

蔵王山周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Zao Volcano

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

第1図は、蔵王山周辺におけるGNSS連続観測結果である。上段に基線の配置を、中段には各観測点の保守の履歴を、下段には基線長の時系列グラフを示した。左列が最近約5年間の時系列、右列が最近約1年間の時系列である。2014年10月頃から(1)「宮城川崎」-「山形」で基線長の伸びが見られるなど、小さな膨張性の地殻変動が見られていたが、2015年6月頃から停滞している。

第2図は、蔵王山周辺の電子基準点及び気象庁のGNSS観測点における最近3ヶ月(2015年9月～2016年1月:上段)と最近1年間(2014年12月～2016年1月:下段)の一時トレンドを除去した水平変動ベクトル図である。最近1年間(下段)では蔵王山山体付近の膨張を示すようなベクトルが見られているが、最近3ヶ月(上段)ではその傾向は見られない。

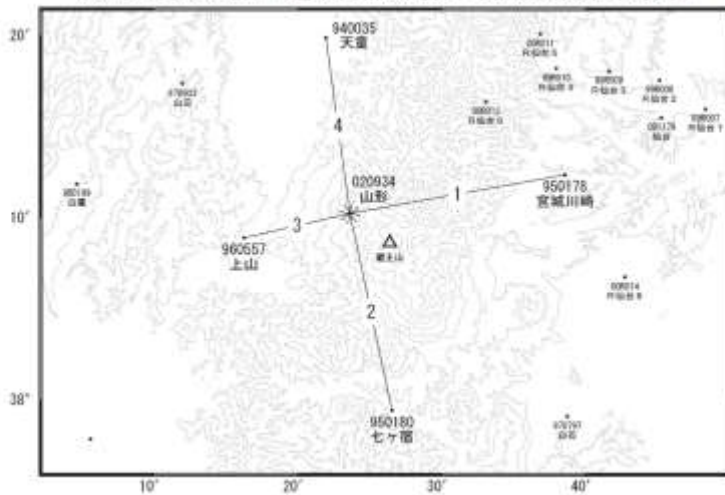
第3図は、「だいち2号」PALSAR-2による、蔵王山周辺地域のSAR干渉解析結果(2015年6月～2015年11月)である。ノイズレベルを超える変動は見られない。

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。

* 2017年3月30日受付

蔵王山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



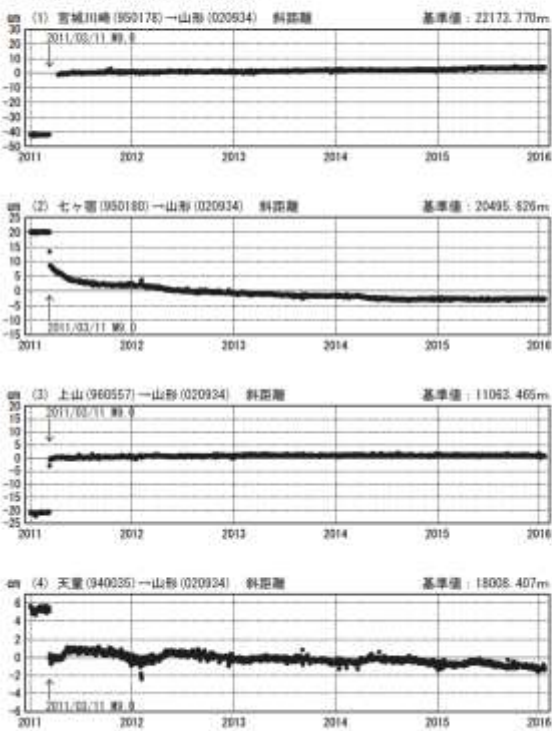
蔵王山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
940035	天童	20110211	伐採
		20120812	アンテナ交換
		20150722	受信機交換
950178	宮城川崎	20120112	アンテナ交換

点番号	点名	日付	保守内容
950180	七ヶ宿	20111211	アンテナ交換
		20150722	受信機交換
		20150618	受信機交換
960557	上山	20120812	アンテナ交換
		20150722	受信機交換
020934	山形	20120812	アンテナ交換
		20150618	受信機交換

