

# 富士山周辺の地殻変動\*

## Crustal Deformations around Fuji Volcano

国土地理院  
Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第3図は、富士山周辺におけるGNSS連続観測結果である。

第1図上段に基線の配置を、第1図中段に各観測局の保守履歴を示した。

第1図下段と第2図は、第1図に示した基線の基線長変化グラフであり、左列は最近約7年間(2011年1月～2018年1月)の時系列、右列は最近約1年間(2017年1月～2018年1月)の時系列である。

第3図は、富士山周辺の観測点における電子基準点、気象庁及び神奈川県温泉地学研究所のGNSS観測点の統合解析から得られた水平変動ベクトル図であり、「道志」を固定局としている。上段は最近3ヶ月間(2017年10月～2018年1月)、下段は最近1年間(2017年1月～2018年1月)の変動を示したものである。GNSS連続観測結果には特段の変化は見られない。

第4図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。ノイズレベルを超える変動は見られない。

第5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。火山活動に関連する特段の変化は見られない。

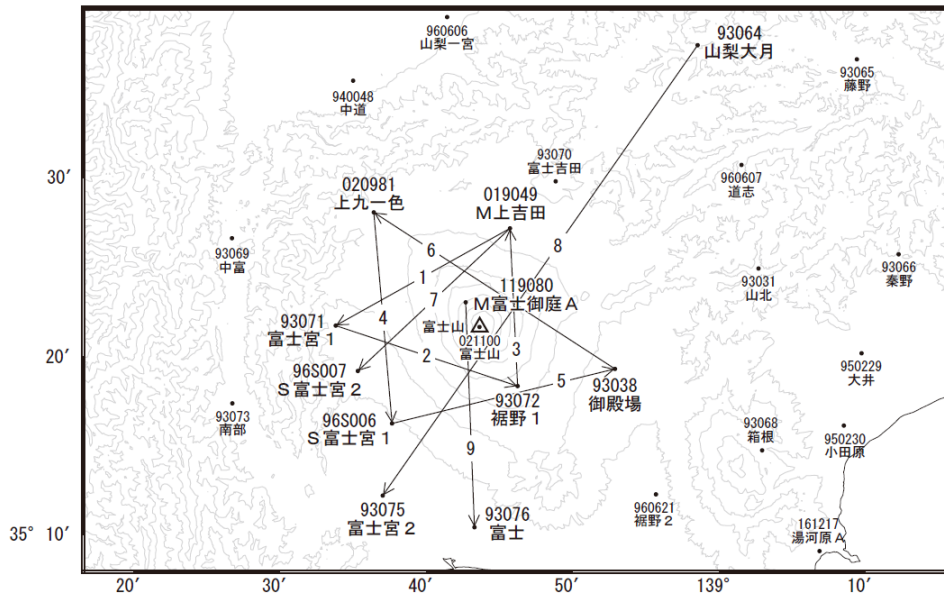
### 謝辞

ここで使用した「だいち2号」の原初データの所有権は、JAXAにあります。これらのデータは、「だいち2号」に関する国土地理院とJAXAの間の協定に基づき提供されました。

---

\* 2018年3月14日受付

富士山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



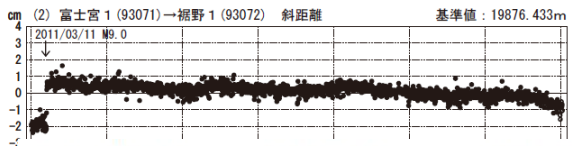
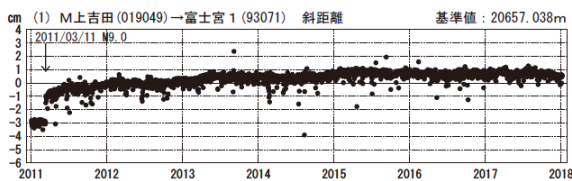
富士山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93038	御殿場	20121112	アンテナ・受信機交換
93064	山梨大月	20121112	アンテナ・受信機交換
93071	富士宮1	20121112	アンテナ交換
		20150618	受信機交換
93072	裾野1	20121112	アンテナ・受信機交換
93075	富士宮2	20121112	アンテナ・受信機交換
		20140414	伐採

