

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

浅間山では、2009年5月27日以降噴火は発生していません。火山性地震はやや多い状態が継続していますが、2009年2月2日の噴火前にみられた周期の短い地震の増加は認められません。山頂火口からの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も最近は減少しています。山体周辺のGPS連続観測では、深部へのマグマの注入を示す伸びの傾向が鈍化し、最近はずかには縮みの傾向がみられます。

これらのことから、浅間山では山頂火口から500mを超える範囲に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったと判断し、本日（15日）11時00分に噴火予報（警報解除）を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（平常）に引き下げました。

ただし、山頂火口から概ね500m以内に影響する程度の噴出現象は突発的に発生する可能性がありますので、火山灰噴出や火山ガス等に警戒が必要です。

活動概況

・噴火及び噴煙の状況（図2、図5 - 、表1）

噴火は2009年5月27日以降発生していません。山頂火口からの噴煙量は2010年1月初め頃から大きな変化はなく、噴煙高度は火口縁上50～200mと低い状態で推移しています。

・地震や微動の発生状況（図5 - 、図6、表1）

火山性地震はやや多い状態が継続していますが、2009年2月2日の噴火前にみられた周期の短い地震の増加は認められません。最近発生している地震の多くはBL型地震で、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。火山性微動は少ない状態が継続しています。

・山頂火口内及びその周辺の状況（図3、図5 - 、表1）

2009年4月3日以降、高感度カメラ¹⁾による火映は観測されていません。

2010年4月13日に群馬県の協力により上空からの観測を実施しました。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²⁾が認められ、前回の観測（2009年12月10日）と比較して、高温領域の分布に大きな変化はみられませんでした。また、火口内の地形にも大きな変化はなく、火口周辺に新たな噴出物は認められませんでした。

・火山ガスの状況（図5 - 、表1）

2010年4月6日及び14日に行った現地調査では、山頂火口からの二酸化硫黄放出量は一日あたりそれぞれ200～500トン及び300～600トンと、2009年2月の噴火以降減少しており、2008年7月以前の静穏な状態に戻りつつあります。

・地殻変動の状況（図5 - ）

山体周辺のGPS連続観測では、2008年7月初め頃からみられていた深部へのマグマの注入を示す伸びの傾向は、2009年7月頃から鈍化し、2010年1月頃からわずかに縮みの傾向がみられます。

傾斜観測³⁾及び光波測距観測⁴⁾には特段の変化はみられません。

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。

この記号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）』及び『2万5千分1地形図』を使用しています（承認番号：平20業使、第385号）。

- 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) 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温度よりも低く測定される場合があります。
- 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。
- 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。

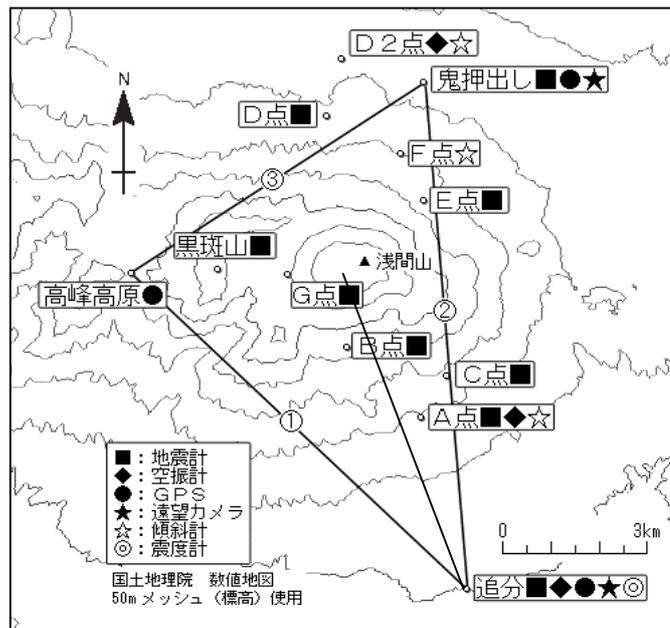
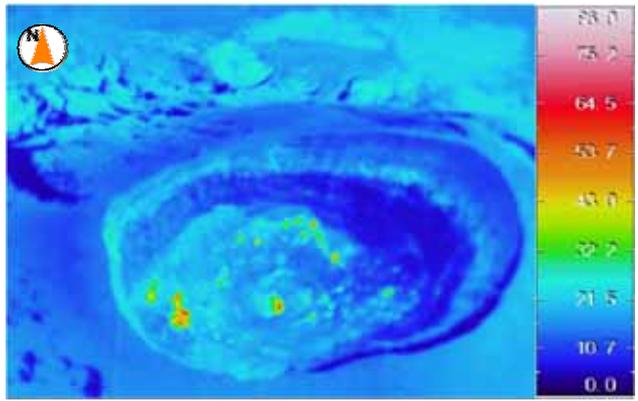


