

西之島の地殻変動*

Crustal Deformations of Nishinoshima Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

第1-1図から第1-3図は「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。再噴火開始（4月20日）前の(a)、(b)において、火砕丘の北から南東部にかけて衛星から遠ざかる変動（ほぼ沈降）が見られる。噴火後の(c)、(d)、(e)では、火砕丘周辺で衛星から遠ざかる変動（沈降及び東西方向への伸長）が見られ、火砕丘周辺とその西には非干渉領域が見られる。

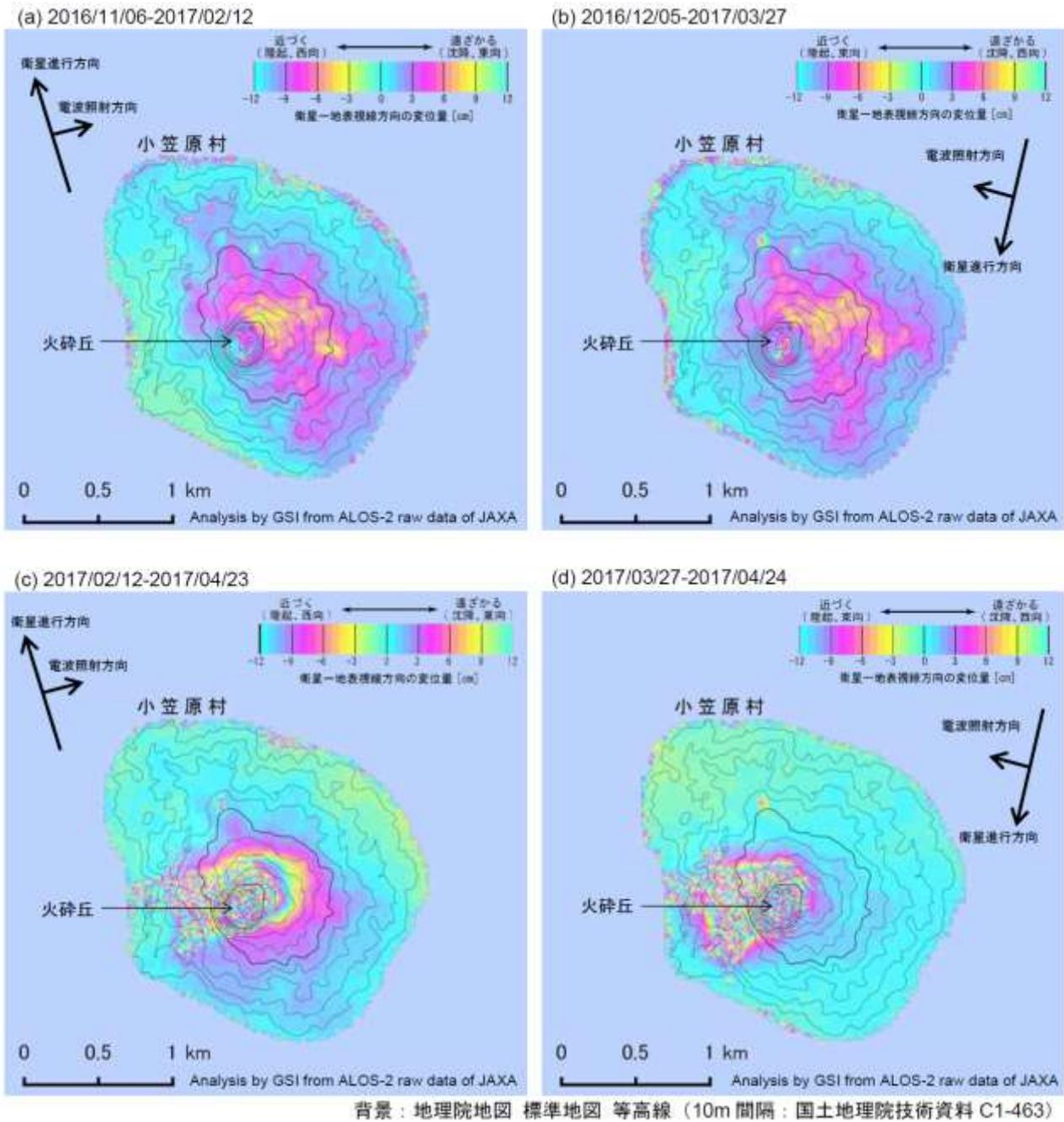
(c)、(d)を用いた2.5次元解析では、火砕丘周辺で最大10cm程度の沈降及び最大5cm程度の東西方向への伸長が見られる。

