

## 三宅島の地殻変動\*

### Crustal Deformations of Miyakejima 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図下段は、第1図上段に示した基線の比高変化グラフであり、最近約5年間(2013年5月～2018年5月)の時系列である。

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(2013年5月～2018年5月)の時系列、右列は最近約1年間(2017年5月～2018年5月)の時系列である。

2016年2月上旬頃から山体の膨張を示す伸びの速度が上がっていたが、2016年4月以降鈍化し、2016年1月以前の伸びの速度に戻っている。三宅島島内の基線では、山体の膨張を示すわずかな伸びが見られる。

第3図は電子基準点、気象庁のGNSS観測点の統合解析から得られた最近3ヶ月間(2018年2月～2018年5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。

第4-1図、第4-2図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。長期の(a)、(b)と短期の(d)では、火口付近で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られる。短期の(c)では、ノイズレベルを超える変動は見られない。

第5図は、水準測量の結果である。伊豆・神着・坪田地区において検潮所附属水準点に対する沈降が見られる。

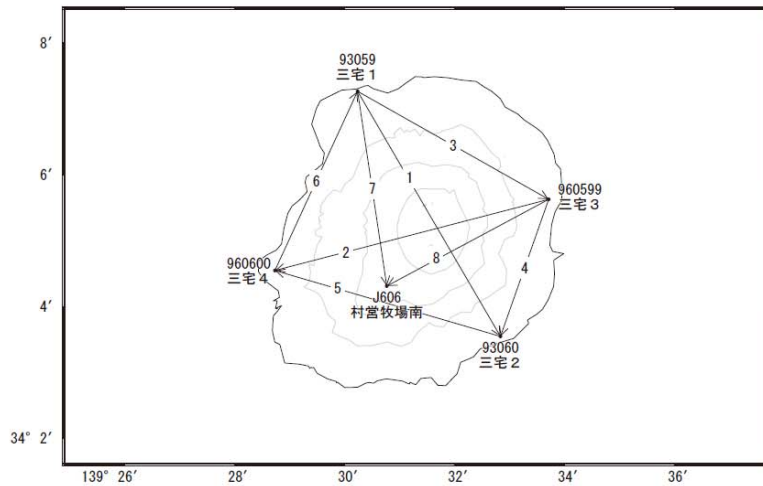
#### 謝辞

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。

---

\* 2018年7月20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



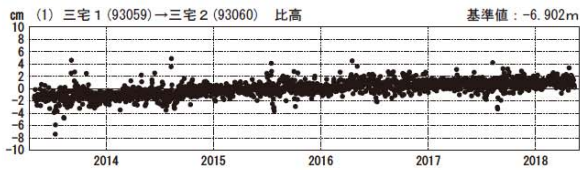
三宅島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93059	三宅1	20170202	受信機交換
93060	三宅2	20170202	受信機交換

点番号	点名	日付	保守内容
960599	三宅3	20170202	受信機交換
960600	三宅4	20170202	受信機交換

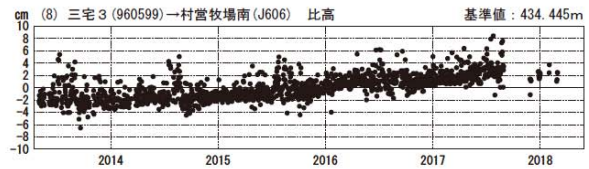
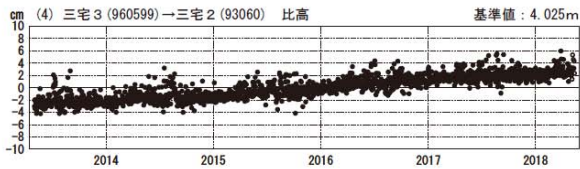
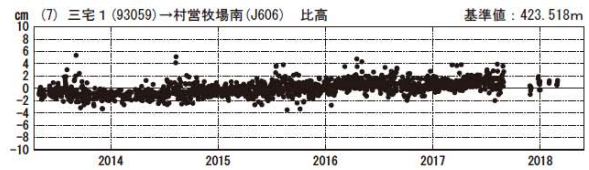
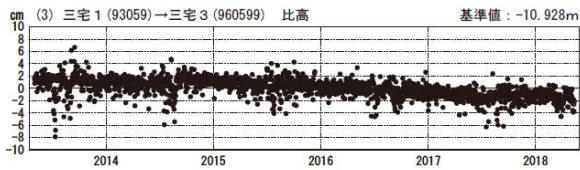
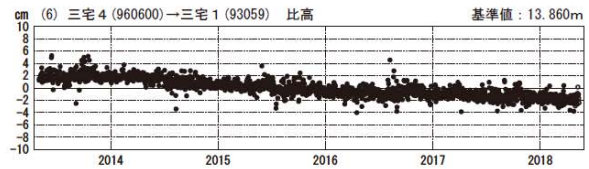
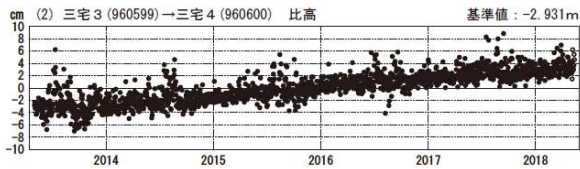
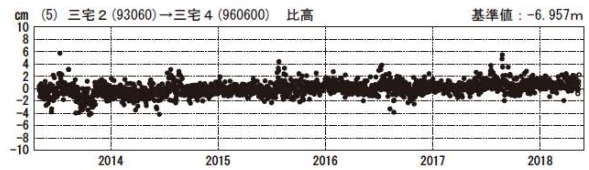
比高変化グラフ

