

浅間山

○火山活動度レベル（平成 17 年 8 月）

2（やや活発な火山活動）

○概況（平成 17 年 8 月）

火山活動はやや活発で、山頂火口内は高温状態が続きました。

火山性地震および火山性微動の回数ならびに二酸化硫黄の放出量は依然としてやや多く、微弱な火映もたびたび観測されるなど、火山活動はやや活発な状態が続いています。今後も山頂火口付近に影響する程度の小規模な噴火が発生する可能性があります。

表1 浅間山 火山情報の発表状況(平成 17 年8月)

火山情報名	発表日時	概要	レベル
火山観測情報第 182 号 ～（毎週金曜日発表） 火山観測情報第 185 号	5 日 16:00 ～ 26 日 16:00	最近の火山活動評価、火山活動の状況（噴煙・火映・地震・微動・地殻変動）。火山活動度レベルは 2。第 182、第 183 号は機動観測結果を、第 185 号には火山ガス観測結果を含む。	2

○地震および微動の発生状況

火山性地震の回数は、上旬～中旬には 1 日あたり 20～30 回程度とやや減少傾向がみられましたが、下旬に入り 50 回を超え、8 月 28 日 16 時台～21 時台には時間回数が 10 回を超えて多くなり、特に 18 時台には BH 型地震（図 2）が 18 回発生するなど一時活発な状態になりました。昨年に発生した中爆発の前には、BH 型地震の増加と山頂直下が膨らむような傾斜変化がみられましたが、今回は傾斜計のデータに変化はありませんでした。8 月 28 日の地震回数は 103 回で（日回数が 100 回を超えたのは今年の 2 月 22 日（175 回）以来）、以降も 1 日あたり約 70～90 回のやや多い状態で推移しました（図 1、図 3-①～③、図 4-①、表 2）。9 月に入ってから、5 日までは 1 日あたり 100 回前後の多い状態が継続しました。

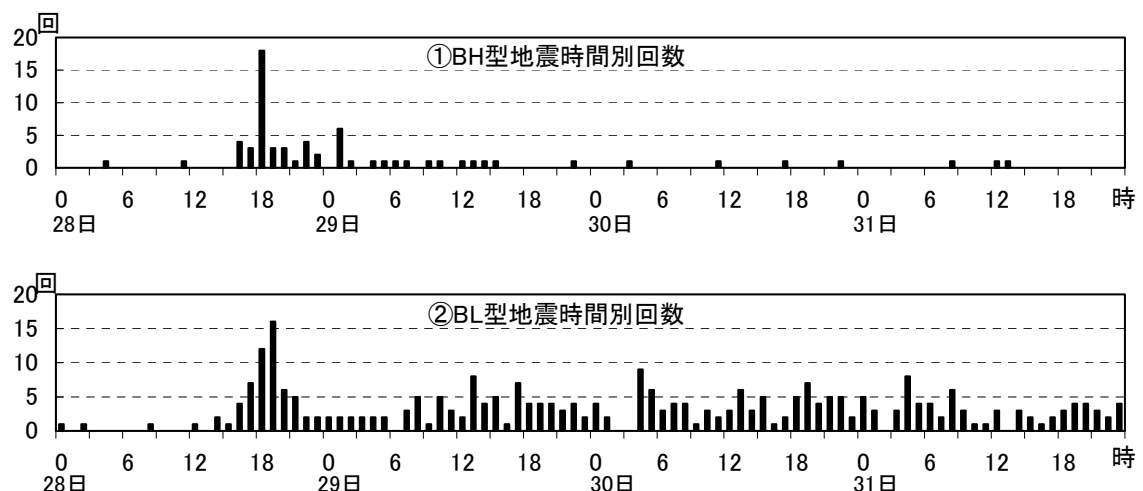
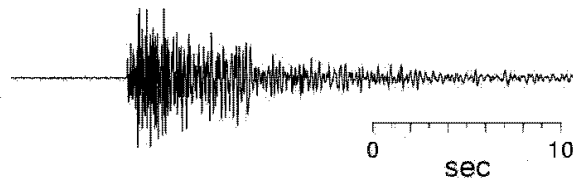


