

画期的な実験成功で今後の展開に弾み 世界のトップを走る日本のDSRC



東京大学名誉教授
齊藤 忠夫 氏

日本のETCに使われている無線通信技術のDSRC (狭域通信)は、5.8GHzのアクティブ方式。当初から汎用性を備えた双方向・高速大容量の通信システムとして開発されてきたが、ETC以外にも様々な活用法が実証され、実用化への弾みがついてきた。電子情報工学の権威である齊藤教授に、現状と今後の展望を聞いた。

DSRC応用の技術基盤を構築した「スマートコミュニケーション実験」

——ETC実用化から2年になる日本のITSですが、今後の展開はいかがでしょうか。

ITSは非常にスケールが大きくかつ質的に緻密な社会情報システムで、人と車と道路などで大量の情報のやりとりをする通信が基本技術のひとつです。たとえばETCは具体的な成果が目に見えるITSの主役のひとつ。そのETCで車載器と路側機との通信に使われるDSRCとして、日本では5.8GHzのアクティブ方式を採用しています。

国際標準化された5.8GHzのDSRCにはアクティブ方式とパッシブ方式の2種があります。現状では、パッシブ方式のETCを採用する国が多いのですが、なぜ日本のETCではアクティブ方式を選んだのでしょうか。その答えは、アクティブ方式のほうがパッシブ方式より高速大容量の情報授受、高い信頼性の確保に優れ、“汎用性”があるからです。

日本のITS開発は、この“汎用性”をキーワードにしているといえます。アクティブ方式のDSRCにしても、ETCだけでなく、多くのアプリケーションに機器や技術が応用でき、多様なサービスの提供が可能になっています。これを実用化させ

ば、新たなITSサービスが展開し、ITSを社会に広く普及・定着させることができるでしょう。1月下旬から実施された官民共同の「スマートコミュニケーション実験」は、日本でDSRCを多目的に利用する技術的な基盤整備がほぼ構築できたことを実証しました。

今後の展開の課題は、多彩なアプリケーションの展開——成功裡に終わった「スマートコミュニケーション実験」ですが、どのように評価されていますか。

ひとことでいえば、世界で初めてアクティブ方式を活用した汎用のDSRC応用を実証した画期的な実験と考えています。実験では、最大通信速度が毎秒4メガビットの高速大容量のDSRCを活用して、車載端末に様々な情報サービスが提供されました。今後はガソリンスタンドや駐車場、ドライブスルーなどの料金決済にもDSRCの技術が使われることになるでしょう。

このDSRC技術の応用については、世界各国でも重点を置き、技術開発に懸命です。その中で、実用化が近いことを実証した日本のDSRC技術「スマートコミュニケーション」は世界のトップを走っていることは間違いなく、今回の実験が成功した意義は世界的に見て大きいのではないのでしょうか。

しかし、いつの時代でも良い技術が必ず成功し、普及するとは限りません。そこには非情な市場原理が働くからです。技術的な問題をクリアし、実用化目前にある日本のDSRCにとって、この点が今後の課題です。情報基盤の上に様々なアプリケーションを展開させ、具体的なビジネスを生み出し、育て、社会に定着させ

ていけるかにかかわってきます。多彩なサービスコンテンツを登場させ、マーケットサイズを広げていくことが、大きなカギを握るでしょう。

料金決済から安全システムへ期待ふくらむDSRC応用の多彩なサービス

——DSRC応用の展開として、今後、期待されるアプリケーションは具体的に何でしょうか。

近く実用化、さらに将来的に社会システムとして定着する可能性があるアプリケーションはたくさんあります。まず、前述したETC同様の自動料金決済機能。ETCの決済機能は、車体と車載器の登録番号、さらにICカードの番号という3つの番号が確認され、決済が行われるセキュリティーに優れたシステムです。このメリットが周知されていけば、DSRCによる決済機能を取り入れる業種が増える可能性は大きいでしょう。

つぎに高速大容量の双方向通信によるメリット。たとえばカーナビに新しい地図データをダウンロードすることなども簡単にできるでしょう。携帯電話でも可能ですが、速度が遅くコストは割高です。移動体通信として、携帯電話とDSRCには、それぞれ特徴があります。これからのITS社会では、お互いの特徴をうまく生かして補完させながら、確実に社会システムとして構築していくことが大切です。

近い将来、DSRC車載器をすべての車が搭載する日がくることを望んでいます。そうなれば、狭域の路車間通信として高速大容量の情報を交換でき、AHSなどの安全技術とあいまって、交通事故を未然に防ぐことも可能になります。

● 「ITS-Review」へのお問い合わせは——

(財)道路新産業開発機構 ITS統括研究部 ☎03-3545-6631 FAX 03-3545-2144 E-mail アドレス review@hido.or.jp