

桜島周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Sakurajima Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

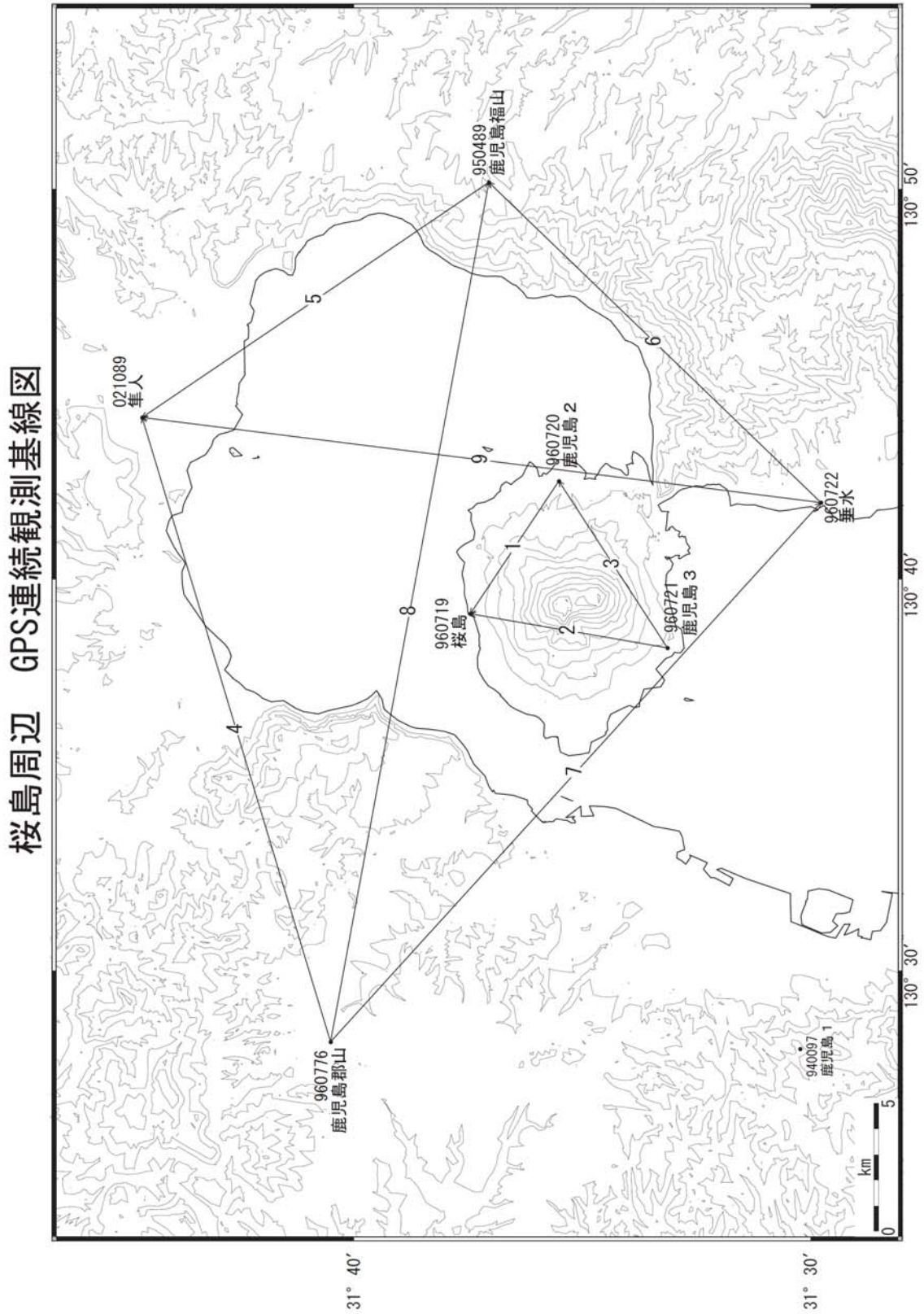
第1図(a)～(d)は、桜島周辺のGPS連続観測結果である。第1図(a)が基線図である。(b)から(d)の時系列グラフでは、左列に1997年4月～2009年9月までの長期的な時系列を、右列に2008年9月～2009年9月までの短期間の時系列グラフを示した。2009年2月2日の爆発的噴火後3に引き上げられた警戒レベルは2009年4月24日に一旦2に引き下げられたが、2009年7月19日に再度3に引き上げられた。しかし島内の基線には、爆発的な噴火の推移と関連したような目立った変化は見られない。(第1図(b))。始良カルデラを挟む基線では、長期的に伸びの傾向が続いている(第1図(c)(d))。

