

浅間山 平成 17 年（2005 年）年報

○火山活動度レベル

表 1 2005 年における火山活動度レベルの経過

年月日	火山活動度レベル	備考
2005 年 1 月 1 日～	3（山頂火口で小～中噴火が発生）	2004 年 9 月 1 日に 3 へ引き上げ
2005 年 6 月 21 日～	2（やや活発な火山活動）	

○平成 17 年の概況

期間中、噴火の発生はありませんでした。期間の前半は、2004 年 9 月 1 日中爆発以降の噴火活動に引き続き、火山活動は活発な状態で推移しました。4 月以降になり、火山性地震の発生回数や火山ガス放出量に低下傾向が認められ、期間の後半はやや活発な状態で推移しました。

- ・山頂火口からの噴煙活動はやや活発な状態で推移し、火映がしばしば観測されるなど、山頂火口内は高温状態が続きました。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は 4 月以降減少傾向が認められました。
- ・火山性地震の発生回数は 3 月までやや多い状態が続きましたが、4 月以降には一時的な増加を繰り返しながら次第に減少する傾向が認められました。震源分布には特に変化はみられませんでした。
- ・火山性微動はやや多い状態が続きました。
- ・2 月 21 日から 22 日にかけて、浅間山の山体直下がわずかに膨張する傾斜変化がみられ、同時に微小な地震も一時的に増加しましたが、噴火の発生はみられず、その後はもとの状態に戻りました。
- ・2004 年 5 月頃から続いていた浅間山山体の膨張を示すゆっくりとした水平距離の伸び（山体深部へのマグマの注入あるいは蓄積を示すと思われます）は、2005 年 6 月頃には停滞した状態となっています。



図 1 2004 年噴火で噴出したとみられる径約 5 m の噴石
（2005 年 8 月 5 日、山頂火口の北西側、火口縁から約 200m 地点で撮影）

○火山情報の発表状況

表 2 浅間山 平成 17 年（2005 年）の火山情報発表状況

火山情報名	発表日時	概要	火山活動度レベル
火山観測情報第 1 号 ↓（1 日 1 回発表） 火山観測情報第 52 号	1/1 16:00 ↓ 2/21 16:00	火山活動状況（地震・微動の発生、噴煙活動、地殻変動の状況等）。上空からの観測結果、火山ガス観測結果。	3
火山観測情報第 53 号 火山観測情報第 54 号 火山観測情報第 55 号	2/22 09:00 2/22 16:00 2/23 09:00	21 日 17 時頃から 22 日 01 時頃にわずかな山上がりの傾斜変化がみられ、地震がやや多い状態となる。傾斜変化はその後一時停滞し、22 日 08 時頃から再び山上がりとなり、22 日 22 時頃からは山下がりに転じて元に戻る。	3
火山観測情報第 56 号 火山観測情報第 57 号	2/23 16:00 2/23 17:30	火山活動状況（地震・微動の発生、噴煙活動、地殻変動の状況等）。 第 57 号は第 100 回火山噴火予知連絡会の統一見解（火山活動に低下傾向が認められず、引き続き注意深く監視していく必要がある。爆発に伴う噴石、風下での火山礫・火山灰、爆発時の空振にも注意が必要。）	3
火山観測情報第 58 号 ↓（1 日 1 回発表） 火山観測情報第 174 号	2/24 16:00 ↓ 6/20 16:00	火山活動状況（地震・微動の発生、噴煙活動、地殻変動の状況等）。上空からの観測結果、火山ガス観測結果。	3
火山観測情報第 175 号	6/21 17:30	第 101 回火山噴火予知連絡会統一見解および火山活動度レベルの引き下げ。	3 → 2
火山観測情報第 176 号 ↓（毎週 1 回発表） 火山観測情報第 203 号	6/24 16:00 ↓ 12/28 16:00	火山活動状況（地震・微動の発生、噴煙活動、地殻変動の状況等）。上空からの観測結果、機動観測結果。 火山ガス観測結果。	2

○噴煙の状況

年間を通じて噴煙活動はやや活発な状態が続き、山頂火口からは白色噴煙が連続的に噴出して、噴煙高度は火口縁上おおむね 200～400m で推移しました。噴煙高度の最高は火口縁上 1000m（5 月 4 日）、噴煙量の最大は 4（2 月 11 日）でした（図 2 - 、図 3 - 、表 4）。

1 月 3 日、浅間山の北北東 4 km 地点で鳴動（火山活動に伴って聞こえる「ゴー」という低い音のことで、噴火や活発な噴煙活動などが原因と考えられています）が確認されました。

1 月 5 日と 6 日及び 4 月 2 日には軽井沢測候所（浅間山の南約 8 km）から肉眼で弱い火映が観測されましたが、それ以降は肉眼で観測される火映はありませんでした。

山麓の高感度カメラで捉えられる程度の微弱な火映はしばしば観測されましたが、11 月以降には、天候不良などのため観測できない日が多くなることもあり、次第に観測される頻度が少なくなり、12 月中は一度も観測されませんでした（図 2 - 、表 4）。

○火山ガスの状況

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1～3 月には 1 日あたり 2 千トン以上と多量の火山ガス放出が続いていました。その後、4 月以降になると火山ガス放出量はやや減少して千トン以下で推移しました。12 月には 5 百トン未満とやや少ない状態になりました（図 2 - 、表 3、表 4）。

○熱の状況

繰り返し行った上空からの火口観測や火口縁から行った調査観測により、山頂火口底には 2004 年 9 月の噴火活動で噴出したと推定される溶岩が確認され、高温状態が続いていたことが確認されました（図 2 - 、図 3 - 、表 3）。特に、9 月の調査観測で、赤外熱映像装置¹⁾による火口縁からの測定で最高温度約 710 という非常に高い温度が観測されました。

1) 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、熱源から離れた場所から温度を測定することができる利点がありますが、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ります。

○地震及び微動の発生状況

火山性地震の回数は、1 月から 3 月まではやや多い状態が続きました。4 月頃からは A 型地震²⁾や BH 型地震²⁾がやや少なくなる傾向が認められました（図 2 - 、図 3 - 、表 4）。8 月以降になると、BL 型地震²⁾も次第に少なくなる傾向がみえはじめ、その後は一時的な増加を繰り返しながらも、やや少ない状態になりました（図 2 - 、図 3 - 、表 4）。

6 月 15 日には微弱な空振を伴う振幅のやや大きな BL 型地震²⁾が発生しました。地震発生時における噴煙の状況は天候不良のため不明でしたが、傾斜計などその他の観測データに変化はありませんでした。