点番号	点名	日付	保守内容
93076	富士	20121112	アンテナ・受信機交換
		20130613	受信機交換
96S006	S富士宮1	20120307	アンテナ交換
		20121113	受信機交換
		20150320	受信機交換
96S007	S富士宮2	20121113	アンテナ交換
		20150320	受信機交換
		20150511	受信機交換
020981	上九一色	20121212	アンテナ・受信機交換
119080	M富士御庭A	20110928	移転(M富士御庭→M富士御庭A)
		20140909	アンテナ・受信機交換

基線変化グラフ

期間: 2011/01/01~2018/01/06 JST



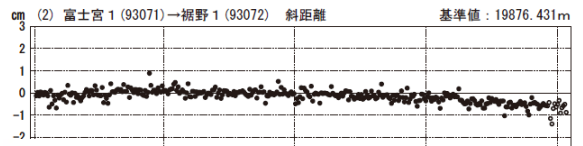
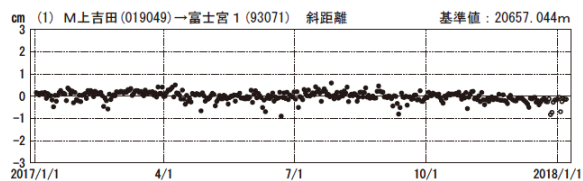
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

●—[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: 2017/01/01~2018/01/06 JST



国土地理院

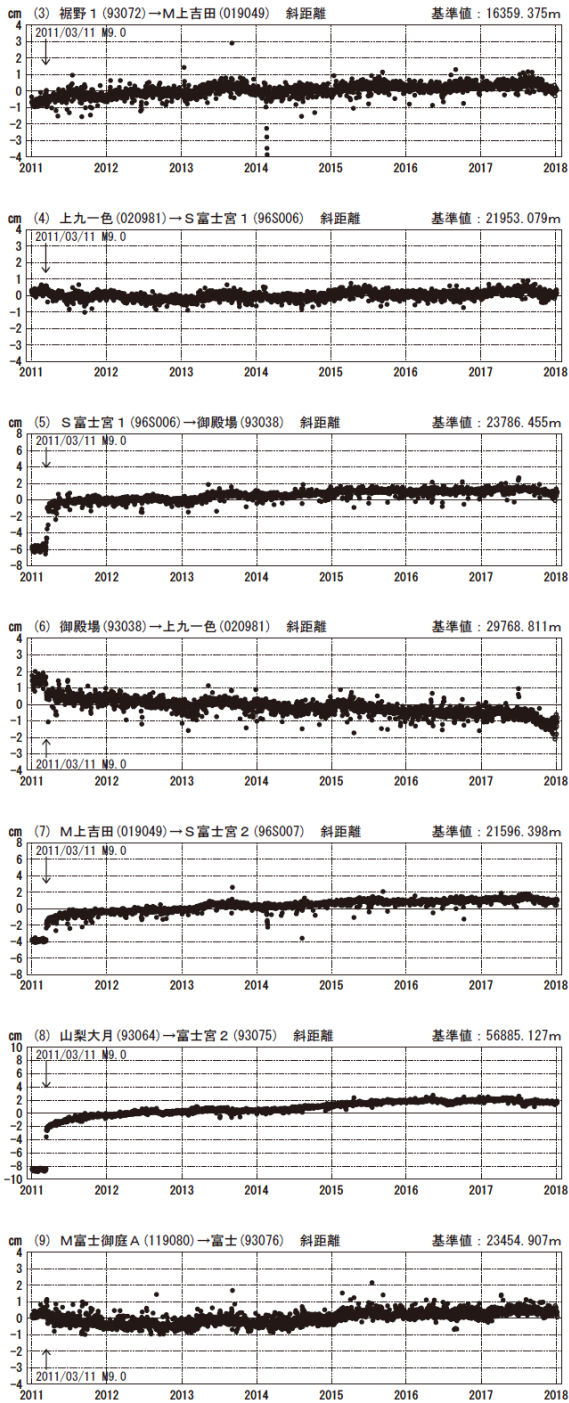
第1図 富士山周辺の電子基準点におけるGNSS連続観測基線図(上段)、観測局の保守履歴(中段) 基線変化グラフ(下段 左列:2011年1月~2018年1月、右列:2017年1月~2018年1月)

