

浅間山の火山活動解説資料（平成 21 年 4 月）

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

浅間山では、火山性地震はやや多い状態が継続していますが、2月2日の噴火前にみられた周期の短い火山性地震の増加は認められません。傾斜計による地殻変動観測では、火山活動によるとみられる特段の変化は認められません。火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は依然多い状態が続いているものの、3月以降減少しています。

これらのことから、山頂火口から4kmの範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性は低くなったと判断し、4月7日13時00分に火口周辺警報を発表して、噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引き下げました。

浅間山では、今後も山頂火口から概ね2kmの範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性がありますので、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒が必要です。また、風下側では、降灰および風の影響を受ける小さな噴石に注意が必要です。

○ 活動概況

・噴火及び噴煙の状況（図2※、図4-①②、図5-①②、表1、表2）

14日07時32分頃及び30日20時02分頃にごく小規模な噴火が発生しました。14日の噴火では有色噴煙が火口縁上400m、30日の噴火では火口縁上500mまで上がり、いずれも北東へ流れました。これらの噴火に伴う降灰は観測されませんでした。

噴火の発生は3月15日23時48分頃のごく小規模な噴火以来です。

山頂火口からの噴煙量は3月以降大きな変化はなく、噴煙高度は火口縁上100～500mで推移しました。

・地震や微動の発生状況（図4-⑤⑥⑦⑧、図5-⑤⑥⑦⑧、図6※、表2）

火山性地震はやや多い状態が継続しており、上旬から中旬にかけては、B L型地震が多く発生しました。2月2日の噴火前にみられた周期の短い火山性地震の増加は認められませんでした。これまで同様、山頂火口直下のごく浅い所で発生したと推定されます。また、A型地震の震源分布にも、これまでと特段の変化はみられませんでした。

火山性微動は、多い状態が継続しています。

・山頂火口内の熱の状況（図3、図4-④、図5-④、図7、表2）

2日夜間から3日未明にかけて高感度カメラ¹⁾で微弱な火映が観測されましたが、3月以降、火映の出現頻度は減少しています。

22日に陸上自衛隊の協力を得て実施した上空からの観測では、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認められるなど、依然として熱活動の高まった状態が続いています。また、火口底中央部には、2月2日の小噴火によって形成されたとみられる直径50m程度の窪地が確認されました。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成21年5月分）は平成21年6月9日に発表する予定です。

※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、東京大学、独立行政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）』を使用しています（承認番号：平20業使、第385号）。

・火山ガスの状況（図 4 -③、図 5 -③、表 2）

3 日、8 日、13 日及び 24 日に火山ガス観測を実施しました。山頂火口からの二酸化硫黄の放出量は 3 月以降減少しているものの 2008 年 7 月以前の状態と比べ、引き続き多い状態が続いています。

・地殻変動の状況（図 4 -⑨⑩、図 5 -⑨⑩）

山体周辺の GPS 連続観測では、昨年 7 月初め頃から高峰高原－鬼押出しの基線に、深部へのマグマの注入を示すわずかな伸びの傾向が引き続きみられています。

また、光波測距観測²⁾では、昨年 8 月頃からみられている山頂部のごく浅いところの膨張によるものと推定される山頂と軽井沢測候所との間の縮みの変化がやや鈍化しています。

傾斜観測³⁾には特段の変化はみられていません。

- 1) 長野県建設部佐久建設事務所の黒斑山設置カメラ、国土交通省利根川水系砂防事務所の山麓設置カメラ及び気象庁の追分カメラによる。
- 2) 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。
- 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。