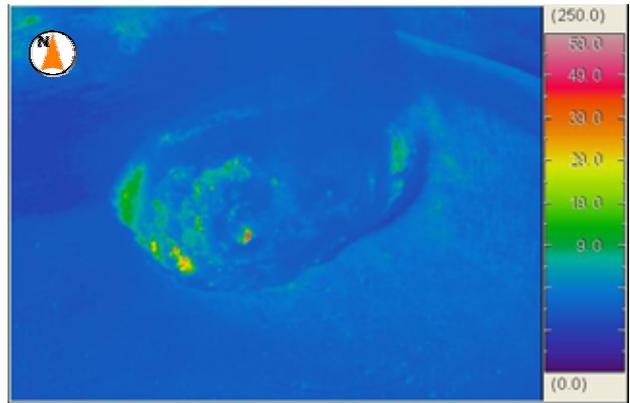
図 1 浅間山 気象庁の観測点配置図（小さな白丸は観測点位置を示しています）
GPS 基線 は図 5 の に、光波測距測線 は図 5 の にそれぞれ対応しています。



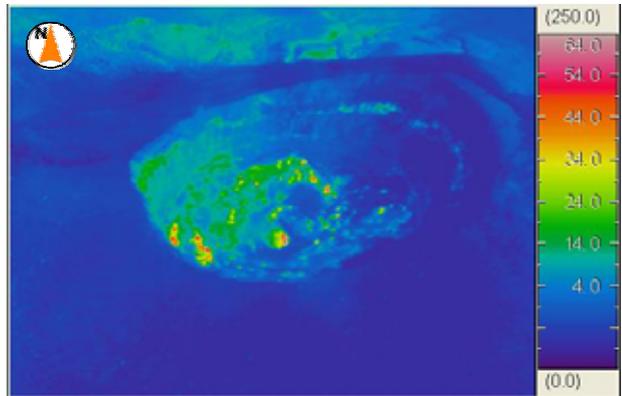
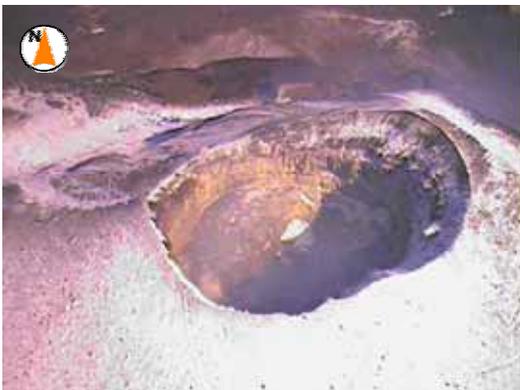
図 2 浅間山 山頂部の噴煙の状況
（4月13日、追分カメラによる）



