

浅間山周辺の地殻変動

Crustal Deformations around Asama Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

第1図は、浅間山周辺における GEONET による GPS 連続観測結果である。第1図上段に浅間山を周辺の基線の配置を、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図はそれぞれの基線における辺長変化の時系列である。上段は(1)「嬬恋」－「東部」基線、下段は(2)「嬬恋」－「S浅間山」基線で、それぞれ左列に2005年4月から2011年5月までの中長期的な変化、右列は2009年10月から2011年5月までの約1年7ヶ月間を拡大した時系列である。2008年8月頃から伸びの傾向が見られていたが、2009年4月以降はその傾向が鈍化し、2009年夏頃からは停滞傾向となった。2009年秋頃からは縮みの傾向が見られていたが、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴って伸びのジャンプがあり、(1)「嬬恋」－「東部」ではその後も余効的な伸びの変化がみられている。本震震源域の断層滑りに伴う広域地殻変動の一部であり、浅間山に局所的な原因がある変動ではないと考えられる。

第3図は、浅間山山体に近い臨時観測点における GPS 連続観測結果である。

第4図はそれぞれの基線における2009年10月から2011年5月までの辺長変化の時系列である。山頂を挟む(1)「S浅間山1」－「M浅間鎌原A」、(2)「S浅間山1」－「M浅間砂塚A」の基線では2009年8月以降、わずかに縮みの傾向が見られ、2011年3月上旬まで続いていた。(2)「S浅間山1」－「M浅間砂塚A」、(3)「M浅間鎌原」－「M浅間砂塚A」では、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴って伸びのジャンプがあり、その後も余効的な伸びの変化がみられている。本震震源域の断層滑りに伴う広域地殻変動の一部であり、浅間山に局所的な原因がある変動ではないと考えられる。

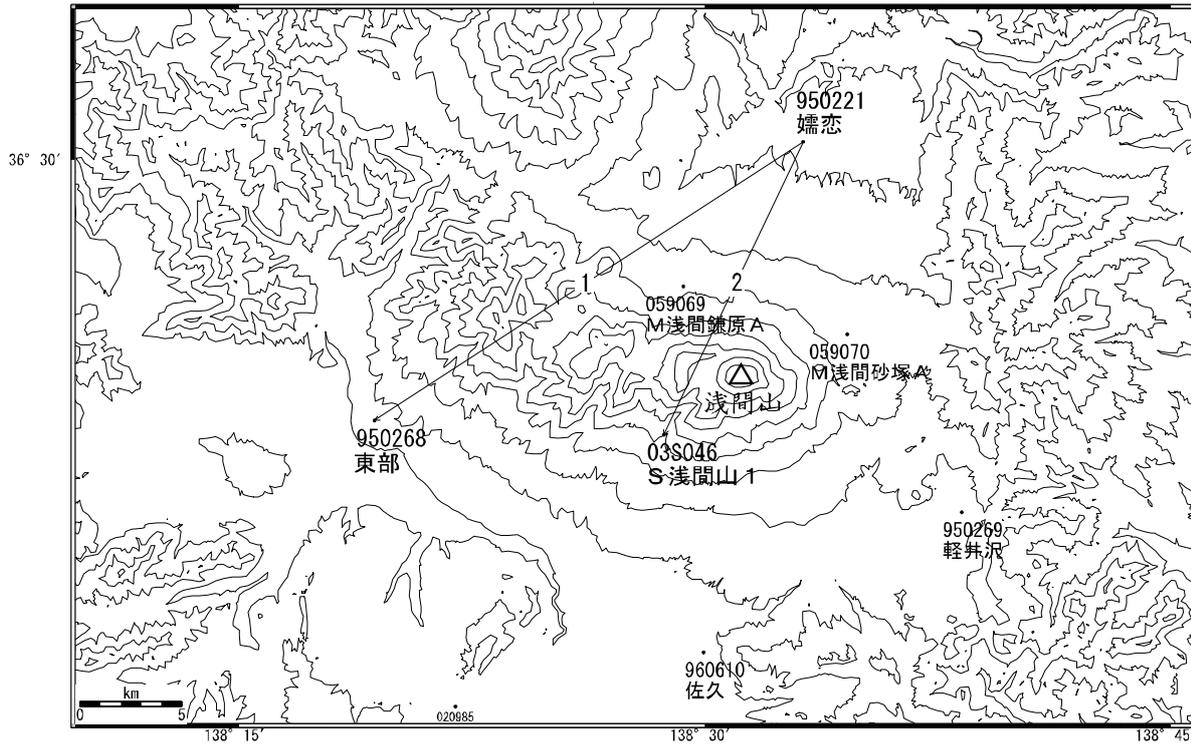
第5図は浅間山周辺の GPS 観測点における水平変動ベクトル図である。図の南西部に位置する電子基準点「望月(020985)」を固定点として水平変動ベクトルを示した。基準期間を2011年3月12日からの10日間、比較期間を2011年4月30日からの10日間にとった約1ヶ月半の変動を示したものである。東北地方太平洋沖地震以降の時期にあたり、広域の余効変動として東向きベクトルが目立っていて、浅間山自体の膨張・収縮などは確認できない。