期間: 2013/05/01~2018/05/12 JST



比高変化グラフ

期間: 2013/05/01~2018/05/12 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院・気象庁

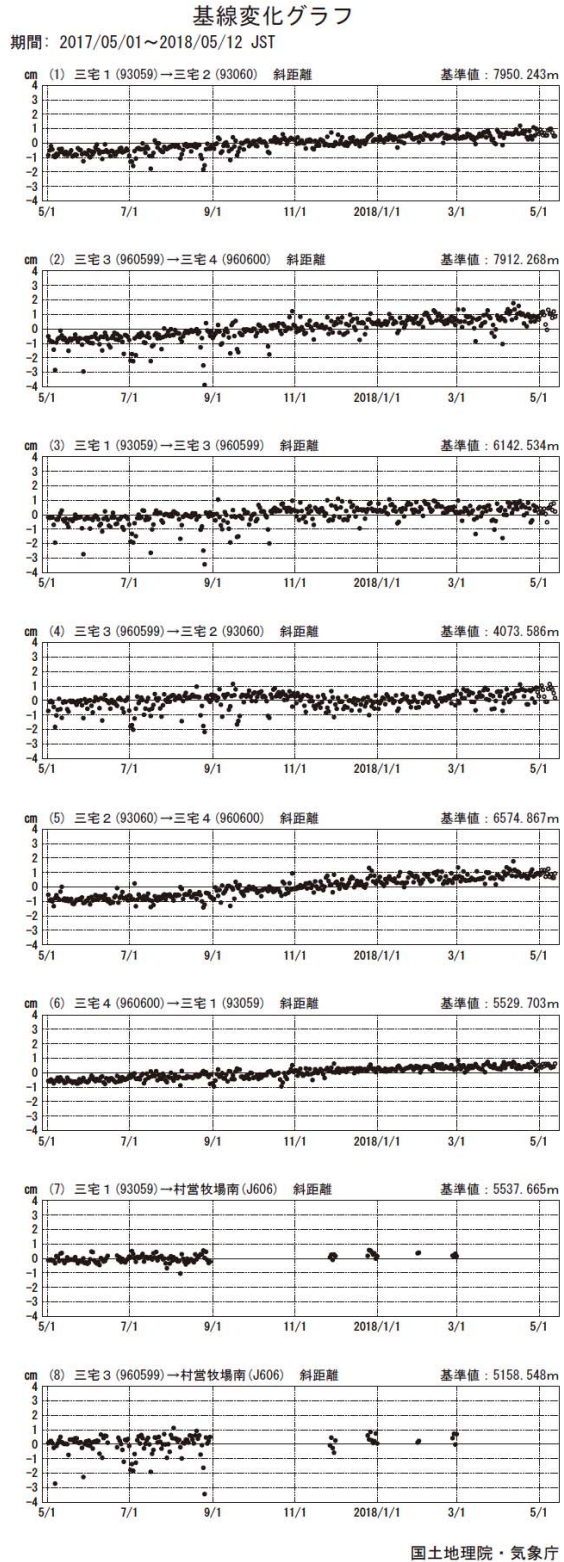
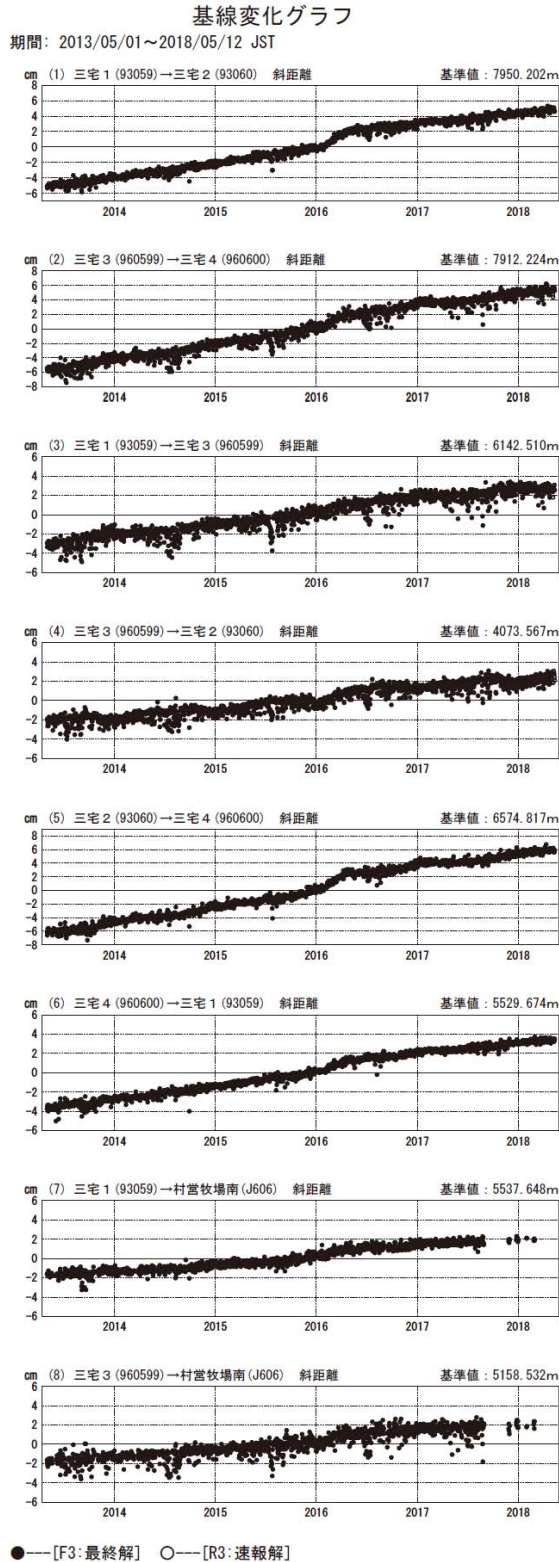
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

