

硫黄島の地殻変動*

Crustal Deformations of Io-To 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 図に示した基線の基線長時系列グラフであり、左列は最近約 5 年間（2011 年 8 月～2016 年 9 月）の時系列、右列は最近約 1 年間（2015 年 8 月～2016 年 9 月）の時系列である。それぞれの基線において、上から基線長（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傾向が見られており、「硫黄島 1」、「M 硫黄島 A」では上下変動が、「硫黄島 2」では南向きの変動がそれぞれ顕著である。「硫黄島 1」は 2015 年 3 月頃から隆起速度が上がっていたが、2015 年 10 月以降は 2015 年 3 月以前の速度に戻っている。

第 3 図は、最近 3 ヶ月間（2016 年 5 月～2016 年 8 月）のベクトル図であり、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、下段の上下変動では、「硫黄島 1」、「M 硫黄島 A」、「北ノ鼻南」で顕著な隆起が見られる。

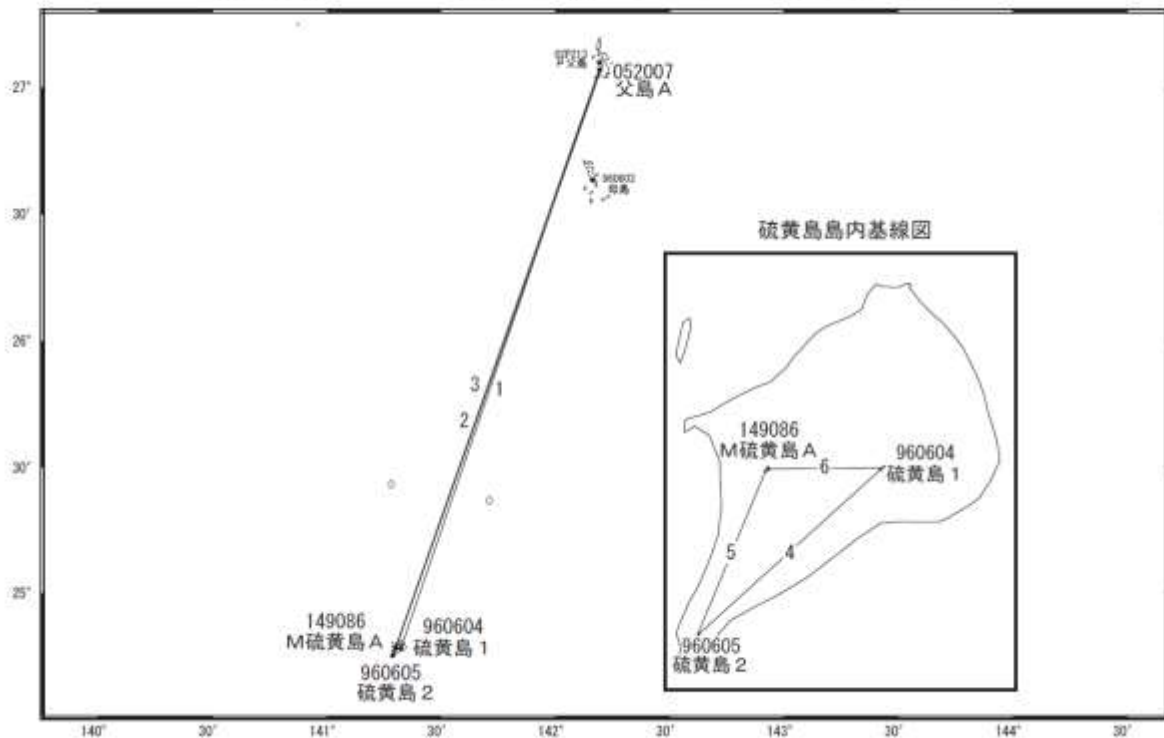
第 4 図は「だいち 2 号」の SAR 干渉解析結果である。北東部の元山付近及び摺鉢山付近では周囲と比べ衛星から遠ざかる変動が見られる。また、阿蘇台断層に沿った変動が見られる。

