

## 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、下段に図中に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。上段は(1)「孺恋」－「東部」基線での1996年4月から2010年9月までの長期的な変化、下段左は同じ基線の2008年1月から2010年9月までの2年9ヶ月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、2010年6月初め時点でもその傾向が続いている。下段右は(2)「孺恋」－「S浅間山1」基線の2008年1月から2010年9月までの時系列である。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。

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、下段に図中に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2008年7月初め頃から伸びの変化が見られていたが、2009年4月以降その傾向はやや鈍化した。2009年8月以降はわずかに縮みの傾向が見られ、2010年9月時点でも継続している。

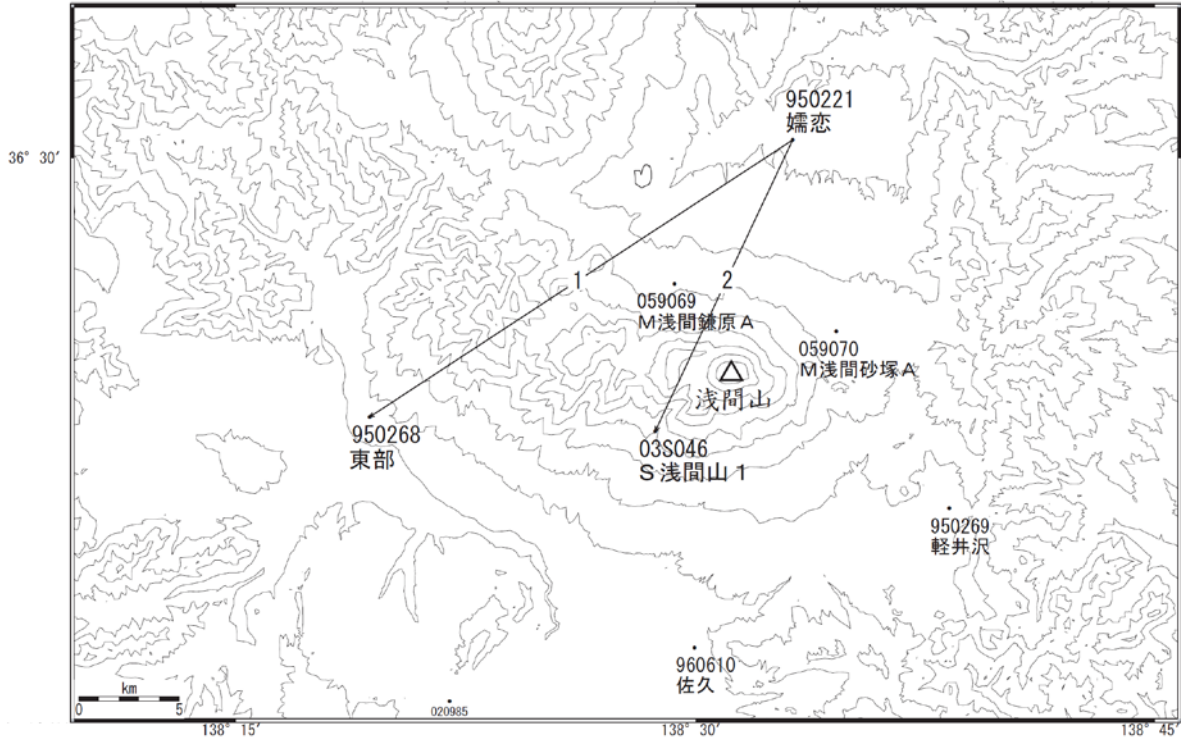
第5図は浅間山周辺の GPS 観測点における水平変動の観測結果である。上段には、2008年7月1日から10日間と2010年9月15日から10日間の平均の差を取り、約26ヶ月間の変動を示した。山体の膨張を示す変動が見られる。下段には、2009年10月1日から10日間と2010年9月15日から10日間の平均の差を取り、約11ヶ月間の変動を示した。ほとんど有意な変動は見られず、この時期には山体の膨張傾向は終息していたものと考えられる。

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2010年4月26日と2010年7月27日のペアを取った解析結果、下段は北行軌道(Ascending)で2010年4月8日と2010年8月24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。

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	孺恋	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

