

浅間山周辺の地殻変動*

Crustal Deformations around Asama Volcano

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

第1図は、浅間山周辺における GEONET による GPS 連続観測結果である。第1図上段に浅間山を取り囲む基線の配置を、下段に図中表示されている観測点の整備の履歴を示した。

第2図はそれぞれの基線における辺長変化の時系列である。上段左は(1)「孺恋」－「東部」基線の2005年4月から2011年1月までの中長期的な変化、上段右は同じ基線の2009年1月から2011年1月までの2年間を拡大した時系列である。2008年8月頃から伸びの傾向が見られていたが、2009年4月以降はその傾向が鈍化し、2009年夏頃からは停滞傾向となった。2009年秋頃からは縮みの傾向が見られ、2011年初め時点でもその傾向が続いている。下段左は(2)「孺恋」－「S浅間山1」基線の2005年1月から2011年1月までの時系列、下段右は同じ基線の2009年1月から2011年1月までの2年間を拡大した時系列である。こちらでも2008年8月頃からの伸びの傾向と、2009年春頃から鈍化、夏頃から停滞、秋からは縮みの傾向という同じパターンが見られる。いずれの基線においても、最近特段の傾向の変化は見られない。

第3図は、浅間山山体に近い臨時観測点における GPS 連続観測結果である。上段に基線の配置を、下段に図中表示されている観測点の整備の履歴を示した。

第4図はそれぞれの基線における2009年10月から2011年1月までの辺長変化の時系列である。山頂を挟む(1)「S浅間山1」－「M浅間鎌原A」、(2)「S浅間山1」－「M浅間砂塚A」の基線では2009年8月以降、わずかに縮みの傾向が見られ、2011年1月時点でも継続している。

第5図は浅間山周辺のGPS観測点における水平変動ベクトル図である。上段には、2010年1月1日から10日間と2011年1月1日から10日間の平均の差を取り、1年間の変動を示した。山体の収縮を示す変動が見られる。下段には、2010年10月1日から10日間と2011年1月9日から10日間の平均の差を取り、約3ヶ月間の変動を示した。ほとんど有意な変動は見られない。

