

富士山周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Mt. Fuji Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

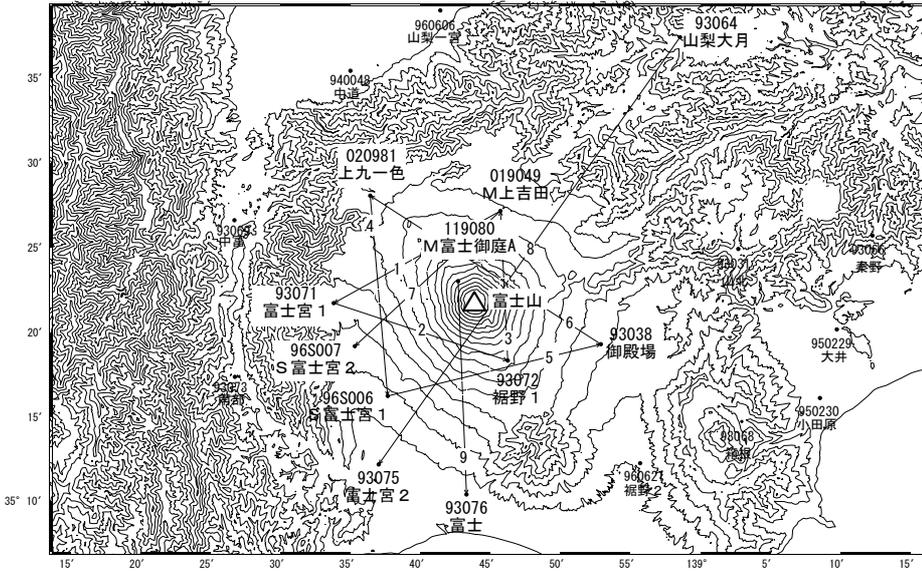
第 1 図、第 2 図は、富士山周辺における GEONET による GNSS 連続観測結果である。第 1 図上段に富士山を取り囲む基線の配置を、第 1 図中段に観測点の保守の履歴を、第 1 図下段と第 2 図にそれぞれの基線における辺長変化の時系列を示した。第 1 図下段及び第 2 図の時系列では、左側に最近約 9 年 9 か月間を、右側に最近約 1 年間の拡大して示してある。2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震及び 2011 年 3 月 15 日に発生した静岡県東部の地震に伴い、いくつかの基線で変化が見られるが、地震断層モデルから想定される広域的な変動パターンとおおむね整合している。最も距離の長い(8)「山梨大月」-「富士宮 2」では、余効変動の影響も見られるが、次第に減衰している。ほとんどの基線で、2013 年 3 月頃からわずかな伸びの傾向が見られていたが、6 月下旬頃から一部の基線で鈍化・停滞し、12 月頃までに縮んでほぼ元に戻った。2005 年と同様の季節的な見かけの変化であったと見られる。2014 年は、2013 年と同様の季節変化及び火山活動と関連した地殻変動は観測されていない。

第 3 図は、富士山周辺の観測点における水平変動ベクトル図である。電子基準点「道志(どうし)」を固定局として水平変動ベクトルを示した。上段は最近 3 か月間、下段は最近 1 年間の変動を示したものである。どちらにも膨張性のベクトルは見えない。

第 4 図は、富士山周辺で実施している全磁力の観測結果である。年周変化や局所的な変化を超えて、火山活動と関連するような特段の変化は見られない。

* 2014 年 12 月 17 日受付

富士山周辺 GNSS連続観測基線図



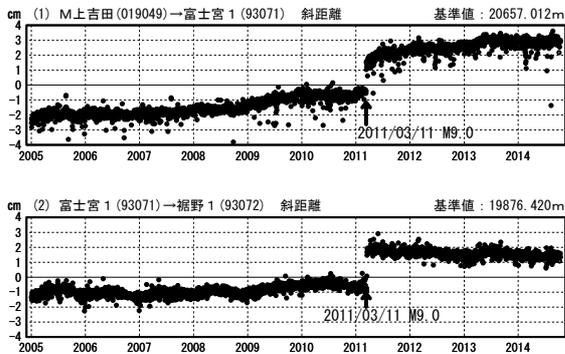
富士山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93038	御殿場	20060614	受信機交換
		20080121	レドーム閉閉・受信機交換
		20101101	周辺伐採
		20121129	アンテナ・受信機交換
93064	山梨大月	20070314	レドーム取り外し・再設置
		20081215	レドーム閉閉・受信機交換
		20121130	アンテナ・受信機交換
		20121130	アンテナ・受信機交換
93071	富士宮1	20100118	受信機交換
		20121127	アンテナ交換
		20121129	アンテナ・受信機交換
93072	裾野1	20121129	アンテナ・受信機交換
		20121128	アンテナ・受信機交換
93075	富士宮2	20121128	アンテナ・受信機交換
		20140402	周辺伐採