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。

* 2016 年 12 月 13 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

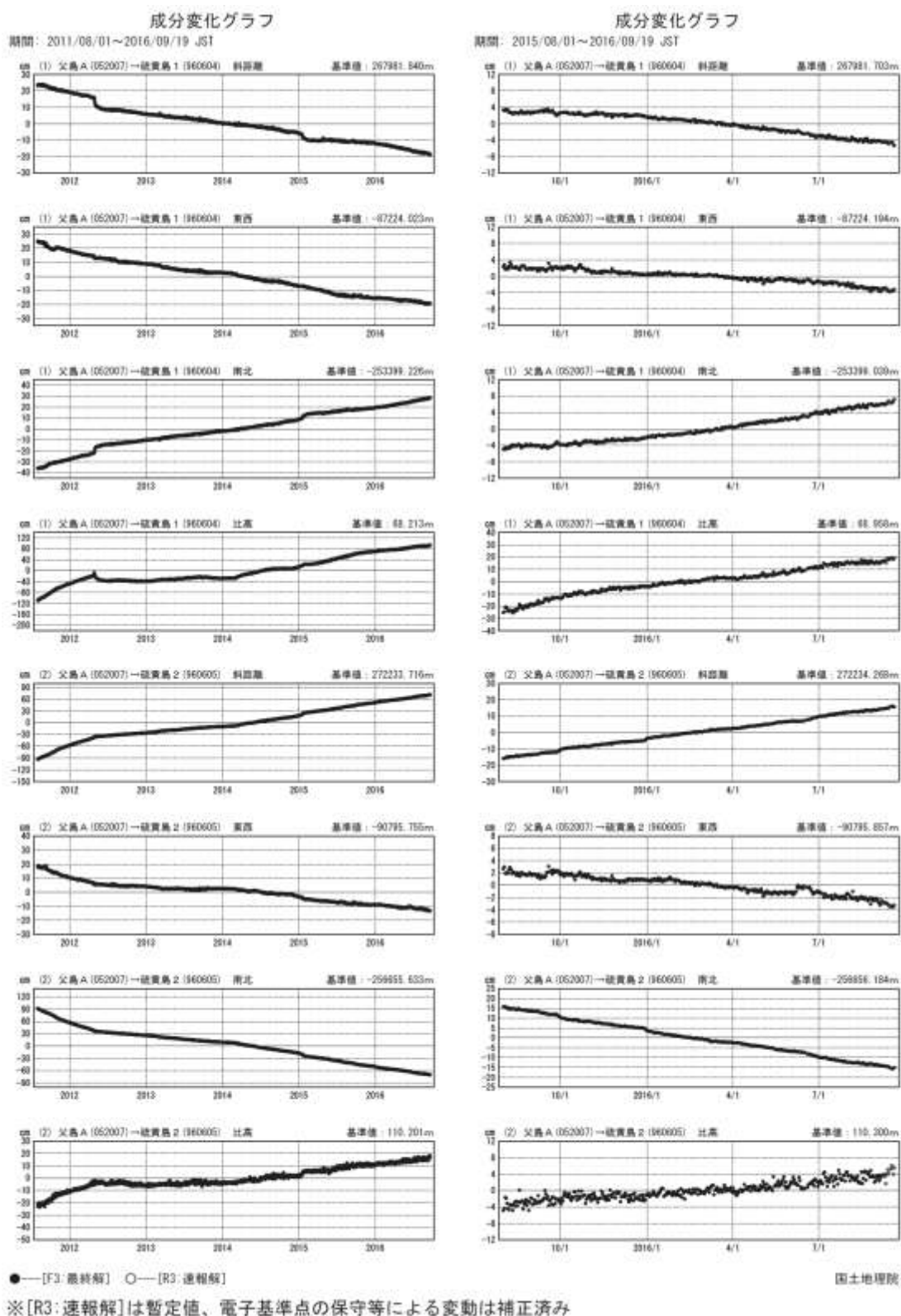


硫黄島周辺の各観測局情報

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
052007	父島A	20120222	アンテナ交換
		20140805	伐採
		20160623	アンテナ交換
079073	M硫黄島	20131120	アンテナ交換
149086	M硫黄島A	20150120	新設(M硫黄島より移転)

