

三宅島の地殻変動*

Crustal Deformations of Miyake Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第3図は、三宅島におけるGNSS連続観測結果である。第1図上段に基線図の配置を、中段に各観測局の保守履歴を、下段に最近約5年間(2011年5月～2016年5月)の比高の時系列グラフを示した。

第2図は、第1図に示した基線の基線長時系列グラフで、左列は最近約5年間(2011年5月～2016年5月)の時系列、右列は最近約5ヶ月間(2016年1月～2016年5月)の時系列である。(1)から(8)の全ての基線で伸びの傾向が見られている。2016年2月上旬頃からその速度が上がっていたが、2016年4月以降鈍化が見られる。

第3図は三宅島島内のGNSS連続観測点における最近3ヶ月間(2016年1月～2016年4月)の変動ベクトル図であり、「八丈」を固定局としている。第3図上段は水平変動ベクトル図、下段が上下変動ベクトル図である。水平・上下変動ベクトル図ともに膨張性の地殻変動が見られる。

第4図は「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。ノイズレベルを超える変動は見られない。

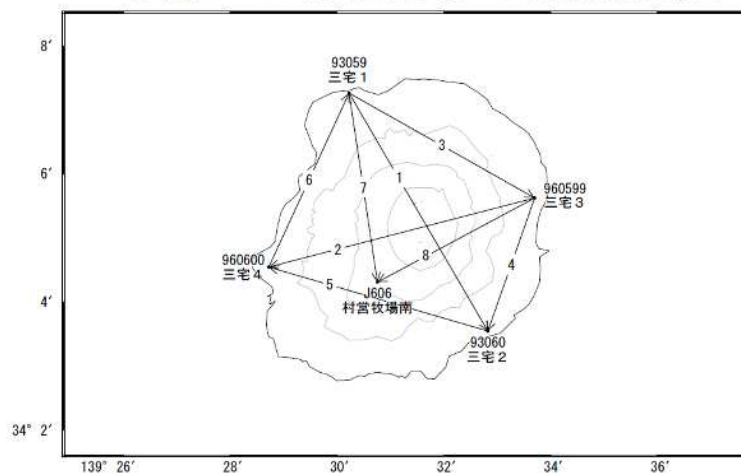
第5図は東京都が実施した水準測量による上下変動である。外周路線では固定点とした三宅島験潮所に対して、島の北側の伊豆から南東側の坪田を中心に相対的な沈降が見られる。この傾向は、2007年以降継続している。

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。

* 2016年9月9日受付

三宅島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

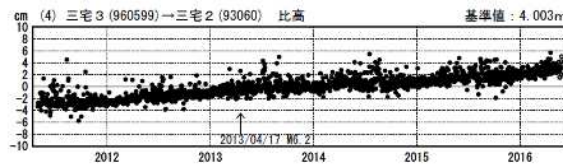
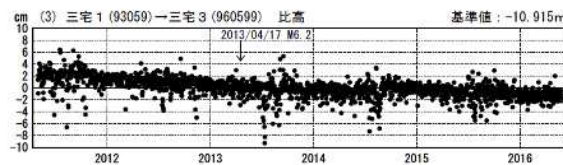
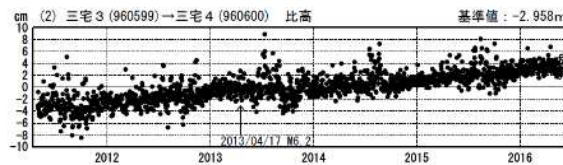
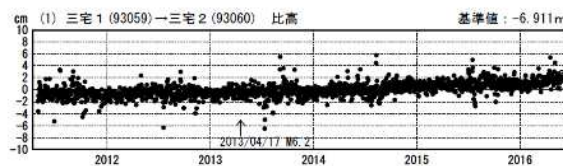


三宅島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93059	三宅1	20120210	アンテナ交換
93060	三宅2	20121012	アンテナ交換
960599	三宅3	20121012	アンテナ交換
960600	三宅4	20121012	アンテナ交換