Fig.1 Results of continuous GNSS observation;

(upper) Site location map, (middle) History of site maintenance, (lower) Time series of baseline length; (lower left) from January 2011 to January 2018, (lower right) from January 2017 to January 2018.

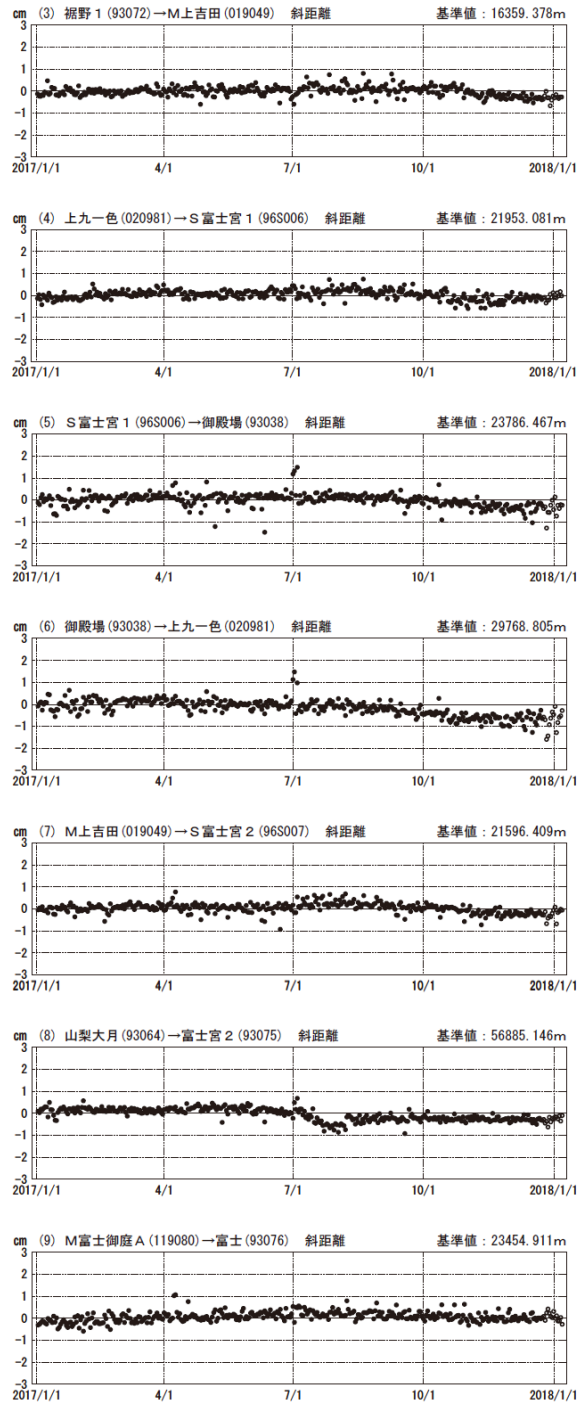
基線変化グラフ

期間：2011/01/01～2018/01/06 JST



基線変化グラフ

期間：2017/01/01～2018/01/06 JST



国土地理院