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 2013年5月~2018年5月)

Fig.1 Results of continuous GNSS observation of Miyakejima Volcano; (upper) Site location map,

(middle) History of site maintenance, (lower) Time series of relative height from May 2013 to May 2018.



※[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

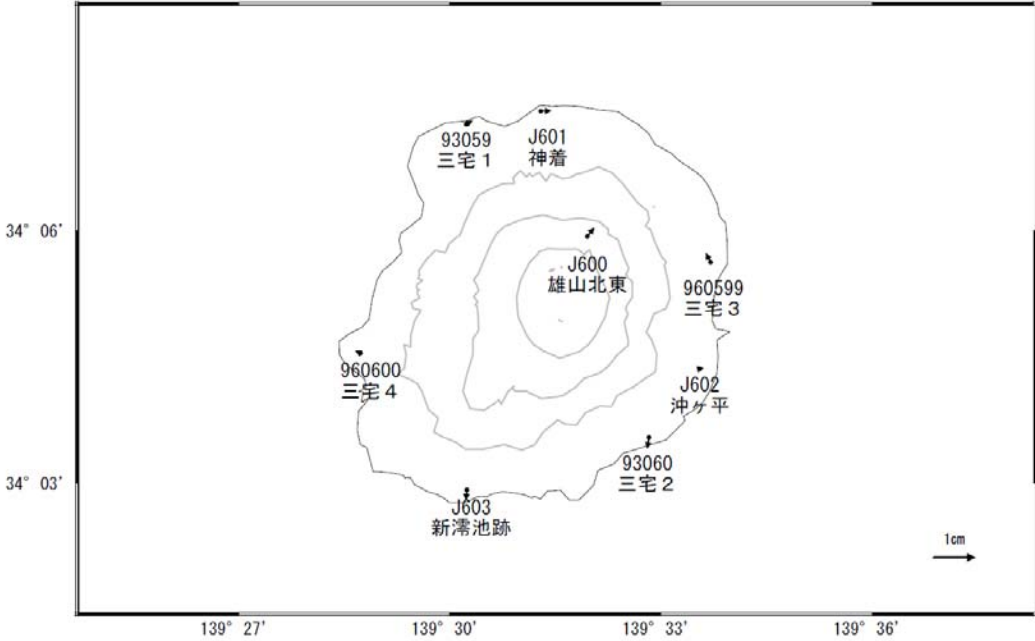
(左列: 2013年5月~2018年5月、右列: 2017年5月~2018年5月)

Fig.2 Time series of baseline length by continuous GNSS observation of Miyakejima Volcano;

(left) from May 2013 to May 2018, (right) from May 2017 to May 2018.

