

浅間山の火山活動解説資料

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

＜噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）が継続＞

浅間山では、火山活動が引き続き高まっています。16 日 08 時 50 分と 19 日 17 時 00 分頃にごく小規模な噴火が発生して以降、噴火は発生していませんが、火山性地震は多い状態で継続しており、二酸化硫黄の放出量も多い状態で経過しています。夜間には高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映が引き続き観測されています。

本日（24 日）、群馬県防災航空隊の協力により上空からの観測を実施しました。その結果、山頂火口から引き続き白色噴煙と青白色の火山ガス（二酸化硫黄）の噴出がみられました。また、前回（2015 年 5 月 23 日）の観測と比べて、山頂火口から活発に噴煙が上がっており、噴煙の量は多くなっていました。また、火口底の温度も全体的に上昇し、高温領域の分布も広がっていました。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、火口内の地形に大きな変化はみられませんでした。

浅間山では、今後も火口周辺に影響を及ぼす小規模な噴火が発生する可能性がありますので、山頂火口から概ね 2 km の範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒が必要です。登山者等は地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。また、風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石に注意してください。

平成 27 年 6 月 11 日 15 時 30 分に火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。

○ 活動概況

・ 山頂火口内の状況（図 2、図 3）

本日（24 日）、群馬県防災航空隊の協力により上空からの観測を実施しました。前回（2015 年 5 月 23 日）の観測と比べ、山頂火口から活発に噴煙が上がっており、噴煙の量は多くなっていました。火口底の温度も全体的に上昇していました。高温領域の分布も広がっていました。

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ませんでした。

・ 火山ガス（図 5、図 8－③、表 1）

二酸化硫黄の放出量は、11 日の観測で 1 日当たり 1,700 トンと急増して以降、13 日の観測で 1 日当たり 700 トン、15 日の観測で 1 日当たり 1,100 トンと多い状態で経過しています。

・ 熱活動（図 8－④、表 1）

高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映を 16 日の夜間から観測しています。火映を観測したのは 2010 年 9 月 18 日以来です。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土交通省利根川水系砂防事務所、国土地理院、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及び長野県のデータも利用して作成しています。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 50m メッシュ（標高）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

・噴煙の状況（図 4、図 8－①～②、図 10－①～②、表 1）

16 日、19 日にごく小規模な噴火が発生して以降、噴火は発生していません。16 日、19 日の噴火時を除き、火口からの噴煙は白色で、火口縁上概ね 1,200m 以下で推移しています。噴煙量はわずかながら増加傾向がみられます。

・地震や微動の発生状況（図 6、図 7、図 8－⑤～⑧、図 9、図 10－③～④、図 11、表 1）

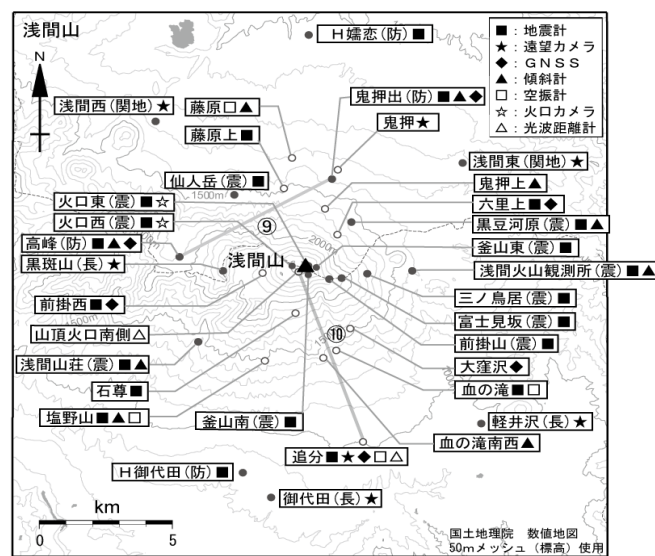
4 月下旬頃から山頂火口直下のごく浅い所を震源とする火山性地震は増加しており、引き続き多い状態で経過しています。16 日以降は日回数 100 回を超える火山性地震が発生しており、20 日には日回数 206 回となりました、日回数が 200 回を超えたのは 2009 年 4 月 13 日（204 回）以来です。発生した地震の多くは BL 型地震（低周波地震）で、震源の浅部への移動等の変化はみられていません。

16 日 08 時 12 分から 19 時 28 分及び、19 日 16 時 26 分から 22 時 28 分にかけて、連続的に火山性微動が観測されました。

・地殻変動の状況（図 1、図 8－⑨～⑩）

GNSS²⁾ 連続観測では、2009 年秋頃から縮みの傾向がみられていましたが、2015 年 4 月頃から伸びに転じた可能性があります。傾斜計³⁾ のデータに、16 日に火山活動に関連するとみられるわずかな変動が観測されましたが、その後変動は停滞しています。光波測距観測⁴⁾ による地殻変動観測では、特段の変化は認められていません。