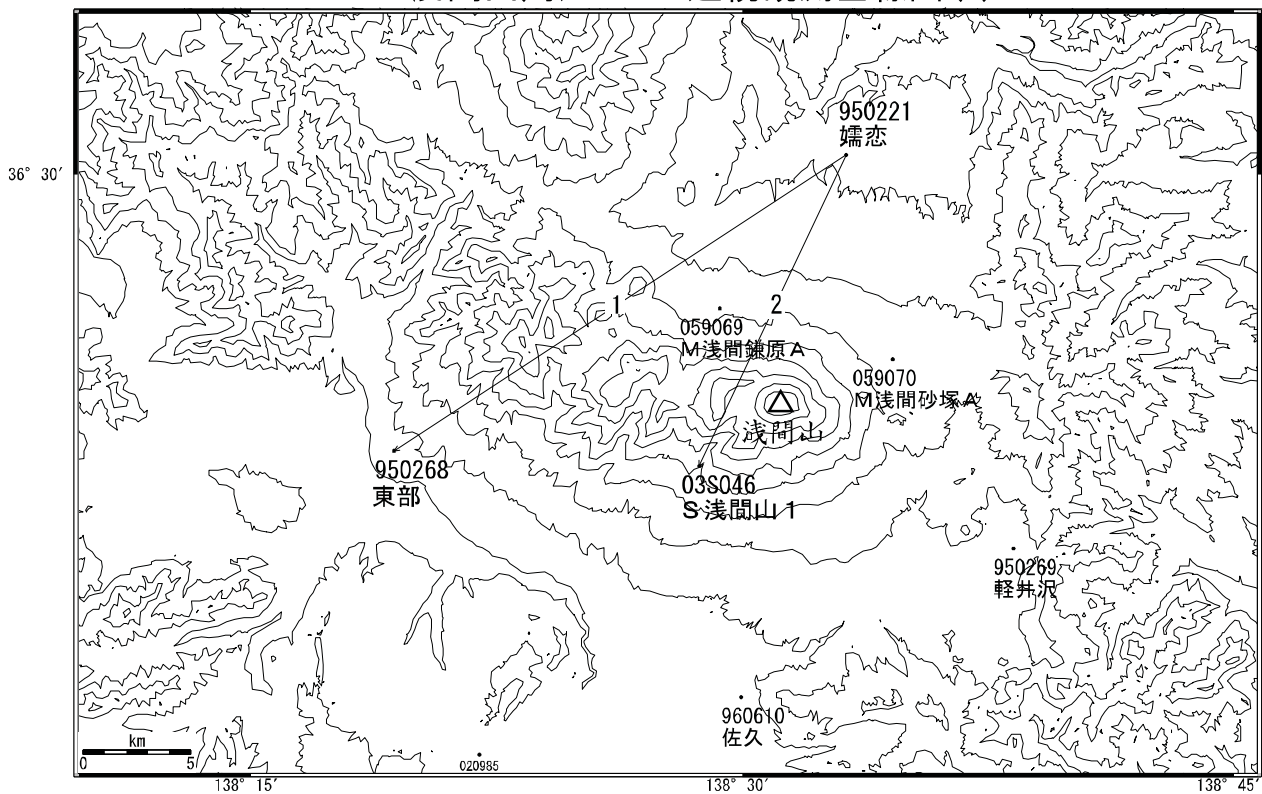
第6図は、「だいち」PALSARによる浅間山周辺地域の解析結果である。上段は南行軌道(Descending)で2008年6月5日と2010年9月11日のペアを取った解析結果、中段は北行軌道(Ascending)で2008年5月1日と2010年10月9日のペアを取った解析結果、下段は南行軌道で2010年6月11日と2010年10月27日のペアを取った解析結果である。有意な変動は認められない。

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。

*2011年6月22日受付

浅間山周辺 GPS連続観測基線図(1)

