

国際宇宙ステーション(ISS)計画

1. 我が国の役割

■ 日本実験棟「きぼう」の開発・科学研究

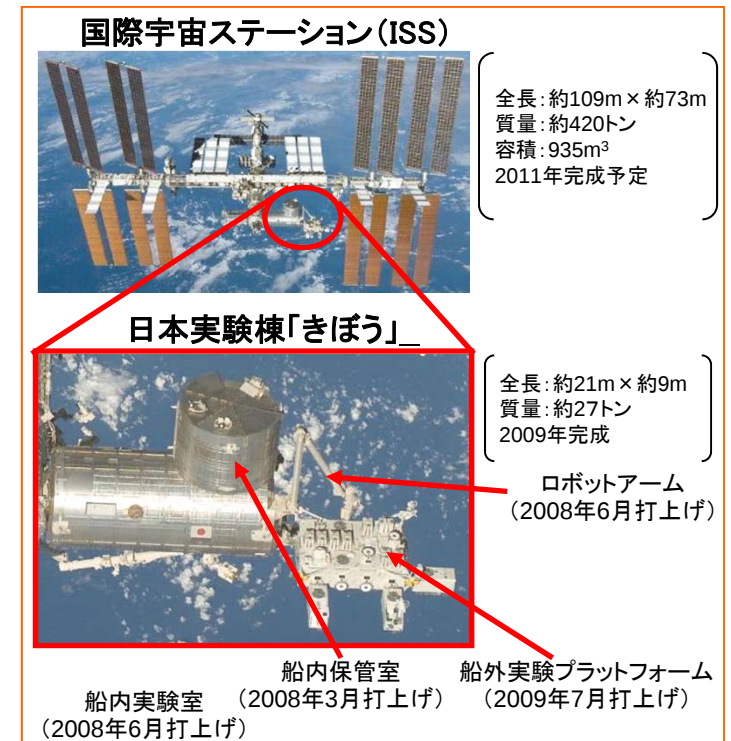
- 船内実験室、船内保管室、ロボットアーム、船外実験装置等の開発
- 筑波宇宙センターでの「きぼう」の運用管制
- 「きぼう」利用実験、科学研究、有償利用

■ 宇宙ステーション補給機(HTV)による物資補給

- 補給物資をISSへ輸送することにより国際的責務を履行
- 各年度1機程度のペースで計7機を打上げ予定

2. 2016年以降の運用

- 平成22年、米国政府が少なくとも2020年までのISS運用継続を発表し、各国に早期の政府間合意形成を要請。
- 平成22年8月の宇宙開発戦略本部決定において、政府として、2016年以降もISS計画に参加していくことを基本とし、今後、各国との調整など必要な取組を推進するとともに、HTVへの回収機能付加を始めとした有人技術基盤向上につながる取組を推進する方針が示された。



