

## 硫黄島の地殻変動\*

### Crustal Deformations of Ioto Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第3図は、硫黄島におけるGNSS連続観測結果である。

第1図上段に基線図、下段には各観測局の保守履歴を示した。

第2-1図から第2-3図は、第1図に示した基線の3成分変化グラフであり、左列は最近約5年間(2013年1月～2018年1月)の時系列、右列は最近約1年間(2017年1月～2018年1月)の時系列である。それぞれの基線において、上から斜距離、東西成分、南北成分、上下成分(比高)を示している。全ての観測点において硫黄島の隆起が継続しており、「硫黄島1」及び「M硫黄島A」の隆起が続いている。「硫黄島2」では南向きの変動が継続している。

第3図は、硫黄島における電子基準点及び気象庁のGNSS観測点の統合解析から得られた最近3ヶ月間(2017年10月～2018年1月)の変動ベクトル図であり、上段は水平変動、下段は上下変動を示している。「硫黄島1」が北西に、「硫黄島2」が南に向かう変動が観測されている。また、「硫黄島1」、「M硫黄島A」、「北ノ鼻南」で顕著な隆起が見られる。

第4図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。

元山付近では周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られる。摺鉢山付近では周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られる。また、阿蘇台断層(図の破線部)に沿って変動が見られる。

