硫黄島の地殻変動*

Crustal Deformation in Io-To Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

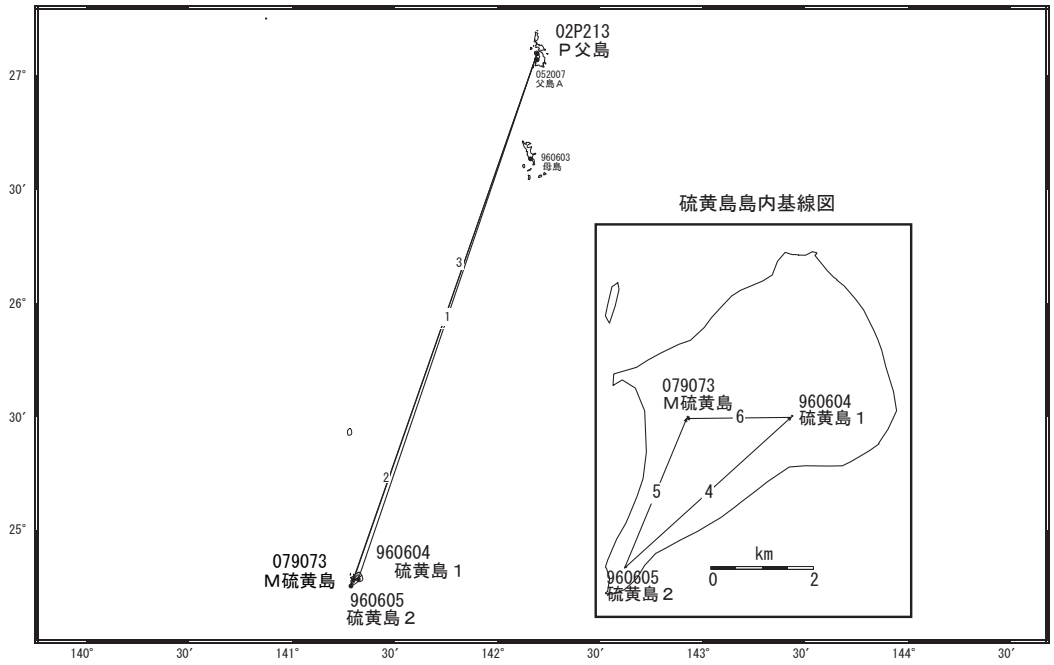
第１図、第２図は、硫黄島における GEONET による GNSS 連続観測結果である。第１図上段に基線図、下段には観測点の保守の履歴を示した。第２図(a)と(b)上段は電子基準点「Ｐ父島」から見た硫黄島内３点の観測点の変動、(b)下段と(c)は島内の基線の時系列グラフである。それぞれのグラフの期間は、左列が 2013 年５月までの約５年間、右列が 2013 年５月までの約 13 ヶ月間である。F3 解および R3 解による 24 時間データをプロットしてある。それぞれの基線において、上から基線長（斜距離)、東西成分、南北成分、上下成分（比高）を示している。国土地理院（2013）に報告したように、2011 年の１月末頃から島全体の隆起が加速し、「硫黄島１」、「M硫黄島」では 2011 年末までに２m 程度の隆起があった。2012 年初め頃からやや隆起速度が鈍っていたが、2012 年４月 27 日から 28 日にかけて、島内の地震活動が活発化するのと同期して急速な隆起が見られた（国土地理院、2013)。その後沈降に転じ、４月 29 日から５月上旬まで沈降傾向が続いた。５月中旬以降は上下変動がほぼ停滞して、2012 年末頃までその状態が継続した。その後、2013 年１月頃からわずかに隆起の傾向が見られ、2013 年４月頃からほぼ停滞している。また、水平変動では 2011 年１月以降、「硫黄島２」で南向きの変動が加速していたが、2012 年４月末のイベント以降、南向きの変動は残っているものの、速度は 2011 年１月以前と同程度まで減速した。

参考文献

1)国土地理院，2014，硫黄島の地殻変動，火山噴火予知連絡会会報，第 112 号，97-111.