第2図は地球観測衛星Landsat 8が捉えた西之島の火山活動であり、第3図は第2図を時系列に重ねることで溶岩流の変化を示した。

謝辞

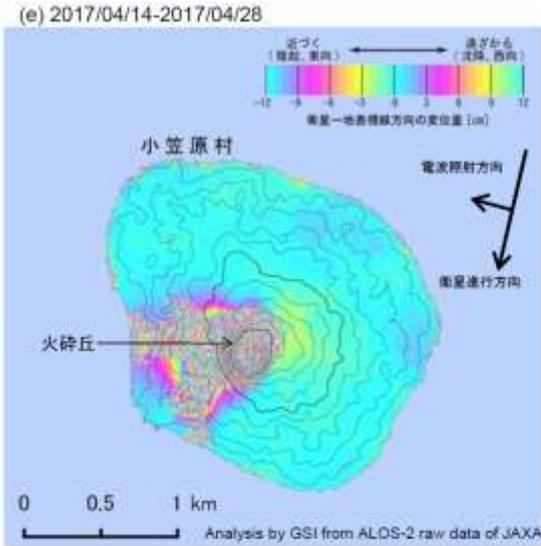
ここで使用した「だいち2号」の原初データの所有権は、JAXAにあります。これらのデータは、「だいち2号」に関する国土地理院とJAXAの間の協定に基づき提供されました。

* 2017年12月20日受付



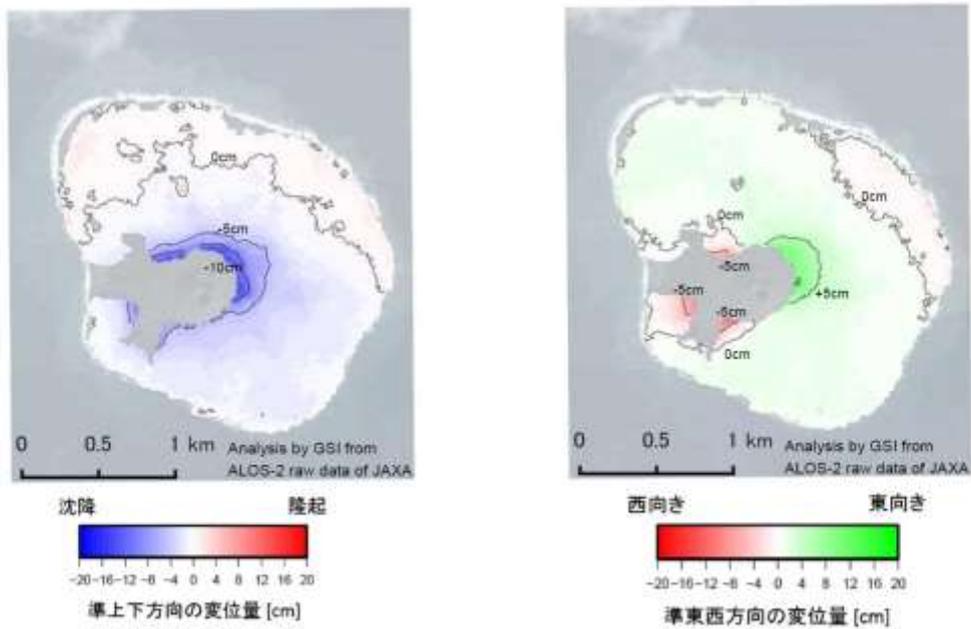
第 1-1 図 「だいち 2 号」 PALSAR-2 による西之島の解析結果

Fig.1-1 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 of Nishinoshima Volcano.



