

浅間山の火山活動（2015 年 2 月～2015 年 6 月 11 日）*

Volcanic Activity of Asamayama Volcano (February 2015 – June 11, 2015)

気象庁地震火山部火山課

火山監視・情報センター

Volcanology Division, Japan Meteorological Agency

Volcanic Observations and Information Center

○概況

1. 火山ガス（第 6 図-③、第 7 図-②）

山頂火口からの二酸化硫黄放出量は 1 日当たり 60～400 トンとやや少ない状態で経過していたが、6 月 8 日には 1 日当たり 500 トンとやや多い状態となり、6 月 11 日には 1 日当たり 1,700 トンと急増した。二酸化硫黄の放出量が 1 日当たり 1,500 トンを超えたのは 2009 年 12 月 8 日（1,700 トン）以来である。

2. 地震活動（第 6 図-⑤⑥⑦⑧、第 7 図-③④、第 8 図-③④、第 9 図～第 11 図）

山頂火口直下のごく浅い所を震源とする火山性地震及び火山性微動は、2014 年頃から増加傾向がみられる。そのうち火山性地震は 4 月下旬頃からさらに増加し、6 月 7 日には日回数 87 回となった。日回数が 80 回を超えたのは 2010 年 2 月 13 日（94 回）以来である。発生した地震の多くは BL 型地震であった。A 型地震の震源分布にも特段の変化はみられない。また、震源の浅部への移動等の変化もみられない。

3. 噴煙活動（第 2 図、第 6 図-①②、第 7 図-①、第 8 図-①②）

噴火は 2009 年 5 月 27 日を最後に発生していない。火口縁上の噴煙の高さは 400m 以下で推移しているが、山頂火口からの噴煙量はわずかながら増加している。

4. 熱活動（第 3 図～第 5 図、第 6 図-④）

2010 年 9 月 18 日を最後に火映は観測されていない。

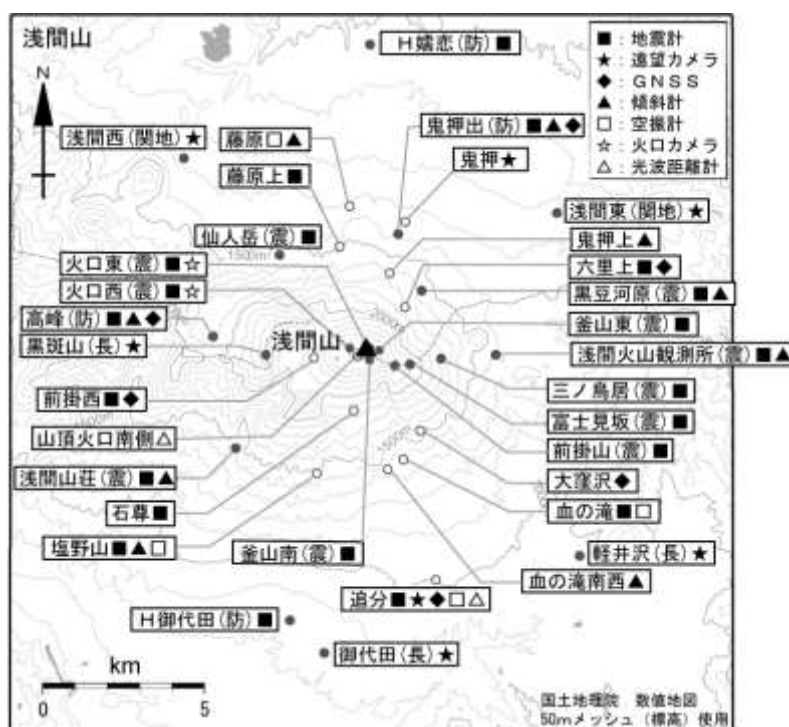
4 月 28 日に実施した山頂付近の現地調査及び 5 月 23 日に群馬県防災航空隊の協力により実施した上空からの観測では、赤外熱映像装置により、火口底中央部とその周辺に、これまでと同様の高温領域が引き続き観測された。高温領域の分布に大きな変化はみられなかった。火口内や火口周辺に新たな噴出物や変色等は確認されず、火口内の地形に変化はみられなかった。

5. 地殻変動（第 6 図-⑨⑩、第 7 図-⑤⑥、第 12 図、第 14 図）

山体周辺の GNSS 連続観測では、2008 年 7 月初め頃から 2009 年夏にかけて深部へのマグマの注入を示す伸びがみられた。2009 年秋頃から縮みの傾向がみられていたが、2015 年 4 月頃から伸びに転じた可能性がある。光波測距観測では顕著な変化はみられていない。傾斜観測では、火口直下浅部へのマグマ上昇を示すような変化はみられていない。

* 2015 年 8 月 13 日受付

この資料は気象庁のほか、関東地方整備局、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、長野県のデータを利用して作成した。



第 1 図 浅間山 観測点配置図

Fig. 1 Location map of observation sites.

