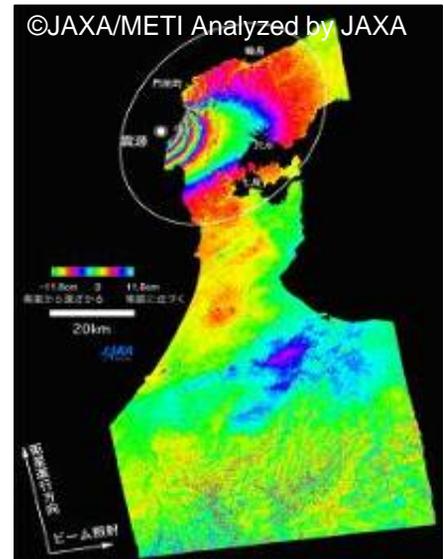
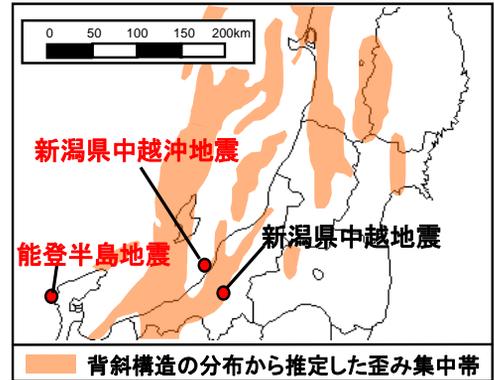


○ 大規模地震の発生への対応

平成19年能登半島地震や平成19年新潟県中越沖地震の発生を受けて、科学技術振興調整費による緊急調査研究を実施し、沿岸域における活断層の評価手法を確立した。この成果を、平成19年度補正予算により前倒して開始した「ひずみ集中帯」を対象とした調査観測研究にも活用する。

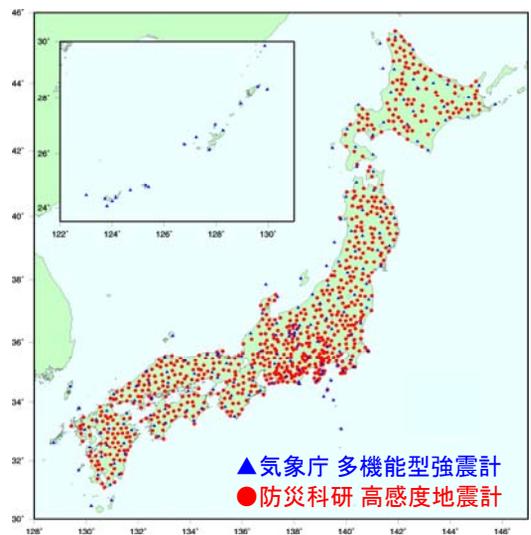
また、陸域観測技術衛星「だいち」の緊急観測により得られたデータの解析を行い、地殻変動等の災害状況把握に貢献した。「だいち」の観測データはその他にも、衛星画像等の災害関連情報を共有する「センチネル・アジア」プロジェクトや火山の監視など、災害状況把握や二次災害の防止等に資する情報の提供に利用されている。



「だいち」がとらえた地殻変動図

○ 緊急地震速報の一般提供開始

これまでの高感度地震観測網の整備強化や、「高度即時的地震情報伝達網実用化プロジェクト」(平成15～19年度)での即時高精度震源決定などの研究開発が結実し、平成19年10月1日に、緊急地震速報の一般提供が開始されたほか、機器制御など速報の利活用に関する技術開発も実施した。今後、実運用を通じて明らかになった課題の解決に取り組む。



緊急地震速報に利用されている観測網

○ 長周期地震動を受ける高層建物の実大実験を実施

平成19年度より開始した「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」において、首都圏に数多く存在する高層建物の大地震時の震動実験を、実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェンス）を用いて初めて実施し、長周期地震動を受ける高層建物の被害状況を明らかにすると同時に構造体が損傷するまでの安全余裕度を把握することができた。今後、プレート構造調査、広域的危機管理・減災体制構築の成果とともに、首都直下地震対策に活かされる。



21階建て超高層建物を想定した実規模の試験体による震動台実験

○ 画像処理技術を応用した迅速な災害状況把握

衛星監視画像や空中写真を用いて被災箇所を自動的に抽出する技術を開発し、平成19年新潟県中越沖地震における柏崎市中心部に適用し、倒壊家屋として抽出したもののうち、正解率が90%以上で検出できることを検証した。

