

## 桜島周辺の地殻変動\*

### Crustal Deformations around Sakurajima Volcano

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1図(a)-(d)は、桜島周辺のGPS連続観測結果である。第1図(a)が基線図である。(b)から(d)の時系列グラフでは、左列に1997年4月～2009年5月までの長期的な時系列を、右列に2008年5月～2009年5月までの短期間の時系列グラフを示した。2009年2月2日の爆発的噴火に伴い3に引き上げられた警戒レベルは2009年4月23日に2に引き下げられたが、島内の基線には目立った変化は見られない(第1図(b))。始良カルデラを挟む基線では、長期的に伸びの傾向が続いている(第1図(c),(d))。

第2図(a),(b)は、桜島周辺のGPS観測点における水平変動の観測結果である。2008年5月21日から10日間と、2009年5月21日から10日間の平均の差を取り、1年間の変動を示した。上段の第2図(a)は周辺部も含めたGEONET観測点における水平変動ベクトルで、始良カルデラを中心として膨張の傾向が見られる。下段の第2図(b)は、桜島島内の気象庁によるGPS観測点のデータをGEONETの電子基準点での観測データと統合解析した水平変動ベクトル図である。島内の膨張を示す変動は認められない。

第3図は「だいち(ALOS)」PALSARによる桜島周辺のSAR干渉画像である。上段はいずれも北行軌道で、左上図は2006年12月25日と2009年2月14日の約2年2ヶ月の間隔をおいたペア、右上図は2008年6月29日と2009年2月14日の約7ヶ月半の期間をおいたペアによる干渉画像である。やや長めの期間を取ったこれらの解析においても、有意な変動は認められない。下段は南行軌道で2008年7月12日と2009年4月14日のペアによる干渉画像である。約9ヶ月間での比較であるがこちらにも有意な変動は認められない。

