

三宅島の地殻変動* Crustal Deformations around Miyakejima Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

第1図・第2図は、三宅島におけるGPS連続観測結果である。第1図上段に基線の配置を、下段に図中に表示されている観測点の整備の履歴を示した。第2図(a)(b)は、三宅島におけるGPS連続観測結果の時系列である。第2図(a)は、基線長の変化グラフであり、第2図(b)は比高の変化グラフである。2000年の噴火に伴う急激な変動がほぼ収束した2001年4月以降～2010年9月までの期間の時系列を示している。「三宅4」関係の基線では、2006年からゆるやかな伸びの傾向がみられており、2010年9月時点でもその傾向は継続している。

第3図(a)(b)は、三宅島における水準測量結果である。第3図(a)の外周路線では、固定点とした三宅島験潮所に対して、島の北東側の神着(かみつき)、坪田で相対的な沈降が見られる。このパターンは、2000年噴火以前の噴火を挟まない期間(マグマ蓄積期)に見られていたものと同様であり、三宅島南西部にあると考えられているマグマだまりの膨張で説明できると考えられる。

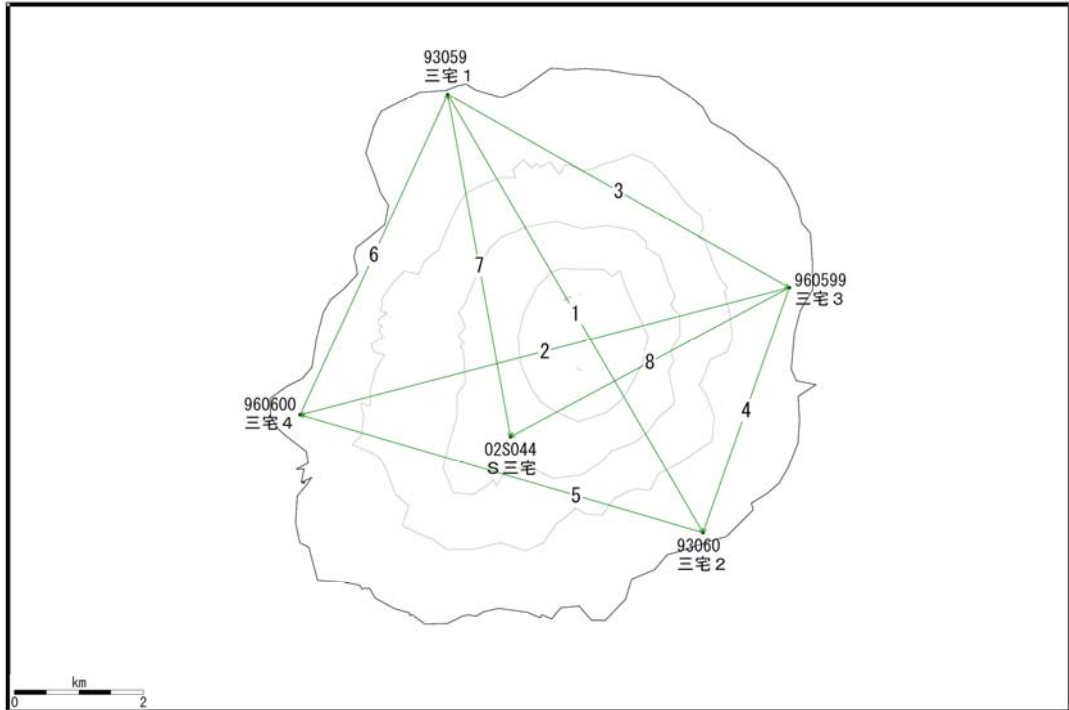
第4図は、「だいち」PALSARによる三宅島地域のSAR干渉解析結果である。いずれも北行軌道(Ascending)で、上段(a)は2008年3月16日と2010年8月7日のペア、下段(b)は2010年3月22日と2010年8月7日のペアを取った解析結果である。長期間のペア(a)では火口付近で衛星から遠ざかる方向の変動が見られる。また短期間の(b)のペアでも火口南側で衛星から遠ざかる方向の変動が見られる。

謝辞

だいち/PALSARデータの所有権は、経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。またデータは、国土地理院と宇宙航空研究開発機構との共同研究協定に基づいて、提供を受けたものです。この場を借りて、御礼申し上げます。