三宅島周辺の地殻変動(水平:3か月)

基準期間:2018/02/03~2018/02/12[F3:最終解]  
比較期間:2018/05/03~2018/05/12[R3:速報解]

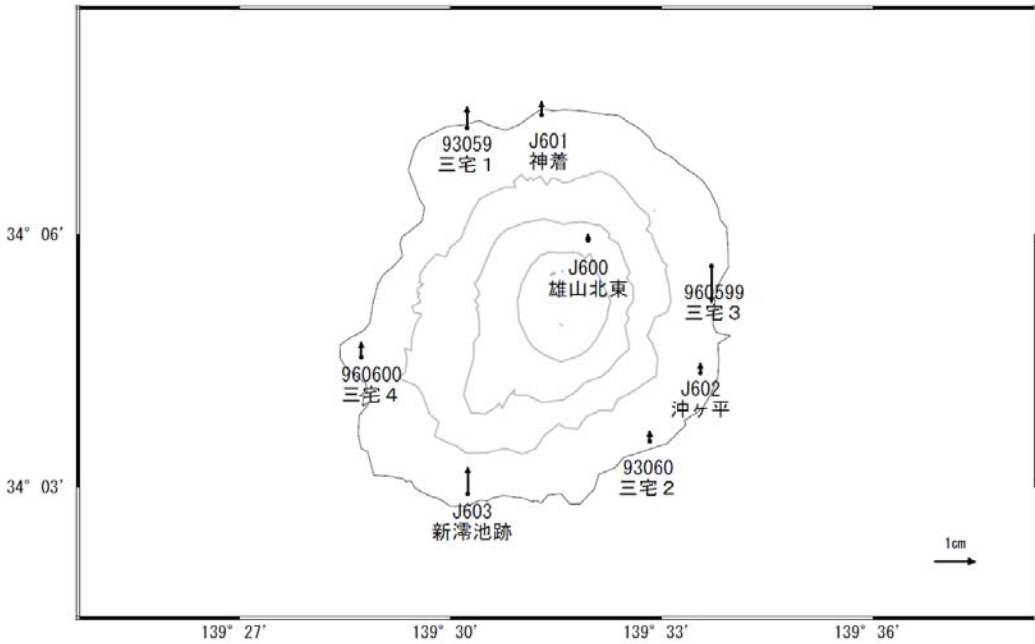


☆ 固定局:八丈(95113)

国土地理院・気象庁

三宅島周辺の地殻変動(上下:3か月)

基準期間:2018/02/03~2018/02/12[F3:最終解]  
比較期間:2018/05/03~2018/05/12[R3:速報解]

