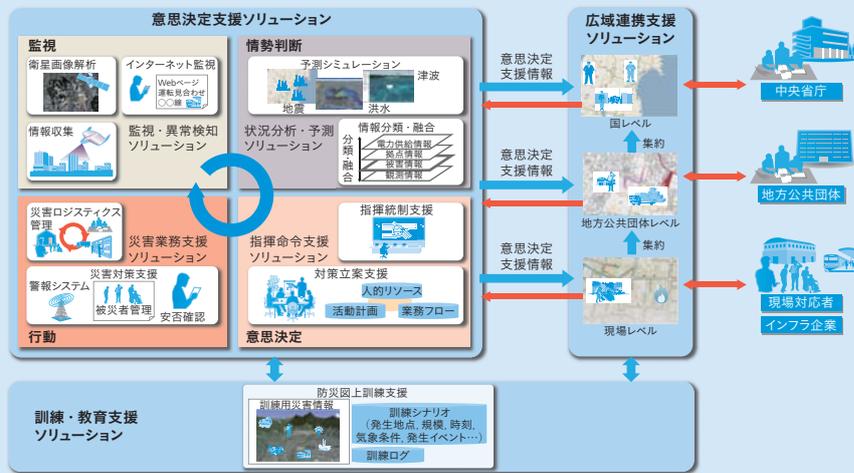


社会インフラ安全保障技術



1 防災管理ソリューション

1 社会安全保障のための防災管理ソリューション

東日本大震災の教訓を踏まえ、減災のための体制、制度、装備・システムの整備が急務となっている。特に大規模広域災害では、時々刻々と状況が変化の中で、国・地方公共団体・国民が効率的に連携し、被害を軽減して復旧・復興のスピードを速めることが肝要である。

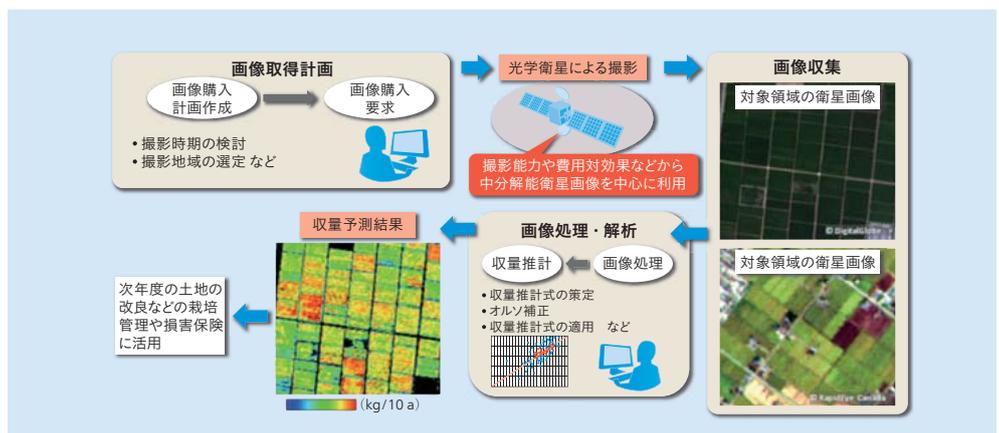
日立グループはこれまで、中央省庁・地方公共団体向けに災害対応支援システムを提供してきた。現在、有事のオペレーション概念を取り入れた意思決定と広域連携、教育訓練による意識向上を社会安全保障のあるべき姿と考え、それを実現する防災管理ソリューションの拡張を進めている。特に大規模広域災害時には、現場情報の不足が迅速な意思決定を困難にする要因の1つとなっている。こうした

課題に対して、SNS (Social Networking Service) などの情報を活用した早期状況把握など、継続的な意思決定を支援するソリューションを提供する。

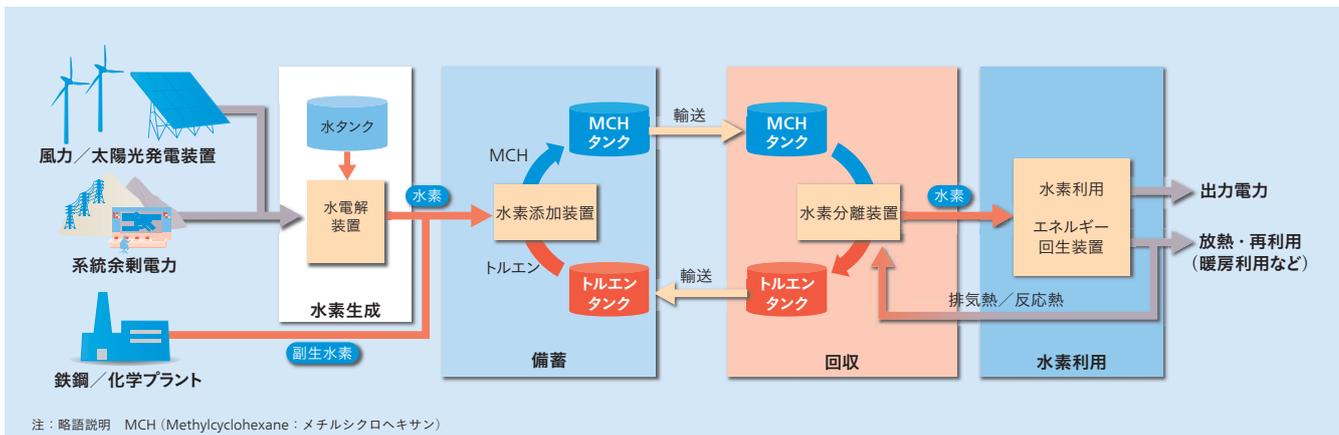
今後は、国際的な防災協力なども視野に入れながら、防災の観点から安全・安心の実現を支援し、国・地方公共団体・民間企業・国民が一体となった社会安全保障の確立に寄与していく。