※[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 富士山周辺のGNSS連続観測による基線変化グラフ

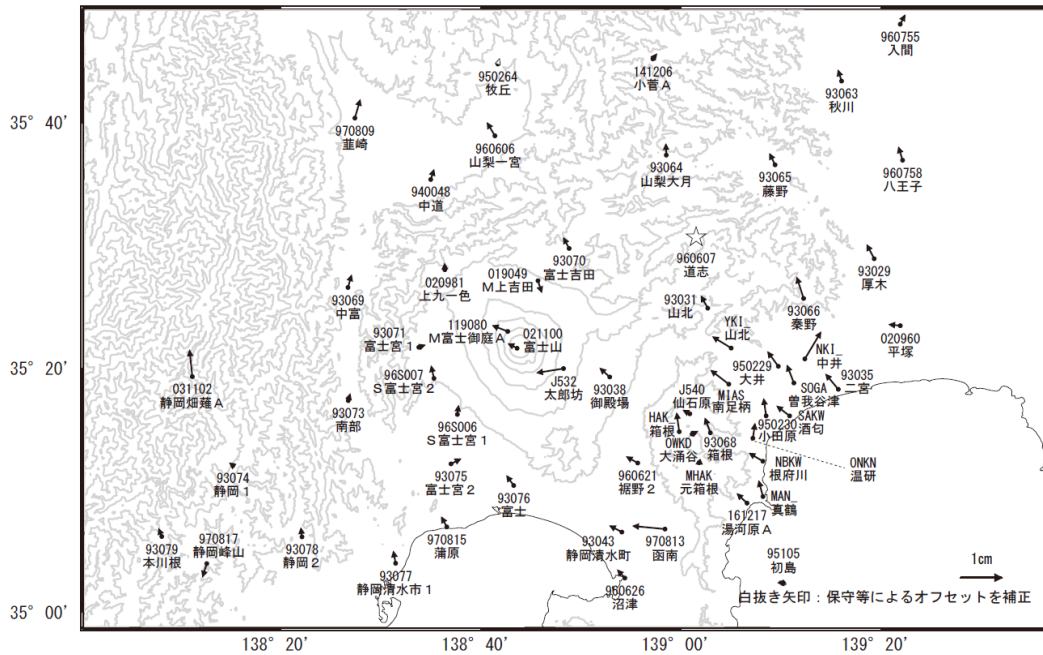
(左列：2011年1月～2018年1月、右列：2016年8月～2017年8月)

Fig.2 Time series of baseline length by continuous GNSS observation;

(left) from August 2010 to August 2017, (right) from August 2016 to August 2017.

富士山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

基準期間:2017/09/28~2017/10/07[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]

