

## 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。「孺恋」～「東部」の基線では、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ている。

第2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。山頂を挟む「S浅間山1」～「M浅間鎌原A」、「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。「孺恋」～「S浅間山1」の基線に2009年7月から見える変化は、「S浅間山1」観測点近傍の樹木の影響によるものと推定されたため、2009年8月中旬と9月9日に枝打ち等の処置を行った。2009年8月以降はわずかに縮みの傾向が見られる。

第3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1月1日から10日間の平均の差を取り、約18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1月1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4図は、山体南東の軽井沢町から浅間山の東麓を経て草津町に至る水準路線のうち、東大地震観測所までの観測結果である。前回1990年10月と今回2009年10月の観測結果を比較したもので、わずかに北側が沈降傾向となっている。20年間の変動としては小さなものであり、顕著なマグマの蓄積や後退などを示すデータではないと考えられる。なお、地震観測所から草津までの区間は新設の路線であり、前回観測結果がないため、地殻変動が得られるのは次回観測以降となる。

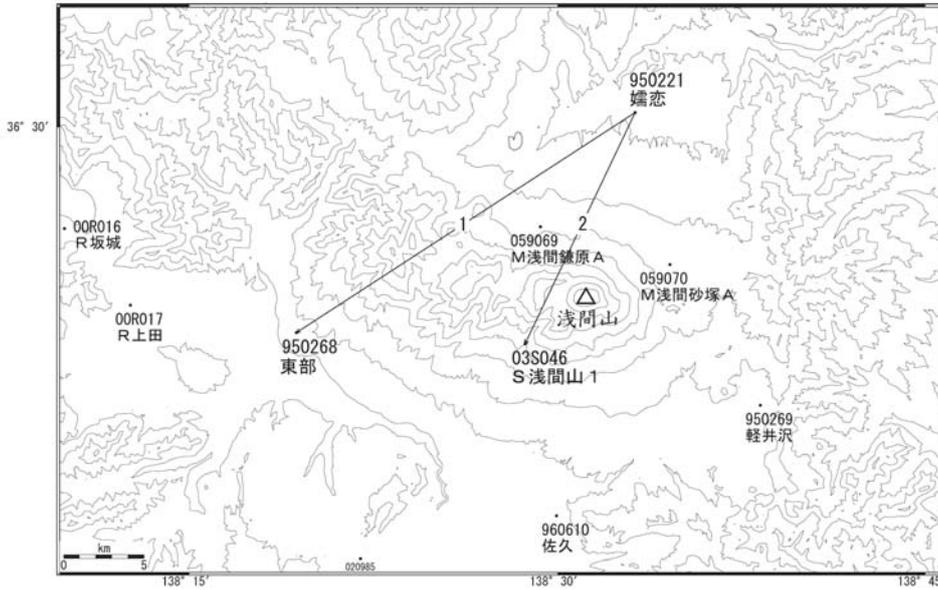
第5図は、「だいち」PALSAR による浅間山周辺地域の解析結果である。ともに南行軌道(Descending)で、上段は2008年7月21日と2009年9月8日のペアを、下段は2007年7月19日と2009年10月24日のペアを取った解析結果である。ともに2009年2月2日の噴火を挟む時期の干渉画像であるが、有意な変動は認められない。