第6図は、「だいち」PALSAR による浅間山周辺地域の解析結果である。北行軌道(Ascending)で2008年4月2日と2011年1月9日のペアを取った解析結果である。有意な変動は認められない。

謝辞

だいち/PALSAR データの所有権は、経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。またデータは、国土地理院と宇宙航空研究開発機構との共同研究協定に基づいて、提供を受けたものです。この場を借りて、御礼申し上げます。

浅間山周辺 GPS連続観測基線図(1)

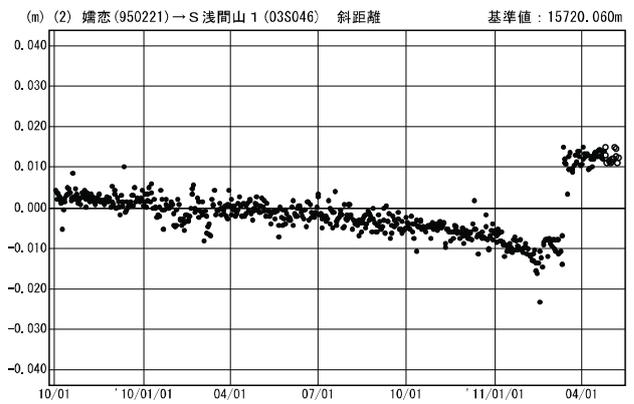
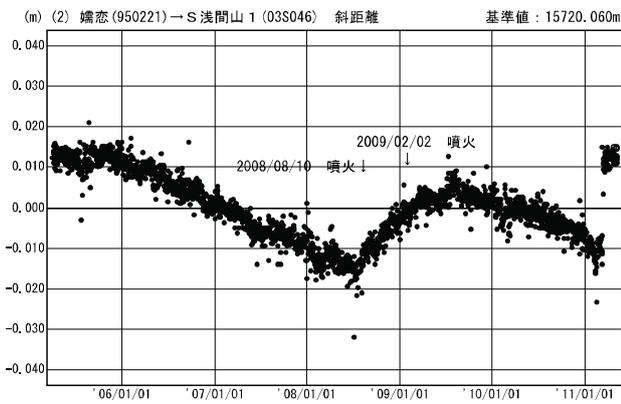
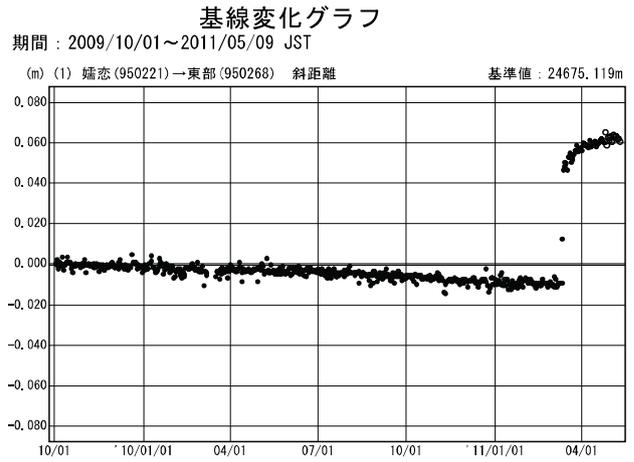
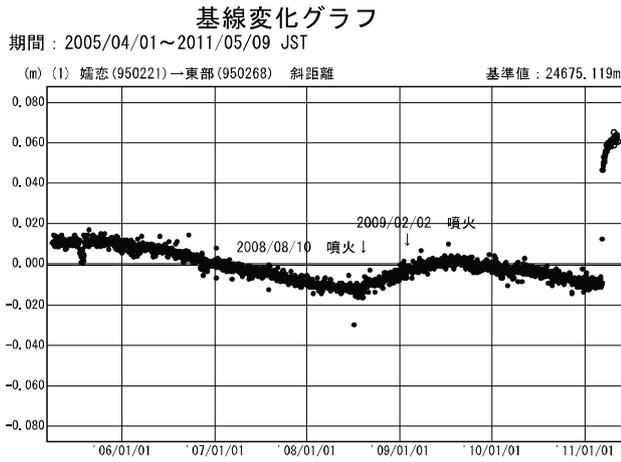


