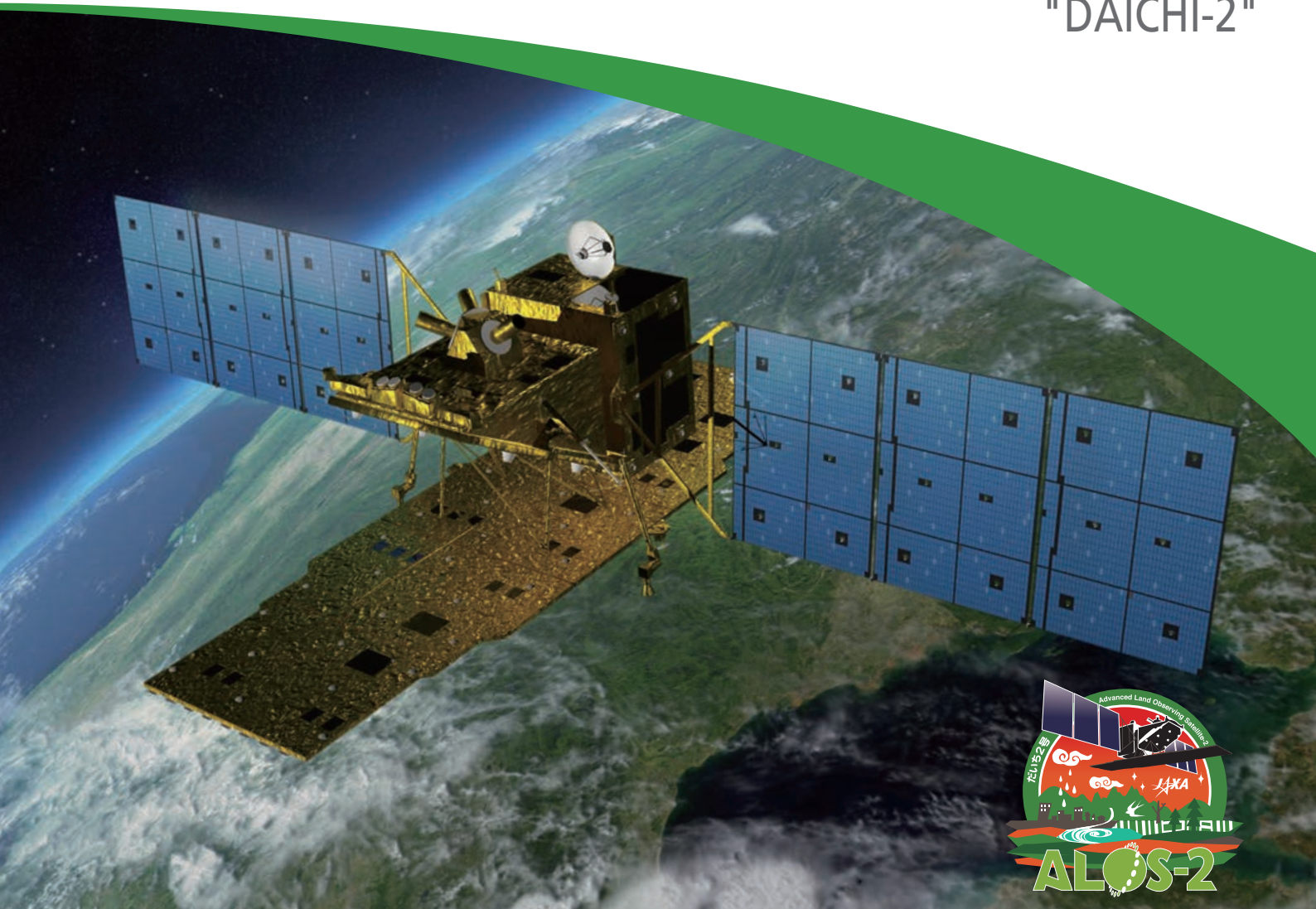


# 陸域観測技術衛星2号「だいち2号」

## ALOS-2: The Advanced Land Observing Satellite-2

### "DAICHI-2"



大地は、地震、洪水、火山噴火、土砂崩れといった自然現象から人間の手による自然破壊まで、さまざまな原因により私たちの足下で日々動き、変化しています。

そのように日々変化する大地の上で、私たちと地球自身とともに健やかに暮らし続けていくためには、地球がいまどんな状態にあるのかを知っておくことが必要です。それは私たちの身体に健康診断が必要なのと同じです。