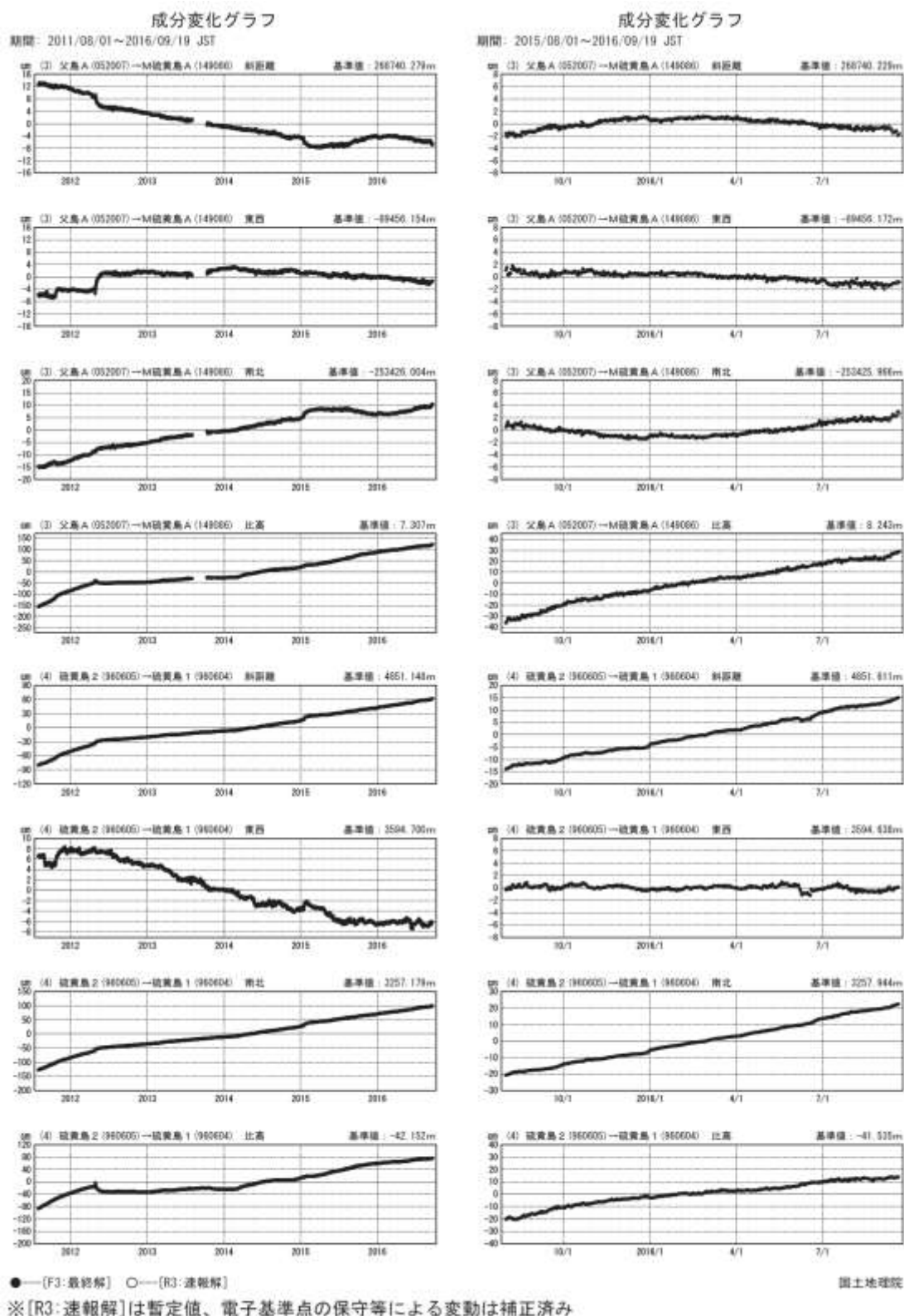
第 1 図 硫黄島の GNSS 連続観測基線図（上段）と観測局の保守履歴（下段）