浅間山周辺地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
950221	孺恋	20050803	アンテナ交換・受信機交換
		20071121	受信機交換
		20080404	受信機交換
		20081029	レドーム開閉・受信機交換
		20090805	周辺伐採
950268	東部	20081029	レドーム開閉・受信機交換
		20100316	受信機交換
03S046	S浅間山1	20090909	周辺伐採

第1図 浅間山周辺のGPS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 GPS continuous observation network around Asama Volcano (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.



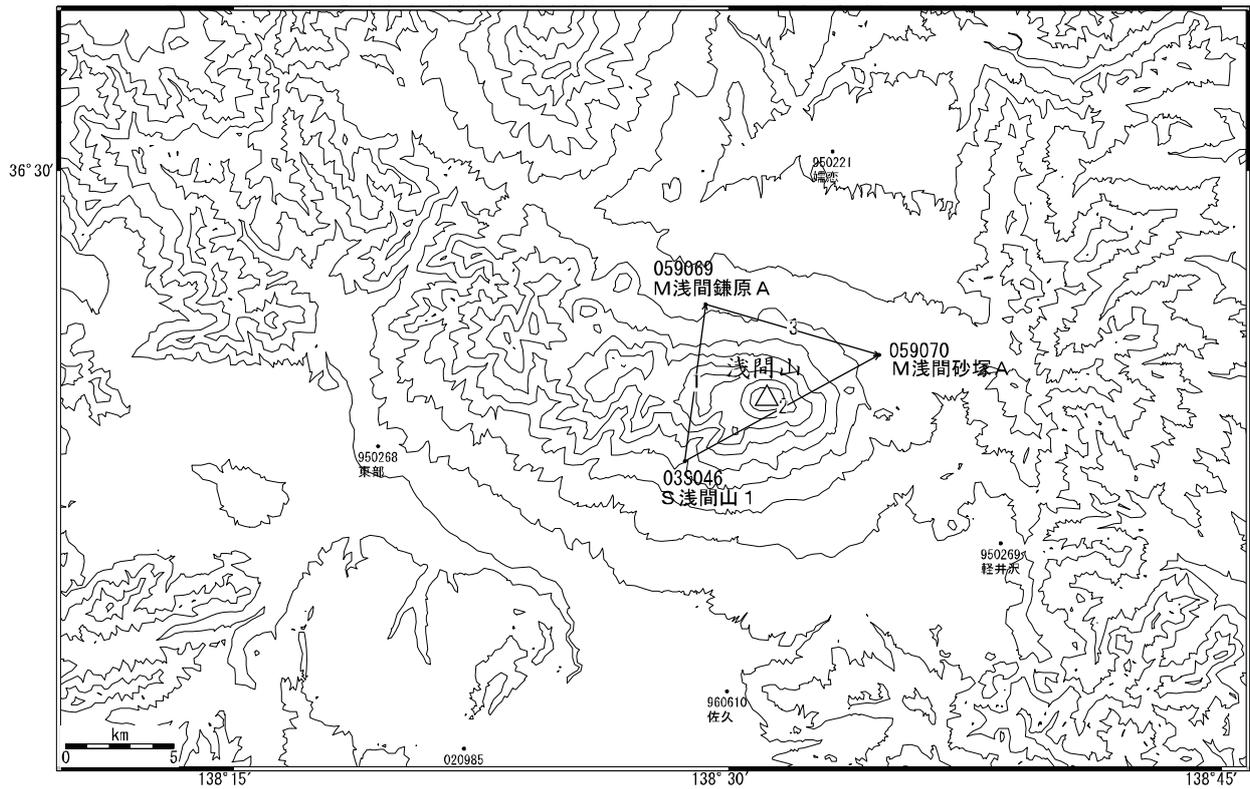
● ---[F3:最終解] ○ ---[R3:速報解]