「だいち2号」(ALOS-2)は、観測機器として、高性能マイクロ波センサ「Lバンド合成開口レーダ(PALSAR-2)」を搭載し大地を「精密検査」します。

合成開口レーダ(SAR)は昼夜や天候によらず観測できるのが特徴で、特にLバンドという帯域の電波を使ったこのレーダは、地殻変動や、森林や植物の状態などを捉えることを得意とします。「だいち2号」が宇宙から「精密検査」できる対象はさまざまです。災害時に被災した地域の情報を把握し、また、私たちと地球にとって生命線とも言える森林の健康状態もチェックしてくれるのです。海上の船舶の安全を見守ったり、農業の発展を支援したりと、その可能性はまだ大きく広がっています。

The land underneath our feet is constantly changing, even now, because of natural phenomena such as earthquakes, floods, volcanic activity, and landslides and the manmade destruction of nature.

On such a changing Earth, we hope to live as safely as possible. To do so, we need to understand the current conditions of Earth. This is the same as humans having regular checkups to maintain our wellbeing.

DAICHI-2 (ALOS-2) is equipped with the Panchromatic L-band Synthetic Aperture Radar (PALSAR-2) as an observation device for detailed examination of the land.

A Synthetic Aperture Radar (SAR) has the special feature of being able to make observations regardless of the time (day and night) and weather. With the L-band radar, the PALSAR-2 has an advantage in capturing land deformation and forest and vegetation conditions. ALOS-2 can examine various targets in detail from space. It can grasp the conditions of a disaster-stricken area and examine the health of forests, which are a lifeline for us and Earth. ALOS-2 can also help with safe navigation of ships and agricultural development. It has a wide range of applications.

# 大地にも、精密検査が必要だ。

## The Earth needs a health checkup

「だいち2号」の目的は、国内・海外で大規模な自然災害が発生した場合、被災地の画像を広い範囲かつ昼夜天候を問わず詳細に観測し、そのデータを迅速に取得・処理・配信するシステムを構築することで、国及び自治体などの防災活動、災害対応に役立てること、また、道路や線路、橋といった都市のインフラを継続的にモニタリングする、農業を把握する、森林を観測するといった衛星の運用の大部分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こととしています。

ALOS-2 has two objectives: 1) to contribute to disaster management activities of the central and local governments in Japan and foreign countries by observing the disaster-stricken area widely in detail, regardless of the time (day and night) or weather, and establishing a system to quickly obtain, process, and share observation data; and, 2) to promote data utilization in various fields with constant observation data to meet user needs such as monitoring social infrastructure (e.g. roads, railroad tracks, and bridges), understanding agricultural conditions, and observing forests.

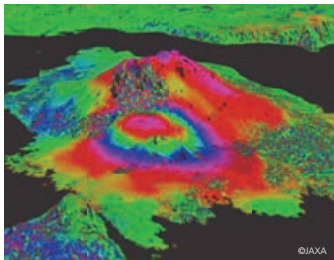
### ① ALOS-2の災害対策

国内・海外で地震、洪水などの大規模な自然災害が発生した時、「だいち2号」は日本においては概ね12時間以内、アジア地域においては概ね24時間以内に被災地の画像を撮影し、国及び自治体による被害状況や二次災害の危険状況の把握に役立てます。

また、地震や火山活動に係る地殻変動について、広範囲のデータを継続して取得し、cmオーダーの精度で検出します。災害の予測・軽減に貢献します。

#### ① ALOS-2 in disaster situation

If a large-scale disaster such as an earthquake or flood occurs in Japan or a foreign country, ALOS-2 can acquire observation images of the damaged area within 12 hours for Japan or 24 hours for other Asian countries. These images are used by the central and local governments to grasp the damage conditions, and the possibility of a secondary disaster. ALOS-2 also constantly acquires data to detect land deformation related to earthquakes and volcanic activities over a wide area with centimeter-scale accuracy in order to contribute to disaster prediction and mitigation.



2015年1月4日と同年8月16日の観測データを用いた干渉画像です。桜島の南岳山頂火口の東側の広い範囲で、火山活動に伴う最大16cm程度の変化が確認できました。

This interferogram shows the surface displacement between the data acquired on January 4 and August 16, 2015. Approximately 16 cm deformation was observed on the east side of the Minamidake Summit of Sakurajima.