#### 謝辞

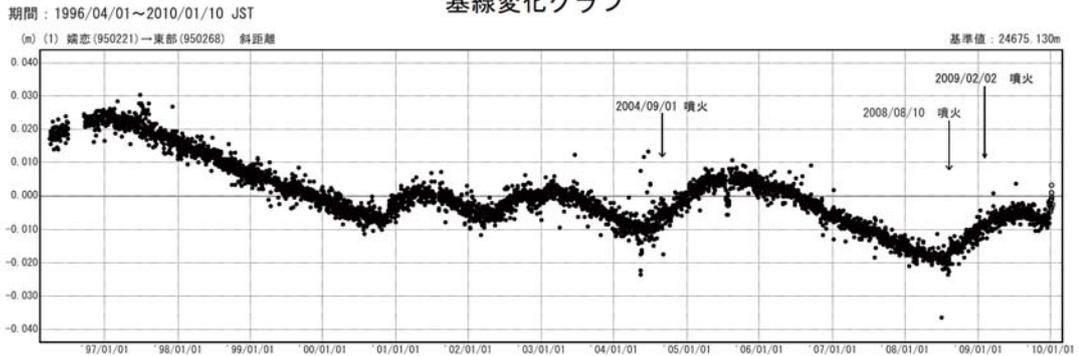
だいち/PALSAR データの所有権は、経済産業省および宇宙航空研究開発機構にあります。またデータは、国土地理院と宇宙航空研究開発機構との共同研究協定に基づいて、提供を受けたものです。この場を借りて、御礼申し上げます。

# 浅間山

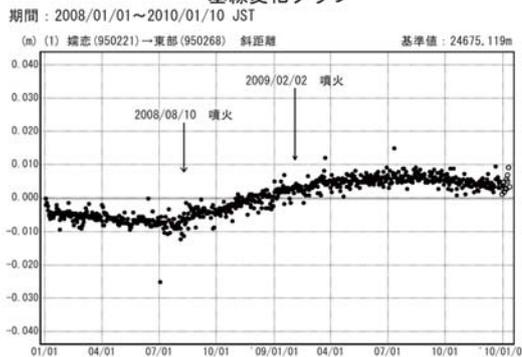
浅間山周辺 GPS連続観測基線図(1)



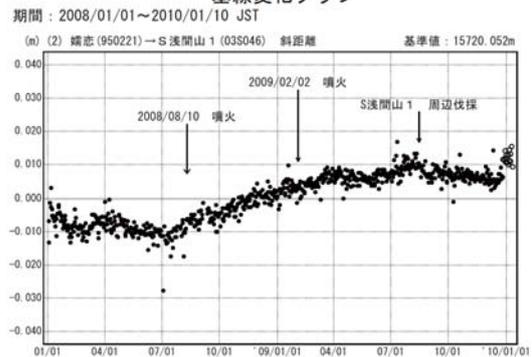
基線変化グラフ



基線変化グラフ



基線変化グラフ



● — [F3:最終解] ○ — [R3:速報解]

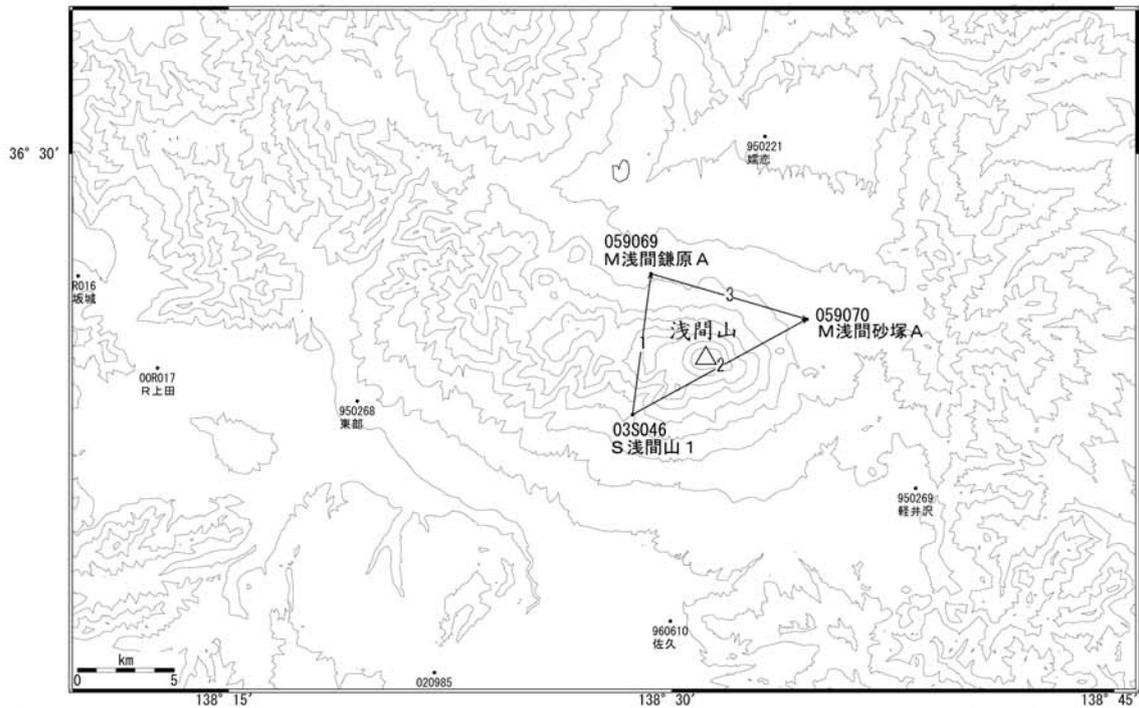
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第1図 浅間山周辺の電子基準点におけるGPS連続観測結果