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所、(震) : 東京大学地震研究所、

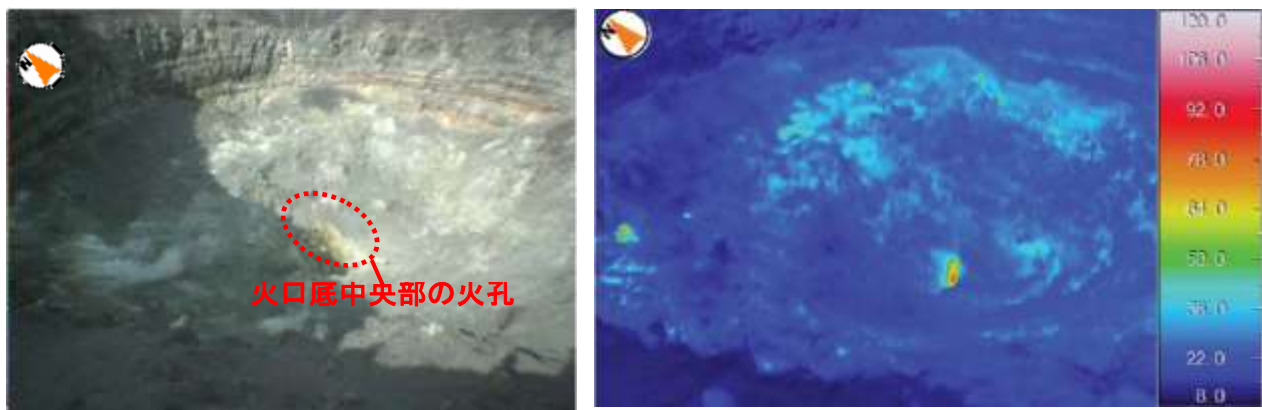
(関地) : 関東地方整備局、(長) : 長野県

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

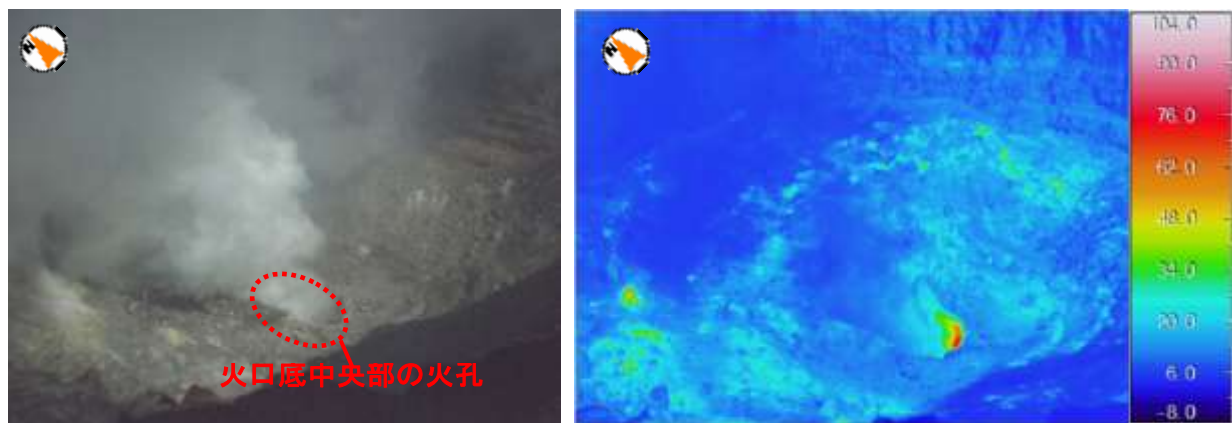


第 2 図 浅間山 山頂部の噴煙の状況 (2015 年 6 月 10 日、追分遠望カメラによる)

Fig. 2 Visible image of Asamayama on June 10, 2015.



2015 年 4 月 28 日 15 時 20 分 撮影



2014 年 10 月 17 日 12 時 09 分 撮影

第 3 図 浅間山 山頂付近の現地観測による山頂火口の状況及び地表面温度分布

Fig. 3 Visible photographs and thermal images of summit crater of Asamayama.

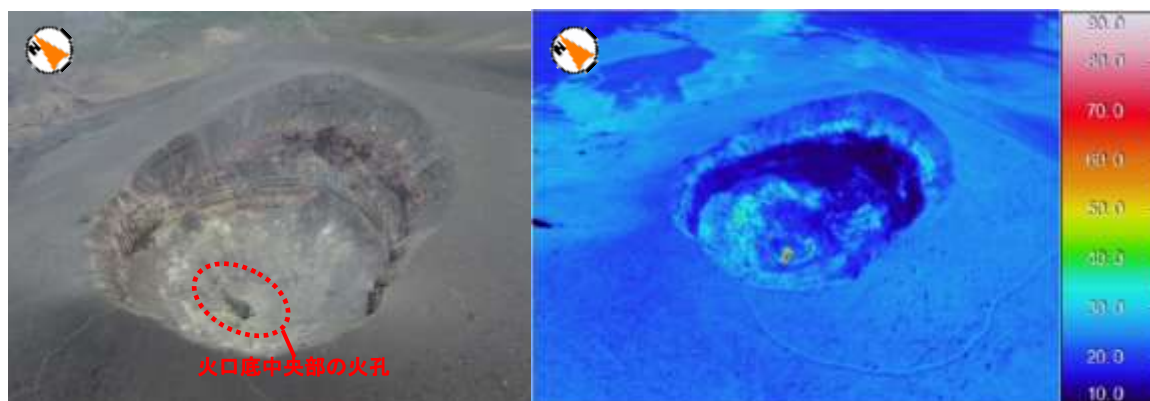
- ・山頂火口内の火口底中央部とその周辺に高温領域が引き続き確認された。
- ・火口周辺に新たな噴出物は確認されず、火口内の地形に変化はみられなかった。



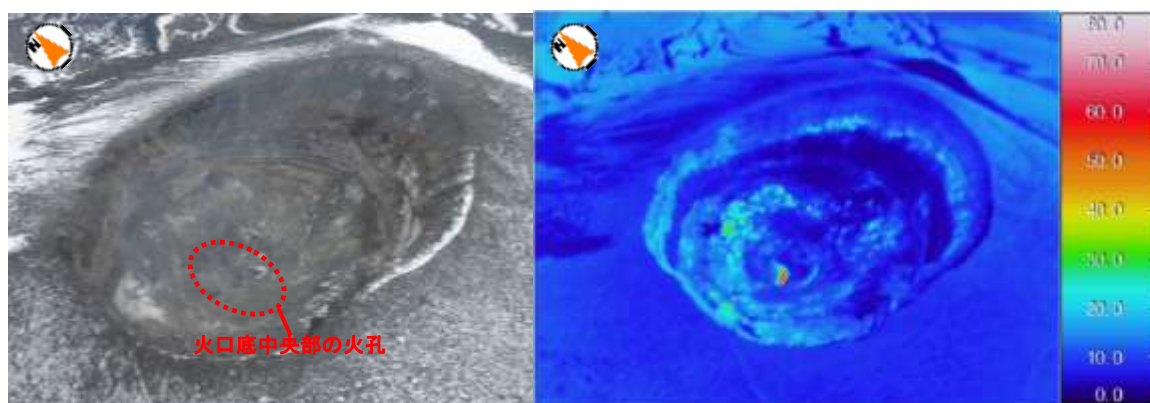
第 4 図

浅間山：第 3 図のおおよその撮影場所と撮影方向（)

Fig. 4 The position and direction of photographs of Fig.3.