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



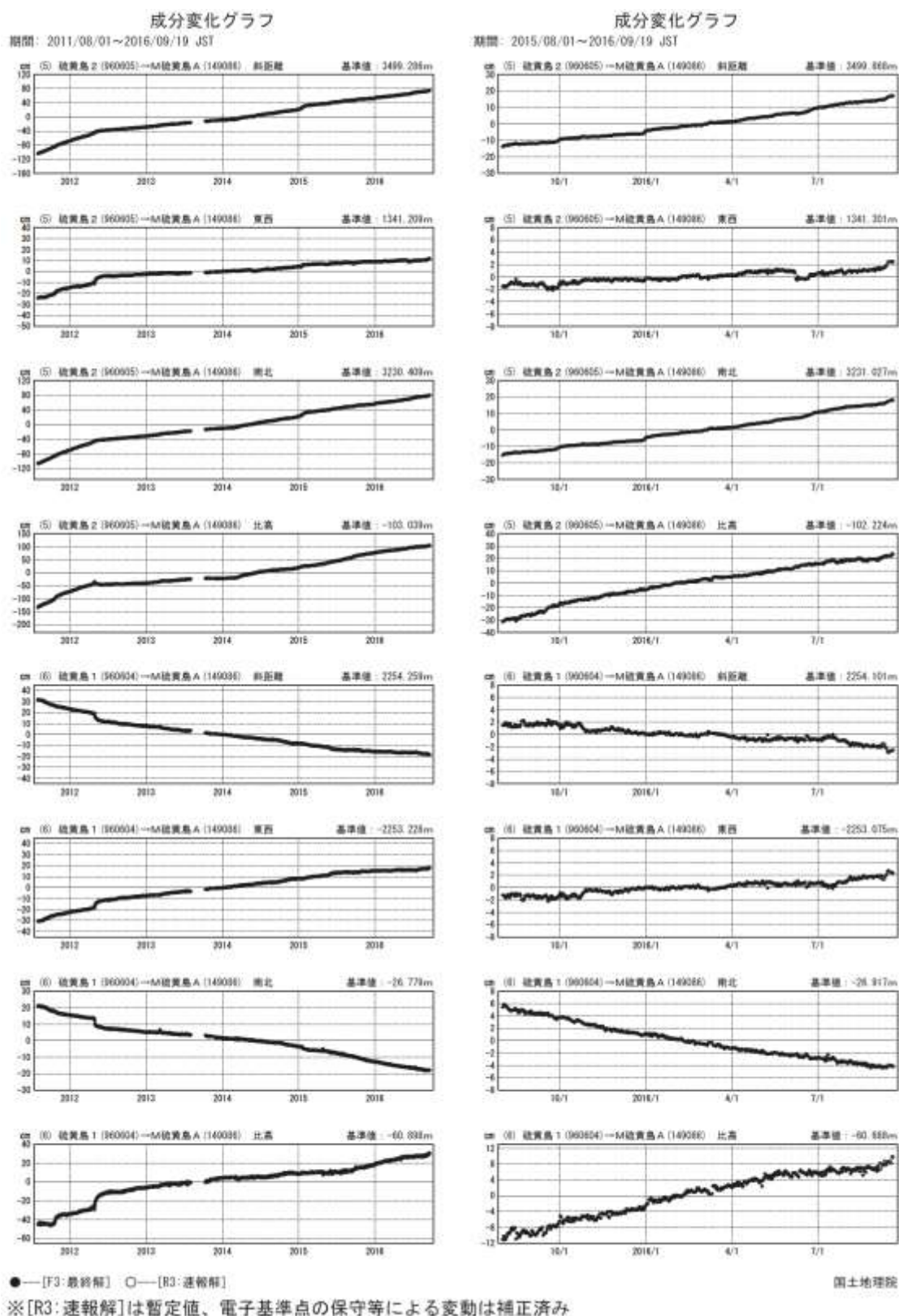
第2-1図 硫黄島周辺のGNSS連続観測による3成分変化グラフ（左列：2011年8月～2016年9月、右列：2015年8月～2016年9月）

Fig.2-1 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Io-To Volcano, (left) from August 2011 to September 2016, (right) from August 2015 to September 2016.



