

陸域・海域観測衛星の研究開発と利用促進

A アジア等に貢献する
陸域・海域観測衛星システム

陸域・海域観測

「だいち」(ALOS)

平成18年1月打上げ

光学センサ2種類とレーダセンサ
の3つの観測センサを搭載
国土地理院の2万5千分1地図作
成に活用
大規模災害時の状況把握に貢献

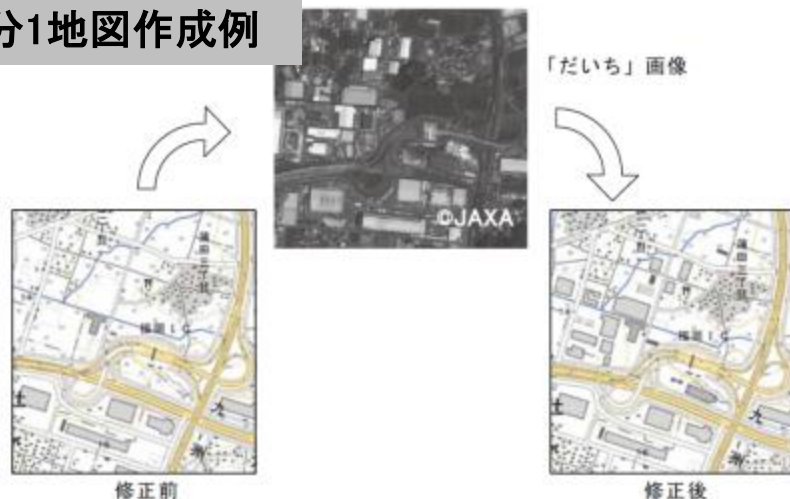
「だいち」シリーズとして「ALOS-
2」(レーダ)、「ALOS-3」(光学)の
研究開発を進める

平成23年1月に目標の5年運用を達成したが、
同4/27に電力異常が発生し、5/12に運用終了



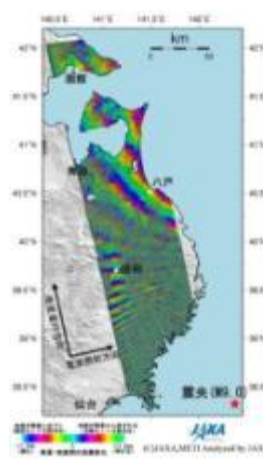
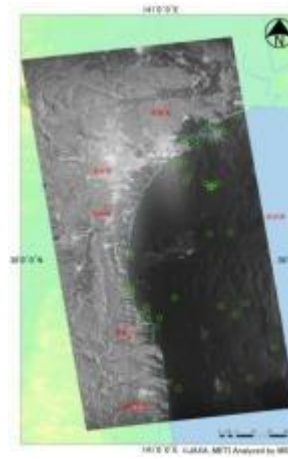
ALOS-2/3

2万5千分1地図作成例



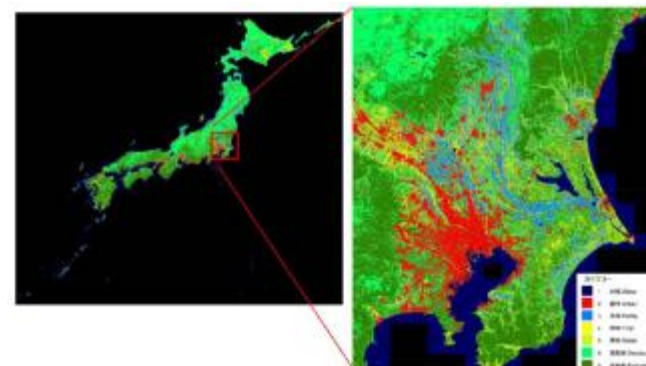
↑ 福岡県福岡市の例。国土地理院は、空中写真や都市計画図等と
同様、地形図の修正資料として、衛星データを利用している。

災害観測例：東日本大震災(H23.3)



↑ 地震発生直後から観測を行い、政府、地方自治体等へ
解析結果を提供

蓄積データを用いた日本全域の高精度土地被覆図(H22.9)