三宅島

三宅島 GPS 連続観測基線図



三宅島地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93059	三宅1	20041216	アンテナ交換
		20041223	アンテナ交換・角度調整
		20100217	レドーム開閉
93060	三宅2	20020220	アンテナ交換
		20100215	レドーム開閉
960599	三宅3	20080609	レドーム交換
		20100216	レドーム開閉
960600	三宅4	20100216	レドーム開閉

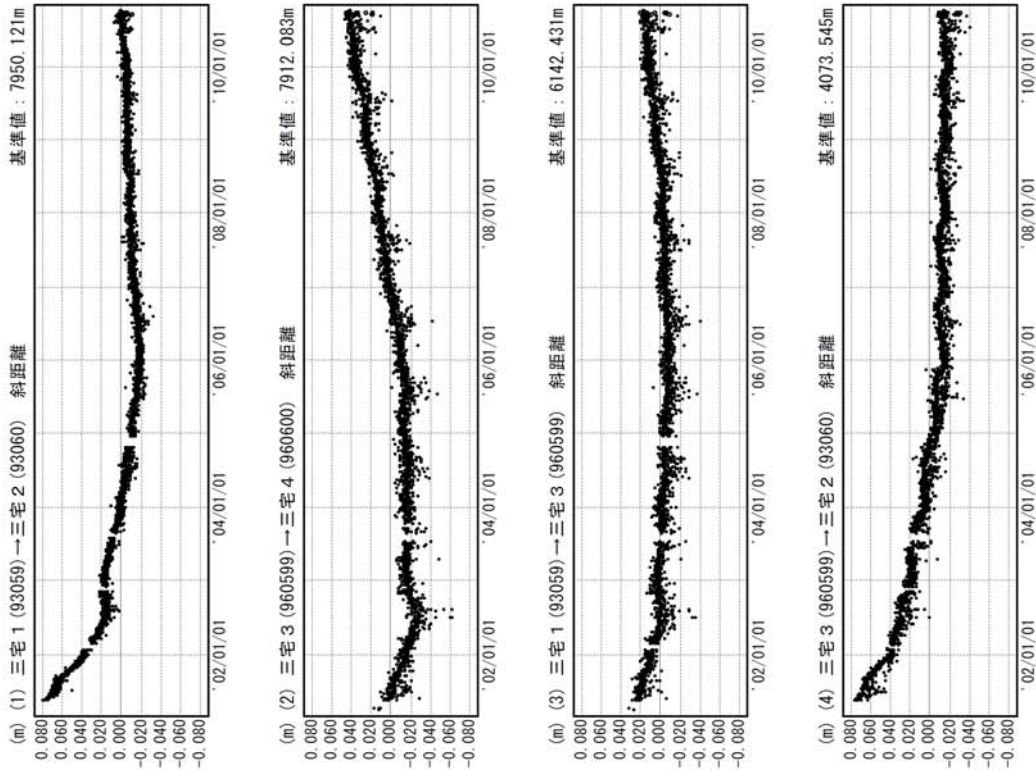
※電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図(上段) 三宅島周辺の電子基準点におけるGPS連続観測基線図
 (下段) 三宅島周辺の電子基準点の整備履歴

Fig.1(upper) Base-line map of continuous GPS observation at GEONET sites around Miyakejima Volcano.
 (lower) Maintenance history of GEONET sites around Miyakejima Volcano.

