

社会インフラ安全保障

日立グループは、これまでに防衛分野で培ってきた技術・ノウハウを航空宇宙やセキュリティ分野に展開し、安全・安心な社会の実現への貢献をめざした「社会インフラ安全保障」事業を推進している。昨今における、社会インフラ施設の防護へのニーズや地球レベルの環境保護に対する国際的な関心の高まり、頻発するサイバー攻撃を含めたテロなどの脅威に対し、各種製品・システムおよびソリューションを展開している。

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する中で、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。

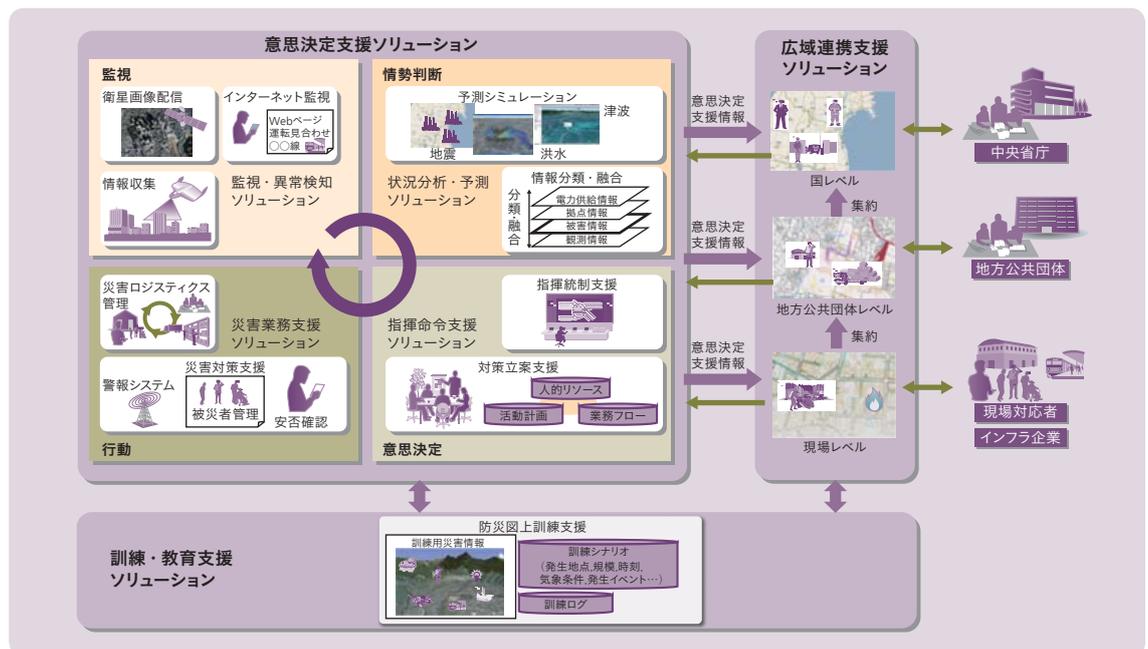
今後は、国際的な防災協力や災害時支援活動なども視野に入れながら、日立グループがグローバ

ルに進めるスマートシティなどの次世代都市について、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。

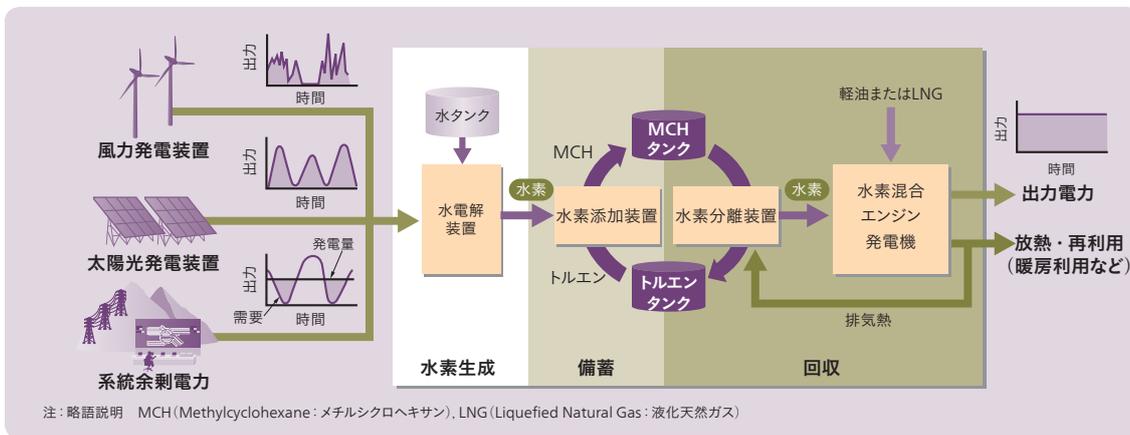
2 循環型再生可能エネルギーシステム

循環型再生可能エネルギーシステムは、取り扱いが難しい水素を安定した液体であるメチルシクロヘキサンの形態で貯蔵することで、水素の長期備蓄や輸送を容易にするシステムである。これにより、水素のエネルギー媒体としての活用が容易になるため、変動が大きい再生可能エネルギーの長期備蓄、安定供給に貢献できる。