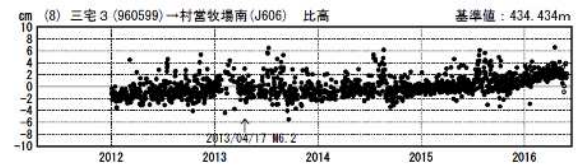
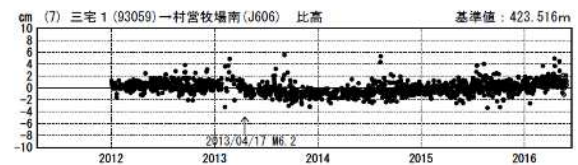
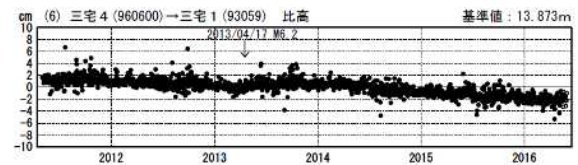
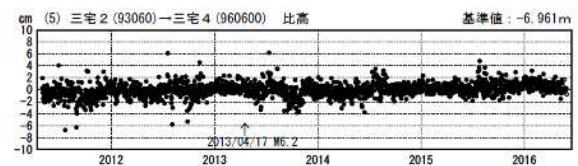
比高変化グラフ

期間: 2011/05/01~2016/05/29 JST



比高変化グラフ

期間: 2011/05/01~2016/05/29 JST



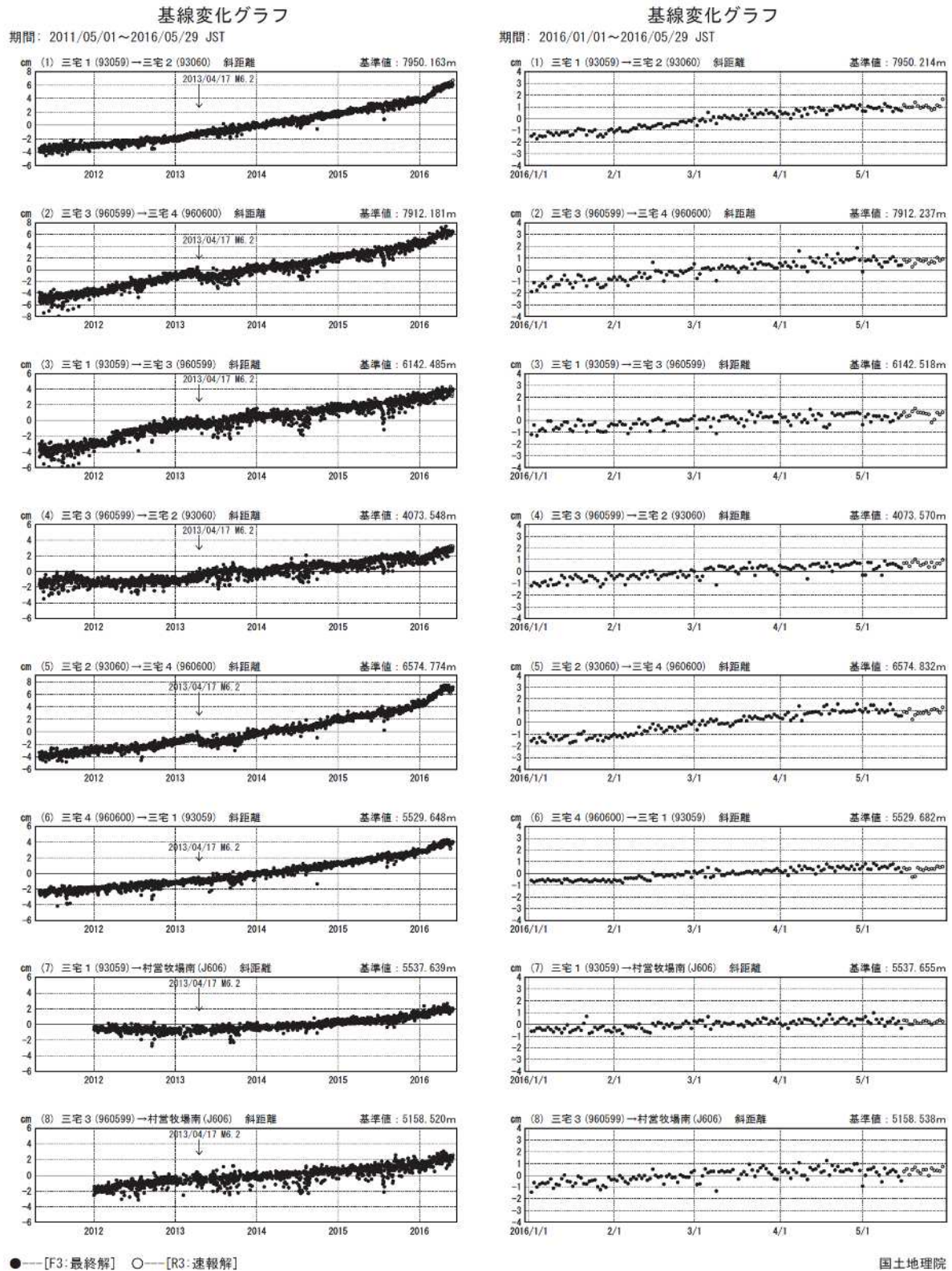
●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図 三宅島のGNSS連続観測結果(上段:基線図、中段:観測局の保守履歴、下段:比高変化グラフ 2011年5月~2016年5月)