点番号	点名	日付	保守内容
93076	富士	20080122	レドーム閉閉・受信機交換
		20121128	アンテナ・受信機交換
		20121128	アンテナ・受信機交換
019049	M上吉田	20100517	受信機交換
019053	M富士御庭A	20080502	除雷
		20080701	受信機交換
		20110928	M富士御庭→M富士御庭A
020981	上九一色	20100517	受信機交換
		20121219	アンテナ・受信機交換
		20121219	アンテナ交換
96S006	S富士宮1	20120307	アンテナ交換
96S007	S富士宮2	20121113	受信機交換
		20121113	アンテナ交換

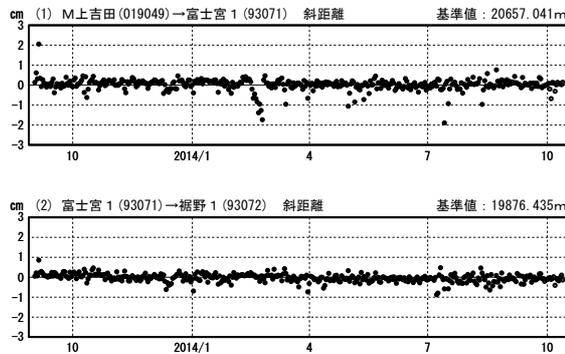
基線変化グラフ

期間：2005/01/01～2014/10/12 JST



基線変化グラフ

期間：2013/09/01～2014/10/12 JST



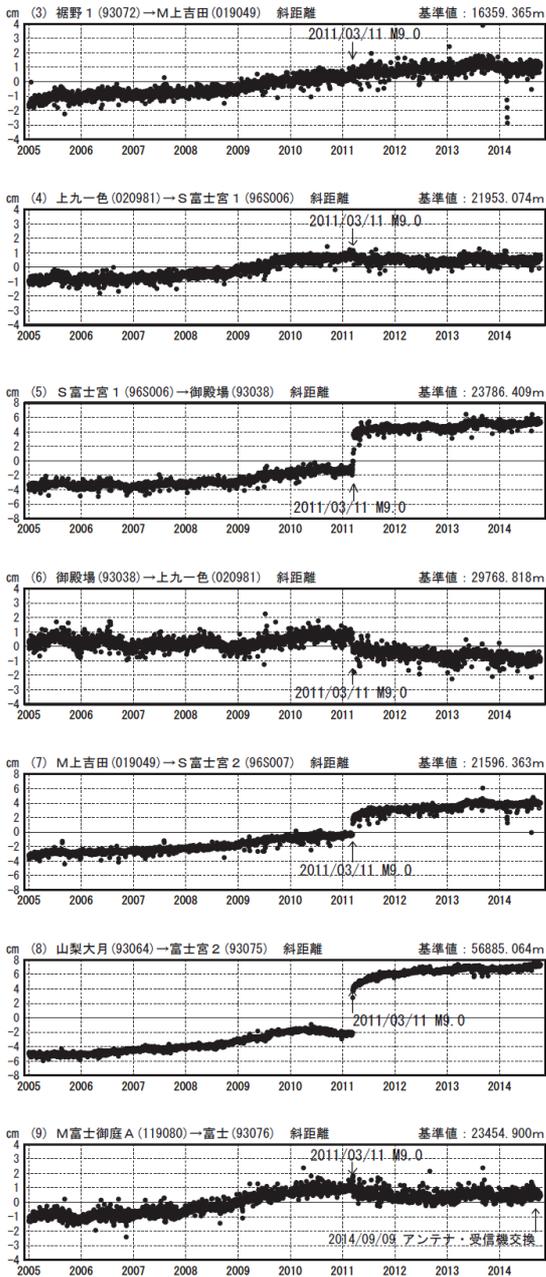
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図 富士山周辺の電子基準点におけるGNSS連続観測結果（上段：基線図、中段：保守履歴、下段：基線長時系列（左列）2005年1月～2014年10月、（右列）2013年9月～2014年10月）

Fig.1 Results of continuous GNSS observation at GEONET sites around Fuji Volcano; (upper) Site location map, (middle) History of site maintenance; (lower) Time series of baseline length (left) from January 2005 to October 2014, (right) from September 2013 to October 2014.

