

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(a)、(b)、(c)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、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(a)、(b)、(c)はそれぞれの基線における辺長変化の時系列である。左側に 2007 年 2 月から 2012 年 6 月の約 5 年 4 ヶ月、右側に 2011 年 5 月から 2012 年 6 月までの約 1 年 1 ヶ月を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および 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。

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。図の南東に位置する電子基準点「静岡清水町(93043)」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 5 月 11 日からの 10 日間、比較期間を 2012 年 5 月 11 日からの 10 日間にとった 1 年間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北東側で東向きのベクトルが目立っている。富士山自体の膨張・収縮などは確認できない。

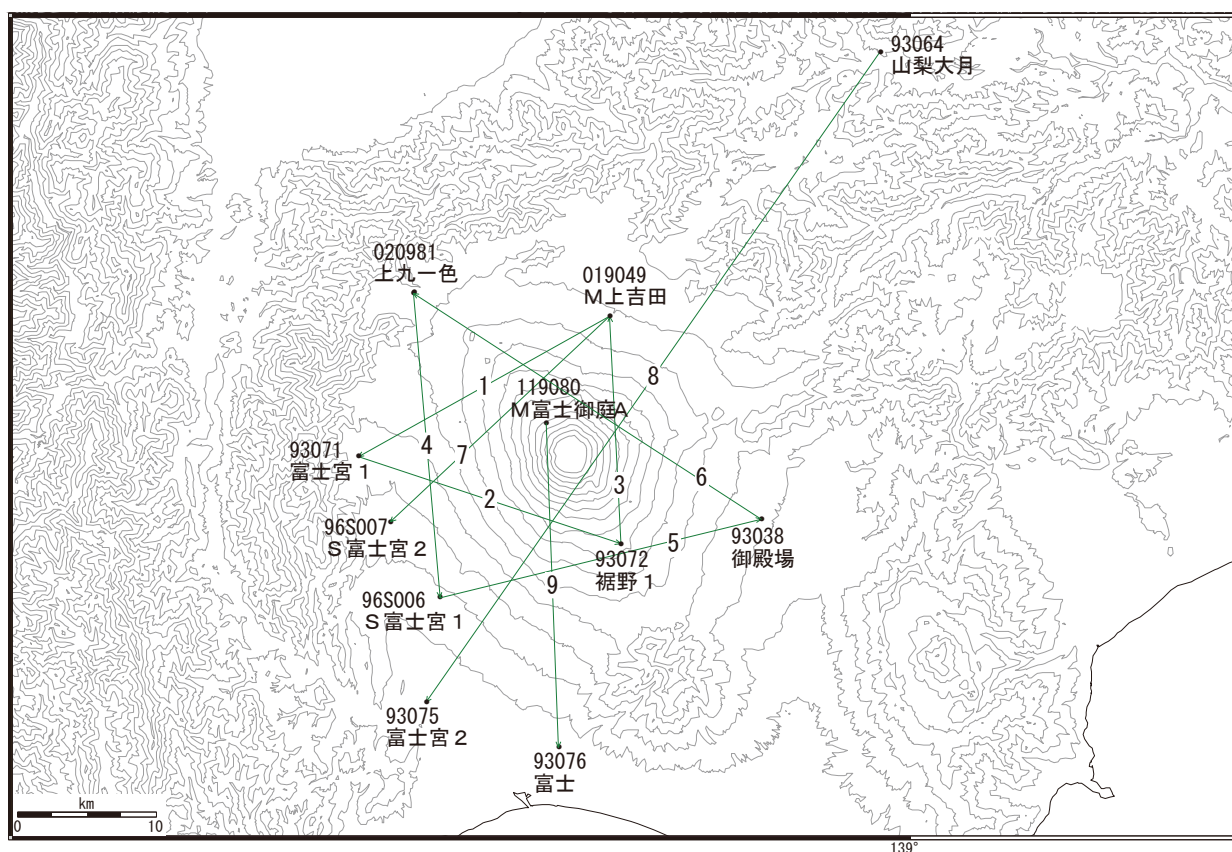
第 4 図は、富士吉田市と富士市で実施している全磁力の観測結果である。上段は富士市観測点と東大地震研の FJ1 観測点との全磁力差、中段は富士吉田観測点と FJ1 観測点との全磁力差、下段は富士吉田観測点と富士市観測点の全磁力差の時系列である。前回 2011 年 12 月までのデータを報告したが(国土地理院、2013)、それ以降火山活動と関連するような特段の変化は見られない。

参考文献

- 1) 国土地理院, 2013, 富士山周辺の地殻変動, 火山噴火予知連絡会報第 111 号, 18-24.