再生可能エネルギーの利用拡大による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



1 防災管理ソリューション



2 循環型再生可能エネルギーシステムの構成

現を加速する手段として貢献していく。

3 水資源循環シミュレーションシステム

現在、株式会社地圏環境テクノロジーと連携し、水資源管理・水災害対策に貢献する水資源循環シミュレーションシステムの構築に取り組んでいる。

このシステムは、地表水と地下水を完全に一体化させて解析することで、解析結果を多様な表現で高速にかつわかりやすく可視化するものである。これにより、水資源・水災害についての現状把握や将来予測の精度を向上させることができる。

今後もこのシステムを用いることにより、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していく。

4 衛星画像ソリューション

地球規模の気候変動や生物多様性の危機に対応

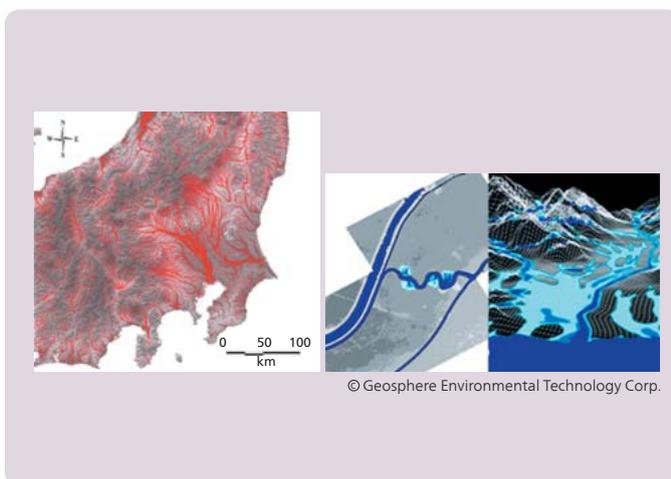
するため、気候変動枠組条約や生物多様性条約の締約国会議を中心に、議論と対策が進められている。森林や生態系の保全活動を定量的に評価するためには、過去からの時系列的なデータが存在する衛星画像によるモニタリングが有効である。これに 대응するため、画像の収集から処理、解析に至るまでの一貫した衛星画像解析ソリューションとモニタリングシステムを提供している。

