

阿蘇山周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Aso Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

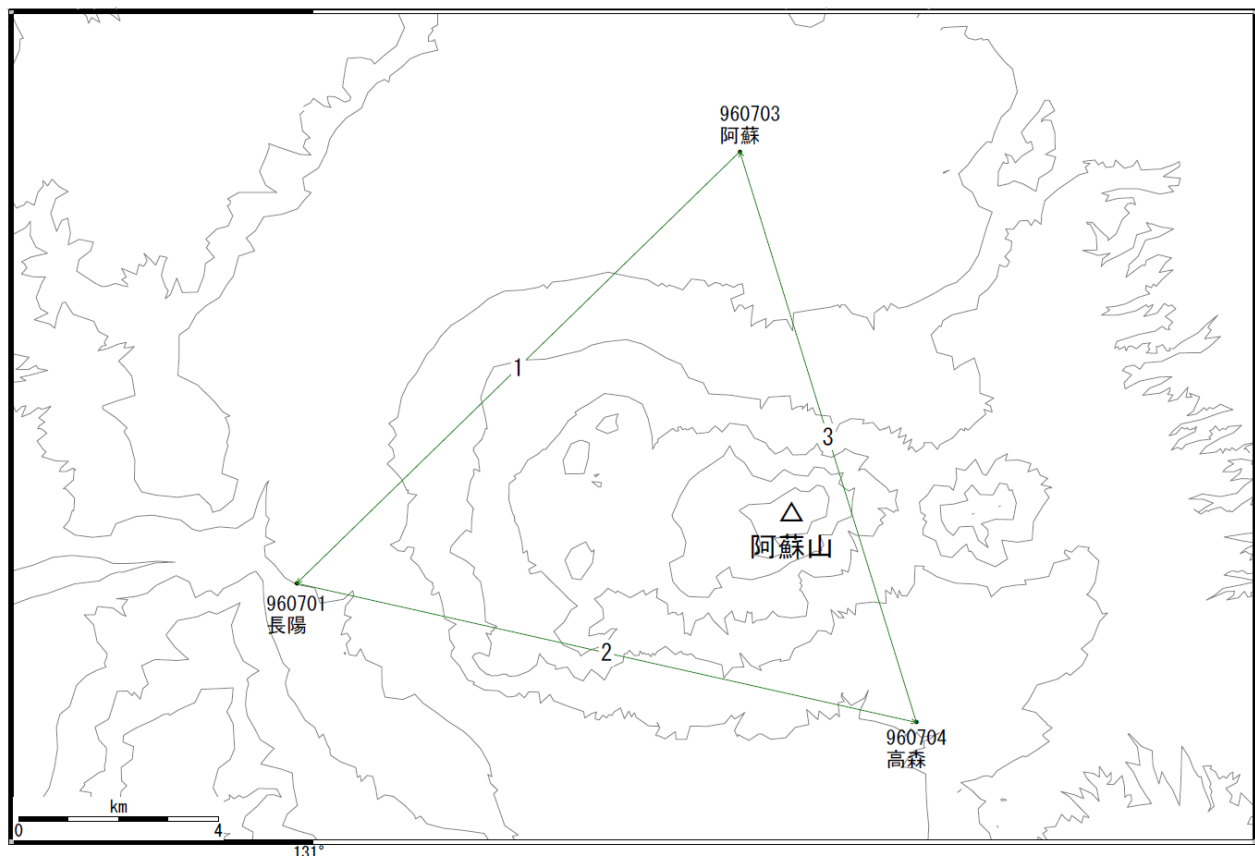
第1図、第2図は、阿蘇山周辺におけるGNSS連続観測結果である。第1図上段に基線の配置を、下段に図中に表示されている観測点の整備の履歴を示した。第2図は、第1図に示した基線におけるGNSS連続観測結果の時系列グラフである。上段には基線長の時系列を示し、下段には傾向の変化を確認するために一次トレンドを除去した基線長時系列を示した。一次トレンドの除去は、顕著な地殻活動のなかった1999年1月～2001年1月までの期間で推定した定常的な変動を観測値から差し引いている。上段、下段のいずれも、左列が2008年2月から2013年2月まで約5年にわたる長期の時系列、右列が2012年2月から2013年2月までの約1年間の時系列である。長期的には山体を囲む基線は短縮傾向にあるが、ときどきその短縮が停滞する時期がある。第2図下段の時系列で明瞭であるが、2012年春頃から基線長の伸びが始まり、2012年9月頃までその傾向が続いたが、2012年秋以降は再び基線長は短縮傾向に転じた。その傾向は2013年2月時点まで継続している。