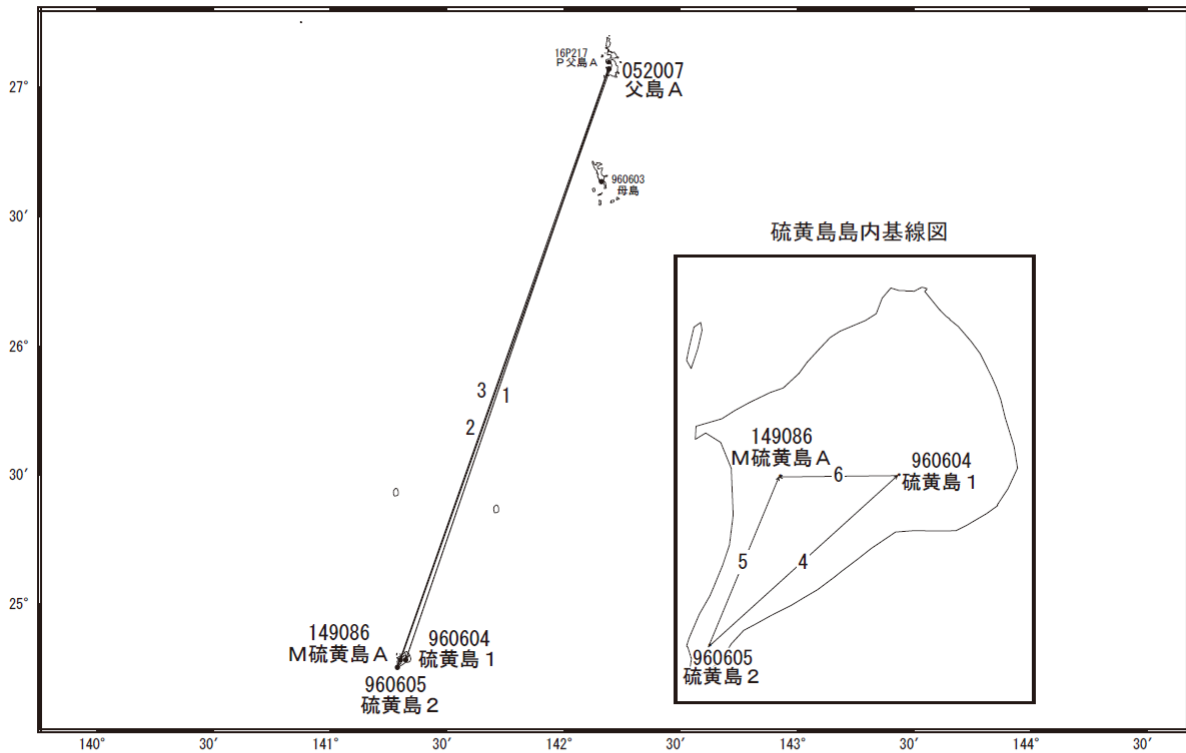
#### 謝辞

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3月14日受付

硫黄島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

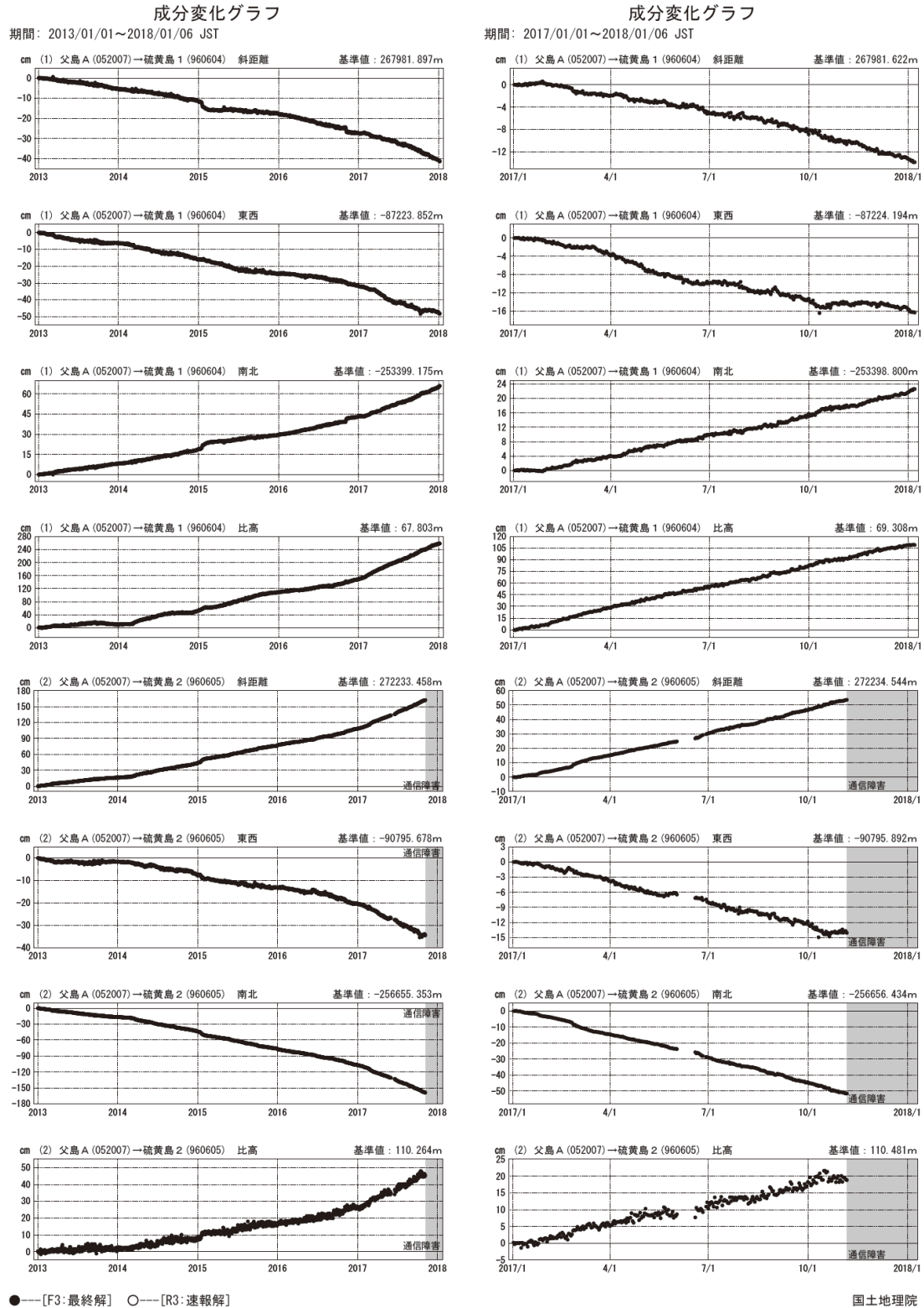


硫黄島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960604	硫黄島1	20130306	アンテナ・受信機交換
960605	硫黄島2	20130306	アンテナ・受信機交換
		20170704	受信機交換
052007	父島A	20140805	伐採
		20160623	アンテナ交換
149086	M硫黄島A	20131120	アンテナ交換
		20150120	移転(M硫黄島→M硫黄島A)
		20160208	伐採

第1図 硫黄島のGNSS連続観測基線図(上段)と観測局の保守履歴(下段)

Fig.1 (upper) Site location map of the continuous GNSS observation network;  
(lower) History of site maintenance.