2010 年 4 月 13 日 10 時 45 分 （群馬県の協力による）



2009 年 12 月 10 日 11 時 23 分 （陸上自衛隊の協力による）



2009 年 11 月 20 日 10 時 52 分 （長野県の協力による）

図 3 山頂火口の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布²⁾

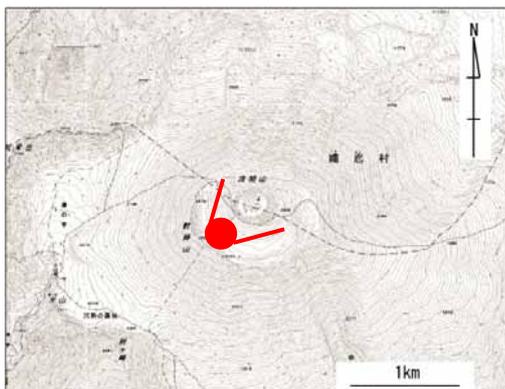


図 4  : 図 3 の撮影場所と撮影方向

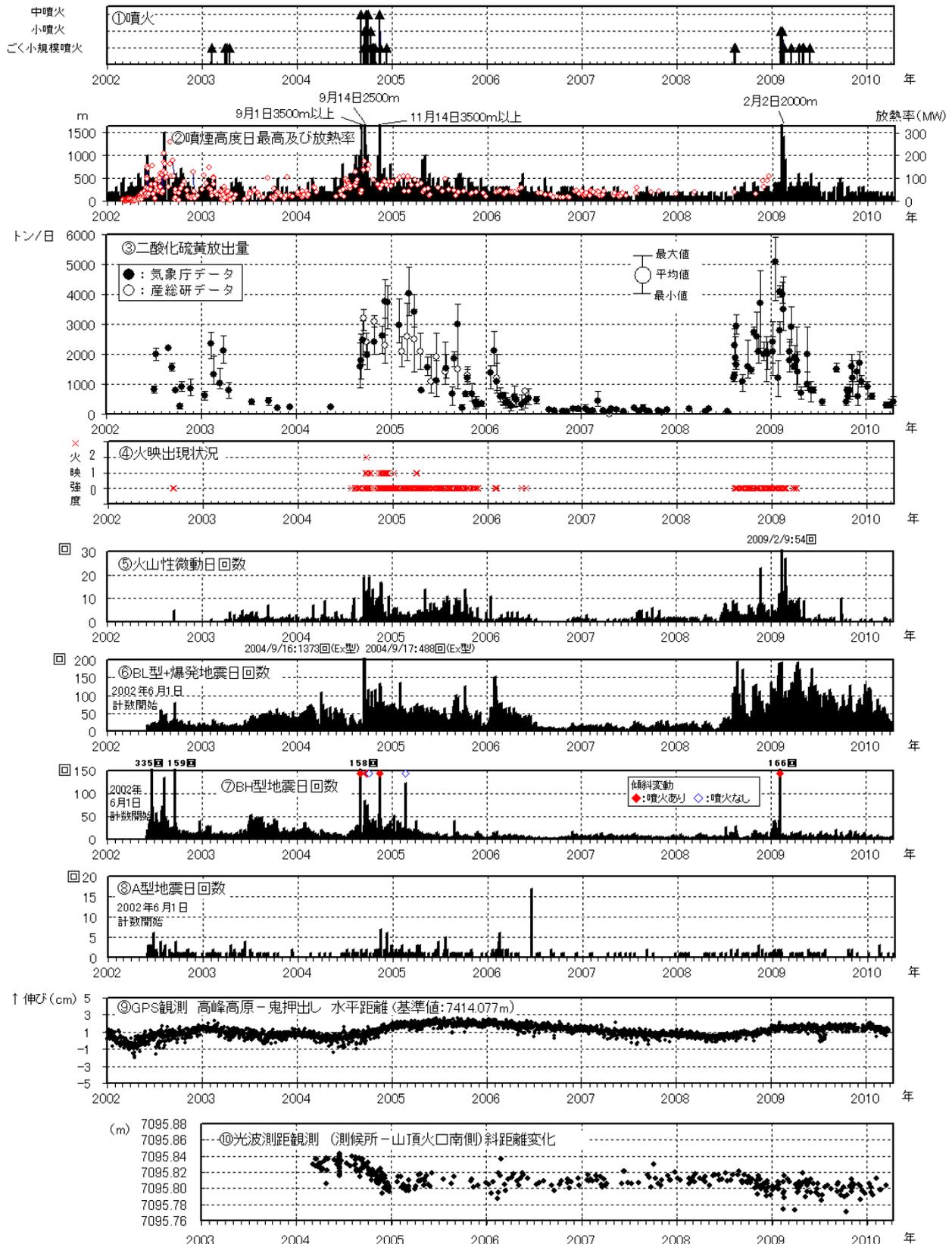


図 5 浅間山 最近の火山活動の推移（2002 年 1 月 1 日～2010 年 4 月 14 日）

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。