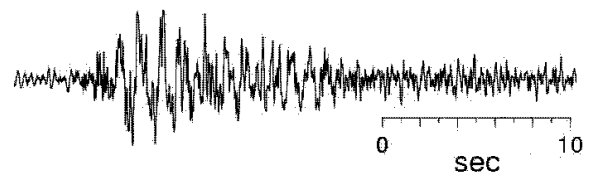
図 1 浅間山 8 月 28 日～31 日の BH 型および BL 型地震の時間別回数

BH 型および BL 型地震の区別・特徴は図 2 のとおり。

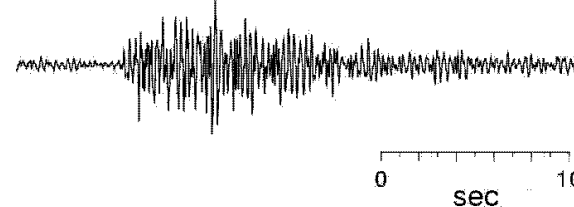
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は
10Hz前後と高周波の地震



BL型地震：P,S相が不明瞭で卓越周波数が
約3 Hz以下の地震



BH型地震：S相が不明瞭で卓越周波数が
約3 Hz以上の地震



爆発地震：爆発的噴火に伴って発生する地震

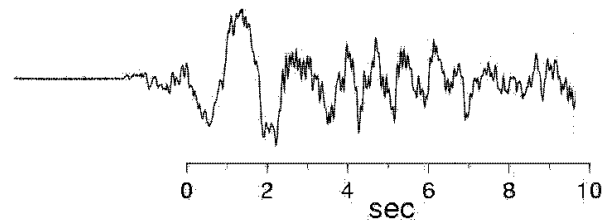


図 2 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

火山性地震の震源のほとんどは山頂火口直下の深さ約 1 ～ 3 km に集中しており、これまでと特に変化はありません（図 5）。

火山性微動の回数は 1 日あたり 0 ～ 9 回とやや多い状態が続いています（図 3-④、図 4-②、表 2）。

○噴煙および火映の状況

山頂火口の噴煙活動は引き続き活発で、今期間の噴煙高度はおおむね火口縁上 200 ～ 300 m で推移しました（図 3-⑤、図 4-③④、表 2）。また、夜間に山麓の高感度カメラで微弱な火映がたびたび観測されており、火口内は高温状態が続いていると推定されます（図 3-⑥、表 2）。

○火山ガス（二酸化硫黄）放出の状況

8 月 22 日、30 日に実施した火山ガス観測では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 300 ～ 900 トン（22 日）、1,600 ～ 2,100 トン（30 日）で、やや多い状態が続いています（図 3-⑦）。

