

口永良部島の地殻変動*

Crustal Deformations of Kuchinoerabu-jima Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

第1図は、口永良部島の GEONET による GNSS 連続観測結果である。上段左に基線図、上段右に観測点の保守履歴を示した。下段は基線長の時系列変化グラフで、左列が「口永良部島」に関する基線の最近約5年間、右列が「M口永良部島」に関する基線の最近約1年間である。2014年12月頃から（1）「枕崎」-「口永良部島」が収縮を示すなど、新岳から遠ざかる方向のわずかな変動が見られており、2015年5月29日の噴火前後でこの傾向に大きな変化は見られない。第2図は口永良部島におけるGNSS観測点の噴火から約2カ月経過した後の、1か月間（2015年8月～9月）の水平変動ベクトル図である。

第3図は、「だいち2号」PALSAR-2による口永良部島域の噴火後の 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ことから、噴火後は顕著な地殻変動は生じていないと考えられる。

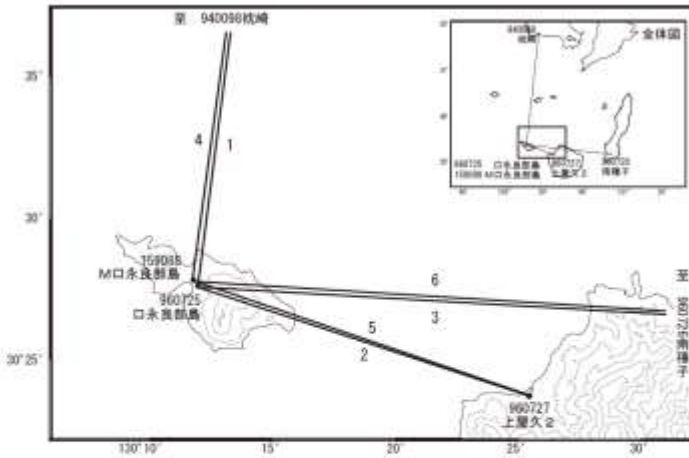
第4図は、無人航空機（UAV）によって2015年7月14日及び9月8、10、11日に撮影した高解像度空中写真の判読結果である。周回道路の寸断箇所のほか、火砕流や泥流の堆積範囲等が確認できる。

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。

* 2016年1月15日受付

口永良部島GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



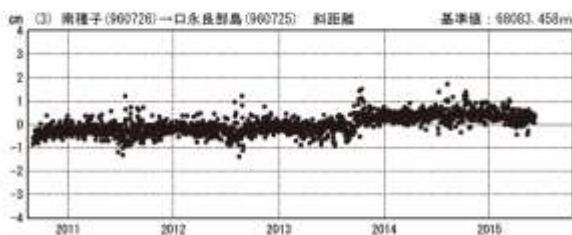
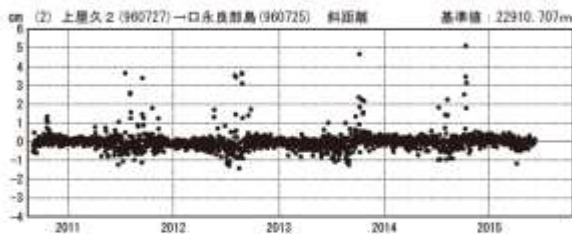
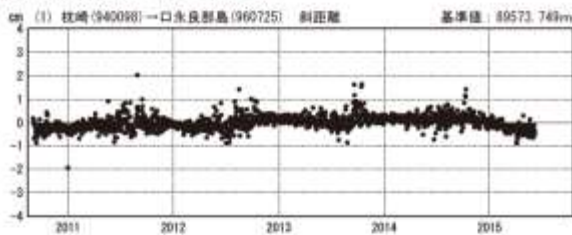
口永良部島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
940098	枕崎	20121012	アンテナ・受信機交換
		20140114	アンテナ交換
960725	口永良部島	20100210	レドーム閉鎖・受信機交換
		20121012	アンテナ交換
		20150607	停止
960728	南種子	20100204	レドーム閉鎖・受信機交換
		20121009	アンテナ交換
960727	上屋久2	20100210	レドーム閉鎖・受信機交換
		20121012	アンテナ交換
159088	M口永良部島	20150612	新設