＊　2013 年 7 月 8 日受付

硫黄島周辺　ＧＮＳＳ連続観測基線図



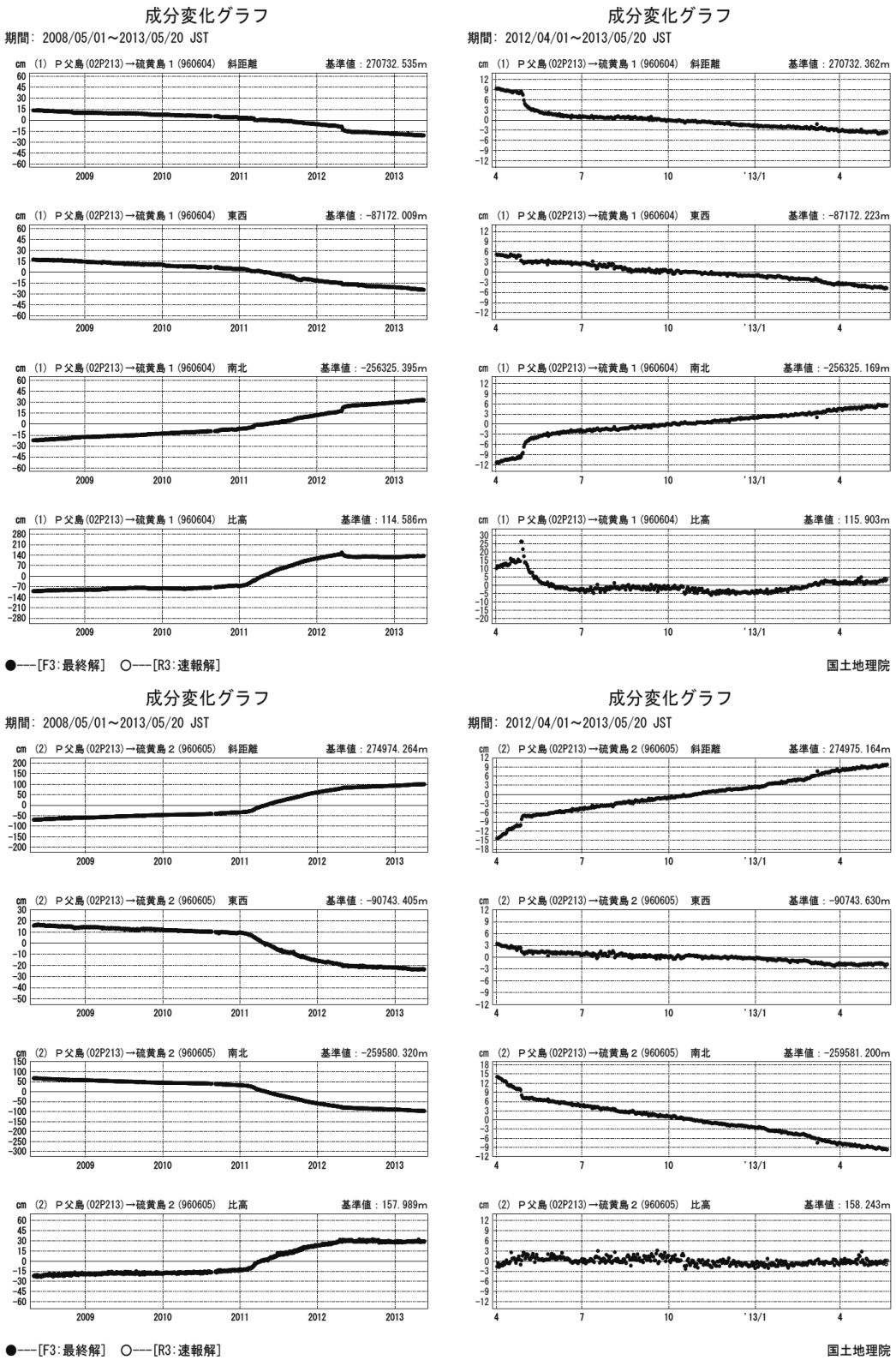
硫黄島地区の各観測局情報

硫黄島

点番号	点名	日付	保守内容
960604	硫黄島1	20040805	受信機交換
		20060302	アンテナ・受信機交換
		20130306	アンテナ・受信機交換
960605	硫黄島2	20060302	アンテナ・受信機交換
		20130306	アンテナ・受信機交換
02P213	P父島	20100906	受信機交換
079073	M硫黄島	20080117	受信機改造

