



2-1-4 環境観測技術衛星 (ADEOS -)

地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS) による広域観測技術をさらに高度化し、人類共通の緊急課題である地球環境問題に係る全地球的規模の水・エネルギー循環等のメカニズムの解明に不可欠な地球科学データを取得し、研究及び利用者へ提供を行い、関係省庁との連携の下、衛星データの利用を推進する。

(1) 技術開発への取組み

- ・データ中継衛星と直接受信を併用したデータ取得
- ・軌道位置決定精度向上のための高精度軌道決定実験
- ・GLI: 観測波長域の拡大 (36チャンネル)
- ・AMSR: 最大級のアンテナ口径による、温度分解能の向上

(2) 現在の状況

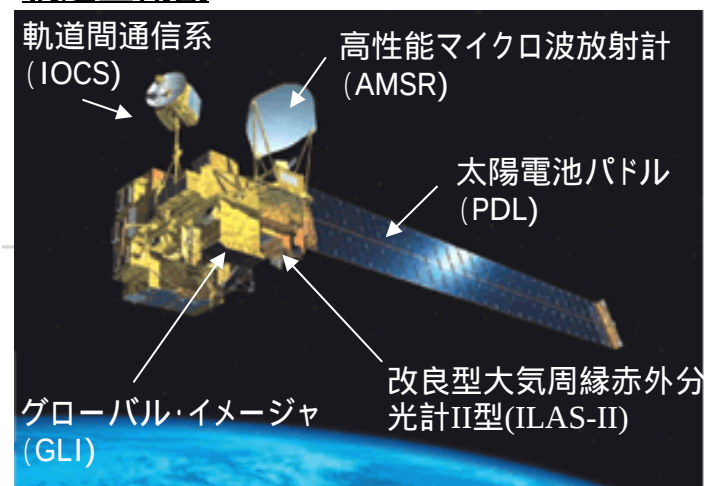
4月に初期機能確認を完了し、定常観測 / 校正・検証フェーズにおいて、衛星の追跡管制、ミッションデータの取得・処理、センサ校正・検証、軌道上技術評価等を実施していたが、10月25日(土)に「みどり」の運用異常が発生した。

(3) 衛星データを利用した研究開発・事業への取組み

ADEOS(みどり)による広域観測技術をさらに高度化し、地球環境問題に係る全地球規模の水・エネルギー循環等のメカニズム解明に不可欠な地球科学データを取得する。

- 水・エネルギー循環、物質(炭素など)循環、極域成層 圏オゾンの観測
- 観測データの精度向上および提供 (研究者、国内外機関)
- 気象予報や漁業情報サービスへの活用

軌道上概観



主要諸元

- ・打上げ時期: 平成14年12月14日
- ・軌道高度: 約803km
- ・回帰日数: 4日
- ・降交点地方時: AM10:30 ± 15
- ・打上げ時質量: 約3,700kg
- ・発生電力: 5,350W (EOL)
- ・設計寿命: 3年 (5年分の燃料搭載)



環境観測技術衛星(ADEOS-2)「みどり」の今後の地球観測運用について

地球観測運用の復旧可能性

JAXAにおいて、「みどり」の10月25日の異常発生を受け、衛星復旧を目指したコマンド送信を実施するとともに、衛星状態の解析を行い、観測運用の復旧可能性について検討してきたが、去る10月31日、衛星との交信ができていないこと、並びに、三軸姿勢確立に必要となる約1.2kWの電力確保が困難であることが判明したことを踏まえ、「みどり」の観測運用が復旧する見込みは極めて少ないと判断された。

今後の対応

(1) 原因究明に係る対応

JAXAでは、衛星との交信及びその状態把握に引き続き努めるとともに、進捗を適時宇宙開発委員会調査部に報告しつつ徹底した原因究明を進め、再発防止に全力で取り組む。

JAXA内部の電源専門家をメンバーとする「衛星電源系タスクフォース」(平成15年10月26日設置)において、「こだま」をはじめとする衛星の電源系の問題を集中的に検討し、開発中の衛星を含む今後の衛星への反映を図る。

(2) 関係者への対応等

JAXAは、関係省庁、センサ提供機関、ユーザ機関等の関係者に対しては、今後とも必要に応じ所要の情報連絡を行う。特に衛星データの利用者に対しては、これまで約9ヶ月間の観測で取得したデータを提供するなど、その最大限の利用が図られるよう努める。

(3) 地球環境問題への取り組み

地球観測サミットで示された地球観測問題への取り組みの重要性に鑑み、関係省庁、宇宙開発委員会、関係機関と相談しつつ、今後の地球観測計画の進め方を検討する。



環境観測技術衛星の これまでに得られた成果

地球環境

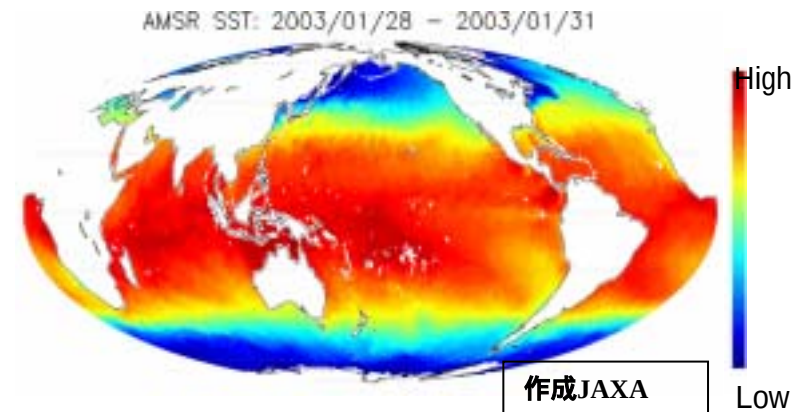
- AMSRにより雲を透過して全地球の海面水温を観測。
(右上図)
- GLIにより陸域におけるエアロゾルを検知。(1km解像度では世界初;右下図)
- GLI250m解像度チャンネルによりマングローブ林などの植生分布を観測。
- AMSRにより極域海氷分布を連続モニタリング。
- ILAS-IIによりオゾンホールを把握。
- AMSRによりモンゴル高原の土壤水分分布を把握。
- GLIにより広域観測として世界初となる積雪特性を取得。
- GLIにより2003年春-夏季の日本近海の植物プランクトンの急激な増加を把握。