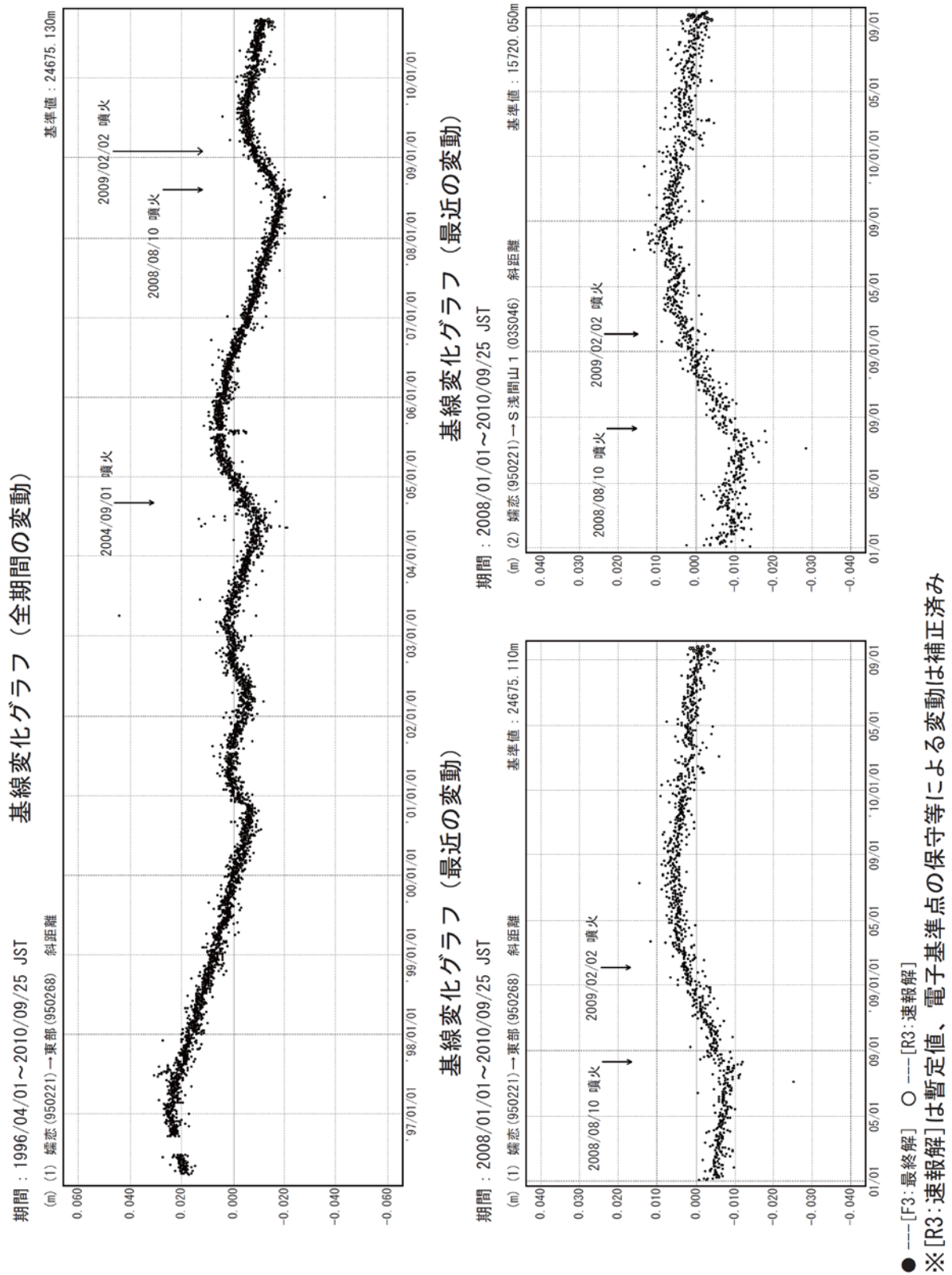
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図(上段) 浅間山周辺の電子基準点におけるGPS連続観測基線図

(下段) 浅間山周辺の電子基準点の整備履歴

Fig.1(upper) Base-line map of continuous GPS observation at GEONET sites around Asama Volcano.