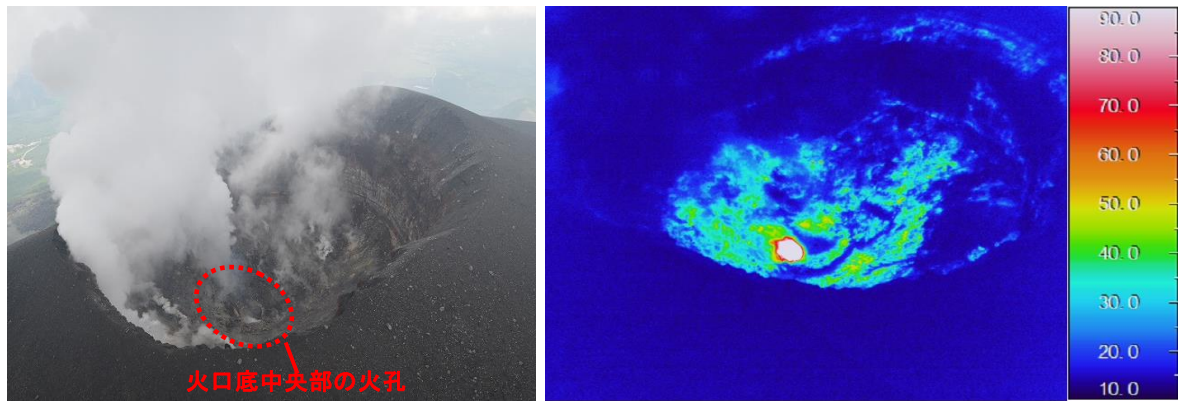
- 1) 赤外熱映像装置による観測。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度を測定する測器で、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の温度よりも低く測定される場合があります。
- 2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。
- 3) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの注入等による変化を観測します。
- 4) レーザなどを用いて山体に設置した反射鏡までの距離を測定する機器。山体の膨張や収縮による距離の変化を観測します。



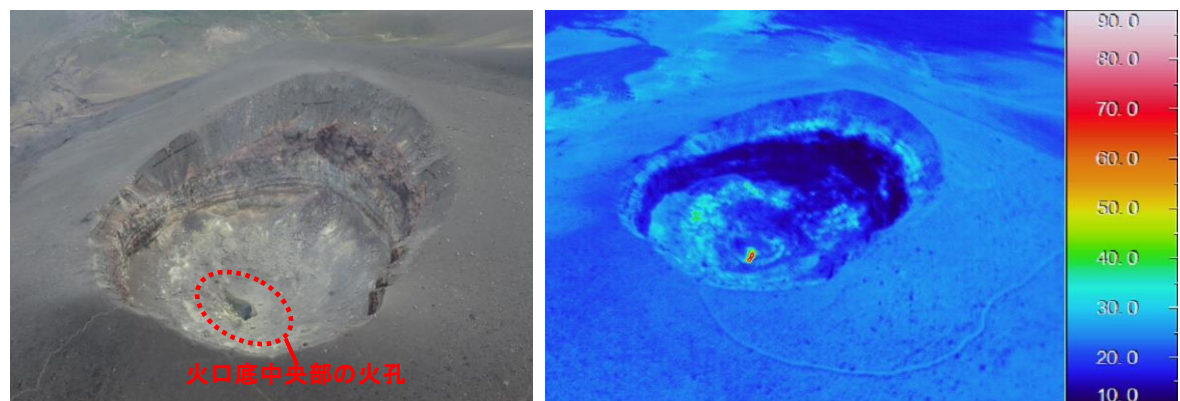
小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
 (国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(震): 東京大学地震研究所、
 (関地): 関東地方整備局、(長): 長野県

図 1 浅間山 観測点配置図

GNSS 基線⑨及び光波測距測線⑩は図 8 の⑨、⑩に対応しています。



2015 年 6 月 24 日 10 時 28 分 山頂火口の南西側上空から撮影（群馬県防災航空隊の協力による）



2015 年 5 月 23 日 10 時 35 分 山頂火口の南西側上空から撮影（群馬県防災航空隊の協力による）

図 2 山頂火口内の状況及び地表面温度分布

- ・ 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ました。
- ・ 山頂火口から活発に噴煙が上がっており、噴煙の量は多くなっていました。
- ・ 火口底の温度も全体的に上昇していました。高温領域の分布も広がっていました。
- ・ 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ませんでした。

