

ALOS-2の開発状況



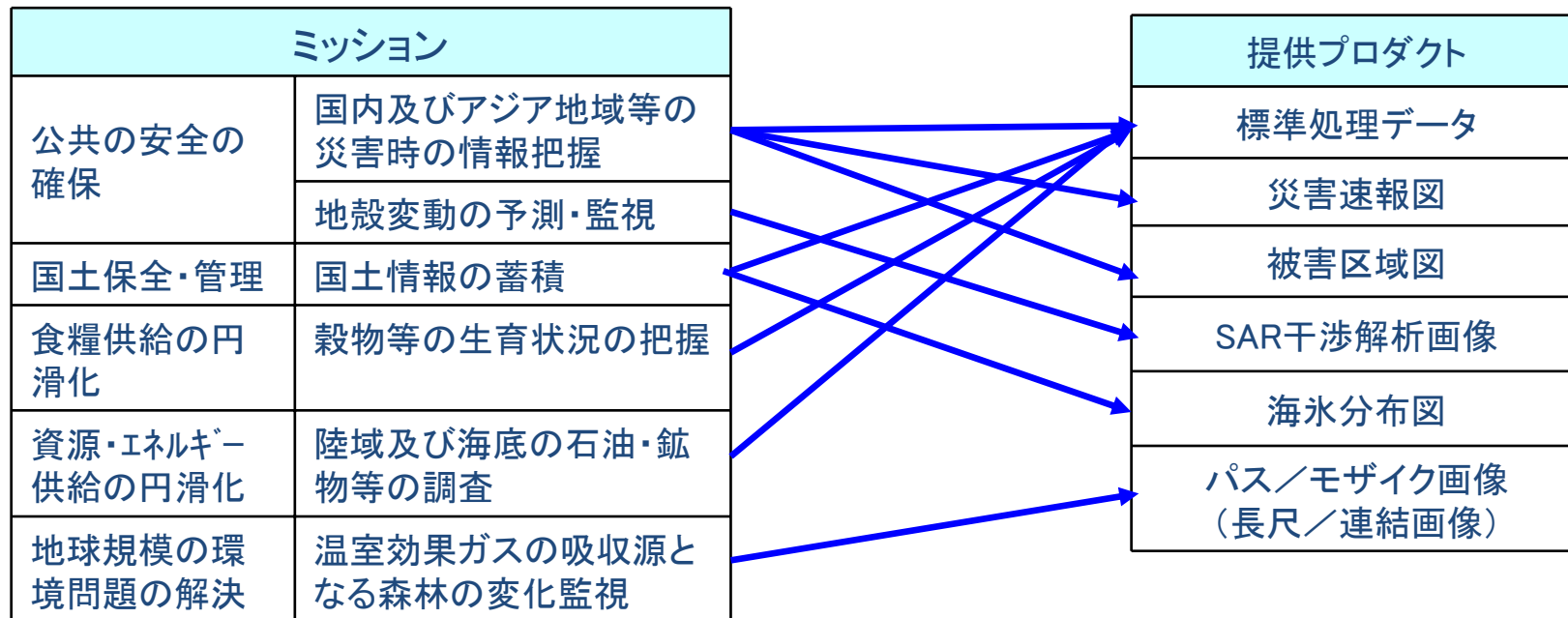
平成22年3月26日
ALOS-2ワークショップ
JAXA 宇宙利用ミッション本部
ALOS-2プロジェクトマネージャ
大沢右二

ALOS-2のミッション

- 陸域観測技術衛星「だいち」で実証された技術や利用成果を発展させ、国内外の大規模自然災害に対して、高分解能かつ広域の観測データを迅速に取得・処理・配信するシステムを構築し、関係機関の防災活動、災害対応において利用実証を行う。
- 災害状況把握に加え、国土管理や資源管理など衛星の運用の過半を占める平常時のニーズにも対応した多様な分野における衛星データの利用拡大を図る。

公共の安全の確保	国内及びアジア地域等の大規模災害発生状況の迅速な俯瞰、並びに、二次災害危険状況や復旧・復興状況の継続的な観測を行い、関係機関の防災活動に資する。 地殻変動の予測・監視に必要な干渉SARデータを利用機関に提供することにより、予測精度の向上等に資する。
国土保全・管理	国土を広範囲かつ継続的に観測し、アーカイブデータとして蓄積することにより、国土に関する情報が随時提供され、利用が容易となるようにする。
食料供給の円滑化	水稲作付面積把握に必要な観測データを利用機関に提供することにより、農業の高度化・持続的発展に資する。
資源・エネルギー供給の円滑化	陸域及び海底の石油・鉱物等の調査に必要な観測データを利用機関に提供することにより、資源探査方法の高度化に資する。
地球規模の環境問題の解決	温室効果ガスの吸収源となる森林の変化監視に必要な観測データを利用機関に提供することにより、地球温暖化対策に貢献する。

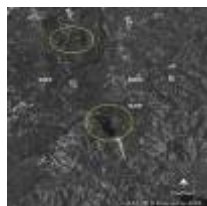
ALOS-2のプロダクト



プロダクト画像例



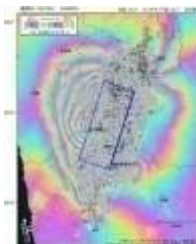
標準処理データ



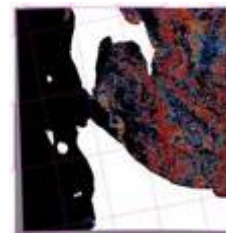
災害速報図
(水害)