2015 年 5 月 23 日 10 時 35 分 群馬県防災航空隊の協力により撮影（山頂火口の南西 高度約 3,100m から撮影）

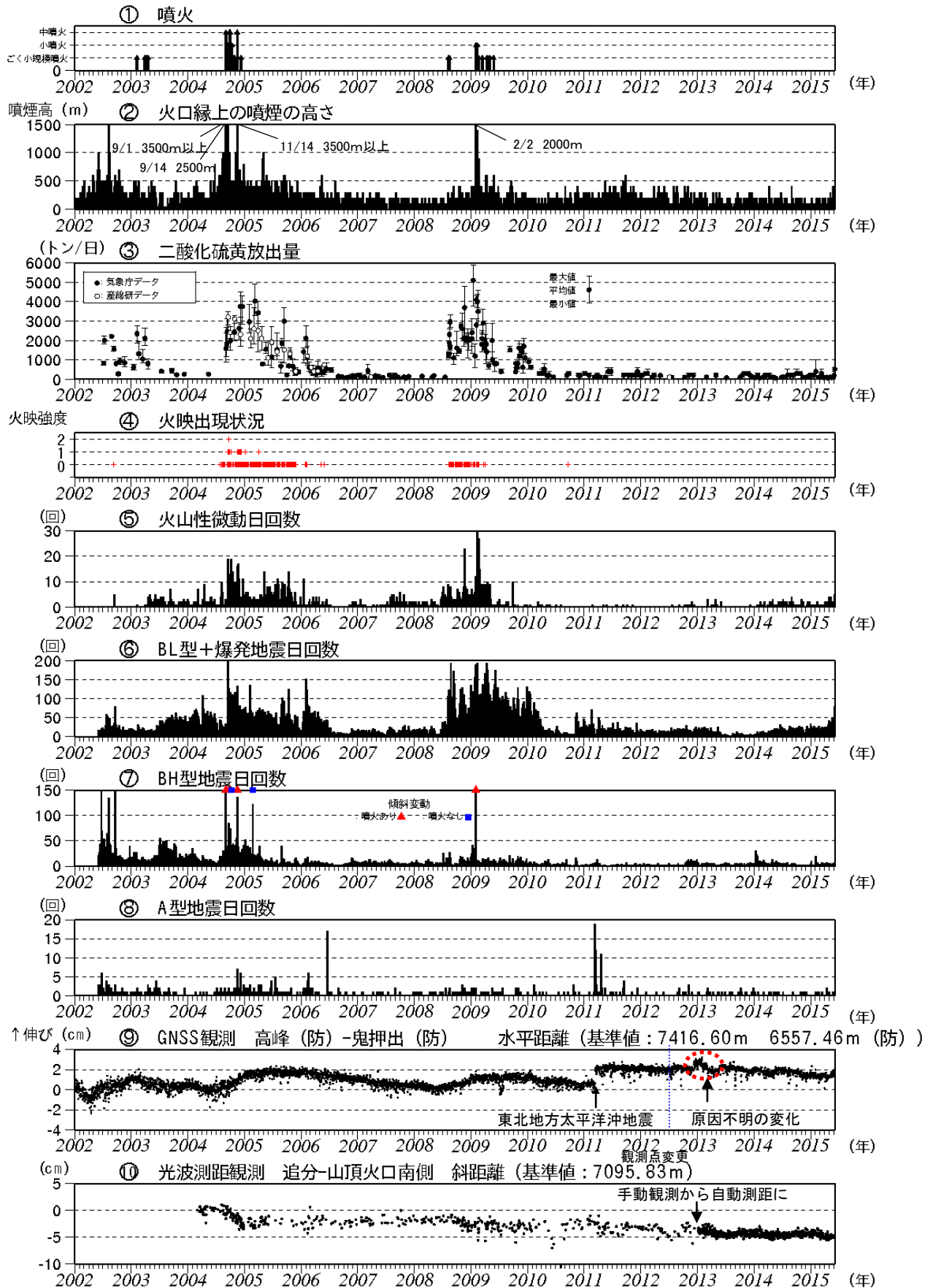


2014 年 4 月 22 日 10 時 19 分 陸上自衛隊東部方面航空隊の協力により撮影（山頂火口の南西 高度約 3,100m から撮影）

第 5 図 浅間山 山頂火口内の状況及び地表面温度分布

Fig. 5 Visible photographs and thermal images of summit crater of Asamayama.

- ・ 山頂火口内の火口底中央部及びその周辺に引き続き高温領域が認められた。
- ・ 高温領域の分布に大きな変化はみられなかった。
- ・ 火口内や火口周辺に新たな噴出物や変色等は確認されず、火口内の地形に変化はみられなかった。