6 ページの脚注 7) を参照。

地震の種類別（図 7 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。

2 ページの脚注 4) を参照。分解能の高い気象モデルによる補正を実施。

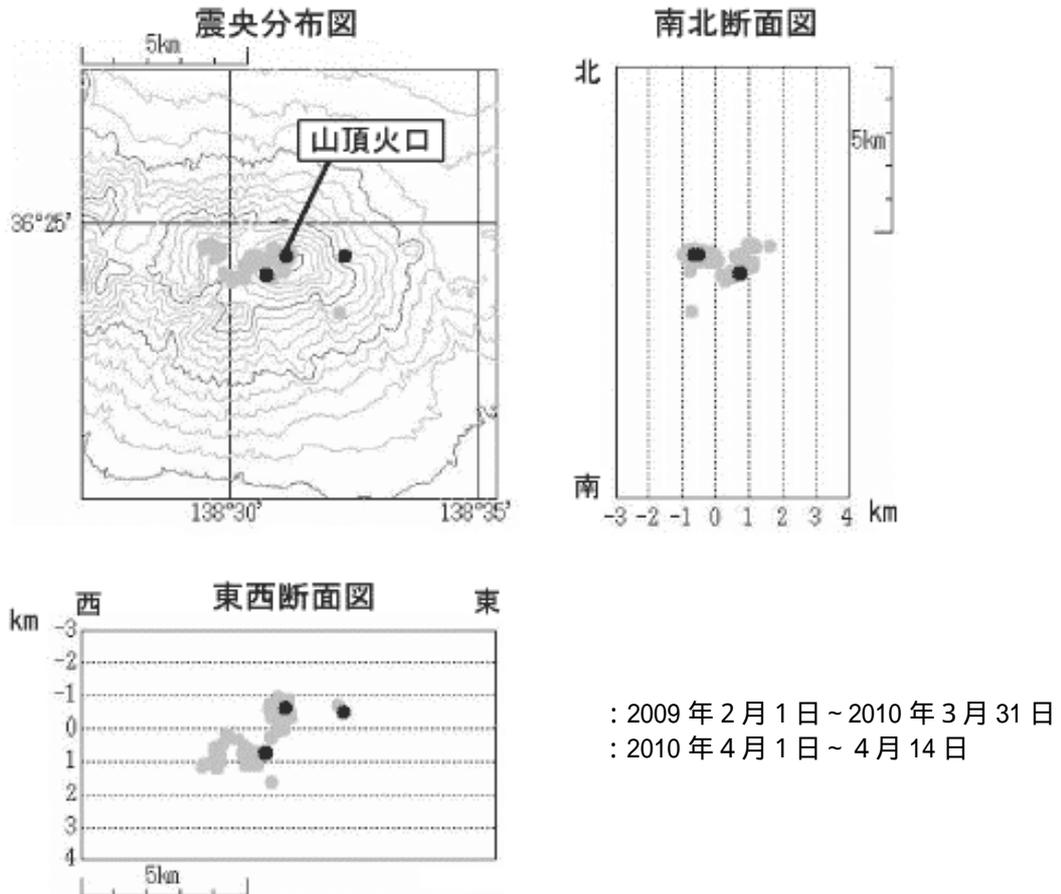
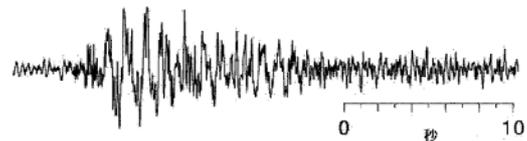


図6 浅間山 震源分布図（2009年2月1日～2010年4月14日）

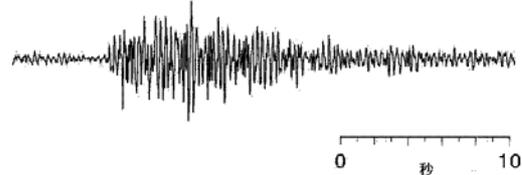
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は10Hz前後と高周波の地震