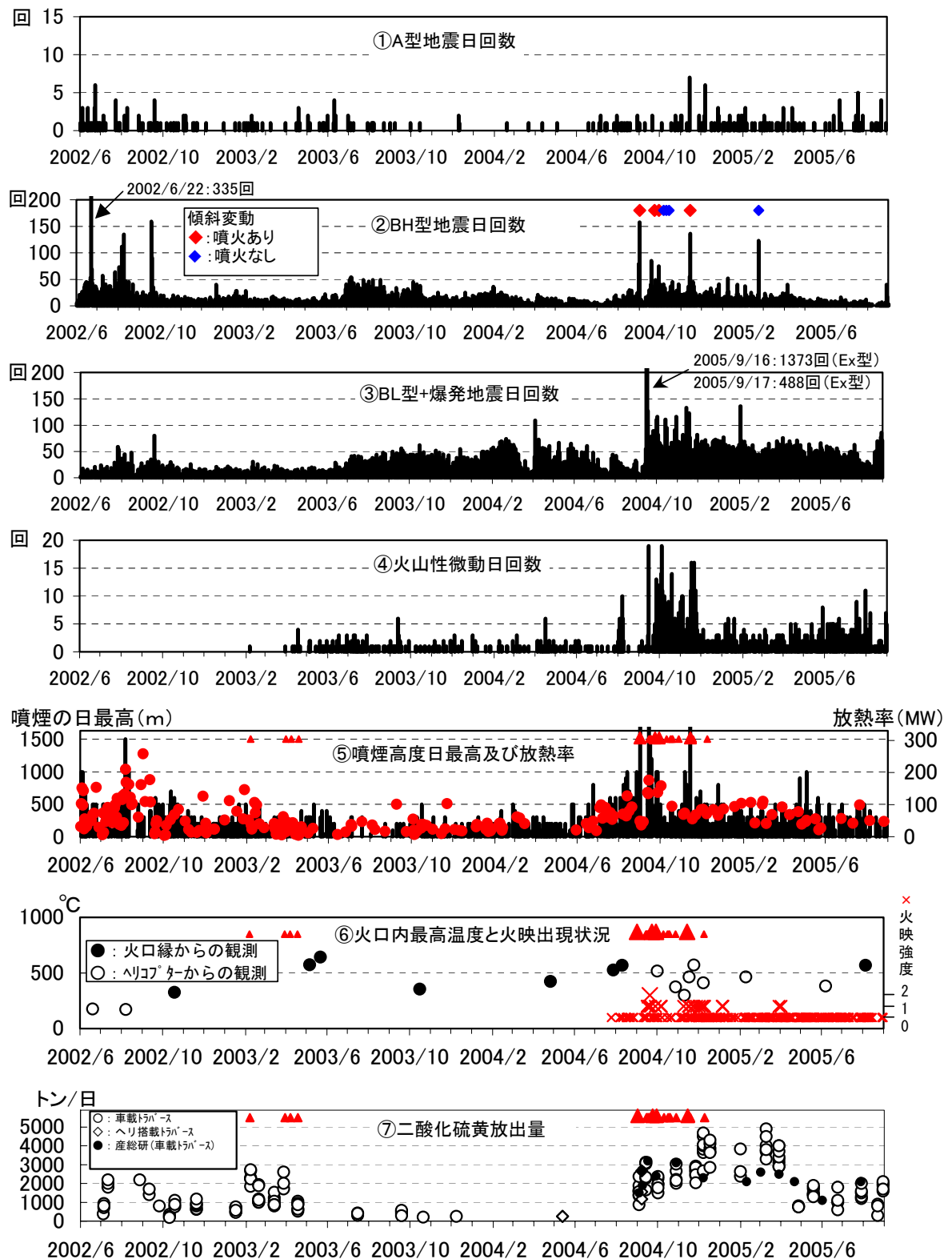


図3 浅間山 最近の火山活動の推移（2002年6月1日～2005年8月31日）

グラフ中の▲は中爆発、△は小噴火以下を示す

①～③の地震回数グラフで分類している地震の種類は図2のとおり。

⑦の二酸化硫黄放出量グラフには産業技術総合研究所によるデータも含まれている。

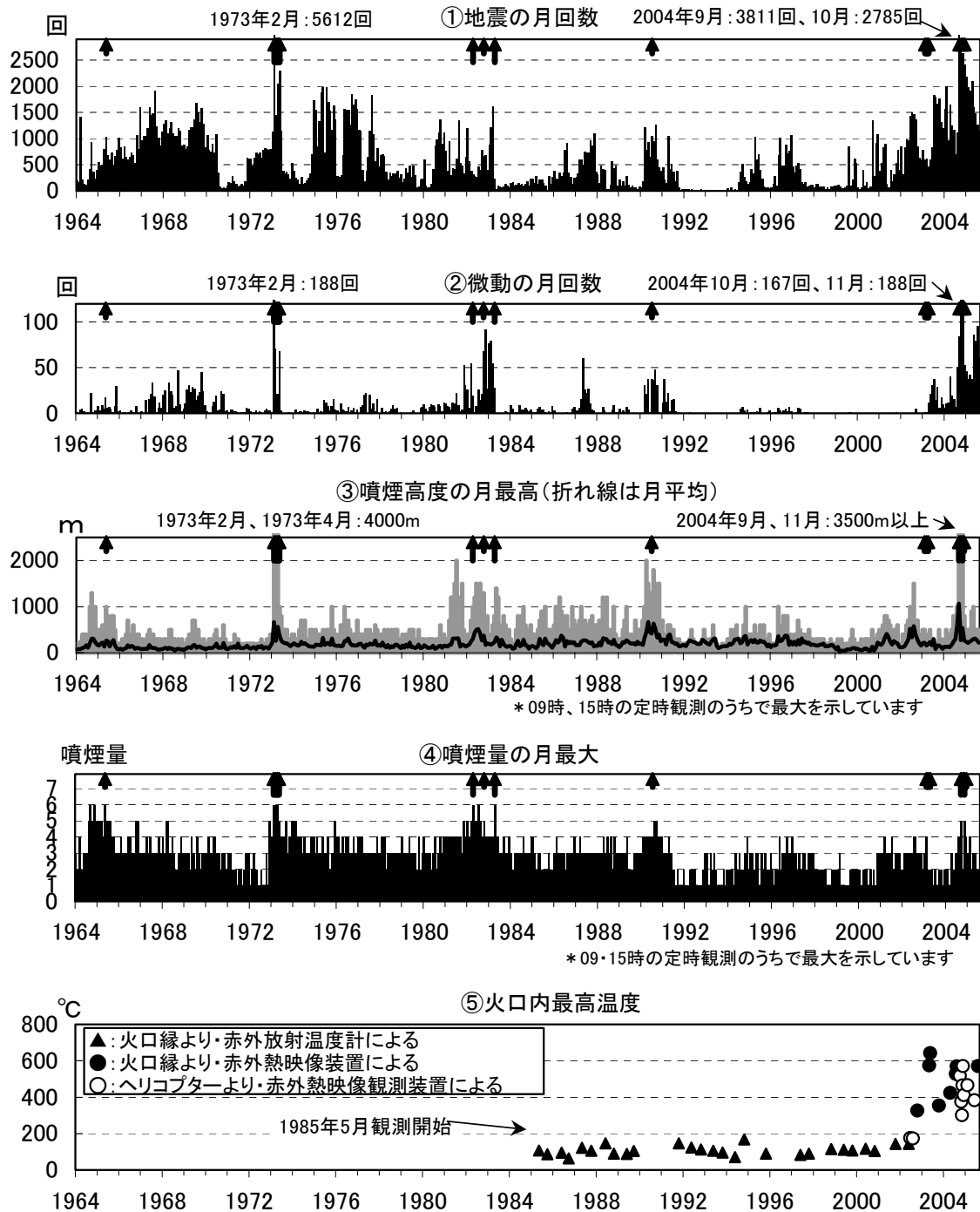


図4 浅間山 1964年以降の火山活動の推移（1964年1月～2005年8月）
グラフ内の長い矢印は噴火を、短い矢印はごく小規模な噴火をそれぞれ示す。

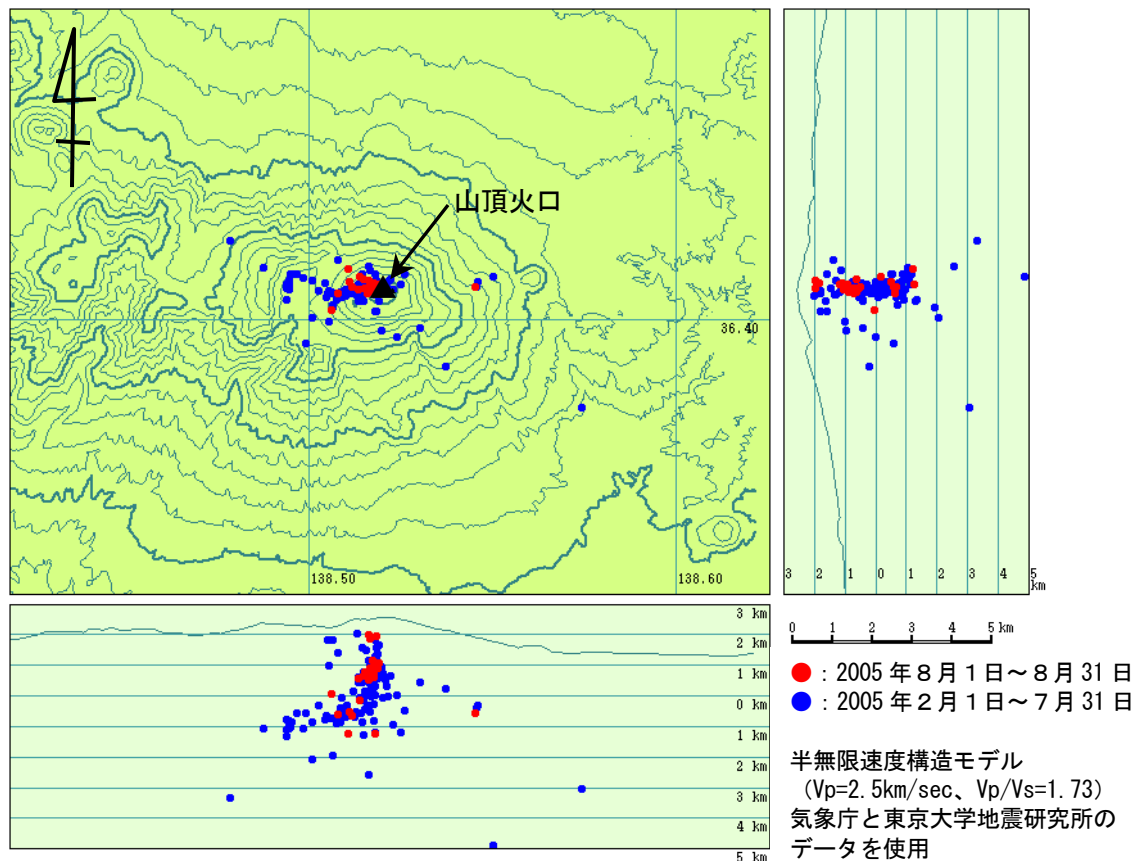