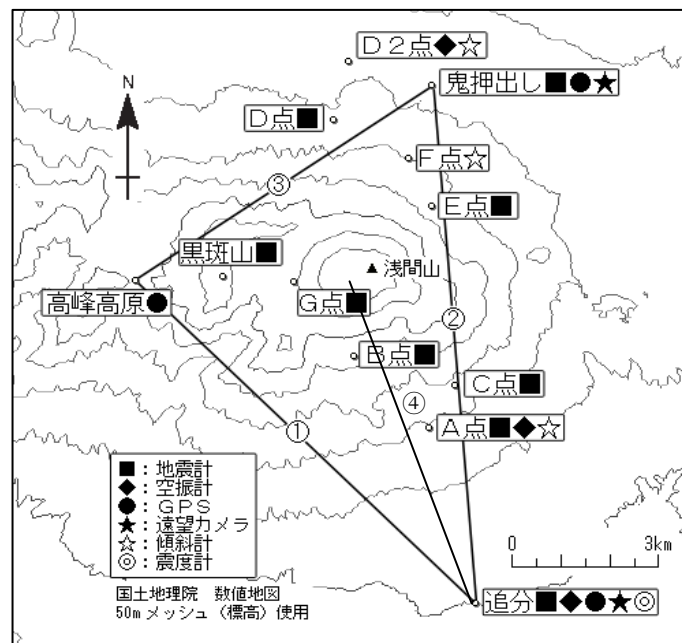


図 1 浅間山 気象庁の観測点配置図（小さな白丸は観測点位置を示しています）

GPS 基線③は図 4 及び図 5 の⑨に、光波測距測線④は図 4 及び図 5 の⑩にそれぞれ対応しています。



図 2 ※ 浅間山 14 日 07 時 32 分頃及び 30 日 20 時 02 分頃のごく小規模な噴火



図 3 浅間山 山頂火口内の状況（陸上自衛隊の協力による）
2009 年 4 月 22 日 12 時 12 分 東方向から撮影

表 1 浅間山 噴火リスト(2008 年 8 月～2009 年 4 月)

発生日時	噴火表現	噴煙の状況（火口縁上の高さ、流向等）	噴石の飛散、火山礫の降下等	降灰状況
2008年 8月10日 02時37分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、南東方向に流れる	-	山頂付近に少量の降灰
8月11日 20時05分	ごく小規模な噴火	200mまで上昇後、南方向に流れる	-	-
8月14日 07時59分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、南東方向に流れる	-	-
2009年 2月2日 01時51分 ～ 08時00分	小噴火	2000mまで上昇後、南東に流れる	火口から1～1.2km程度まで飛散	軽井沢町のほか、埼玉県、東京都、神奈川県など関東南部、伊豆大島でも降灰
2月9日 06時34分 ～ 10時15分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、東に流れる	-	軽井沢町の一部の地域で微量の降灰
2月9日 11時30分 ～ 2月12日 08時	小噴火	9日17時10分頃に1000mまで上昇後、北東に流れる 10日04時50分頃に1400mまで上昇後、南東に流れる 11日02時50分頃に1000mまで上昇後、東に流	-	軽井沢町の一部の地域で微量の降灰
2月12日 16時51分	ごく小規模な噴火	300mまで上昇後、南東に流れる	-	-
2月12日 18時07分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、南東に流れる	-	-
2月12日 21時02分 ～ 2月12日 22時12分	ごく小規模な噴火	500mまで上昇後、南東に流れる	-	-
2月16日 13時00分 ～ 14時00分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、東に流れる	-	-
2月16日 16時35分	ごく小規模な噴火	雲のため不明	-	東京大学浅間火山観測所で微量の降灰
2月17日 18時33分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、東に流れる	-	-
3月15日 23時48分	ごく小規模な噴火	200mまで上昇後、東に流れる	-	-
4月14日 07時32分	ごく小規模な噴火	400mまで上昇後、北東に流れる	-	-
4月30日 20時02分	ごく小規模な噴火	500mまで上昇後、北東に流れる	-	-