火山性地震の震源は山頂火口直下の深さ 1～3 km に集中しており、これまでの分布と比べて特に変化はみられませんでした（図 4）。

火山性微動の回数はやや多い状態が続いていましたが、11 月以降はやや少なくなる傾向が認められています（図 2 - 、図 3 - 、表 4）。

2) 火山性地震の分類については、表 4 の注釈（p.19 の図 13）に説明と波形例があります。

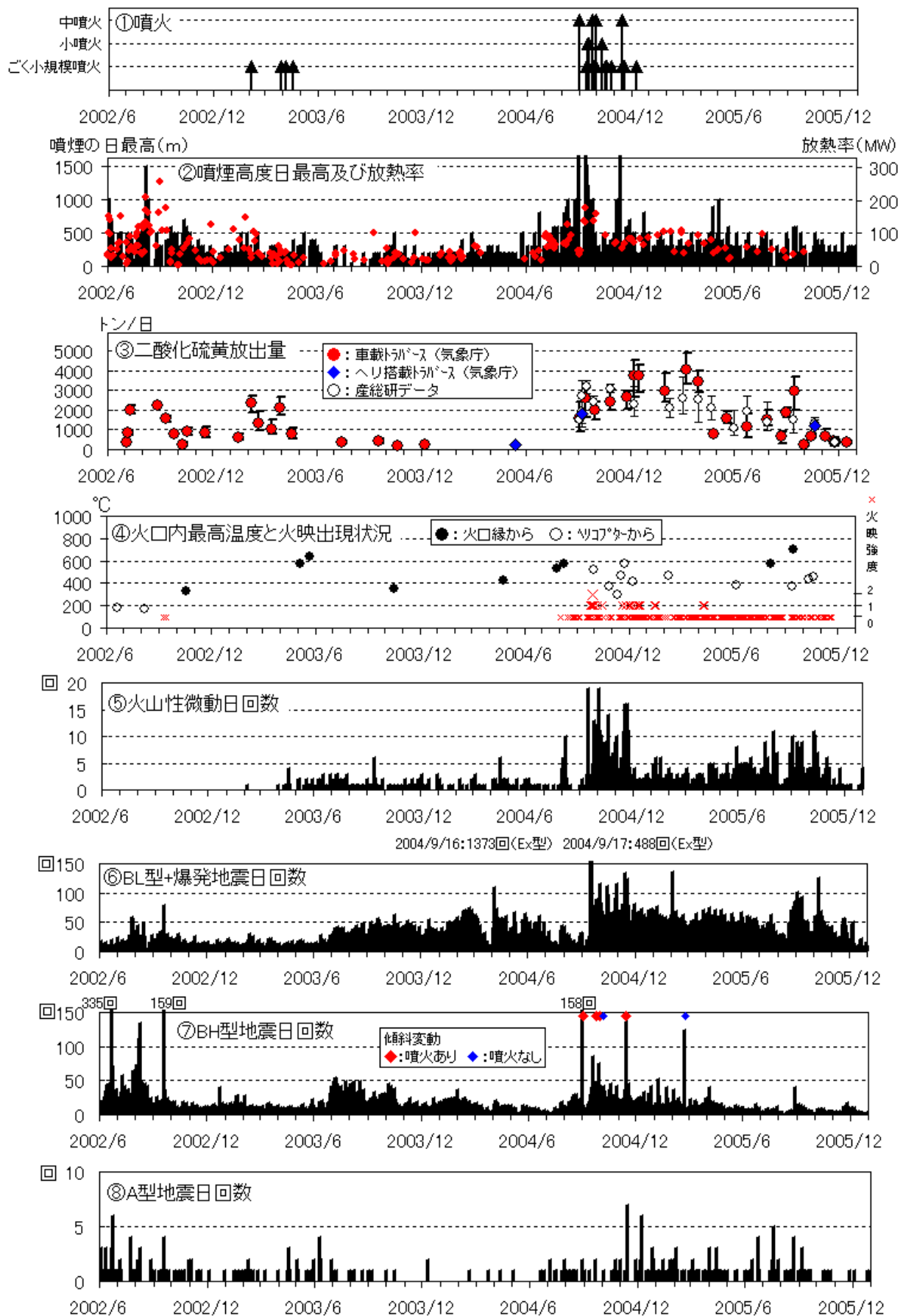


図2 浅間山 最近の火山活動の推移（2002年6月～2005年12月）

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。

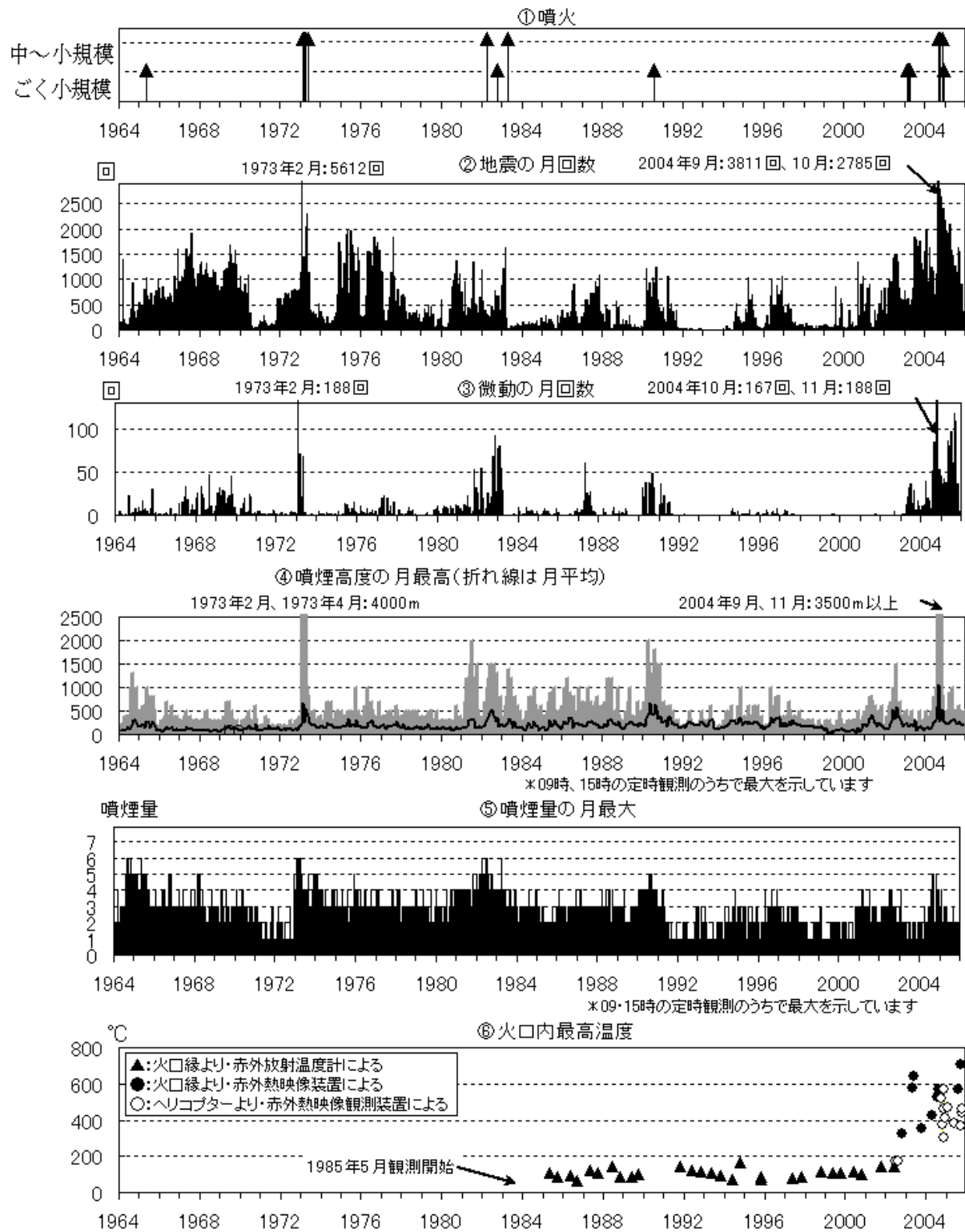
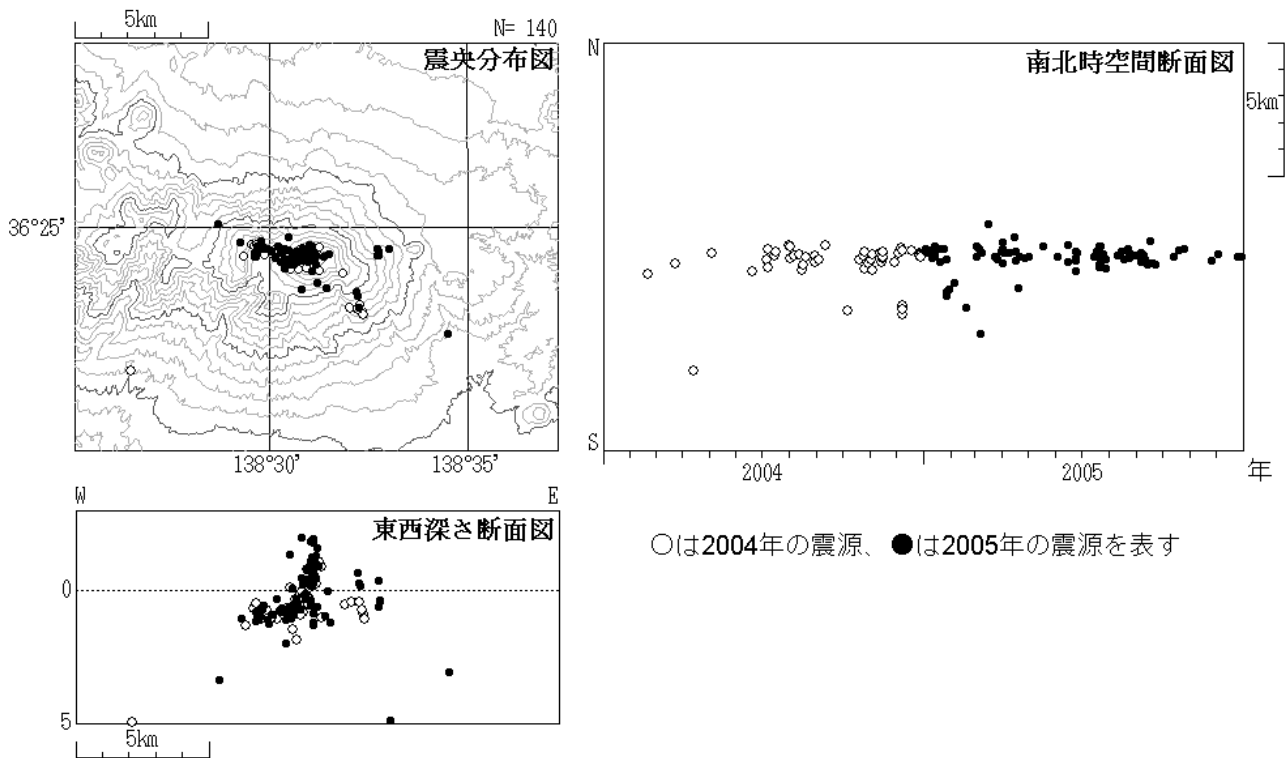