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9月4日から10日間と、2009年9月4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」PALSARによる桜島周辺のSAR干渉画像である。上段はいずれも南行軌道で、左上図(a)は2007年1月7日と2009年5月30日の約2年5ヶ月の間隔をおいたペア、右上図(b)は2008年7月12日と2009年5月30日の約10ヶ月半の間隔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。下段は北行軌道で左下図(c)は2006年9月24日と2009年8月17日の約11ヶ月間隔のペア、右下図(d)は2009年2月14日と2009年8月17日の約6ヶ月の間隔をおいたペアによる干渉画像である。こちらにも有意な変動は認められない。

謝辞

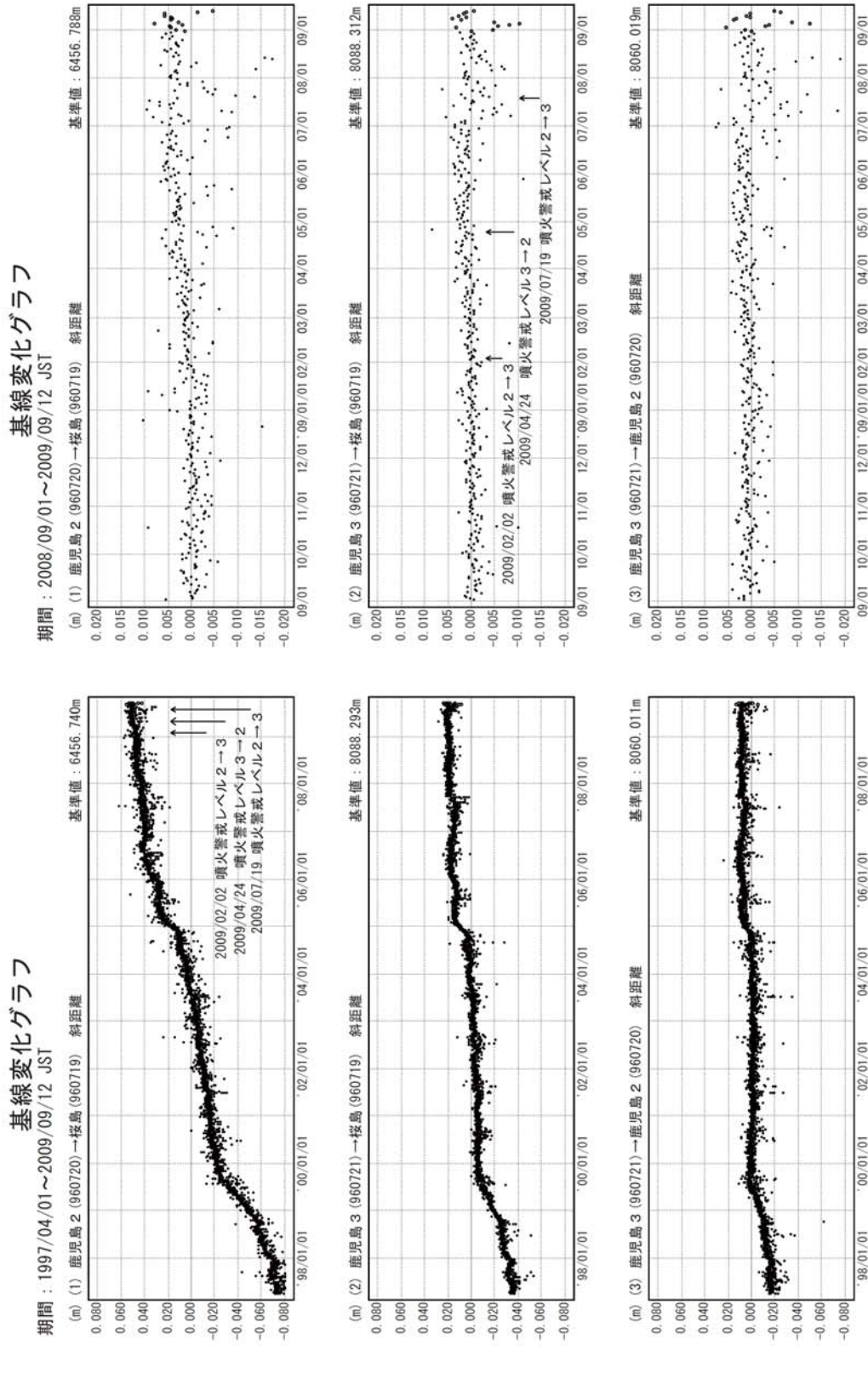
だいち/PALSARデータの所有権は、経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。またデータは、国土地理院と宇宙航空研究開発機構との共同研究協定に基づいて、提供を受けたものです。この場を借りて、御礼申し上げます。



