

セカンドステージITSによる地域の交通課題解決に向けた土木学会と行政の連携*

Cooperation of JSCE and Administration to Resolve Regional Traffic Issues with the Second Stage ITS *

平井 節生**、畠中 秀人**、平沢 隆之***

by Setsuo HIRAI**・Hidetō HATAKENAKA**・Takayuki HIRASAWA***

1. はじめに

適切な情報を適時適所に道路のユーザや管理者に配信することで既存の道路インフラを有効活用できれば、道路整備等の新規インフラ投資を抑えつつ効率的に交通の安全・円滑化・環境負荷低減が図れる。2004年8月のスマートウェイ推進会議提言「ITS、セカンドステージへ」に端を発するITSセカンドステージでは、これまで解決が困難であったさまざまな社会的課題をITSの活用によって解決することを目標としており¹⁾、道の駅等での情報提供サービスやスマートIC導入²⁾のように既存設備の有効活用による地域活性化等もこの取組みの一つである。

国土交通省国土技術政策総合研究所高度道路交通システム研究室（ITS研究室）では、醸成したITS要素技術を有する大学と、交通課題解決の任を担う行政の現場技術者が有機的に連携できるためのフレーム形成に努めてきた。本稿では、（社）土木学会技術推進機構への委託研究の形態をとって3年間推進してきた「実践的ITSに関する調査研究」の取り組み内容について報告し、今後のあり方について展望する。

2. 地域の交通課題とセカンドステージITS

（1）地域の交通が抱える課題

モータリゼーションの進展・人口の動態的变化を経て、地域の交通は道路の渋滞、生活を脅かす交通事故、多発する自然災害、公共交通の利便性の向上、地域の活性化、新規産業の育成、少子・高齢社会への対応等を課題に抱えている³⁾。

地方の財政はいずれも逼迫し、新規路線建設の形で道路交通へのニーズに対応できる状況にはない。よって、できる限り既存の道路インフラを活用した課題解決に期待が寄せられるところである。

*キーワード：地域交通対策、セカンドステージITS

**正員、工修、国土交通省国土技術政策総合研究所
高度道路交通システム研究室
（茨城県つくば市旭1番地、
TEL029-864-4496、FAX029-864-0565）

***工博、国土交通省国土技術政策総合研究所
高度道路交通システム研究室

（2）セカンドステージITSによる地域交通課題解決への期待

カーナビの累計出荷台数が2500万台、VICSユニットの累計出荷台数が1700万台を超え（平成18年末時点）、ETC車載器のセットアップ台数も1600万台を超え平均利用率もほぼ7割に達する（平成18年度末時点）など、ITS機器は日常的なツールとして定着してきた。

まもなくカーナビ、ETC及び次世代サービスを包含するITS車載器が実用化され、新たな技術的基盤によるITSサービスの幅はさらに広がってゆくものと期待される。

しかし、これらの新サービスを実現するにはDSRC路側機等ある程度のインフラ整備が必要なため、財政事情の厳しい道路管理者の事情を考慮すると、新サービスの展開は国道や有料道路における社会実験の形によって始めざるを得ない。

期限付きの社会実験に留まらず、新たなITSサービスを実運用にスムーズにつなげるためには、地域のニーズを汲み取ると同時に道路管理者の作業工程に即したサービス形態をとる必要がある。実現すべき形態は地域によって千差万別と考えられるため、基本機能だけ全国的に統一した上で、最終的なアプリケーションは地域ごとの特性を活かしたものとすることが望ましい。よって、地元の大学と行政の連携したITSサービス検討の場を確保することが重要と考え、（社）土木学会を通じた検討フレームを構築することとした。

3. 土木学会委託を通じた地域課題解決への取り組み

（1）実践的ITS研究開発への取り組み

（社）土木学会では、ITS分野の研究開発推進の必要性を認識して、これまでも土木計画学研究委員会に「道路利用の効率化および環境負荷軽減のためのITS研究小委員会」および「ITS社会に向けた交通事故分析に関する研究小委員会」の小委員会を設けて研究開発を進めてきた。これらの成果を土台に、スマートウェイ推進会議の提言¹⁾やITS世界会議での議論の動向を踏まえて、ITSのセカンドステージにふさわしい実践的な研究開発を進めるため、当該分野の研究開発活動に携わる広範な研究者から下記の設定テーマに対する研究開発の提案を募り、審査によって採択された提案内容について、平成16年度より2ないし3か年の研究開発が行われた（表1）。