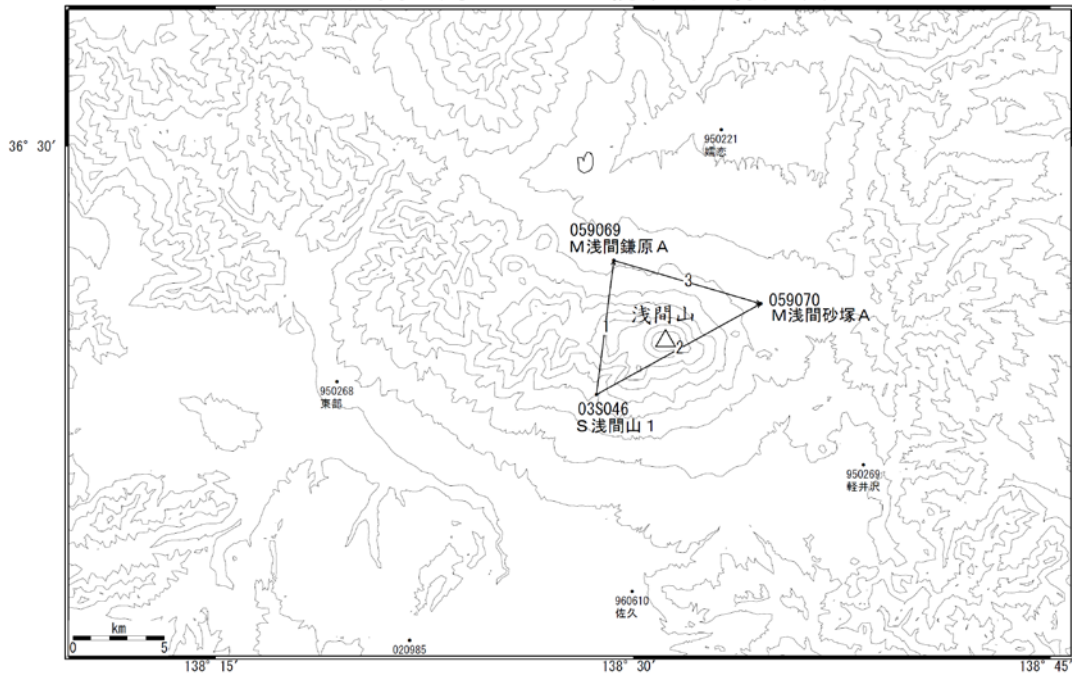
(lower) Maintenance history of GEONET sites around Asama Volcano.



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  
(上段：1996年4月～2010年9月、下段：2008年1月～2010年9月)

Fig.2 Results of continuous GPS observation at GEONET sites around Asama Volcano, Baseline length; (upper) from April 1996 to September 2010, (lower) from January 2008 to September 2010.

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

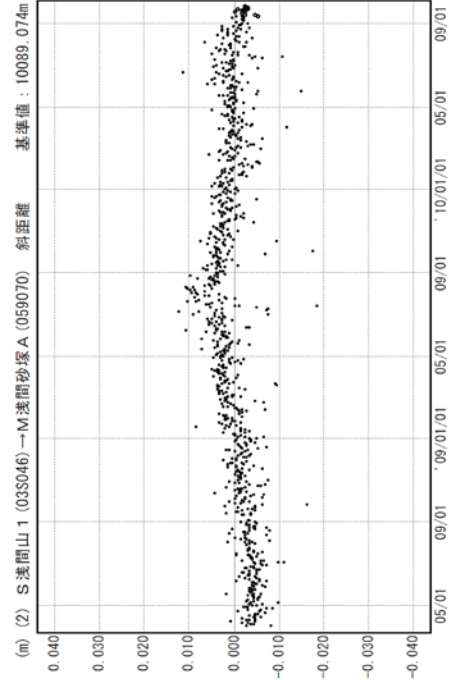
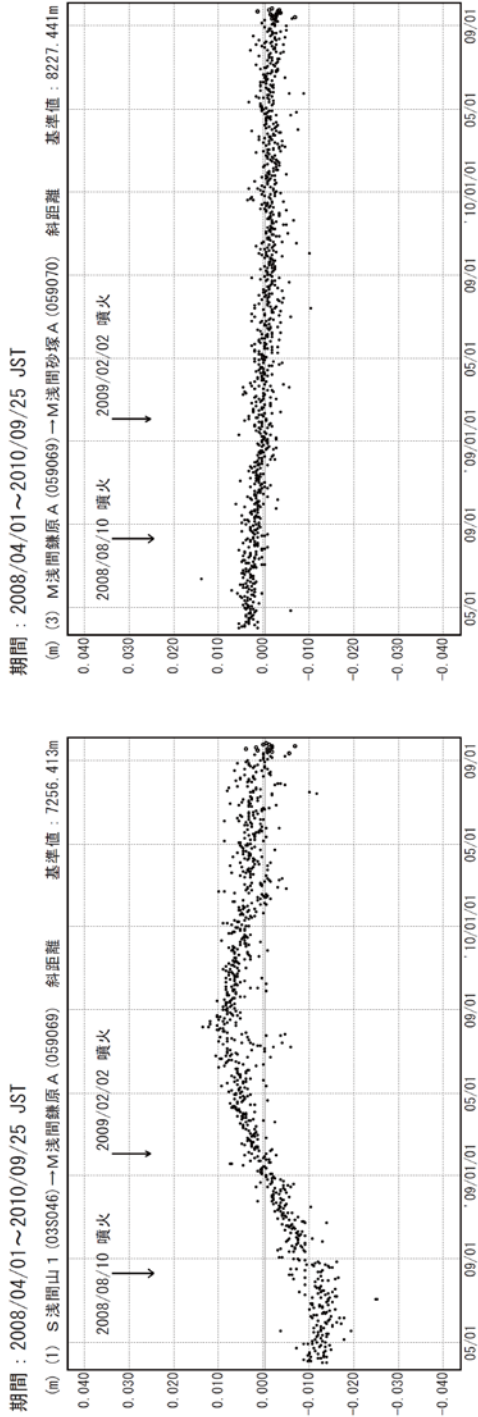
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 3 図 浅間山周辺の臨時観測点における GPS 連続観測結果 (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) Baseline map, (Lower) History of site maintenance.