Fig.1 Results of continuous GNSS observation of Miyake Volcano; (upper) Site location map, (middle) History of site maintenance, (lower) Time series of relative height from May 2011 to May 2016.



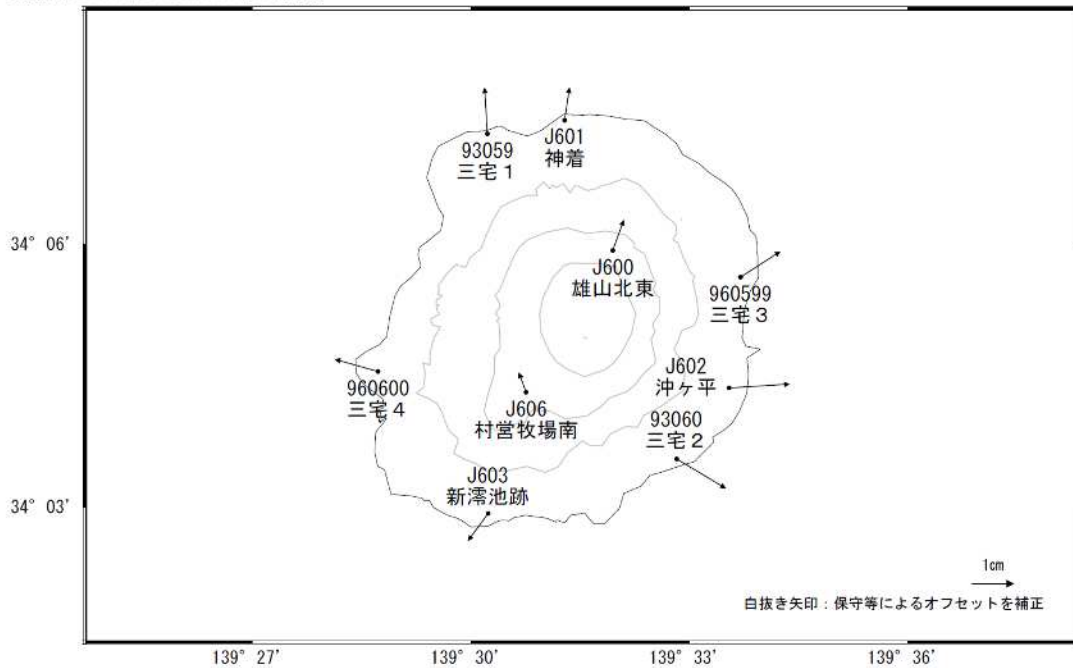
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第2図 三宅島のGNSS連続観測による基線変化グラフ（左列：2011年5月～2016年5月、右列：2016年1月～2016年5月）

Fig.2 Time series of baseline length by continuous GNSS observation of Miyake Volcano; (left) from May 2011 to May 2016, (right) from January 2016 to May 2016.