図5 浅間山 火山性地震の震源分布（2005年2月1日～2005年8月31日）

震源はほとんどが山頂火口直下の深さ約1～3kmに集中しており、今期間も特に変化はなかった。

○山頂火口内の地形と熱の状況

8月4日～5日に昨年9月の噴火以降では初めてとなる山頂付近での機動観測を実施しました。

山頂火口内では、昨年9月中旬に国土地理院や気象庁の観測で確認されたドーム状に隆起した溶岩地形は失われ、緩やかなすり鉢状の地形となっており、火口底は噴火前と比べて数十m浅くなっていました。火口内には噴火で噴き飛ばされた、あるいは火口壁が崩落したとみられる岩塊（直径数m～10m程度）が多数見られました（図6）。また、火口周辺にも直径数十cm～数mの岩塊が多数確認されました（図8）。

火口底の中央および北東側の噴気孔内部では赤熱現象¹⁾が見られ、中央の噴気孔付近では、赤外熱映像装置²⁾による観測で約570℃という高い温度が観測されました（図3-⑥、図4-⑤、図7）。一方、噴気孔の周辺には広範囲に硫黄昇華物が見られており、噴気孔を除き火口底の温度は低下してきたものとみられます（図6）。

- 1) 地下から高温の火山ガスなどが噴出する際に、周辺の地表面が熱せられて赤く見える現象。
- 2) 物体が放射する赤外線を検知して温度分布を測定する測器であり、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るが、大気その他の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合がある。