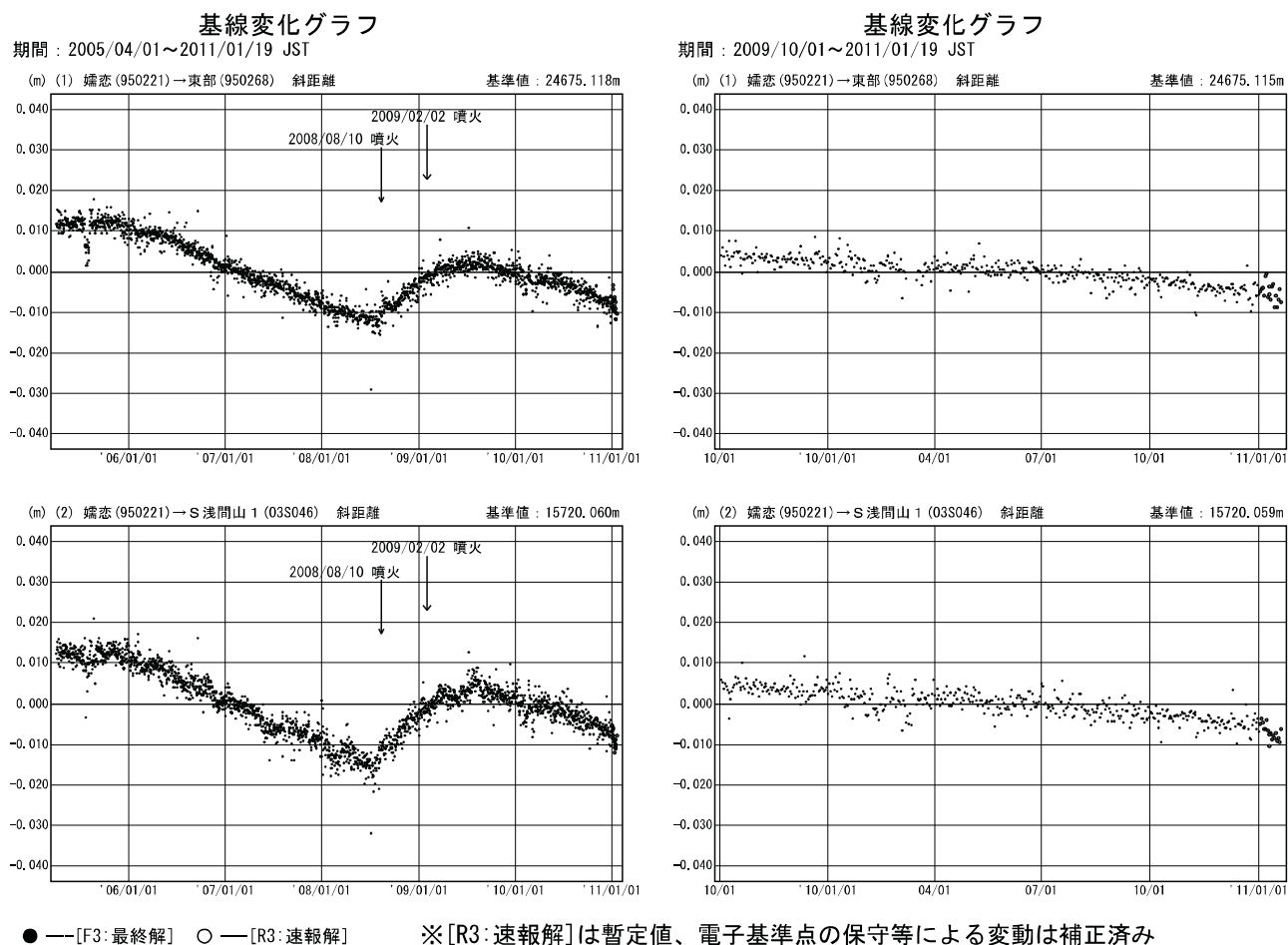


浅間山周辺地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
950221	嬬恋	20050803	アンテナ交換
		20081029	レドーム開閉
		20090805	周辺伐採
950268	東部	20081029	レドーム開閉
03S046	S浅間山1	20090909	周辺伐採

第1図 浅間山周辺のGPS連続観測基線図(上段:基線図、下段:整備履歴)