基線変化グラフ

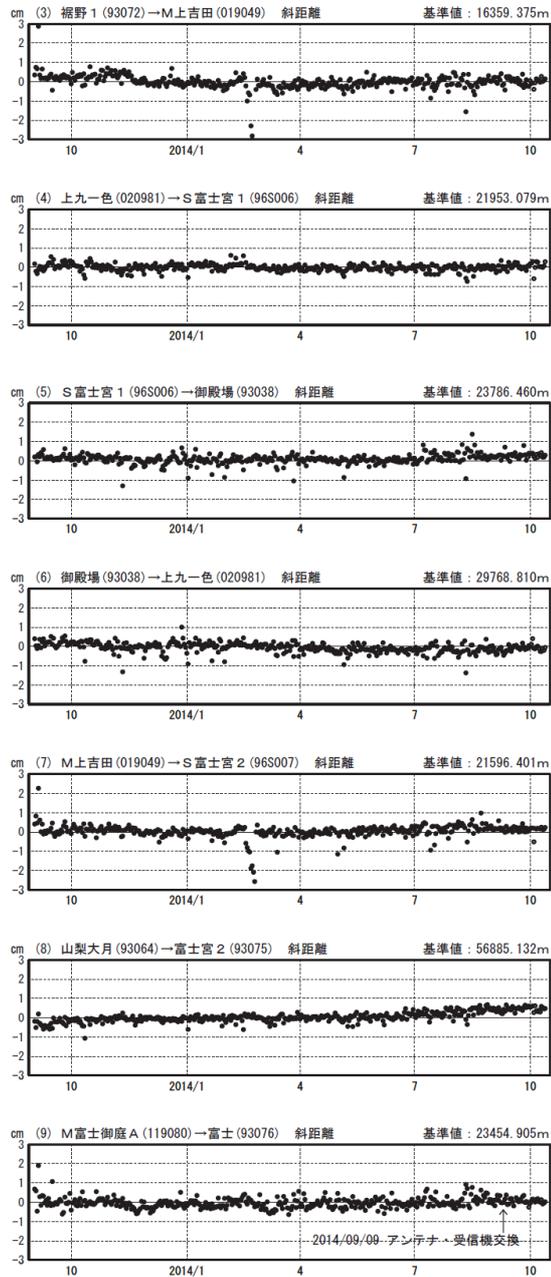
期間: 2005/01/01~2014/10/12 JST



●---[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

基線変化グラフ

期間: 2013/09/01~2014/10/12 JST

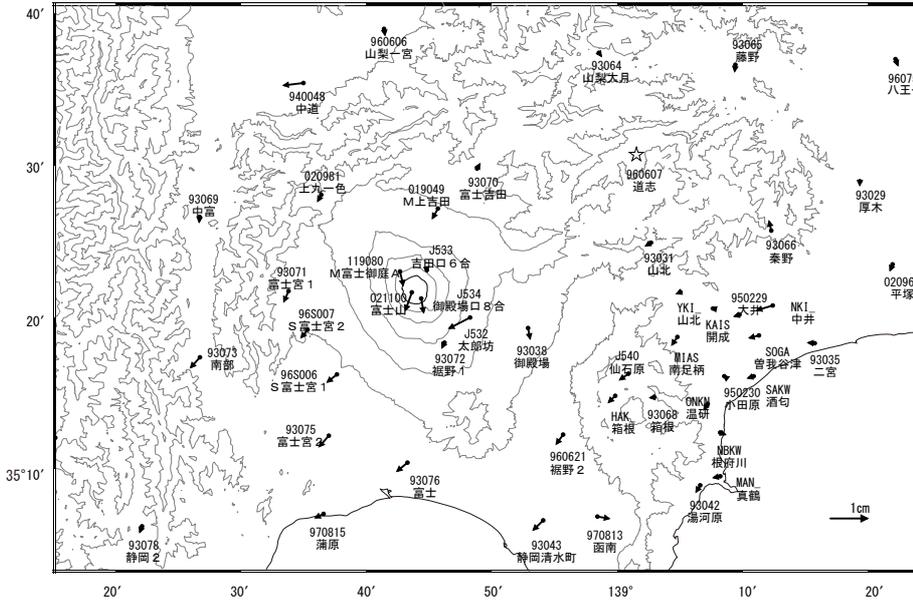


第2図 富士山周辺の電子基準点におけるGNSS連続観測結果(基線長時系列 左列:2005年1月~2014年10月、右列:2013年9月~2014年10月)

Fig.2 Results of continuous GNSS observation at GEONET sites around Fuji Volcano; Time series of baseline length; (left) from January 2005 to October 2014, (right) from September 2013 to October 2014.