表 - 1 実践的ITSに関する調査研究の設定テーマ（採択年度当初）

分野	S：連携推進	A：実践研究	B：重点研究	C：萌芽研究
概要	今後のITS研究開発の方向性や実施すべき施策を提言するための研究。	予め設定された対象地区が抱える現実の問題を解決するために、具体的な技術・サービスを提案し、その実配備を目指すための研究。	特に早急な技術的取り組みが必要と認められる研究。	将来のITS施策に資する創造的な技術研究

個別の研究テーマは、A～Cの部会に分かれて各3テーマずつ行った。B（重点研究）・C（萌芽研究）は行政ニーズを踏まえた従来からある要素技術開発型の大学委託研究（Cは若手育成型）としたのに対して、Aは地元が抱える具体的な課題を2ないし3年後に解決することを目標に道路管理者との緊密な連携を前提とした実用化研究を行った。S部会は、上記3部会の研究代表者・土木学会指名の学識経験者・10名程度の有志実務者・行政官で構成し（計25名程度）、上記各部会の進捗管理の他に、国内外で進行するITSの技術開発およびサービス展開の動向を整理しながら今後のITS研究開発および施策が向かうべき方向性、産官学の連携、施策の方向性について議論し、ITS研究開発のための方向性をまとめる研究会とした。以下に、A部会とS部会の活動を概説する。

（2）実践研究（A部会）の取り組み内容

a) 道路管理技術・サービスとITSに関する研究

積雪地の都市内道路において、特に冬季の経済的かつ効果的な道路管理を行うため、秋田をフィールドに情報マネジメントシステムを検討し、ユーザ意見を反映した道路情報提供のあり方、ECUから取得したプローブデータによるWEB上の路面凍結情報提供、歩行者特性を考慮したスリップ防止型交差点が提案された。

b) 大規模交差点群における交通運用とITSに関する研究

大都市内の幹線道路区間で交通事故が多発する一連の大規模交差点群における交通事故削減や利用者サービスの向上を図るため、広島市内をフィールドに警告システムを検討し、加減速度と車間距離を総合判断した車上警告情報による危険回避のあり方が提案された。

c) 地方道路における利用者サービスとITSに関する研究

地方山間部の高規格国道区間における利用者の安全性・快適性を向上させるためのサービス・交通運用・交通規制と地域特性を生かした道路構造あり方を、北海道をフィールドに検討し、レーンライティング等のITS新技術導入によるユーザニーズの解決と、冬期道路管理向け路面摩擦係数情報提供のあり方が提案された。なお、C部会で高知をフィールドとした中山間・都市

部の道路ユーザ利便性向上に関する総合的な取り組みについては、安価な照明システムによるノーガード電停の安全対策等の実用化が見込まれたため、審査の上、途中年度からA部会に移行して発展的に継続された。

（3）実践的ITS研究委員会（S部会）

各部会の研究進捗報告や道路局からの行政動向紹介を話題に年2回程度の開催により、今後のITSのあり方について重ねた議論の成果が、「道を使いこなすITSへ（中間レポート）～シーズ指向から公益指向への転換～」として平成17年7月にとりまとめられた。

学会活動として、平成17年度に土木計画学研究発表会（春：広島）の企画セッションにてA部会の3テーマについて研究報告が行われ、土木学会年次講演会研究討論会・日本道路会議・スマートウェイ推進会議⁴⁾にて、上記の中間提言が報告された。提言の最終版はまもなく発行される予定である。

4. 今後の展望

3カ年を経てA部会はみな社会実験を達成したものの実用化や実運用の形で“実践”を体現し得たグループは多くなかった。実践を阻む要因は、技術力の不足・制度上の障壁など地域ごとにさまざまであるが、あと少しの時間をかければ解決できる課題が多い。

平成19年度に首都高速道路を皮切りにセカンドステージITSの試行運用が始まるほか、ITの国家戦略であるIT新改革戦略（平成18年1月 IT戦略本部）においては平成22年度に「インフラ協調型安全運転支援システム」の全国展開を行うこととされたように、新たなITS技術への社会的ニーズが急速に高まっている。

従って、検討課題がモデル事業や実運用へスムーズに移行できるよう、S部会の研究進捗管理機能を強化してより多くの地域の交通課題を解決しうるよう、今後もこのような委託の研究フレームを推進したい。

参考文献

- 1) <http://www.mlit.go.jp/road/press/press04/20040805/1.pdf>
- 2) 平井・畠中・真部：第4回ITSシンポジウム講演資料、pp.409-415, 2005.
- 3) <http://www.jice.or.jp/itschiiki-j/index.html>
- 4) http://www.its.go.jp/TTS/j-html/index/indexSmartWay_committee.html