図3 浅間山 1964年以降の火山活動の推移（1964年1月～2005年12月）

（ 1 ） A 型地震の震源分布



（ 2 ） BH 型地震及び BL 型地震の震源分布

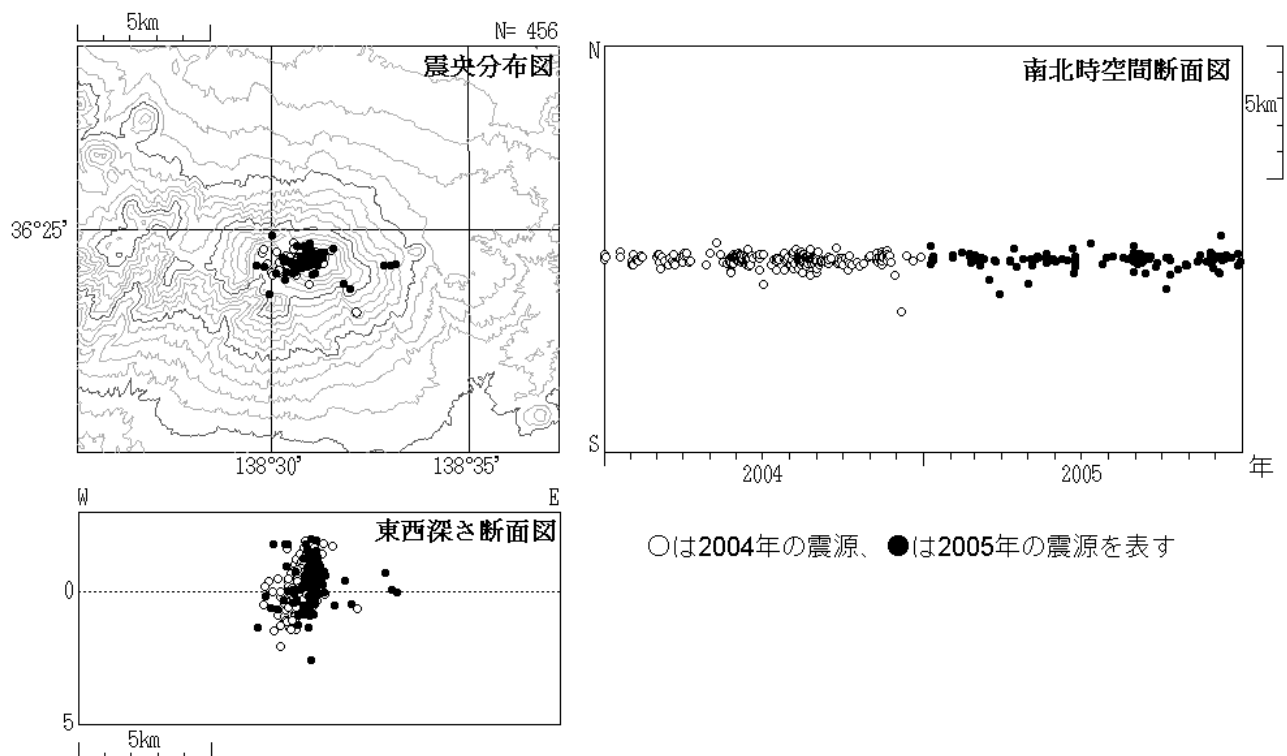


図 4 浅間山 火山性地震の震源分布（2004 年 1 月 1 日～2005 年 12 月 31 日）

震源計算は気象庁と東京大学地震研究所のデータを用いて、半無限速度構造モデル（ $V_p=2.5\text{km/sec}$ 、 $V_p/V_s=1.73$ ）により行った。

表3 平成 17 年（2005 年）に上空から行った火口観測一覧表

観測実施日	協力機関	火口内の状況	火口内最高温度	二酸化硫黄放出量
1 月 26 日	長野県	噴煙多く詳細不明	噴煙多く温度観測実施できず	測定なし
2 月 9 日	長野県	火口底及び火口壁の一部に硫黄昇華物と見られる黄白色付着物あり（図 5 参照）	約 470	測定なし
3 月 8 日	長野県	噴煙多く詳細不明。	噴煙多く温度観測実施できず	測定なし
4 月 27 日	長野県	火口底の中心には直径約 150m の溶岩があり、溶岩の中心部には、数ヶ所の噴気孔が認められた（図 6 参照）	なし	800 トン/日
5 月 10 日	群馬県	噴煙多く詳細不明	噴煙多く温度観測実施できず	測定なし
5 月 25 日	長野県	前回と比べ大きな変化なし	温度測定なし	測定なし
6 月 7 日	群馬県	前回と比べ大きな変化なし	約 380	測定なし
6 月 14 日	長野県	噴煙多く詳細不明	噴煙多く温度観測実施できず	測定なし
7 月 5 日	群馬県	噴煙多く詳細不明	噴煙多く温度観測実施できず	測定なし
9 月 13 日	長野県	前回と比べ大きな変化なし	約 370	測定なし
10 月 12 日	長野県	火口底の中央には直径約 150m の窪みあり噴気孔に対応する高温部複数確認	約 440	600～800 トン/日
10 月 20 日	陸上自衛隊	前回と比べ大きな変化なし	約 460	1000～1500 トン/日
11 月 21 日	陸上自衛隊	前回と比べ大きな変化なし	温度測定なし	300～500 トン/日

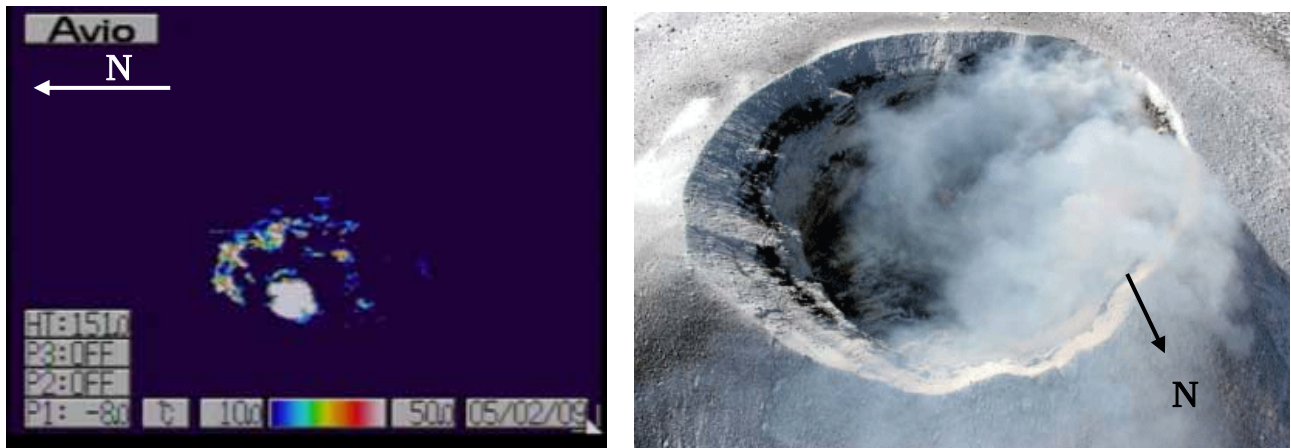


図5 浅間山 山頂火口内及び周辺の状況（2005年2月9日、長野県の協力による）

左側：赤外熱映像装置による火口内の地表面温度分布（西上空から撮影）

火口底中心部には高温部分があり、最高温度は約 470 と高温状態であった。火口底周辺部もドーナツ状に高温部分が分布していた。

右側：火口内部の状況（北東上空から撮影、東京大学地震研究所による）

薄い青みがかった白色の噴煙が盛んに噴出しており、火口底の詳細な状況は不明だが、中心に向かって緩やかに低くなっていた。火口周辺には火山灰等の新たな噴出物は認められなかった。