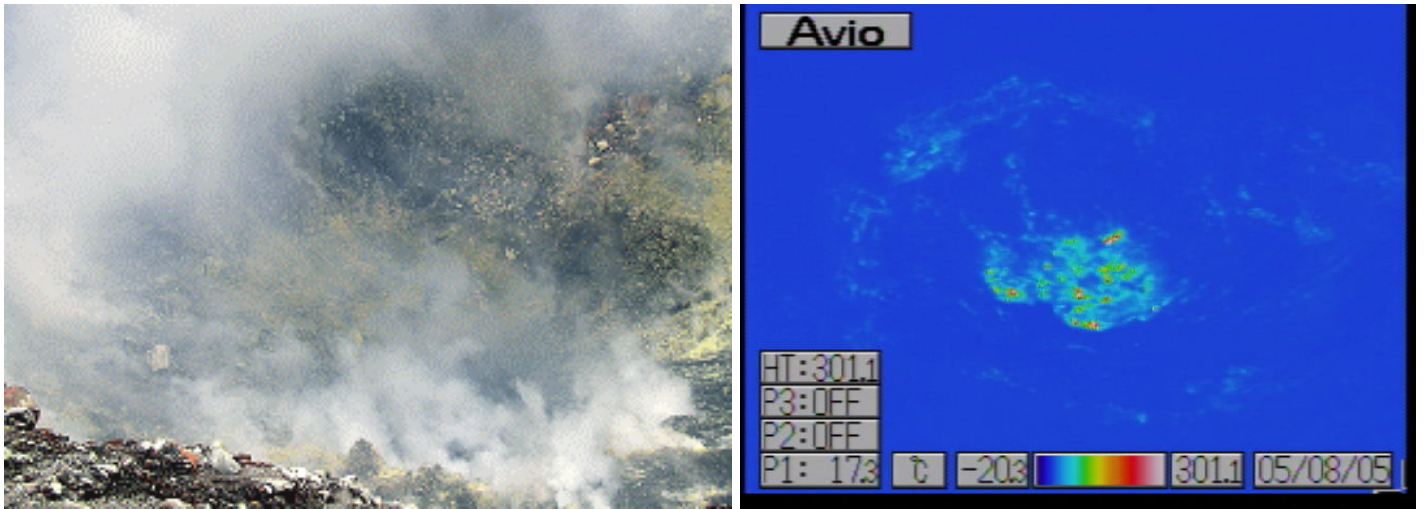


図6 浅間山 火口南西縁から見た火口底の状況（2005 年 8 月 5 日）。右は赤外熱映像装置で撮影したもの。温度の上限は 300℃で振り切らせてある。噴気孔内は依然として高温であるが、それ以外では表面の温度が低下している。

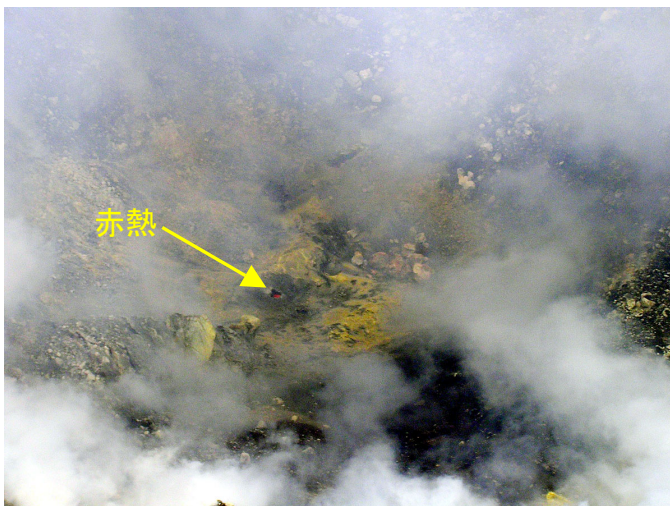


図7 浅間山 山頂火口内で確認された赤熱現象（2005 年 8 月 5 日）。写真は図 6（左）の中心部の拡大。直径 3 m 程度の噴気孔の内部が赤熱しているのが見える。赤外熱映像装置により約 570℃という非常に高い温度が観測された。



図8 浅間山 山頂火口の北西側、火口縁から約 200 m の地点で確認された巨大な噴石（2005 年 8 月 5 日）。昨年の噴火で噴出したとみられ、側面の長さ、高さともに約 5 m。30 m 火口寄りには、この噴石が最初に着地した跡と考えられる直径 13 m のインパクトクレーターも確認された。