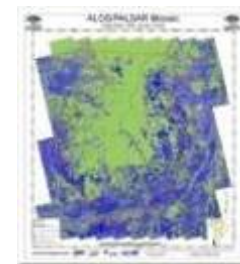
被害区域図
(水害)



SAR干渉解析画像
(地殻変動)



海水分布図
(密接度画像)



モザイク画像
(森林観測)

ALOS-2の特徴

～主にALOS/PALSARからの向上・変更点～

■ SARのみを搭載

- ✓ 光学センサとの運用競合がない→観測機会の向上

■ 左右観測、入射角範囲の拡大

- ✓ 観測機会の増加
- ✓ 異なる方向からの観測

■ 画質(S/A)向上

■ データ伝送能力向上(直接伝送)

- ✓ 「だいち」: 120Mbps ⇒ ALOS-2: 800Mbps

■ 回帰日数の低減

- ✓ 「だいち」: 46日 ⇒ ALOS-2: 14日
(注: 14日で全球カバーは出来ない)

■ 観測時刻(降交点地方時)変更

- ✓ 「だいち」: 午前10時半 ⇒ ALOS-2: 正午12時
- ✓ 海外SAR衛星(午前6時)との観測時刻を離す

SAR要素試作試験結果



- **新規増幅デバイスを用いた送受信モジュール**
高分解能かつ高感度の観測を実現するため、高効率素子 (GaN)を用いた高出力送受信モジュールの性能評価を実施済
- **低消費電力化した送受信モジュール用電源**
高頻度観測を実現するため、SARアンテナ全体の低消費電力化及び温度上昇を抑えるため、高効率化した送受信モジュール用電源の評価を実施済
- **新規圧縮技術を用いたデータ処理部**
高頻度観測を実現するため、高効率かつ誤差の少ない新規のオンボード圧縮技術(ダウンサンプリングBAQ)の性能確認を実施済

地上システム

➤ 衛星管制・ミッション運用システム

計画立案、コマンド作成、衛星状態監視、観測データの受信・レベル0処理、緊急観測データのレベル1処理を行うシステム

⇒衛星システムと一体で開発

➤ 利用・情報システム

データアーカイブ、プロダクト作成、プロダクト注文・検索・提供のユーザインタフェース、海外衛星とのインタフェースを行うシステム

⇒利用・情報システムの整備の進め方について、情報提供要請(RFI)を実施中

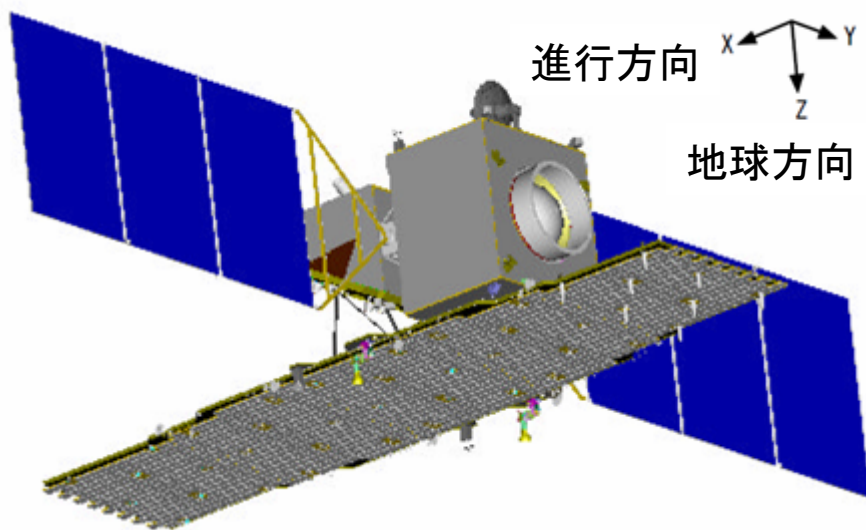
➤ 解析研究システム

校正・検証、利用／実証プロダクトの開発、応用研究を行うシステム

➤ 追跡ネットワーク(既存システムへの機能付加)

高速Xバンドによる観測データ受信、データ中継衛星を介した観測データ受信・追跡管制運用、地上局ネットワークによる追跡管制運用、軌道決定を行うための共通設備

ALOS-2衛星



ALOS-2軌道上概観図

軌道	種類	太陽同期準回帰軌道
	高度	628km
	LST	12:00(正午) 降交軌道
設計寿命		5年(7年目標)
打上	時期	平成25年度
	ロケット	H-IIA
衛星	質量	2トン級
	パドル	2翼パネル
ミッションデータ伝送		直接伝送およびデータ中継衛星経由
観測センサ		合成開口レーダ(SAR)
SAR周波数		Lバンド(1.2GHz帯)
主な観測モード	スポットライト	分解能:1~3m、観測幅:25km
	高分解能	分解能:3m, 6m, 10m 観測幅: 50km、 70km
	広域観測	分解能:100m、観測幅:350km

ALOS-2開発スケジュール

