

ITS 行動モデルとシミュレーションで何ができるか？

羽藤 英二¹・吉井稔雄²

¹正会員 博(工) 愛媛大学助手 工学部環境建設工学科 (〒790-8577 愛媛県松山市文京町3)

²正会員 博(工) 高知工科大学助教授 工学部社会システム工学科 (〒782-8502 高知県土佐山田町)

社会基盤整備は、「完成するまでに長い年月を要する」という性格を持つものであることから、現在研究開発中の技術が広く実用に供され、人々がその恩恵を享受できるようになるまでには、長い年月を要する。一方、ITS(Intelligent Transport Systems)は、最先端の情報通信技術を用いて、交通事故の低減や環境問題の改善を図ろうとするものである。ITS では様々な情報通信インフラを広域にわたって整備することが必要となることから、道路建設に代表される社会基盤整備の一部として捉えることが重要であろう。したがって土木計画学や交通工学の当該研究領域においては、少なくとも20年以上先を見据えた研究を実施する事が求められる。

こうした背景を鑑み、良くも悪くも20年後にその成果を享受する事になる全国若手研究者が集い、ITSの研究領域における実質的な意見交換を目的とし、東京大学の桑原雅夫教授ならびに愛媛大学の朝倉康夫教授の支援のもとで、1998年から年2回の場(ITS若手研究会)を設け、継続的な議論を行ってきた。

交通の分野では、モビリティを低下させる事無く、交通事故や環境の問題を解決する事が、大きな課題である。ITSのサブシステムとして、現在AHS(Automated Highway System)、VICS(Vehicle Information and Communication System)、ETC(Electronic Toll Collection)等のシステムが開発および実用化されつつあり、AHSは主として安全運転の支援に、VICSおよびETCは渋滞の解消に寄与するものと期待されている。さらに、システム(ハード)の開発と並行して、これらのシステムを効率的に運用する方法(ソフト)を開発することも重要である。ここでは、ソフト開発の前段階として、各種ITS技術の運用評価を可能とする以下の2つのモデル

- 1) VICS やインターネットによるホームトラフィックサービスに代表される交通情報提供の技術革新を評価するための行動モデル
- 2) 動的な交通現象を予測計算するためのシミュレーションモデル。

に焦点をあて、1999年8月4日に愛媛大学において、研究ワークショップ「ITS:行動モデルとシミュレーションで何ができるか？」を開催した。このワークショップは、京都大学の北村隆一教授の呼びかけにより、ITS若手研究会の主催で開催したものである。全国の大学の若手研究者を中心に、ゼネコン、コンサルタントなどから合計50名が参加した。ワークショップは、若手研究者が最新の研究成果あるいはその途中経過を持ち寄り、ITS評価のための行動モデルとシミュレーションモデルに関して、実質的な意見を交わすことを狙いとした。さらに、モデルの検証用に必要となるデータ収集手法に関して、その現状と課題を俯瞰した上で、今後の研究の方向性についても掘り下げた討議を行った。

ワークショップでの中心的な話題は、以下の4つであった。

- 1) 行動モデル、ネットワークモデル、測定技術に関する研究のレビューと今後の方向性。
- 2) 交通情報に対するドライバーの情報獲得・経路選択・駐車場選択行動のモデル化とその実証的研究。
- 3) ITS導入時の動的な交通流の評価を取り扱う上で必要となる、追従・織り込み合流モデル等の改良に関する研究の成果とその展開。
- 4) 情報提供やETC評価を目的とした、動的な交通流を記述するための交通シミュレーションの理論的評価とその適用可能性。

総数15編の論文が発表された。これらのうち、現時点において研究途上にあるものは除外し、研究の完成度の高いものを取りまとめ、土木学会論文集編集委員会における審査を経て、修正・採択された論文を、本号と次号において、順次掲載する。

最後に、全国若手研究者を中心としたITS若手研究会に対して、本ワークショップ開催の端緒を頂いた京都大学の北村隆一教授と、ワークショップでの議論のとりまとめ役を務めて頂いた名古屋大学の森川高行教授に感謝の意を示す。