

吾妻山周辺の地殻変動* Crustal Deformations around Azumayama Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

第1図と第2図は、吾妻山周辺のGNSS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保守の履歴を示した。第2図は、それぞれの基線における基線長時系列グラフで、左列に最近約5年間の時系列を、右列に最近約1年間の時系列を示した。2014年12月頃から一部のGNSS基線で山体の膨張を示す地殻変動が見られていた。具体的には、山体を挟む(2)「山都」-「S吾妻小富士」、(3)「猪苗代2」-「S吾妻小富士」基線が伸び、山体を挟まない(5)「福島2」-「S吾妻小富士」基線が縮むような地殻変動である。この動きは2015年7月頃から停滞し、10月頃からは山体の収縮を示す動きに転じている。

第3図は、吾妻山周辺の電子基準点及び気象庁のGNSS観測点における一次トレンドを除去した最近3か月間と1年間の水平変動ベクトル図である。いずれも山体の収縮を示すようなベクトルが見られる。

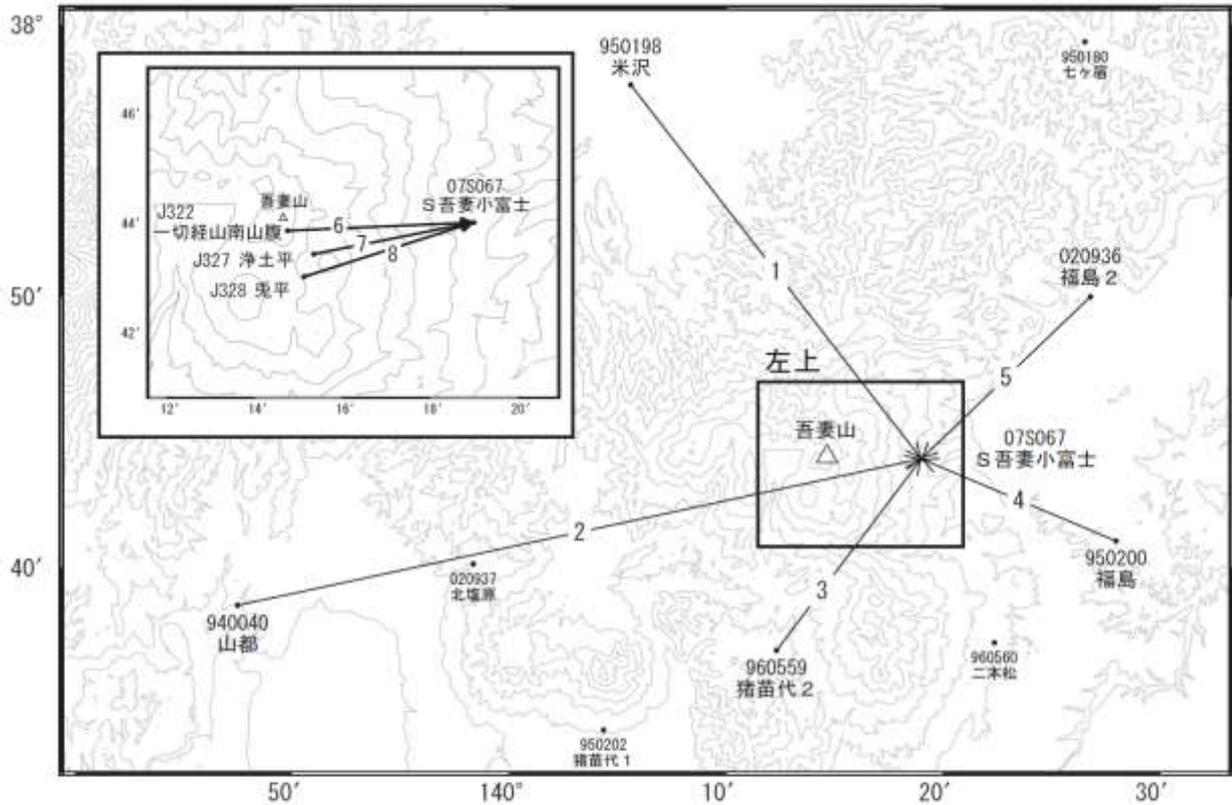
第4図はだいち2号のSAR干渉解析結果である。2014年9月と2015年11月のペアである(a)では、大穴火口付近で衛星に近づく方向の変動が見られる。しかし、2015年6月と11月のペアである(b)ではノイズの影響が大きく変動の有無を判断できない。