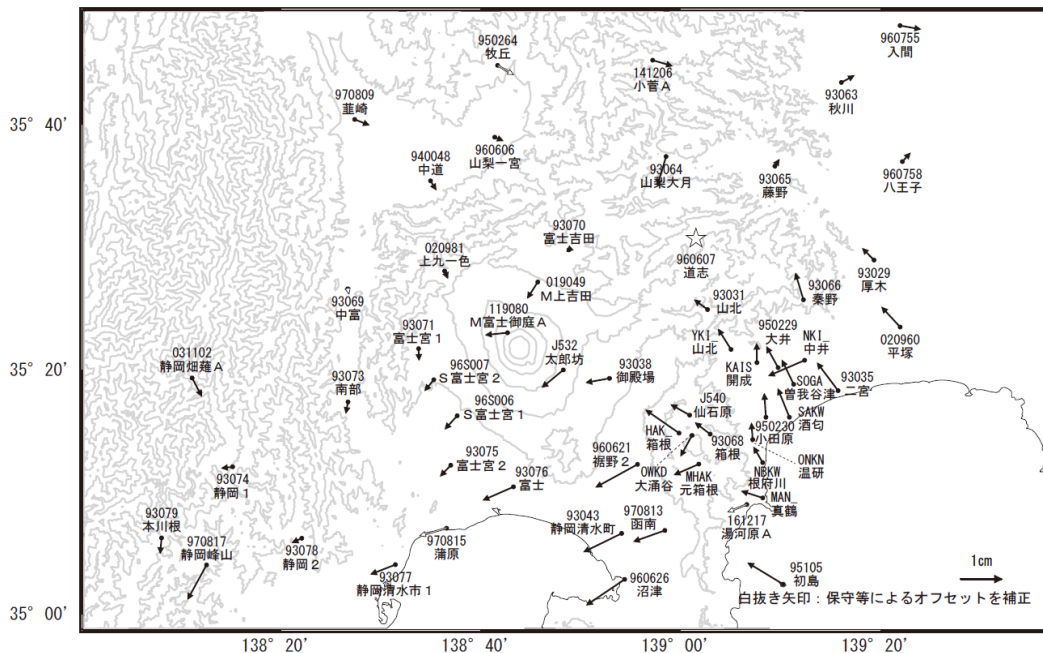


☆ 固定局:道志(960607)

国土地理院・気象庁・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:2016/12/28~2017/01/06[F3:最終解]  
比較期間:2017/12/28~2018/01/06[R3:速報解]

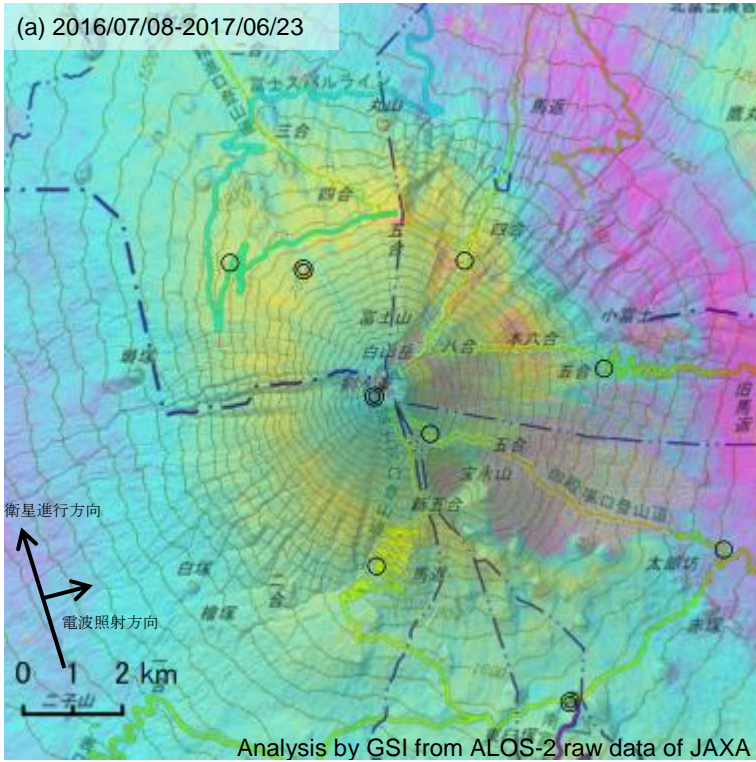


☆ 固定局:道志(960607)

国土地理院・気象庁・温泉地学研究所

第3図 富士山周辺の電子基準点・気象庁・神奈川県温泉地学研究所 GNSS 観測点の統合解析による水平変動ベクトル図 (上段:2017年9月~2018年1月、下段:2016年12月~2018年1月)