図6 浅間山 山頂火口の状況（4月27日、南上空から東京大学地震研究所撮影、長野県の協力による）

左側：火口底には2004年9月の噴火活動で噴出したと推定される直径約150mの溶岩が存在していた。

火口底の深さや溶岩の大きさは2004年10月と比べてあまり変化はなく、火口底に大量の溶岩が噴出した形跡は認められなかった。

右側：火口底溶岩の中心部には、その後の爆発的噴火で吹き飛ばされたとみられるくぼみと数ヶ所の噴気孔が認められた。

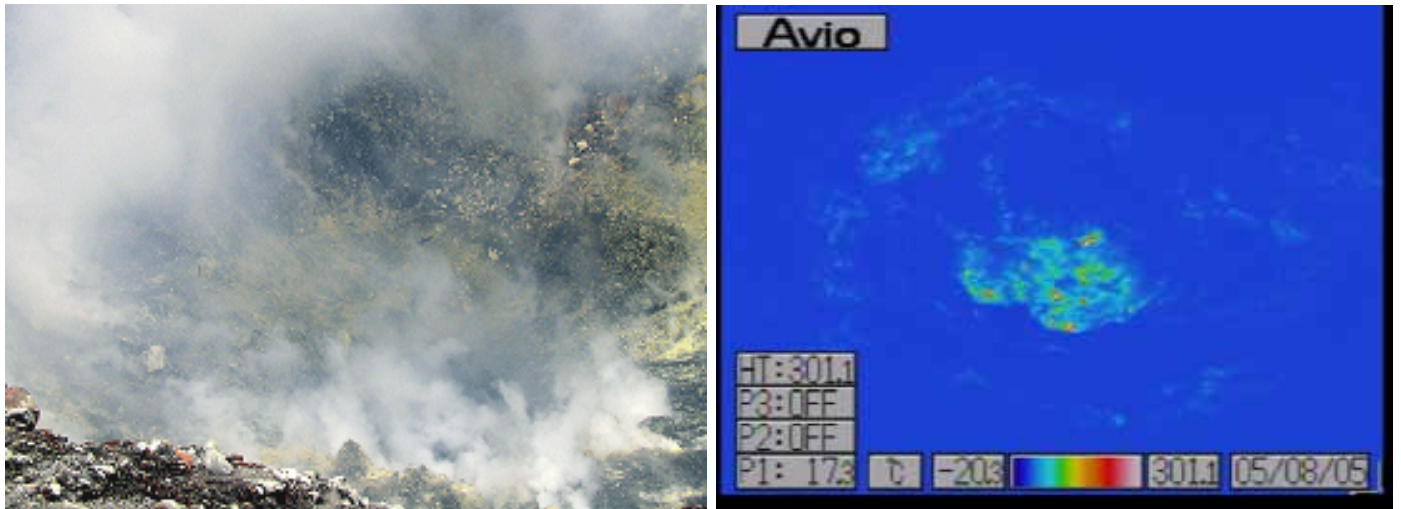


図7 浅間山 山頂火口内部の状況（2005年8月5日撮影）。

左側：山頂火口南西縁から見た火口底

右側：赤外熱映像装置による地表面温度分布（測定温度の上限を 300 に設定して観測）

噴気孔内は依然として高温状態にあるが、周辺部には広範囲に硫黄昇華物が付着しており、表面温度が低下する傾向が伺える。



図8 浅間山 山頂火口内に確認された赤熱現象（2005年8月5日撮影）。

図7(左)の中心部を拡大した写真。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。

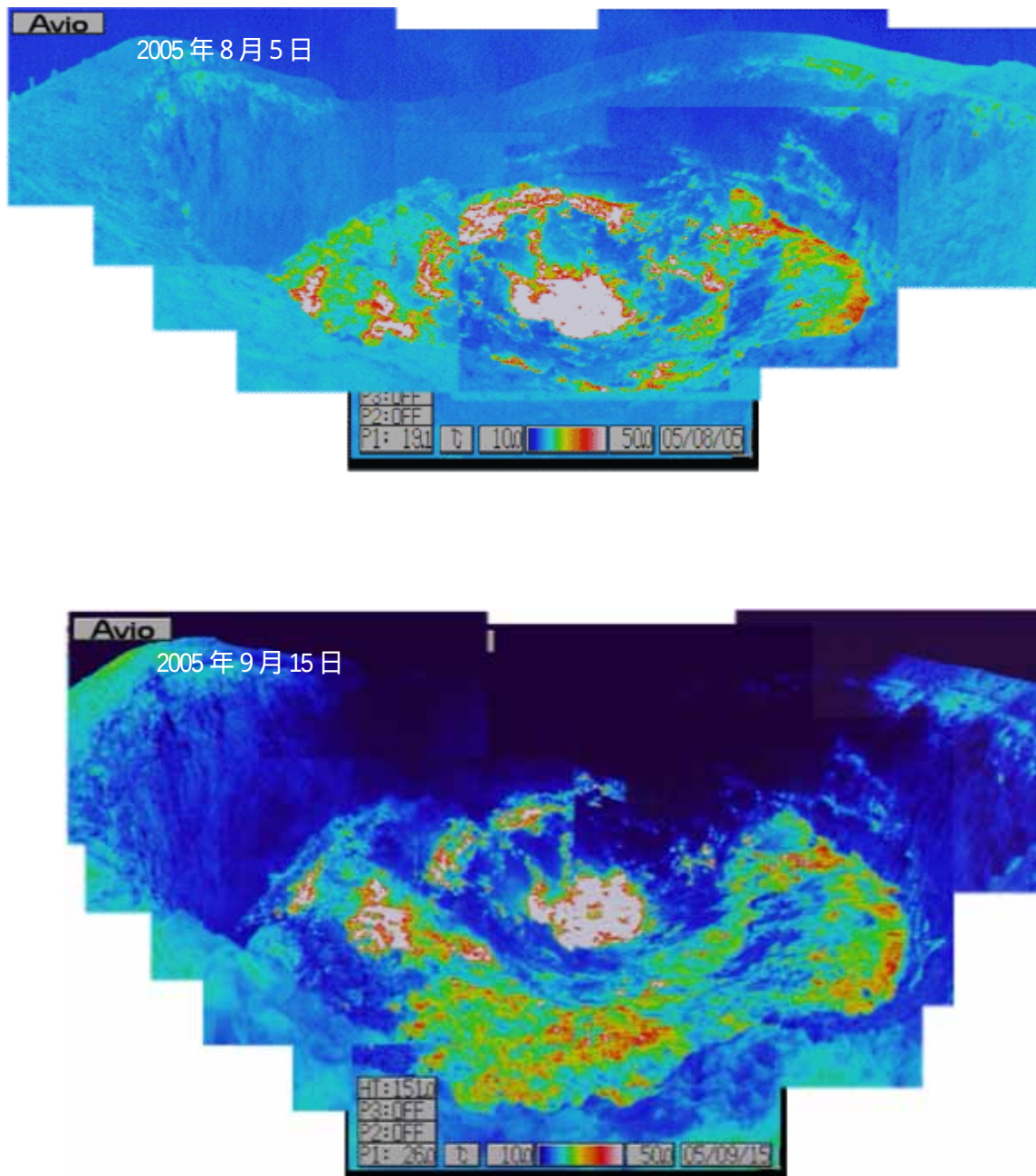


図9 浅間山 山頂火口内の地表面温度分布（火口縁南西から赤外熱映像装置により撮影）

上段：2005年8月5日 下段：2005年9月15日

いずれも赤外熱映像装置の測定温度の上限を50に設定

- ・ 火口底中心部に最も高温部分があり、それを取り巻く同心円状の領域にも高温部分が分布していた。
- ・ 火口底中心部には内部が赤熱している噴気孔も存在しており、9月15日の測定では最高温度約710という非常に高い温度が観測された。
- ・ その他の領域や火口壁などには特に高温部分は認められなかった。

○地殻変動の状況

山頂の北北東約 2.5km 地点（F 点）の傾斜計による観測で、2 月 21 日 17 時頃から山頂直下がわずかに膨らむ傾斜変化が観測されました。その直後の同日 22 時頃から微小な地震が 1 時間あたり 10 回前後と増加しました。

その後、22 日 22 時頃からは山頂直下が縮むような傾斜変化に転じ、23 日 01 時以降は傾斜変化及び地震の発生状況はほぼ 21 日以前の状態に戻りました（図 10）。

2004 年 9 月～11 月には、同じような傾斜変動の後に噴火が発生することが何度ありました。

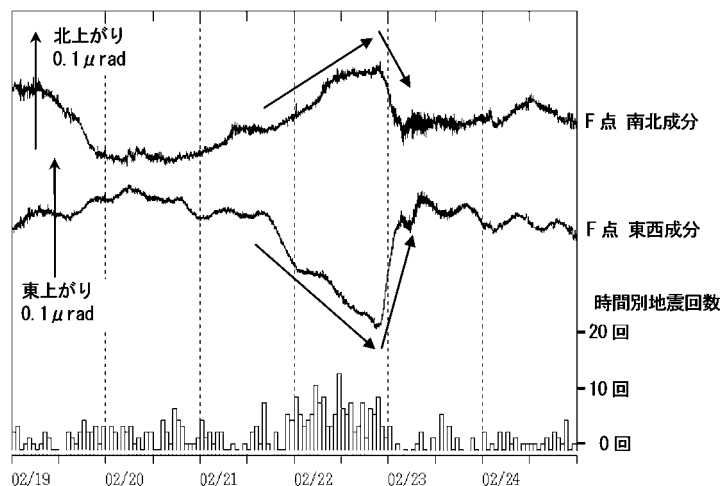


図 10 浅間山 F 点傾斜計による傾斜変化と地震回数

G P S 連続観測では、一部の基線（図 11 - ）で 2004 年 5 月頃から見られていた浅間山山体の膨張を示すゆっくりとした水平距離の伸び（浅間山の深部へのマグマの注入・蓄積を示すと思われます）は、2005 年 6 月頃には停滞した状態となっています。また、気象研究所と共同で行っている光波測距観測でも、火山活動の高まりを示すような変化はありませんでした。