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

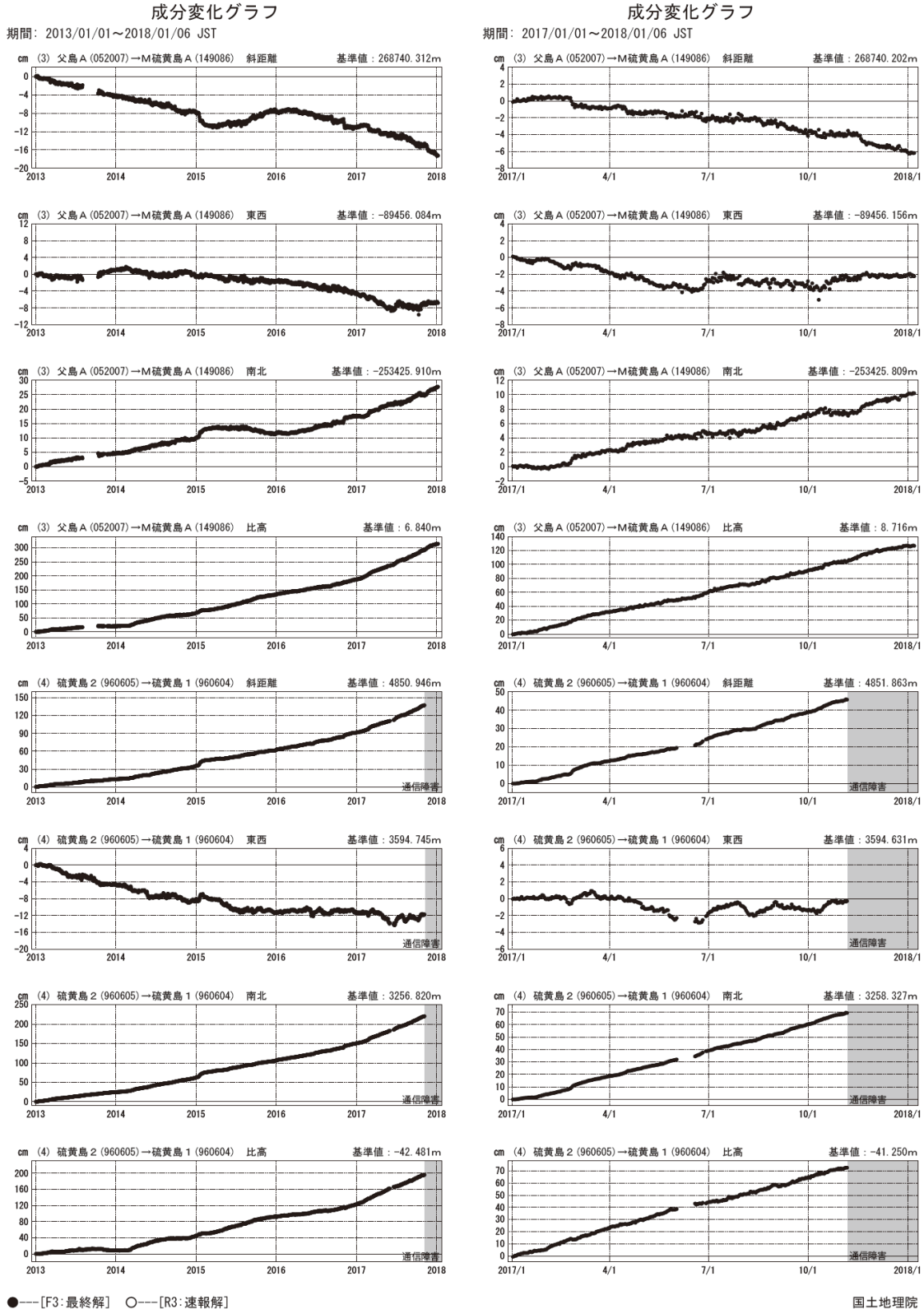
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-1 図 硫黄島周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列：2013 年 1 月～2018 年 1 月、右列：2017 年 1 月～2018 年 1 月)

Fig.2-1 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation;