「口永良部島」に関する基線(長期)
 ※停電のため6/7以降欠測

基線変化グラフ

期間: 2010/09/01~2015/09/30 JST



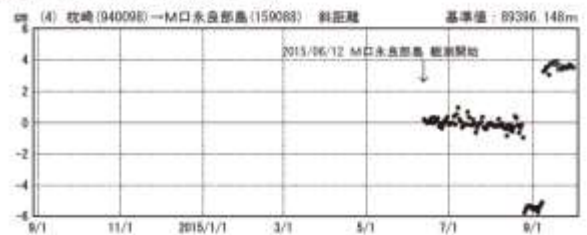
●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

※[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

「M口永良部島」に関する基線(短期)

基線変化グラフ

期間: 2014/09/01~2015/09/30 JST



第1図 口永良部島のGNSS連続観測結果(上段左側:基線図、上段右側:保守履歴、下段:基線長)、(左列:2010年9月~2015年9月、右列2015年1月~2015年10月)

Fig.1 (upper left) Site location map of the GNSS continuous observation network of Kuchinoerabu-jima Volcano; (upper right) History of site maintenance, (lower) Baseline length (left) from September 2010 to September 2015, (right) from January 2015 to October 2015.

口永良部島周辺の地殻変動(水平:1ヶ月)

基準期間:2015/08/01~2015/08/10[F3:最終解]
比較期間:2015/09/06~2015/09/15[F3:最終解]



☆ 固定局:枕崎(940098)

※[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

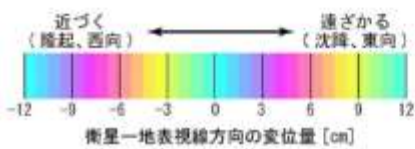
第2図 口永良部島におけるGNSS観測点の水平変動ベクトル図(2015年8月~2015年9月)

Fig.2 Horizontal displacements of GNSS stations of Kuchinoerabu-jima Volcano from August 2015 to September 2015.

口永良部島の SAR 干渉解析結果について

	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2015/06/12	2015/07/24
	2015/07/24	2015/08/21
	12:53 頃 (42 日間)	12:53 頃 (28 日間)
衛星進行方向	南行	南行
電波照射方向	左	左
観測モード*	U-U	U-U
入射角(中心)	33.9°	34.1°
偏波	HH	HH
垂直基線長	-241m	+138 m
使用 DEM	GSI10m	GSI10m
	DEHMJapan (飛田, 2009)	DEHMJapan (飛田, 2009)

*U: 高分解能(3m)モード



- 国土地理院 GNSS 観測点
- 気象庁 GNSS 観測点
- 防災科研 GNSS 観測点



背景: 地理院地図 標準地図

判読)

- ・ (a) 新岳山頂周辺では干渉不良となっている。ノイズレベルを超える変動は見られない。
- ・ (b) ノイズレベルを超える変動は見られない。

解析: 国土地理院 原初データ所有: JAXA

本成果は、火山噴火予知連絡会衛星解析グループの活動による

第3図 「だいち2号」 PALSAR-2 による口永良部島の解析結果

Fig.3 Interferometric analysis of SAR acquired by ALOS-2 PALSAR-2 of Kuchinoerabu-jima Volcano.