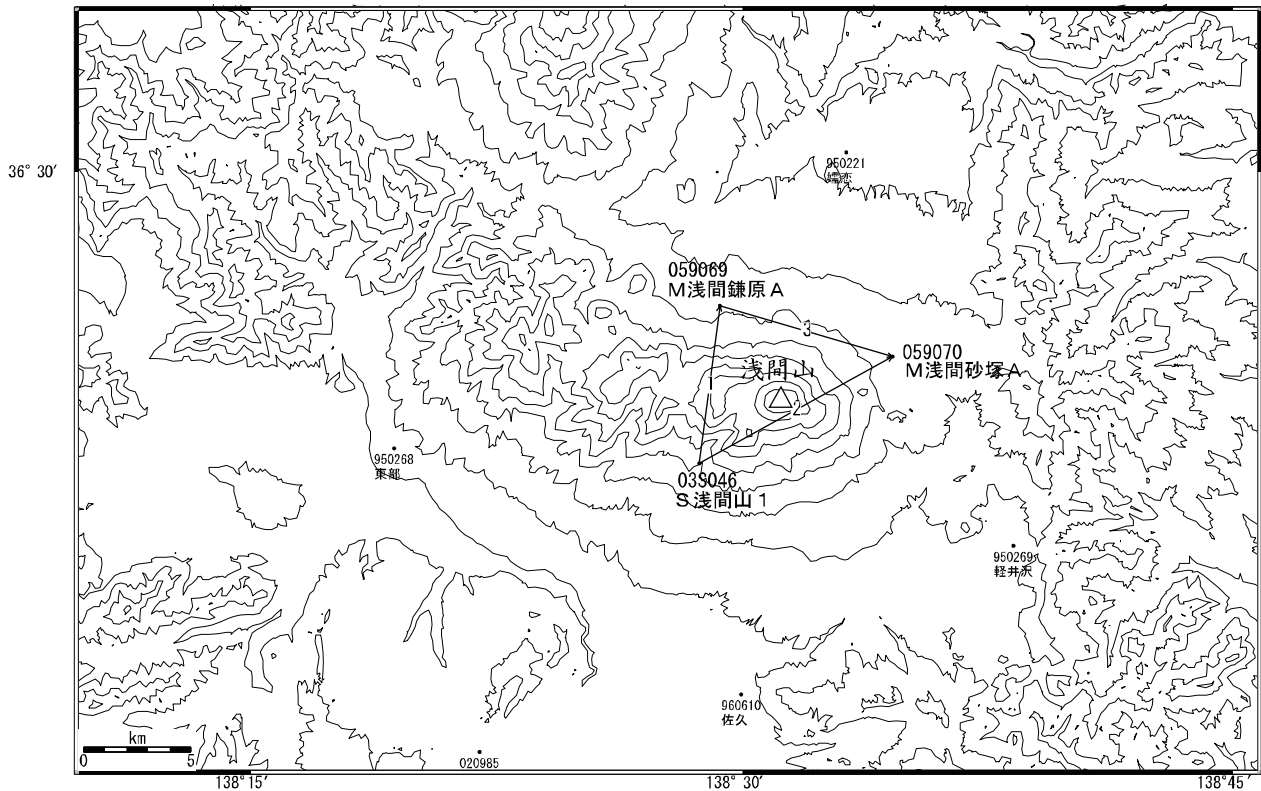
Fig.1 Site location map of the GPS continuous observation network around Asama Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.



第2図 浅間山周辺の電子基準点におけるGPS連続観測結果(左列:2005年4月～2011年1月、右列:2009年10月～2011年1月)

Fig.2 Results of continuous GPS observation at GEONET sites around Asama Volcano; (left) from April 2005 to January 2011, (right) from October 2009 to January 2011.

浅間山周辺 GPS連続観測基線図(2)



浅間山周辺地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
03S046	S浅間山1	20090909	周辺伐採

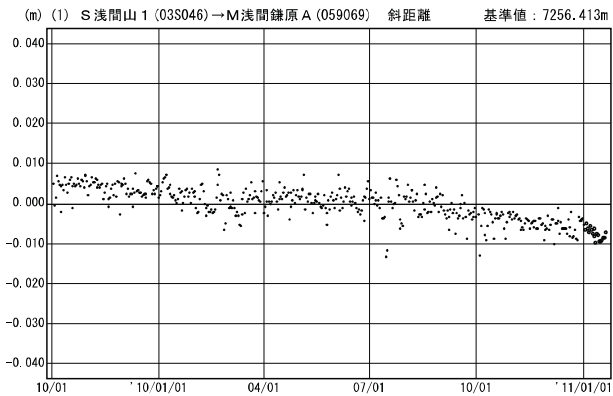
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第3図 浅間山周辺の臨時観測点におけるGPS連続観測基線図(上段:基線図、下段:整備履歴)