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

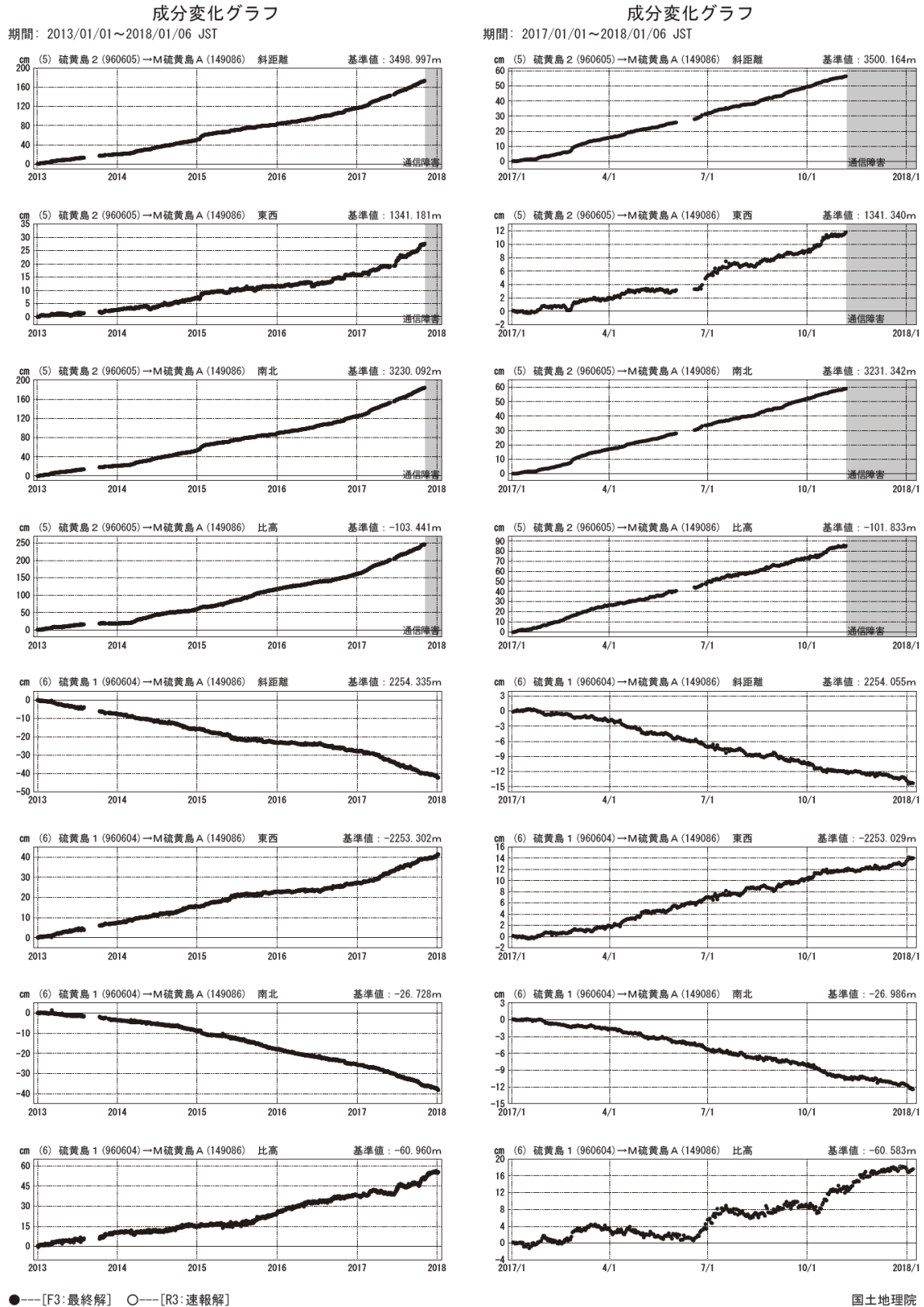


※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-2 図 硫黄島周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列：2013 年 1 月～2018 年 1 月、右列：2017 年 1 月～2018 年 1 月)

Fig.2-2 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation; (left) from January 2013 to January 2018, (right) from January 2017 to January 2018.