※[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図 浅間山周辺の電子基準点における GPS 連続観測結果 (基線長: 左列 2005年4月～2011年5月、右列 2009年10月～2011年5月)

Fig.2 Results of continuous GPS observation at GEONET sites around Asama Volcano, Baseline length; (left) from April 2005 to May 2011, (right) from October 2009 to May 2011.

浅間山周辺 GPS連続観測基線図(2)



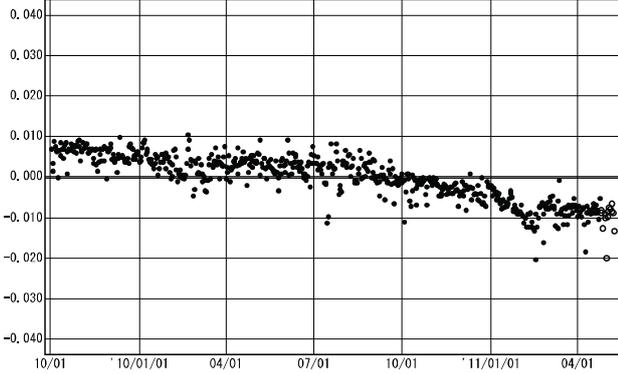
第3図 浅間山周辺の臨時観測点におけるGPS連続観測基線図

Fig.3 Base-line map of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano.

基線変化グラフ

期間：2009/10/01～2011/05/09 JST

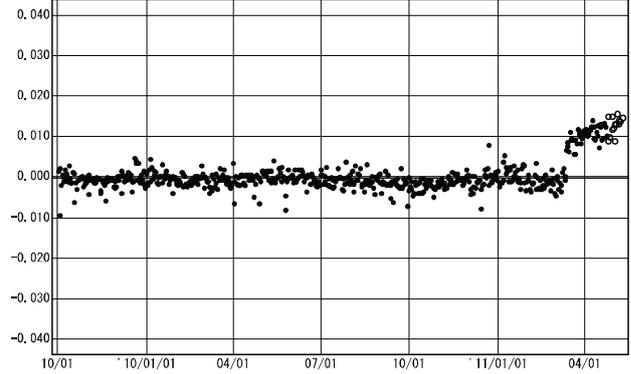
(m) (1) S 浅間山 1 (03S046) → M 浅間鎌原 A (059069) 斜距離 基準値：7256.412m



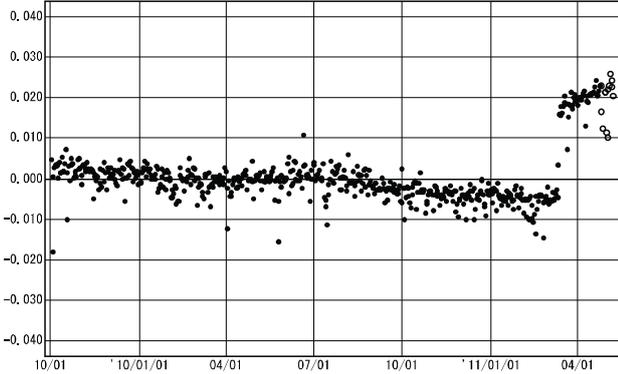
基線変化グラフ

期間：2009/10/01～2011/05/09 JST

(m) (3) M 浅間鎌原 A (059069) → M 浅間砂塚 A (059070) 斜距離 基準値：8227.440m



(m) (2) S 浅間山 1 (03S046) → M 浅間砂塚 A (059070) 斜距離 基準値：10089.074m



● — [F3:最終解] ○ — [R3:速報解]