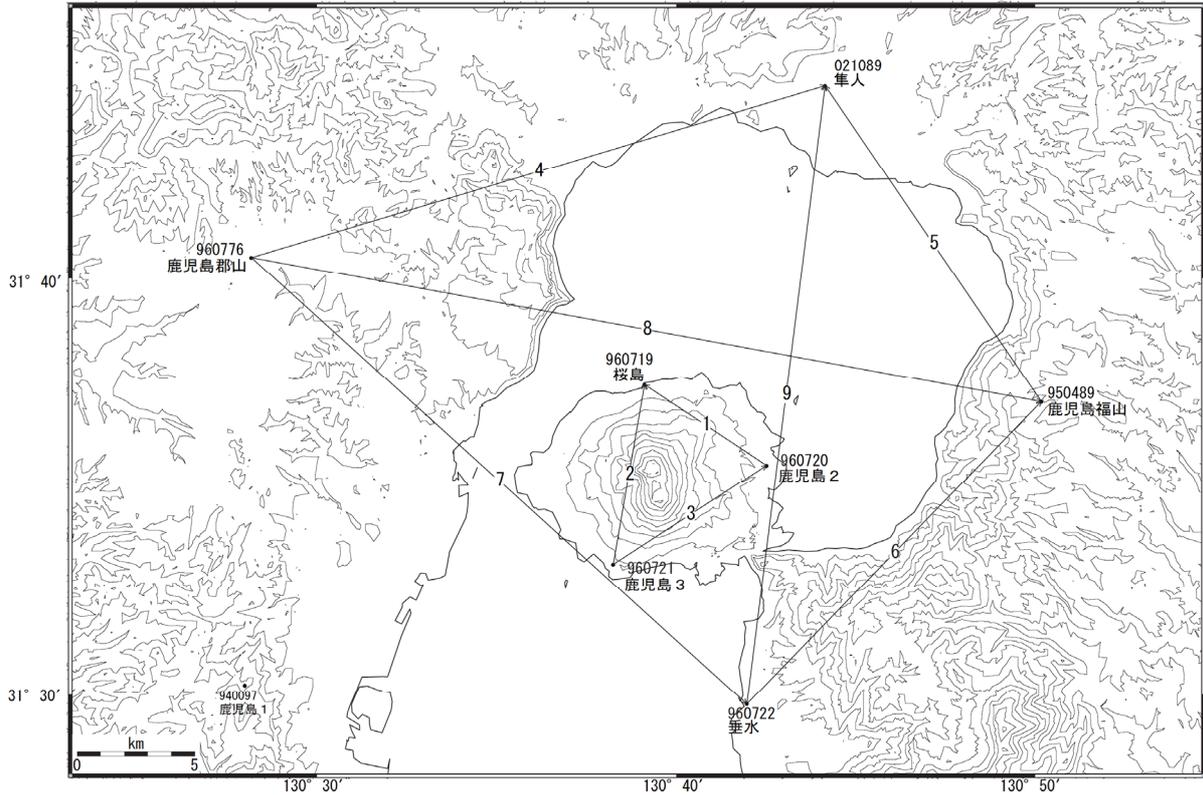
#### 謝辞

だいち/PALSARデータの所有権は、経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。またデータは、国土地理院と宇宙航空研究開発機構との共同研究協定に基づいて、提供を受けたものです。この場を借りて、御礼申し上げます。