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。

* 2017年3月30日受付

吾妻山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

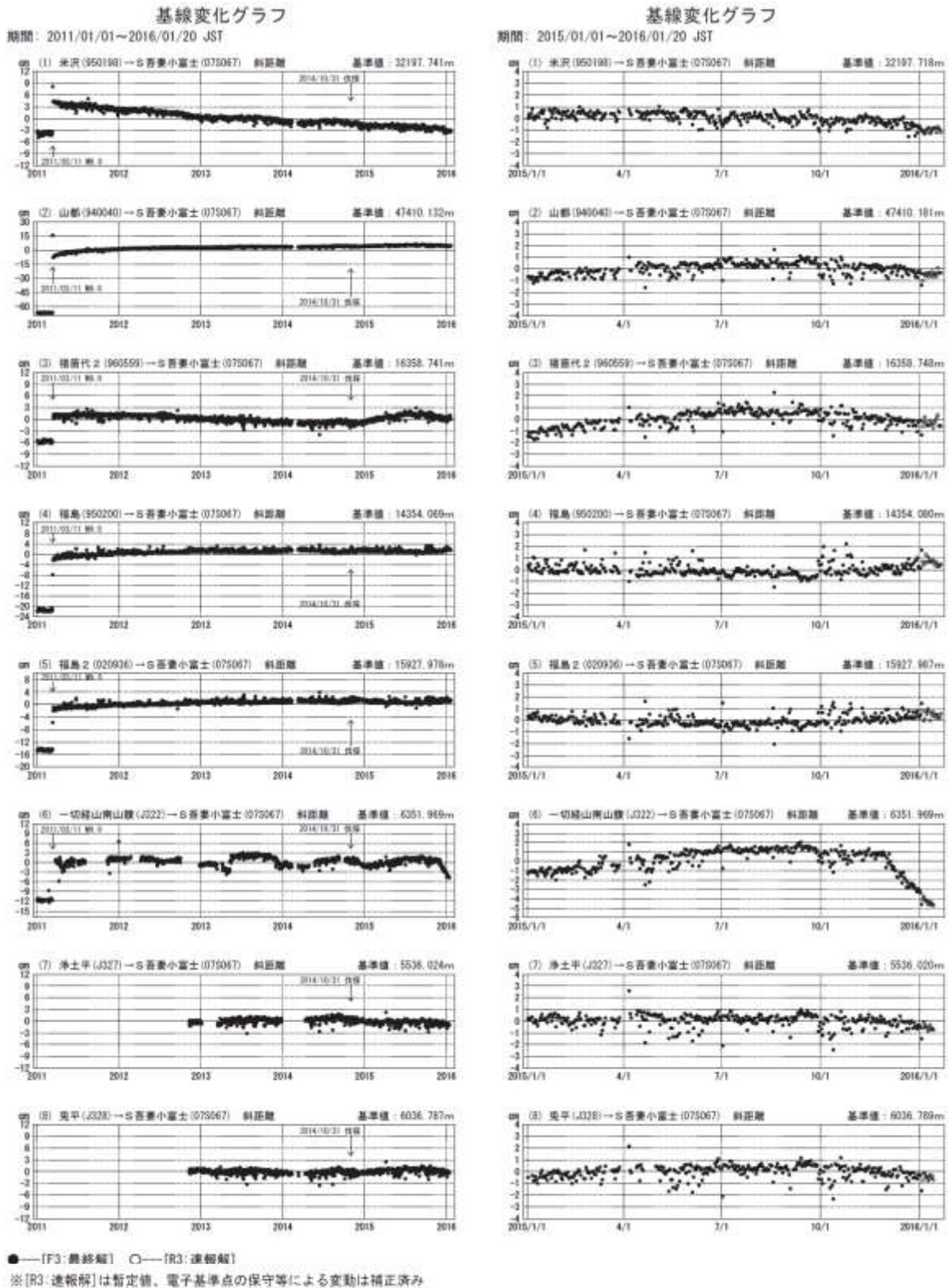


吾妻山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
940040	山都	20120112	アンテナ・受信機交換
		20150214	アンテナ交換
950198	米沢	20110211	伐採
		20120812	アンテナ交換
950200	福島	20111211	アンテナ交換
960559	猪苗代2	20111211	アンテナ交換
		20150813	受信機交換
020936	福島2	20111211	アンテナ交換
07S067	S吾妻小富士	20141014	伐採
		20150609	受信機交換
		20151016	受信機交換

第1図 吾妻山周辺のGNSS連続観測基線図(上段:基線図、下段:保守履歴)

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



第2図 吾妻山周辺のGNSS連続観測結果(基線長 左列:2011年1月~2016年1月、右列:2015年1月~2016年1月)

Fig.2 Results of continuous GNSS observation around Azumayama Volcano; Time series of baseline length (left) from January 2011 to January 2016, (right) from January 2015 to January 2016.