第3図、第4図は熊本を起点とした基線で阿蘇山周辺の観測点における変動を見たものである。第3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4図上段には基線長の時系列を示し、下段には傾向の変化を確認するために一次トレンドを除去した基線長時系列を示した。一次トレンドの除去は、1999年1月～2012年9月までの期間で推定したトレンドを観測値から差し引いている。上段、下段のいずれも、左列が2008年2月から2013年2月まで約5年にわたる長期の時系列、右列が2012年2月から2013年2月までの約1年間の時系列である。(2)「熊本」－「長陽」の基線で、2012年春頃に見られる変化は、2012年3月に電子基準点「長陽」の周辺樹木を伐採した影響と思われる。

第5図は阿蘇山周辺の電子基準点および気象庁、防災科学技術研究所のGNSS観測点における水平変動ベクトルである。基準期間を2012年1月1日からの10日間、比較期間を2013年1月1日からの10日間にとった約1年の変動を示したものである。2012年4月から9月の山体が膨張傾向であった時期と、その前後の収縮傾向であった時期を両方含むため、結果として明瞭な変化は見られない。

* 2013年3月29日受付

阿蘇山 GNSS連続観測基線図(1)

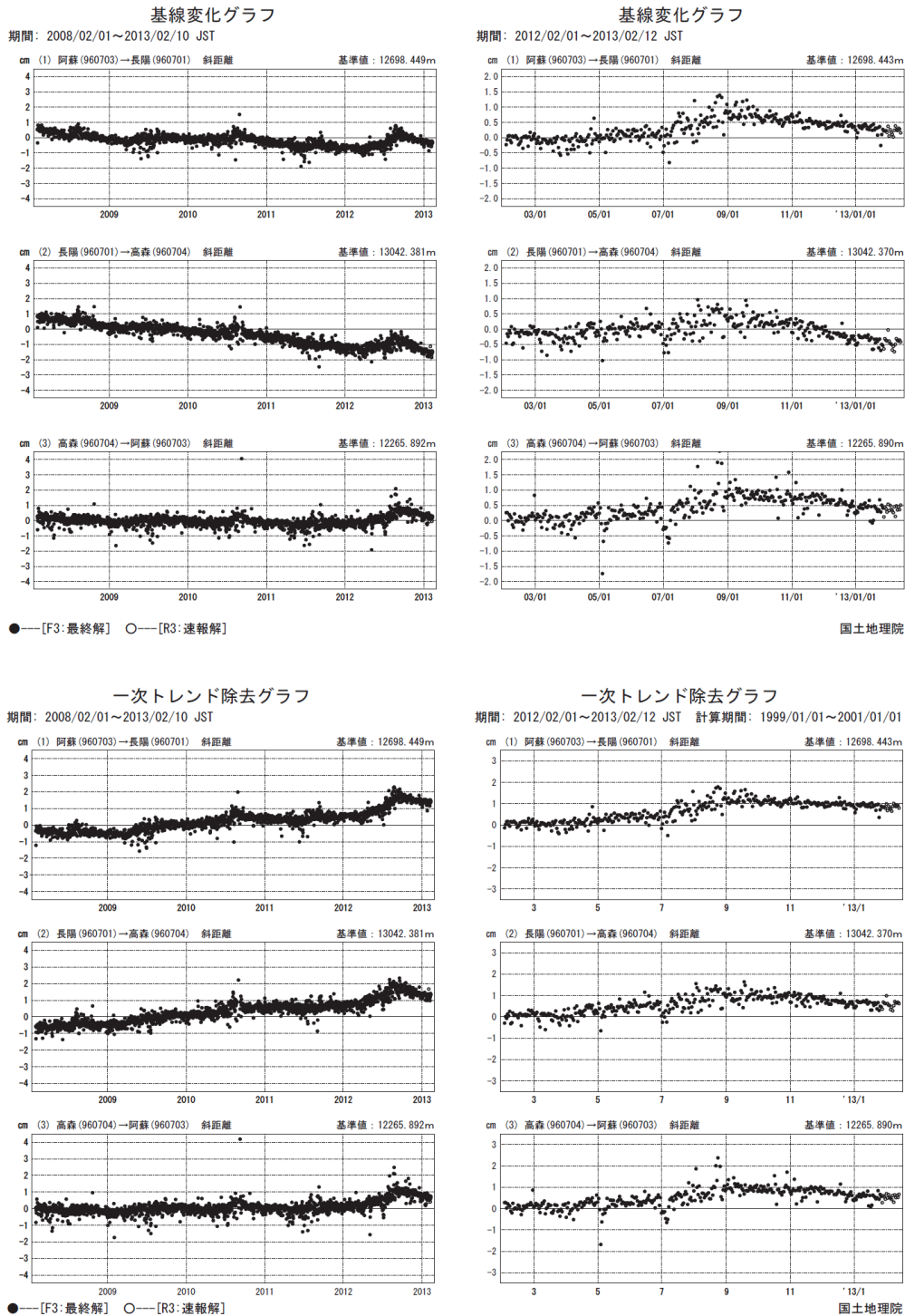


阿蘇山地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960703	阿蘇	20070721	周辺伐採
		20090428	周辺伐採
		20120824	アンテナ・受信機交換
960704	高森	19970512	アンテナ交換
		20100125	レドーム開閉・受信機交換
		20100916	アンテナ交換