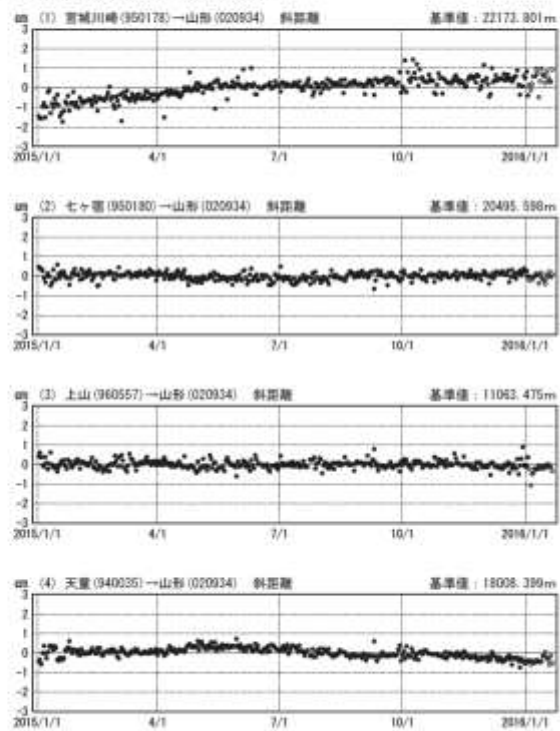
基線変化グラフ

期間: 2011/01/01~2016/01/20 JST



基線変化グラフ

期間: 2015/01/01~2016/01/20 JST

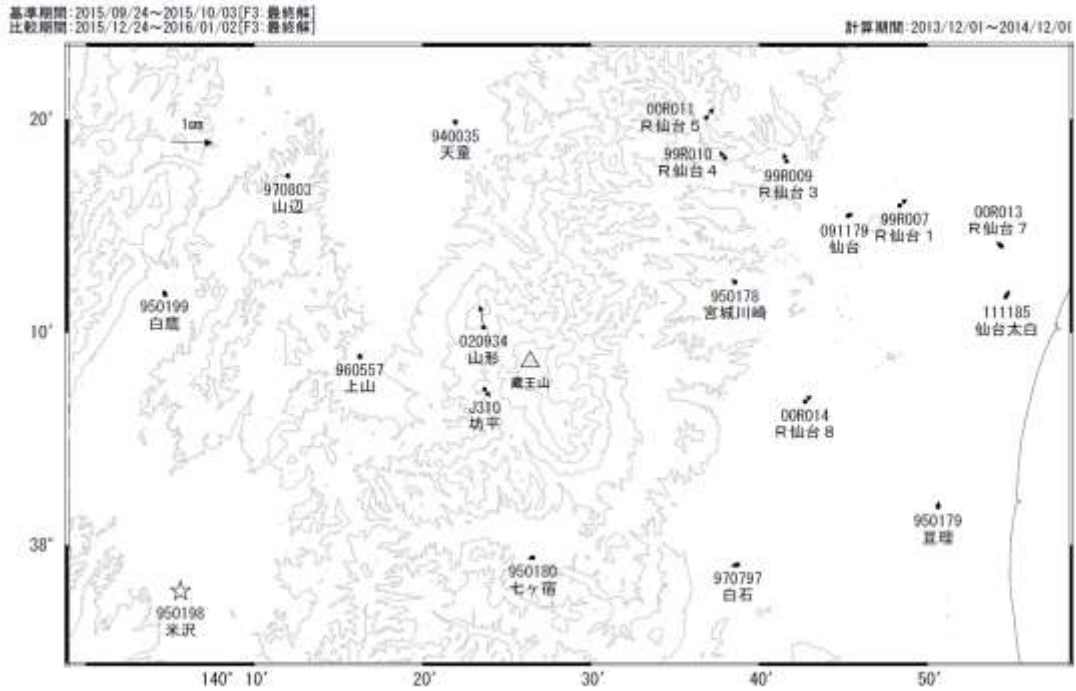


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]
 ※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図 蔵王山周辺のGNSS連続観測結果(上段:基線図、中段:保守履歴、下段:基線長)、(左列:2011年1月~2016年1月、右列2015年1月~2016年1月)

Fig.1 Result of continuous GNSS observation network around Zao Volcano;
 (upper) Site location map, (middle) History of site maintenance, (lower) Time series of baseline length (left) from January 2011 to January 2016, (right) from January 2015 to January 2016.