三宅島周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2016/01/21~2016/01/30[F3:最終解]
比較期間:2016/04/21~2016/04/30[F3:最終解]

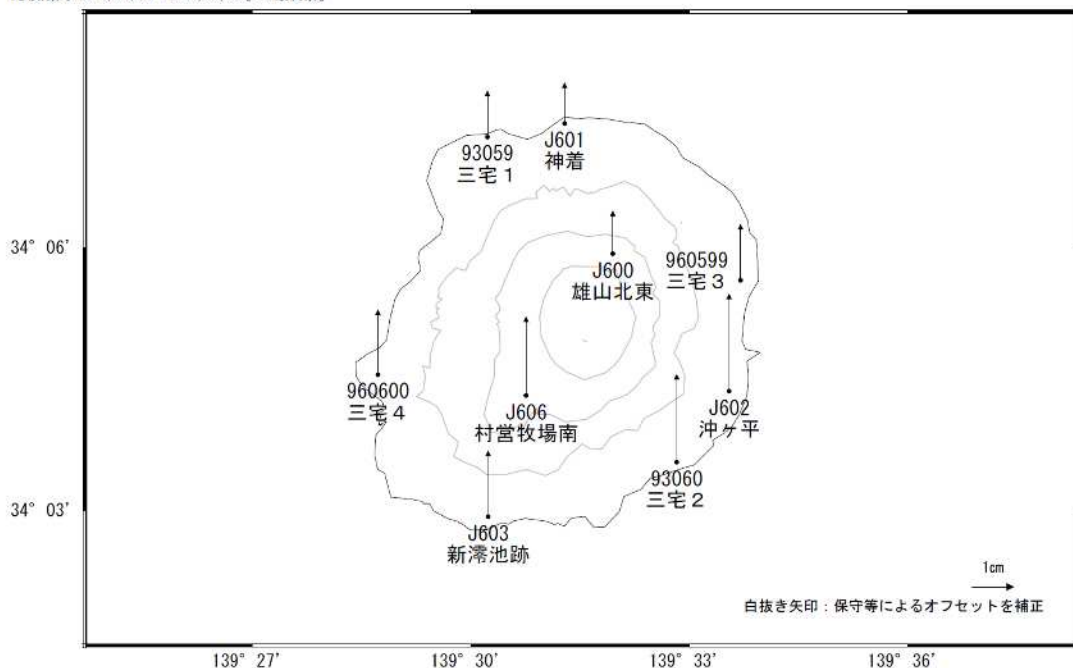


☆ 固定局:八丈(95113)

国土地理院・気象庁

三宅島周辺の地殻変動(上下:3ヶ月)

基準期間:2016/01/21~2016/01/30[F3:最終解]
比較期間:2016/04/21~2016/04/30[F3:最終解]



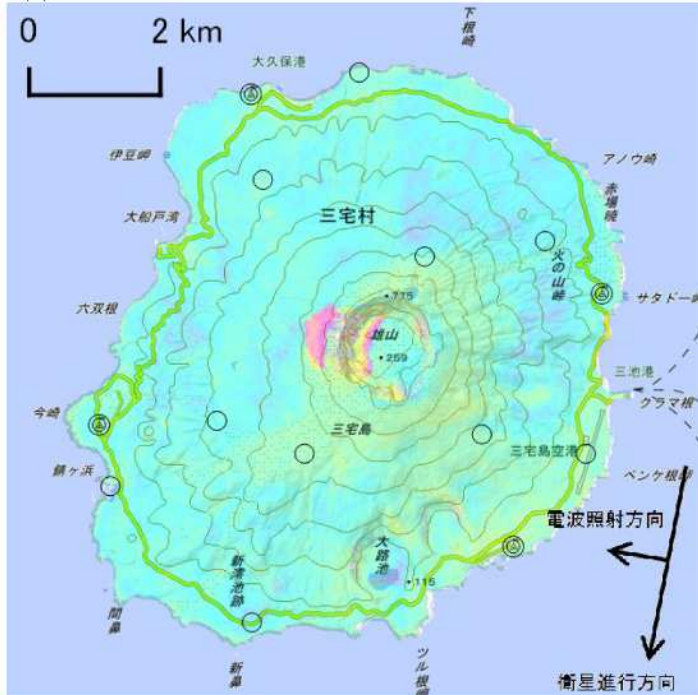
☆ 固定局:八丈(95113)

