

巻/頭/言

最新の通信・映像技術が導くスマートで安心な社会特集に寄せて

Foreword to Special Issue on Latest Communication and Audio-visual Technologies for Smart and Secure Societies

西村隆司
Takashi Nishimura



現在、我が国では、FTTH(Fiber To The Home)の展開によって、光通信による加入者宅までのアクセスネットワークで1 Gbpsクラスのサービスが提供されており、2013年9月時点におけるFTTH加入者数は2,463万世帯に達している。さらに10Gbpsのアクセスシステムも実現可能な段階にあり、今後のサービス展開が期待されている。一方、アクセスネットワークを集約して大容量・長距離伝送を行うメトロ、幹線ネットワークでは波長あたり100Gbpsの伝送を行うシステムが導入されており、1 Tbps技術による更なる大容量化も議論されている。

無線アクセスの速度は有線に比べて実現の時間差はあるものの、3Gさらに3.9GすなわちLTE(Long Term Evolution)の展開によって下り方向最大100Mbpsクラスのサービスが提供されており、2013年9月時点における3G及び3.9Gの契約数は合計1億3,480万件に達している。今後、LTE-Advancedではキャリアアグリゲーションや小型基地局の活用によって、最大1 Gbpsのスループットが実現される見込みであり、将来に向け、時間、空間、帯域の最大活用による総容量とスループット両方の高速化が期待されている。

2013年度の情報通信白書では、スマートICT(Information and Communication Technology)の進展による新たな価値の創造を目標に掲げている。スマートICTとはICTの最新トレンドを表しており、白書ではキーワードとしてビッグデータ、ソーシャル、M2M(Machine to Machine)、センサネットワーク、クラウド、モバイルを挙げている。シナリオとして示しているのは、ICTをエンジンとしてICT産業及びICT利用産業を成長させること、ICTによってグローバルな社会課題を解決し、国際的に事業として展開することである。

社会課題を解決する例として、電力・交通・水道等様々な社会インフラの効率的な管理が挙げられ、中でもこの特集で言及する事例に、EMS(Energy Management System)やスマートグリッドがある。これらのシステムでは、家庭やオフィス、流通、工場、公共施設や交通機関等における電力消費の状況とエネルギー供給状況を監視し、過去の消費傾向や天候の予測も活用して電力の需給バランスを制御

し、その効果として、快適性を失うことなく、最大の効率かつ最小の環境負荷による運用を目指している。さらに、このようにスマートなシステムの市場は国内だけでなく、グローバルに期待されている。

通信技術はこのような社会インフラのスマートな運用を支えている。例えばHEMS(Home EMS)や電力自動検針などにおける情報収集は文字通りM2M通信であり、個々には小容量だがリンクの多い通信を効率的かつ適切な優先度で処理すること、省電力であること、異常があっても迅速に復帰すること等がシステムを支える通信機器への要求条件になっている。

社会課題を解決する別の事例として、映像を活用した安心な社会の実現が挙げられる。CCTV(Closed Circuit TeleVision)はネットワークに接続された監視カメラとレコーダなどの装置によるシステムであり、このシステムによる監視は災害や事故及び犯罪の防止、不幸にして発生した際の迅速な対応を可能にする。また、記録された映像を分析すれば、再発防止や予防措置への展開も可能となる。

通信回線の高速化に加え、映像入出力デバイスの進化、映像符号化技術の進歩によって視認性に優れたHDTV(High Definition TeleVision)やプライバシー及び個人情報保護する機能が監視システムにも導入されており、高解像度映像を扱えるスマートフォンを遠隔地からの監視に使用するシステムも増えていくであろう。映像情報は最大のビッグデータでもあり、今後は防災、防犯のような損失の最小化だけでなく、あらゆる生産活動や業務の効率化にも活用され、貢献していくであろう。

今回の特集では、三菱電機が最新の通信・映像技術を用いて開発した装置とそれらが提供するソリューションが、スマートで安心な社会の実現に貢献していることについて述べる。当社はこれまで通信環境の基盤を構成する装置や伝送技術と応用システムの両方を提供してきた。今後とも、光通信、無線通信の基盤技術、トータルで最適な通信環境を構築する装置及びシステムを提供していく。また、監視カメラや映像装置、各種センサ、ゲートウェイ等の装置及び同装置群を構成要素とするワールドワイドな社会システムへの貢献を進めていく。