* 2012 年 8 月 1 日受付

富士山周辺 GNSS連続観測基線図



富士山周辺地区の各観測局情報

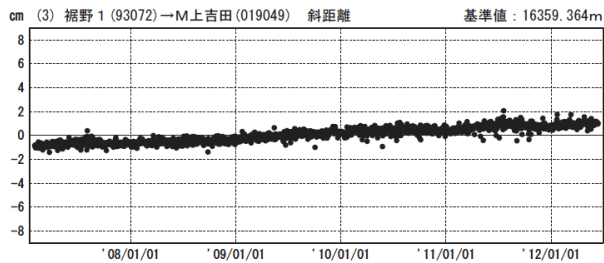
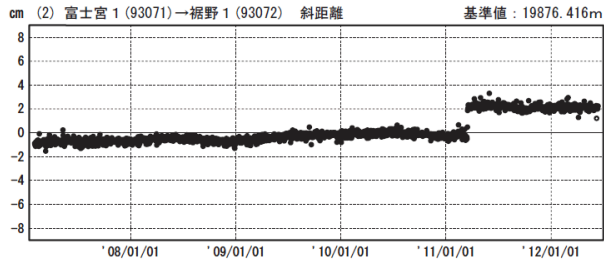
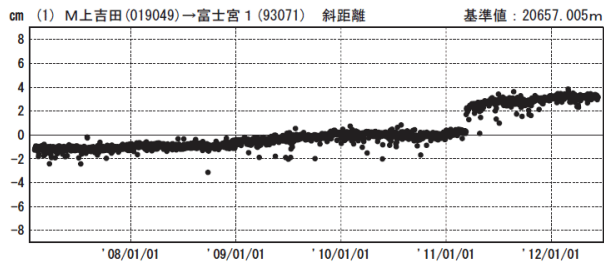
点番号	点名	日付	保守内容
93038	御殿場	20030516	アンテナ高調整
		20060614	受信機交換
		20080121	レドーム開閉
		20101101	周辺伐採
93064	山梨大月	20070314	レドーム取り外し・再設置
		20081215	レドーム開閉
		20100405	受信機交換
93071	富士宮1	20020826	周辺伐採
		20100118	レドーム開閉
93076	富士	20080122	レドーム開閉
119080	M富士御庭A	20080502	除雪(M富士御庭)
		20080701	受信機交換(M富士御庭)
		20110928	M富士御庭→M富士御庭A

第1図 富士山周辺の電子基準点における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 Fuji Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.

基線変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST

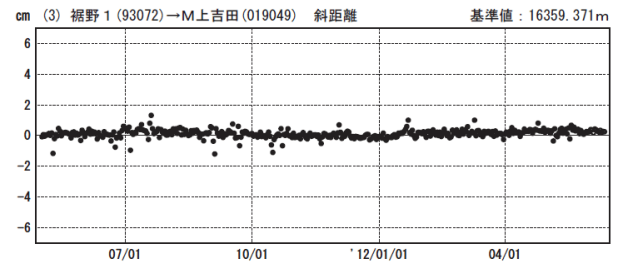
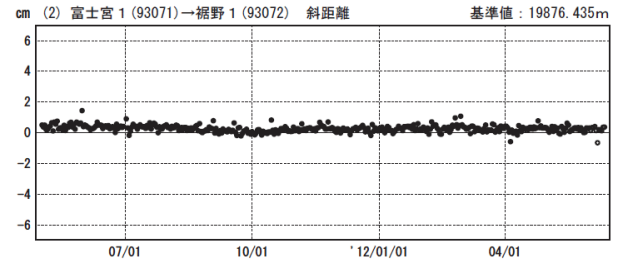
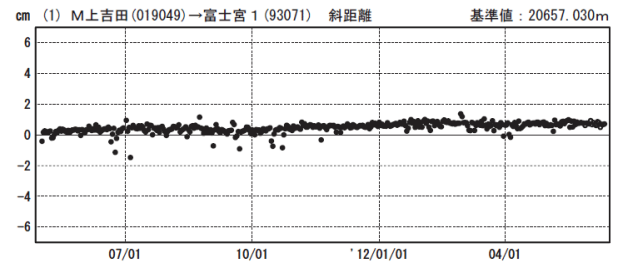