※[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

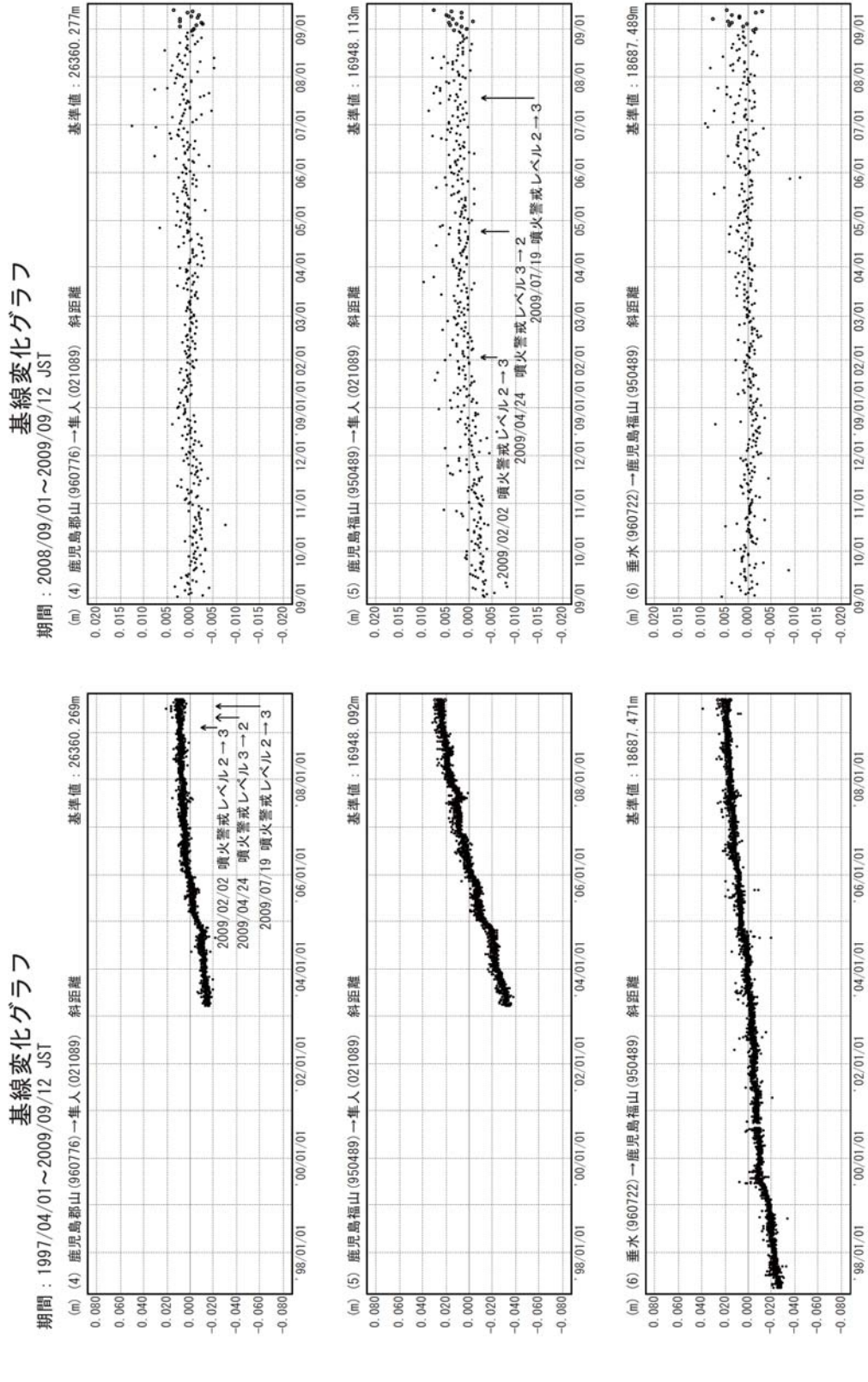
第1図(a) GPS連続観測点基線図

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(左列:1997年4月～2009年9月、右列:2008年9月-2009年9月)

Fig.1(b) Results of continuous measurements of the GPS around Sakurajima Volcano; (left) from April 1997- September 2009, (right) from September 2008 - September 2009.