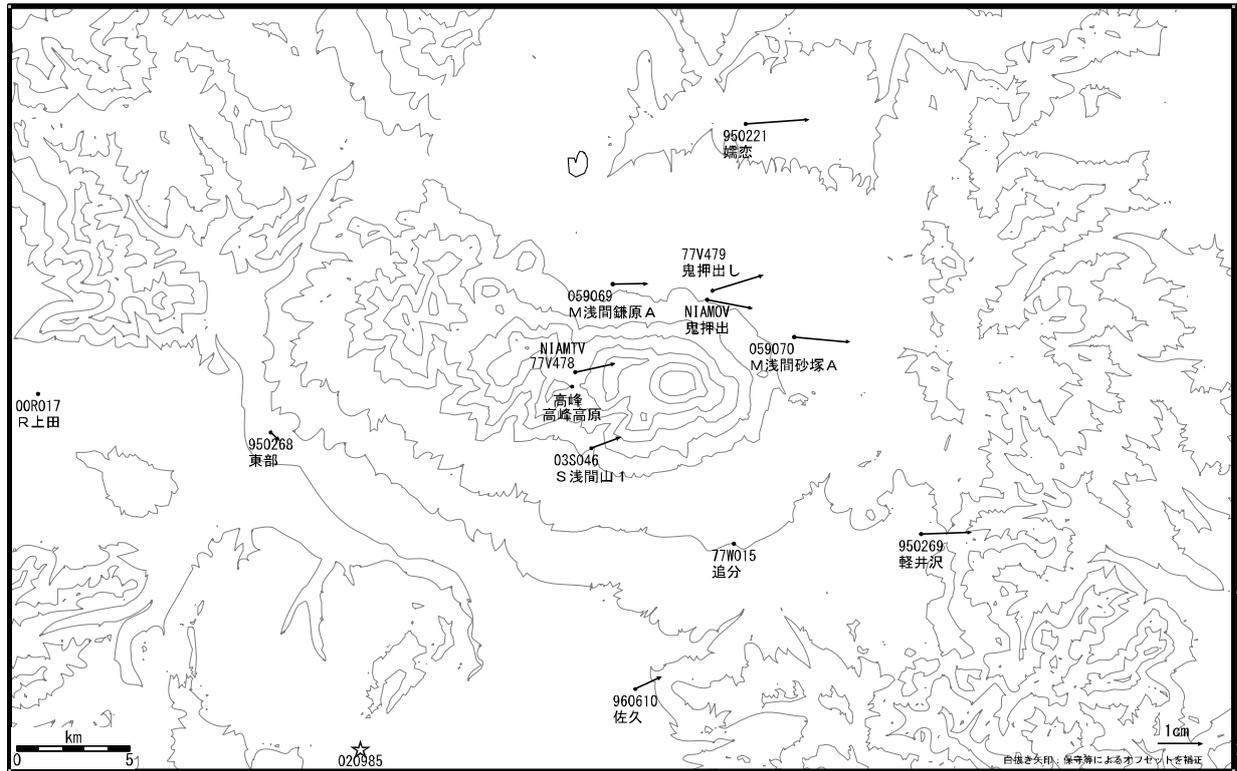
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第4図 浅間山周辺の臨時観測点における GPS 連続観測結果 (2009年10月～2011年5月)

Fig.4 Results of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano, Baseline length from October 2009 to May 2011.