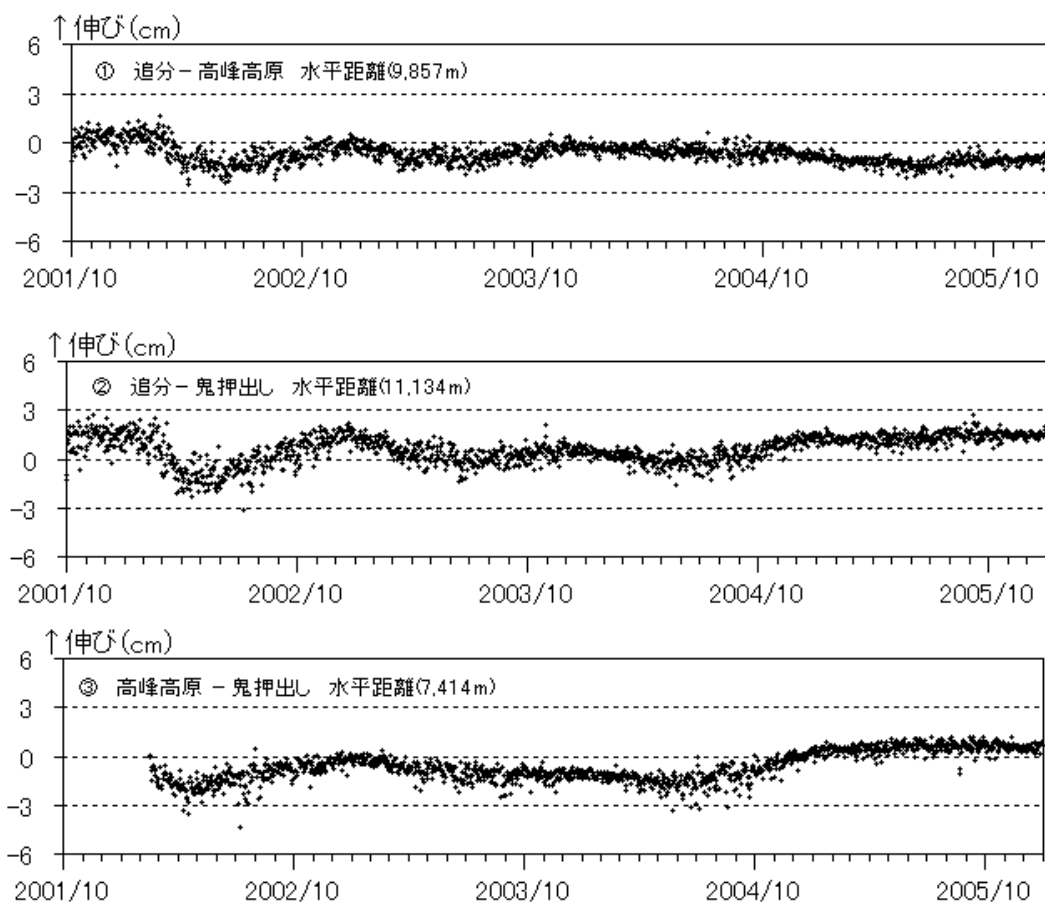


図 11 浅間山 G P S 連続観測による水平距離の変化（2001 年 10 月～2005 年 12 月）

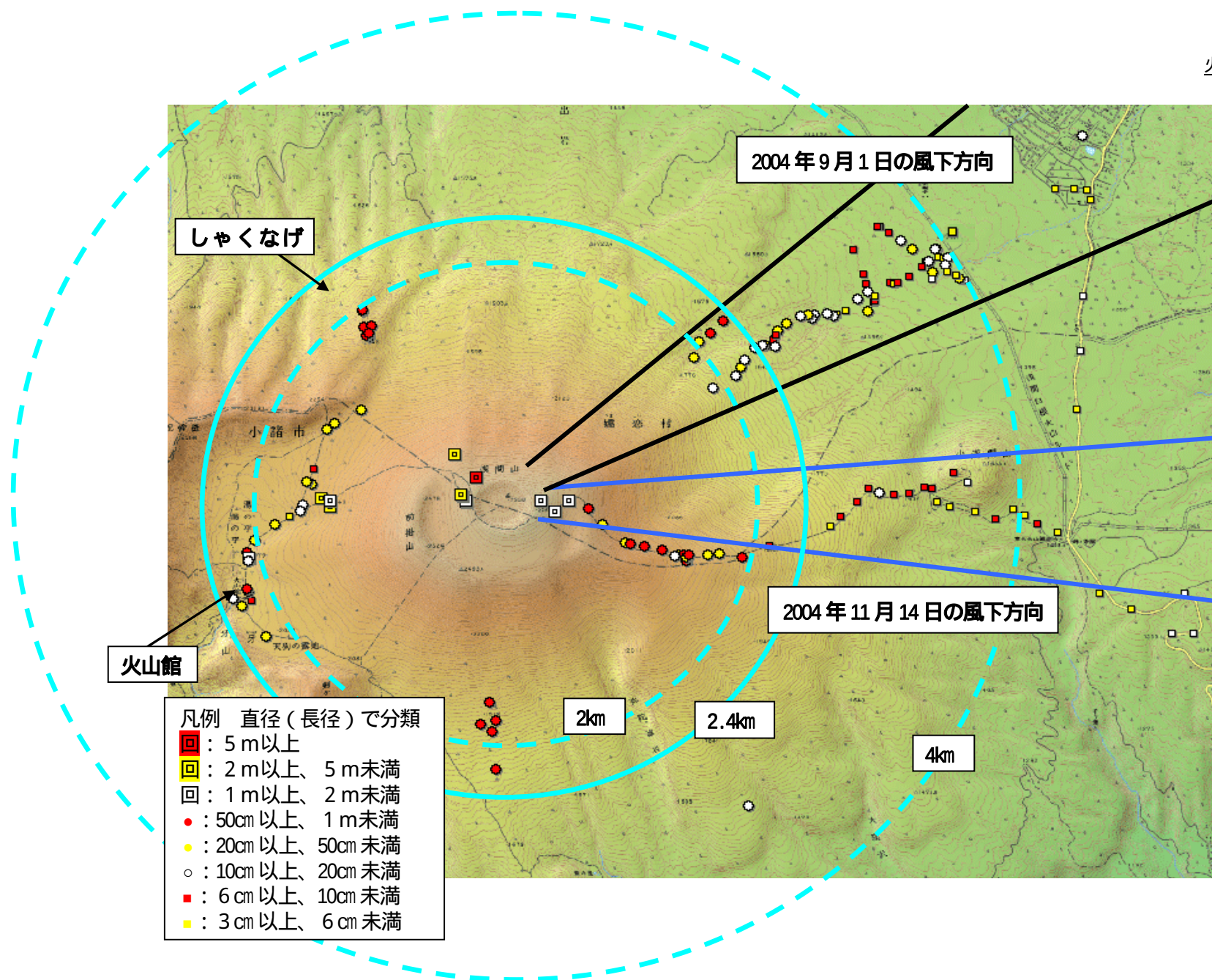


図 12 浅間山 噴石等の粒径別分布図。粒径は観測場所付近における最大径。（2005 年 10 月）

- 2004 年噴火による噴石調査
- ・最大の噴石は山頂火口北西側、火口縁から約 200m 地点にあった径約 5m のもの（図 1）。30m 火口寄りにはこの噴石が最初に着弾したと思われる直径約 13m の窪地も確認された。
- ・直径が 50cm を超える噴石は風向きと無関係に全方位に飛散（投出岩塊）。到達距離は火口中心から 2.4km を超えない。
- ・風上側（火山館・湯の平等）では直径 6 cm 以上の石も火口中心から 2.4km を超えておらず、また、より遠距離にそれら以下の大きさの小石（火山礫）はみあたらない。
- ・風下側では、2004 年 9 月 1 日の流向では 10cm 以上の噴石が火口中心から 4km の有料道路（最高では 6 km 程度の別荘地）まで飛散。一方、2004 年 11 月 14 日の流向では 6 cm 以上の噴石は同 3 km 止まりである。なお、それらより細かい小石は、分布頻度の差はあれ、かなり遠距離まで到達している。

○観測資料

表4 平成 17 年（2005 年）の火山活動状況

1月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	8	63	0	1	72	0	200	2	-	
2日	0	0	1	10	70	0	1	82	2	500	3	0	
3日	0	0	1	17	49	0	0	67	0	100	2	0	北北東約4kmで弱い鳴動確認。
4日	0	0	1	17	37	0	2	57	1	×	×	×	
5日	0	0	1	9	59	0	0	69	0	200	1	1	軽井沢測候所から肉眼で火映。
6日	0	0	0	16	47	0	2	65	5	100	1	1	軽井沢測候所から肉眼で火映。
7日	0	0	0	25	71	0	2	98	1	×	×	0	
8日	0	0	0	52	77	0	0	129	4	200	1	0	
9日	0	0	1	27	56	0	1	85	2	200	1	0	
10日	0	0	0	17	57	0	0	74	6	300	2	0	
11日	0	0	1	11	63	0	0	75	0	200	2	-	
12日	0	0	2	8	56	0	0	66	0	×	×	×	
13日	0	0	1	16	53	0	0	70	0	200	2	0	
14日	0	0	0	3	50	0	0	53	3	300	2	0	
15日	0	0	0	12	43	0	0	55	1	×	×	×	
16日	0	0	0	9	61	0	0	70	2	×	×	×	
17日	0	0	0	10	41	0	0	51	1	×	×	×	
18日	0	0	1	15	56	0	0	72	0	400	2	-	
19日	0	0	1	3	47	0	0	51	6	200	1	0	
20日	0	0	0	9	50	0	0	59	2	×	×	×	
21日	0	0	0	22	56	0	0	78	1	300	2	-	
22日	0	0	0	40	59	0	0	99	2	200	1	-	
23日	0	0	1	22	52	0	0	75	1	500	2	0	
24日	0	0	0	15	41	0	0	56	0	100	2	-	
25日	0	0	2	14	50	0	0	66	1	200	1	-	
26日	0	0	1	9	47	0	0	57	1	200	2	-	
27日	0	0	1	17	47	0	0	65	0	200	1	-	
28日	0	0	0	8	55	0	0	63	1	400	2	0	
29日	0	0	2	8	57	0	0	67	3	100	1	-	
30日	0	0	0	9	47	0	0	56	0	200	2	-	
31日	0	0	0	13	63	0	0	76	0	300	3	-	SO ₂ 放出量：2400～3800トン/日
合計	0	0	18	471	1,680	0	9	2,178	46	500	3	1	最大値

2月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	2	13	61	0	0	76	3	X	X	X	
2日	0	0	0	37	136	0	0	173	4	X	X	X	
3日	0	0	0	22	71	0	0	93	2	X	X	X	
4日	0	0	3	20	56	0	0	79	3	200	1	-	
5日	0	0	0	16	58	0	0	74	3	200	2	-	
6日	0	0	1	14	50	0	0	65	1	300	2	0	
7日	0	0	0	15	34	0	0	49	0	100	1	0	
8日	0	0	0	16	69	0	0	85	1	X	X	0	
9日	0	0	0	10	62	0	2	74	0	200	1	0	火口内最高温度465
10日	0	0	0	14	57	0	3	74	0	100	1	-	
11日	0	0	0	25	42	0	0	67	2	500	4	-	
12日	0	0	0	13	47	0	0	60	0	200	1	0	
13日	0	0	0	11	54	0	0	65	0	300	2	-	
14日	0	0	1	18	57	0	0	76	1	100	2	0	
15日	0	0	0	14	54	0	0	68	0	100	1	0	
16日	0	0	0	14	51	0	0	65	3	X	X	0	
17日	0	0	0	7	31	0	0	38	1	100	1	-	
18日	0	0	1	7	33	0	0	41	2	200	1	0	
19日	0	0	0	12	54	0	0	66	2	X	X	X	
20日	0	0	0	15	62	0	0	77	2	100	1	0	
21日	0	0	0	21	51	0	0	72	0	300	2	-	
22日	0	0	0	123	50	0	2	175	0	200	1	-	
23日	0	0	0	7	33	0	0	40	0	200	1	-	
24日	0	0	0	8	45	0	0	53	2	100	1	-	
25日	0	0	0	5	44	0	0	49	3	X	X	X	
26日	0	0	1	9	35	0	0	45	0	400	2	-	
27日	0	0	0	6	33	0	0	39	0	200	2	0	
28日	0	0	0	10	29	0	0	39	2	400	3	0	
合計	0	0	9	502	1,459	0	7	1,977	37	500	4	0	最大値