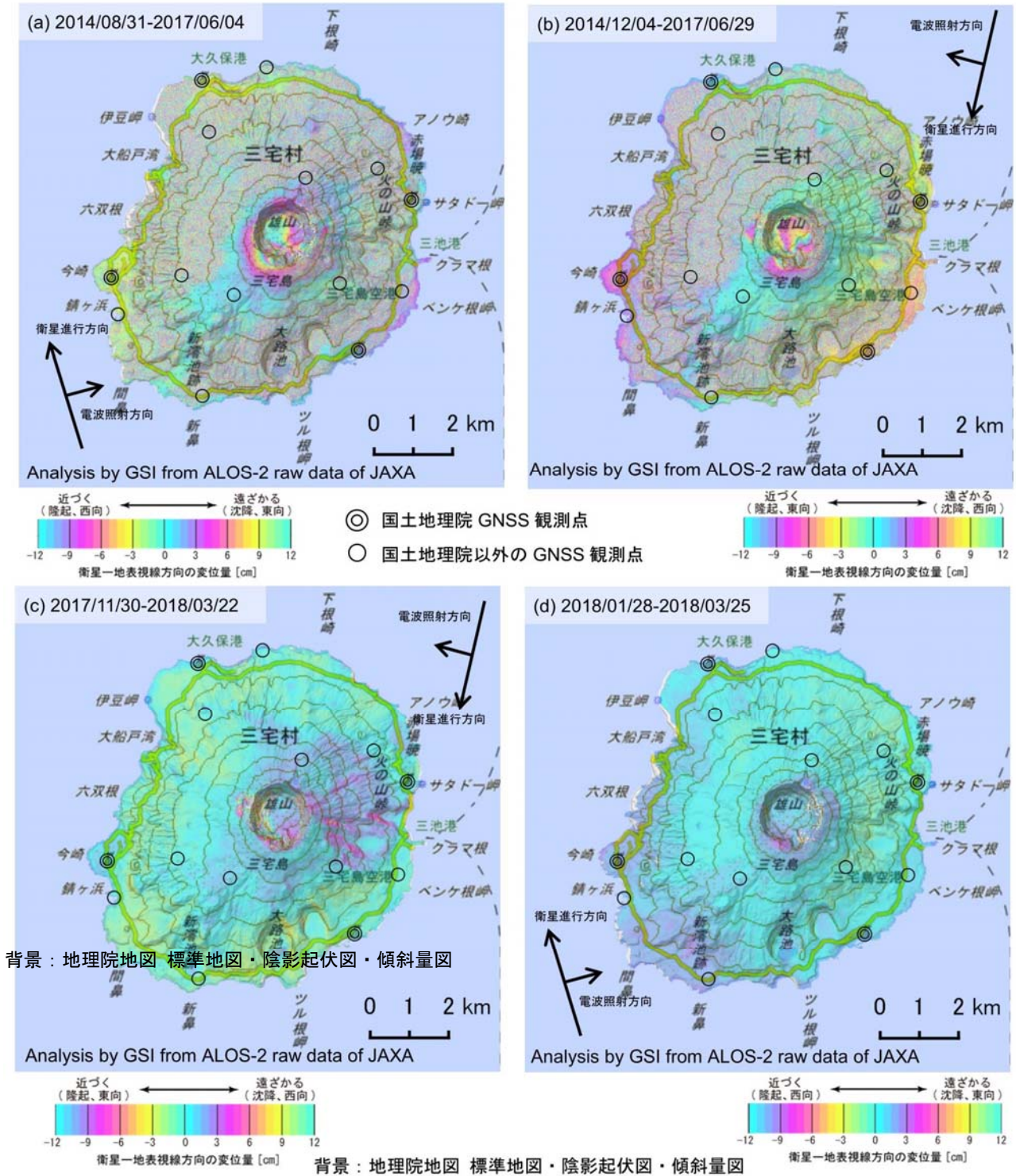


☆ 固定局:八丈(95113)

国土地理院・気象庁

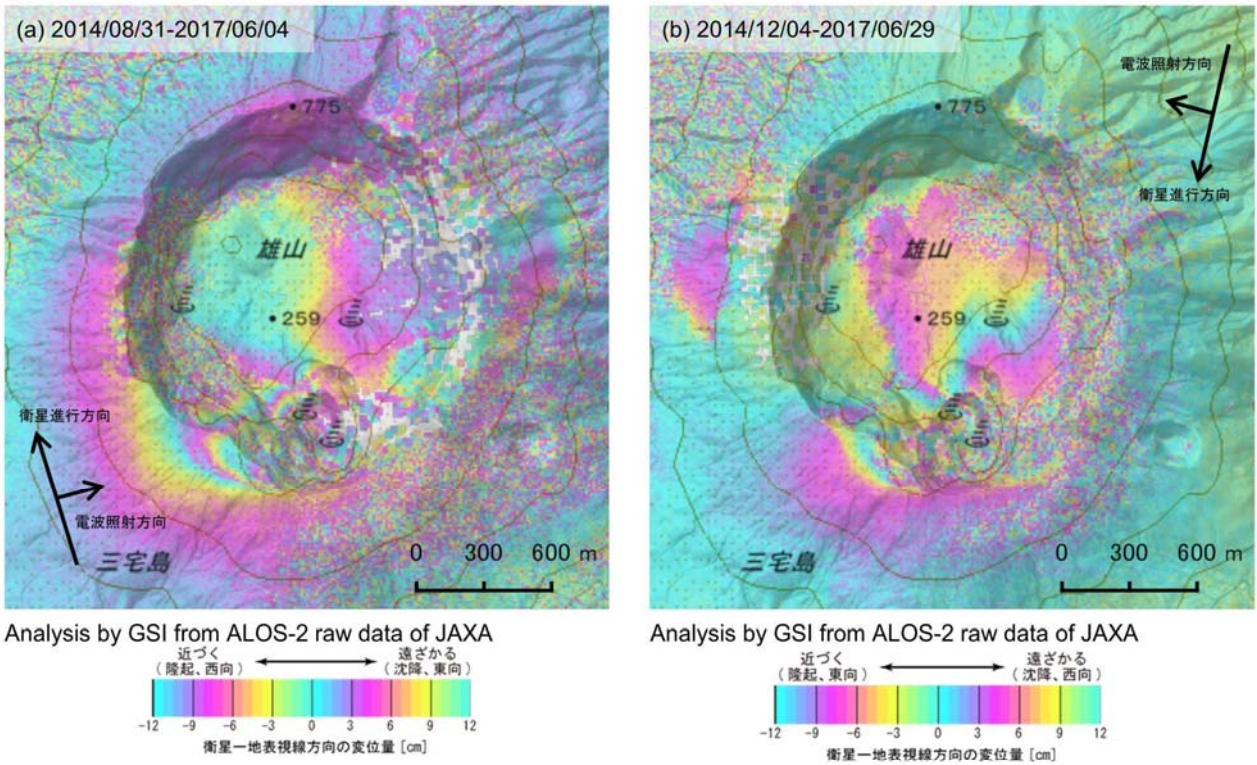
第3図 三宅島における電子基準点・気象庁GNSS観測点の統合解析による変動ベクトル図  
(上段:水平変動、下段:上下変動、2018年2月~2018年5月)