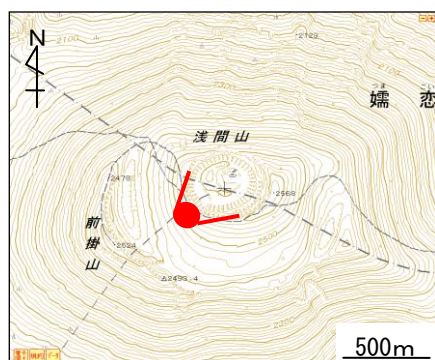


図 3 浅間山  : 図 2 のおよその撮影場所と撮影方向

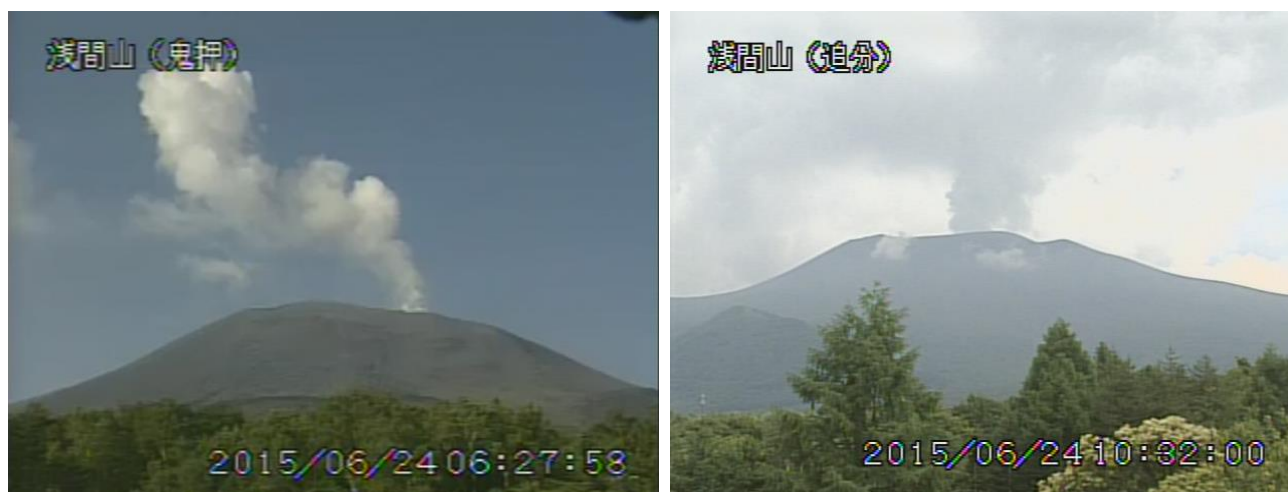


図 4 浅間山 山頂部の噴煙の状況（2015 年 6 月 24 日）
（左・鬼押、右・追分遠望カメラによる）

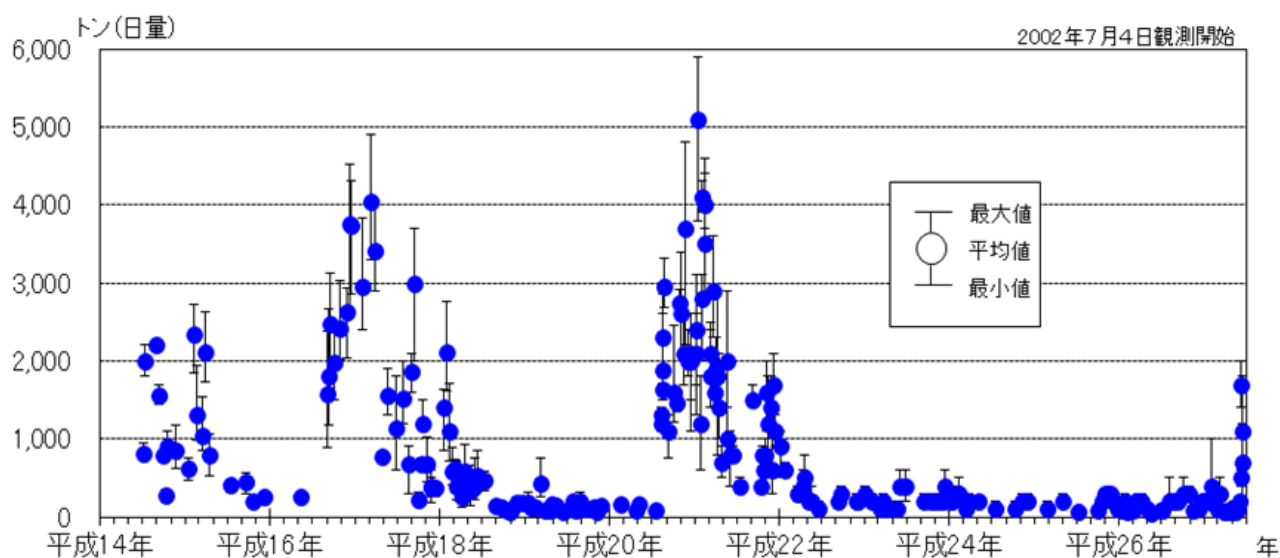


図 5 浅間山 二酸化硫黄放出量（2002 年 7 月 4 日～2015 年 6 月 15 日）
2015 年 6 月 11 日に二酸化硫黄の放出量が急増し、その後も多い状態で継続しています。