↑ 50m四方の精度で9種類の土地
利用、植生別に区分

地球環境分野の衛星の研究開発と利用促進

地球環境観測

「だいち」(ALOS)
平成18年1月打上げ

レーダセンサはアマゾンなどの熱帯雨林の森林伐採監視に役立っている。



アマゾンの森林伐採監視



森林面積の変化の観測

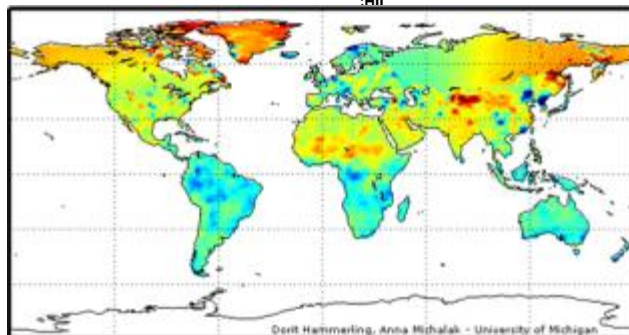
将来は、地域毎の二酸化炭素の排出量または吸収量の把握を目指す。



全球の二酸化炭素の月別の濃度分布の観測

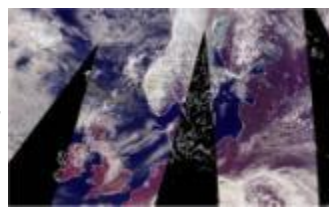
「いぶき」(GOSAT)
平成21年1月打上げ

二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスの濃度分布を宇宙からグローバルに観測。



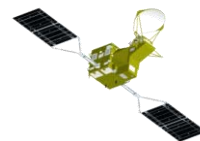
↑ 全球二酸化炭素濃度分布観測

H22年5月 アイスランド火山の噴火及び噴煙の観測結果について英政府からの要請より提供→



水循環変動観測衛星(GCOM-W)

平成24年5月打上げ



海面水温、
土壌水分
等を観測。

気候変動観測衛星(GCOM-C)