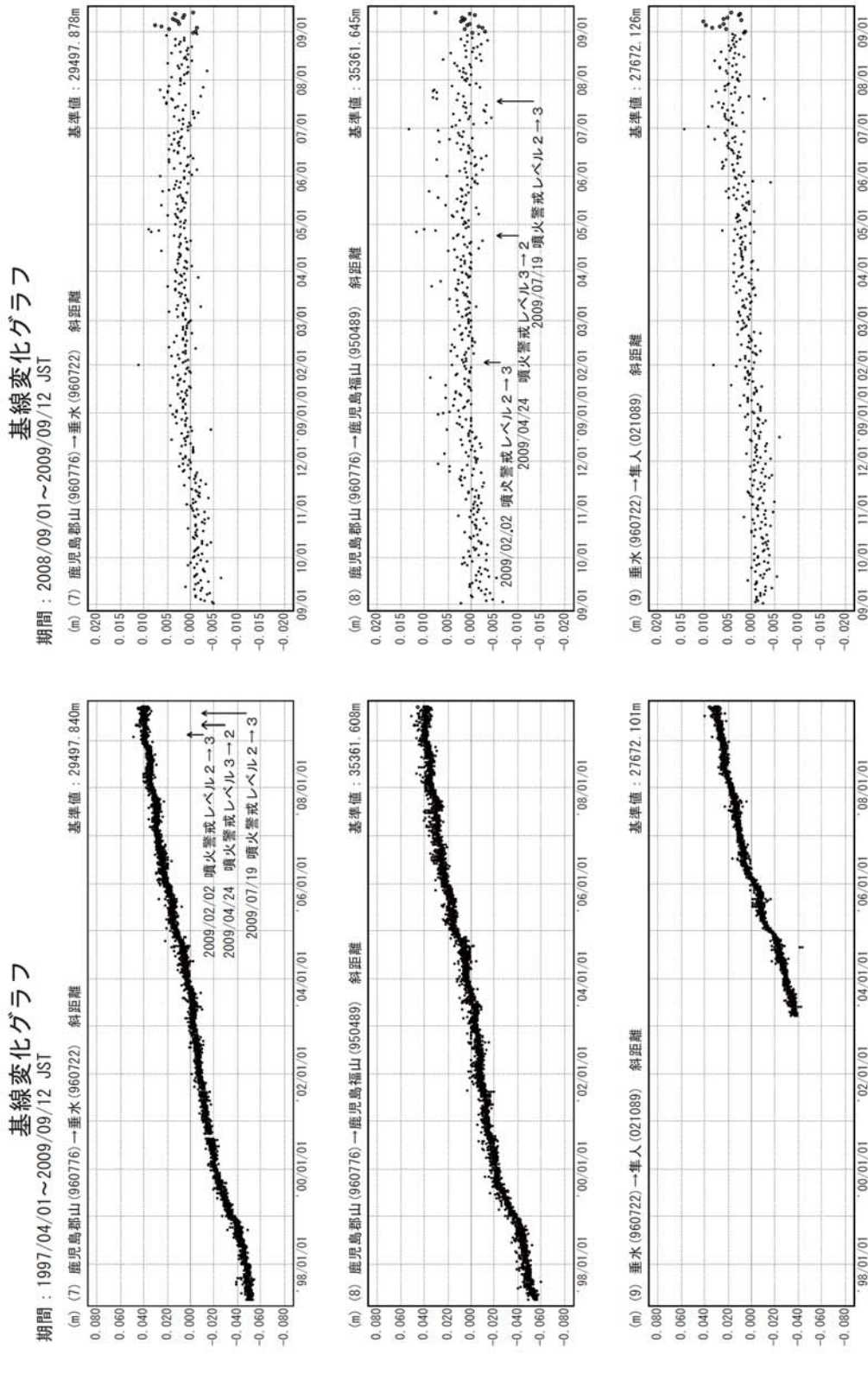


第1図(c) 桜島周辺のGPS連続観測結果

(左列: 1997年4月~2009年9月、右列: 2008年9月-2009年9月)

Fig.1(c) Results of continuous measurements of the GPS around Sakurajima Volcano ;

(left) from April 1997- September 2009, (right) from September 2008 - September 2009.



第1図(d) 桜島周辺のGPS連続観測結果

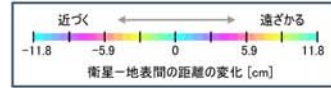