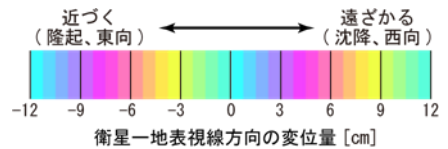
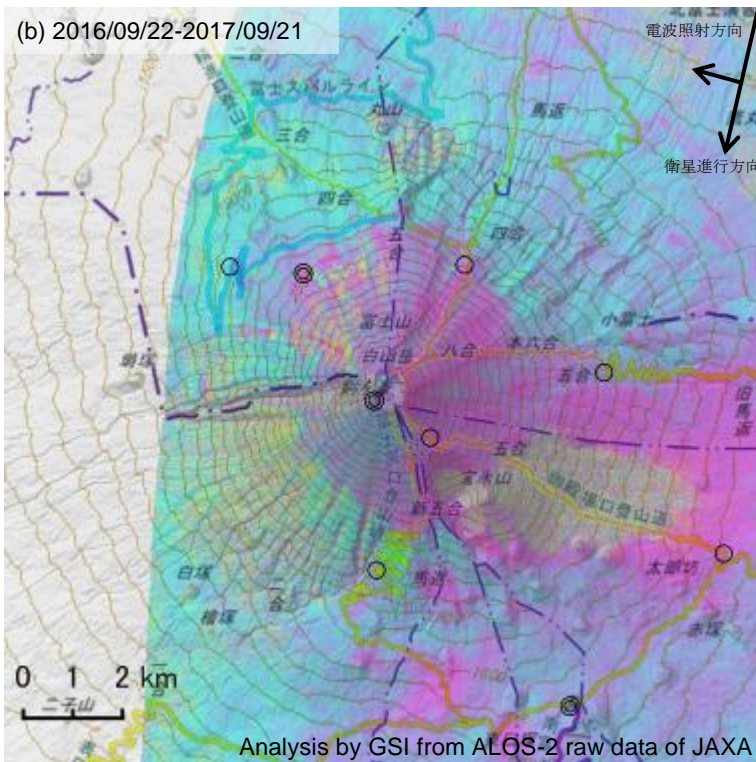
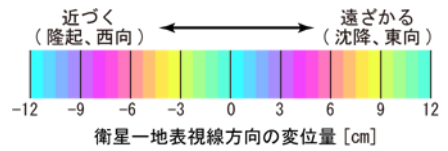
Fig.3 Horizontal displacement of GEONET, JMA and HSRI. Kanagawa Pref. stations by combined analyzing system; (upper) from September 2017 to January 2018, (lower) from December 2016 to January 2017.



	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2016/07/08 2017/06/23 23:45 頃 (350 日間)	2016/09/22 2017/09/21 11:50 頃 (364 日間)
衛星進行方向	北行	南行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角	42.3°	34.6°
偏波	HH	HH
垂直基線長	-32 m	-157 m