国土地理院・気象庁

第3図 三宅島における国土地理院・気象庁 GNSS 観測点の統合解析による変動ベクトル図(上段:水平変動、下段:上下変動、2016年1月~2016年4月)

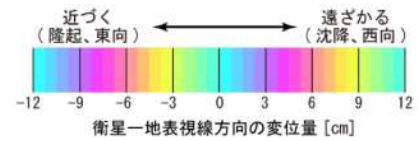
Fig.3 Horizontal vertical displacement by the combined analyzing system of GEONET and JMA stations of Miyake Volcano from January 2016 to April 2016; (upper) Horizontal, (lower) Vertical.

(a) 2015/12/31-2016/04/07

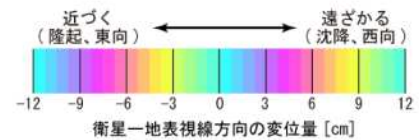
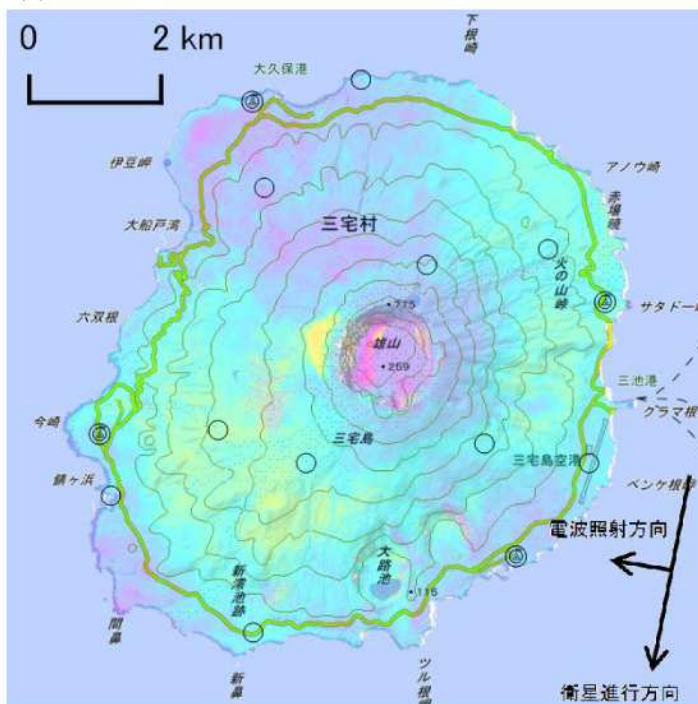


	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2015/12/31 2016/04/07 11:43 頃 (98 日間)	2016/04/07 2016/05/19 11:43 頃 (42 日間)
衛星進行方向	南行	南行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角(中心)	40.5°	38.7°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+51 m	-56 m