平成27年度打上げ予定

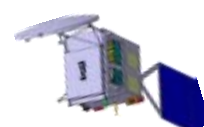


海色(海洋生物)、
植生、雪氷などを
観測。

気候変動監視に貢献。
水循環・大気循環の解明に取り組む。

EarthCARE搭載センサ

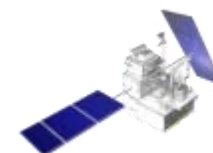
平成27年度打上げ予定



雲・エアロゾルの3次元分布観測を行う。

GPM搭載センサ

平成25年度打上げ予定



全球降水の高精度・高頻度観測を行う。

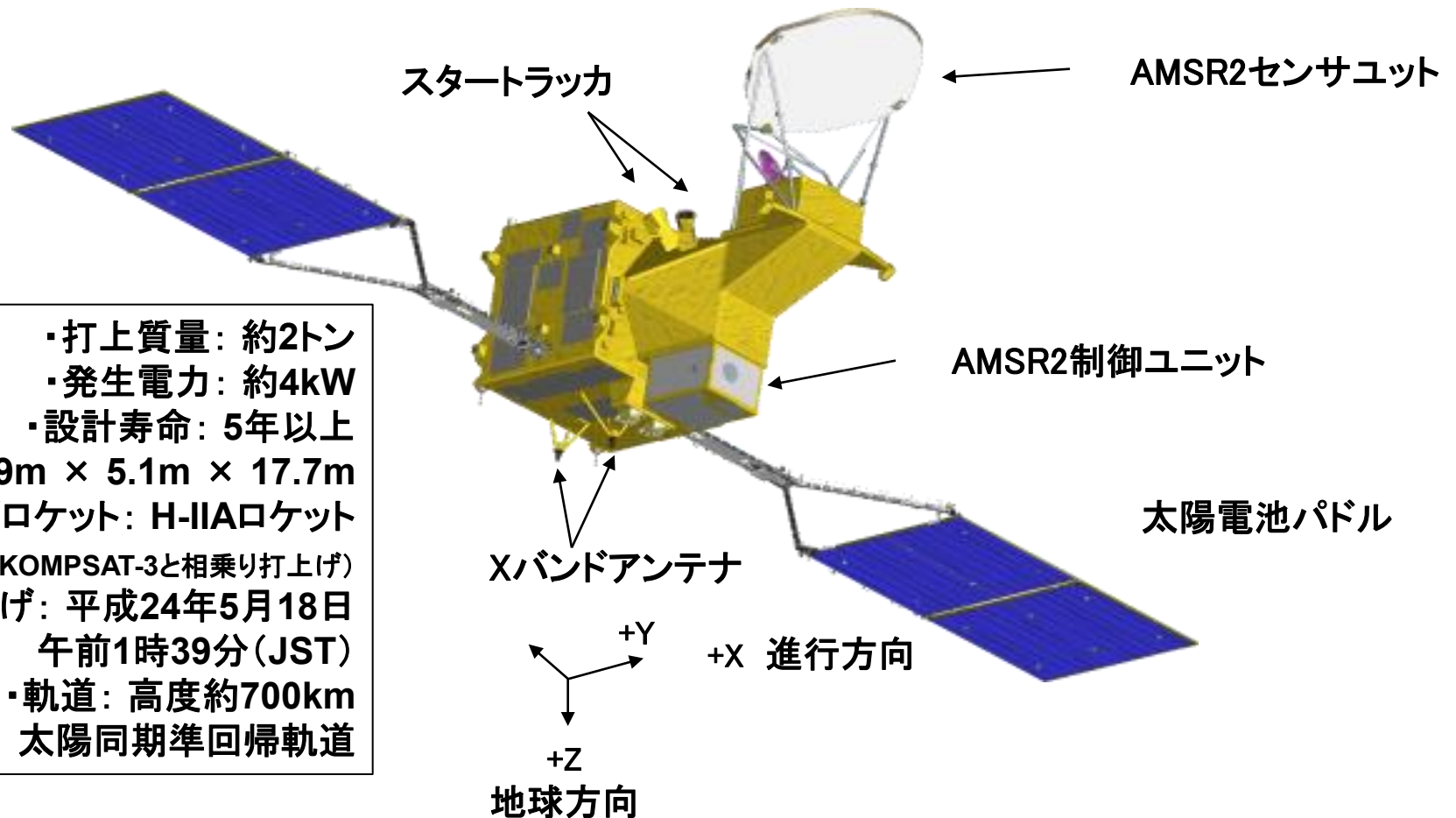
欧州宇宙機関(ESA)との共同プロジェクト。
JAXAはレーダ(CPR)開発を担当

NASAとの共同プロジェクト。JAXAは主衛星搭載のレーダ(DPR)開発を担当

第一期水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W1)