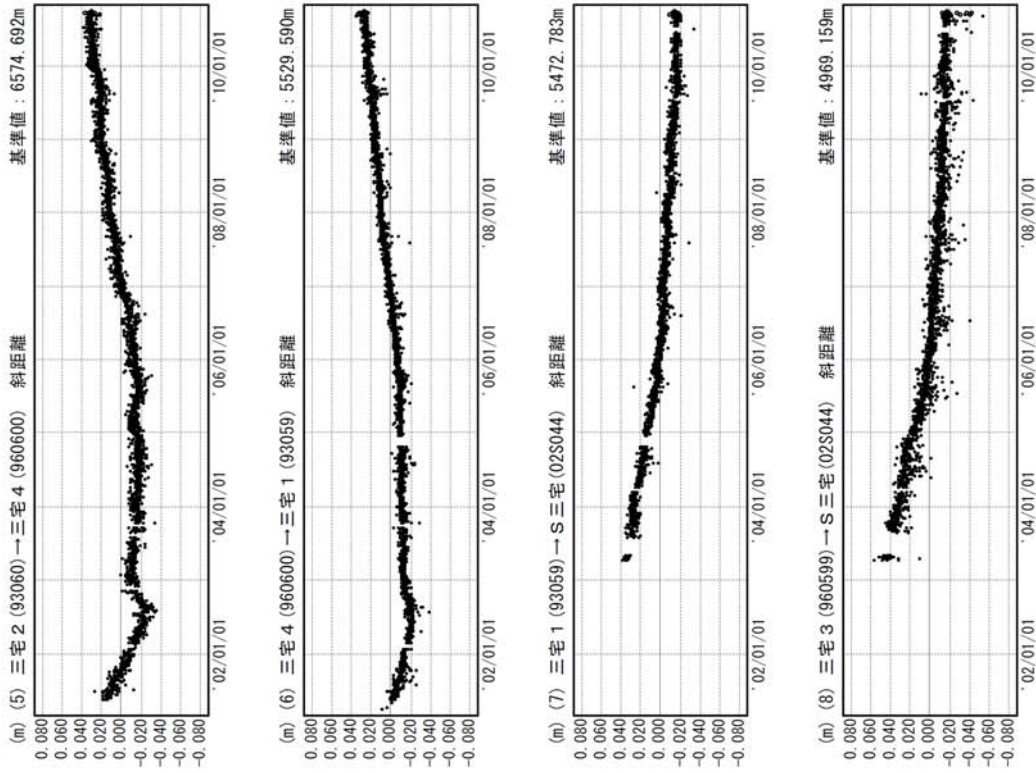
基線変化グラフ

期間：2001/04/01～2010/09/26 JST



基線変化グラフ

期間：2001/04/01～2010/09/26 JST

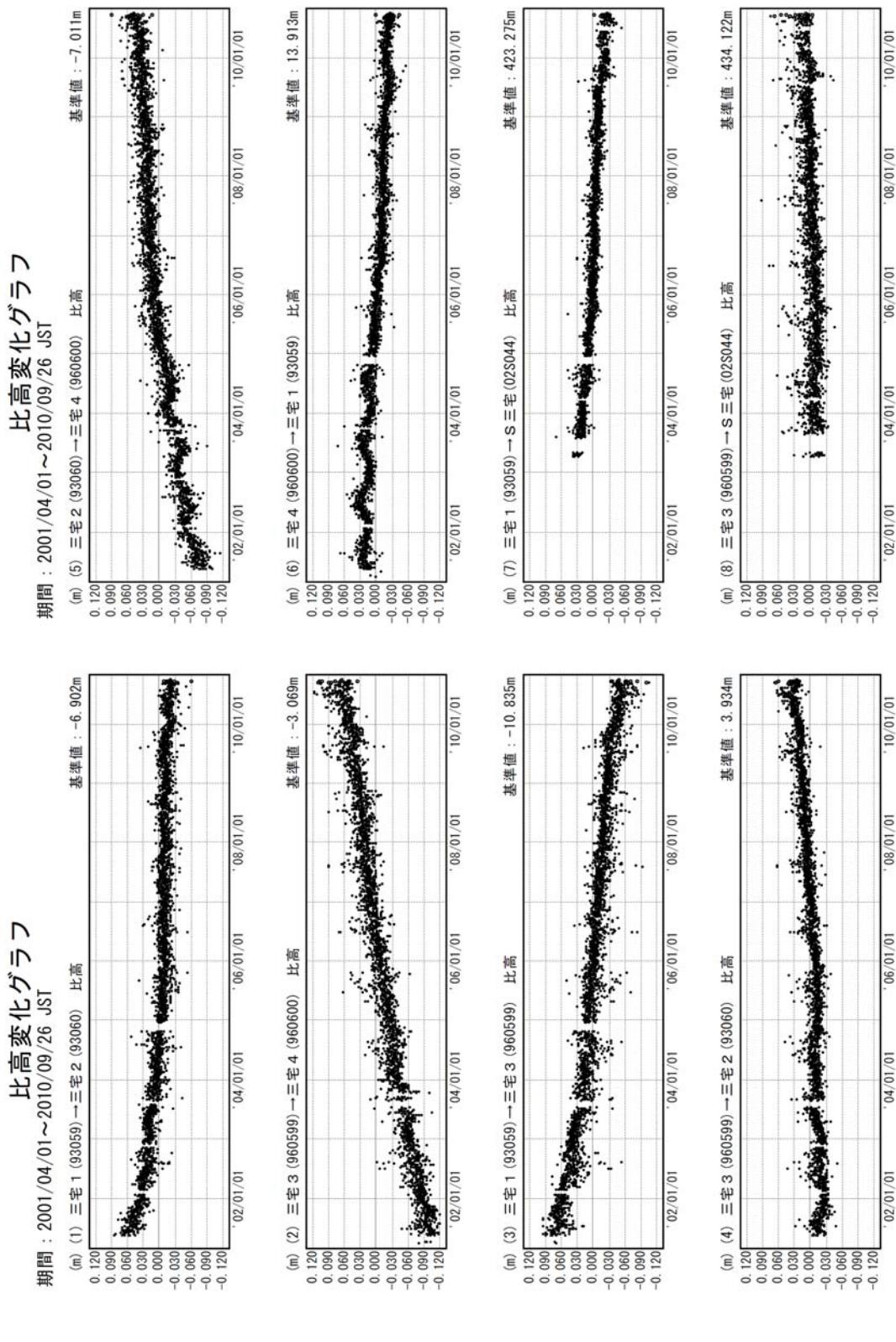


● --- [F3:最終解] ○ --- [R3:速報解]

※ [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 (a) 三宅島のGPS連続観測結果、基線長 (2001年4月～2010年9月)

Fig.2 (a) Results of continuous GPS observation around Miyakejima Volcano, Baseline length; from April 2001 to September 2010.