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

※[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：2011/05/01～2012/06/11 JST



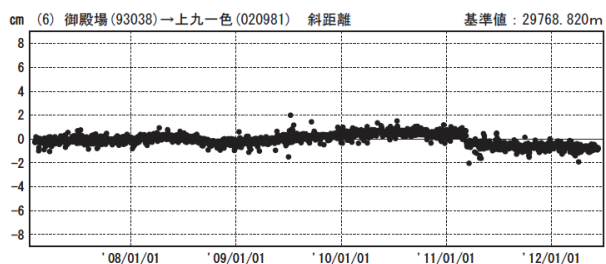
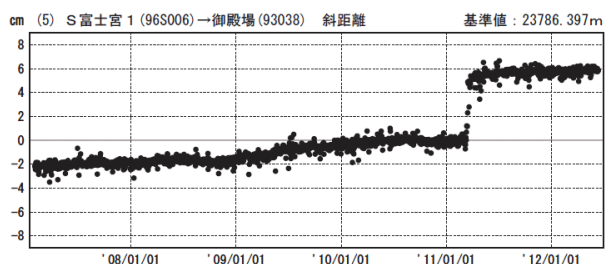
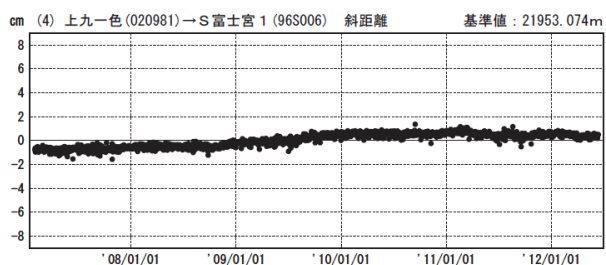
国土地理院

第 2 図(a) 富士山周辺の電子基準点における GNSS 連続観測結果(時系列) (左列：2007 年 2 月～2012 年 6 月、右列：2011 年 5 月～2012 年 6 月)

Fig.2(a) Results of continuous GNSS observation at GEONET sites around Fuji Volcano ; (left) from February 2007 to June 2012, (right) from May 2011 to June 2012.

基線変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST

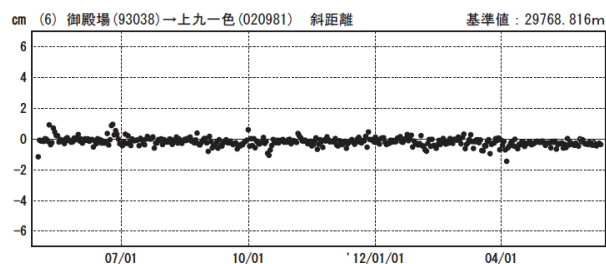
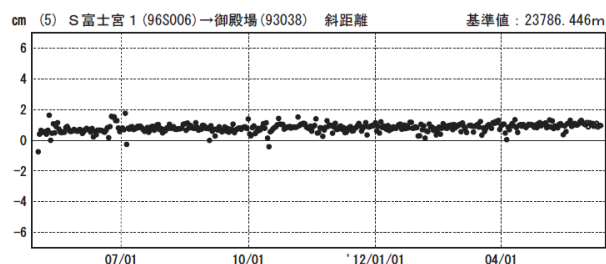
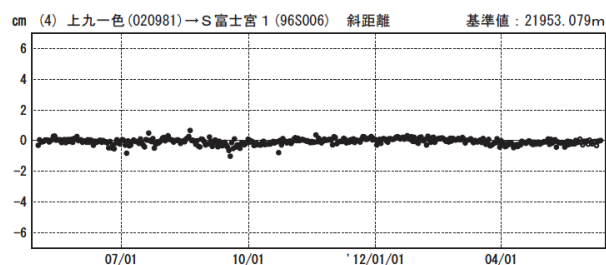


