

II 「安全・安心な社会」を支える先進技術のグローバル展開に向けて

Global Business Development of the Advanced Technologies for "Safe Society"

木元勝一
Shoichi Kimoto

我が国は東日本大震災のような津波を伴う大地震をはじめ、台風などによる暴風や豪雨、豪雪、洪水、噴火など様々な自然災害を経験している。世界で起きたマグニチュード6.0以上の大地震の約2割は、国土面積が世界の総陸地の僅か0.3%にも満たない日本の周辺で発生しているという(内閣府：防災情報)。加えて現代社会では、交通事故、飛行機・鉄道事故、環境汚染など人為的な要因で引き起こされる災害も発生し、安全・安心を脅かす要素の拡大とともに「安全・安心な社会」の構築が喫緊の課題となっている。

三菱電機は防衛・宇宙事業で培ったセンサー、レーダ、デバイス等の最先端技術を活用し、「安全・安心な社会」の構築に貢献すべく、様々な製品を開発し世に送り出している。はじめにご紹介する“モバイル・マッピング・システム(Mobile Mapping System, 以下MMS)”は、GPS衛星からの位置情報を受信するアンテナ、慣性計測装置、カメラ及びレーザースキャナーを車両に搭載し、走行しながら地理空間の画像データや三次元レーザ点群データを計測することが可能である。多くは公共測量分野で利用されているが、防災分野でも河川堤防の変形や沈下、トンネル内壁の細かなクラック、道路面のひび割れの調査などで活用されている。将来のITS(Intelligent Transport Systems)分野においては、準天頂衛星をはじめとする複数の衛星を活用することによって、景観情報や道路情報などを正確に取得することで、自動運転支援システムなどへの発展が期待されるほか、当社が開発した車載用ミリ波レーダとの相乗効果による交差点での安全監視など、交通安全への寄与を目指している。

次に紹介する“ドップラーライダー(Doppler Lidar)”はレーザ光を発射し、大気中のエアロゾル(塵、微粒子)からの反射光を受信することで、その移動速度を風速として計測する装置である。上空の風速分布の計測を遠隔で行うことが可能で、風況観測などで利用されている。航空機の安全確保のため、着陸に影響を与えるウィンドシアの観測はその一例であり、空港で導入が進められている。また航空機の安全の脅威となる乱気流の観測について、実用化に向

けた航空機搭載型ライダーの研究開発が進められており、当社もこれに参画している。環境対策用途では、都市大気(ヒートアイランド現象や自動車排気による環境影響物質、大気汚染)の風向監視・予測での利用が期待されるほか、再生可能エネルギー分野でも、今後普及が予測される風力発電において、風車制御による運用の効率化や長寿命化を目指しライダーの導入が検討されている。

最後に、次世代のスキャンングデバイス“長焦点イメージセンサ(Deep Focus Image Sensor)”をご紹介します。これまで当社は、流通貨幣の安全・安心を支える真贋判定用途で、紙幣の読取デバイスとして密着イメージセンサ(Contact Image Sensor)を供給してきた。一方、長焦点イメージセンサは、こうした読取デバイスの一つとして新たに開発した製品であり、複写機の読取用途で従来使用されてきた縮小光学系デバイスに匹敵する焦点深度を確保することで、当該分野への参入を目指している。今後は半導体ウェハ、ガラス基板等の傷・欠けなど検査用途での適用を目指し、ものづくりの安全・安心に向けた製品開発を進めていく。

日本政府は「安全・安心な社会」の構築に向けた法令の整備を進めるとともに、有識者による防災対策検討会の推進や科学技術の研究などに積極的に取り組んでいる。また海外では、開発途上国を中心に自然災害の抑止や被害軽減などの防災・減災技術、復旧対策技術の進歩が望まれていることから、日本の国際協力としてそのインフラ需要に寄与すべく提案活動(防災に関する技術・製品の海外輸出)を進めている。こうした政府の動きに呼応し、当社も最先端の技術やノウハウを提供する場として、グローバルな防災分野での事業拡大を目指している。IT宇宙ソリューション事業部では衛星通信、レーダ、電子デバイス等の事業を推進しており、これらの最先端技術、オンリーワン製品などの強みを生かし、世界各国の安全・安心・防災の分野に製品を投入していくことで、国内外の「安全・安心な社会」の構築に向けて貢献していく所存である。引き続き各方面からのご支援、ご協力を賜りたい。