\*U: 高分解能(3m)モード

- ◎ 国土地理院 GNSS 観測点
- 国土地理院以外の GNSS 観測点



背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

第4図 「だいち2号」PALSAR-2による富士山の解析結果

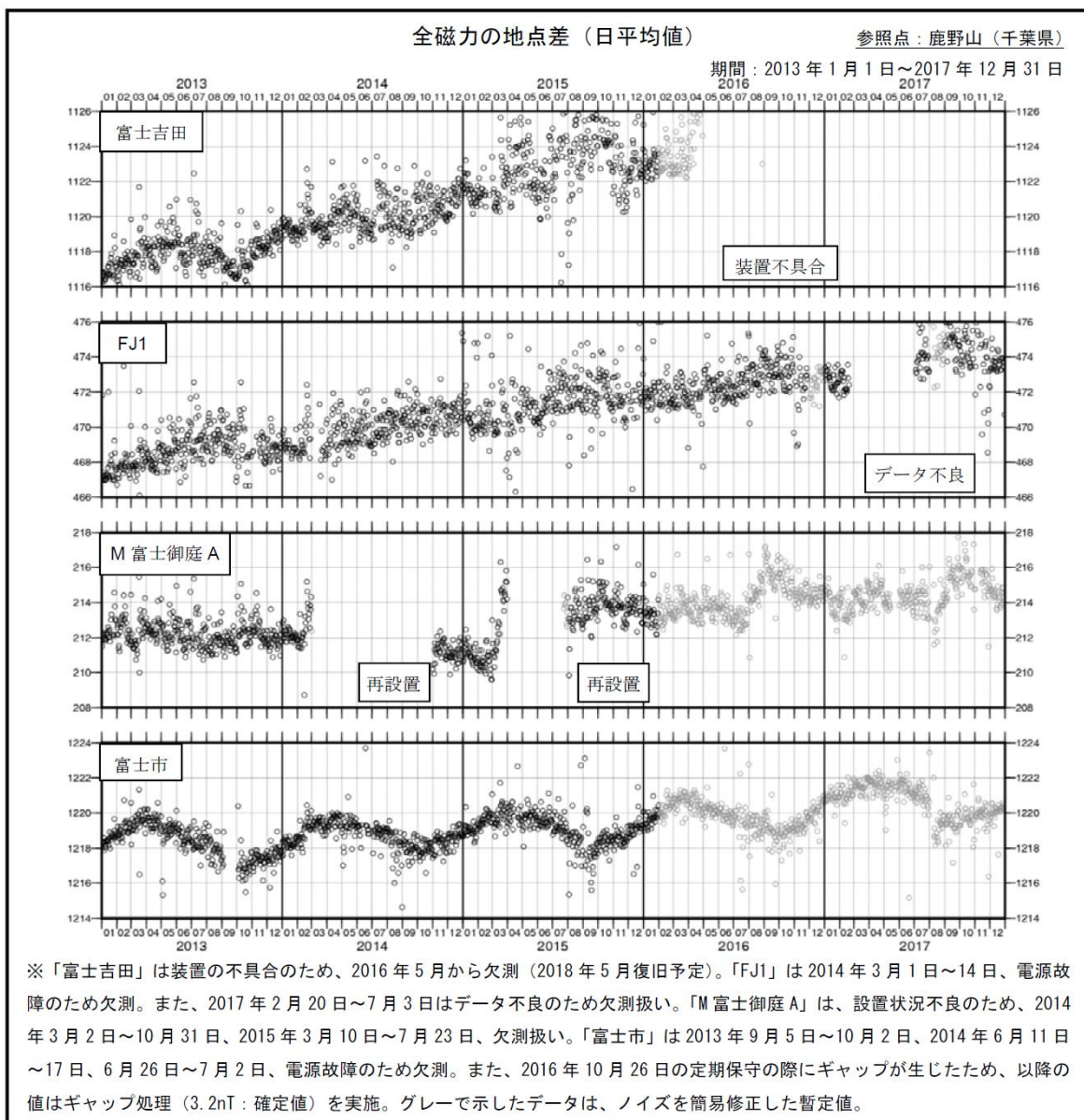
Fig.4 (Ascending and/or Descending) SAR Interferogram of ALOS-2 PALSAR-2.

## 富士山における全磁力連続観測結果

国土地理院と東京大学地震研究所では、火山活動に伴う地磁気変化の把握を目的として富士山周辺の4観測点で全磁力連続観測を実施している。

国土地理院の「鹿野山」測地観測所（房総半島）を参照点とした地点差（日平均）の推移を下图に示す。

2017年12月までの期間、4観測点の全磁力値において、火山活動に起因した特段の変化は見られていない。「富士市」では毎年4月をピークとする周期的な年周変化が見られ、「M富士御庭A」でも2016年以降に毎年9月をピークとする周期的な年周変化が見られる。「富士吉田」、「FJ1」では、年間2nT程度の増加が継続しているが、周辺の他の点に変化が見られないことから局所的な磁場変化の可能性があると考えられる。



第5図 富士山における全磁力連続観測結果

Fig.5 Observations of geomagnetic total intensity.