○地殻変動の状況

気象庁による傾斜観測や山体周辺での GPS 連続観測（図 9）、気象研究所と共同で行っている光波測距観測では、火山活動によるとみられる変化はありませんでした。

一方、国土地理院による広域の GPS 観測では、浅間山周辺の基線で昨年 10 月後半以降、ゆるやかな山体の膨張を示す伸びが観測されていましたが、最近はその傾向が若干鈍化したようにみられます。

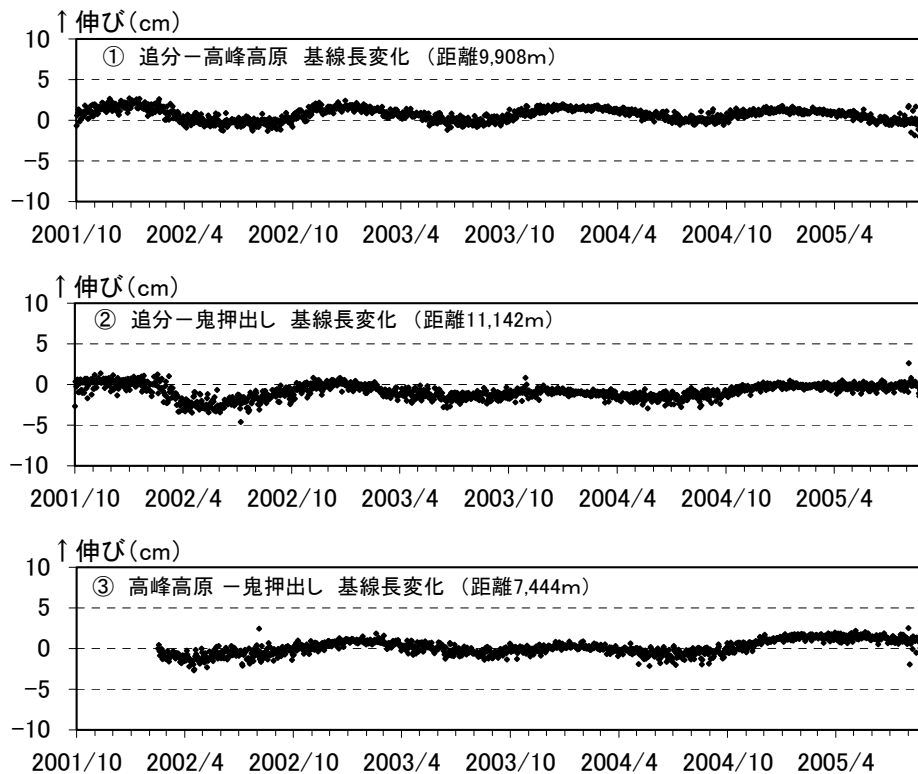


図 9 浅間山 GPS 連続観測による基線長変化（2001 年 10 月 1 日～2005 年 8 月 31 日）

基線長変化に見られる冬季の伸びと夏季の縮み傾向は季節変動による変化です。

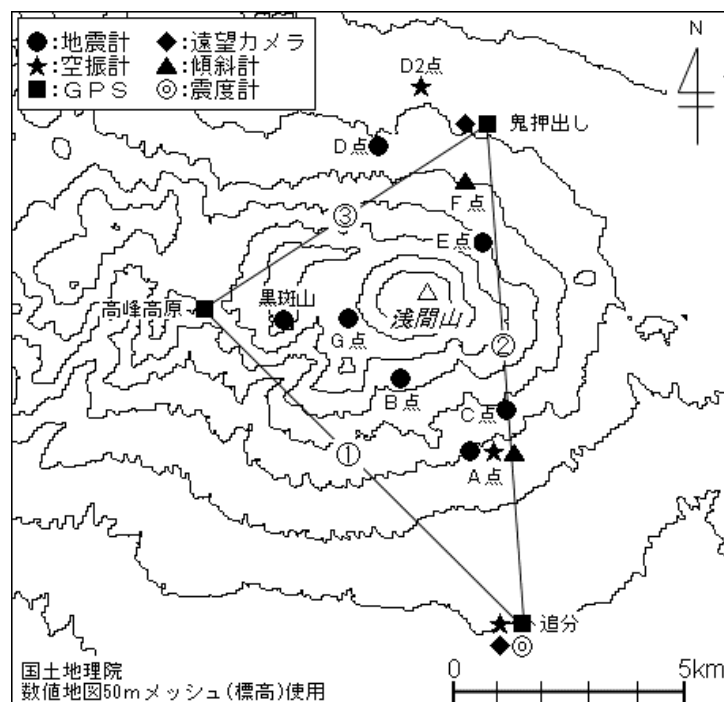


図 10 浅間山
気象庁の観測点配置図

表 2 浅間山 2005 年 8 月の火山活動状況

05年 8月	噴火の回数		火山性地震の回数						微動 回数	噴煙の状況		火映 強度	備考
	中規模	小規模 以下	A型	BH型	BL型	Ex型	その他	地震 合計		日最高 (m)	噴煙量		
1日	0	0	0	3	28	0	0	31	2	×	×	×	
2日	0	0	0	4	25	0	0	29	1	×	×	0	
3日	0	0	0	4	12	0	0	16	4	100	1	0	
4日	0	0	0	2	26	0	1	29	4	×	×	×	山頂部で機動観測 火口内最高温度: 約570℃
5日	0	0	0	3	16	0	0	19	1	400	2	0	
6日	0	0	0	3	19	0	0	22	3	×	×	0	
7日	0	0	0	3	14	0	0	17	9	×	×	0	
8日	0	0	0	0	14	0	0	14	0	×	×	0	
9日	0	0	1	0	31	0	0	32	1	×	×	0	
10日	0	0	0	0	28	0	0	28	0	×	×	0	
11日	0	0	0	0	24	0	0	24	0	×	×	0	
12日	0	0	0	0	27	0	1	28	0	×	×	×	
13日	0	0	0	1	21	0	0	22	1	×	×	0	
14日	0	0	0	0	17	0	0	17	1	300	2	×	
15日	0	0	1	3	8	0	0	12	1	100	1	0	
16日	0	0	0	0	22	0	0	22	1	×	×	×	
17日	0	0	1	5	13	0	0	19	0	×	×	×	
18日	0	0	0	2	14	0	0	16	1	×	×	×	