☆ 固定局: 福島 (950200)

吾妻山周辺の地殻変動(水平:1年) 一次トレンド除去



☆ 固定局: 福島 (950200)

※[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 吾妻山周辺におけるGNSS連続観測点の水平変動ベクトル図(上段: 2015年9月~2016年1月、下段: 2014年12月~2016年1月)

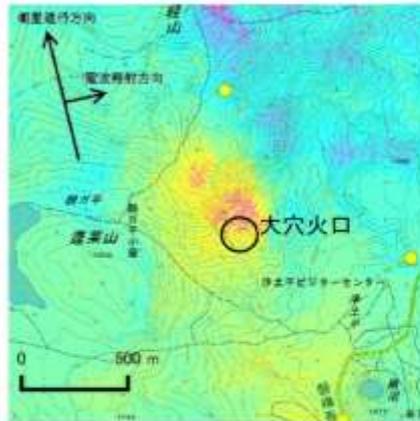
Fig.3 Horizontal displacement of continuous GNSS observation sites around Azumayama Volcano (upper) from September 2015 to January 2016, (lower) from December 2014 to January 2016.

吾妻山の SAR 干渉解析結果について

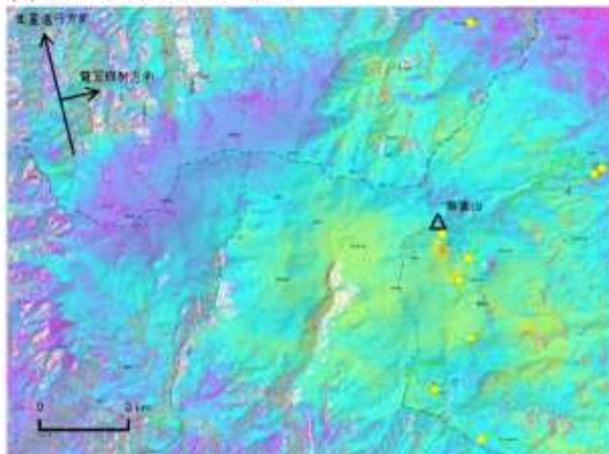
	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2014/09/09 2015/11/03 23:30 頃 (420 日間)	2015/06/02 2015/11/03 23:30 頃 (154 日間)
衛星進行方向	北行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角(中心)	32.5°	32.5°
偏波	HH	HH
垂直基線長	-193m	-53m
使用 DEM	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)

*U: 高分解能(3m)モード

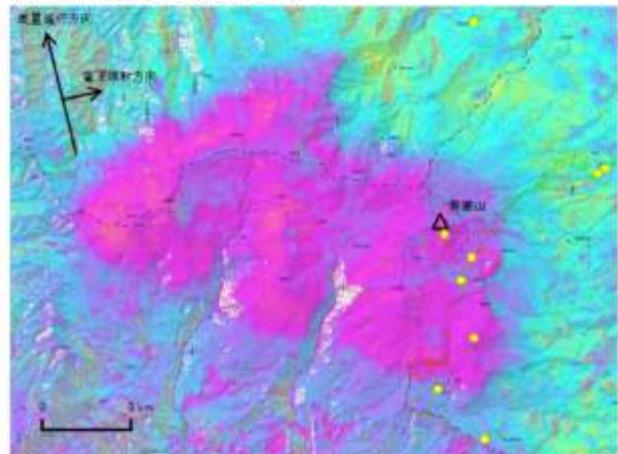
拡大図 (a) 2014/09/09-2015/11/03



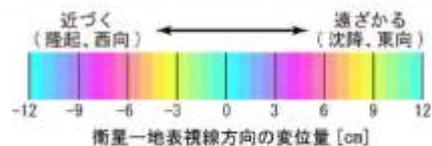
(a) 2014/09/09-2015/11/03



(b) 2015/06/02-2015/11/03



● 国土地理院以外の GNSS 観測点



背景: 地理院地図 標準地図

判読)

- ・ (a)では、大穴火口付近で衛星に近づく変動が見られる。
- ・ (b)では、ノイズの影響が大きく変動の有無を判断できない。

解析: 国土地理院 原初データ所有: JAXA

第4図 「だいち2号」 PALSAR-2 による吾妻山周辺地域の解析結果

Fig.4 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Azumayama Volcano.