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

国土地理院

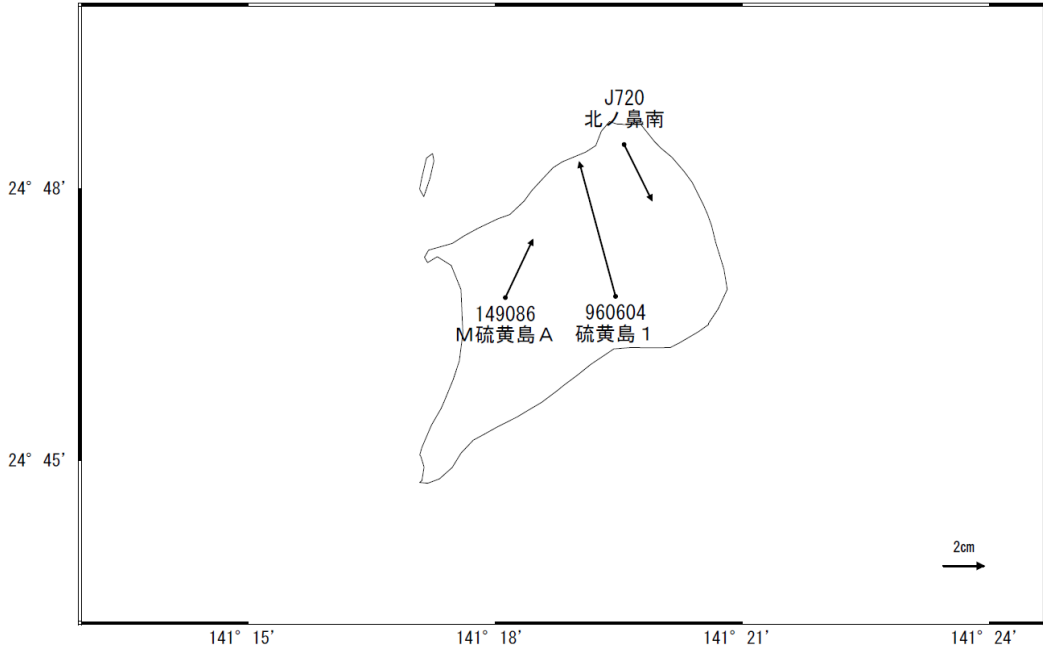
第 2-3 図 硫黄島の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列：2013 年 1 月～2018 年 1 月、右列：2017 年 1 月～2018 年 1 月)

Fig.2-3 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation; (left) from January 2013 to January 2018, (right) from January 2017 to January 2018.

硫黄島周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2017/09/28~2017/10/07[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]

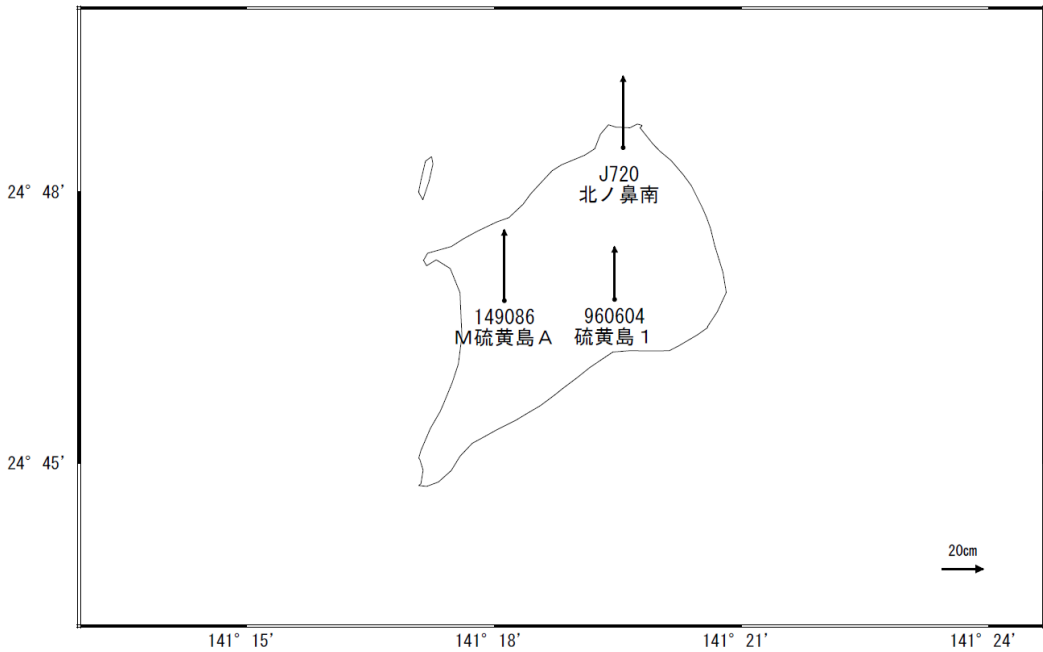


☆ 固定局:父島A (052007)

国土地理院・気象庁

硫黄島周辺の地殻変動(上下:3ヶ月)

基準期間:2017/09/28~2017/10/07[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]