森林・生態系の保全の取り組みが今後ますます推進されると想定され、衛星画像ソリューションにより、その評価に貢献していく。

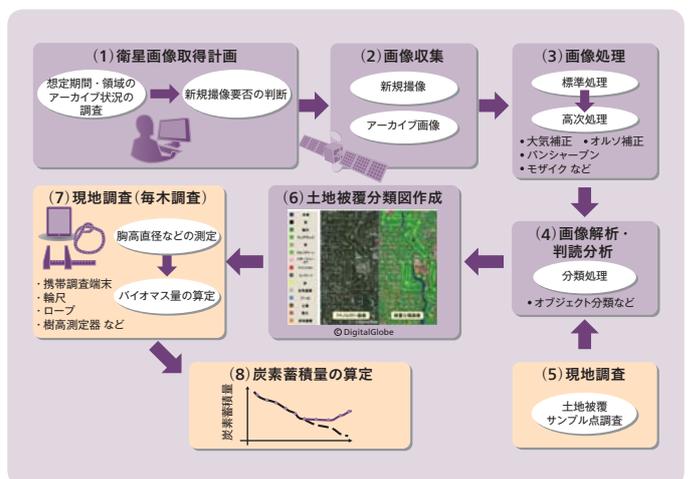
5 水中セキュリティソーナーシステム

電波は水中での減衰量が大きいため、水中における物体の捜索には、超音波を利用したソーナーが用いられる。

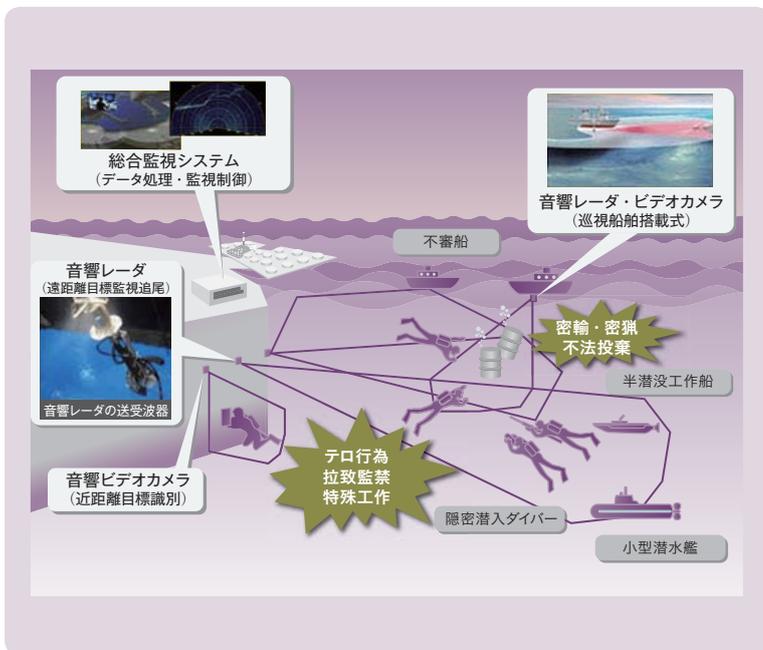
これまで、1950年代から海上自衛隊の艦艇に搭載するソーナーシステムを提供してきた。その開発には、運用分析、システム工学、海洋音響伝



3 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(左)と洪水予測(右)



4 森林保全のモニタリングでの衛星画像解析ソリューション



5 水中セキュリティソーナーシステムの運用構想図

播(ば), 圧電材料, 高速演算処理, 各種信号処理, ヒューマンマシンインタフェースなどの幅広い技術を利用している。従来は潜水艦や機雷の搜索を目的としていたが, 現在では, 沿岸に立地する発電所やプラントといった社会インフラ施設の防護, 水中土木工事の効率化と安全性向上を支えるものとして開発を進めている。

ソーナーシステム技術を通じて, これからも海洋社会インフラ施設の安全確保に貢献していく。

6 耐タンパ技術と暗号技術による情報漏洩防止技術

社会インフラシステムにおける情報漏洩(えい)は, 国家規模の被害に及ぶことも想定されるため,

日立グループは, 国家安全保障上の最重要課題と位置づけている。

このような課題に対し, 耐タンパ技術と暗号技術を中核に, リバースエンジニアリング防止ツール, ハードディスク暗号化機能, 通信暗号化機能といった情報漏洩防止技術を提供している。これらは, 日立グループがシステム開発を通じて蓄積したノウハウと, 大規模な攻撃を想定した独自のリスク分析に基づいて設計・実装したものである。

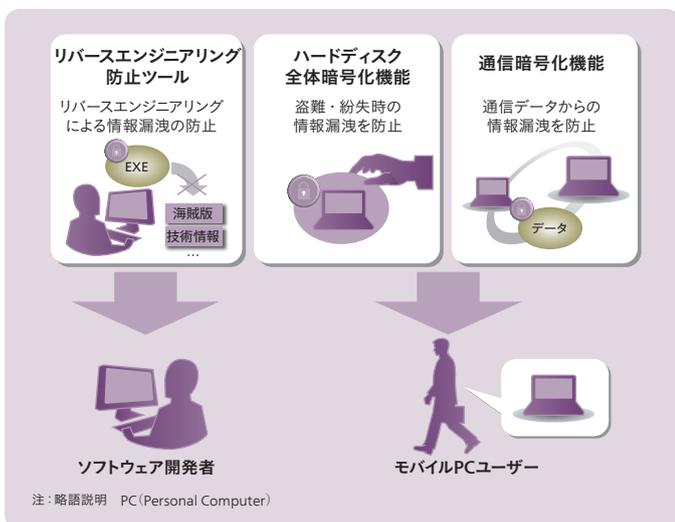
今後は, これらの技術を安全保障や社会インフラなどを含めた幅広い分野に提供し, より一層の社会の安全・安心に貢献していく。

7 組立式応急橋梁システム

日本には数多くの河川や地隙があり, ライフラインを確保するために数多くの橋が架設されている。

地震や洪水などの災害でこれらの橋が崩落した場合に備え, 防衛省向けに2種類の組立式応急橋梁(りょう)システムを提供している。河川に浮かべて車両を通過させる92式浮橋(組立式の応急浮き橋)と, 橋脚を使用せずに河川や地隙に架ける07式機動支援橋(組立式の応急架設橋)であり, 状況に応じて使い分けができる。陸上自衛隊は, 各自治体による防災訓練などを目的として, これらの製品を使用している。東日本大震災では, フェリー形態の92式浮橋が孤立した島への建設機材の運搬に活用された。

民間への転用を見据え, 今後も災害時の復旧作業に貢献できる応急橋梁システムを開発していく。



6 情報漏洩防止技術



7 92式浮橋および07式機動支援橋の橋梁と民間向け応急橋梁