富士山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2014/06/25~2014/07/04[F3:最終解]
比較期間:2014/09/25~2014/10/04[R3:速報解]

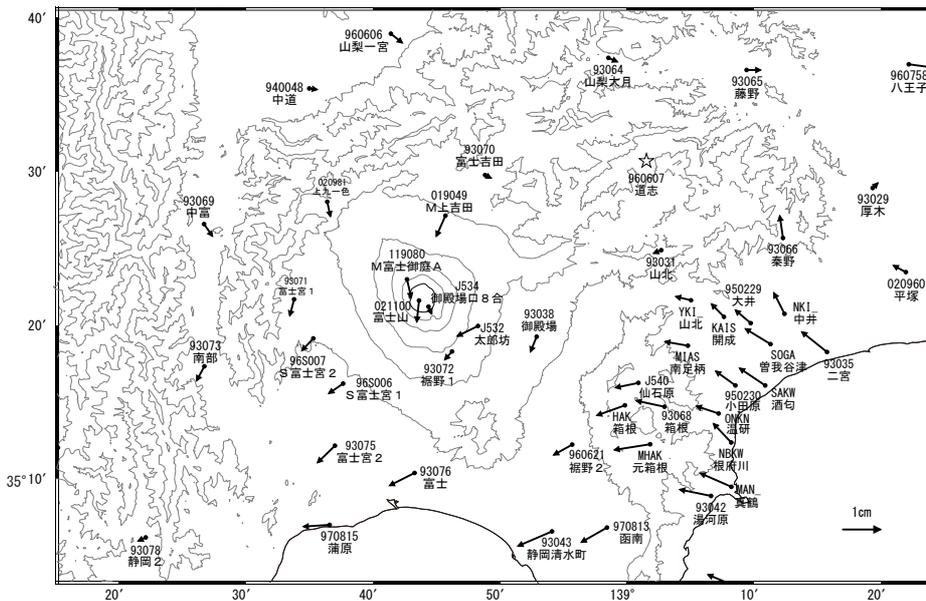


☆ 固定局:道志(960607)

国土地理院・気象庁・神奈川県温泉地学研究所

富士山周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2013/09/25~2013/10/04[F3:最終解]
比較期間:2014/09/25~2014/10/04[R3:速報解]



☆ 固定局:道志(960607)

国土地理院・気象庁・神奈川県温泉地学研究所

※[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3図 富士山周辺におけるGNSS観測点の水平変動ベクトル図(上段:2014年6月~2014年10月、下段:2013年9月~2014年10月)