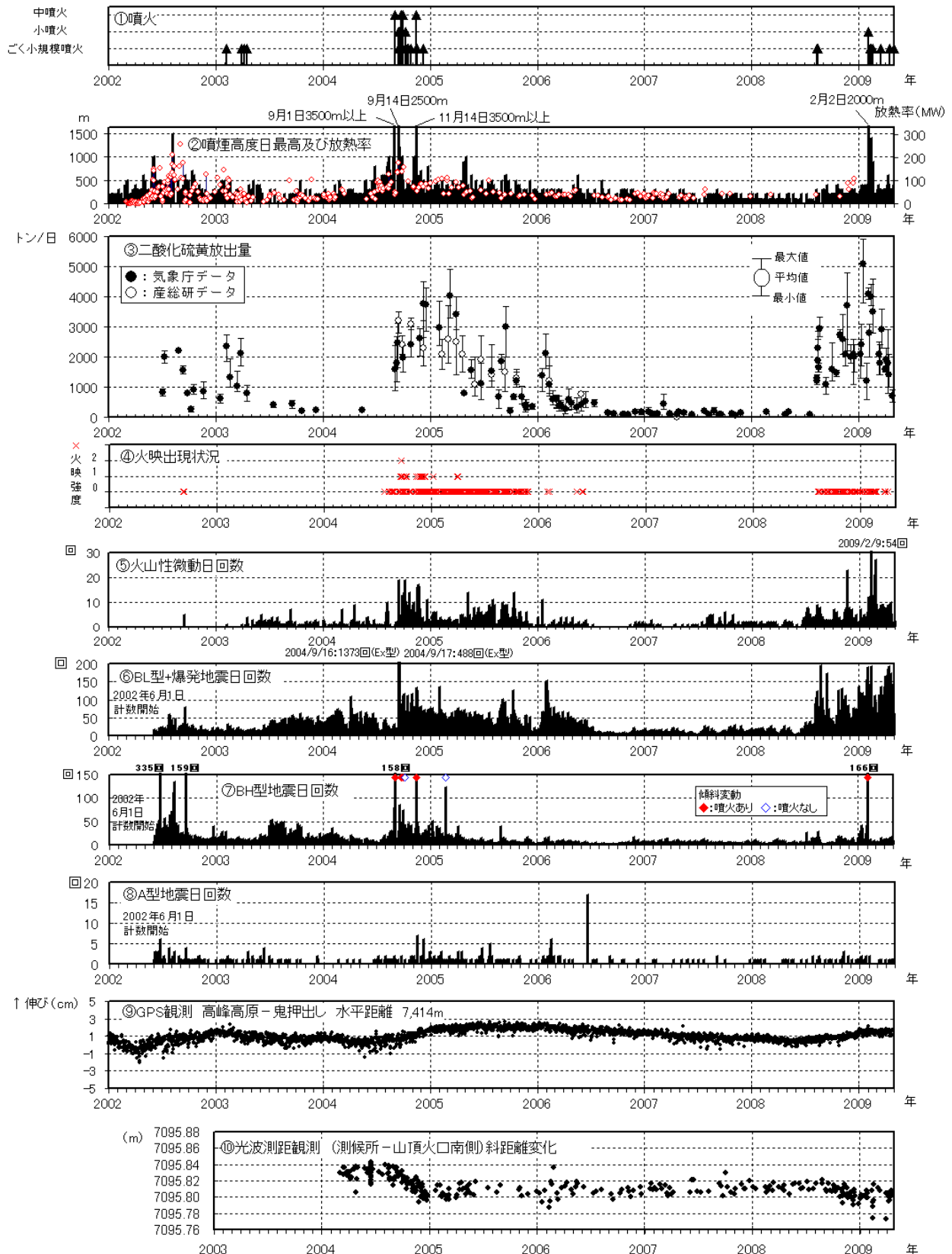


図 4 ※ 浅間山 最近の火山活動の推移 (2002 年 1 月 1 日～2009 年 4 月 30 日)

- ③ 独立行政法人産業技術総合研究所による観測結果が含まれています。
- ④ 8 ページの脚注 7) を参照。
- ⑥⑦⑧ 地震の種類別 (図 8 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。
- ⑩ 2 ページの脚注 2) を参照。分解能の高い気象モデルによる補正を実施。