		2012年3月頃	周辺伐採
		20121211	アンテナ交換
960701	長陽	20110307	周辺伐採
		20120824	アンテナ・受信機交換

第1図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測基線図（上段：基線図、下段：整備履歴）

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

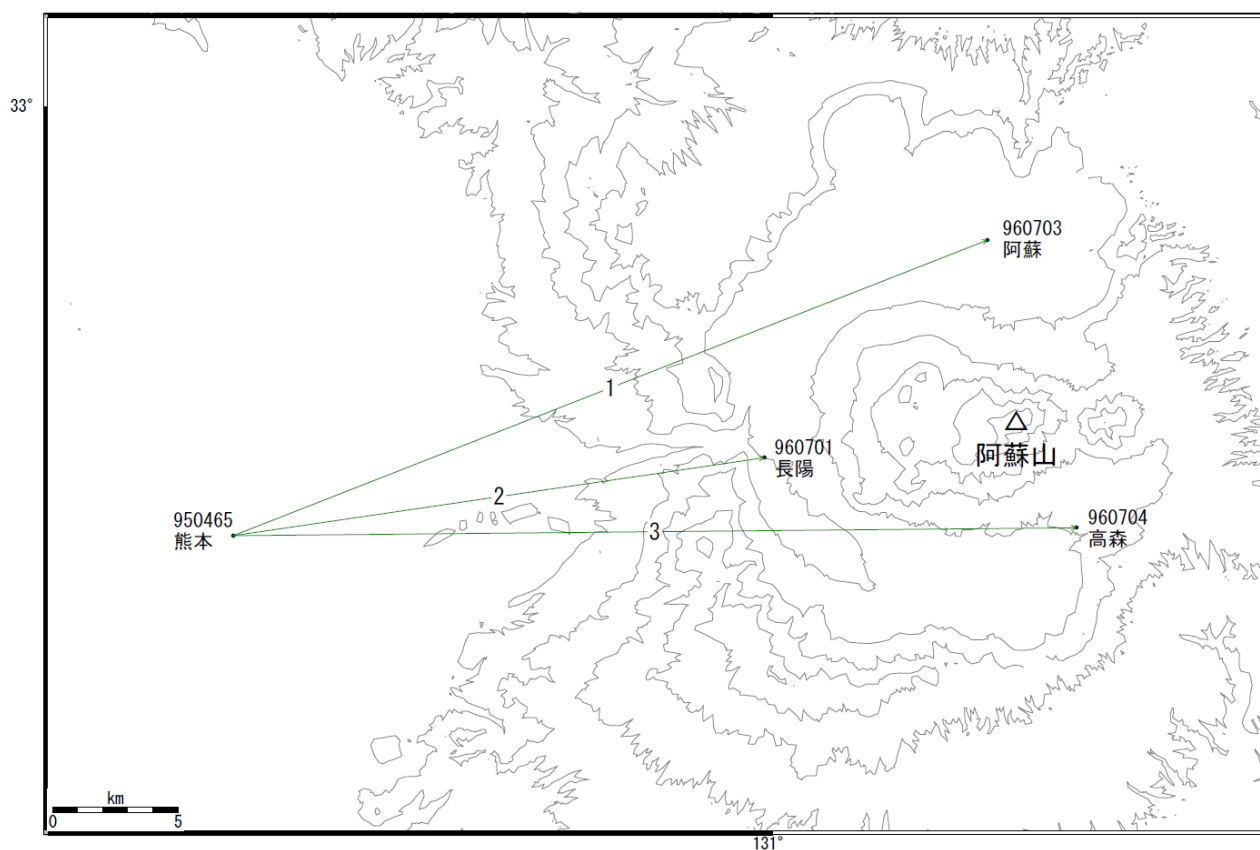


※R3:速報解は暫定、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第2図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果: (上段)基線長(左列:2008年2月~2013年2月、右列2012年2月~2013年2月), (下段)基線長(1次トレンド除去)(左列:2008年2月~2013年2月、右列2012年2月~2013年2月)

Fig.2 Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano; (upper)Time series of baseline length (left) from February 2008 to February 2013, (right) from February 2012 to February 2013: (lower)Time series of baseline length removing secular trend (left) from February 2008 to February 2013, (right) from February 2012 to February 2013.