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

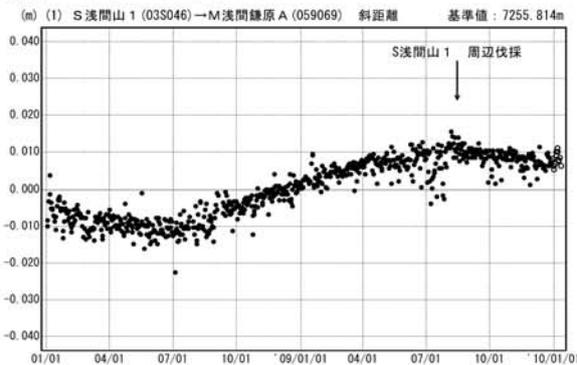
Fig.1 Results of continuous GPS observation at GEONET sites around Asama Volcano, Baseline length; (upper) from April 1996 to January 2010,(lower)from January 2008 to January 2010.

浅間山周辺 GPS連続観測基線図(2)

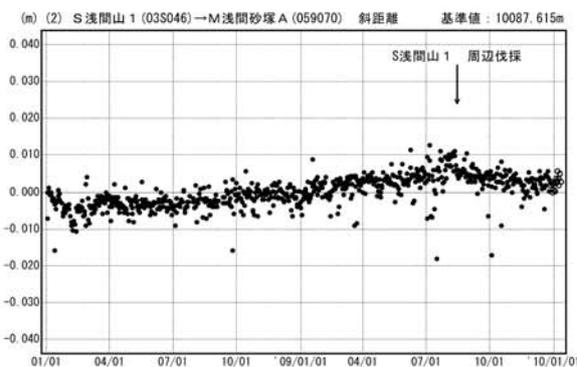
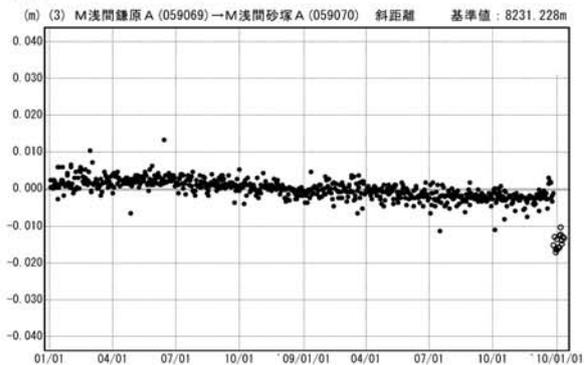


基線変化グラフ

期間：2008/01/01～2010/01/10 JST



期間：2008/01/01～2010/01/10 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2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1月～2010年1月)

Fig.2 Results of continuous GPS observation at temporal sites around Asama Volcano from January 2008 to January 2010.

