

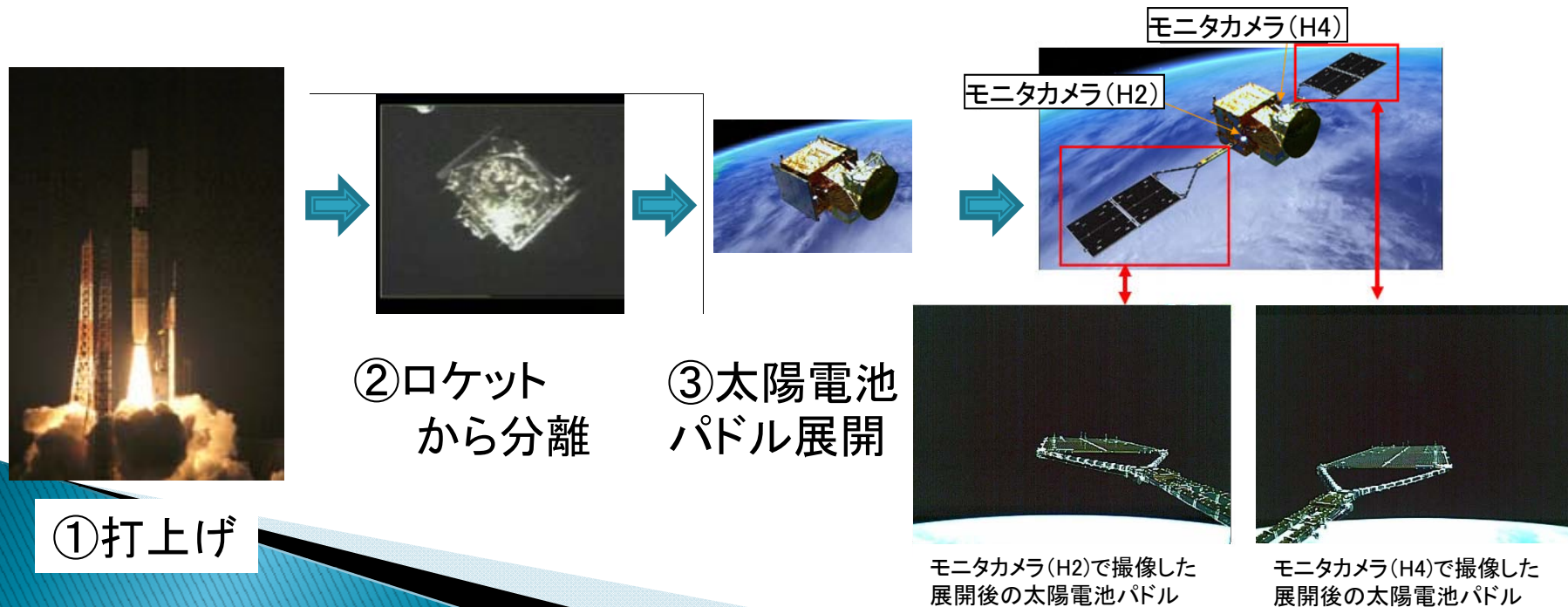
# 第一期水循環変動観測衛星「しずく」 (GCOM-W1)の クリティカル運用結果について



平成24年5月23日  
(独)宇宙航空研究開発機構  
GCOMプロジェクトマネージャ  
中川敬三

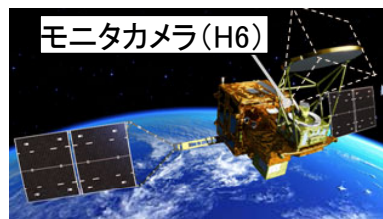
# 現在までの運用の状況

- ▶ 平成24年5月18日午前1時39分(日本標準時)に打上げ  
...①
- ▶ 打上げ後約23分の午前2時2分にロケットから分離...②
- ▶ 地球指向姿勢を確立したのち、午前2時5分にオーストラリア上空付近で太陽電池パドルを展開...③