Fig.3 Horizontal and vertical displacement system of GEONET and JMA stations of Miyakejima Volcano by the combined analyzing from February 2018 to May 2018; (upper) Horizontal, (lower) Vertical.



第4-1図 「だいち2号」PALSAR-2による三宅島の解析結果  
Fig.4-1 SAR Interferograms of ALOS-2 PALSAR-2 of Miyakejima Volcan.

【雄山の拡大図】



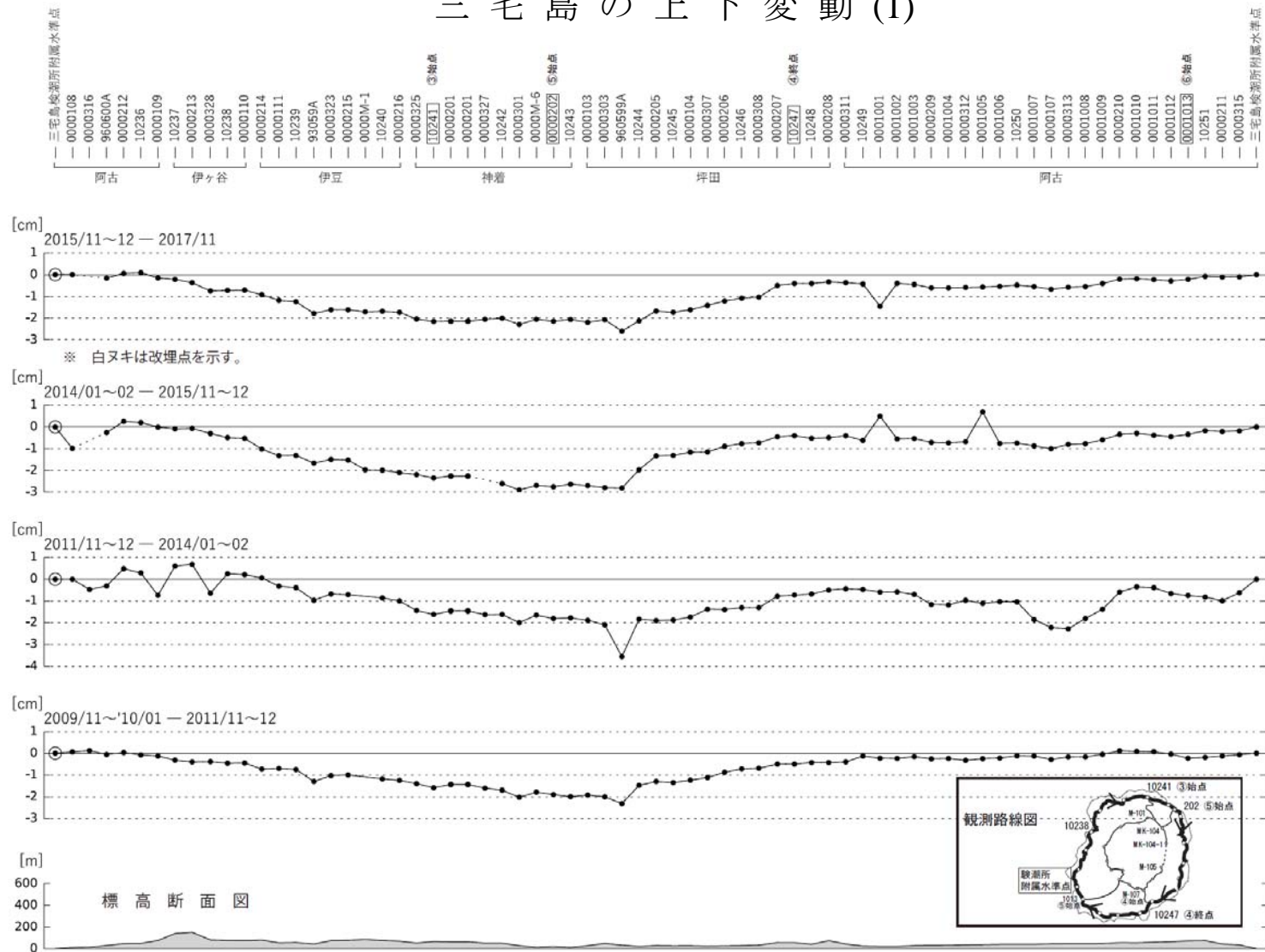
背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