第 1 図 硫黄島の GNSS 連続観測点配置図

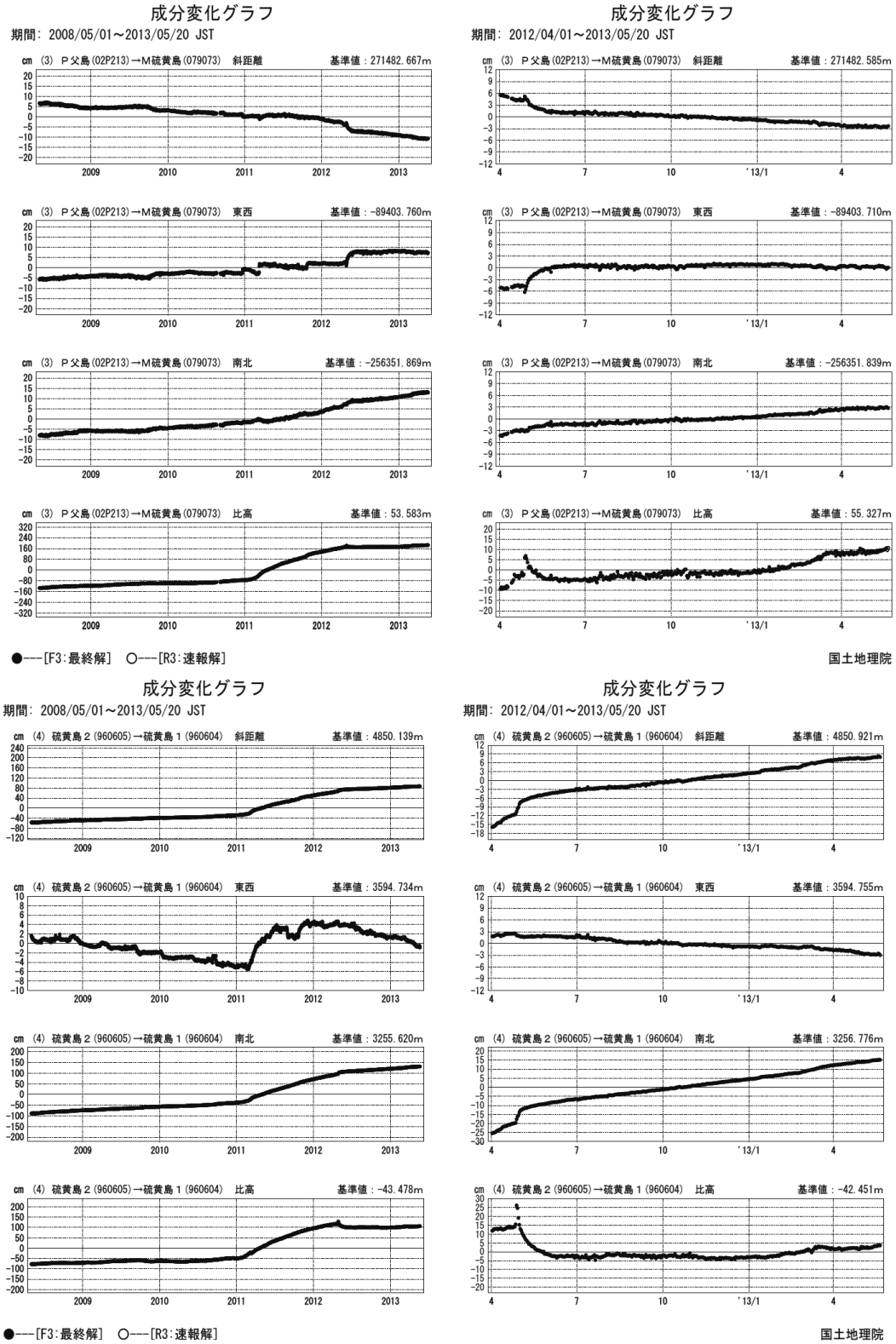
Fig.1 Site location map of the GNSS continuous observation network in Io-To Volcano; (upper) Site location map, (lower) History of site maintenance.



※[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)　硫黄島の GNSS 連続観測結果（F3 解・R3 解各成分：左列 2008 年５月～2013 年５月、右列 2012 年４月～2013 年５月）