# 現在までの運用の状況(続き)

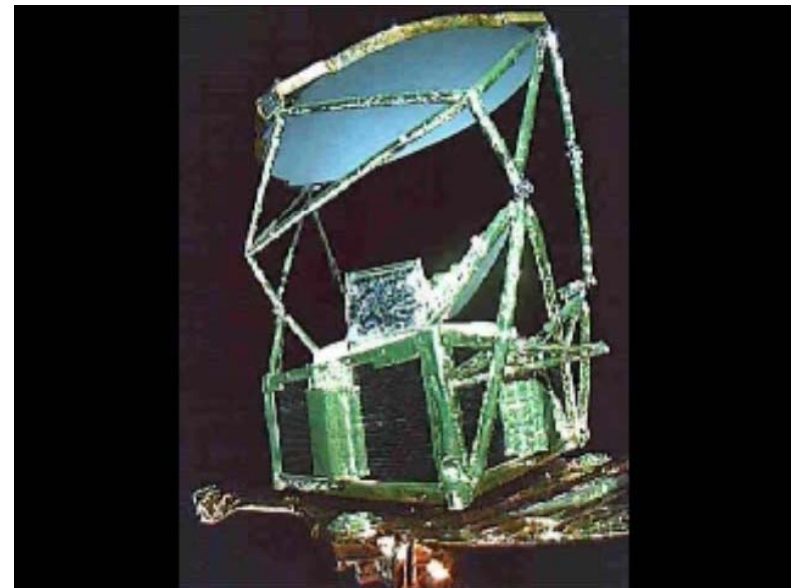
- ▶ 打上げ後約11時間の午後0時43分に高性能マイクロ波放射計 (AMSR2) のアンテナを展開・・・④
- ▶ 打上げ後約21時間の午後10時34分にAMSR2の低速回転 (4rpm)を開始・・・⑤
- ▶ 打上げ後約24時間の5月19日午前2時、衛星が安定に正常動作をしていることを確認し、クリティカルフェーズを終了



モニタカメラ  
視野



モニタカメラ(H6)で撮像した  
展開後のAMSR2アンテナ



⑤AMSR2アンテナ低速回転  
(4rpm(15秒/回転)での回転の様子)

④AMSR2  
アンテナ展開



# 現在までの運用の状況(続き)

- ▶ 現在、「しずく」は正常に動作している。

サブシステム	状態
太陽電池パドル・電源系	発生電力4500W以上(打上げ前予測通り)、太陽を自動追尾、バッテリー放電深度約7%
姿勢軌道制御系	ジャイロ及び地球センサによる姿勢決定、リアクションホイールによる定常制御
TT&C系(*1)	Sバンドでのテレメトリ・コマンド運用、データレコーダで非可視帯のテレメトリデータ及び展開モニタカメラの画像データを記録
推進系	5月20日に軌道面内制御、22日に軌道面外制御のテストマニューバ実施(*2)
熱制御系	すべての機器を適切に温度制御
展開モニタカメラ	太陽電池パドル、AMSR2の展開画像を取得
AMSR2	4rpmで回転