(左列：1997年4月～2009年9月、右列：2008年9月-2009年9月)

Fig.1 (d) Results of continuous measurements of the GPS around Sakurajima Volcano;

(left) from April 1997- September 2009, (right) from September 2008 - September 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°

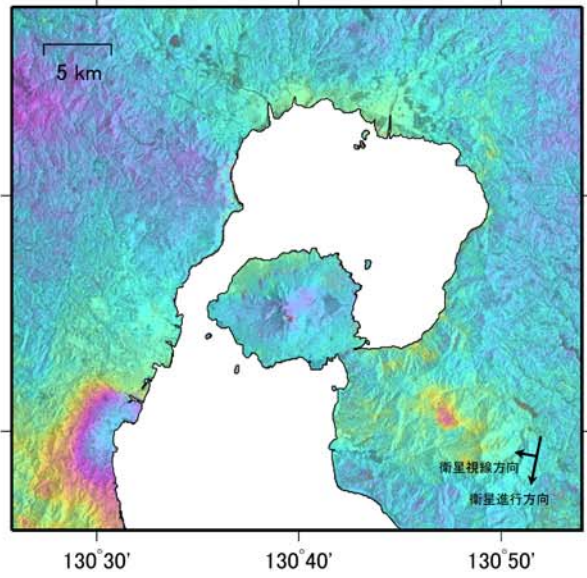
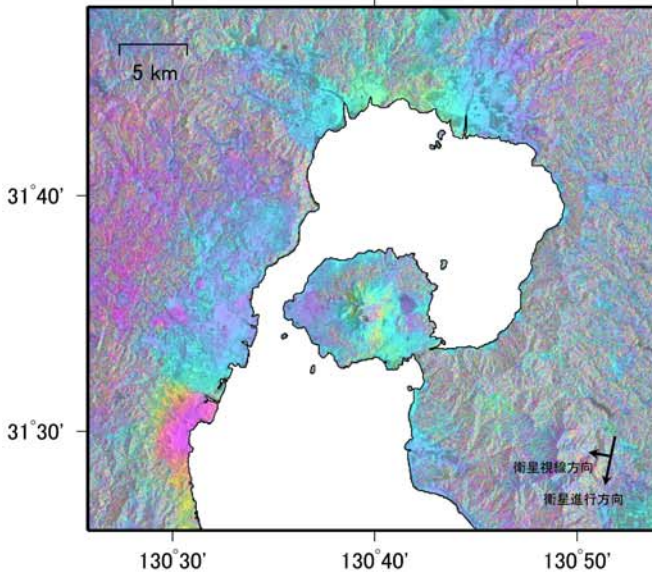