3月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	1	13	45	0	0	59	0	200	1	0	
2日	0	0	1	8	39	0	0	48	0	200	2	-	
3日	0	0	0	23	38	0	0	61	1	200	1	-	
4日	0	0	2	19	43	0	0	64	1	X	X	X	
5日	0	0	1	12	37	0	1	51	4	X	X	0	
6日	0	0	0	13	44	0	0	57	3	300	1	0	
7日	0	0	0	12	52	0	0	64	3	300	1	0	
8日	0	0	1	12	52	0	0	65	1	200	1	0	
9日	0	0	0	10	49	0	0	59	1	100	1	0	
10日	0	0	0	4	46	0	0	50	1	200	1	0	SO ₂ 放出量3300～4900トン/日
11日	0	0	1	6	55	0	1	63	0	X	X	0	
12日	0	0	1	21	46	0	0	68	1	300	2	-	
13日	0	0	0	10	47	0	0	57	0	200	2	-	
14日	0	0	0	17	55	0	0	72	0	400	2	0	
15日	0	0	1	13	51	0	0	65	2	100	1	0	
16日	0	0	0	12	65	0	0	77	0	300	2	0	
17日	0	0	0	11	49	0	0	60	0	X	X	0	
18日	0	0	0	10	40	0	0	50	0	200	1	-	
19日	0	0	0	14	49	0	0	63	0	500	2	0	
20日	0	0	0	10	51	0	0	61	2	300	2	0	
21日	0	0	0	14	39	0	3	56	1	300	2	0	
22日	0	0	1	11	53	0	0	65	1	200	1	0	
23日	0	0	1	9	40	0	0	50	3	X	X	X	
24日	0	0	0	15	47	0	0	62	1	200	2	-	
25日	0	0	1	14	41	0	0	56	3	X	X	X	
26日	0	0	0	18	49	0	0	67	2	200	1	-	
27日	0	0	0	5	55	0	0	60	3	200	2	0	
28日	0	0	0	14	70	0	0	84	2	X	X	0	
29日	0	0	0	24	48	0	0	72	0	400	2	0	SO ₂ 放出量2300～4700トン/日
30日	0	0	1	21	36	0	0	58	3	200	3	0	北北東約4kmから肉眼で火映を確認
31日	0	0	1	8	64	0	0	73	3	100	1	0	
合計	0	0	14	403	1,495	0	5	1,917	42	500	3	0	最大値

4月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	3	17	51	0	0	71	0	400	2	0	
2日	0	0	0	23	58	0	1	82	2	300	2	1	
3日	0	0	0	18	53	0	0	71	1	100	1	-	
4日	0	0	0	20	58	0	1	79	0	100	1	0	
5日	0	0	0	40	51	0	0	91	1	200	2	0	
6日	0	0	0	19	76	0	0	95	1	100	1	0	
7日	0	0	0	6	54	0	0	60	1	100	1	0	火口内最高温度383
8日	0	0	1	18	55	0	1	75	0	100	1	0	
9日	0	0	0	14	56	0	0	70	1	400	2	0	
10日	0	0	0	19	61	0	0	80	1	100	1	0	
11日	0	0	0	20	59	0	0	79	0	X	X	X	
12日	0	0	0	16	63	0	1	80	5	X	X	X	
13日	0	0	0	15	45	0	0	60	2	X	X	0	
14日	0	0	3	16	59	0	0	78	2	400	2	0	
15日	0	0	1	8	46	0	0	55	0	200	1	0	
16日	0	0	1	15	70	0	0	86	3	X	X	0	
17日	0	0	0	9	64	0	0	73	0	300	1	0	
18日	0	0	1	12	46	0	0	59	1	400	2	0	
19日	0	0	1	5	46	0	0	52	5	500	2	0	
20日	0	0	0	6	43	0	0	49	0	X	X	X	
21日	0	0	0	9	59	0	0	68	2	100	1	-	
22日	0	0	0	10	44	0	0	54	1	300	2	-	
23日	0	0	0	15	61	0	0	76	1	400	2	-	
24日	0	0	0	15	48	0	0	63	4	900	3	-	SO ₂ 放出量800トン/日
25日	0	0	1	7	40	0	0	48	1	100	1	-	
26日	0	0	0	9	63	0	0	72	0	200	1	-	
27日	0	0	0	5	71	0	3	79	1	400	2	0	
28日	0	0	0	11	59	0	0	70	0	100	1	0	
29日	0	0	0	12	53	0	0	65	2	100	1	0	
30日	0	0	0	3	56	0	0	59	0	300	1	0	
合計	0	0	12	412	1,668	0	7	2,099	38	900	3	1	最大値

5月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	1	1	57	0	0	59	2	100	1	0	
2日	0	0	0	7	62	0	0	69	0	200	2	0	
3日	0	0	0	8	53	0	0	61	3	500	2	0	
4日	0	0	0	8	44	0	0	52	2	1000	3	0	
5日	0	0	0	3	43	0	0	46	3	200	1	0	
6日	0	0	0	4	50	0	0	54	3	X	X	0	
7日	0	0	0	5	49	0	0	54	2	200	2	0	
8日	0	0	0	11	47	0	4	62	14	100	1	0	
9日	0	0	0	9	40	0	0	49	1	200	2	0	
10日	0	0	0	6	25	0	0	31	1	400	2	0	
11日	0	0	0	8	29	0	0	37	1	100	1	0	
12日	0	0	0	5	35	0	0	40	3	X	X	0	
13日	0	0	0	1	36	0	0	37	5	200	1	0	
14日	0	0	0	6	40	0	0	46	5	100	1	0	
15日	0	0	0	4	64	0	0	68	0	X	X	X	
16日	0	0	1	7	52	0	0	60	0	200	1	0	
17日	0	0	1	6	56	0	0	63	0	300	2	0	
18日	0	0	0	8	41	0	0	49	3	100	2	0	
19日	0	0	0	8	29	0	0	37	0	200	1	0	SO ₂ 放出量1400～1900トン/日
20日	0	0	0	14	26	0	0	40	1	500	2	0	
21日	0	0	0	8	19	0	0	27	1	600	3	0	
22日	0	0	0	1	48	0	0	49	1	500	2	0	
23日	0	0	0	7	46	0	1	54	3	300	2	-	
24日	0	0	0	12	51	0	2	65	3	300	2	-	
25日	0	0	0	7	50	0	0	57	4	300	2	-	
26日	0	0	0	2	52	0	0	54	3	X	X	X	
27日	0	0	0	7	40	0	0	47	5	X	X	0	
28日	0	0	0	10	49	0	0	59	5	X	X	X	
29日	0	0	0	10	49	0	0	59	8	X	X	0	
30日	0	0	0	10	38	0	0	48	2	X	X	0	
31日	0	0	0	6	47	0	1	54	2	X	X	0	
合計	0	0	3	209	1,367	0	8	1,587	86	1000	3	0	最大値

6月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	10	66	0	0	76	1	300	2	0	
2日	0	0	1	7	57	0	0	65	2	X	X	0	
3日	0	0	0	2	53	0	1	56	0	X	X	0	
4日	0	0	0	3	47	0	0	50	5	X	X	X	
5日	0	0	0	2	28	0	0	30	5	300	1	0	
6日	0	0	0	5	35	0	0	40	0	500	2	0	
7日	0	0	0	4	33	0	0	37	0	400	2	0	火口内最高温度383
8日	0	0	1	9	37	0	0	47	5	X	X	X	
9日	0	0	0	5	49	0	0	54	4	X	X	0	
10日	0	0	0	6	60	0	0	66	6	200	2	-	
11日	0	0	0	7	50	0	1	58	0	X	X	0	
12日	0	0	0	2	47	0	0	49	8	300	1	0	
13日	0	0	0	5	51	0	0	56	5	X	X	X	
14日	0	0	2	9	31	0	0	42	6	X	X	X	
15日	0	0	0	7	58	0	0	65	3	100	1	-	
16日	0	0	0	6	35	0	0	41	1	X	X	0	
17日	0	0	0	7	40	0	0	47	1	X	X	0	
18日	0	0	0	3	54	0	1	58	3	X	X	X	
19日	0	0	0	1	43	0	0	44	5	X	X	0	
20日	0	0	0	4	36	0	0	40	2	X	X	X	
21日	0	0	0	8	49	0	0	57	0	400	2	0	
22日	0	0	0	16	41	0	0	57	6	X	X	0	
23日	0	0	4	12	23	0	0	39	2	X	X	0	
24日	0	0	0	7	30	0	0	37	0	300	1	0	SO ₂ 放出量600～1800トン/日
25日	0	0	1	10	56	0	0	67	0	500	2	-	
26日	0	0	0	4	38	0	0	42	4	200	1	-	
27日	0	0	0	4	50	0	0	54	2	X	X	X	
28日	0	0	0	8	43	0	0	51	4	X	X	0	
29日	0	0	0	11	28	0	0	39	0	200	1	0	
30日	0	0	0	3	32	0	0	35	1	X	X	0	
合計	0	0	9	187	1,300	0	3	1,499	81	500	2	0	最大値