蔵王山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月) 一次トレンド除去



☆ 固定局: 米沢 (950198)

蔵王山周辺の地殻変動(水平:1年) 一次トレンド除去



☆ 固定局: 米沢 (950198)

※ [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 蔵王山周辺におけるGNSS観測点の一次トレンド除去後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)

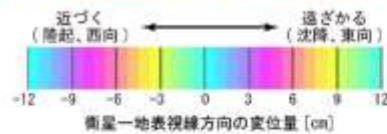
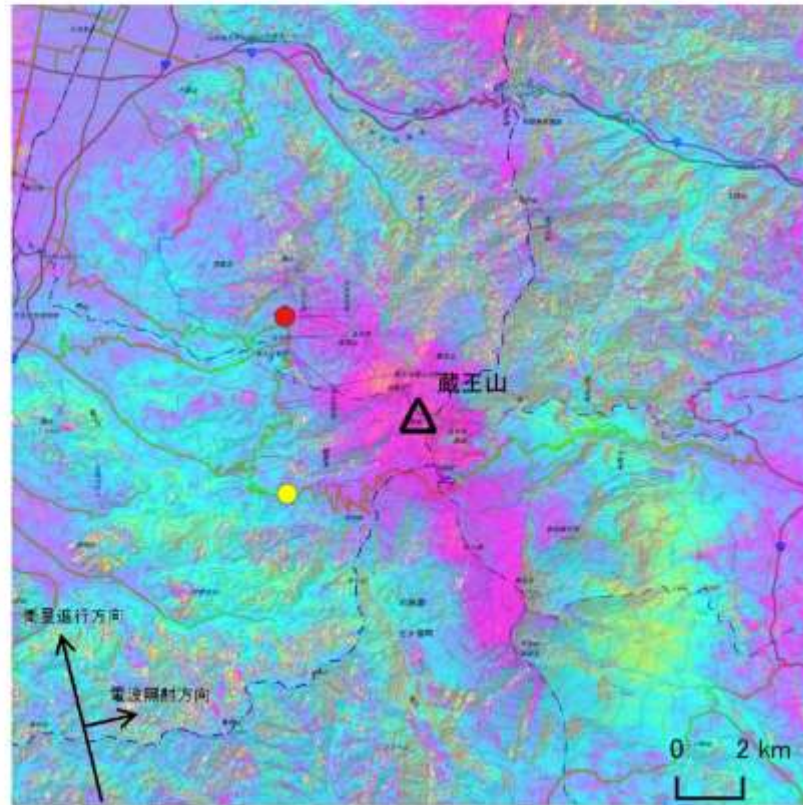
Fig.2 Horizontal displacement of GNSS continuous observation stations removing linear trend around Zao Volcano;(upper) from September 2015 to January 2016, (lower) from December 2014 to January 2016.

蔵王山の SAR 干渉解析結果について

	(a)
衛星名	ALOS-2
観測日時	2015/06/30 2015/11/17 23:31 頃 (140 日間)
衛星進行方向	北行
電波照射方向	右
観測モード*	U-U
入射角(中心)	36.2°
偏波	HH
垂直基線長	+ 364m
使用 DEM	GSI10m DEMJapan (飛田, 2009)

*U: 高分解能(3m)モード

(a) 2015/06/30-2015/11/17



- 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

判読) ノイズレベルを超える変動は見られない。
山頂付近に見られる位相変化は、気象ノイズによる影響と考えられる。

解析：国土地理院 原初データ所有：JAXA

第3図 「だいち2号」 PALSAR-2による蔵王山周辺地域の解析結果

Fig.3 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 around Zao Volcano.