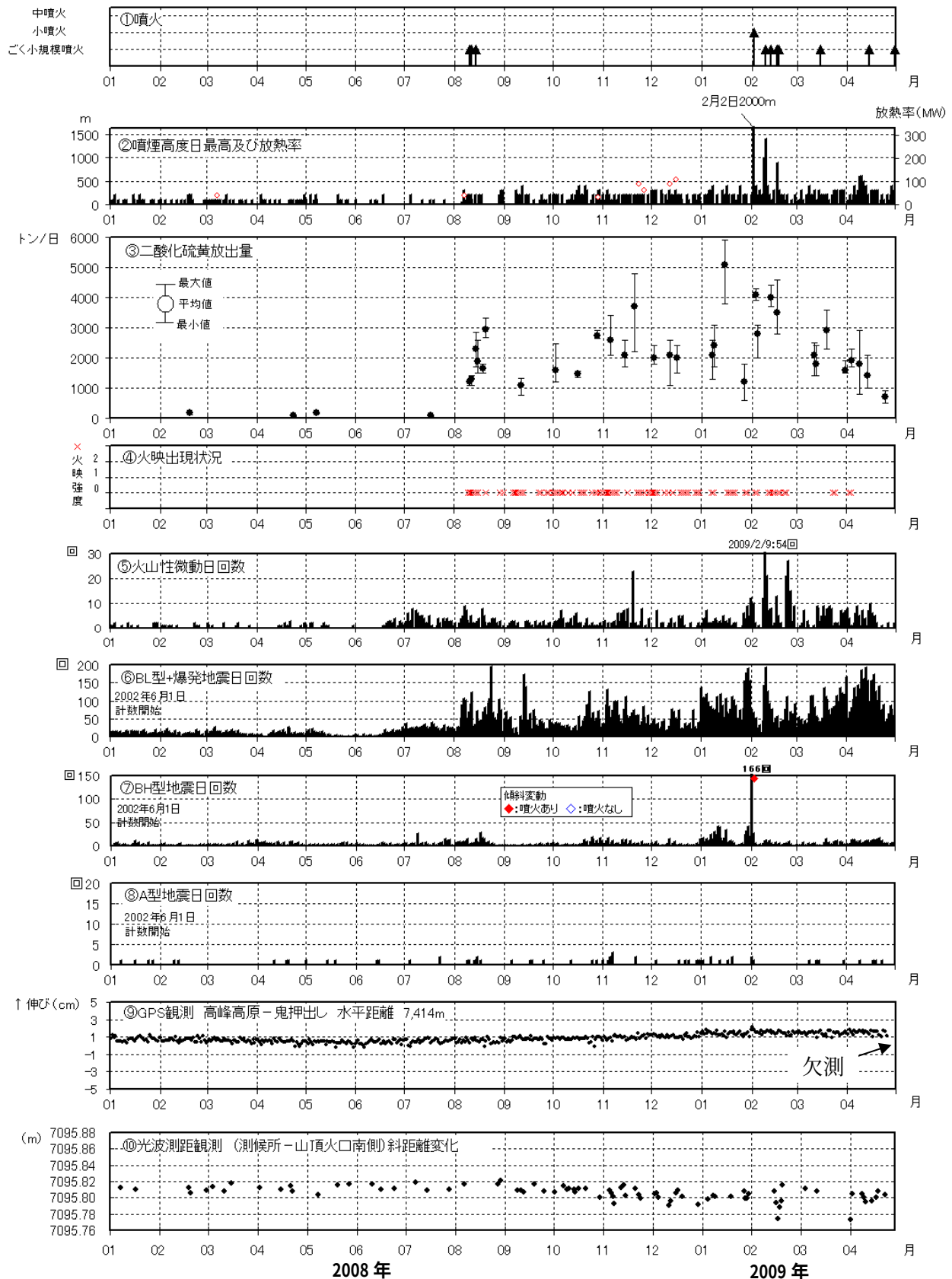
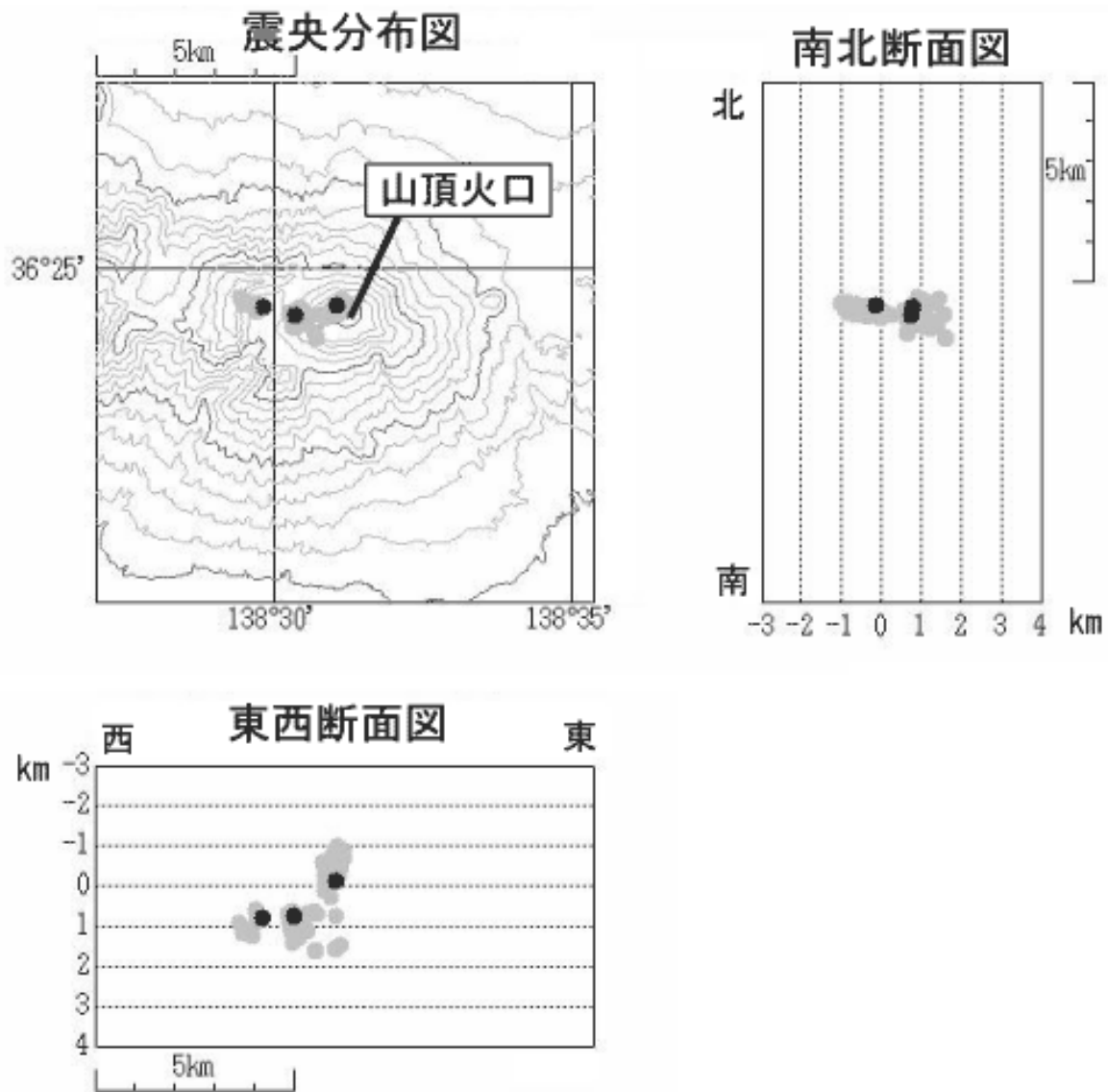