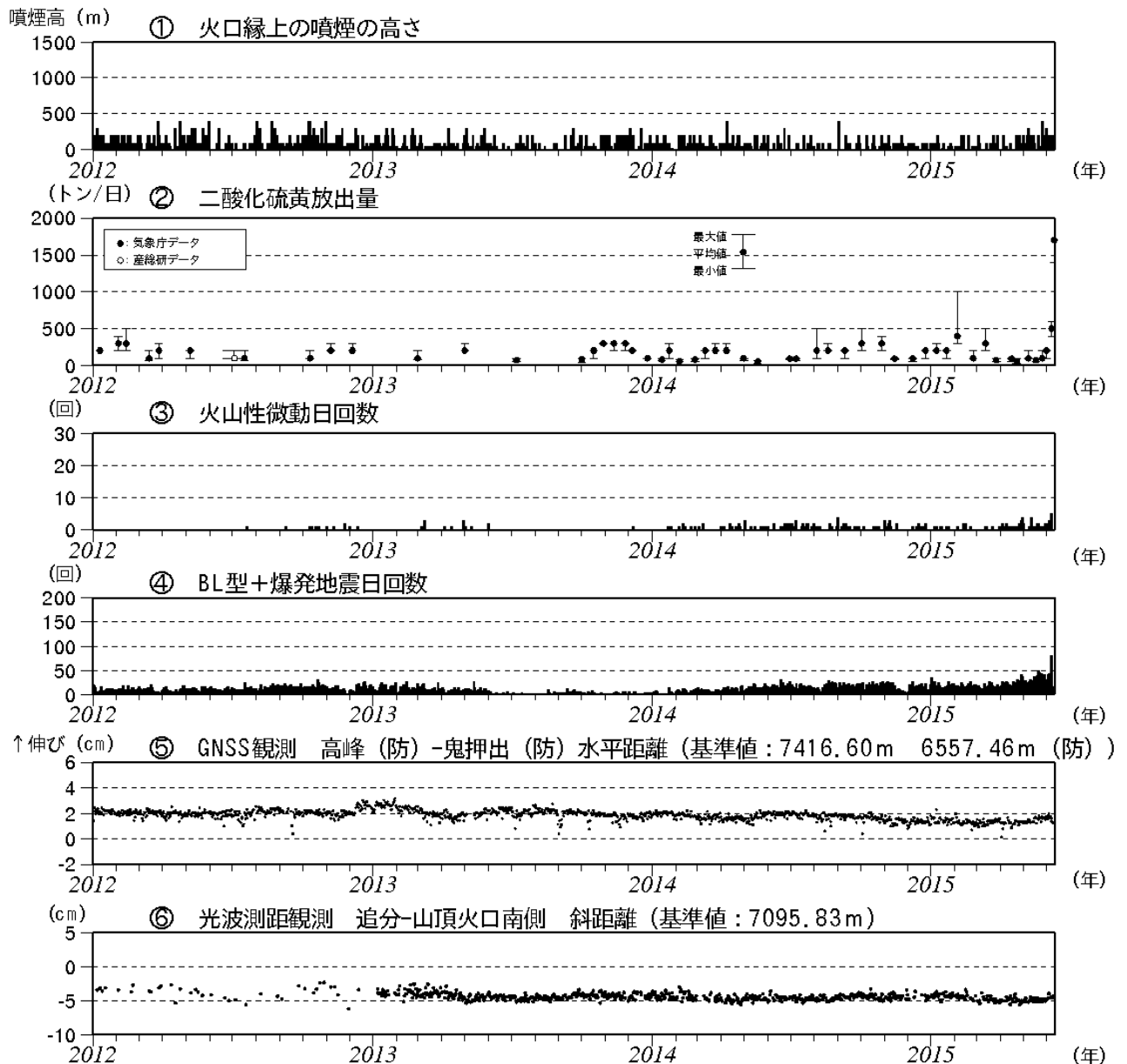


第6図 浅間山 最近の火山活動経過図 (2002年1月1日～2015年6月8日)

Fig. 6 Volcanic activities of Asamayama from January 1, 2002 to June 8, 2015.

第6図の説明

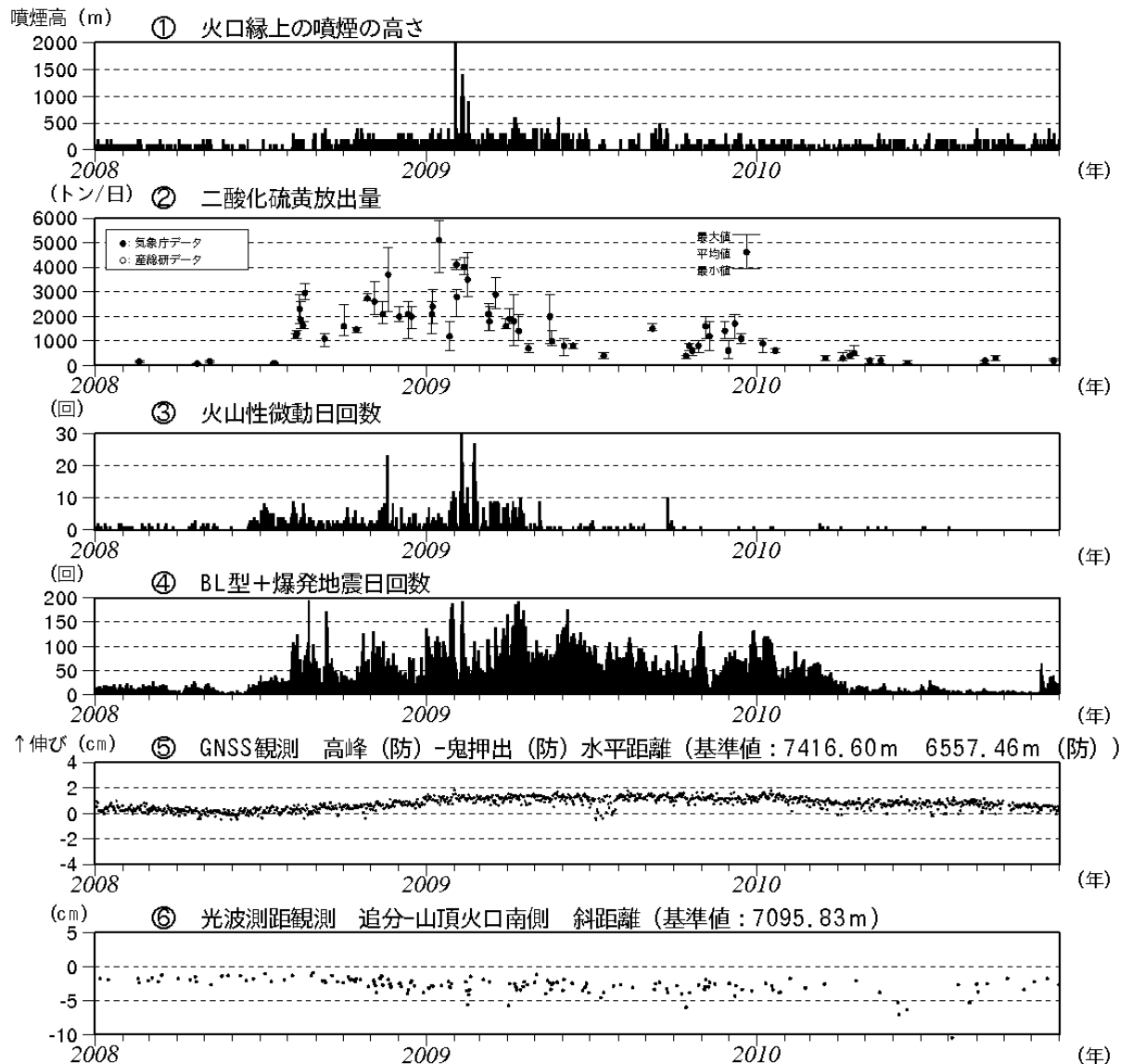
- ③ 国立研究開発法人産業技術総合研究所及び東京大学のデータも含む。
 ⑨ 2002年1月1日～2012年7月31日 気象庁の高峰－鬼押観測点間の基線長。
 2012年8月1日以降 国立研究開発法人防災科学技術研究所の高峰－鬼押出観測点間の基線長。
 2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良した。
 (防)は国立研究開発法人防災科学技術研究所の観測機器を示す。
 ⑩ 光波測量観測の測定は、2013年1月より手動観測から自動測距による観測に変更した。
 気象補正処理は高木・他(2010)による。



第7-①図 浅間山 ごく最近の火山活動経過図 (2012年1月1日～2015年6月11日)

Fig. 7-1 Volcanic activities of Asamayama from January 1, 2012 to June 11, 2015.