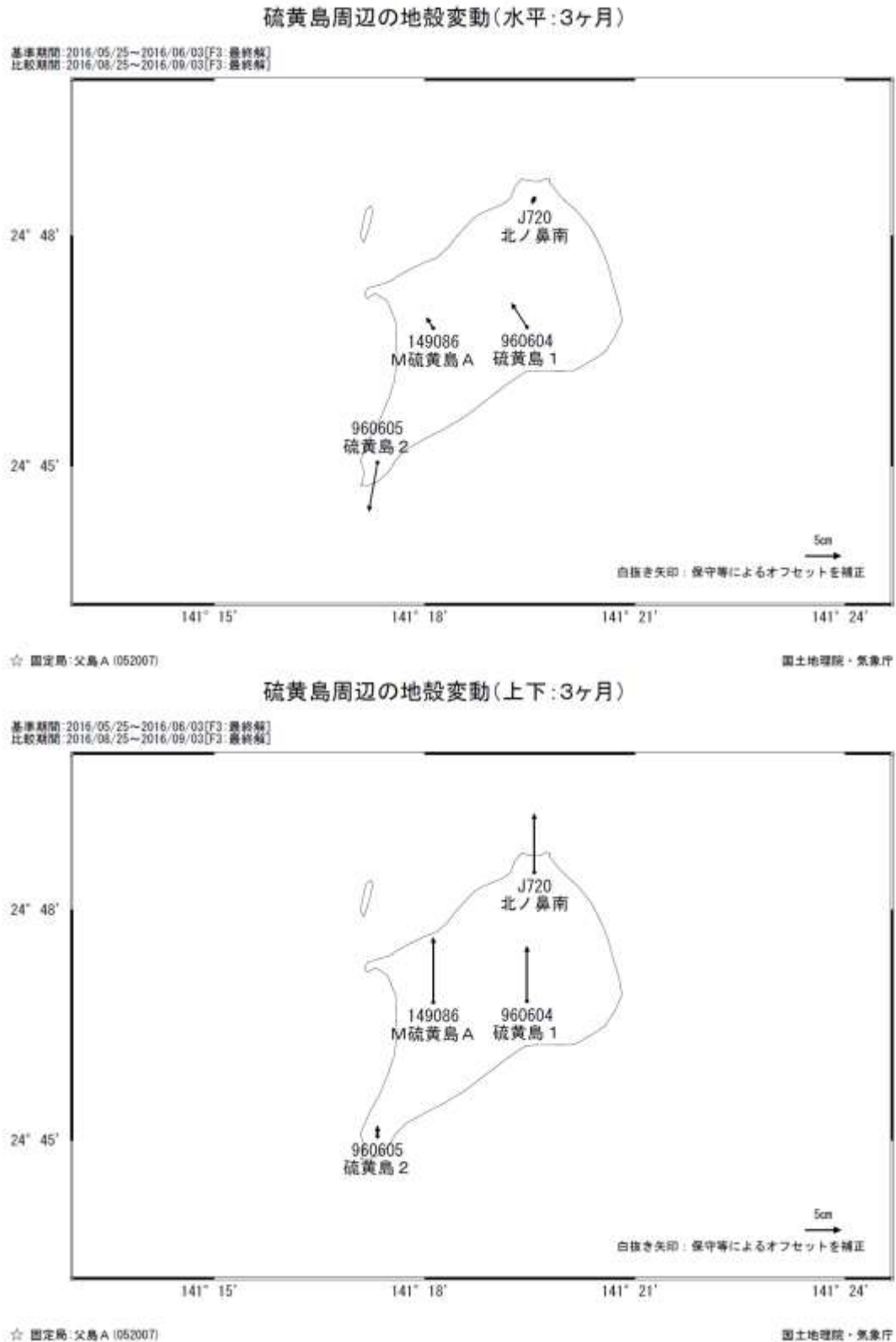
第2-2図 硫黄島周辺のGNSS連続観測による3成分変化グラフ(左列:2011年8月~2016年9月、右列:2015年8月~2016年9月)

Fig.2-2 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Io-To Volcano, (left) from August 2011 to September 2016, (right) from August 2015 to September 2016.