7月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	1	36	0	0	37	0	200	2	0	
2日	0	0	0	5	39	0	0	44	5	300	2	0	
3日	0	0	0	2	30	0	0	32	1	X	X	X	
4日	0	0	0	0	19	0	0	19	1	X	X	X	
5日	0	0	0	3	26	0	0	29	0	X	X	0	
6日	0	0	0	3	44	0	0	47	2	X	X	0	
7日	0	0	0	5	30	0	0	35	3	300	1	0	
8日	0	0	0	2	30	0	0	32	4	X	X	0	
9日	0	0	0	3	17	0	0	20	1	X	X	X	
10日	0	0	0	3	32	0	0	35	4	X	X	0	
11日	0	0	0	8	39	0	0	47	6	200	1	0	
12日	0	0	0	3	41	0	1	45	1	X	X	0	
13日	0	0	0	8	31	0	0	39	4	X	X	X	
14日	0	0	1	2	49	0	0	52	3	X	X	X	
15日	0	0	0	5	45	0	0	50	2	X	X	X	
16日	0	0	1	5	50	0	0	56	0	X	X	X	
17日	0	0	2	4	37	0	0	43	4	300	2	0	
18日	0	0	0	6	34	0	1	41	9	500	2	0	
19日	0	0	1	6	23	0	2	32	3	100	1	0	
20日	0	0	5	9	45	0	0	59	4	100	1	-	
21日	0	0	1	9	63	0	2	75	0	400	2	-	
22日	0	0	1	3	42	0	0	46	8	300	1	-	
23日	0	0	1	5	31	0	4	41	3	200	1	X	
24日	0	0	1	7	44	0	1	53	2	X	X	X	
25日	0	0	0	8	46	0	0	54	2	X	X	X	
26日	0	0	0	1	30	0	2	33	2	X	X	X	
27日	0	0	2	5	31	0	0	38	2	200	1	0	
28日	0	0	0	7	34	0	0	41	3	500	2	0	
29日	0	0	0	12	26	0	0	38	2	200	2	0	SO ₂ 放出量1200～2000トン/日
30日	0	0	0	3	27	0	0	30	3	X	X	0	
31日	0	0	0	1	21	0	0	22	11	X	X	0	
合計	0	0	16	144	1,092	0	13	1,265	95	500	2	0	最大値

8月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	x	x	x	
2日	0	0	0	4	25	0	0	29	1	x	x	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	x	x	x	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	x	x	0	
7日	0	0	0	3	14	0	0	17	9	x	x	0	
8日	0	0	0	0	14	0	0	14	0	x	x	0	
9日	0	0	1	1	31	0	0	33	1	x	x	0	
10日	0	0	0	0	28	0	0	28	0	x	x	0	
11日	0	0	0	0	24	0	0	24	0	x	x	0	
12日	0	0	0	0	27	0	1	28	0	x	x	x	
13日	0	0	0	1	21	0	0	22	1	x	x	0	
14日	0	0	0	0	17	0	0	17	1	300	2	x	
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	x	x	x	
17日	0	0	1	5	13	0	0	19	0	x	x	x	
18日	0	0	0	2	14	0	0	16	1	x	x	x	
19日	0	0	0	1	23	0	0	24	1	200	1	x	
20日	0	0	0	2	49	0	0	51	3	100	1	x	
21日	0	0	1	7	39	0	0	47	2	x	x	x	
22日	0	0	1	1	51	0	2	55	2	x	x	x	
23日	0	0	4	2	24	0	1	31	2	x	x	x	SO ₂ 放出量：300～900トン/日
24日	0	0	0	2	70	0	0	72	1	x	x	x	
25日	0	0	0	3	45	0	2	50	0	x	x	x	
26日	0	0	0	6	27	0	2	35	2	200	2	x	
27日	0	0	0	7	12	0	1	20	2	x	x	x	
28日	0	0	0	41	60	0	2	103	1	x	x	x	
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	131	993	0	12	1,146	61	500	2	0	最大値

9月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	8	87	0	0	95	1	200	2	×	
2日	0	0	0	4	72	0	0	76	5	400	2	0	
3日	0	0	0	15	102	0	1	118	10	×	×	×	
4日	0	0	0	9	91	0	0	100	4	×	×	×	
5日	0	0	1	12	90	0	0	103	3	×	×	0	
6日	0	0	3	10	52	0	0	65	2	×	×	×	
7日	0	0	0	6	42	0	0	48	0	×	×	×	
8日	0	0	1	14	47	0	0	62	2	100	1	0	
9日	0	0	1	7	37	0	0	45	3	×	×	×	
10日	0	0	0	3	56	0	0	59	7	×	×	×	
11日	0	0	0	9	38	0	0	47	9	×	×	0	
12日	0	0	0	13	93	0	0	106	9	600	3	0	
13日	0	0	1	8	47	0	0	56	2	100	1	0	
14日	0	0	0	3	52	0	0	55	3	×	×	×	SO ₂ 放出量:2,000～3,700トン/日
15日	0	0	1	5	48	0	0	54	5	100	1	×	山頂部で機動観測 火口内最高温度:約710
16日	0	0	0	8	24	0	0	32	8	500	2	×	
17日	0	0	0	6	43	0	0	49	6	600	3	0	
18日	0	0	1	2	35	0	0	38	9	200	1	-	
19日	0	0	1	4	44	0	2	51	5	200	3	0	
20日	0	0	0	7	53	0	0	60	4	×	×	-	
21日	0	0	1	3	48	0	0	52	3	×	×	×	
22日	0	0	0	5	26	0	0	31	3	×	×	×	
23日	0	0	0	5	32	0	0	37	3	100	1	×	
24日	0	0	0	3	27	0	0	30	1	×	×	×	
25日	0	0	0	6	18	0	0	24	0	×	×	×	
26日	0	0	0	2	22	0	0	24	1	500	2	0	
27日	0	0	0	1	19	0	0	20	2	×	×	×	
28日	0	0	0	1	28	0	0	29	1	×	×	×	
29日	0	0	0	1	32	0	0	33	4	×	×	×	
30日	0	0	0	2	35	0	0	37	4	×	×	×	SO ₂ 放出量:200～300トン/日
合計	0	0	11	182	1,440	0	3	1,636	119	600	3	0	最大値

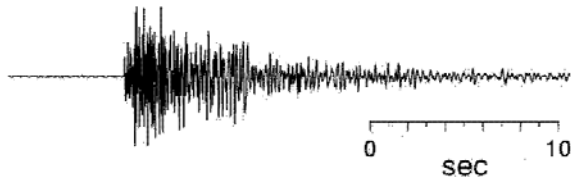
10月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	備考
	中規模	小規模 以下	A型	BH型	BL型	Ex型	その他	地震 合計		日最高 (m)	噴煙量		
1日	0	0	0	3	29	0	0	32	2	300	1	0	
2日	0	0	0	2	23	0	0	25	4	200	2	0	
3日	0	0	0	2	60	0	0	62	3	200	1	0	
4日	0	0	0	0	31	0	0	31	1	×	×	0	
5日	0	0	0	9	34	0	0	43	2	×	×	0	
6日	0	0	0	4	60	0	0	64	1	×	×	×	
7日	0	0	0	0	49	0	0	49	0	×	×	×	
8日	0	0	0	6	44	0	0	50	4	×	×	×	
9日	0	0	0	4	51	0	0	55	8	×	×	×	
10日	0	0	0	9	126	0	10	145	14	×	×	×	
11日	0	0	0	8	56	0	0	64	10	×	×	×	
12日	0	0	0	5	41	0	0	46	4	200	2	×	
13日	0	0	1	3	69	0	0	73	4	100	1	0	SO ₂ 放出量:600～800トン/日
14日	0	0	0	3	62	0	0	65	3	200	2	-	
15日	0	0	0	4	58	0	0	62	7	100	1	0	
16日	0	0	0	9	59	0	0	68	2	100	1	0	
17日	0	0	0	5	35	0	0	40	4	200	2	×	
18日	0	0	0	5	51	0	0	56	3	×	×	×	
19日	0	0	1	2	49	0	0	52	2	300	2	×	
20日	0	0	0	1	49	0	0	50	0	500	2	0	SO ₂ 放出量:1,000～1,500トン/日
21日	0	0	0	4	29	0	1	34	3	×	×	-	
22日	0	0	0	1	36	0	0	37	2	×	×	×	
23日	0	0	0	6	25	0	0	31	0	200	1	×	
24日	0	0	1	2	45	0	0	48	0	300	2	0	
25日	0	0	0	5	29	0	1	35	2	400	2	0	
26日	0	0	0	3	23	0	0	26	3	200	1	0	
27日	0	0	0	6	28	0	0	34	3	300	2	-	
28日	0	0	0	0	31	0	0	31	6	200	1	-	
29日	0	0	0	6	39	0	1	46	2	×	×	-	
30日	0	0	0	1	43	0	0	44	4	200	1	-	
31日	0	0	0	5	41	0	0	46	6	100	1	0	
合計	0	0	3	123	1,405	0	13	1,544	109	500	2	0	最大値

11月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	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	1	42	0	0	43	3	400	2	0	
2日	0	0	0	3	27	0	0	30	4	200	2	0	
3日	0	0	0	0	27	0	0	27	2	200	2	-	
4日	0	0	0	2	18	0	2	22	4	300	2	0	
5日	0	0	0	2	17	0	0	19	4	200	2	×	
6日	0	0	0	6	19	0	0	25	0	-	-	-	
7日	0	0	0	2	33	0	0	35	0	100	2	×	
8日	0	0	0	1	25	0	0	26	0	200	2	-	SO ₂ 放出量: 500～1,000トン/日
9日	0	0	0	3	22	0	0	25	1	200	2	-	
10日	0	0	0	3	15	0	0	18	1	200	1	0	
11日	0	0	0	5	14	0	0	19	1	100	1	0	
12日	0	0	0	0	15	0	0	15	0	×	×	×	
13日	0	0	0	1	4	0	0	5	2	200	2	0	
14日	0	0	0	3	20	0	0	23	0	100	1	0	
15日	0	0	0	0	27	0	0	27	0	300	2	×	
16日	0	0	0	2	19	0	0	21	0	200	2	0	
17日	0	0	0	0	10	0	0	10	1	200	2	-	
18日	0	0	0	1	8	0	0	9	0	200	2	-	
19日	0	0	0	2	27	0	0	29	0	200	1	×	
20日	0	0	0	13	47	0	2	62	0	200	2	×	
21日	0	0	0	6	57	0	0	63	1	100	1	0	SO ₂ 放出量: 200～600トン/日
22日	0	0	0	6	48	0	0	54	2	200	2	-	
23日	0	0	0	5	55	0	7	67	1	200	2	0	
24日	0	0	0	5	31	0	2	38	6	300	2	-	
25日	0	0	1	11	42	0	2	56	2	200	1	-	SO ₂ 放出量: 300～500トン/日
26日	0	0	0	17	22	0	2	41	1	200	2	0	
27日	0	0	0	11	31	0	1	43	0	200	1	-	
28日	0	0	0	11	15	0	3	29	1	200	1	-	
29日	0	0	0	8	2	0	0	10	0	200	2	-	
30日	0	0	0	6	3	0	2	11	0	200	2	-	
合計	0	0	1	136	742	0	23	902	37	400	2	0	最大値