最近のトピックス①: JAXAの東日本大震災への貢献

○通信衛星による被災地への通信回線の提供

通信インフラが途絶し、復旧活動に支障を来していた被災地に対し衛星通信回線を提供。

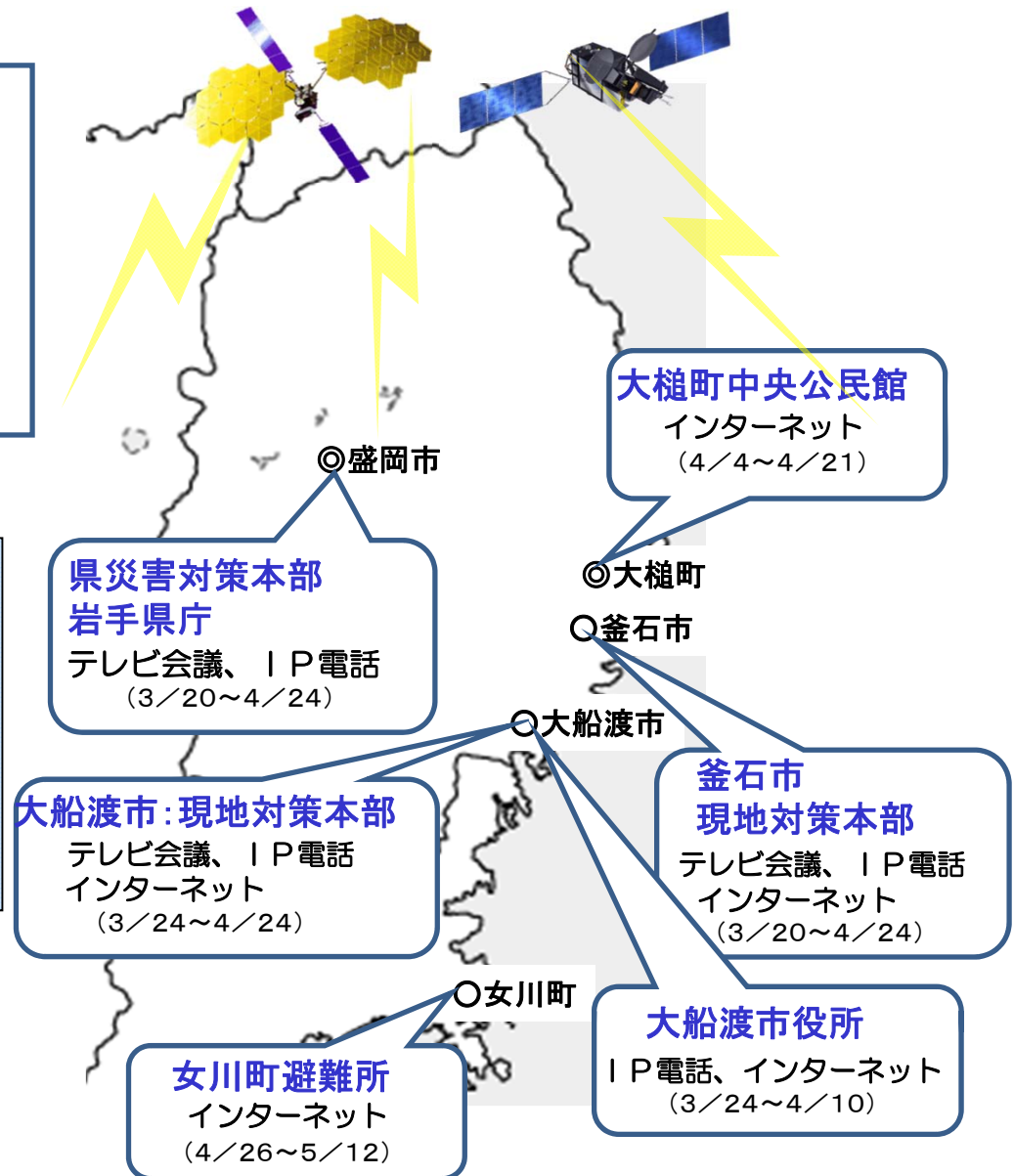
- ◆超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)
 - …岩手県庁、釜石市、大船渡市に地上局を設置。
- ◆技術試験衛星「きく8号」(ETS-VIII)
 - …大船渡市、大槌町、宮城県女川町に地上局を設置。

<テレビ会議>

- ・県災害対策本部と現地对策本部間での情報共有

<インターネット>

- ・住民による安否情報確認・発信
- ・自治体派遣の医療チームや海上保安庁による関係者との情報共有や地図情報確認



最近のトピックス①: JAXAの東日本大震災への貢献 (続き)

○陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)による関係機関への画像提供

政府の情報集約活動に貢献することを目的として、未だかつてない広域巨大災害であることに鑑み、被災地の緊急観測を実施し、防災関係機関にデータを提供。

(データ提供の例)

内閣官房、内閣府(各県の対策本部)、国土交通省(津波被害エリアの湛水状況、沿岸の被害状況等)、農林水産省(農地の湛水状況)、環境省(三陸沿岸の漂流物分布)、国土地理院、防災科学技術研究所等(発災前後の画像)、岩手県等の自治体に対し、大学等を通じて画像提供。