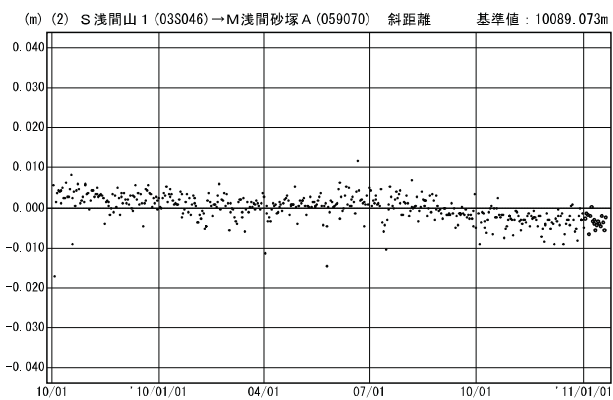
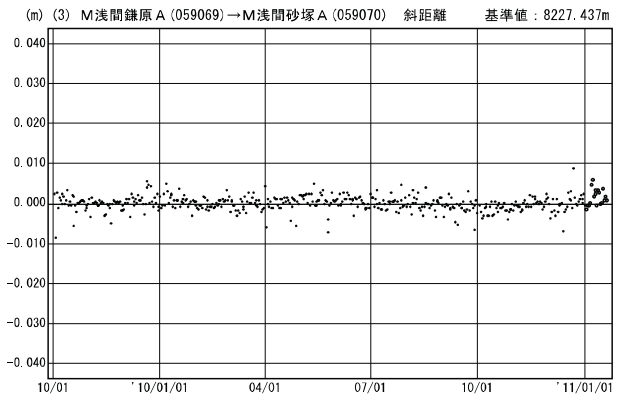
Fig.3 Results of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano; (Upper) Site location map, (Lower) History of site maintenance.

基線変化グラフ

期間：2009/10/01～2011/01/19 JST



期間：2009/10/01～2011/01/19 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

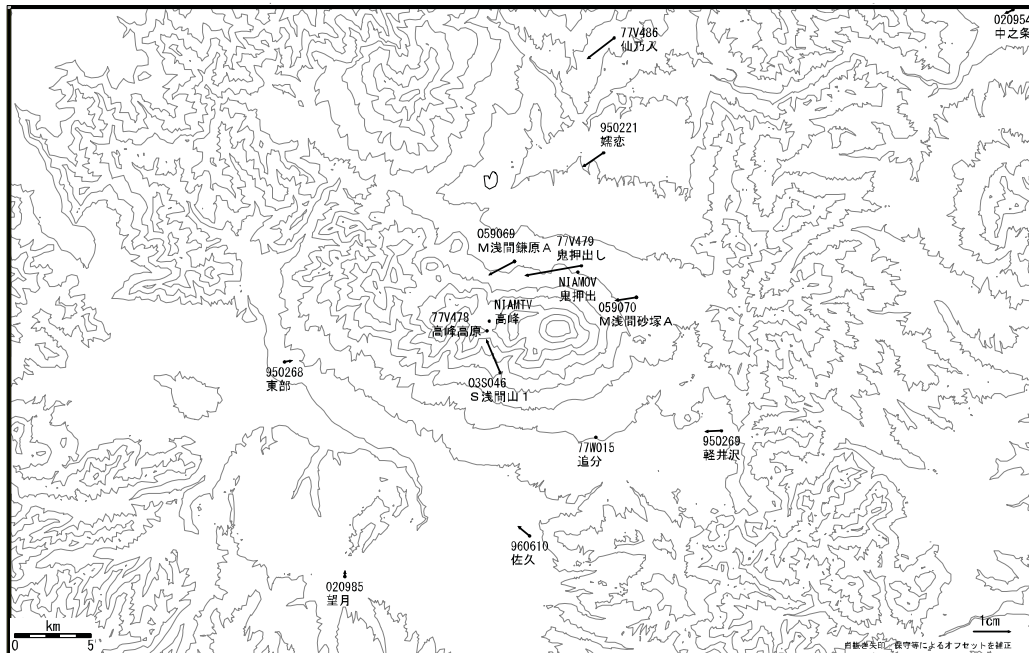
第4図 浅間山周辺の臨時観測点における GPS 連続観測結果 (2009 年 10 月～2011 年 1 月)

Fig.4 Results of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano from October 2009 to January 2011.