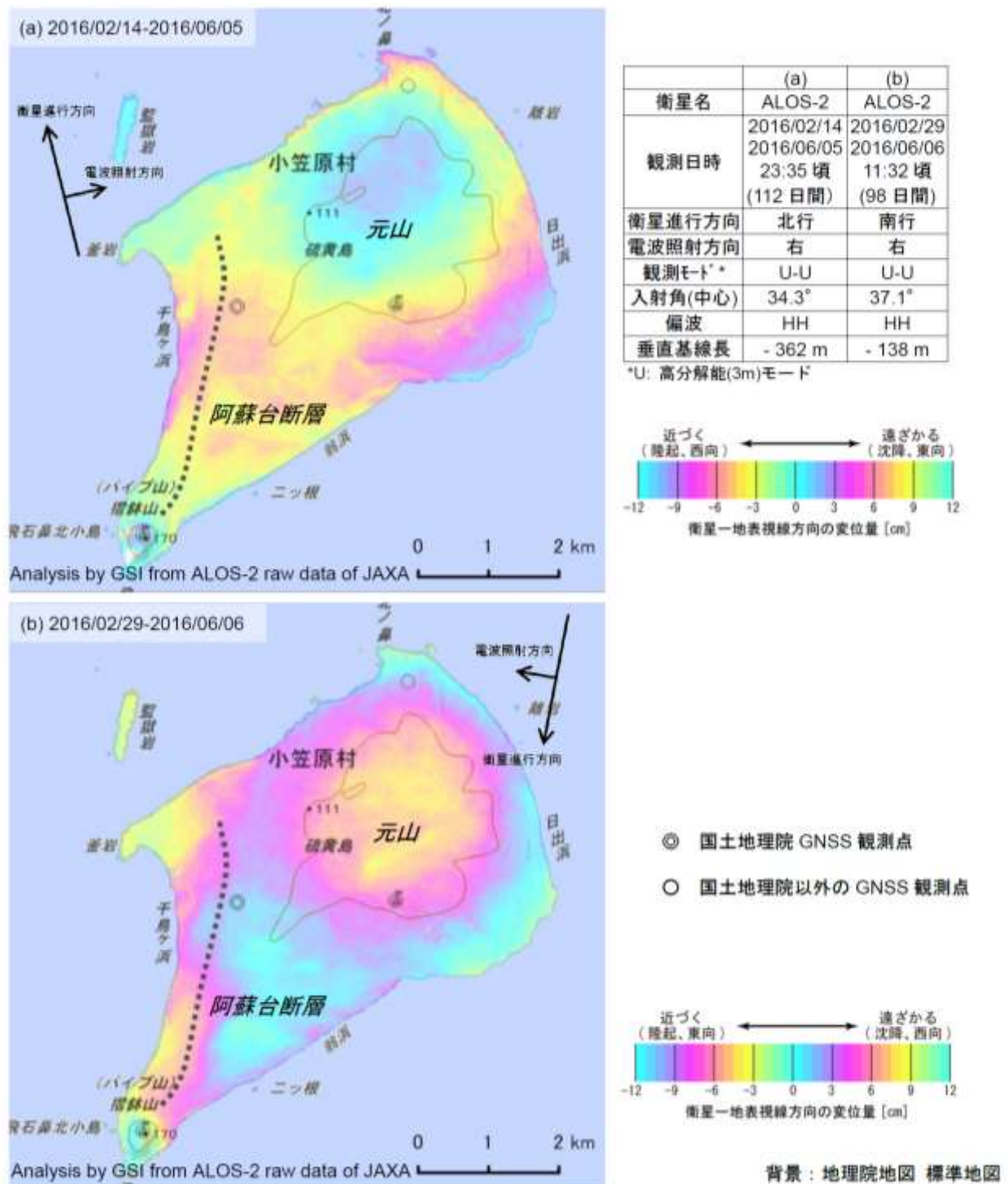
第2-3図 硫黄島周辺のGNSS連続観測による3成分変化グラフ（左列：2011年8月～2016年9月、右列：2015年8月～2016年9月）

Fig.2-3 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Io-To Volcano, (left) from August 2011 to September 2016, (right) from August 2015 to September 2016.



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: 2016 年 5 月~2016 年 8 月)

Fig.3 Horizontal and vertical displacements by the combined analyzing system of GEONET and JMA stations around Iwo To Volcano; (upper) Horizontal, (lower) Vertical from May 2016 to August 2016.



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 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Ito-Yone Volcano.