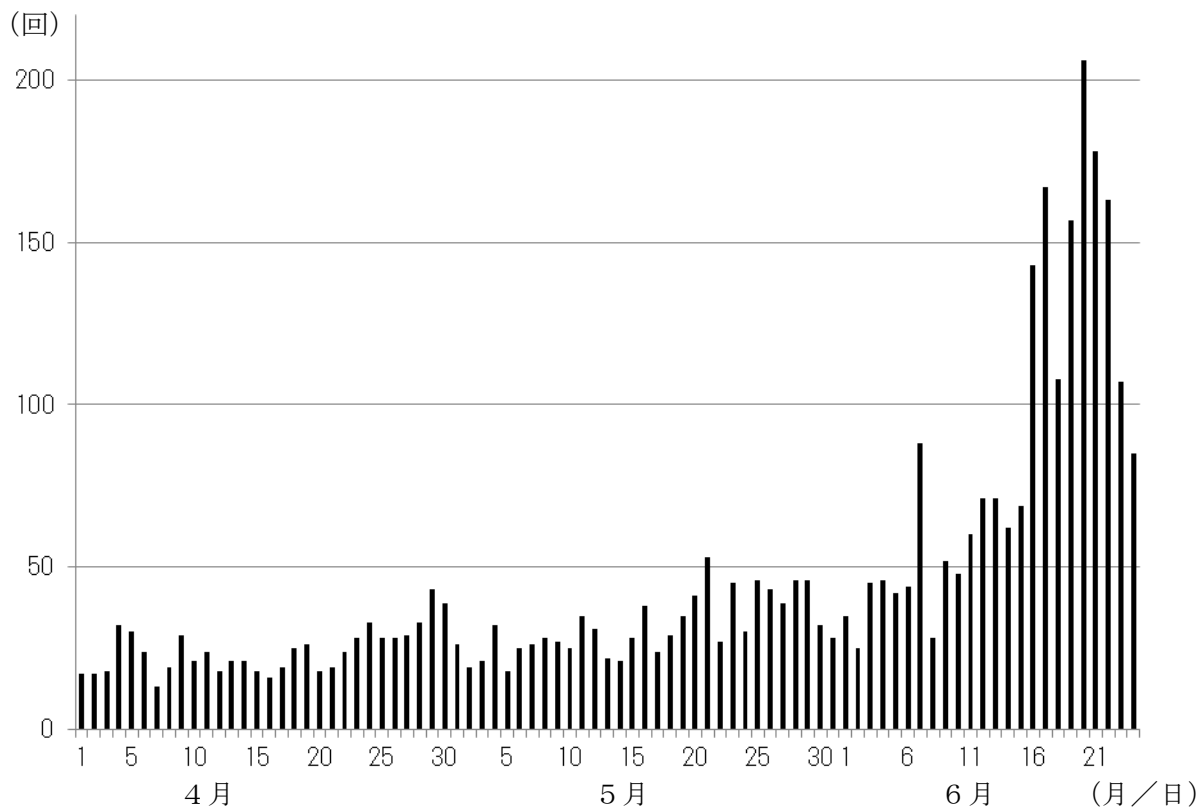


図6 浅間山 火山性地震の日別回数（2015 年 4 月 1 日～6 月 24 日 15 時）
 6 月 16 日の噴火発生以降は日回数 100 回を超えています。
 日回数の最多は 6 月 20 日の 206 回です。
 日回数 200 回を超えたのは 2009 年 4 月 13 日（204 回）以来です。