*U: 高分解能(3m)モード



(b) 2016/04/07-2016/05/19



- ◎ 国土地理院 GNSS 観測点
- 国土地理院以外の GNSS 観測点

背景：地理院地図 標準地図

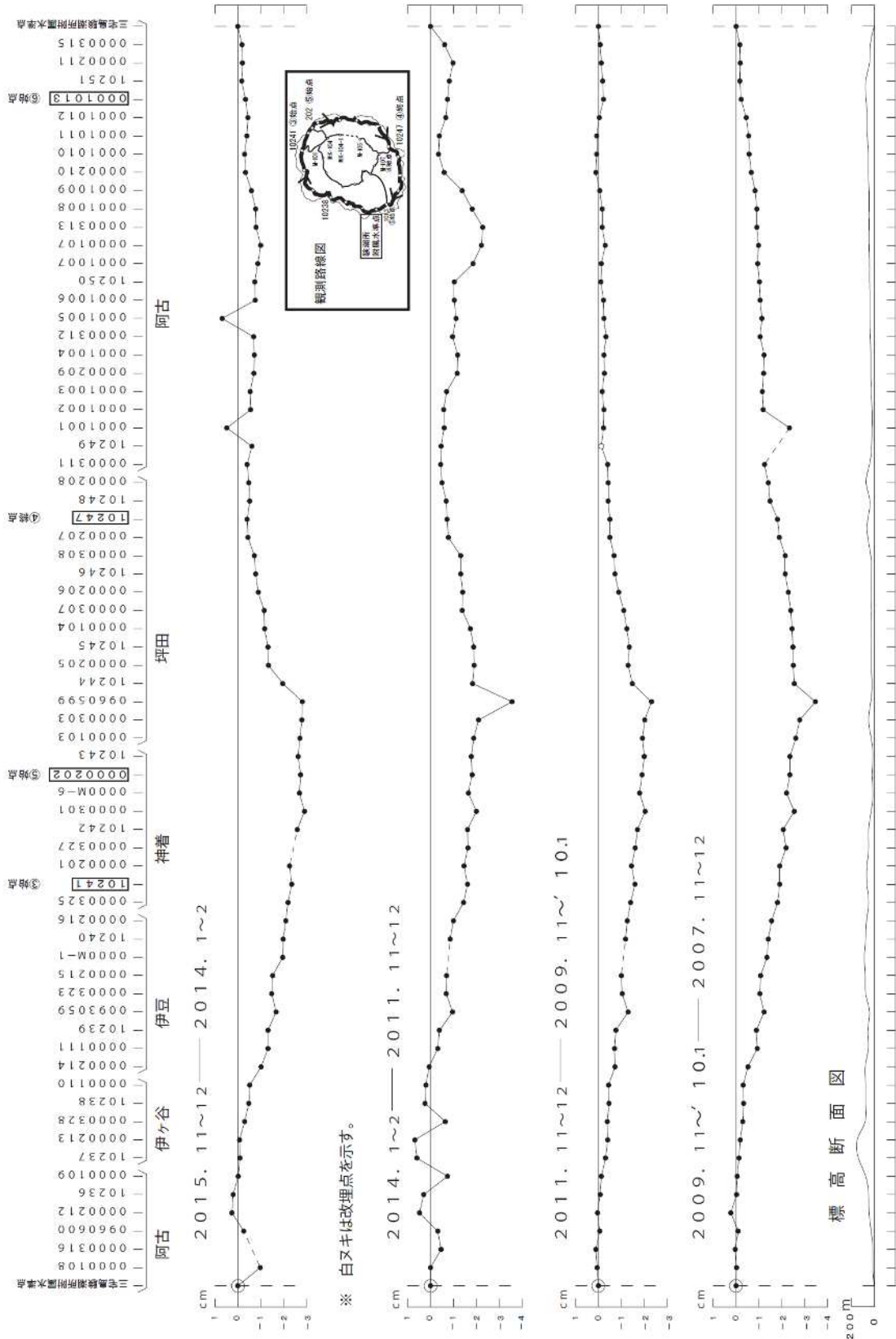
解析：国土地理院 原初データ所有：JAXA

第4図 「だいいち2号」PALSAR-2による三宅島の解析結果

Fig.4 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 of Miyake Volcano.