(a)

観測日 : 2007/01/07 - 2009/05/30
 観測モード : FBS, HH/FBS, HH
 Bperp : -1,193 m

(b)

観測日 : 2008/07/12 - 2009/05/30
 観測モード : FBS, HH/FBS, HH
 Bperp : +120 m

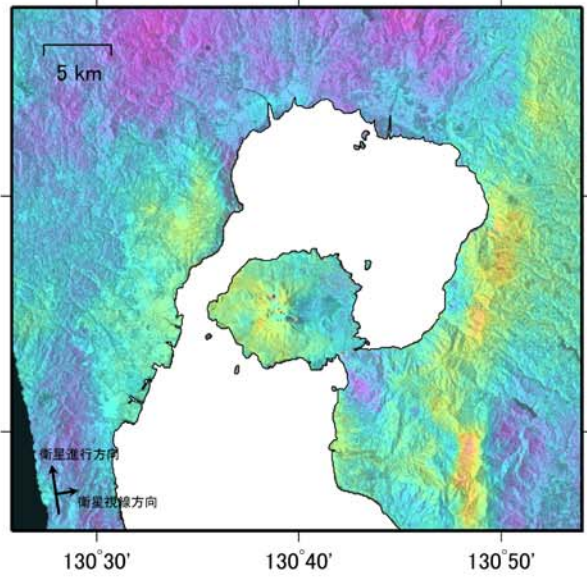
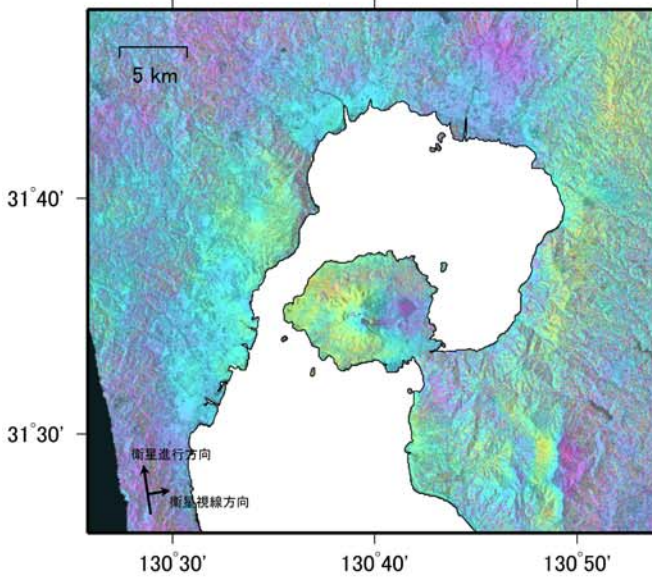


(c)

観測日 : 2006/09/24 - 2009/08/17
 観測モード : FBS, HH/FBD, HH
 Bperp : -76 m

(d)

観測日 : 2009/02/14 - 2009/08/17
 観測モード : FBS, HH/FBD, HH
 Bperp : +308 m



Analysis by GSI from ALOS raw data of 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 on Sakurajima Volcano.