#### 桜島の地殻変動

Crustal deformation in Sakurajima

### ② ALOS-2観測データを活用した事業

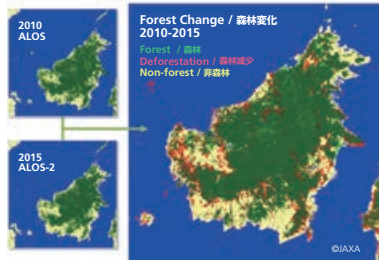
「だいち2号」の観測データは宇宙から広い範囲の様子を継続的に観測できるメリットを活かして、さまざまな分野でソリューションを生み出しています。

東南アジアやブラジルなどの熱帯雨林地帯における森林の違法伐採を監視する、水稲などの農作物作付け状況を効率的に把握する、河川堤防やダムのようなインフラの老朽化に供う変位を捉える、といった多目的での利用が期待されています。

#### ② Businesses using ALOS-2 observation data

With the advantage of being able to constantly observe a wide area from space, ALOS-2 can provide observation data to produce solutions in various fields.

ALOS-2 is expected to be used for various purposes, including monitoring illegal deforestation in tropical rainforest regions such as Southeast Asia and Brazil, and efficiently determining the state of planted crops such as in paddy fields, understanding displacement caused by social infrastructure such as river levees and dams.



#### ボルネオ島における森林変化

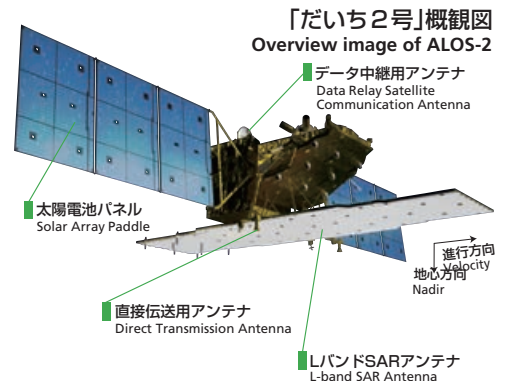
Forest Change in Borneo

「だいち」と「だいち2号」の合成開口レーダを用いたボルネオ島の2010年から2015年間のボルネオ島の森林減少。いたる所で、森林の減少が確認されます(2010年から森林面積が8%以上も減少)。

Deforestation on Borneo Island observed between 2010 and 2015 based on observations by synthetic aperture radars on the DAICHI and DAICHI-2. You can find deforestation everywhere. (The forest area has been reduced by more than 8%.)

Observation mode			
観測モード	スポットライト Spotlight	分解能: 1~3m Resolution	観測幅: 25km Swath
	高分解能 Strip map	分解能: 3m~10m Resolution	観測幅: 50km or 70km Swath
	広域観測 Scan SAR	分解能: 100m Resolution	観測幅: 350km or 490km Swath
設計寿命 Design life	5年(7年目標) 5 years (Target: 7 years)		
質量 Mass	約2 t Approx. 2 tons		

Orbit	
種類 Type	太陽同期準回帰軌道 Sun-synchronous sub-recurrent orbit
高度 Altitude	628km
降交点地方 太陽時 Local Sun time at Descending Node	12:00(正午) (noon)
回帰日数 Revisit time	14日 14 days



「だいち2号」概観図  
Overview image of ALOS-2

(日本語 Japanese)

<http://www.jaxa.jp/projects/sat/alos2/>

(英語 English)

<http://global.jaxa.jp/projects/sat/alos2/>



国立研究開発法人

宇宙航空研究開発機構

広報部

〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台4-6御茶ノ水ソラシティ

Tel.03-5289-3650 Fax.03-3258-5051

Japan Aerospace Exploration Agency

Public Affairs Department

Ochanomizu sola city, 4-6 Kandasurugadai,

Chiyoda-ku, Tokyo 101-8008, Japan

Phone:+81-3-5289-3650 Fax:+81-3-3258-5051

JAXAウェブサイト(日本語)

<http://www.jaxa.jp/>

JAXA Website (English)

<http://global.jaxa.jp/>



リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。



再生紙を使用しています  
JSF170310T