

# ITS技術と21世紀のe社会

福井 良太郎

21世紀を迎える2000年末に日本経済新聞社が実施した「企業が期待する新世紀技術」調査では、第一位がITS（高度道路交通システム）であったと報じられている。調査結果から得られた未来技術に関するキーワードは「安心」「コミュニケーション」「環境」であり、ITSはこのすべてを含んでいると分析されている。一方、ITSのI（=Intelligent）の意味は情報通信技術の活用であり、従ってITSは情報化社会（e社会）における重要な一つの構成要素と考えることができる。このように期待されているITSは21世紀のIT（Information Technology）革命をどのように先導していくのだろうか。

## カーナビゲーションと地理情報システム

日本のITSを語る上でカーナビゲーション（以下カーナビ）の存在を欠かすことはできない。カーナビが実用化されることによってVICS（Vehicle Information and Communication System）などの道路交通情報を提供する仕組みが発展したのであるが、カーナビ端末の普及が地図の電子化技術の開発にも大きく貢献している。一方、e社会で今後注力される分野に「電子政府」と総称される行政の情報化があるが、こうした行政の情報化の中核を成すシステムの一つに地理情報システム（GIS：Geographic Information System）がある。このGIS技術の開発にはカーナビで培われた地図の電子化技術が大きな役割を果たすことは明白である。現在日本ではカーナビにおけるGDF（Geographic Data File）技術や、地理情報交換のためのG-XML（eXtended Markup Language）技術、モバイル-GIS技術などの各種の技術の開発と標準化が進められており、これらの活動が相互に連携しながら国際的な標準化の場でもリーダーシップをとろうとしている。

## 自動料金収受と電子商取引

企業における情報化対応として企業間（B to B）における電子的な取引や決済（eコマース）が進みつつあるが、

個人レベルにおけるICカードを用いた電子的決済などはさまざまな試みの段階を脱していない。日本で今年からサービスが開始された有料道路における自動料金収受（ETC：Electronic Toll Collection）システムは、本格的な個人レベルの電子決済の実用化であり、今後のeコマース発展に重要な役割を果たすものと思われる。最近ではこうしたモバイル環境での電子決済をM-Commerceと呼ぶこともある。ETC用の5.8GHz帯の電波は、ITSの専用通信手段として各種の用途に利用できる環境が整いつつあり、駐車場をはじめとするモバイル環境でのeコマース利用が更に進むものと期待されている。

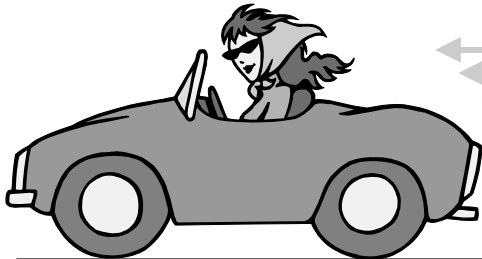
## 車両運行管理とロジスティクス

電子商取引と密接に関連するのが物流におけるITの活用である。ロジスティクスは軍の用語で「兵<sup>へいたん</sup>站」と訳されるが、「戦略的な物流」の意味で使われており、その戦略ツールが情報技術である。物流は商取引に始まり、契約された物資に対して荷造り梱包・保管などの活動を経て、荷主から相手先に輸送される一連の作業である。この物流活動の中で、特にトラックなどによる輸送に関わる部分は移動中であるために情報化の仕組みに組み入れ難かったのであるが、ITSの車両運行管理技術がこの問題を解決する手段として使えるようになった。eコマース技術とITS技術によってロジスティクスの一連の流れが戦略的に管理できることになれば、日本における経済活動に大きなインパクトを与えるであろう。

## 高速移動通信と移動オフィス

自動車電話や携帯電話などの移動体通信は音声電話機能を中心として発達してきたが、e社会では音声に加えてデータや画像情報などのマルチメディアを用途に応じて自由に使える通信網が必要となる。オフィスや家庭では高速のアクセス回線が利用できるようになってきたが、自動車の中などの移動空間でも同様の通信環境が望まれる時代になった。IMT2000のような第3世代の移動通信技

ITSはe社会をナビゲートします!



Geographic Info. System

Electronic Commerce

Logistics

Mobile Office

Info. Barrier Free

etc.

## ITS技術はe社会のリード役

術がデータの利用を更に快適にしてくれるが、ITSの専用通信手段としてのDSRC（Dedicated Short Range Communication）も高速データ伝送に道を開くものである。DSRCは非常に小さな無線ゾーンの中で見通し内の伝搬路を構成して通信を行うものであるため、固定局間の通信のように非常に高速のデータ伝送も可能となる。将来、ミリ波を用いたDSRCがモバイルオフィスのためのマルチメディア通信環境を提供してくれるものと考えられる。

### 歩行者ITSと高齢者等の情報支援

高齢化社会が急速に進行する中で、移動を支援するためのエレベータやエスカレータの設置、段差の無い歩道などいわゆるバリアフリーな環境整備が進められている。こうした構造物のバリアだけでなく、e社会では情報に対するバリアも無くしていかなければならない。歩行者ITSは障害者や高齢者が安全に移動できるように情報技術で支援するものである。同時に旅行者などの一般の歩行者に対しても、道案内やバスなどの運行情報を提供することが考えられている。そのために開発される情報提供インフラや携帯情報ツールは、高齢者などに情報バリアフリーの利用環境も提供することになり、結果として情報リテラシー問題に大いに役立つことになるであろう。

### e社会のリード役として

自動車交通は極めて自由度の高い交通手段であり、社会生活における人や物の移動に対して多大な恩恵を与えてくれた。しかしながら、その自由度は反面、交通事故

を引き起こす原因でもあったし、急速な自動車の増加に伴う排気ガスの影響が、道路周辺の住民に公害をもたらした。地球規模の温暖化の要因の一つにもなってきた。ITSの本来の目的は、20世紀が残したこのような諸問題、いわゆる負の遺産を早期に解決し、快適、効率的で環境に優しい移動空間を実現することである。更にそのために開発が進められているさまざまな技術が、新世紀のe社会実現のリード役として大きな意味を持っていることは以上に述べた通りである。ITSは数十兆円の経済効果をもたらすと言われているが、それ以上に具体的な社会問題をターゲットとする情報化のモデルとしての位置づけを大いに評価すべきであり、今後のe社会にとって多くの指針を与えてくれるものであろう。

日本の目指すIT大国は、光ファイバ網の整備距離やパソコンの普及率で語れるものではない。真のIT大国は、「人間社会が抱えるさまざまな社会問題に対して、情報化技術を駆使して正面から解決していく国家」である。



### ● 筆者紹介

福井良太郎：Ryotaro Fukui. システムソリューションカンパニー技師長