19日	0	0	0	1	23	0	0	24	1	200	1	×	
20日	0	0	0	2	49	0	0	51	3	100	1	×	
21日	0	0	1	7	39	0	0	47	2	×	×	×	
22日	0	0	1	1	51	0	2	55	2	×	×	×	
23日	0	0	4	2	24	0	1	31	2	×	×	×	SO ₂ 放出量: 300~900トン/日
24日	0	0	0	2	70	0	0	72	1	×	×	×	
25日	0	0	0	3	45	0	2	50	0	×	×	×	
26日	0	0	0	6	27	0	2	35	2	200	2	×	
27日	0	0	0	7	12	0	1	20	2	×	×	×	
28日	0	0	0	40	61	0	2	103	1	×	×	×	
29日	0	0	0	18	77	0	0	95	3	200	2	0	
30日	0	0	1	4	86	0	0	91	7	100	1	0	SO ₂ 放出量: 1,600~2,100トン/日
31日	0	0	0	3	71	0	0	74	5	500	2	0	
合計	0	0	10	129	994	0	12	1,145	61	500	2	0	最大値

1) 火山性地震の種類は図 1 と同様で以下の通りです（波形例は図 2 に示してあります）

A 型地震：高周波地震

BH 型地震：約 3 Hz 以上が卓越するやや低周波地震

BL 型地震：約 3 Hz 以下が卓越する低周波地震

EX 型地震：爆発的噴火に伴う爆発地震

2) 噴煙の高さおよび噴煙量は定時観測（09 時・15 時）の日最大値です。噴煙量は 1～7 の 7 階級で観測しています（詳細は <http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/STOCK/kaisetsu/funenryo/funenryo.htm>）。

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

3) 火映の強度は 0～3 の 4 段階で観測しています。

0：肉眼では確認できず、高感度カメラによって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 X：視程不良

なお、噴煙・火映の観測には、気象庁のほか、国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所のデータを使用しています。