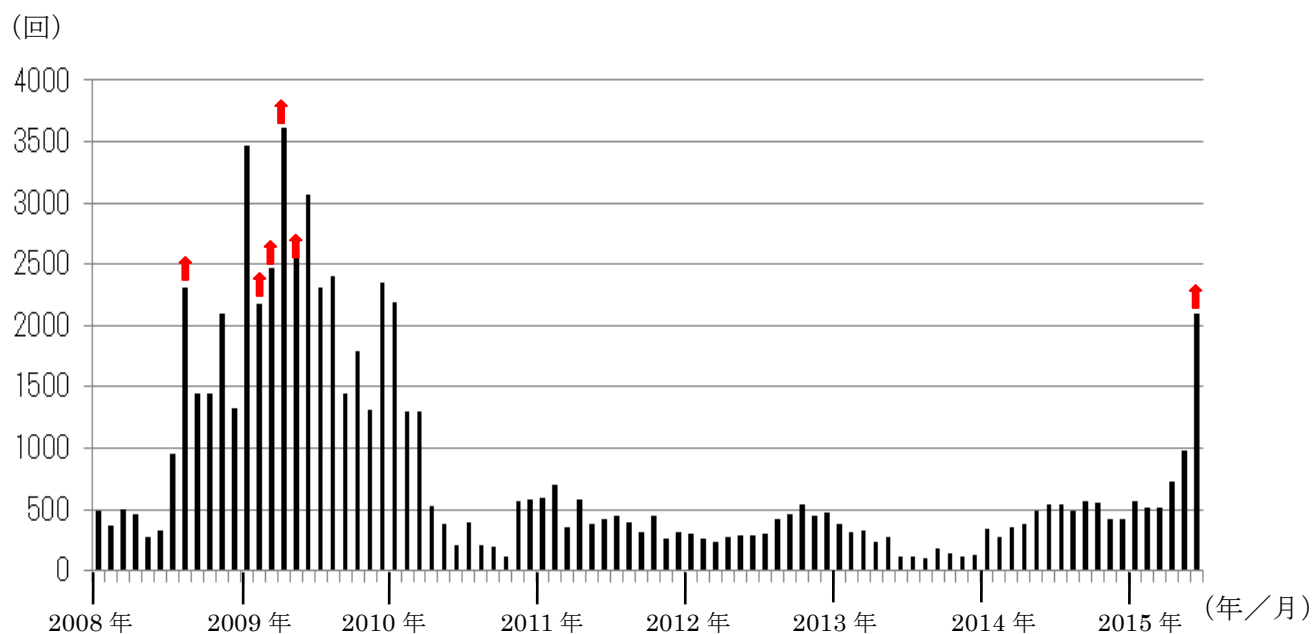


図7 浅間山 火山性地震の月別回数（2008 年 1 月～2015 年 6 月 24 日 15 時）

6 月の月回数は 2097 回（24 日 15 時まで）です。
 月回数が 2000 回を超えたのは 2010 年 1 月以来です。
 赤矢印は噴火のあった月を示しています。

6月	噴火回数	火山性地震の回数 ⁵⁾					地震合計	微動回数	噴煙の状況 ⁶⁾		火映強度 ⁷⁾	備 考
		A型	BH型	BL型	E×型	その他			日最高(m)	噴煙量		
1日	0	0	4	31	0	0	35	2	300	1	－	二酸化硫黄放出量 200トン／日
2日	0	0	3	22	0	0	25	1	200	1	－	
3日	0	0	3	42	0	0	45	2	×	×	－	
4日	0	0	2	44	0	0	46	1	200	2	－	
5日	0	0	5	37	0	0	42	3	200	1	－	
6日	0	0	4	40	0	0	44	2	100	1	－	
7日	0	1	7	80	0	0	88	5	×	×	×	
8日	0	0	2	26	0	0	28	1	200	1	－	二酸化硫黄放出量 500トン／日
9日	0	0	0	52	0	0	52	0	×	×	－	
10日	0	0	0	48	0	0	48	0	200	1	－	
11日	0	0	6	54	0	0	60	0	200	1	－	二酸化硫黄放出量 1,700トン／日
12日	0	0	6	65	0	0	71	0	×	×	×	
13日	0	0	4	67	0	0	71	1	500	1	－	二酸化硫黄放出量 700トン／日
14日	0	0	4	58	0	0	62	0	×	×	－	
15日	0	2	5	62	0	0	69	0	100	1	－	二酸化硫黄放出量 1,100トン／日
16日	1	1	29	113	0	0	143	0	×	×	0	
17日	0	0	17	150	0	0	167	0	×	×	0	
18日	0	0	7	101	0	0	108	1	×	×	×	
19日	1	2	26	129	0	0	157	4	400	×	0	
20日	0	0	19	187	0	0	206	7	×	×	0	
21日	0	0	5	173	0	0	178	5	×	×	0	
22日	0	0	11	152	0	0	163	0	×	×	×	
23日	0	0	2	106	0	0	108	0	×	×	0	
24日	0	0	1	80	0	0	81	0	1000	3	0	
合計	2	6	172	1919	0	0	2097	35				

表 1 浅間山 火山活動の状況（2015 年 6 月 1 日～ 6 月 24 日）

* 火山性地震の回数は 24 日 15 時現在

5) 火山性地震の計数基準は石尊観測点で最大振幅 0.1 μ m 以上、S－P 時間 3 秒以内です。
火山性地震の種類は図 9 のとおりです。

6) 噴煙の高さと噴煙量は定時観測（09 時・15 時）の日最大値です。噴煙量は以下の 7 階級で観測しています。
1：極めて少量 2：少量 3：中量 4：やや多量 5：多量 6：極めて多量
7：噴煙量 6 以上の大噴火。噴煙が山体を覆うぐらい多く、噴煙の高さは成層圏まで達したとみられる
－：噴煙なし ×：不明

7) 火映の強度は以下の 4 段階で観測しています。

0：肉眼では確認できず、高感度カメラのみ確認できる程度 1：肉眼でようやく認められる程度
2：肉眼で明らかに認められる程度 3：肉眼で非常に明るい色で異常に感じる程度
－：火映なし ×：視程不良（夜間観測できなかった場合）