背景：地理院地図 標準地図 等高線（10m 間隔：国土地理院技術資料 C1-463）

【(c) 2017/02/12-2017/04/23 及び(d) 2017/03/27-2017/04/24 から 2.5 次元解析をした結果】



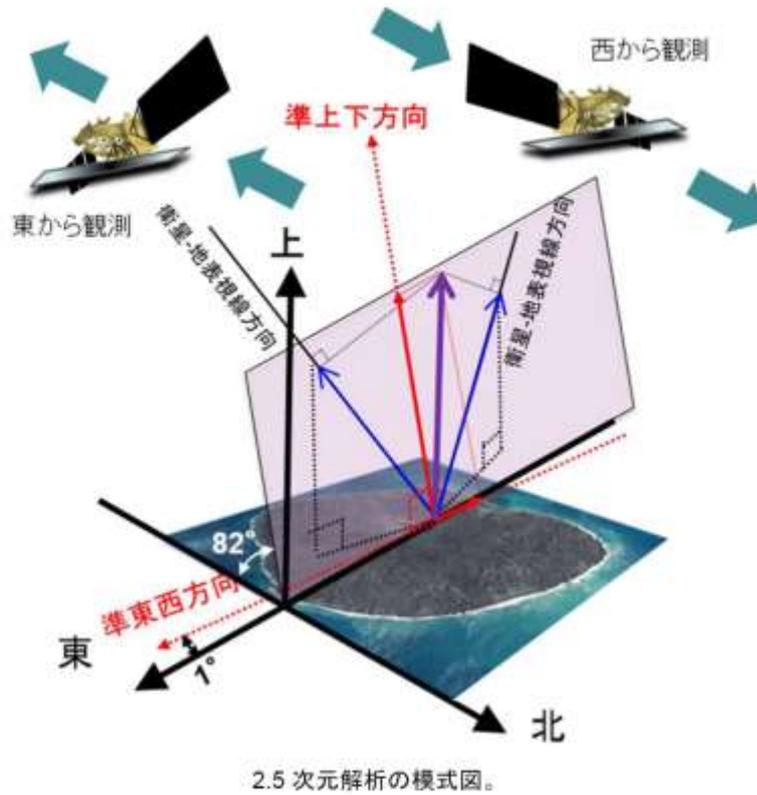
準上下、準東西方向ともにコンター間隔は 5cm。

背景：地理院地図 空中写真

第 1-2 図 「だいち 2 号」 PALSAR-2 による西之島の解析結果（上段）

(c)、(d) を用いた 2.5 次元解析をした結果（下段）

Fig.1-2 (upper) Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 of Nishinoshima Volcano; (lower) Interferometric 2.5 dimensional analysis using (c) and (d) data.



	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2016/11/06 2017/02/12 23:37 頃 (98 日間)	2016/12/05 2017/03/27 11:31 頃 (112 日間)	2017/02/12 2017/04/23 23:35 頃 (70 日間)	2017/03/27 2017/04/24 11:31 頃 (28 日間)	2017/04/14 2017/04/28 11:17 頃 (14 日間)
衛星進行方向	北行	南行	北行	南行	南行
電波照射方向	右	右	右	右	右
観測モード*	U-U	U-U	U-U	U-U	S-S
入射角(中心)	32.6°	43.0°	34.3°	43.0°	58.8°
偏波	HH	HH	HH	HH	HH
垂直基線長	- 105m	+ 203 m	+ 221 m	+ 10 m	- 292 m
使用 DEM	国土地理院 技術資料 C1-463 (2016年7月25日撮影)				