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

※[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：2011/05/01～2012/06/11 JST



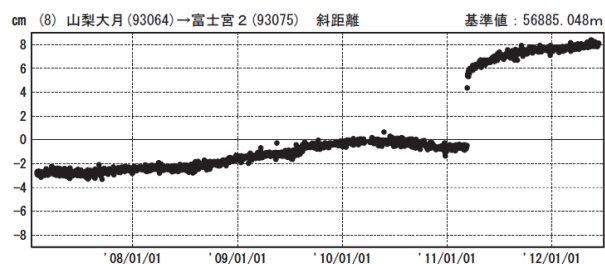
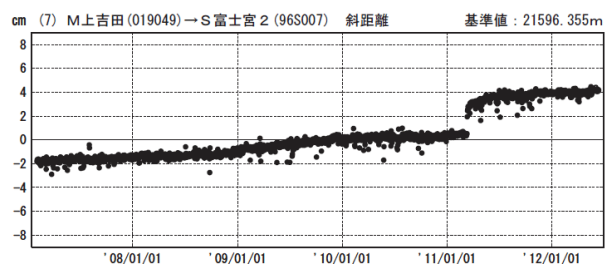
国土地理院

第 2 図(b) 富士山周辺の電子基準点における GNSS 連続観測結果(時系列) (左列：2007 年 2 月～2012 年 6 月、右列：2011 年 5 月～2012 年 6 月)

Fig.2(b) Results of continuous GNSS observation at GEONET sites around Fuji Volcano ; (left) from February 2007 to June 2012, (right) from May 2011 to June 2012.

基線変化グラフ

期間：2007/02/01～2012/06/11 JST

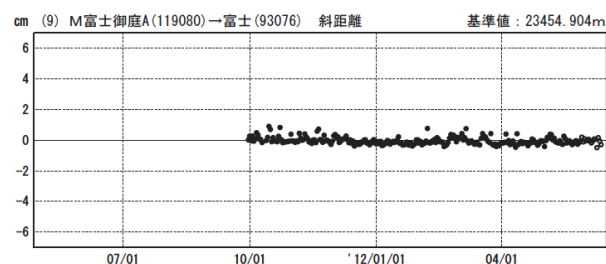
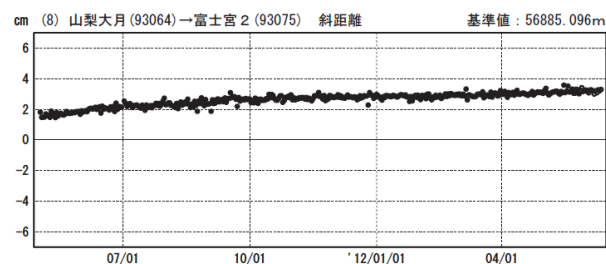
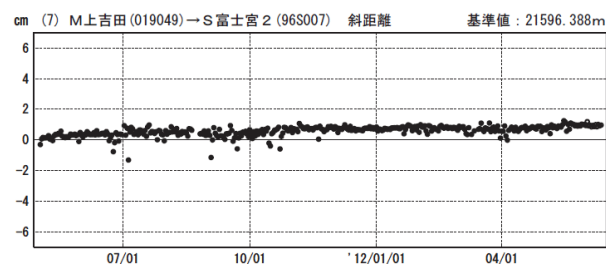


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

※[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：2011/05/01～2012/06/11 JST