- ・ 16 日と 19 日にごく小規模な噴火が発生しました。
- ・ 火山性地震の回数は 4 月下旬頃から増加しています。6 月 16 日以降は日回数 100 回を超えています。
- ・ 日回数の最多は 6 月 20 日の 206 回です。日回数 200 回を超えたのは 2009 年 4 月 13 日（204 回）以来です。
- ・ 16 日 08 時 12 分から 19 時 28 分にかけて、19 日 16 時 26 分から 22 時 28 分にかけて、連続的に火山性微動が観測されました。
- ・ 山頂火口からの二酸化硫黄の放出が活発化してきており、6 月 11 日に 1,700 トンと急増して以降も多い状態が続いています。
- ・ 山頂火口からの噴煙量はわずかながら増加傾向がみられます。火口縁上の噴煙の高さは 1,000m 以下で推移しています。
- ・ 16 日の夜間以降、高感度カメラで確認できる程度の微弱な火映が観測されています。

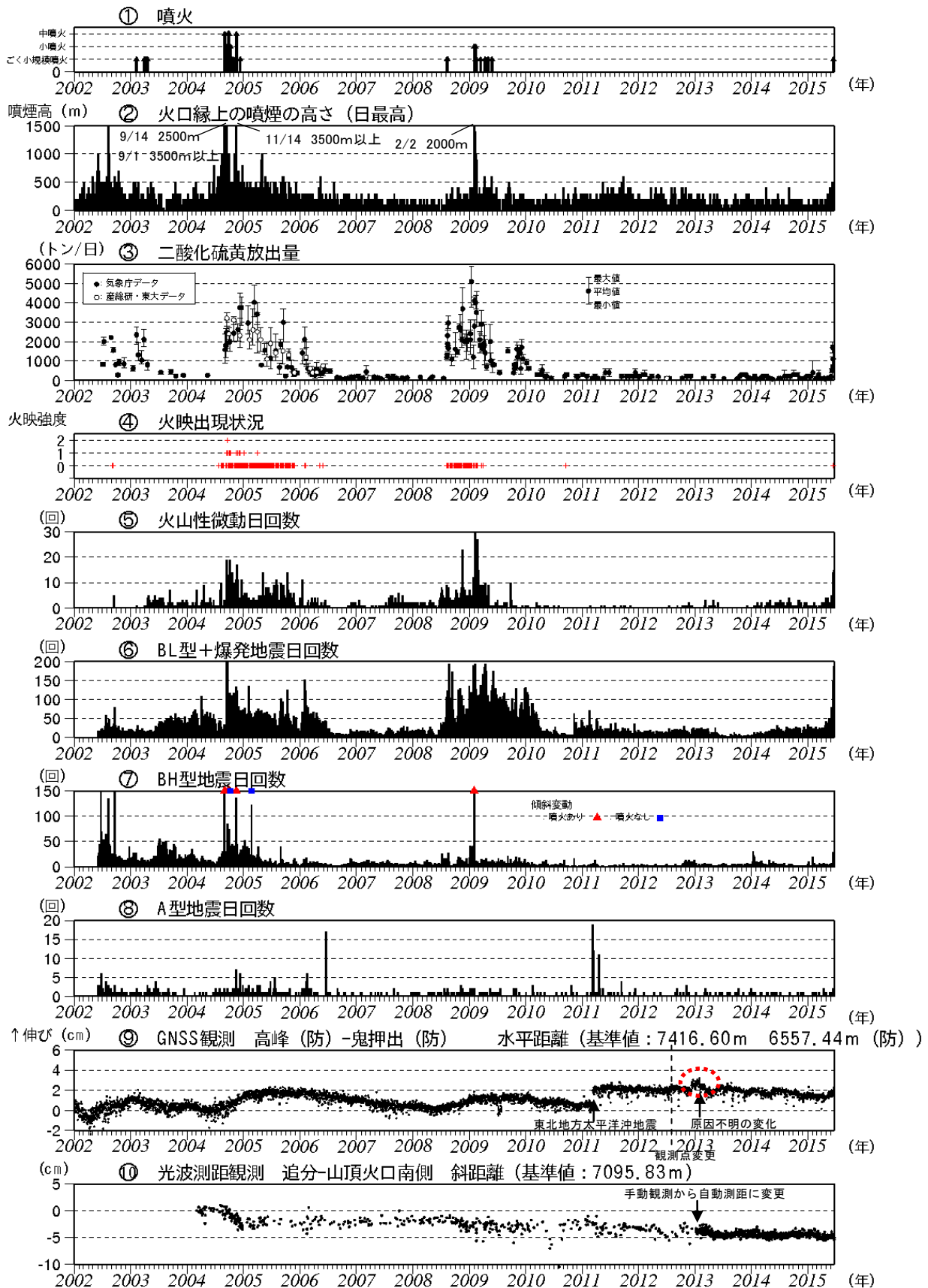


図8 浅間山 火山活動経過図 (2002年1月1日~2015年6月23日)

※図の説明は次ページに掲載しています。

図 8 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による観測結果が含まれています。
- ⑥～⑧ 地震の種類別（図 9 参照）に計数を開始した 2002 年 6 月 1 日からのデータを掲載。
- 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、解析方法を改良しています。（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します。赤丸で示す変化は、原因不明ですが、火山活動に起因するものではないと考えられます。
- ⑩ 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ました。