*U: 高分解能(3m)モード

*S: スポットライト(1-3m)モード

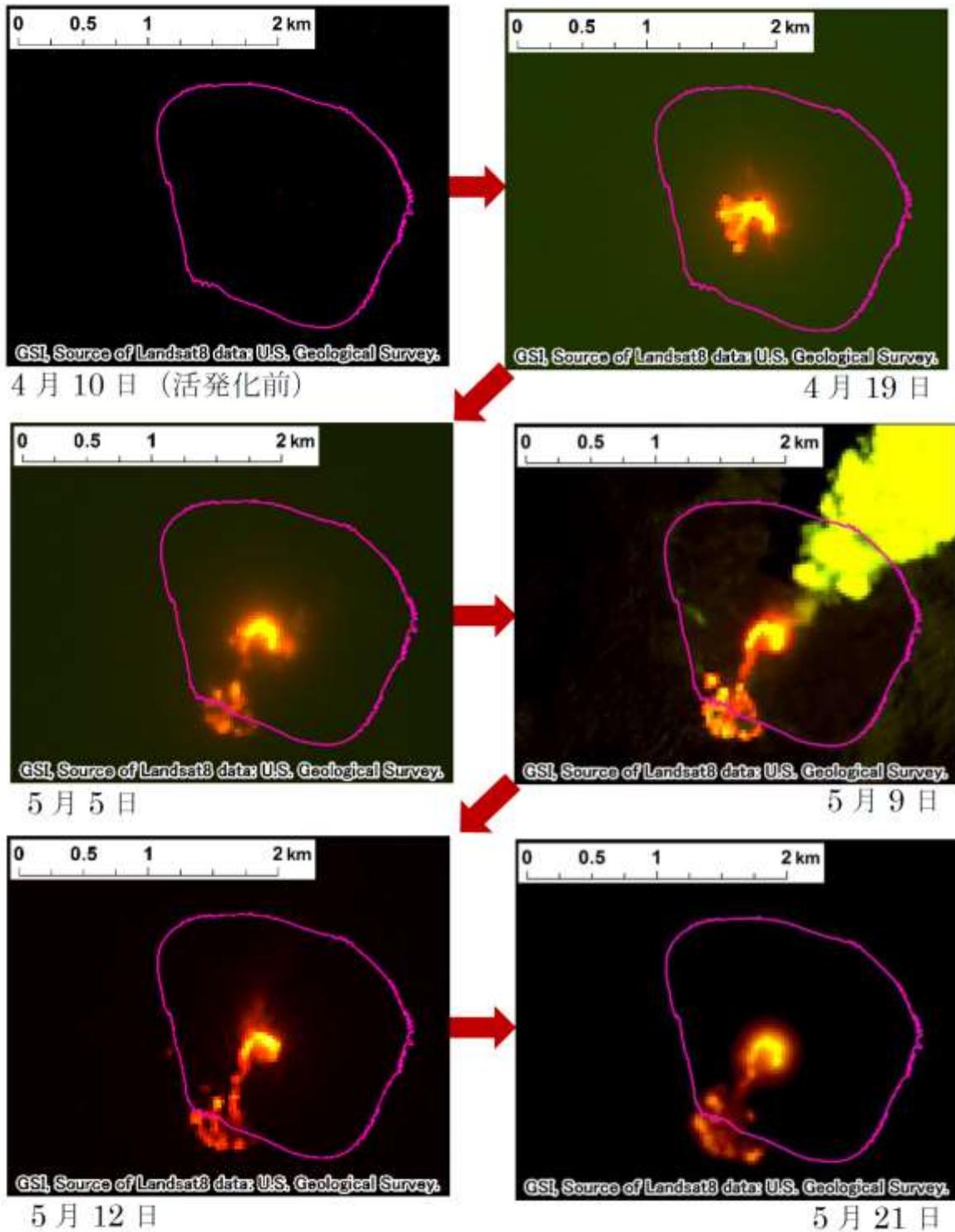
第 1-3 図 2.5次元解析の模式図 (上段)

「だいち 2号」 PALSAR-2 による西之島の解析の諸元情報 (下段)

Fig.1-3 (upper) The schematic plan view of Interferometric 2.5 dimensional analysis;

(lower) Analysis parameter of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 of Nishinoshima Volcano.