浅間山周辺の地殻変動

地殻変動（水平）2010年1月～2011年1月

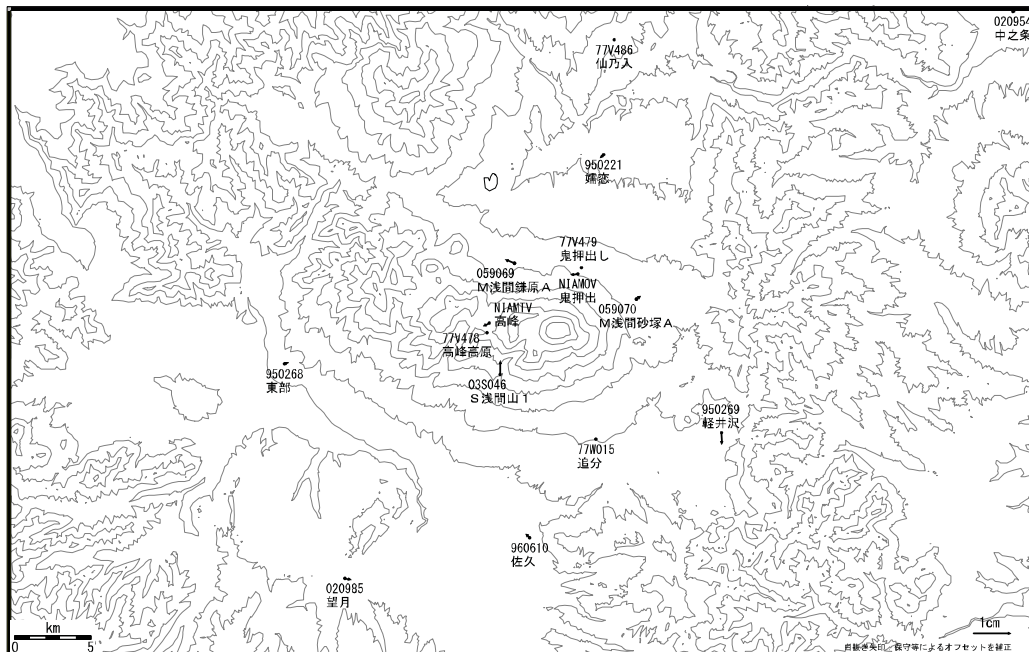
基準期間: 2010/01/01-2010/01/10 [F3: 最終解]
比較期間: 2011/01/09-2011/01/18 [R3: 速報解]



☆固定局：長野(950267)

地殻変動（水平）2010年10月～2011年1月

基準期間: 2010/10/01-2010/10/10 [F3: 最終解]
比較期間: 2011/01/09-2011/01/18 [R3: 速報解]



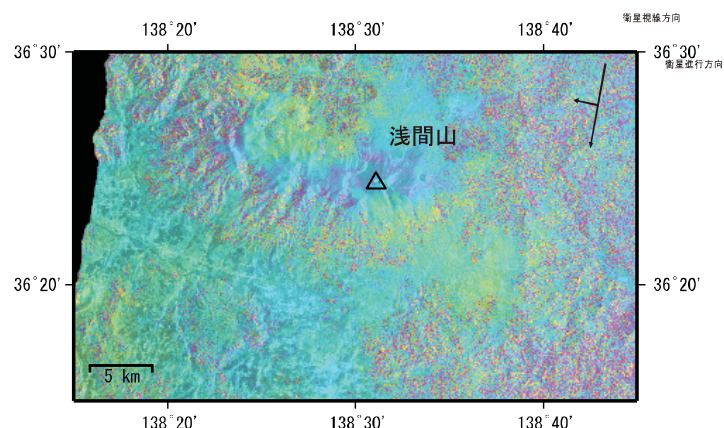
☆固定局：長野(950267)