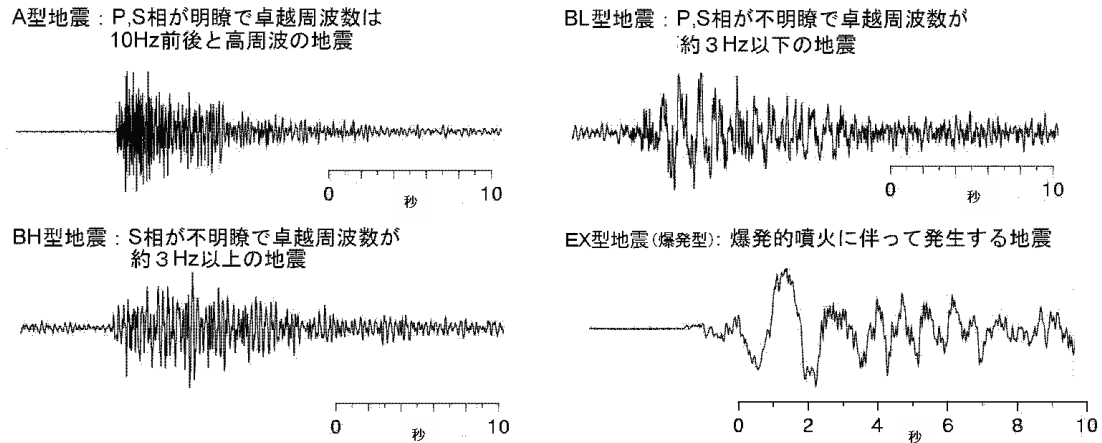


図 9 浅間山で見られる火山性地震の特徴と波形例

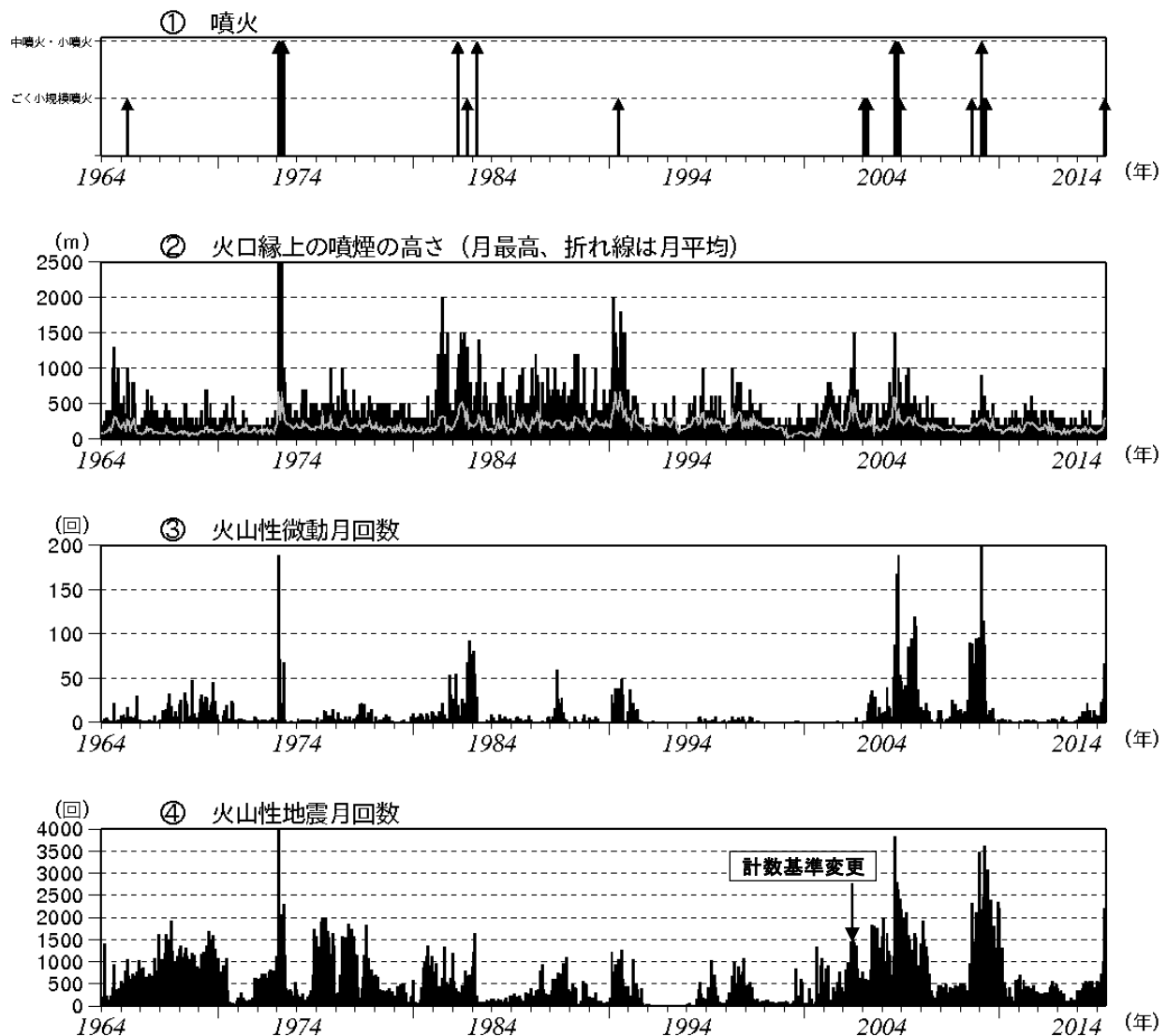


図 10 浅間山 長期の火山活動経過図（1964 年 1 月～2015 年 6 月 23 日）

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ます。