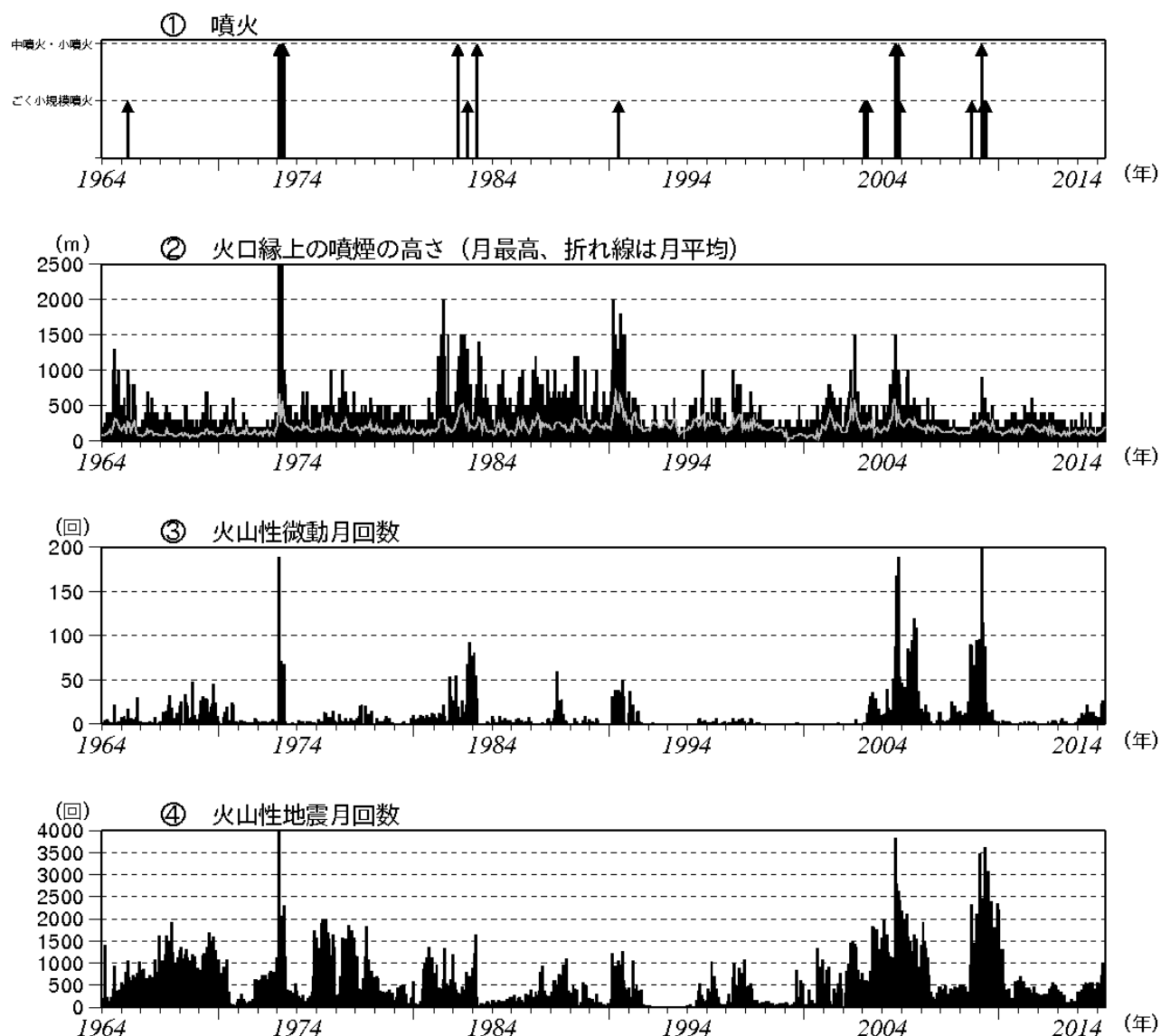
・火山性地震及び火山性微動ともに2014年頃から増加傾向がみられ、そのうち火山性地震は2015年4月下旬頃からさらに増加している。また、二酸化硫黄の放出量が2015年6月8日に500トン、6月11日には1,700トンと急増している。GNSS連続観測では⑤の基線で2009年秋頃からみられていた縮みの傾向が、2015年4月頃から伸びに転じた可能性がある。



第7-②図 浅間山 過去の火山活動経過図 (2008年1月1日～2010年11月30日)

Fig. 7-2 Volcanic activities of Asamayama from January 1, 2008 to November 30, 2010.

・2008年8月以降の活動活発時には、地震の増加や火山ガス放出量の増加などの現象がみられている。



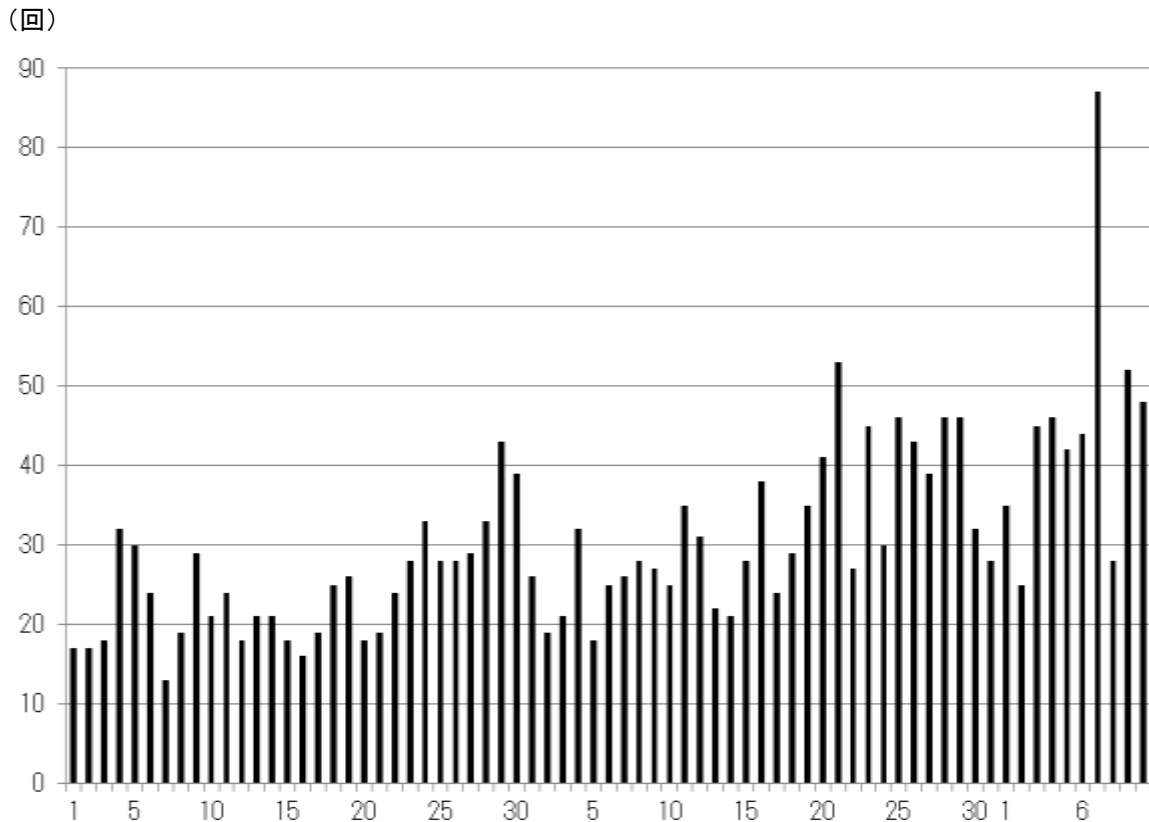
第8図 浅間山 長期の火山活動経過図 (1964年1月～2015年6月11日)

