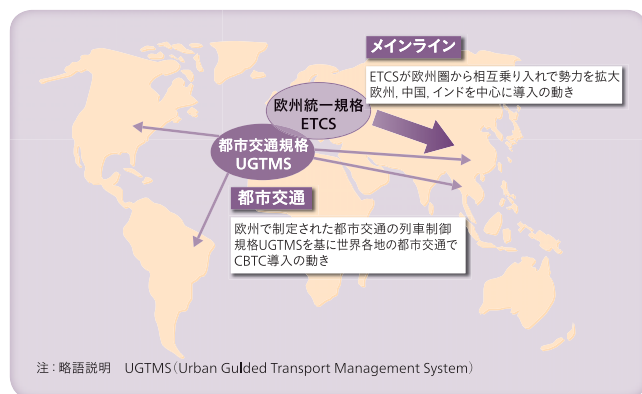


ETCS と CBTC に対応した 列車制御システムのグローバル展開

現在、CO₂排出量削減の観点から鉄道交通が見直される中、欧州を中心に信号システムの国際的な標準化が進められている。今回、日立グループは、欧州規格「ETCS」に準拠した列車制御システムと、無線を用いた制御システム「CBTC」を、それぞれ中国の広深線と重慶3号線モノレールに納入した。その特色と開発の経緯について、担当者たちにインタビューした。



列車制御システムの動向

「ETCS」に準拠したシステムを実路線適用

近年、鉄道交通の利便性向上と、世界的な鉄道輸送へのシフトを背景に、信号システムの標準化が進められています。特に欧州では、国境を越えて都市間を結ぶ長距離路線の相互運用が不可欠なことから、ETCS (European Train Control System) 規格が制定され、現在では全世界で延べ37,000 km以上の路線でその導入が進められています。

中でも中国は、ETCSシステムの最大の導入推進国であり、今回、日立グループはその一路線である広深線（広州～深圳）において、ETCSに準拠した中国向けの列車制御システムを開発・適用しました。車上装置は2011年6月から、地上システムは12月から営業運転を開始しました。

仕様策定や試験でのさまざまな課題を解決

今回のプロジェクトでは、規格の解釈について、細部に及ぶすり合わせが必要でした。そこで私たちは、日本の鉄道信号システム開発で培ったノウハウに基づき、さまざまなケースを想定して、安全かつ実現可能な詳細仕様を策定したのです。その後、お客様との仕様決定会議、第三者機関のチェック、相互乗り入れの検証試験を経て、現地試験を実施しました。特に、お客様や中国企業との調整においては、日立（中国）有限公司が大きな役割を果たすことになりました。

さまざまな困難があったことも事実ですが、ETCSシステムは欧州メーカー以外で私たちが初めて製品化を果たし

たものです。また、欧州メーカー2社が手掛けるシステムとの相互乗り入れを実現したことで、世界市場での日立のプレゼンスを確立できたと自負しています。

無線を用いた列車制御システム「CBTC」

もう一つ、私たちは現在、地下鉄や新交通などを中心に導入が進められている列車制御システム「CBTC (Communication Based Train Control)」の開発も手掛けています。これは、列車の位置の情報と列車への制御情報を無線で伝達し、列車に搭載した車上装置と地上装置が連携して動作するシステムで、沿線設備を大幅に削減できるうえ、高密度運行やワンマン／無人運転を支えるシステムとして期待されています。2.4 GHzという汎用無線帯域を使用しているため、多くの国・地域で導入しやすい点もメリットです。一方、他の無線による妨害を防ぎ、ミッションクリティカルな場面にも活用できるよう、堅牢（ろう）なシステムを構築しました。このCBTCは、2011年9月に開業した中国・重慶3号線モノレール（全55.6 km中17 km 開業）で採用され、今後、さらなる導入が計画されています。

今回の実績を携えて、鉄道システムの分野でグローバルな事業展開を加速していきたいと思います。



左から、日立（中国）有限公司 交通事業部の向海濤 副総経理、日立製作所 交通システム社 交通システム事業部 海外輸送システム本部 海外システム部の二川正康 チーフプロジェクトマネージャ、田崎智明 主任技師