阿蘇山 GNSS連続観測基線図(2)

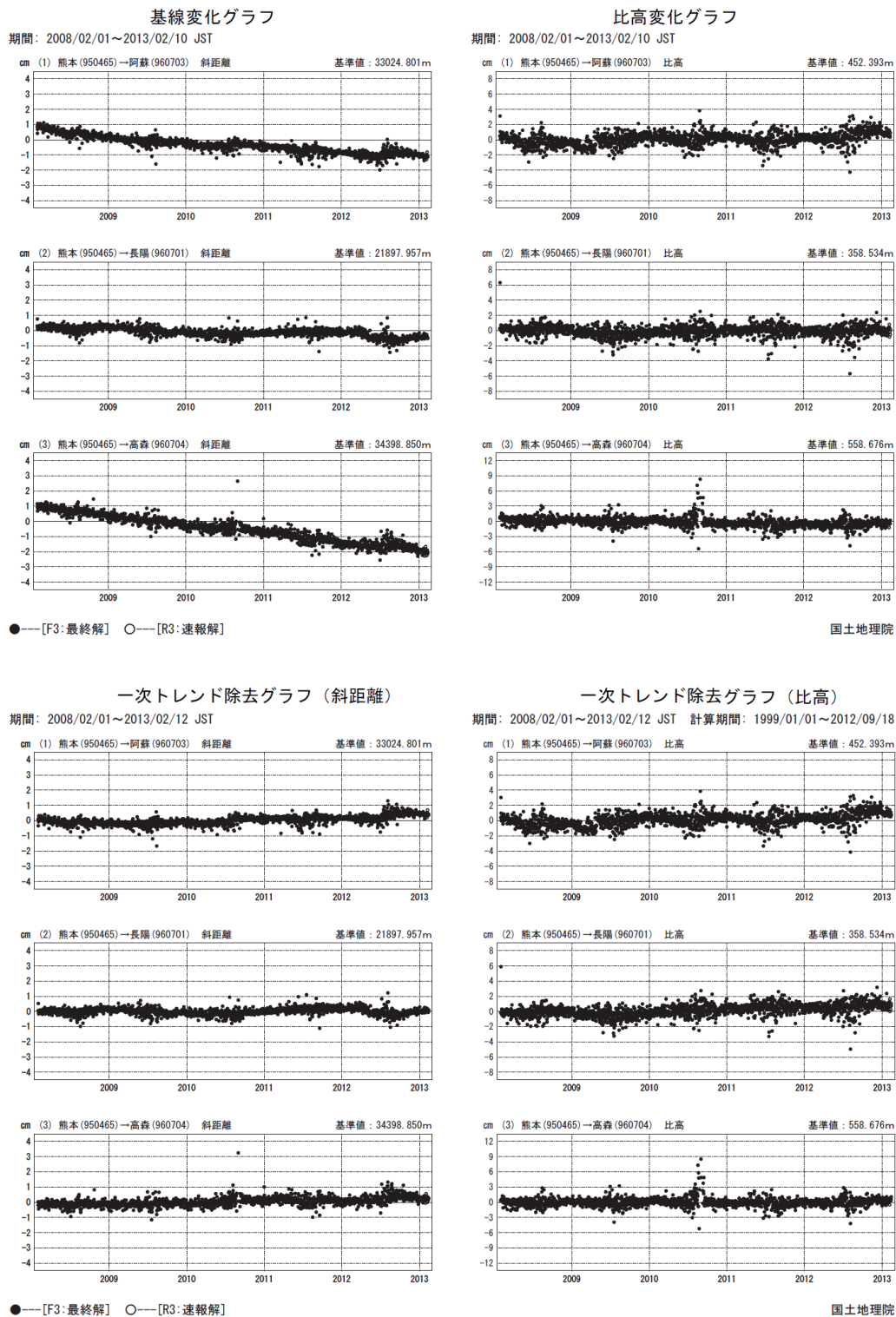


阿蘇山地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
950465	熊本	20100126	レドーム開閉・受信機交換
		20121210	アンテナ交換

第3図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測基線図（上段：基線図、下段：整備履歴）

Fig.3 Site location map of the GNSS continuous observation network around Aso Volcano; (upper) Site location map, (lower) History of site maintenance.