Fig. 8 Volcanic activities of Asamayama from January 1964 to June 11, 2015.

計数基準：2002年2月28日まで石尊最大振幅 $0.1 \mu\text{m}$ 以上、S-P時間5秒以内

2002年3月1日から石尊最大振幅 $0.1 \mu\text{m}$ 以上、S-P時間3秒以内

- ・噴火発生前後の期間には地震回数や微動回数の増加がみられる。
- ・2009年5月27日の最後の噴火発生後、地震回数の多い状態となり、2010年4月以降はやや少ない状態で推移していたが、2014年頃から増加傾向がみられ、2015年4月下旬頃からさらに増加している。

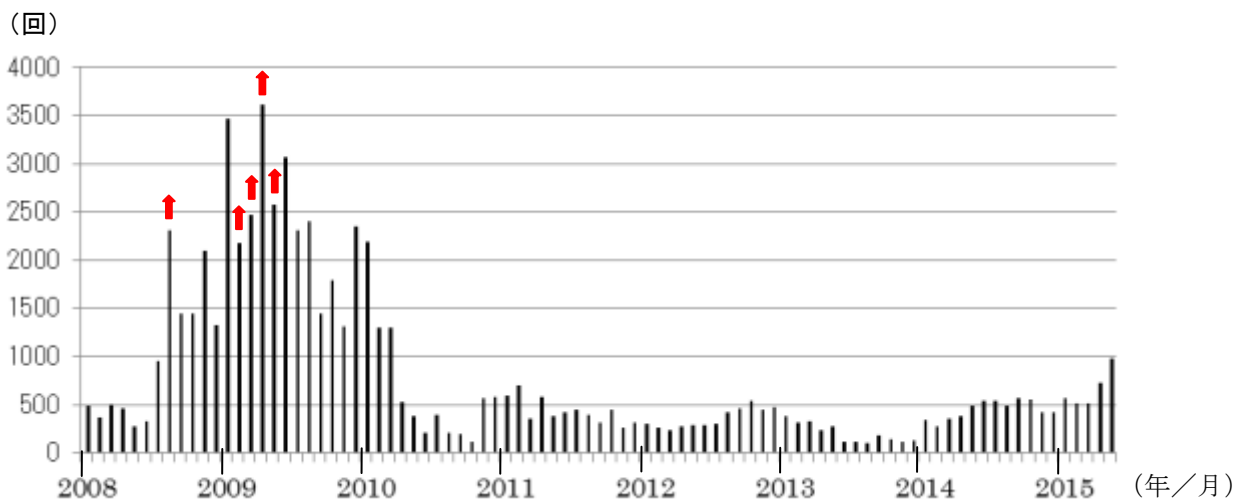


第 9 図 浅間山 火山性地震の日別回数 (2015 年 4 月 1 日～6 月 11 日)

Fig. 9 Daily numbers of volcanic earthquakes observed on Asamayama from April 1, 2015 to June 11, 2015.

4 月下旬頃から増加している。日回数の最多は 6 月 7 日の 87 回。

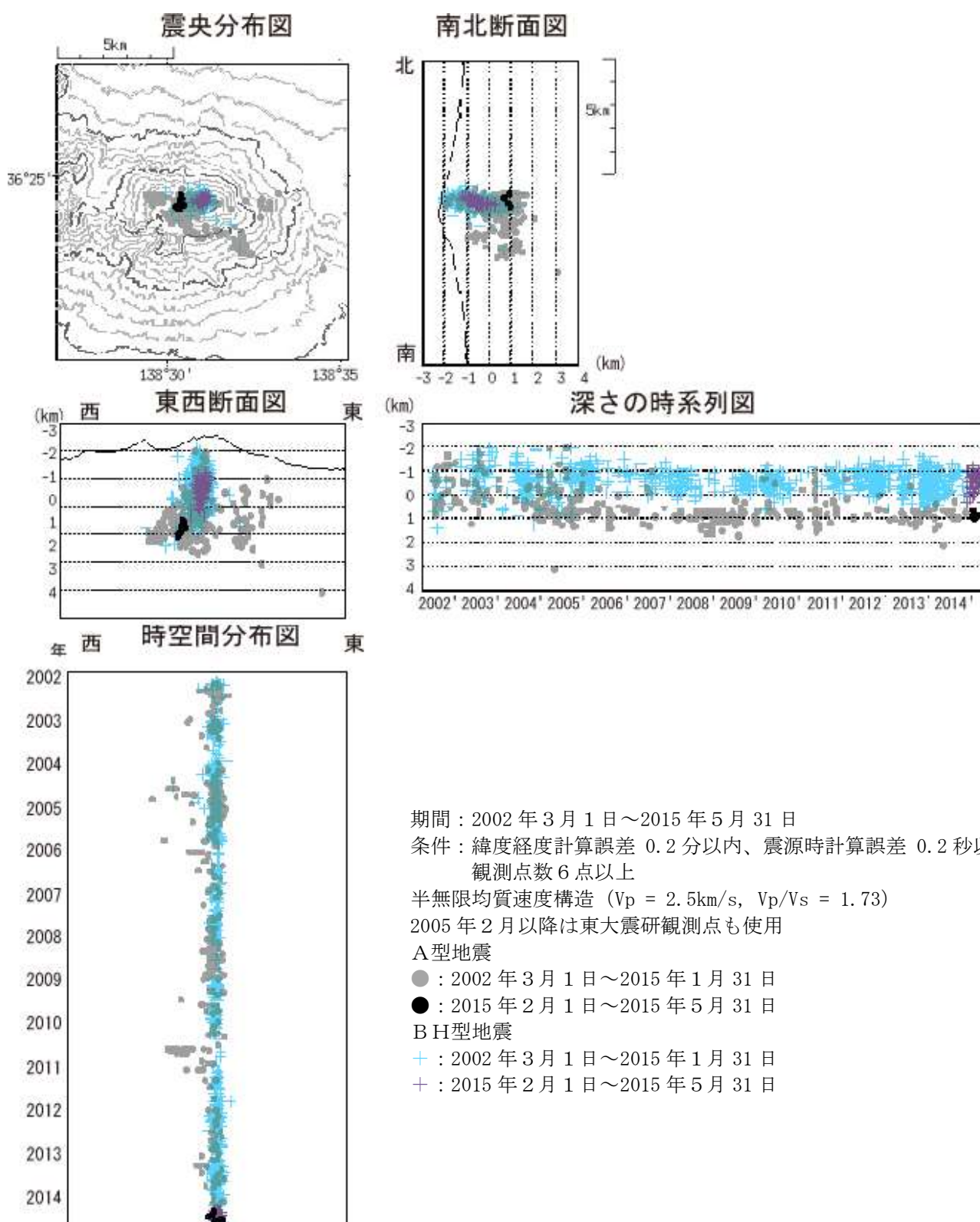
日回数 80 回を超えたのは 2010 年 2 月 13 日 (94 回) 以来。