地球観測衛星 Landsat 8 号が捉えた西之島の火山活動



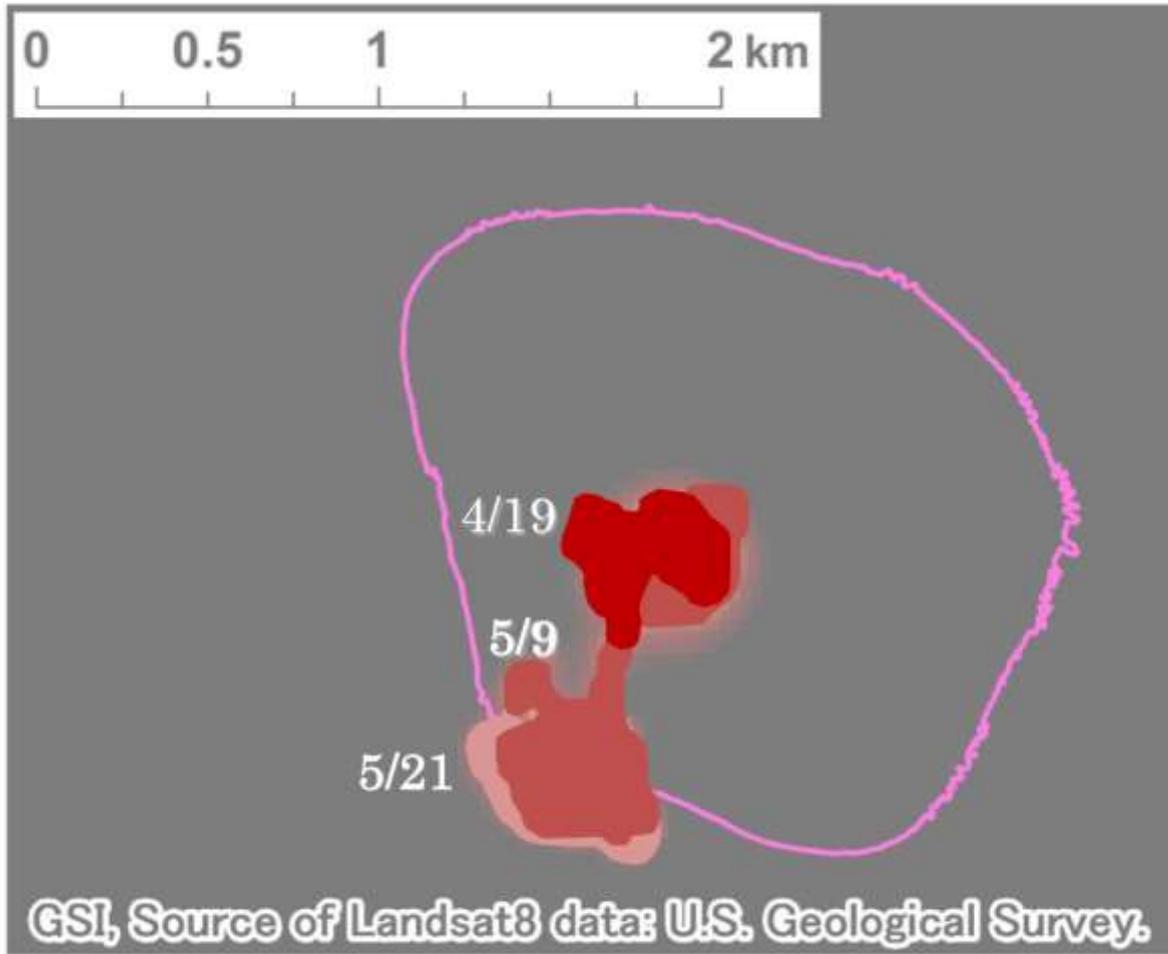
赤外合成画像 諸元 R:バンド7(2.11 -2.29 μ m) , G:バンド6(1.57-1.65 μ m)

http://www.gsi.go.jp/kankyochiri/eodas_nishinoshima_IR_PS_2017-.html

第2図 地球観測衛星 Landsat 8 が捉えた西之島の火山活動

Fig.2 The Landsat 8 satellite images for Nishinoshima Volcanic activity

溶岩流の変化図



※データの性質上、境界は明確なものではありません。

第3図 溶岩流の変化図

Fig.3 The time series of lava flow change.