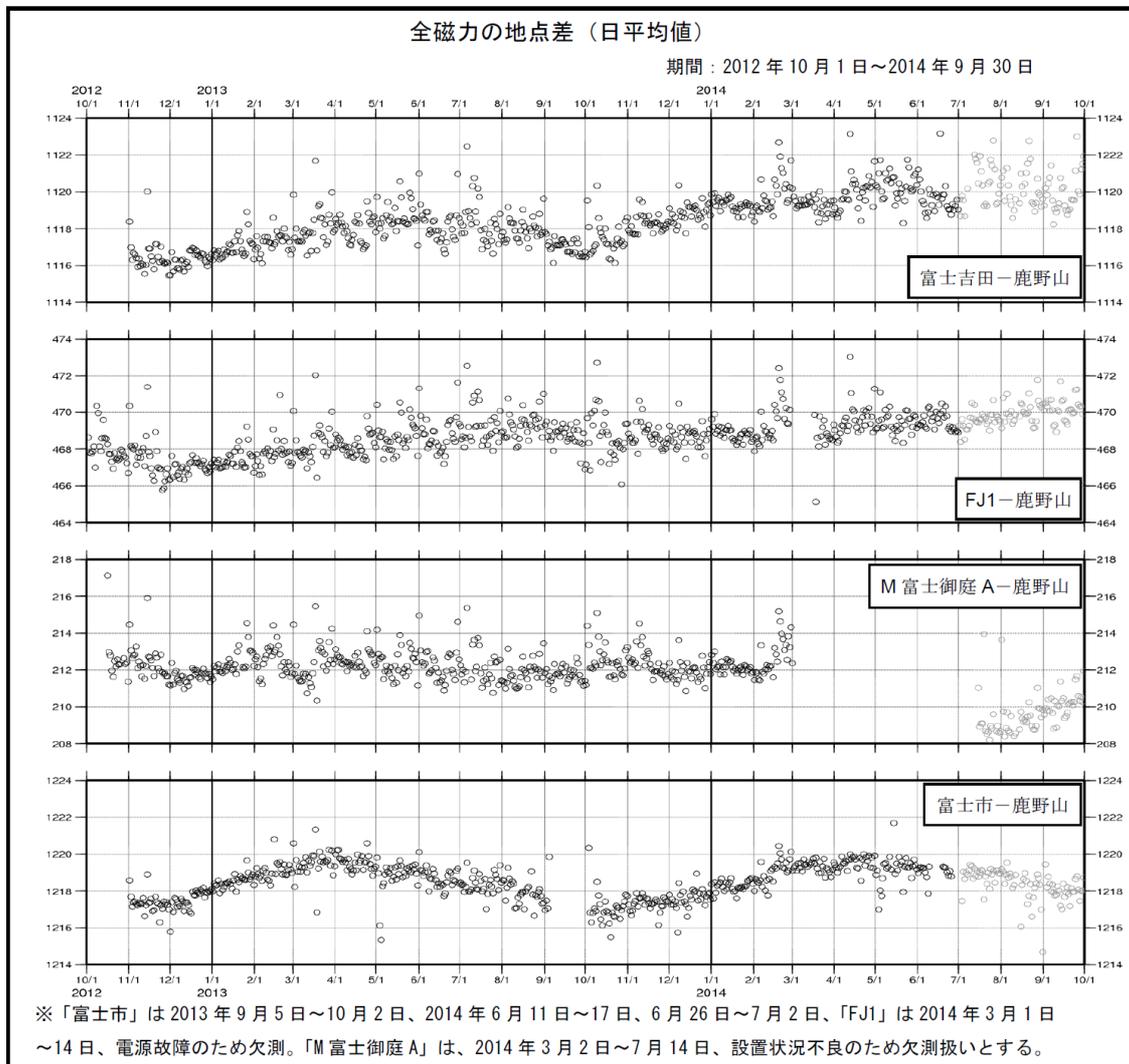
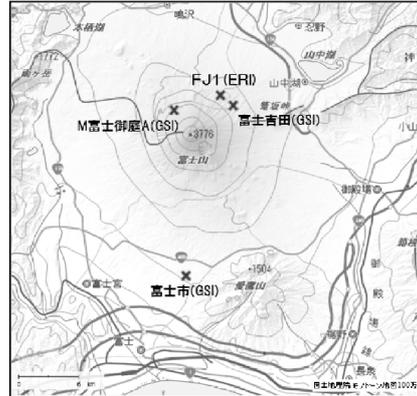
Fig.3 Horizontal displacement of GNSS stations around Fuji Volcano; (upper) from June 2014 to October 2014, (lower) from September 2013 to October 2014.

富士山における全磁力連続観測結果

富士山の火山活動に伴う地磁気の変化を把握するため、国土地理院では「富士吉田」観測点、「富士市」観測点、「M富士御庭A」観測点において、東京大学地震研究所では同様に「FJ1」観測点において全磁力連続観測を実施している。

下図に示した、房総半島に位置する国土地理院の観測所「鹿野山」を参照点とした単純な地点差（日平均）の推移では、「富士吉田」、「富士市」に2013年4月から2014年4月をピークとして周期的な変化が見られるが、毎年同様の変化が見られており、年周変化と考えられる。

グレーで示した2014年7月～9月のデータは、ノイズの簡易修正のみ行った暫定値である。「富士吉田」のデータはばらつきが大きく、センサーの故障が疑われる。「M富士御庭A」においては他点よりも増加傾向が大きく、局所的な変動を捉えている可能性がある。



第4図 富士山における全磁力連続観測結果

Fig.4 Observations of geomagnetic total intensity around Fuji Volcano.