第 10 図 浅間山 火山性地震の月別回数 (2008 年 1 月～2015 年 5 月)

Fig. 10 Monthly numbers of volcanic earthquakes observed on Asamayama from January 2008 to May 2015.

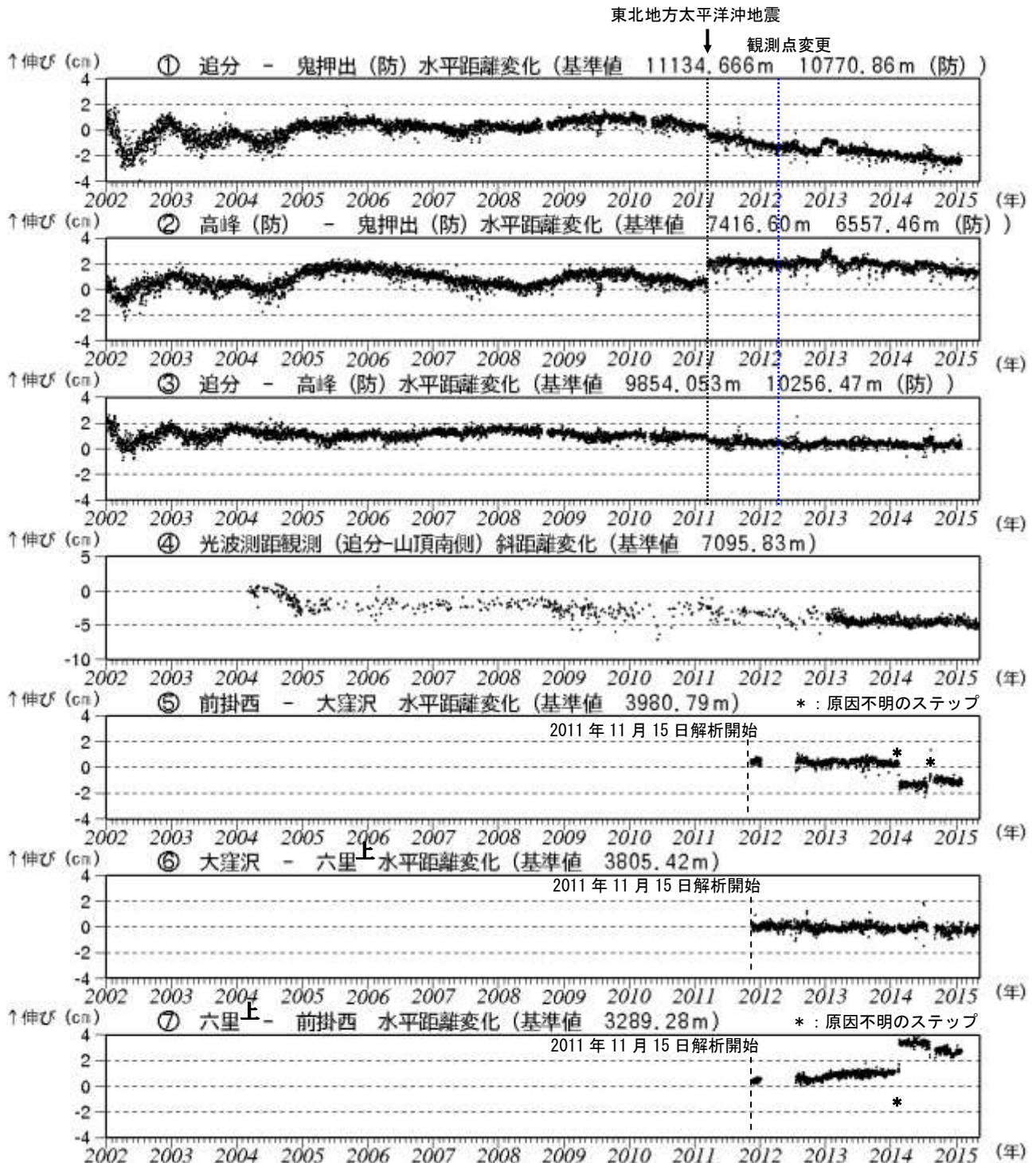
- ・ 5 月の月回数は 986 回で、2010 年 4 月以降最多である。
- ・ 赤矢印は噴火のあった月を示している。



第11図 浅間山 火山性地震の震源分布

Fig. 11 Hypocenter map for the period from March 1, 2002 to May 31, 2015.

- ・ 今期間の震源分布に特段の変化はみられない。
 この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



第12図 浅間山 GNSS連続観測及び光波測距観測の結果(2002年1月1日～2015年5月31日)

Fig. 12 Results of GNSS observations and EDM observations observed from January 1, 2002 to May 31, 2015.