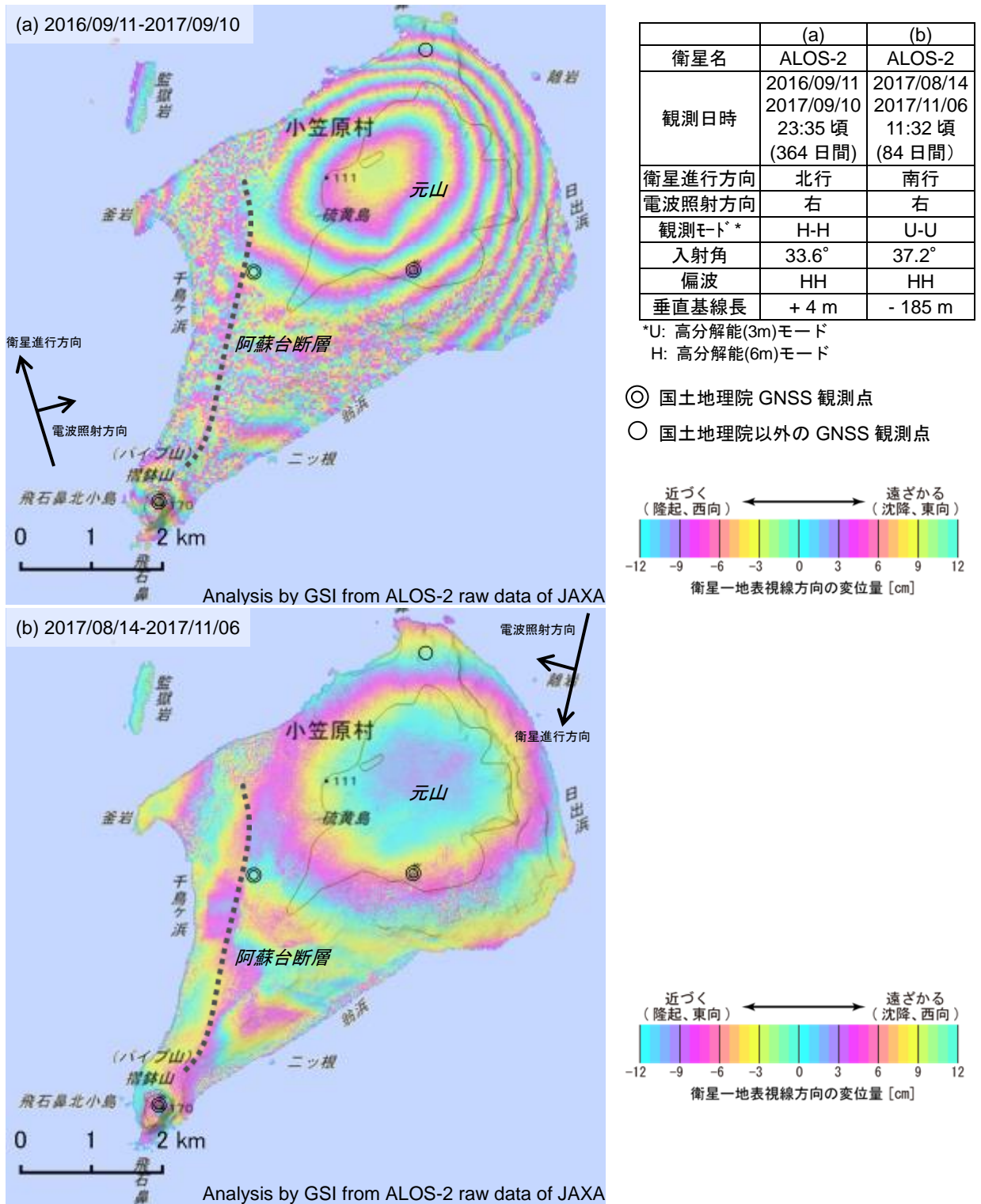


☆ 固定局:父島A (052007)

国土地理院・気象庁

第3図 硫黄島周辺の電子基準点・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:2017年10月~2018年1月)

Fig.3 Horizontal and vertical displacements of GEONET and JMA stations by the combined analyzing system;  
(upper) Horizontal, (lower) Vertical from October 2017 to January 2018.



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

第4図 「だいち2号」 PALSAR-2 による硫黄島周辺地域の解析結果

Fig.4 (Ascending and/or Descending) SAR Interferogram of ALOS-2 PALSAR-2.