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

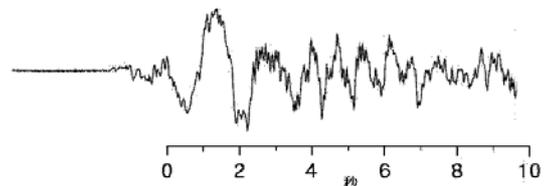


図7 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

表 1 浅間山 2010 年 3 ~ 4 月の火山活動状況

3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	1	52	0	0	53	0	50	1	-	
2日	0	0	3	58	0	0	61	0	x	x	-	
3日	0	0	4	35	0	0	39	0	100	1	-	
4日	0	0	1	55	0	0	56	0	x	x	-	
5日	0	0	3	60	0	0	63	0	100	1	-	
6日	0	0	2	62	0	0	64	0	x	x	-	
7日	0	0	2	63	0	0	65	0	x	x	x	
8日	0	0	4	57	0	0	61	0	x	x	-	
9日	0	0	1	31	0	0	32	0	x	x	x	
10日	0	0	1	66	0	0	67	0	x	x	-	
11日	0	0	2	58	0	0	60	0	100	1	-	
12日	0	0	2	61	0	0	63	2	50	1	-	
13日	0	0	0	36	0	1	37	0	x	x	x	
14日	0	0	1	42	0	0	43	0	50	1	-	
15日	0	0	1	37	0	0	38	1	-	-	-	
16日	0	0	0	35	0	0	35	0	50	1	-	
17日	0	0	3	37	0	0	40	0	200	1	-	
18日	0	0	3	40	0	0	43	0	100	1	-	二酸化硫黄放出量:200~400ト/日
19日	0	1	1	37	0	0	39	0	100	1	-	
20日	0	0	0	36	0	0	36	0	50	1	-	
21日	0	0	0	12	0	0	12	1	100	1	-	
22日	0	0	2	22	0	1	25	0	100	1	-	
23日	0	0	1	42	0	0	43	0	x	x	x	
24日	0	0	2	46	0	0	48	0	x	x	x	
25日	0	0	1	33	0	0	34	0	x	x	-	
26日	0	0	1	24	0	0	25	0	x	x	-	
27日	0	0	0	22	0	0	22	0	100	1	-	
28日	0	0	3	26	0	0	29	0	x	x	-	
29日	0	0	1	29	0	0	30	0	x	x	x	
30日	0	0	1	29	0	0	30	0	50	1	-	
31日	0	0	4	10	0	0	14	0	50	1	-	
合計	0	1	51	1,253	0	2	1,307	4				

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	1	18	0	0	19	0	x	x	x	
2日	0	0	4	19	0	0	23	0	100	1	-	
3日	0	0	4	19	0	0	23	0	200	1	-	
4日	0	0	5	25	0	0	30	1	100	1	-	
5日	0	0	4	14	0	0	18	0	x	x	-	
6日	0	0	0	17	0	0	17	0	50	1	-	二酸化硫黄放出量:200~500ト/日
7日	0	0	6	19	0	0	25	0	x	x	-	
8日	0	0	3	26	0	0	29	0	100	1	-	
9日	0	1	3	18	0	0	22	0	100	1	-	
10日	0	1	2	10	0	0	13	0	100	1	-	
11日	0	0	3	12	0	0	15	0	x	x	x	
12日	0	0	1	1	0	0	2	0	x	x	x	
13日	0	0	2	2	0	0	4	0	100	1	x	
14日	0	0	3	0	0	0	3	0	50	1	x	二酸化硫黄放出量:300~600ト/日
合計	0	2	41	200	0	0	243	1				

5) 火山性地震の計数基準はB点で最大振幅 0.1µm 以上、S - P時間 3秒以内です。

火山性地震の種類は図7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 x: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 x: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。

表 2 浅間山の噴火警戒レベルの変更履歴と主な噴火

年 月 日	噴火警戒レベル（キーワード）	発表予報・警報
2007年12月1日	1（平常）	噴火予報発表 （噴火警戒レベル導入）
2008年8月8日	1（平常） 2（火口周辺規制）	火口周辺警報発表
2009年2月1日	2（火口周辺規制） 3（入山規制）	火口周辺警報発表
（2009年2月2日）	（変更なし）	（小噴火）
2009年2月3日	3（入山規制） 3（入山規制）	火口周辺警報の切替え （防災対応の変更）
2009年4月7日	3（入山規制） 2（火口周辺規制）	火口周辺警報発表
2010年4月15日	2（火口周辺規制） 1（平常）	噴火予報発表 （噴火警報の解除）