	(a)	(b)	(c)	(d)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2014/08/31 2017/06/04 23:37 頃 (1008 日間)	2014/12/04 2017/06/29 11:44 頃 (938 日間)	2017/11/30 2018/03/22 11:44 頃 (112 日間)	2018/01/28 2018/03/25 23:37 頃 (56 日間)
衛星進行方向	北行	南行	南行	北行
電波照射方向	右	右	右	右
観測モード*	U-U	U-U	U-U	U-U
入射角(中心)	35.0°	38.6°	38.6°	35.0°
偏波	HH	HH	HH	HH
垂直基線長	- 20 m	+ 21 m	+ 401 m	+ 17 m

\*U: 高分解能(3m)モード

第 4-2 図 「だいち 2 号」 PALSAR-2 による三宅島の解析結果  
Fig.4-2 SAR Interferograms of ALOS-2 PALSAR-2 of Miyakejima Volcano.

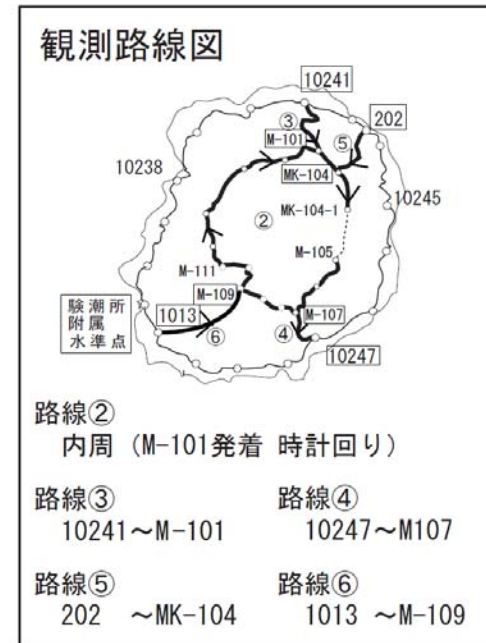
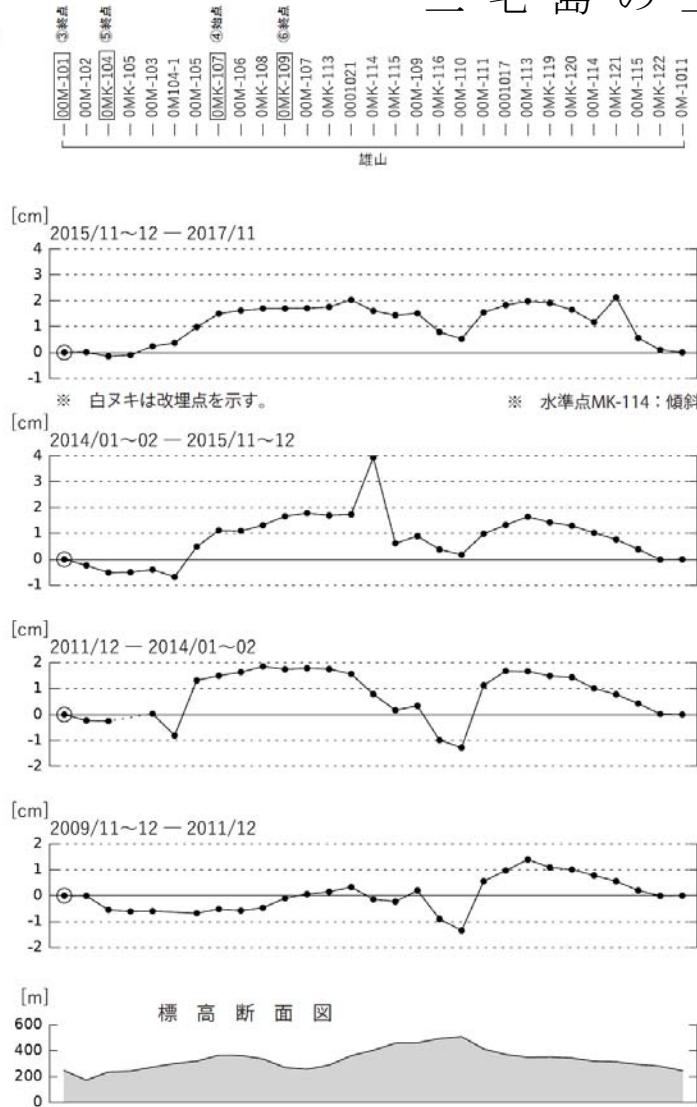
### 三宅島の上下変動 (1)



第 5-1 図 三宅島の水準測量結果  
Fig.5-1 Results of Leveling survey of Miyakejima Volcano.