---

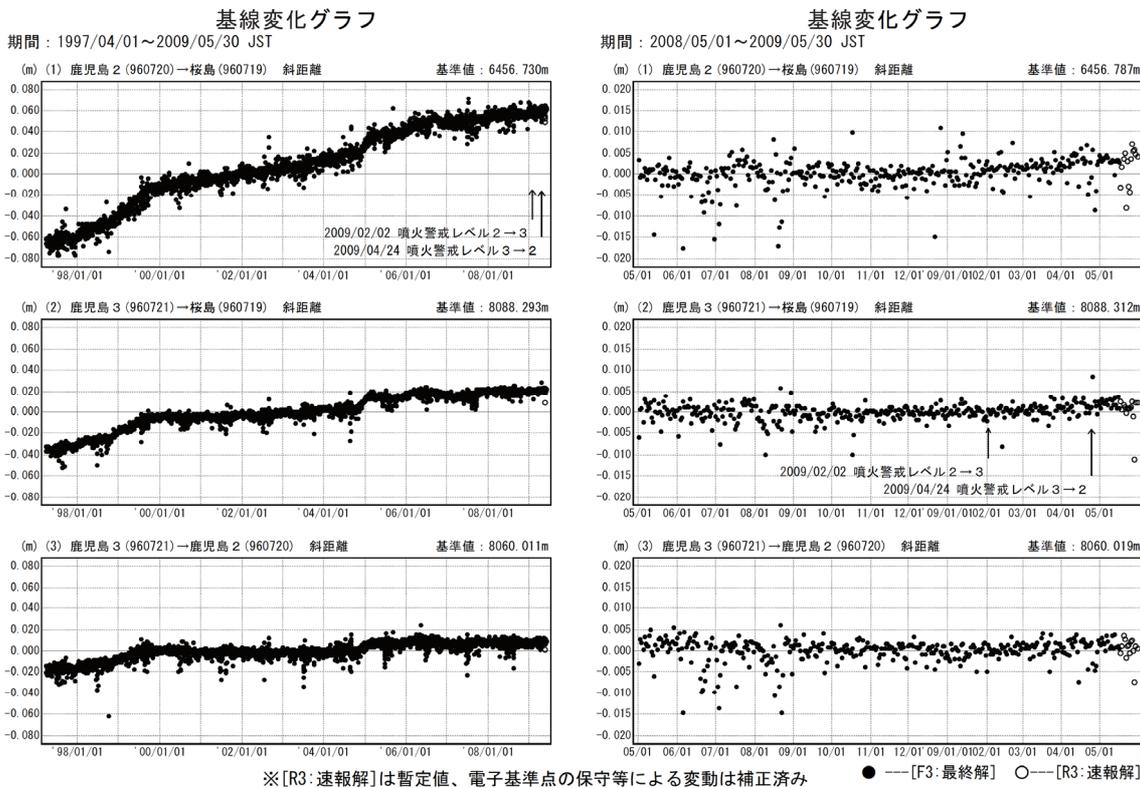
\*2009年11月10日受付

桜島周辺 GPS連続観測基線図



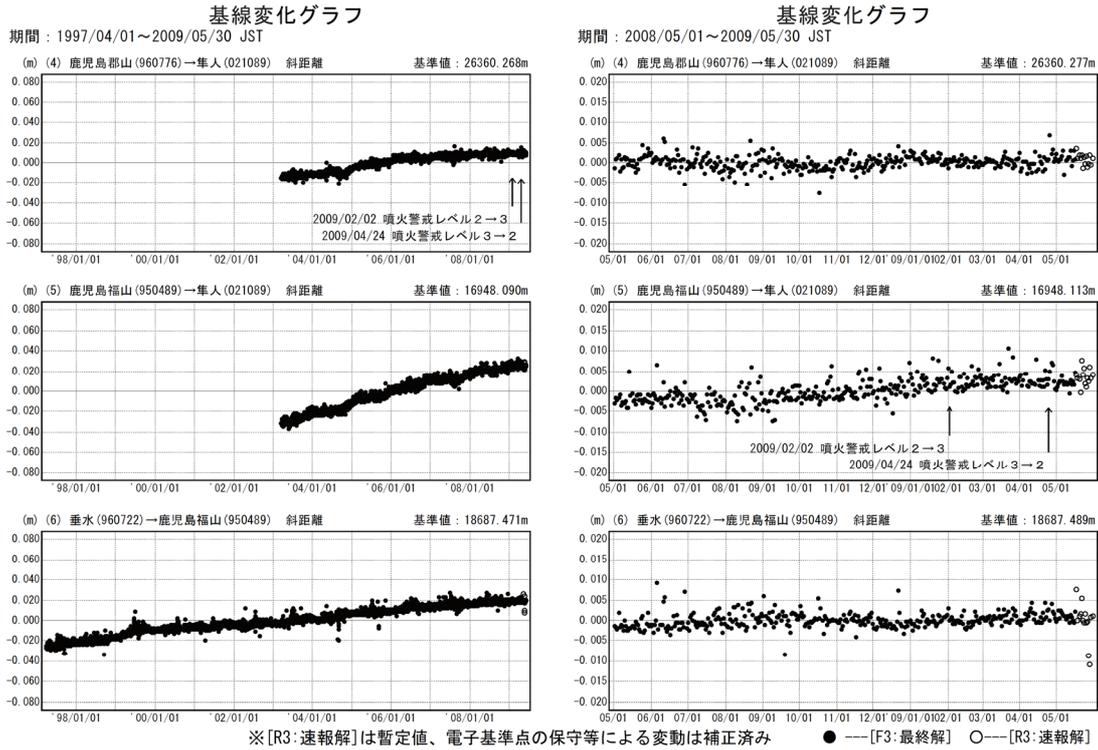
第1図(a) GPS連続観測点基線図

Fig.1(a) Site location map of the GPS permanent continuous measurements network around Sakurajima Volcano.