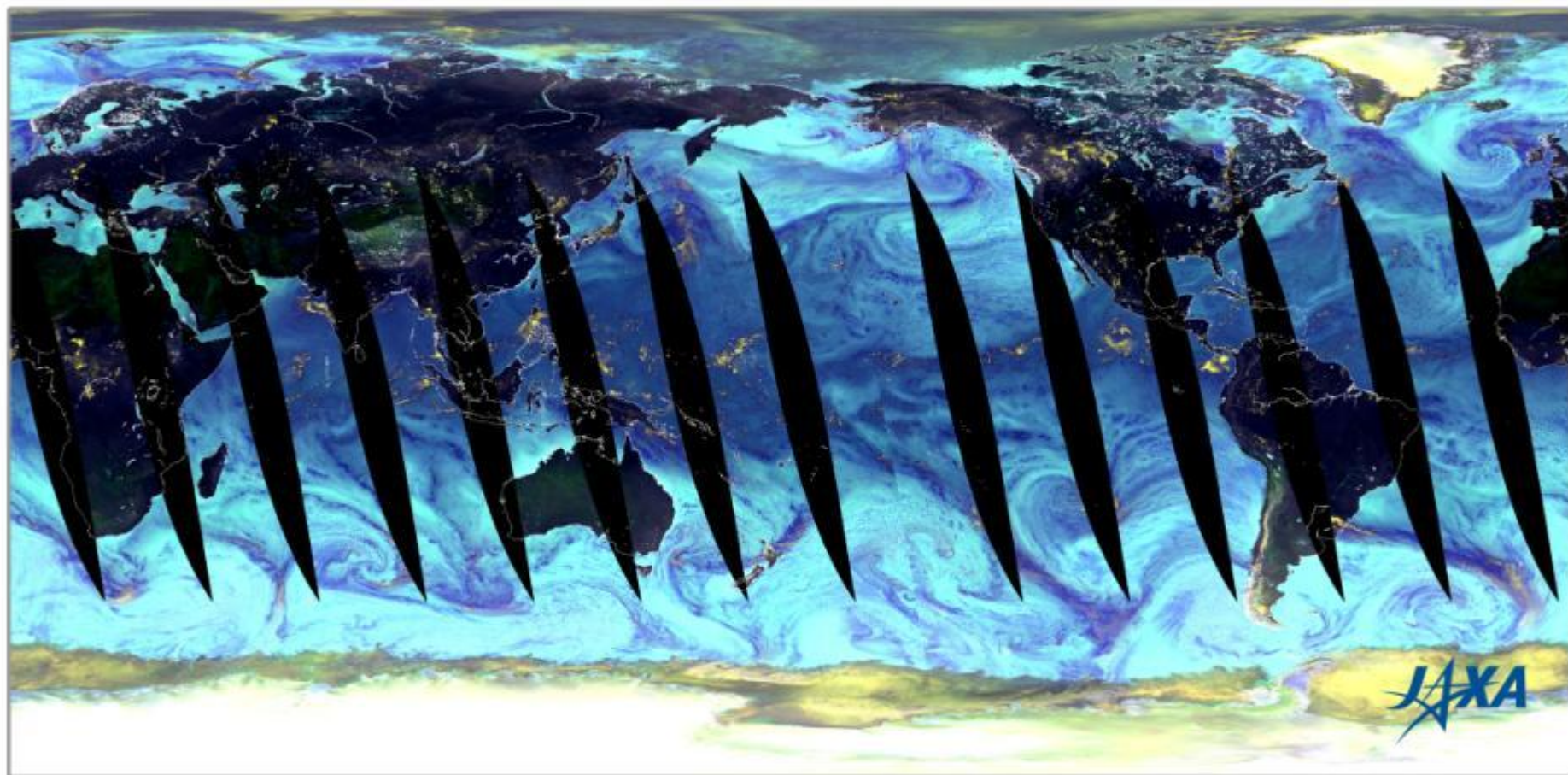
B 地球環境観測・気象衛星システム

- ▶ 「しずく」は、みどりⅡ搭載AMSR及び米国衛星Aqua搭載AMSR-E(2011年10月観測停止)の後継機で性能や信頼性を向上した高性能マイクロ波放射計2(AMSR2)を搭載し、海面水温、降水量、土壌水分、積雪量等の地球の水循環に関する物理量を計測する。



- ・打上質量: 約2トン
- ・発生電力: 約4kW
- ・設計寿命: 5年以上
- ・寸法: 4.9m × 5.1m × 17.7m
- ・打上げロケット: H-IIAロケット
(韓国衛星KOMPSAT-3と相乗り打上げ)
- ・打上げ: 平成24年5月18日
午前1時39分(JST)
- ・軌道: 高度約700km
太陽同期準回帰軌道

AMSR2 による地球全体の擬似カラー合成画像 Color composite image of global Earth by AMSR2



図は、平成 24 年 7 月 3 日午前 9 時頃から 7 月 4 日午前 9 時頃(日本時間)にかけての約 1 日間に、「しずく」搭載の AMSR2 が地球の全体を観測した擬似カラー合成画像で、89.0GHz 垂直・水平偏波、23.8GHz 垂直偏波の輝度温度を使用しています。

Figure is one-day color composite image of global Earth by the AMSR2 on-board the SHIZUKU on July 3, 2012 (UTC). Brightness temperatures of 89.0-GHz (both vertical and horizontal polarization) and 23.8-GHz (vertical polarization) channels were used.