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ましたが、2014 年頃から長期的に増加傾向がみられ、2015 年 4 月下旬頃からさらに増加しています。

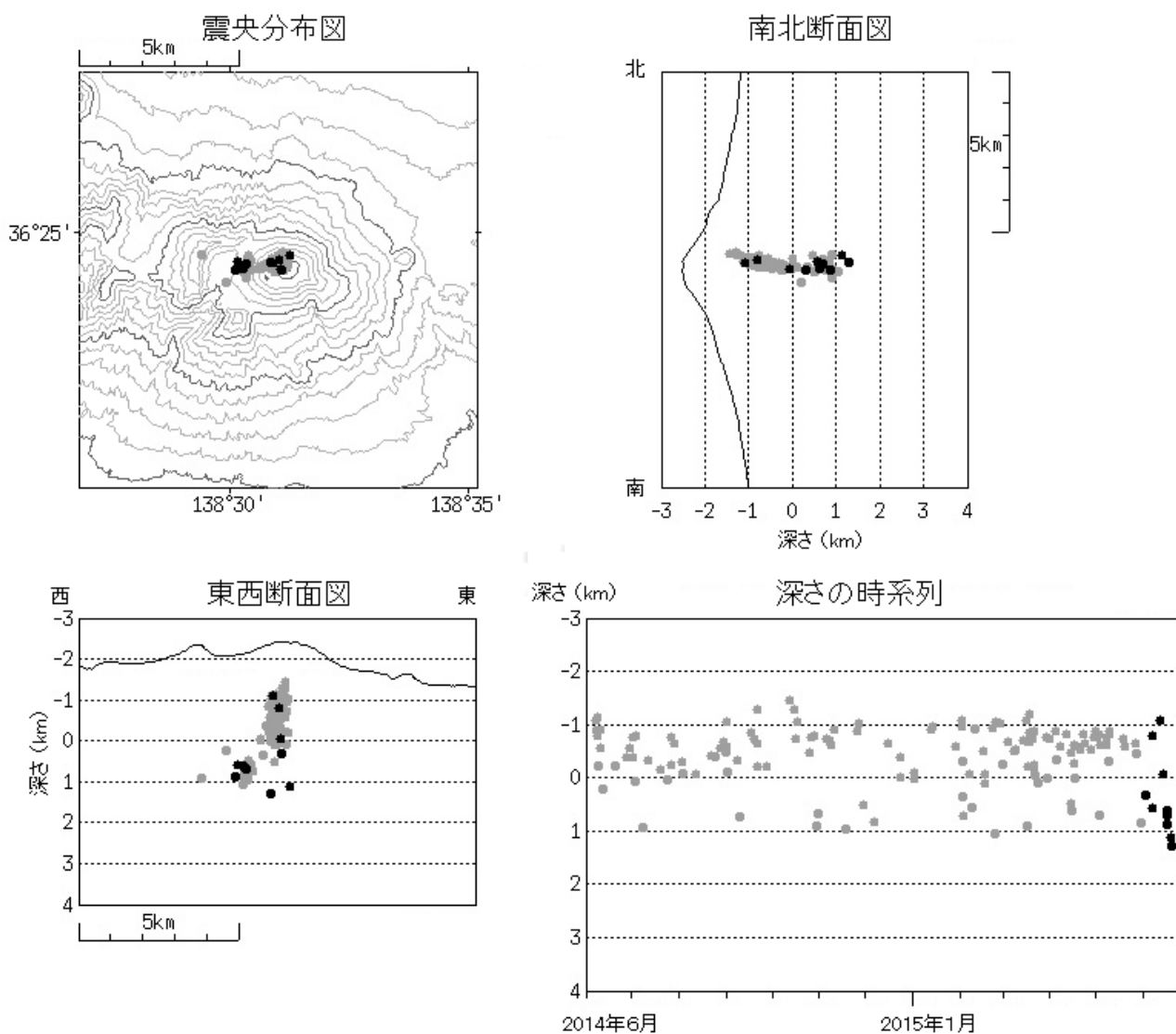


図 11 浅間山 火山性地震の震源分布（2014 年 6 月 1 日～2015 年 6 月 24 日 15 時）
震源分布に特段の変化はみられていません。