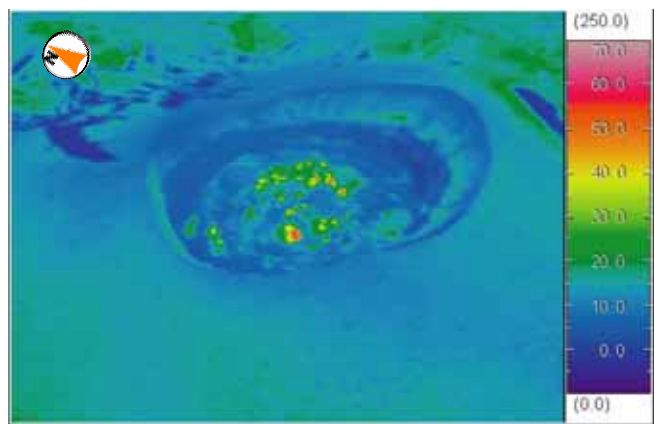
図5※ 浅間山 最近の火山活動の推移（2008年1月1日～2009年4月30日）

- ③ 独立行政法人産業技術総合研究所による観測結果が含まれています。
- ④ 8ページの脚注7)を参照。
- ⑥⑦⑧ 地震の種類別（図8参照）に計数を開始した2002年6月1日からのデータを掲載。
- ⑩ 2ページの脚注2)を参照。分解能の高い気象モデルによる補正を実施。