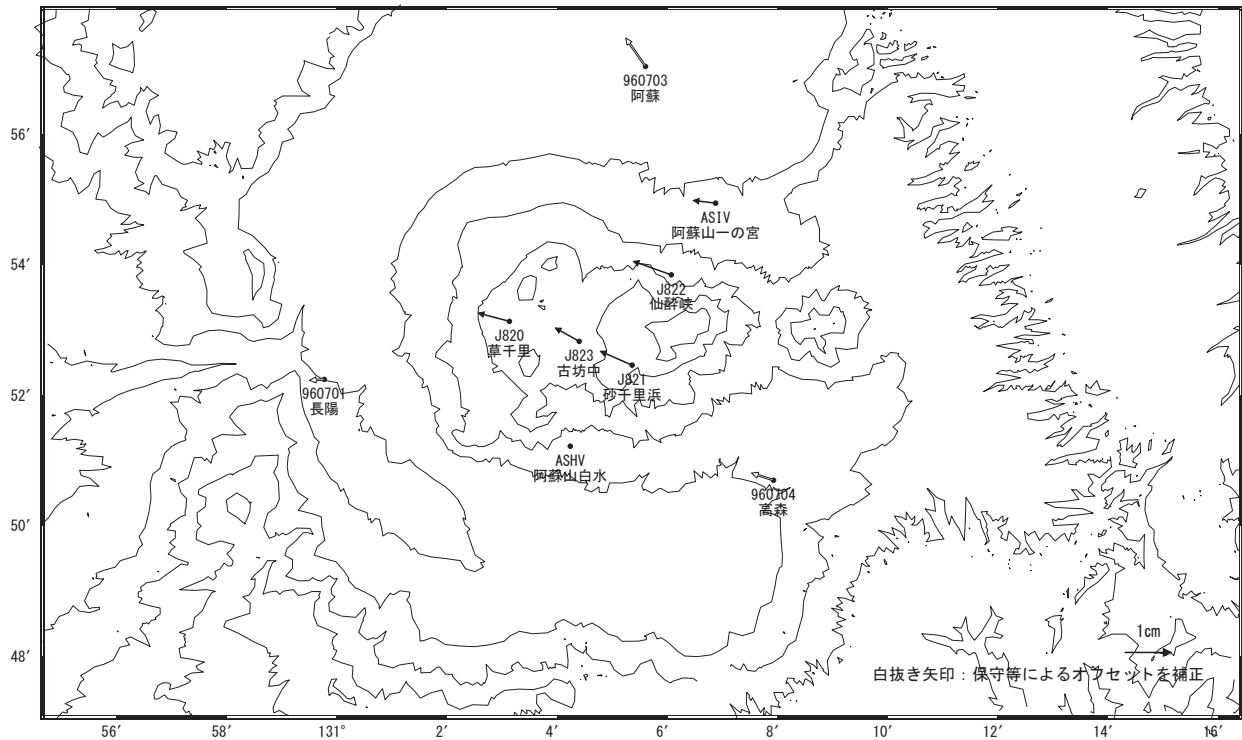
※R3:速報解は暫定、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第4図 阿蘇山周辺のGNSS連続観測結果(上段左列:基線長, 上段右列:比高, 下段左列:一次トレンド除去・基線長, 下段右列:一次トレンド除去・比高) (2008年2月~2013年2月)

Fig.4 Results of continuous GNSS observation around Aso Volcano ; (upper left) Time series of baseline length , (upper right) Time series of relative height , (lower left) Time series of baseline length removing secular trend, (lower right) Time series of relative height removing secular trend; from February 2012 to February 2013.

阿蘇山周辺の地殻変動

基準期間: 2012/01/01~2012/01/10[F3: 最終解]
比較期間: 2013/01/01~2013/01/10[F3: 最終解]



☆ 固定局: 熊本 (950465)

国土地理院

※電子基準点の保守等による変動は補正済み

第5図 阿蘇山周辺における GNSS 連続観測点の変動ベクトル図(2012 年 1 月~2013 年 1 月)

Fig.5 Horizontal displacement of GNSS stations around Aso Volcano from January 2012 to January 2013.