GNSSの2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良した。

(防)は国立研究開発法人防災科学技術研究所の観測機器を示す。

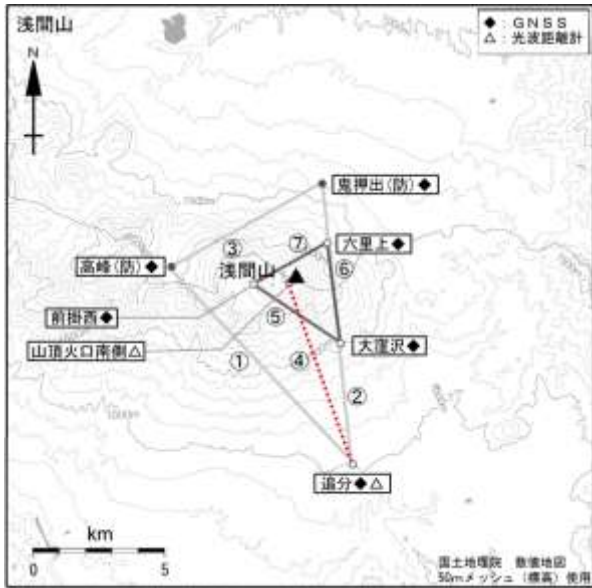
①は第13図の②に、②は第13図の③に、③は第13図の①にそれぞれ対応する。④～⑦は第13図の④～⑦に対応している。①～③、⑤～⑦の空白部分は欠測を示す。

①～③ 2002年1月1日～2012年7月31日 気象庁の高峰－鬼押出観測点間の基線長。

2012年8月1日～ 防災科学技術研究所の高峰－鬼押出観測点間の基線長。

④ 光波測量観測は、2013年1月より手動観測から自動測距による観測に変更した。気象補正処理は高木・他(2010)による。

・今期間の水平距離、斜距離に特段の変化はみられない。東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)の影響により、データに飛びがみられる。

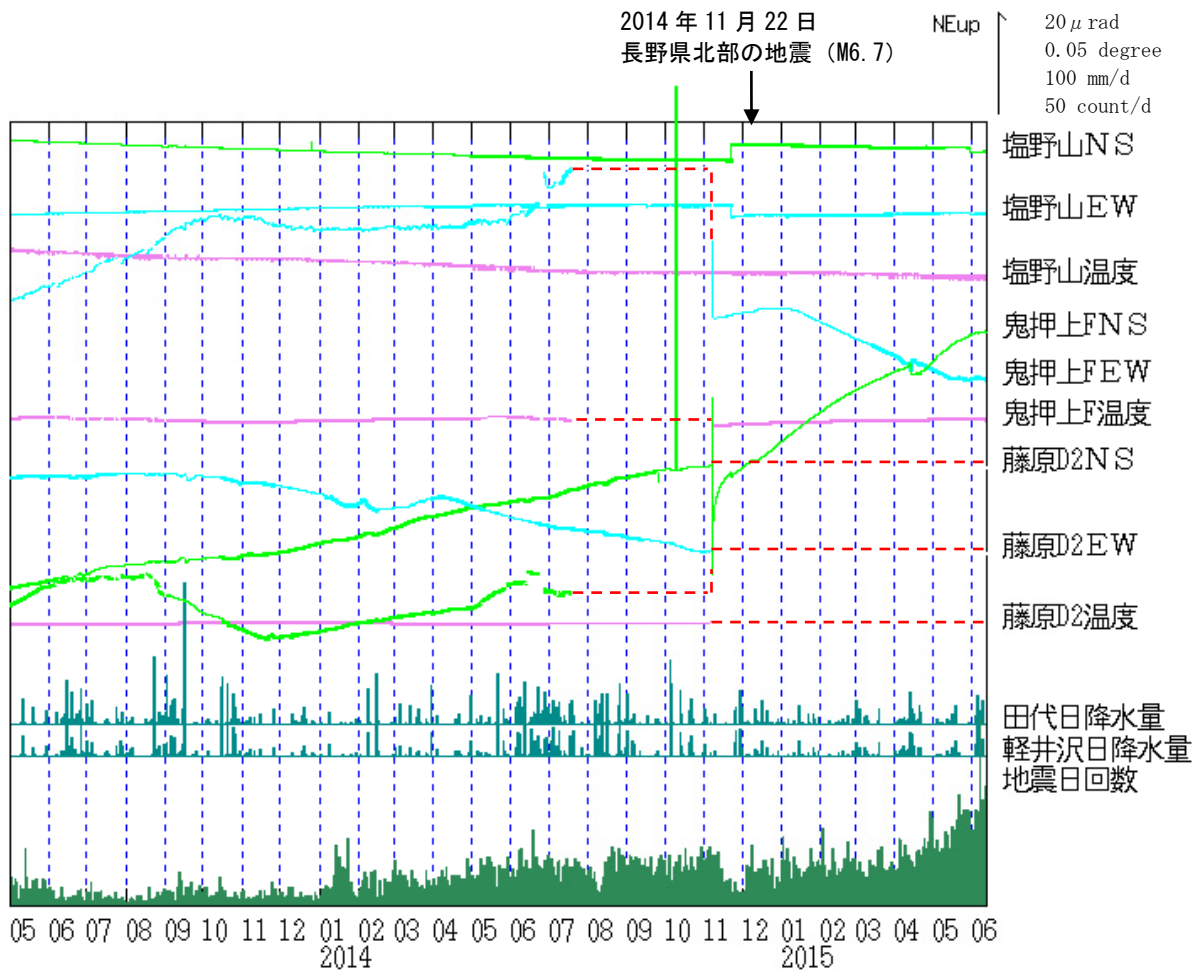


第13図 浅間山 GNSS 連続観測点配置図

Fig. 13 Location map of GNSS continuous observation sites
小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所
GNSS 基線③は第6図の⑨、第7図の⑤及び第12図の②に、光波測距測線④は第6図の⑩、第7図の⑥及び第12図の④にそれぞれ対応する。GNSS 基線①は第12図の③に、GNSS 基線②は第12図の①にそれぞれ対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



第14図 浅間山 塩野山、鬼押上及び藤原観測点における傾斜変動

(2013年5月1日～2015年6月11日、時間値、いずれも潮汐補正済み)

Fig. 14 Tilt Observations at Shionoyama station, Onioshiue station and Fujiwara station from May 1, 2013 to June 11, 2015.

赤色破線の期間は観測点障害による欠測を示す。

・ 火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。