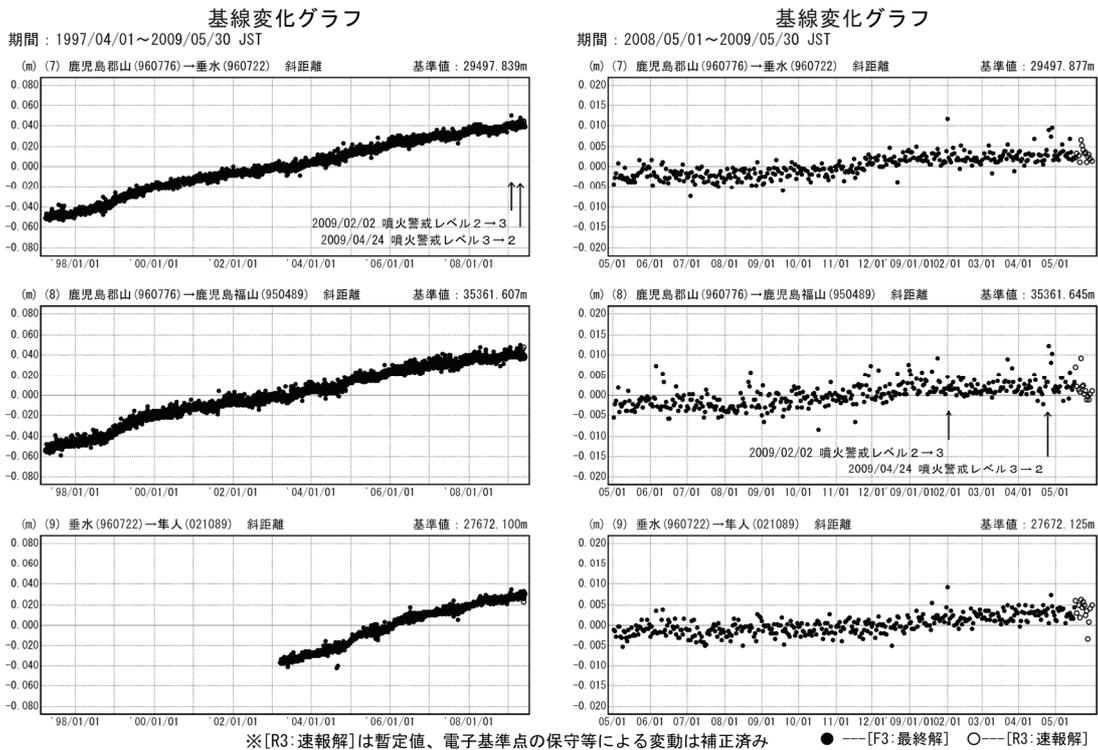
第1図(b) 桜島周辺のGPS連続観測結果(基線長:左列1997年4月~2009年5月、右列2008年5月~2009年5月)

Fig.1(b) Results of continuous GPS measurement around Sakurajima Volcano, Baseline length; (left) from April 1997 to May 2009, (right) from May 2008 to May 2009.



第1図(c) 桜島周辺のGPS連続観測結果(基線長:左列1997年4月~2009年5月、右列2008年5月~2009年5月)

Fig.1(c) Results of continuous GPS measurement around Sakurajima Volcano, Baseline length; (left) from April 1997 to May 2009, (right) from May 2008 to May 2009.



第1図(d) 桜島周辺のGPS連続観測結果(基線長:左列1997年4月~2009年5月、右列2008年5月~2009年5月)

Fig.1(d) Results of continuous GPS measurement around Sakurajima Volcano, Baseline length; (left) from April 1997 to May 2009, (right) from May 2008 to May 2009.



<解析データ>

衛星/センサ : だいち (ALOS)/PALSAR (波長23.6cm)

観測モード : オフナディア34.3°

( a )