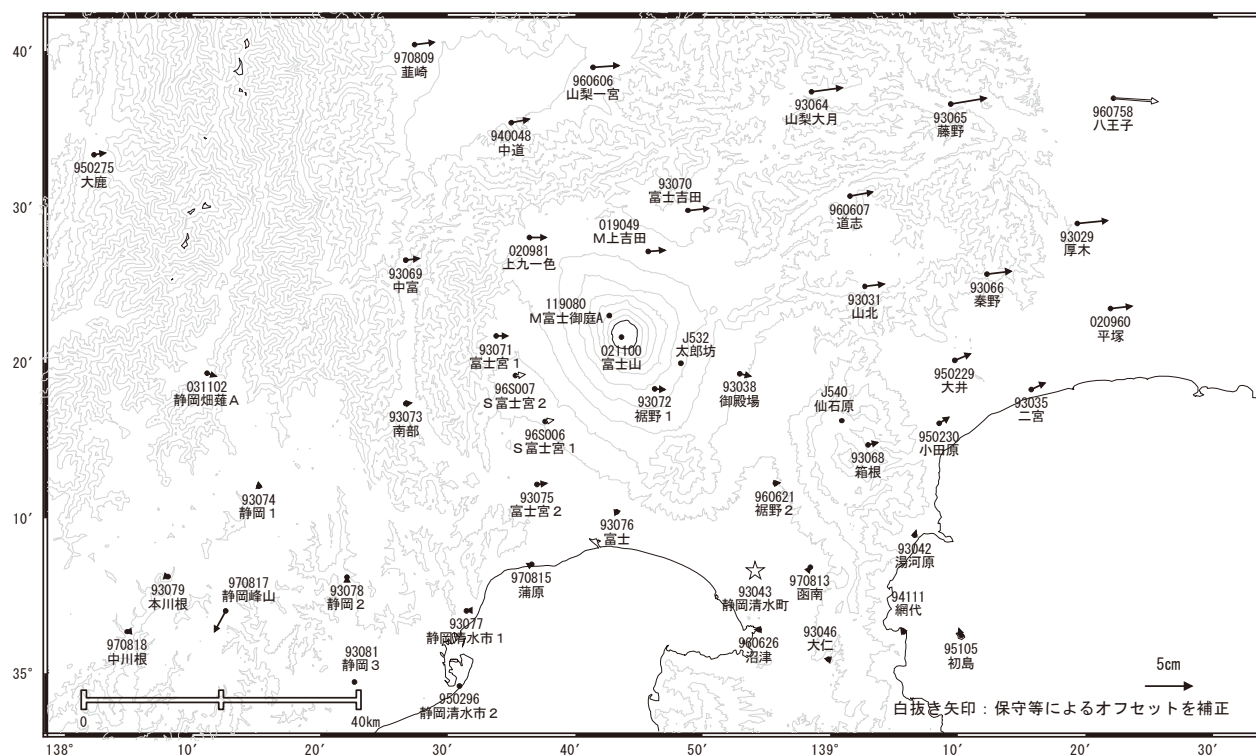
国土地理院

第2図(c) 富士山周辺の電子基準点におけるGNSS連続観測結果(時系列)(左列：2007年2月～2012年6月、右列：2011年5月～2012年6月)

Fig.2(c) Results of continuous GNSS observation at GEONET sites around Fuji Volcano ; (left) from February 2007 to June 2012, (right) from May 2011 to June 2012.

地殻変動(水平)

基準期間:2011/05/11~2011/05/20[F3:最終解]
比較期間:2012/05/11~2012/05/20[R3:速報解]



☆ 固定局：静岡清水町(93043)