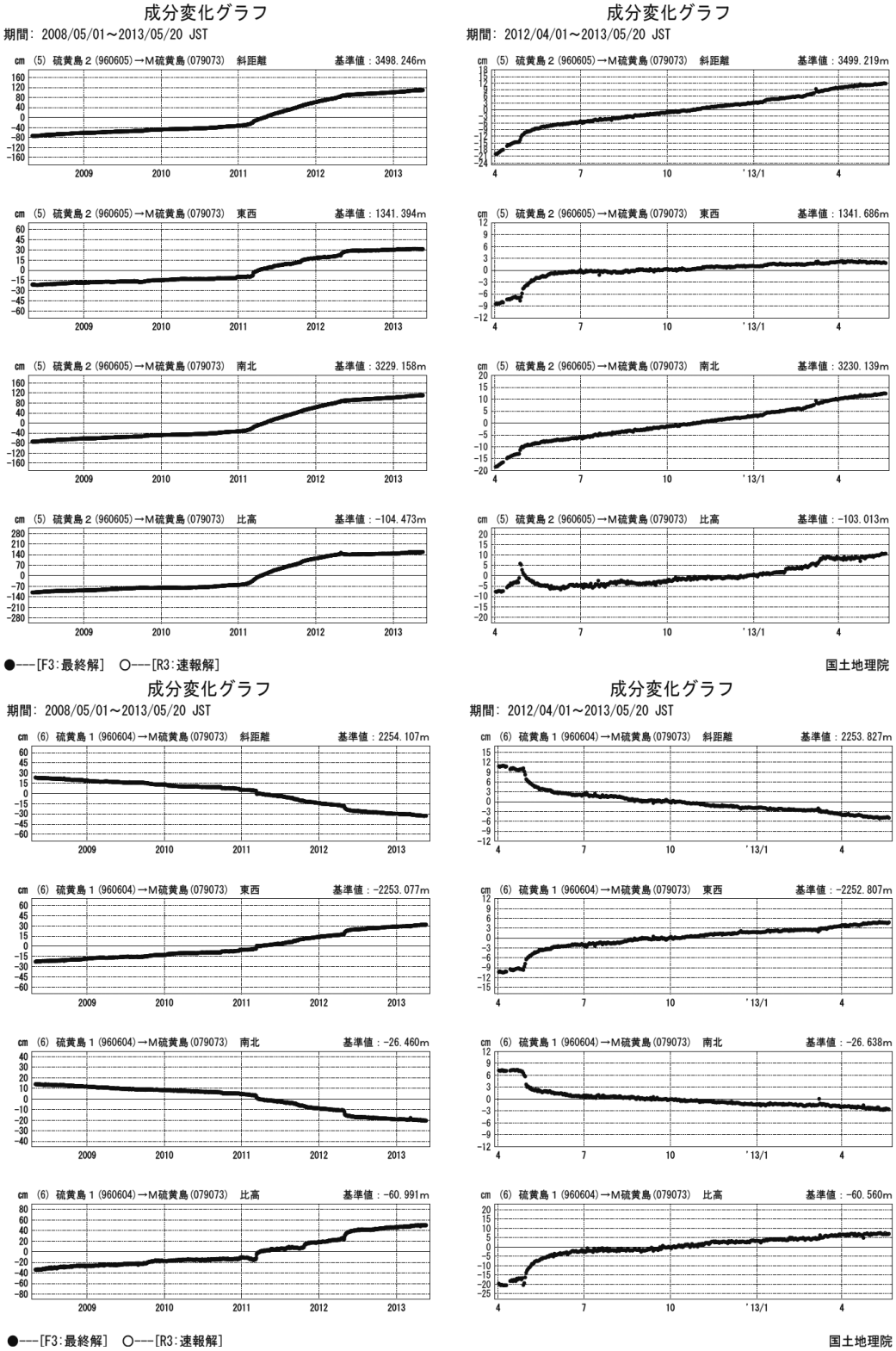
Fig.2(a) Results of continuous measurements of the GNSS in Io-To Volcano, Baseline length, E-W component, N-S component and Relative height; by F3(final solution)and R3(rapid solution) (left) from May 2008 to May 2013, (right) from April 2012 to May 2013.



※[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(b)　硫黄島の GNSS 連続観測結果（F3 解・R3 解各成分：左列 2008 年５月～2013 年５月、右列 2012 年４月～2013 年５月）

Fig.2(b) Results of continuous measurements of the GNSS in Io-To Volcano, Baseline length, E-W component, N-S component and Relative height; by F3(final solution)and R3(rapid solution) (left) from May 2008 to May 2013, (right) from April 2012 to May 2013.



※[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(c)　硫黄島の GNSS 連続観測結果（F3 解・R3 解各成分：左列 2008 年５月～2013 年５月、右列 2012 年４月～2013 年５月）

Fig.2(c) Results of continuous measurements of the GNSS in Io-To Volcano, Baseline length, E-W component, N-S component and Relative height; by F3(final solution)and R3(rapid solution) (left) from May 2008 to May 2013, (right) from April 2012 to May 2013.