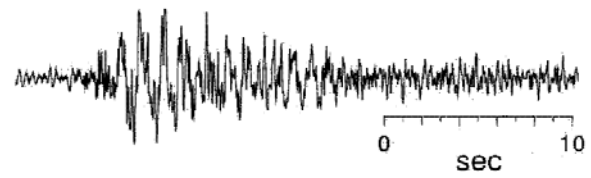
12月	噴火の回数		火山性地震の回数 1)						微動 回数	噴煙の状況 2)		火映 強度 3)	備考
	中規模	小規模 以下	A型	BH型	BL型	Ex型	その他	地震 合計		日最高 (m)	噴煙量		
1日	0	0	0	11	15	0	1	27	0	100	1	-	
2日	0	0	0	6	12	0	3	21	0	100	×	×	
3日	0	0	1	10	18	0	0	29	1	×	×	-	
4日	0	0	0	4	22	0	0	26	1	100	×	-	
5日	0	0	0	7	7	0	0	14	0	×	×	-	
6日	0	0	0	2	47	0	1	50	0	×	×	-	
7日	0	0	0	10	51	0	0	61	0	500	×	-	
8日	0	0	0	10	10	0	0	20	1	×	×	-	
9日	0	0	0	5	13	0	0	18	1	100	1	-	
10日	0	0	0	2	12	0	0	14	0	×	×	×	
11日	0	0	0	4	4	0	0	8	1	200	1	-	
12日	0	0	0	3	6	0	0	9	0	200	×	-	
13日	0	0	0	2	10	0	1	13	0	200	2	×	
14日	0	0	0	5	6	0	0	11	0	100	1	×	
15日	0	0	0	0	6	0	0	6	0	200	2	-	SO ₂ 放出量: 300～400トン/日
16日	0	0	0	3	9	0	0	12	0	100	1	-	
17日	0	0	0	1	13	0	1	15	0	300	×	×	
18日	0	0	0	4	11	0	0	15	0	×	×	×	
19日	0	0	0	0	9	0	0	9	0	200	1	-	
20日	0	0	0	3	21	0	0	24	0	200	2	-	
21日	0	0	0	2	23	0	0	25	0	100	1	-	
22日	0	0	0	1	3	0	0	4	0	300	2	-	
23日	0	0	0	1	3	0	0	4	0	×	×	-	
24日	0	0	0	2	5	0	0	7	0	200	1	-	
25日	0	0	1	1	11	0	1	14	0	100	1	-	
26日	0	0	0	2	4	0	0	6	1	×	×	×	
27日	0	0	0	3	4	0	0	7	0	300	1	×	
28日	0	0	0	1	3	0	0	4	0	200	2	-	
29日	0	0	0	0	17	0	0	17	0	200	1	-	
30日	0	0	1	2	11	0	0	14	0	200	2	×	
31日	0	0	0	0	9	0	0	9	4	200	1	-	
合計	0	0	3	107	395	0	8	513	10	500	2	-	最大値

1) 火山性地震の種類は以下の通りです。

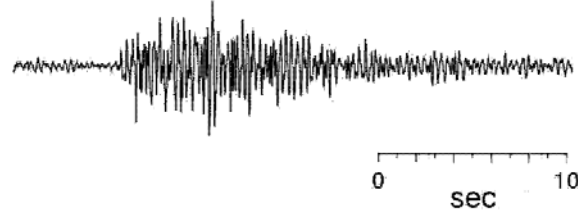
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は
10Hz前後と高周波の地震



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

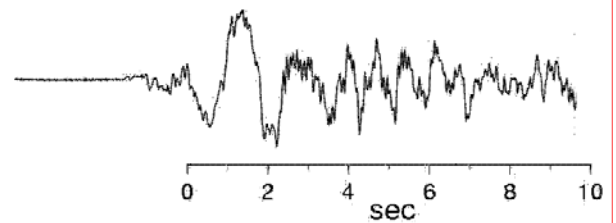


図 13 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

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。

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。噴煙が山体を覆うくらい多く、
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

×：視程不良（終日観測できなかった場合）

○観測点情報

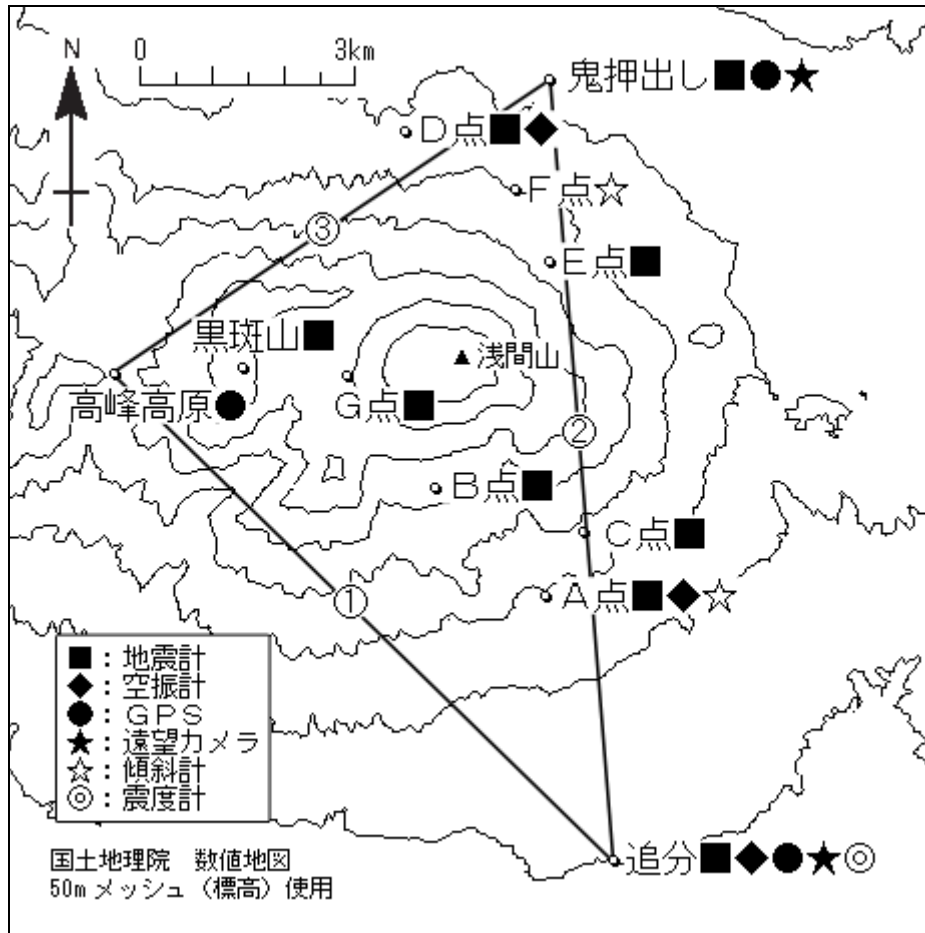


図 14 浅間山 気象庁の常時観測点配置図

表 5 浅間山 気象庁の常時観測点一覧表

観測種類	地点名	位 置			設置高	観測開始日	備 考
		緯 度	経 度	標 高(m)			
地震計	A点	36° 22.6	138° 32.2	1388	0	1964.6.1	短周期 3成分
	B点	36° 23.4	138° 31.1	1864	0	1964.6.1	短周期 3成分
	C点	36° 23.0	138° 32.5	1579	0	1964.6.1	短周期 3成分
	D点	36° 26.1	138° 30.8	1440	0	1984.1.1	短周期 3成分
	E点	36° 25.1	138° 32.2	1695	0	1984.1.1	短周期 3成分
	G点	36° 24.3	138° 30.3	2180	0	1998.12.24	短周期 3成分
	O点(軽井沢測候所)	36° 20.5	138° 32.8	1001	0		短周期 3成分
	鬼押出し	36° 26.5	138° 32.2	1345	0		短周期 3成分
	黒斑山	36° 24.3	138° 29.3	2404	0	2004.10.23	短周期 3成分
	追分(軽井沢測候所)	36° 20.5	138° 32.8	1001	0	1994.4.1	
空振計	O点(軽井沢測候所)	36° 20.5	138° 32.8	1001	2	2001.9.12	
	A点	36° 22.6	138° 32.2	1388	2	2001.9.12	
	D点	36° 26.1	138° 30.8	1440	2	2001.9.12	
傾斜計	F点	36° 25.7	138° 31.9	1600	-10	1985.4.1	
	A点	36° 22.6	138° 32.2	1388	-12	2004.10.15	
GPS	追分(軽井沢測候所)	36° 21.0	138° 32.8	1001	12	2001.9.27	2周波
	鬼押出し	36° 26.5	138° 32.2	1345	4	2001.9.27	1周波
	高峰高原	36° 24.3	138° 28.1	1994	12	2001.9.27	1周波
遠望カメラ	鬼押出し	36° 26.5	138° 32.2	1345	-	1995.2.1	可視、高感度
	追分(軽井沢測候所)	36° 21.0	138° 32.8	1001	-	2002.9.6	可視、超高感度