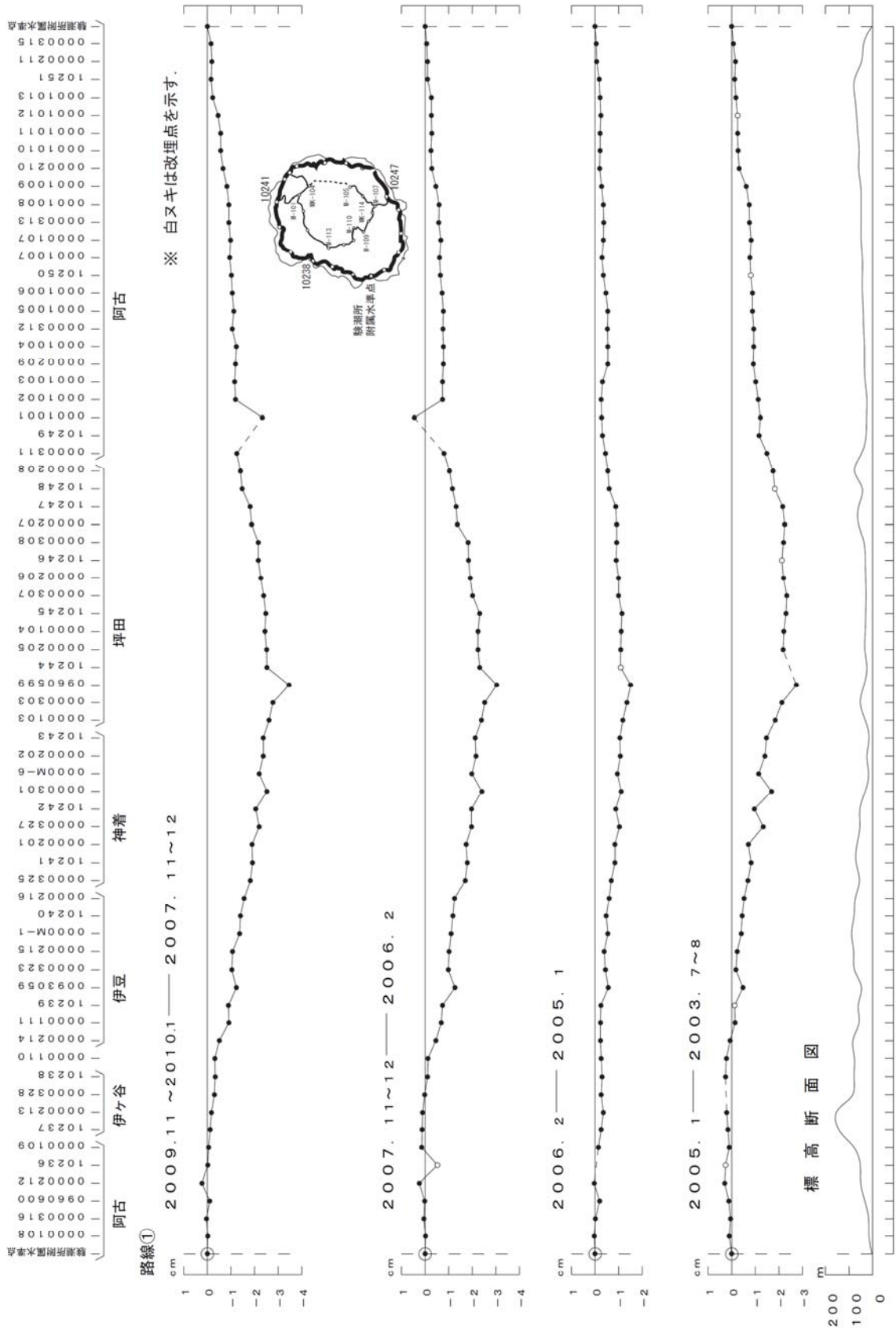


第2図 (b) 三宅島のGPS連続観測結果、比高 (2001年4月～2010年9月)

Fig.2 (b) Results of continuous GPS observation