2 農業分野を支援する衛星画像ソリューション

世界の人口は、2050年をピークとして90億人以上に達すると予想されている。また、今後、開発途上国でも畜産物の消費が拡大すると考えられているが、畜産物の生産には大量の飼料穀物を必要とする。これらを背景に、農林水



2 衛星画像を活用した水稻の収量把握



3 有機ハイドライド利用エネルギー備蓄システムの構成

産省は、世界の穀物需要が大幅に増加するものと予測している。

地球観測衛星で撮影された衛星画像により、広大な国土のモニタリングが可能になる。また、衛星画像高次処理・解析技術を活用した水稻の収穫量把握により、現在の収穫量を把握することができる。現在、そのような情報提供サービスの検討を進めている。それを用いて水稻の生産の増加策を打ち出すことで、需給の不均衡が改善されると考えられる。

今後、衛星画像ソリューションを用いて、地球規模での食料問題の解決に貢献していく。

3 有機ハイドライド利用エネルギー備蓄システム

有機ハイドライド利用エネルギー備蓄システム (CHES: Carbon-hydride Energy Storage System) は、取り扱いが難しい水素を有機ハイドライドの一種である安定した液体のメチルシクロヘキサン (MCH) の形態で貯蔵することで、エネルギー媒体である水素の長期間備蓄や輸送を容易にする技術である。

ここでは、エネルギー備蓄時には、水素とトルエンの触媒反応によってメチルシクロヘキサンを生成し、備蓄・輸送のためのエネルギーキャリアとする。エネルギー利用時には、触媒反応によってメチルシクロヘキサンを水素とトルエンに分離し、水素をエネルギーとして利用するとともに、分離したトルエンは新たなメチルシクロヘキサンの生成に再利用する。この結果、エネルギーを水の電気分解によって水素に変換し、さらにメチルシクロヘキサンにすることで、変動が大きい再生可能エネルギーの長期間・大量備蓄、輸送、安定供給が可能になる。

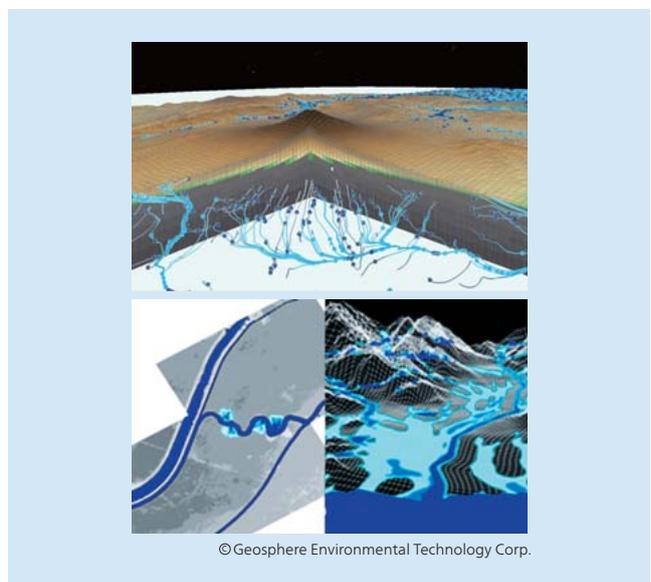
この技術により、再生可能エネルギーの利用拡大、エネルギーの供給・輸送が割高となる離島や極地などでのエネルギーの自給自足、日本のエネルギー自給率向上、低炭素社会や水素社会の実現に貢献することができる。

4 水資源循環シミュレーション

地表水と地下水を完全に一体化させて解析するシミュレーション技術と、解析結果を高速に、かつ分かりやすく表現する可視化技術を融合した水資源管理・水災害対策に貢献するサービスの構築に取り組んでいる。

シミュレーション技術の特長は、地表・地下の相互作用の考慮、汚染物質などの移動過程の解析、PC (Personal Computer) クラスタを用いた高速計算ができることが挙げられる。また、可視化技術の特長は、地表および地下の大容量時系列データの高精度表示、シミュレーション結果の空間的集計、表示縮尺に応じたデータの高速描画ができることにある。これらの特長を持ったサービスにより、水資源・水災害についての現状把握や精度のよい将来予測を分かりやすく表現することができる。

今後は、地球規模の課題となっている水資源確保、水災害に関する諸問題の解決に貢献すべく、サービス提供をめざしていく。



4 水資源循環シミュレーションシステムによる地下水流動解析 (上)、洪水予測 (下)