

中国のITS事情

ITS 統括研究部調査役 稲垣祐志

REPORT ②

1 はじめに

広大な国土（陸地面積：約960万km²）と世界最大の人口（約13億人）を誇る中国では、高度成長期を迎えており、2008年8月の北京オリンピック開催、2010年の上海万博に向けて高速道路や電力関係などのインフラ整備を進めている。

また、経済成長に欠かせない分野と

して、ITS推進についても欧米や日本のITS関係団体と交流を図り、本格導入に向けた技術情報収集や試験研究などの準備を進めている。

今回のレポートでは、中国における高速道路事情及びITS事情を紹介する。

2 中国における道路事情

中国では、人口20万人以上の都市を高速道路で繋ぎ、効率の良いネットワーク構築を目標としている。中国の国家幹線道路は、特大都市（人口100万人以上）と大都市（人口50万人以上）を結び、200都市を結ぶ南北5本の幹線と東西7本の幹線で構成されており、中国政府は高速道路を近代化と



中国高速道路ネットワーク図

国家の均等ある発展にとって不可欠なインフラとして捉えその整備に力を入れており、2020年までに全国に総延長距離3万5千kmの幹線道路網を建設することを計画している。

中国が初めて専門の工事技術基準に基づいて高速道路を設計・施工したのは、1988年に上海～嘉定間を建設されたのが始まりとされ、当時は522kmだった総延長距離も、1999年に1万kmを達成して世界第4位となり、さらに2年後の2001年には1万9千kmを突破してアメリカについて世界第2位の規模にまで拡大している。

今後は本格的な高速道路ネットワーク整備に着手しており、2020年～2030年の高速道路計画での道路網は、首都・北京と各省とを結ぶ7本の環状線（総距離1.8万km）や長江デルタや珠江デルタ、環渤海湾地域など三大都市圏内部の都市間高速道路網を構築及び香港やマカオなどを含む319都市を結ぶ縦横（9本の縦断線及び18本の横断線）を骨子とし、総延長距離8万5千kmにおよぶ計画を立てている。

国土面積及び人口も違うため当然ではあるが、現在の日本の高速道路総延長距離約7千kmと比較して総延長距離

8万5千km（都市部高速道路を含めると約12万km）という数字は10倍以上であり、その経済規模は膨大なものであると考えられる。

高速道路の役割は、国内経済の動脈及び経済成長を支える重点開発インフラである。高速道路の開発や管理は、中国政府としても優先課題に組み込んでおり、今後も積極的な投資を進めるスポットの一つと位置づけしている。

道路延長の背景としては、国内における物流の効率化が挙げられ、拠点となる空港・港湾へのアクセス向上を図る道路ネットワークの整備などにより、中国の高速道路の整備は、1万kmを突破してからその勢いは加速度的に距離を伸ばしている。

中国主要都市では急速な都市部の人口増（都市化）と自動車の増加に伴う渋滞悪化が起きており、渋滞・事故・環境といったクルマの問題をさらに深刻なものにしている。今後、農村部の1.5～1.8億人もの余剰労働力が都市部に流入すると、都市部の交通状況はますます深刻化することが予想されており、適切な輸送政策を確立するだけでなく、効果的な交通管理手段実現のニーズが高まっている。

3 中国における ITS 事情

中国における ITS のプラットフォームは、自動料金収受（ETC）と都市交通管理の導入が優先されており、バスなどによる都市・地域輸送の効率性向上の潜在的なツールとして考えられている。

中国政府は、深刻化する都市部の交通事情に対応するため、1985年以降、電子技術の交通分野への活用を国家五箇年計画に位置づけ、高速道路、幹線道路、都市内道路への ITS の活用を本格的に開始した。

1985年から1990年に「高速道路の安全施設・課金システム・監視制御システム研究」を実施し、中国の国情に合う課金システムの方式、技術、運営管理の理念等を研究し、1996年には交通部の公路科学研究所に ITS 研究センターを設置し、中国における ITS 開発戦略を発表した。

21世紀に入り、区間課金システム、ネットワーク課金システムなどを開発し、2005年4月には欧州の CEN 規格を使用したシステムにより、17の省（地区・市）で課金システムを実現した。

現在は、2007年5月に DSRC 国家推奨規格（GB/T）を制定し、本規格を摘要した新方式 ETC システムに全国統一化する計画を立てており、「京津冀（北京+天津+河北）、長江デルタ地区（上海+江蘇省+浙江省）」「珠江デルタ地区（広州+深セン+珠海等の広東地区）」「東北旧工業基地（遼寧+吉林+黒竜江）」「川渝（四川+重慶）」などの経済圏において、省・市に跨る新方式 ETC システムを検討しており、前述の CEN 規格システムは新方式 ETC システムに切替わる。

なお、GB/T の物理層規格は、日本のアクティブ通信方式と同じであり、日本以外でアクティブ通信方式を採用



上海高速道路状況

した唯一の国家である。

ITS 推進の原動力になっているのは、北京・上海などの主要都市における急速な都市化による都市交通制御システムと交通取締システムへの需要及び国家幹線ハイウェイシステムの建設が挙げられる。

国家政策としては、都市間・都市高速道路を全て有料とする方針が挙げられており、中国全土で中国企業・国際企業が活動し、地方政府や高速道路会社、バス会社等にオープン市場での

ITS 製品の購入を奨励している。

中国の首都である北京では、2007年10月に ITS 世界会議が開催され、2008年8月のオリンピック会場となっていることもあり、世界の ITS 関係者から注目されている。また、上海では、2010年の上海万博開催が予定されており、北京・上海は国家 ETC モデル地区として、ETC システムの全面整備が計画されている。

中国 ETC システムの導入にあたり、中国政府からの技術的協力要請を

受け、当機構は北京市及び上海市と技術専門家会議を定期的に行っており、技術的な意見交換を行っている。

4 おわりに

中国は国家推奨規格 (GB/T) に基づく ETC 技術の検討が始まったばかりであるが、北京・上海における直近に迫った ETC システムの導入・運用に向け、活発的な動きを見せ始めている。

今後も中国に対する継続的な ETC の技術的支援及び中国の膨大な ITS 市場に向け、日本の関係団体や企業と協力し、日本の ITS サービスを紹介していきたいと考える。



北京会議風景



上海会議風景