信の仕組みを検討し、今後、実用化にあたり共通に定めるべき規格・使用の際に必要な技術資料を作成するため、国土交通省国土技術制作総合研究所および公募23社によるメンバーによって官民共同研究が実施されている。その成果は2006年2月に公開実験Demo2006として公開されている。