※[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

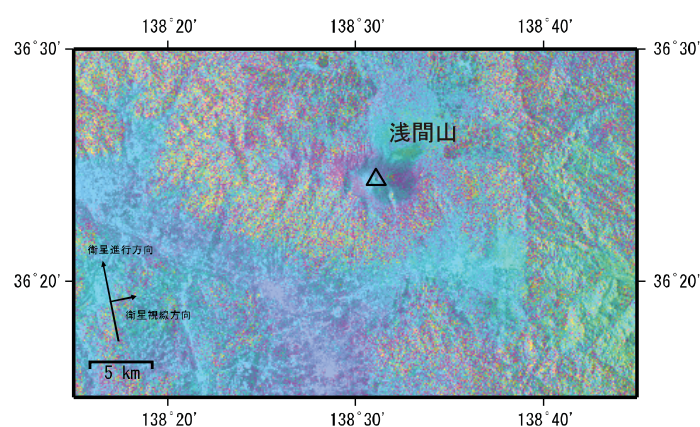
第5図 浅間山周辺における GEONET 観測点の水平変動ベクトル図（上段：2010年1月～2011年1月、下段：2010年10月～2011年1月）

Fig.5 Horizontal displacements of GEONET stations around Asama Volcano; (upper) from January 2010 to January 2011, (lower) from October 2010 to January 2011.

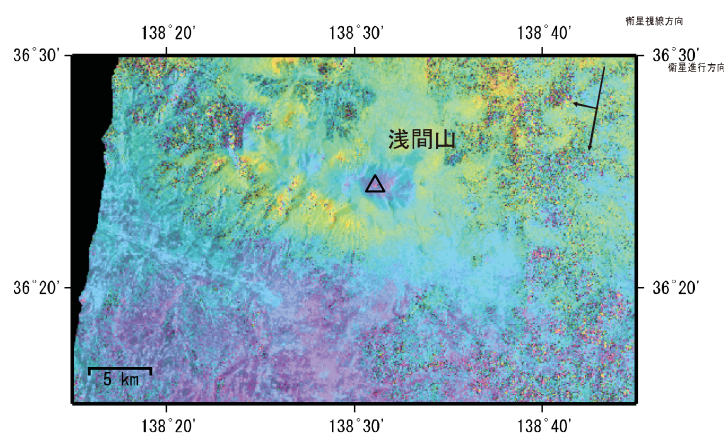
「だいち」PALSARによる浅間山の解析結果について



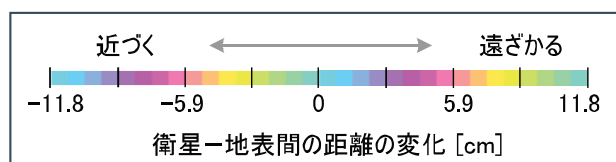
a)
 衛星/センサ : だいち (ALOS) /PALSAR
 (波長23.6cm)
 観測日 : 2008/06/05 - 2010/09/11
 観測モード : FBS, HH - FBS, HH
 南行軌道
 オフナディア角34.3°
 Bperp : - 453 m



b)
 衛星/センサ : だいち (ALOS) /PALSAR
 (波長23.6cm)
 観測日 : 2008/05/18 - 2010/10/09
 観測モード : FBD, HH - FBD, HH
 北行軌道
 オフナディア角34.3°
 Bperp : - 389 m



c)
 衛星/センサ : だいち (ALOS) /PALSAR
 (波長23.6cm)
 観測日 : 2010/06/11 - 2010/10/27
 観測モード : FBS, HH - FBS, HH
 南行軌道
 オフナディア角34.3°
 Bperp : + 708 m



Analysis by GSI from ALOS raw data of JAXA, METI

第6図 「だいち」PALSARによる浅間山周辺地域の解析結果

Fig.6 Interferometric analysis of SAR acquired by “Daichi” PALSAR on Asama Volcano.