➤「だいち」に加え、国際的な枠組み(センチネル・アジア、国際災害チャータ)による海外衛星で集中的な観測を実施。

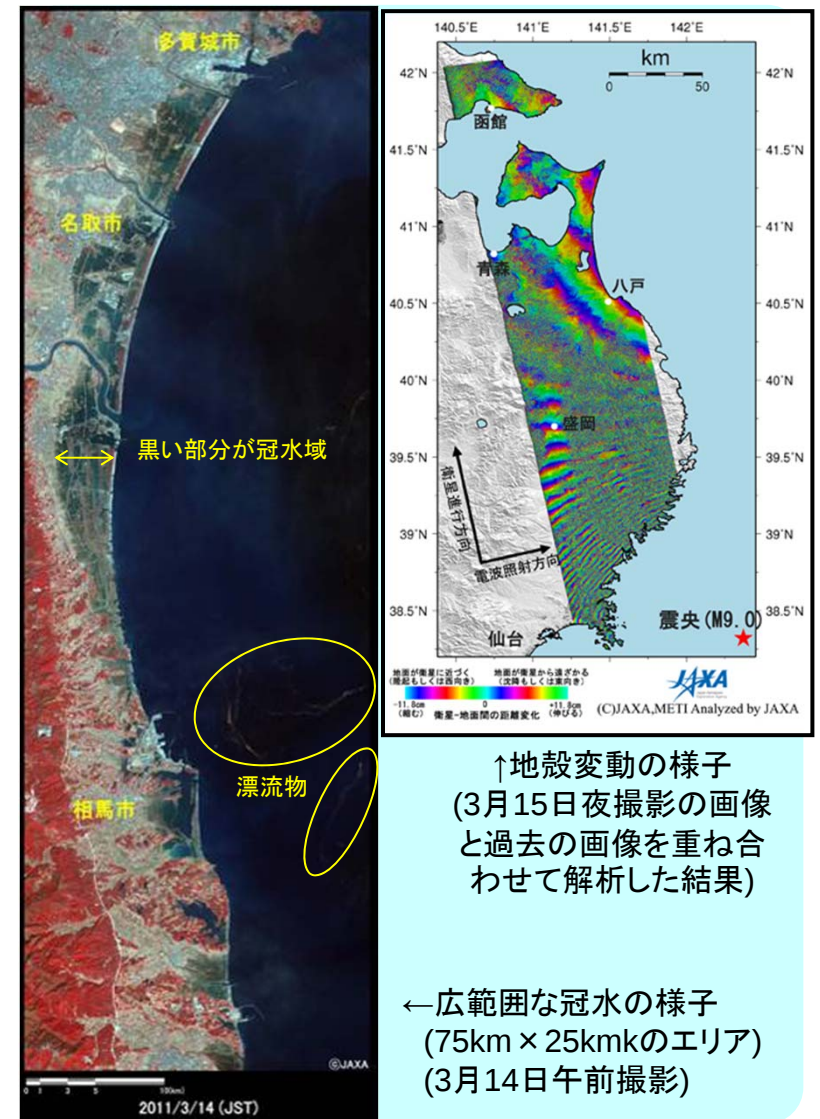
➤地上や航空機では取得困難な広域的な被害状況の把握、災害対応計画の立案等に用いられている。



岩手県総合防災室(対策本部)



東北建設協会



↑地殻変動の様子
(3月15日夜撮影の画像
と過去の画像を重ね合
わせて解析した結果)

←広範囲な冠水の様子
(75km×25kmのエリア)
(3月14日午前撮影)

最近のトピックス②

小惑星探査機「はやぶさ」

○世界初の科学・技術的成果

- ・月以外の天体への離着陸(地球からの距離 約3億km)・地球帰還を世界で初めて実施
- ・月以外の天体からの試料採取に世界で初めて成功
- ・7年間で約60億kmを旅して地球に帰還