浅間山周辺の地殻変動

基準期間: 2011/03/12-2011/03/21 [F3: 最終解]
 比較期間: 2011/04/30-2011/05/09 [R3: 速報解]



☆固定局 : 望月 (020985)

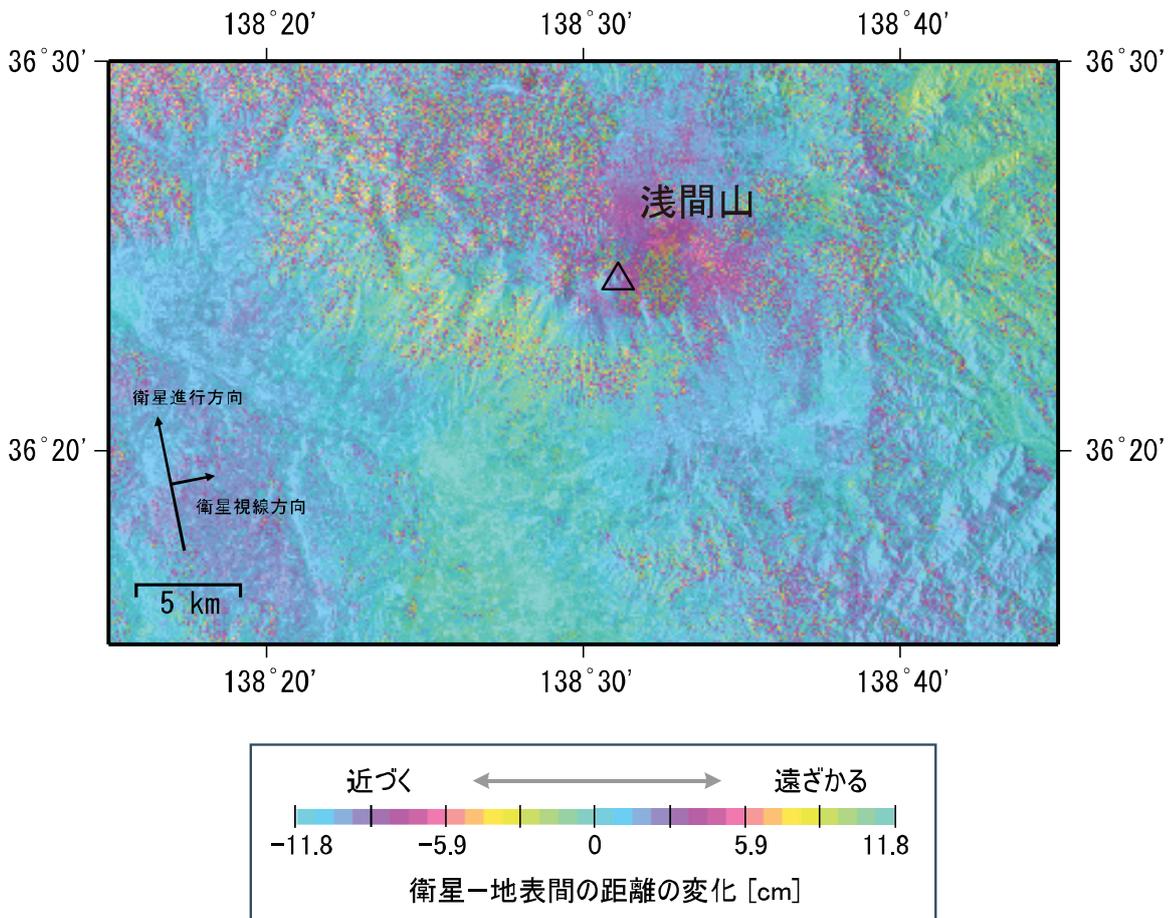
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第5図 浅間山周辺における GEONET 観測点の水平変動ベクトル図 (2011年3月~2011年5月)

Fig.5 Crustal deformation of GEONET stations around Asama Volcano, horizontal displacement from March 2011 to May 2011.

「だいち」PALSARによる浅間山の解析結果について

(a)
衛星/センサ : だいち (ALOS) / PALSAR
(波長23.6cm)
観測日 : 2008/04/02 - 2011/01/09
観測モード : FBS, HH - FBS, HH
北行軌道
オフナディア角34.3°
Bperp : + 115 m



Analysis by GSI from ALOS raw data of JAXA, METI

第6図 「だいち」PALSARによる浅間山周辺地域の解析結果

Fig.6 Interferometric analysis of SAR acquired by “Daichi” PALSAR around Asama Volcano.