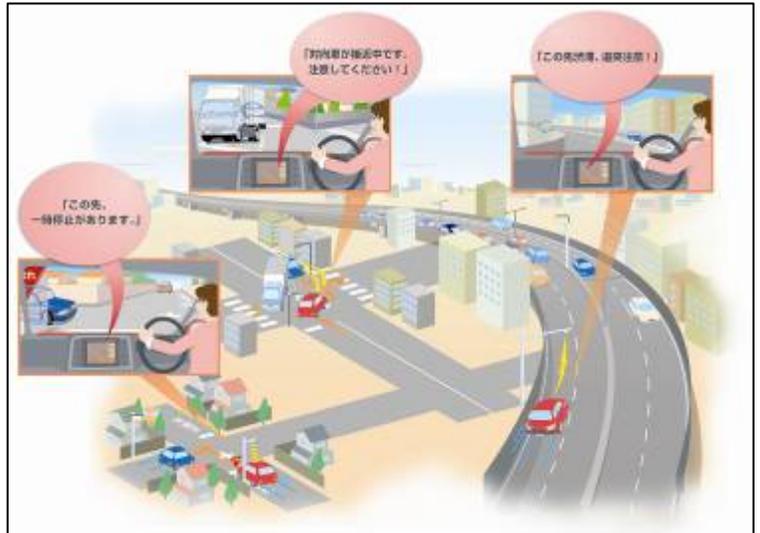
被災者の迅速な救出活動など、震災初動対応を支援に活用できる。



○ 路車間通信を活用した安全運転支援システム

東京都及び埼玉県内において安全運転支援システム（DSSS）のモデル事業を実施した。また、首都高速道路において、走行支援道路システム（AHS）の公道実験を実施した。

平成20年度はIT新改革戦略に基づき、官民連携による大規模実証実験を東京及び各地域で実施し、世界一安全な道路交通社会の実現を目指す。



官民連携による大規模実証実験のイメージ

○ 新需要対応航空機国産技術

燃費・静粛性等の環境性能や安全性等に優れた航空機の開発にも活用される要素技術について、機体仕様の検討、基本風洞試験、複合材製尾翼の実大桁間構造の試作・強度試験、騒音低減・評価技術の開発等を実施し、要素技術としての技術成立性の目途付けを行った。



提供：三菱航空機（株）

国産旅客機 MRJ（三菱リージョナル・ジェット）

○ 有害危険物質の探知・処理技術

テラヘルツ波を用いて封筒を開封せずに禁止薬物を検出する技術を開発した。現在、国際郵便局における実証実験を実施し、装置の改良を行っている。

テラヘルツ光による封筒内の非破壊検査

周波数が1-3テラヘルツの電磁波①
(テラヘルツ波を照射)

★紙やプラスチック等を透過
★固有の吸収スペクトル(指紋スペクトル)で違法薬物・危険物質を検知

封筒内の禁止薬物の検出例

① 麻薬 (MDMA) 禁止薬物

② アスピリン 安全!!

③ 覚せい剤 禁止薬物

封筒内の禁止薬物抽出に初めて成功

○ H-IIAロケット

平成19年度は、13号機による月周回衛星「かぐや」(SELENE)、14号機による超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)の打上げに成功。8機連続の打上げ成功を達成した。

世界のロケットの初期運用段階における平均を上回る、打上げ成功率93%を達成。

また、これまで総合科学技術会議等の方針に基づき、JAXAにおいて民間移管を進めてきたところであるが、平成19年度より、民間による打上げ輸送サービスを開始した。



H-IIAロケット14号機打上げ(平成20年2月23日)

○ 国際宇宙ステーション計画

平成20年3月に日本実験棟「きぼう」船内保管室が米国のスペースシャトルにより打ち上げられ、我が国初の有人宇宙施設が国際宇宙ステーションに取り付けられた。

今後とも、日本実験棟「きぼう」の組立てを着実にを行うとともに、「きぼう」の運用・利用を通じて、有人宇宙活動技術の蓄積を図る。



国際宇宙ステーションとスペースシャトル



国際宇宙ステーション

○ 太陽系探査・宇宙天文観測

平成18年9月に打ち上げられた太陽観測衛星「ひので」による太陽の活動や磁場構造等に関する観測結果等が、国際的に高い評価を得た。

平成19年9月に打ち上げられた月周回衛星「かぐや」により、世界初となるハイビジョンカメラを用いた月画像を撮影・公開するなど、月に対する国民への関心を高めた。現在も、月の起源の解明のための観測等が行われており、新たな知見が得られている。



太陽観測衛星「ひので」



米科学誌サイエンス「ひので」特集号



「かぐや」により撮影された月面と地球

○ 地球深部探査船「ちきゅう」

地球内部構造及び地殻内生物圏の解明を目的として、日米が主導する統合国際深海掘削計画 (IODP)の一環として、地球深部探査船「ちきゅう」による「南海トラフ地震発生帯掘削計画」を平成19年9月から開始した。

大深度掘削技術を蓄積するとともに、断層帯等の構造が複雑な地層の採取に成功した。



地球深部探査船「ちきゅう」



南海トラフ地震発生帯掘削計画