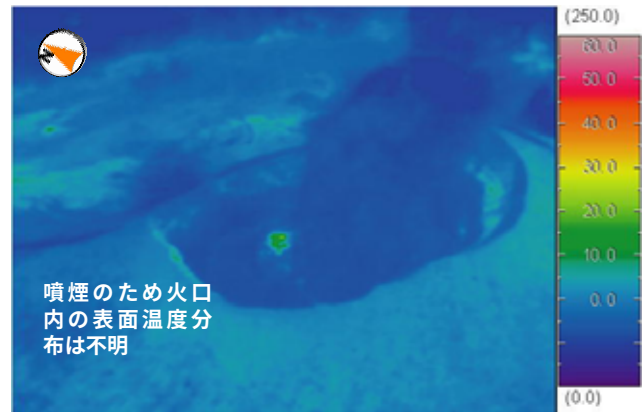


● : 2008 年 5 月 1 日～2009 年 3 月 31 日 ● : 2009 年 4 月 1 日～4 月 30 日

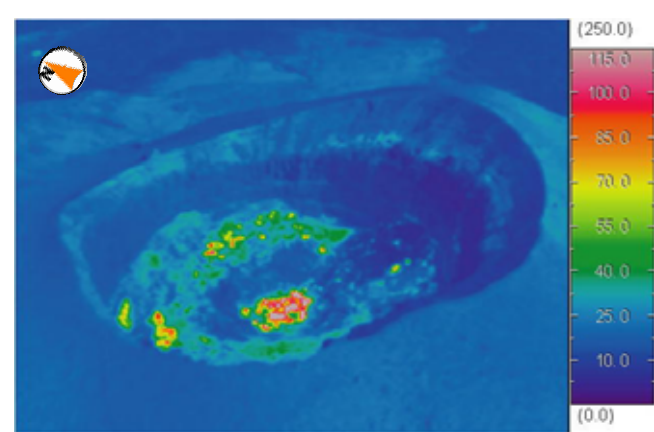
図 6 ※ 浅間山 震源分布図（2008 年 5 月 1 日～2009 年 4 月 30 日）



2009 年 4 月 22 日 11 時 55 分 （陸上自衛隊の協力による）



2009 年 3 月 31 日 11 時 04 分 （群馬県の協力による）



2008 年 10 月 2 日 10 時 59 分 （利根川水系砂防事務所の協力による）

図 7 南西側上空から撮影した山頂火口内の表面温度分布⁴⁾

- 4) 赤外熱映像装置により観測しています。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感じ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熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

表 2 浅間山 2009 年 4 月の火山活動状況

4月	噴火回数	火山性地震の回数 5)						微動回数	噴煙の状況 6)		火映強度 7)	備 考
		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	4	165	0	0	169	8	×	×	×	
2日	0	0	4	52	0	0	56	4	100	1	0	
3日	0	0	6	69	0	0	75	1	200	2	0	二酸化硫黄放出量:1,700~2,300ト/日
4日	0	0	13	81	0	0	94	1	100	1	—	
5日	0	0	13	103	0	2	118	2	200	1	—	
6日	0	0	12	137	0	0	149	6	400	2	—	
7日	0	0	9	111	0	0	120	9	200	2	—	
8日	0	0	7	143	0	0	150	5	300	2	—	二酸化硫黄放出量:800~2,900ト/日
9日	0	1	11	134	0	0	146	1	600	2	—	
10日	0	0	6	185	0	0	191	7	600	2	—	
11日	0	0	8	160	0	0	168	1	500	2	—	
12日	0	0	3	121	0	0	124	4	×	×	×	
13日	0	0	11	193	0	0	204	1	400	2	—	二酸化硫黄放出量:1,000~2,100ト/日
14日	1	0	12	155	0	0	167	7	200	1	—	07時32分頃ごく小規模な噴火
15日	0	0	8	98	0	1	107	10	×	×	—	
16日	0	0	11	156	0	0	167	6	300	2	—	
17日	0	1	13	143	0	0	157	2	×	×	×	
18日	0	0	12	174	0	0	186	5	300	2	—	
19日	0	1	13	125	0	0	139	2	300	2	—	
20日	0	0	16	101	0	0	117	0	300	2	—	
21日	0	0	17	141	0	0	158	0	×	×	×	
22日	0	0	5	73	0	0	78	1	100	×	—	
23日	0	1	11	68	0	0	80	0	200	2	—	
24日	0	0	5	90	0	0	95	0	100	1	—	二酸化硫黄放出量:500~900ト/日
25日	0	0	5	41	0	0	46	0	×	×	×	
26日	0	0	6	48	0	0	54	2	200	1	—	
27日	0	0	0	65	0	1	66	0	100	1	—	
28日	0	0	5	86	0	0	91	0	200	1	—	
29日	0	0	3	73	0	0	76	0	400	2	—	
30日	1	0	7	59	0	0	66	2	300	1	—	20時02分頃ごく小規模な噴火
合計	2	4	256	3,350	0	4	3,614	87				

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3Hz以下の地震



BH型地震：S相が不明瞭で卓越周波数が約3Hz以上の地震



EX型地震(爆発型)：爆発的噴火に伴って発生する地震

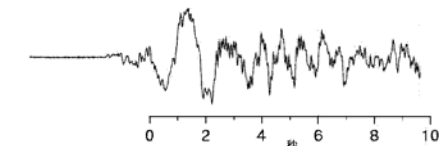


図 8 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

- 5) 火山性地震の計数基準はB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8のとおりです。
- 6) 噴煙高度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。噴煙が山体を覆うくらい多く、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（終日観測できなかった場合）

※）長野県建設部佐久建設事務所の黒斑山設置のカメラを監視に用いることによって、2008年7月より火映の検知能力が向上しています。