口永良部島の写真判読について

判読した結果、島の随所で噴火後の降雨により泥流や崩壊が発生しており、周回道路が寸断されている箇所があることがわかりました。

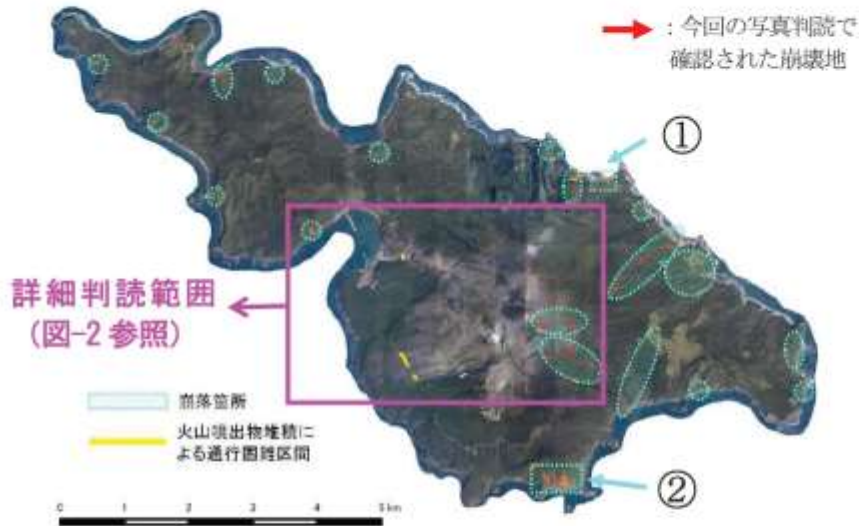


図-1 写真判読概要



また、噴火時の火砕流や熱風により四方の山麓で樹木がなぎ倒されたり焼損していること、噴火による火砕流堆積域は山頂部を中心に広範囲に及んでいることがわかりました。

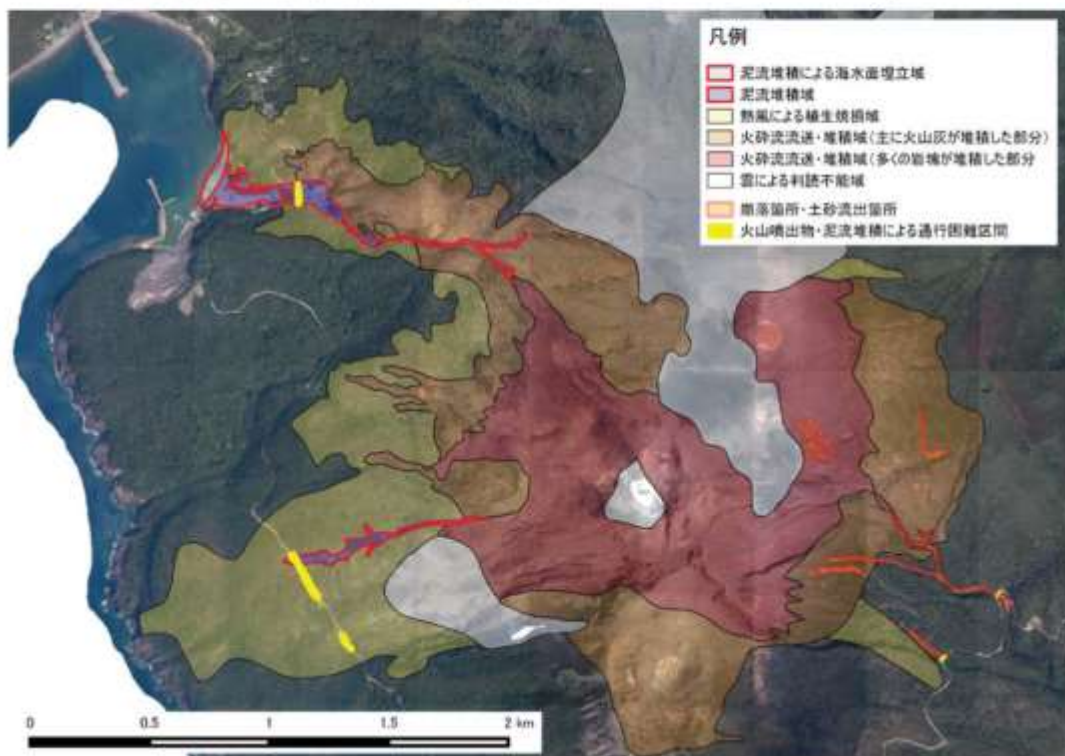


図-2 詳細判読結果

第4図 口永良部島の写真判読について

Fig.4 Photo-interpretation of Kuchinoerabu-jima Volcano.