### 三宅島の上下変動 (2)

路線②

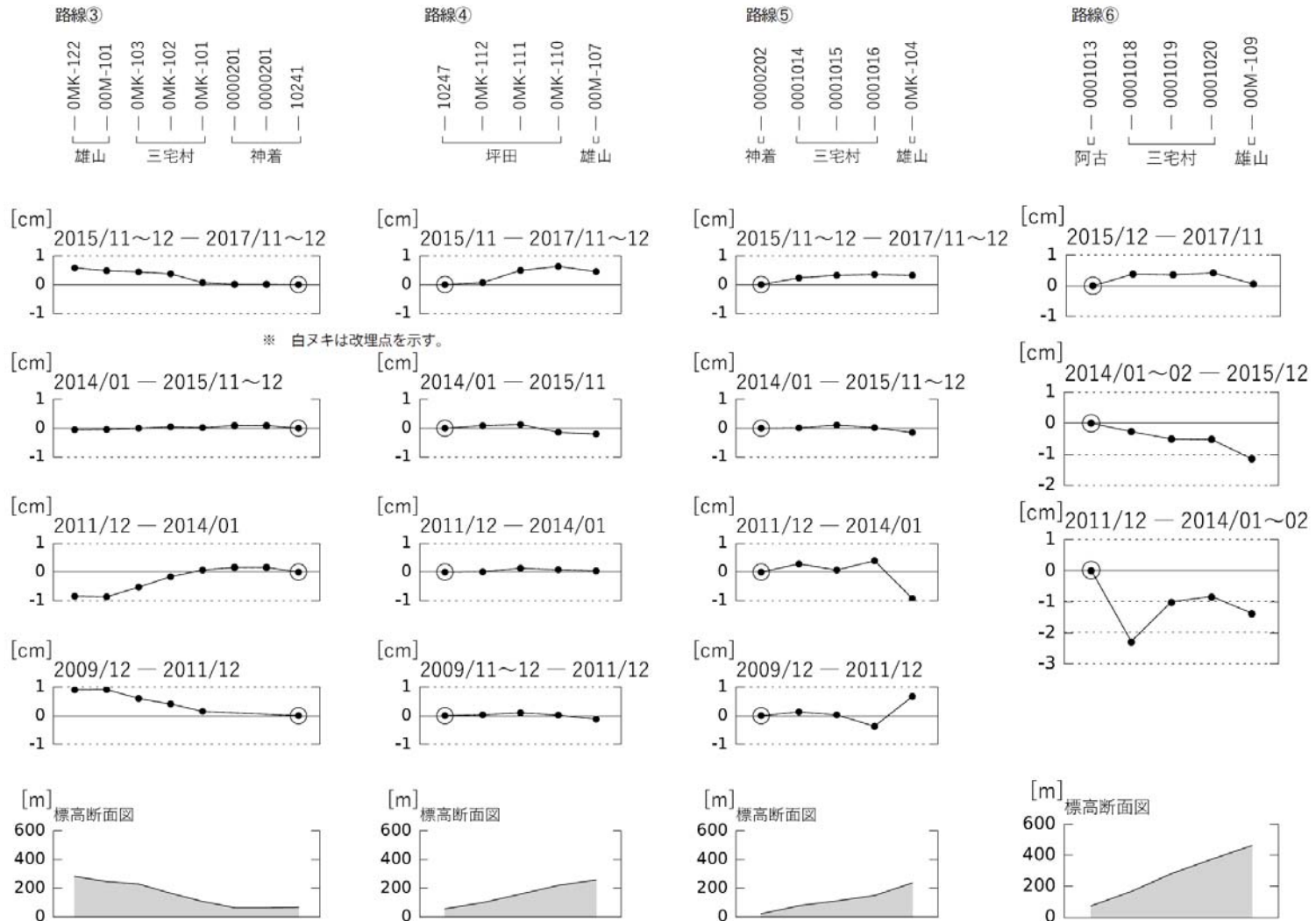


第 5-2 図 三宅島の水準測量結果

Fig.5-2 Results of Leveling survey of Miyakejima Volcano.



### 三宅島の上下変動 (3)



第 5-3 図 三宅島の水準測量結果  
 Fig.5-3 Results of Leveling survey of Miyakejima Volcano.