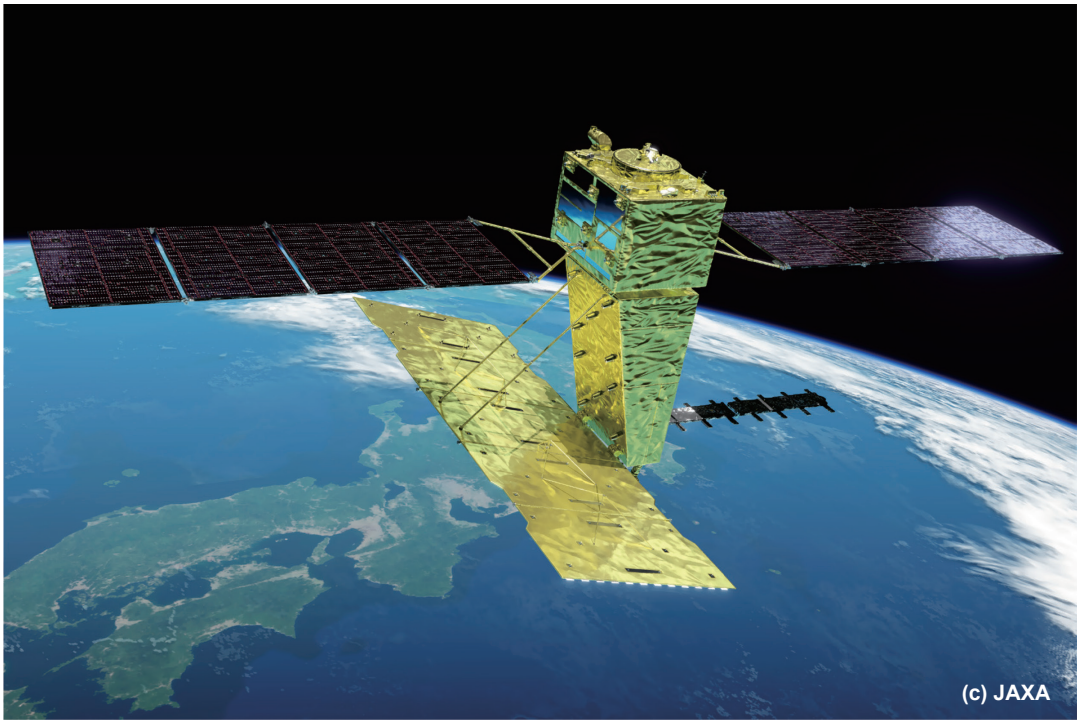

【表紙の説明】　先進レーダ衛星「だいち 4 号」（ALOS-4）

「だいち」シリーズ衛星は、主に陸域を観測対象とする JAXA の地球観測衛星です。2006 年から 2011 年の間に運用された初代「だいち」（ALOS）、2014 年から 2024 年現在まで運用されている「だいち 2 号」（ALOS-2）は、これまで地図作成や災害監視等の分野に広く活用されてきました。そして今年度、これらの後継機として 2024 年 7 月に打上げられたのが先進レーダ衛星「だいち 4 号」（ALOS-4）です。

「だいち 4 号」は日本が世界に誇るフェーズドアレイ方式 L バンド合成開口レーダ「PALSAR-3」を搭載した衛星です。合成開口レーダ（SAR）は衛星のアンテナから電波を送り、返ってきた情報から地球表面の様子を把握するセンサであり、夜間や悪天候下においても観測が可能です。その中でも「だいち」シリーズ衛星が搭載する L バンド SAR は他の SAR 衛星で用いられる X バンド、C バンドに比べ、木の枝葉等の細かい構造を一部透過する特徴を持つため、日本のように植生が多い地域において地表面の状況や変化を捉えるのに最適です。

「だいち 4 号」では L バンド SAR の技術を発展させることにより、「だいち 2 号」の高空間分解能（3 m）を維持しながら、観測幅を 4 倍の 200 km へと拡大させました。観測幅の拡大は、災害時における広域の状況把握を可能とするだけでなく、平時における観測頻度も向上させます。日本国内の観測回数は、「だいち 2 号」で年 4 回程度であったのに対し、「だいち 4 号」では年 20 回程度へと大幅に増加するため、地殻変動やインフラ変位等における高頻度・高精度な監視への活用が期待されます。

その他にも、SAR と協調観測することで海洋監視に貢献する AIS（船舶自動識別装置）受信機「SPAISE3」を搭載する等、「だいち 4 号」は先進的な地球観測衛星として、災害観測のみならず、平時における異変の早期発見、森林監視、農業・海洋分野をはじめとした多様な分野への貢献を目指します。