## 浅間山周辺の地殻変動

### 地殻変動(水平)2008年7月~2010年1月

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



☆固定局:長野(950267)

### 地殻変動(水平)2009年10月~2010年1月

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

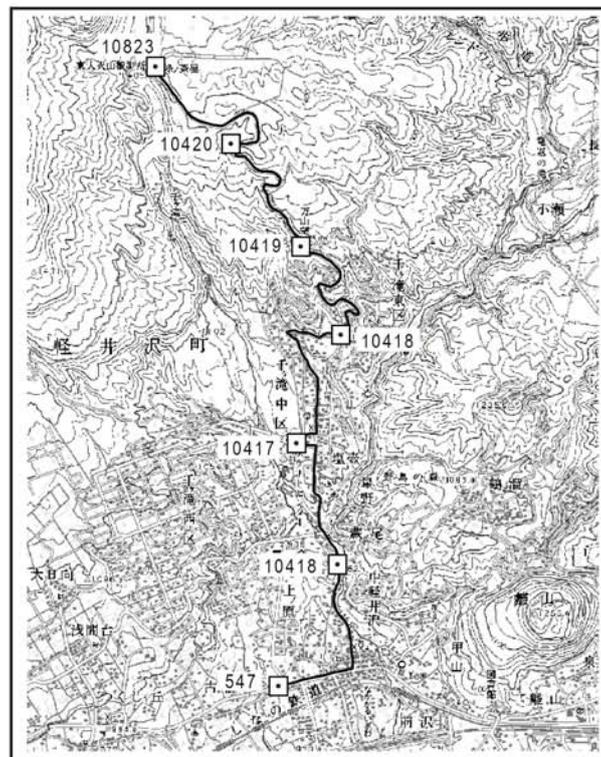
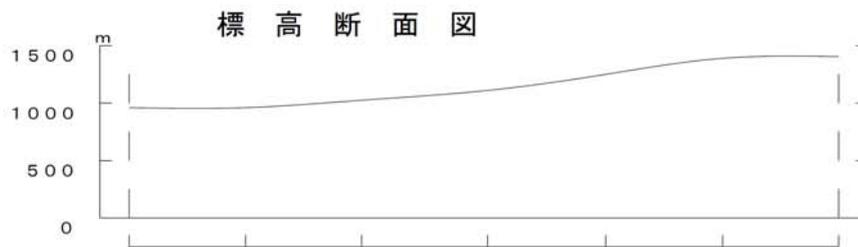
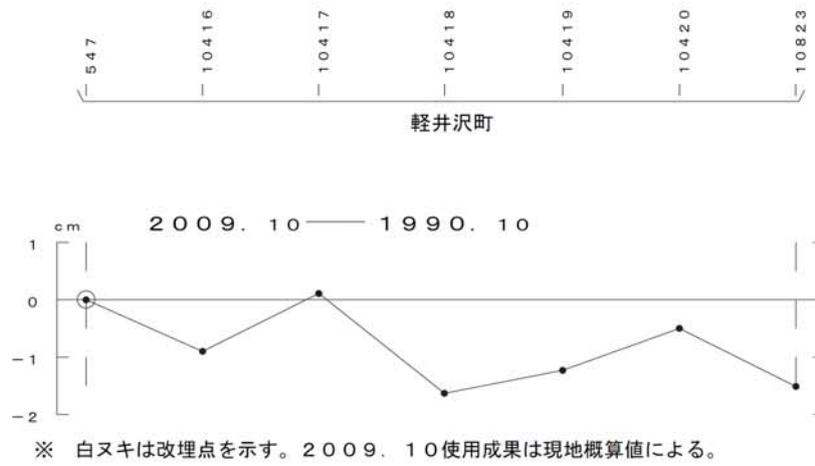
第3図 浅間山周辺における GEONET 観測点の水平変動ベクトル図

(上段:2008年7月~2010年1月、下段:2009年10月~2010年1月)

Fig.3 Horizontal displacements of GEONET stations around Asama Volcano;