観測日 : 2006/12/25 - 2009/02/14

観測モード : FBS, HH/FBS, HH

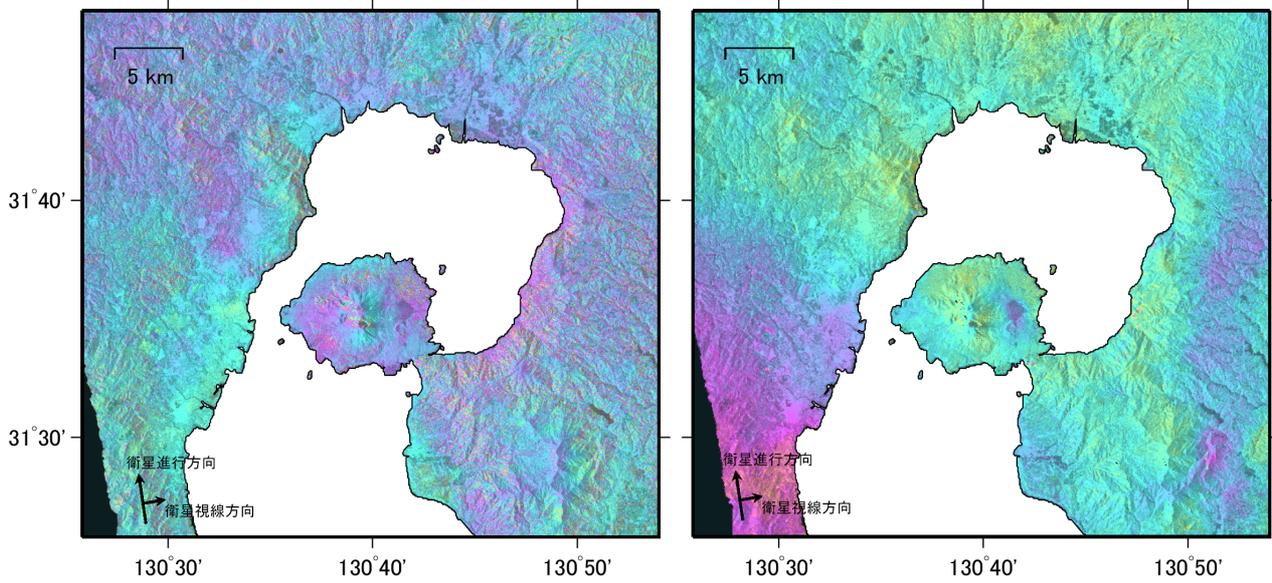
Bperp : +530 m

( b )

観測日 : 2008/06/29 - 2009/02/14

観測モード : FBD, HH/FBS, HH

Bperp : -525 m

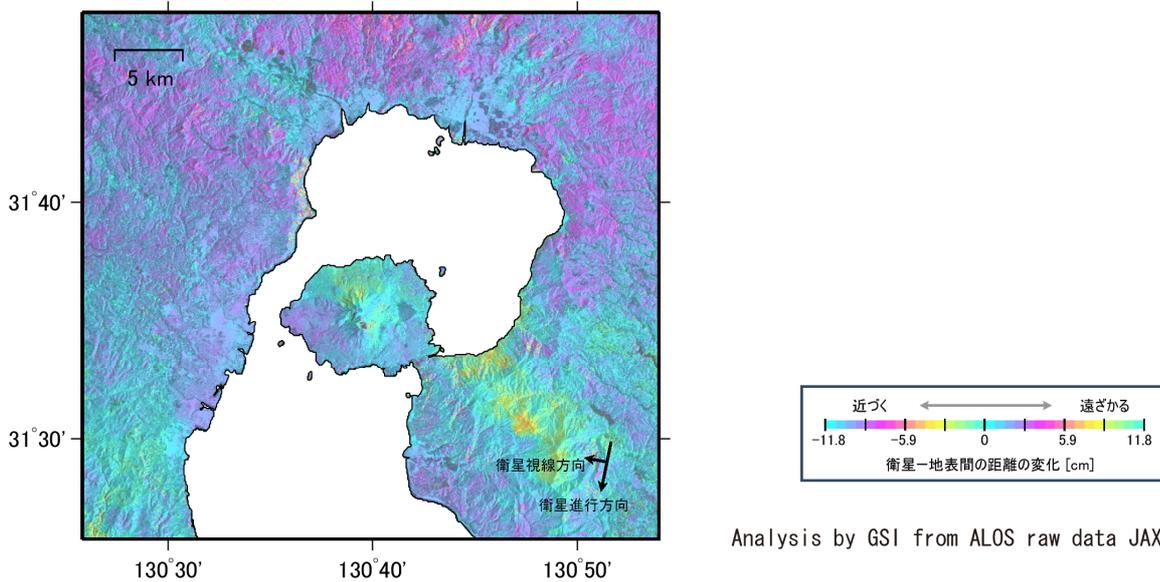


( c )

観測日 : 2008/07/12 - 2009/04/14

観測モード : FBS, HH/FBS, HH

Bperp : -560 m



Analysis by GSI from ALOS raw data JAXA, METI

第3図 「だいち」 PALSAR による桜島周辺の解析結果

Fig.3 Interferometric analysis of SAR acquired by “Daichi” PALSAR around Sakurajima Volcano.