around Miyakejima Volcano, Relative height; from April 2001 to September 2010.

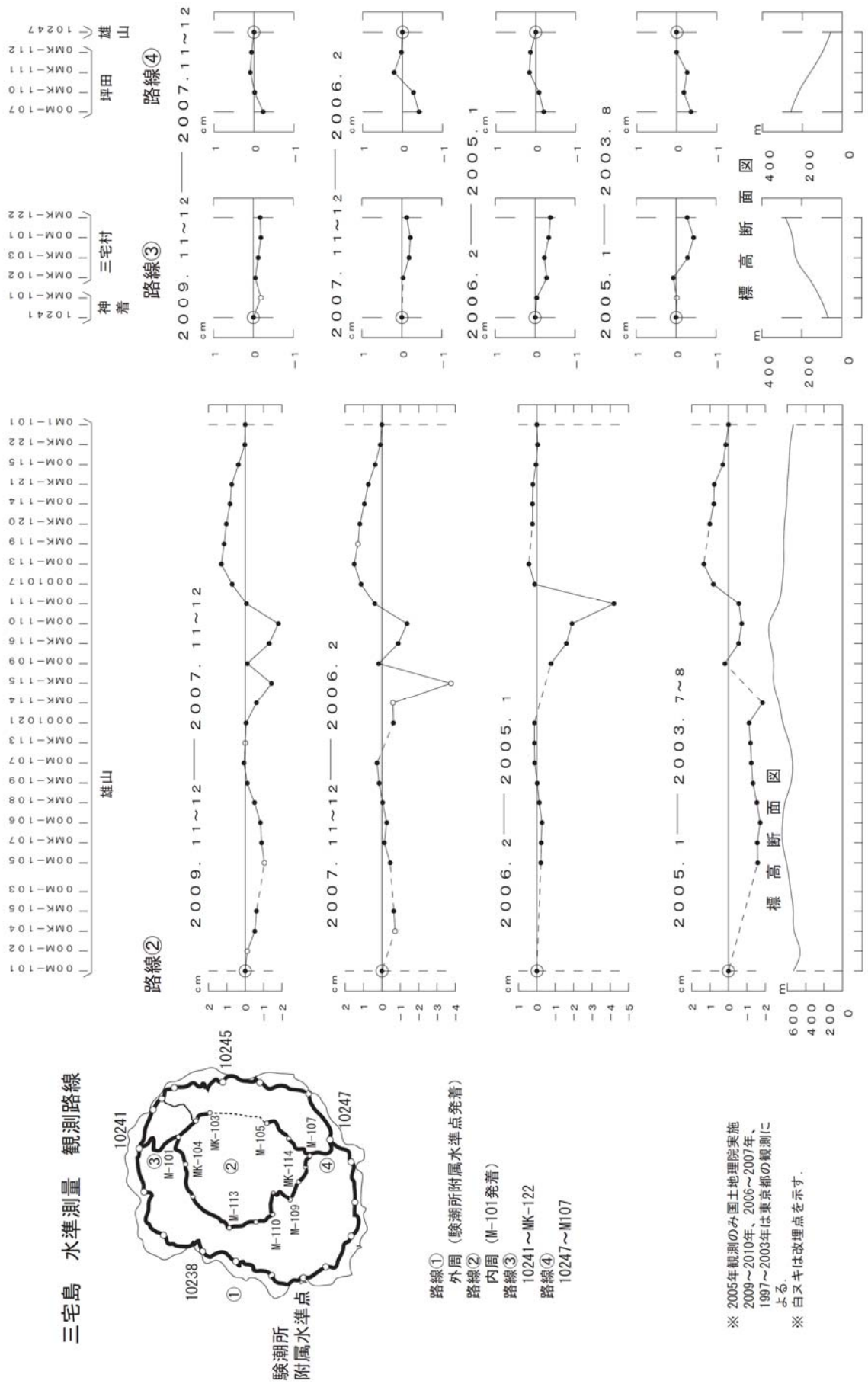
三宅島の上下変動 (1)