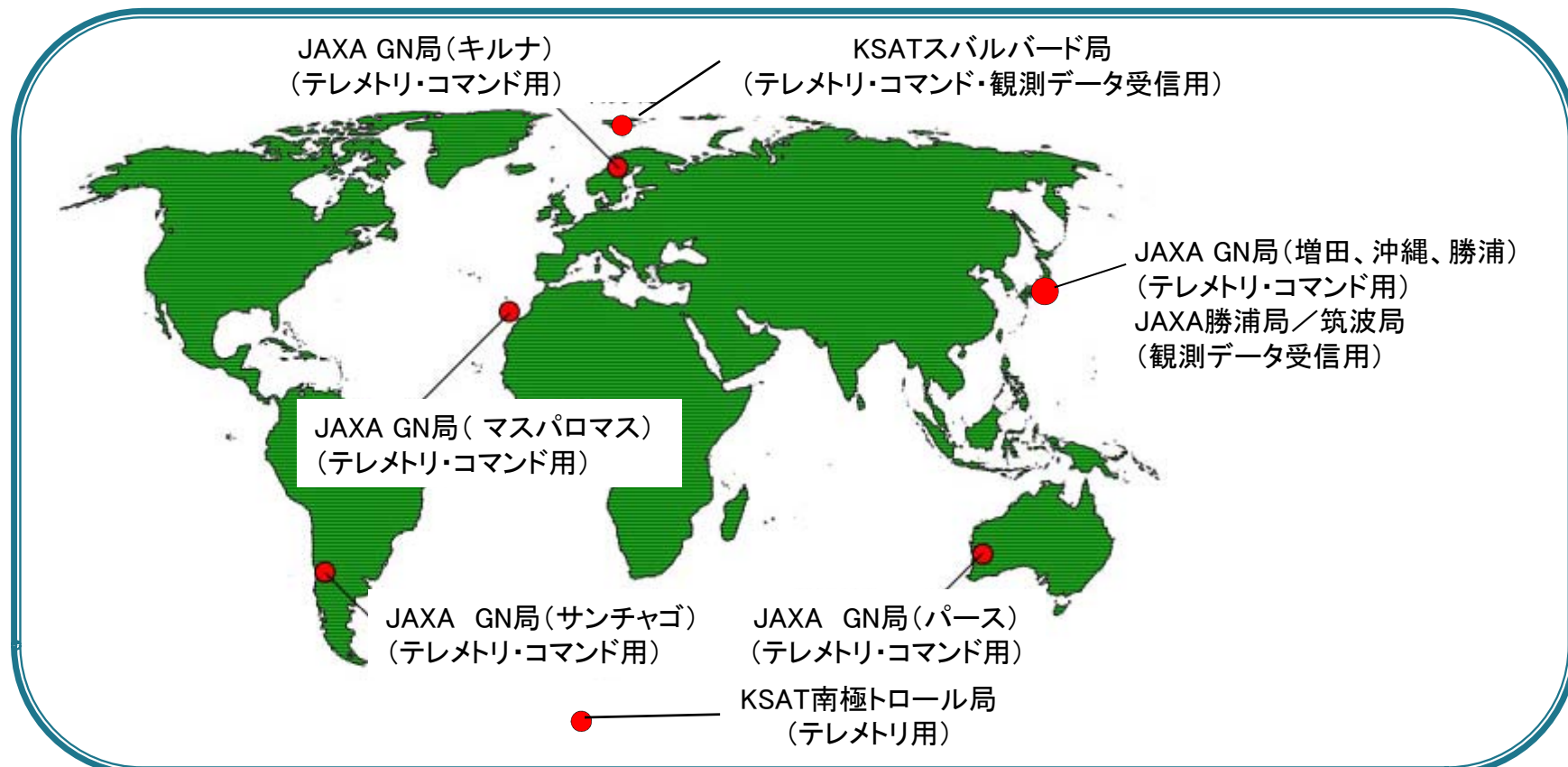
(\*1) TT&C : Telemetry, Tracking and Command

(\*2) 軌道面内制御 : 軌道面内で増速するための衛星進行方向への制御

軌道面外制御 : 軌道面を変化させるための衛星進行方向と直交する方向への制御

# 使用する地上局

- ▶ テレメトリ・コマンド用の地上局として、JAXAの地上ネットワーク(GN)局及びノルウェーKSAT社のスバルバード局を使用している。また、打上げ初期にはKSAT社のトロール局(南極)も使用した。
- ▶ 全球観測データの受信局として、KSATスバルバード局、日本周辺観測データの受信局としてJAXA勝浦局／筑波局を使用する。



# 今後の予定

- ▶ 軌道上昇し、観測軌道(A-Train軌道)に到達(打上げ後約45日の7月上旬)。その後、AMSR2の回転を40rpmまで上昇させ、観測性能評価を実施。
- ▶ 衛星の各機器の機能・性能確認を終え、定常段階に移行。AMSR2の初期校正検証を開始。(打上げ後3ヶ月の8月中旬)
- ▶ 輝度温度プロダクトの提供開始。(打上げ後8ヶ月の平成25年1月頃)
- ▶ 物理量プロダクト(\*)の提供開始。(打上げ後1年の平成25年5月頃)

(\*) 積算水蒸気量、積算雲水量、降水量、海上風速、海面水温、土壌水分量、積雪深、海氷密接度