基線変化グラフ



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 (2008年4月～2010年9月)

Fig.4 Results of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano from April 2008 to September 2010.

● ---[F3:最終解] ○ ---[R3:速報解]

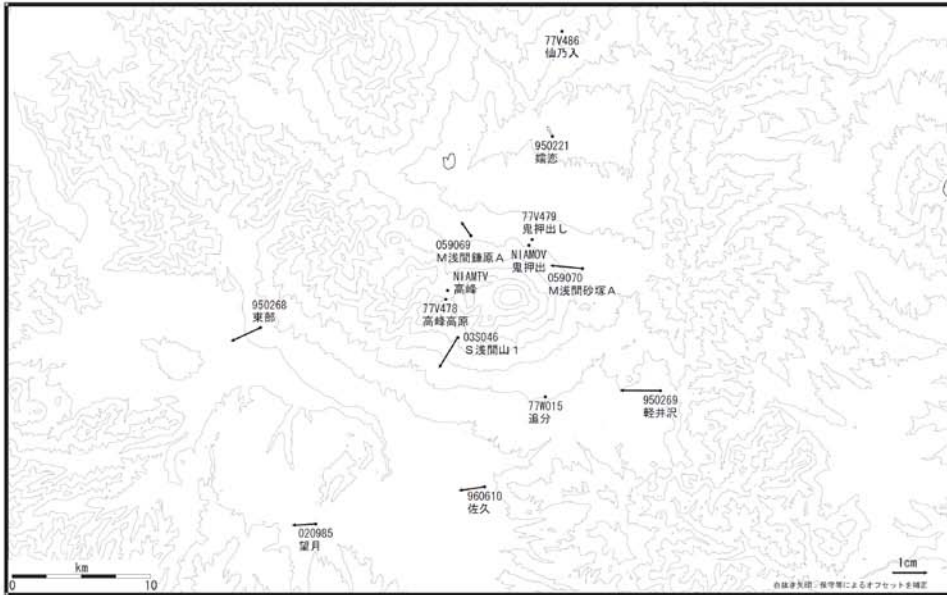
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み



## 浅間山周辺の地殻変動

地殻変動（水平）2008年7月～2010年9月

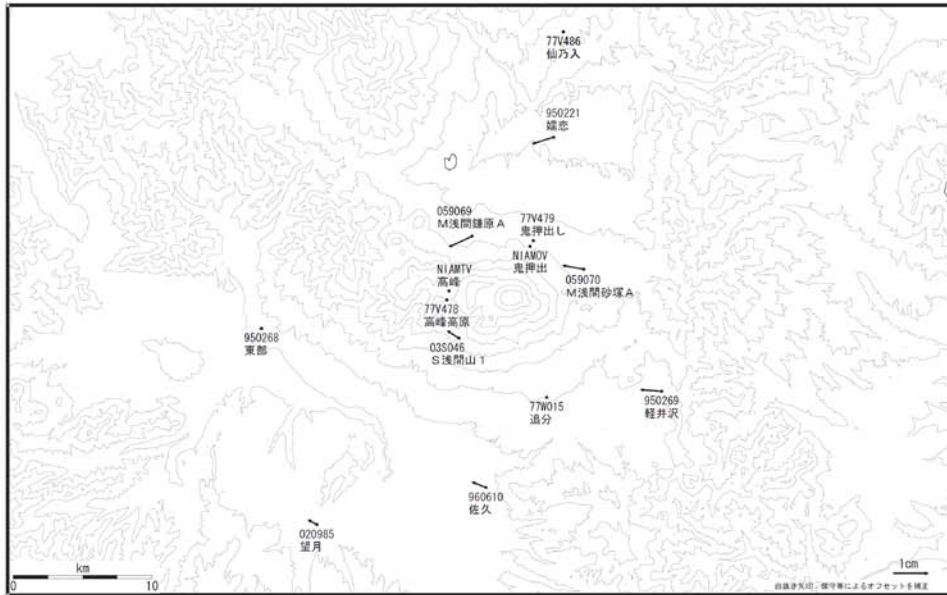
基準期間: 2008/07/01-2008/07/10 [F3: 最終解]  
比較期間: 2010/09/15-2010/09/24 [R3: 速報解]