平成15年5月9日 M-V型ロケット5号機にて打上げ。

平成17年11月 小惑星「イトカワ」へ着陸。カプセルに試料採取。

平成22年6月13日 エンジンの不具合等技術的に厳しい課題を様々な工夫で乗り越え、地球(豪州)へ帰還

○現 状

- ・「イトカワ」のサンプルを初期分析した結果、地球に飛来する隕石は小惑星由来であること等が解明された。
- ・平成23年12月に、米科学誌「サイエンス」が選ぶ2011年の10大発見として「はやぶさ」の初期分析成果が選定。
- ・平成24年1月から「イトカワ」サンプルの国際研究公募を開始。世界中から研究テーマを募り、6月に決定。1年間サンプルの貸与を行う。

○「はやぶさ」関連の展示について

- ・帰還したカプセルの一部などを全国の博物館等にて巡回展示。これまでに89万人以上が見学。



試料採取イメージ図



「サイエンス」特集号
(H23.8.26発行)



「はやぶさ」が大気圏に
突入した際に発した火球

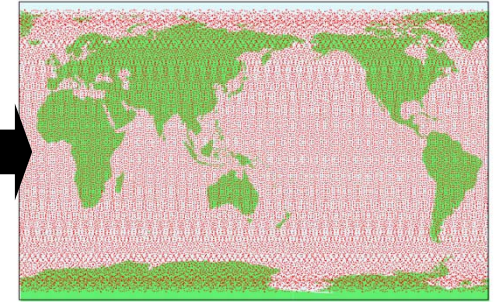
地球環境観測衛星

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」

地球表面の 5万6千点の温室効果ガスの濃度分布を、3日毎という高頻度で測定することができる。このデータは、各国の政府機関や科学者に提供され、温暖化予測の精度向上に貢献。



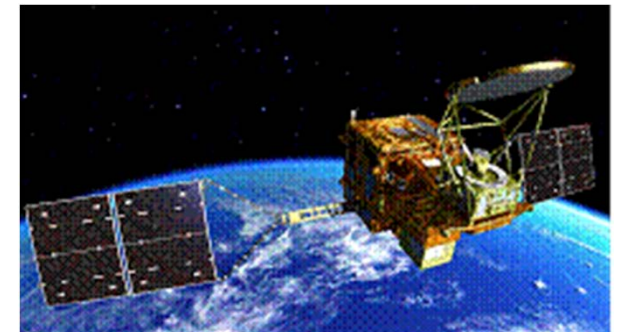
地上観測点337点
(2012年1月現在)



GOSATの観測点
(標準モード:5万6千点)

水循環変動観測衛星「しずく」

・地球規模の水循環に関わる降水量等の観測データを取得して気候変動の研究や気象予測・漁場把握等に利用することを目的とし、平成24年5月に打ち上げられた。



「しずく」の軌道上概観図
(イメージ)

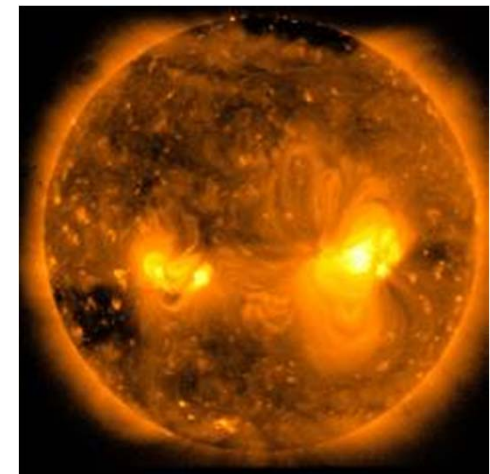
➡ 更に、全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)、陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)、気候変動観測衛星(GCOM-C)についても開発中。

太陽観測衛星「ひので」

- ・平成18年9月に打上げ。
- ・世界に開かれた軌道上太陽天文台として、太陽表面や太陽コロナで起こるさまざまな爆発現象や過熱現象を観測する。
- ・太陽で起きる様々な物理現象を理解する上で重要な新しい科学的成果(太陽風の流源特定、太陽極域磁場の反転を捉える、等)をあげている。
- ・宇宙天気予報への貢献。



太陽観測衛星
「ひので」



「ひので」の観測画像