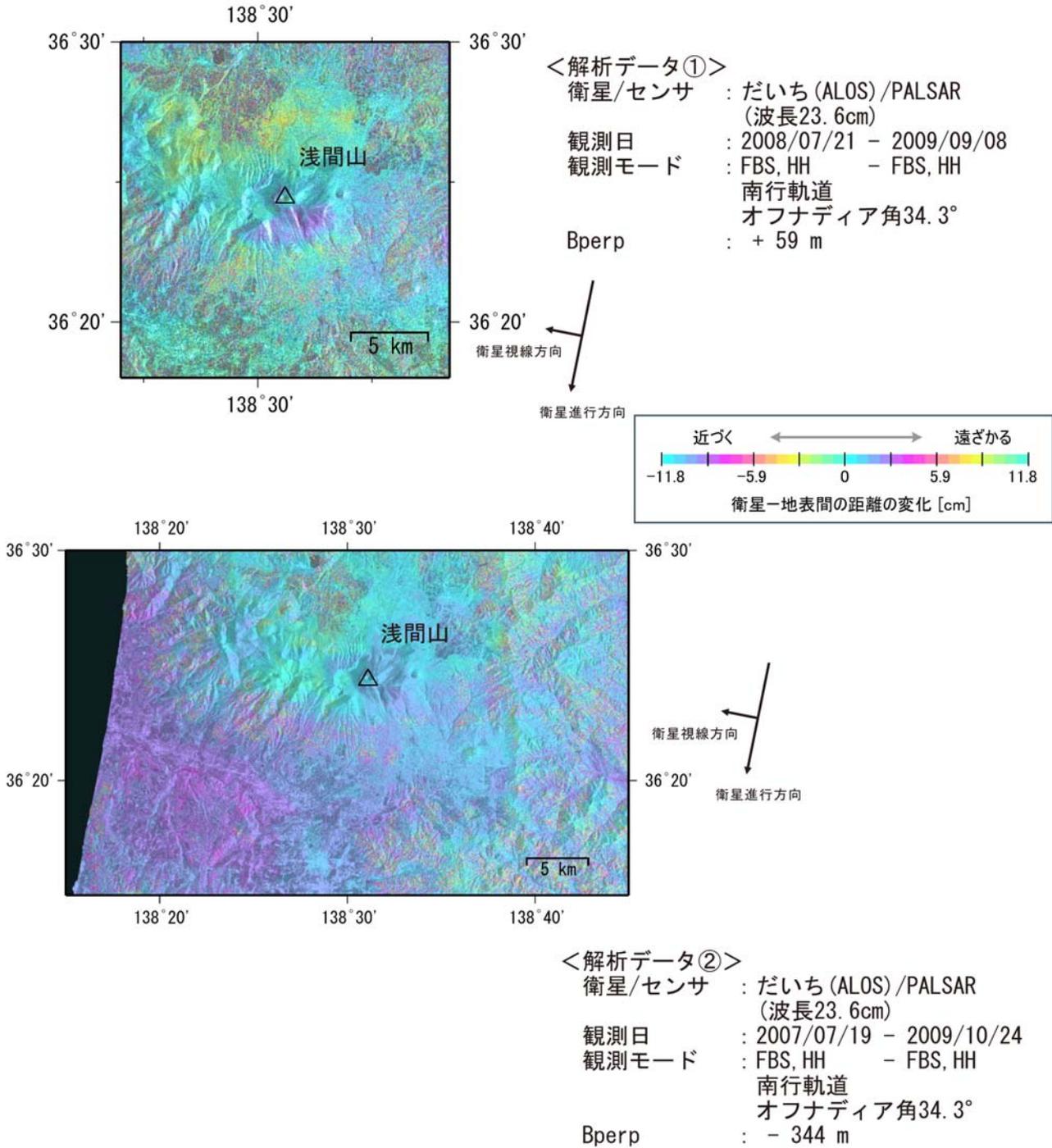
(upper) from July 2008 to January 2010, (lower) from October 2009 to January 2010.

### 547～10823間の上下変動



第4図 浅間山周辺の水準測量結果

Fig. 4 Results of the precise leveling survey around Asama Volcano.



Analysis by GSI from ALOS raw data of JAXA, METI

第5図 「だいち」 PALSAR による浅間山周辺の解析結果

Fig.5 Interferometric analysis of SAR acquired by "Daichi" PALSAR around Asama Volcano.