神着・坪田地区において沈降が見られる。



第3図 (a) 水準測量による三宅島の上下変動 (1)
 Fig. 3(a) Results of Leveling Survey around Miyakejima Volcano (1).

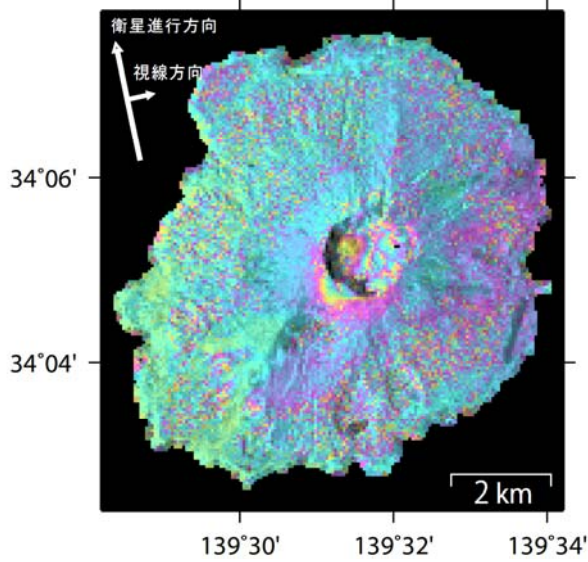
三宅島の上下変動 (2)



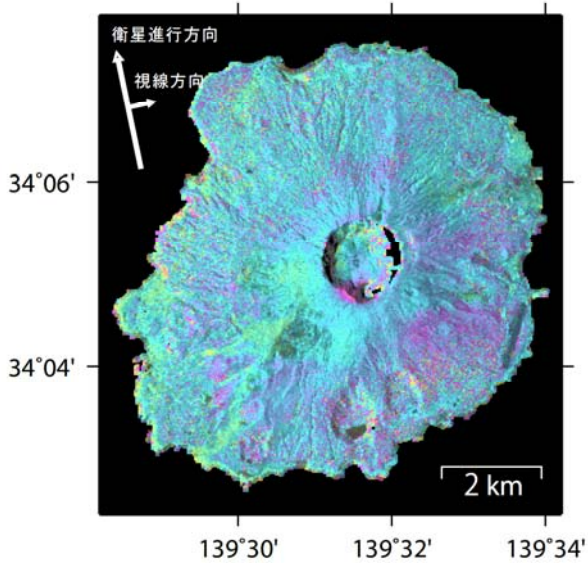
第3図 (b) 水準測量による三宅島の上下変動 (2)

Fig. 3(b) Results of Leveling Survey around Miyakejima Volcano (2).

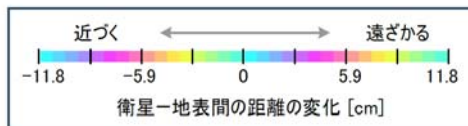
「だいち」PALSARによる三宅島の解析結果について



<解析データ (a)>
 衛星/センサ : だいち (ALOS) /PALSAR
 (波長23.6cm)
 観測日 : 2008/03/16 - 2010/08/07
 観測モード : FBS, HH - FBS, HH
 北行軌道
 オフナディア角34.3°
 Bperp : -193 m



<解析データ (b)>
 衛星/センサ : だいち (ALOS) /PALSAR
 (波長23.6cm)
 観測日 : 2010/03/22 - 2010/08/07
 観測モード : FBS, HH - FBS, HH
 北行軌道
 オフナディア角34.3°
 Bperp : +470 m



Analysis by GSI from ALOS raw data of JAXA, METI

第4図 「だいち」PALSARによる三宅島地域の解析結果

Fig.4 Interferometric analysis of SAR acquired by“Daichi” PALSAR on Miyakejima Volcano.