☆固定局: 長野 (950267)

地殻変動（水平）2009年10月～2010年9月

基準期間: 2009/10/01-2009/10/10 [F3: 最終解]  
比較期間: 2010/09/15-2010/09/24 [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

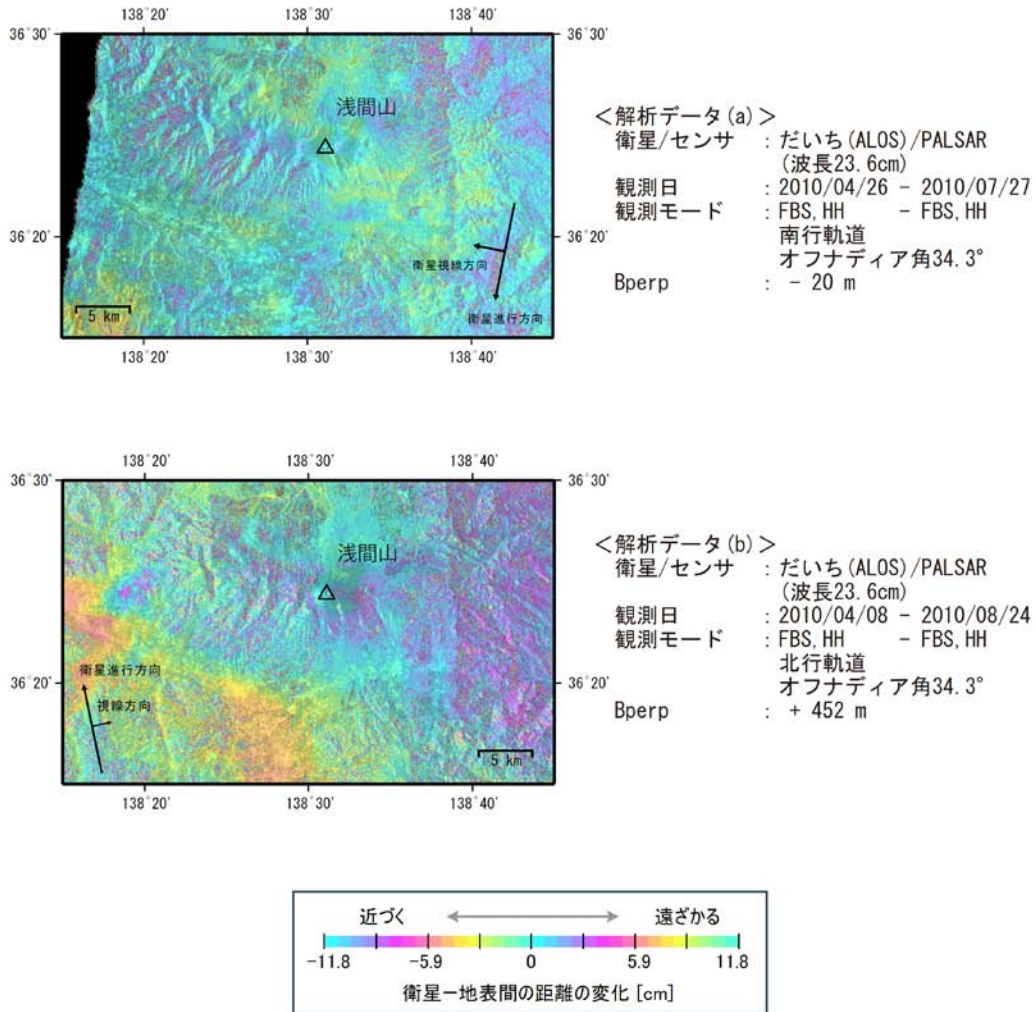
第5図 浅間山周辺における GEONET 観測点の水平変動ベクトル図

(上段: 2008年7月～2010年9月、下段: 2009年10月～2010年9月)

Fig.5 Horizontal displacements of GEONET stations around Asama Volcano;

(upper) from July 2008 to September 2010, (lower) from October 2009 to September 2010.

「だいち」PALSARによる浅間山の解析結果について



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.