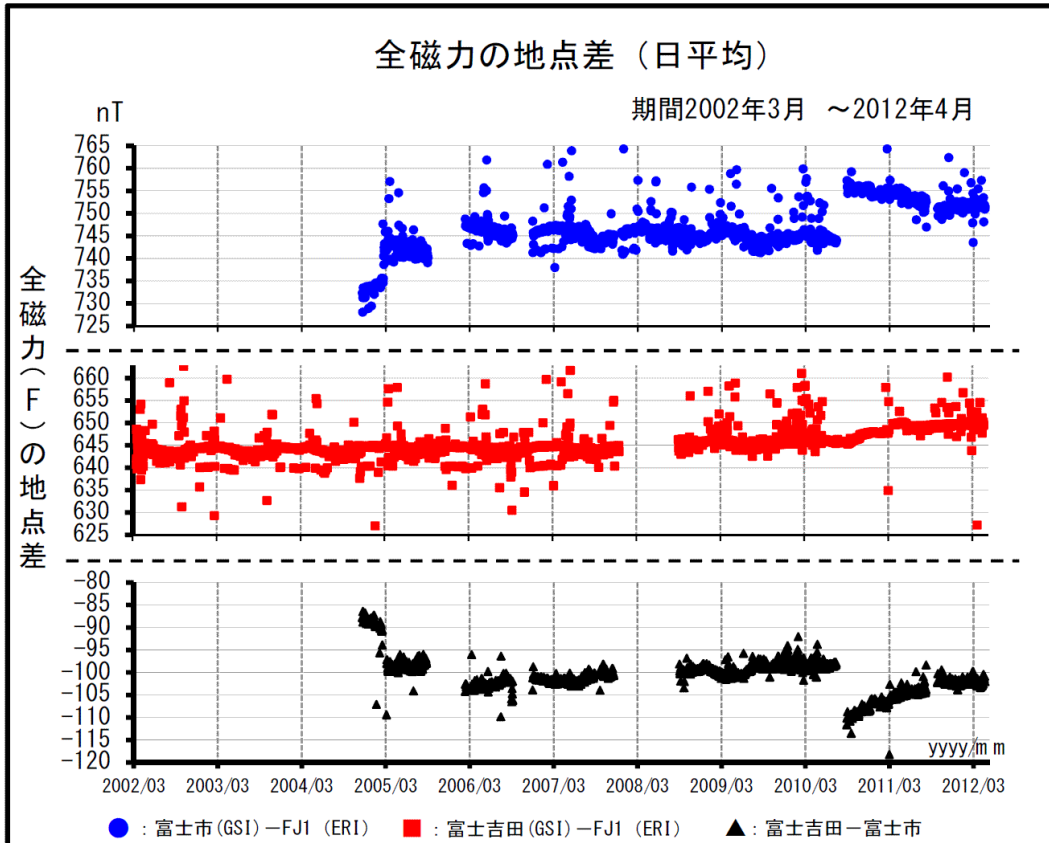
国土地理院

第3図 富士山周辺における GEONET 観測点の水平変動ベクトル図 (2011 年 5 月～2012 年 5 月)

Fig.3 Horizontal displacement of GEONET stations around Fuji Volcano from May 2011 to May 2012.

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、2001年11月に富士山東部に「富士吉田観測点」を設け、さらに2004年12月には、この観測点の参照となる「富士市観測点」を富士山南部に追加し、全磁力連続観測を実施している。また、東京大学地震研究所でも2002年4月から富士山東部の「FJ1観測点」で全磁力連続観測を実施している。これらの全磁力連続観測から得られた各観測点間における単純な地点差の推移は以下のグラフのとおりである。

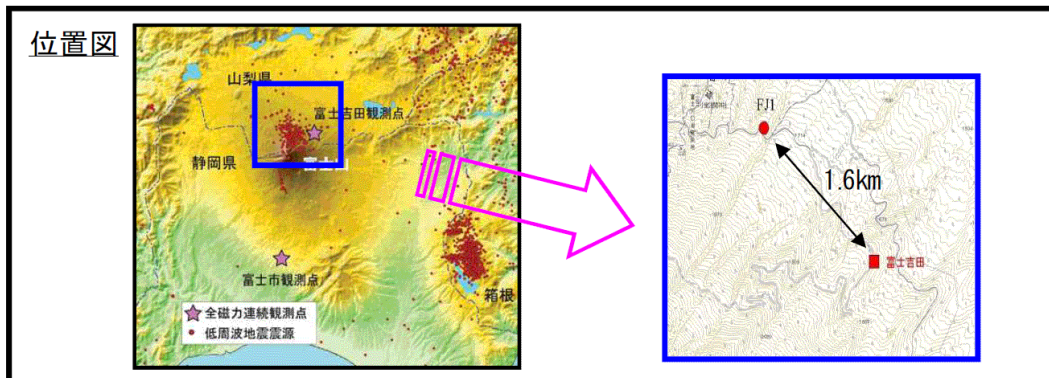


注1: データのない箇所は欠測のため。

注2: 富士吉田観測点は2008年9月に全磁力計をプロトン磁力計からオーバーハウザー磁力計に交換した。

注3: 富士市観測点は、2010年7月25日の落雷により、約10nTの磁場変化と思われる観測値の増加がある。

注4: FJ1のデータ取得間隔は、2011年11月28日より1分から5分に変更した。



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.