三宅島の上下変動(1)

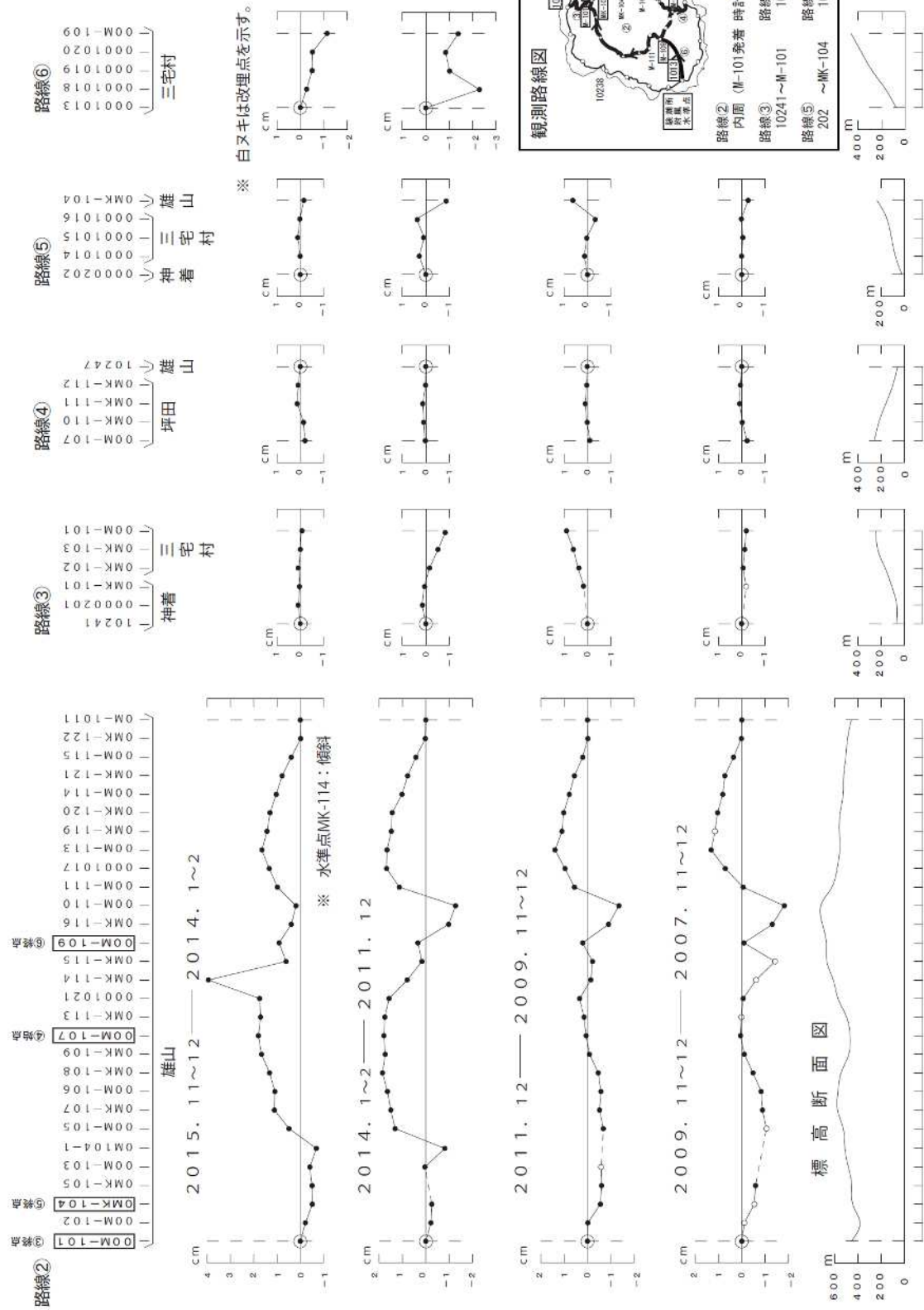
伊豆・神着・坪田・阿古地区において験潮所附属水準点に対する沈降が見られる



第5図(a) 水準網平均による三宅島の上下変動

Fig.5(a) Vertical crustal movement by leveling net adjustment of Miyake Volcano.

三宅島の上下変動(2)



第5図(b) 水準網平均による三宅島の上下変動

Fig.5(b) Vertical crustal movement by leveling net adjustment of Miyake Volcano.