防災危機管理

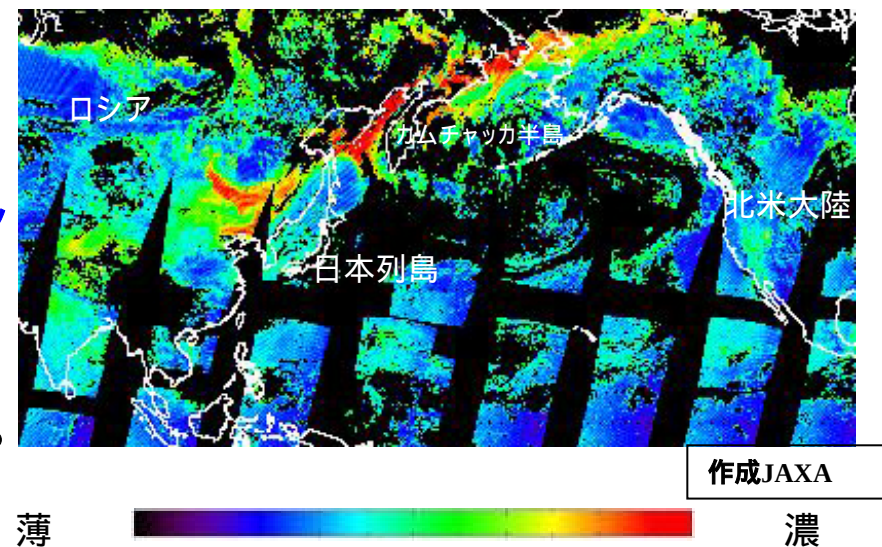
- AMSRによりオホーツク海の海氷分布とその動きを把握。
- GLIにより森林火災・大気汚染粒子を把握。
- AMSRとGLIにより台風や前線の同時観測。
- 洪水地域の把握。

資源管理

- 漁業資源の的確な把握。



AMSRで観測された全球の海面水温
(雲がある場合でも観測可能)



GLIによる陸域エアロゾルの検知



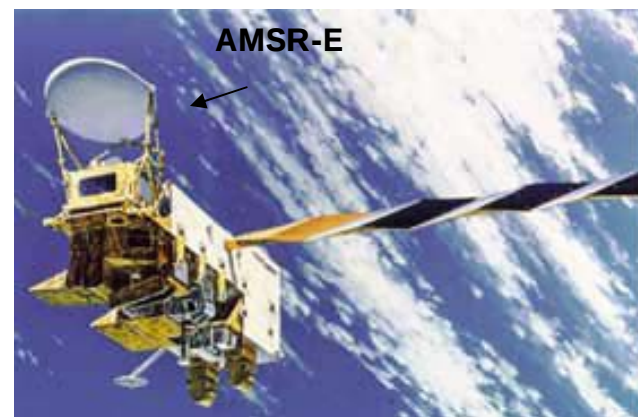
改良型高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)

これまでの成果

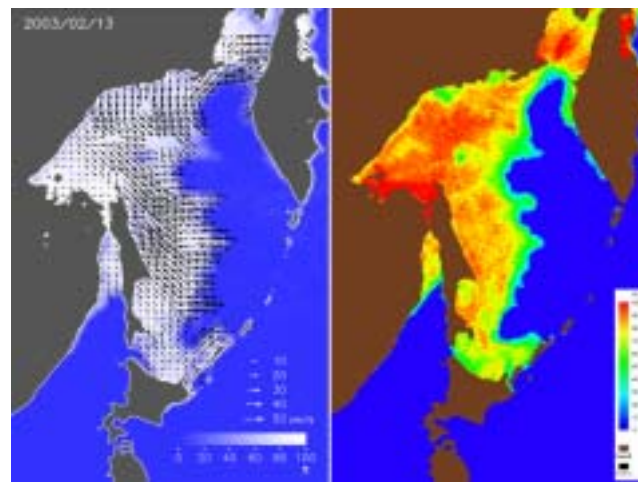
- 米国航空宇宙局(NASA)の地球観測衛星「EOS-M1(Aqua)」に搭載され、平成14年5月4日に打上げられた。
- 現在、ミッションデータの取得・処理、データセットの開発、軌道上技術評価等を実施している。
- 平成15年6月18日からデータの提供を実施している。
- 気象庁、(社)漁業情報サービスセンター、JPLに定常的な準リアルタイムデータのオンライン提供を実施している。
* 海上保安庁への提供を今後調整。

- オホーツク海の海水分布とその動きの観測(右下)

海水の動きの把握は、船舶の安全性の確保に貢献している。
また、温暖化により海水の分布が大きく変動するオホーツク海の観測は、地球環境の把握に重要な意味がある。



EOS-PM1(Aqua)



作成JAXA

オホーツク海の海水分布(右)とその動き(左)