

浅間山（平成 14 年（2002 年）年報）

平成 14 年の活動概況

浅間山の火山活動は、やや活発な状態で経過しました。

地震活動は、平成 12 年 9 月以降、やや活発な状況が続いています。平成 14 年 6 月下旬に地震が多発し、6～9 月は月の地震回数が 1,400 回前後と多い状態となりました。

また、火口底の温度は高い状態が継続し、噴煙活動もやや活発な状態が続いていますので、山頂付近では少量の火山灰の噴出や火山ガスに注意が必要です。

平成 14 年の主な火山活動、その他関連する業務概要等

時期	火山活動及び業務概要	火山情報発表状況
1～5 月	<p>[火山活動] 2000 年 9 月以降みられる地震活動がやや活発な状態が継続した。</p> <p>[その他] 3 月 1 日 東京火山監視・情報センター運用開始 5 月 28～31 日 平成 14 年度第 1 回機動観測</p>	
6 月	<p>[火山活動] 22 日に地震（無感）が 360 回と多発したが、23 日には減少傾向を示し、24 日以降は 21 日以前の状態に戻った。月地震回数は 1434 回であった。 噴煙はやや多い状態が続き、噴煙の高さの最高は火口縁上 1,000m（2、4 日）であった（噴煙が 1,000m 以上になるのは 1996 年 5 月以来）。 19 日に実施した火口観測では、赤外放射温度計による火口底中心付近の地表面最高温度は 176 を観測し、5 月 29 日の観測時（128）より温度の上昇がみられた。また、群馬県林務部のカメラによると、火口底噴気孔周辺の高温域が拡大しているのが観測された。 また、浅間山の南側斜面においては、付近の植生の変色域が認められた。</p> <p>[その他] 火山観測情報第 1 号の発表に伴い、小諸市側の登山道に限り、火口から 500m まで立入が認められていたものが 2 km 以内立入規制に変更された。 また、臨時火山情報第 1 号の発表に伴い、小諸市側の登山道に限り火口から 2 km まで立入が認められていたものが 4 km 以内立入規制に変更された（7 月 24 日以降、小諸市の登山道に限り、2 km に規制を再緩和）</p>	20 16:40 観測 1 号 22 09:00 臨時 1 号 22 16:00 観測 2 号 23 16:00 観測 3 号 24 16:00 観測 4 号 28 16:00 観測 5 号
7～12 月	<p>[火山活動] 7 月以降 9 月まで地震が多い状態が続き、6～9 月の 4 か月連続で地震の月回数が 1,400 回前後と多い状態となった。10 月以降、減少傾向がみられるものの依然やや多い状態で推移した。 機動観測での火口内温度観測及び群馬県林務部のカメラで高温域が確認されており、引き続き火口底噴気孔周辺は高温状態にある。 二酸化硫黄の放出量の観測では、日量 1,000～2,000 トン程度と引き続き多い状態で経過した。また、浅間山の北東側斜面においては、付近の植生の変色域が認められた。</p> <p>[その他] 10 月 16～19 日 平成 14 年度第 2 回機動観測 10 月 17 日 軽井沢町総合防災訓練参加</p>	7 月 05 16:00 観測 6 号 9 月 19 13:00 観測 7 号 20 16:00 観測 8 号

火山情報の発表状況

火山情報名	発表日時	概要
火山観測情報第 1 号	6 月 20 日 16 時 40 分	噴煙活動が活発な状態、火口底温度上昇
臨時火山情報第 1 号	6 月 22 日 09 時 00 分	地震多発、依然火口底温度は高い状態で噴煙活動活発
火山観測情報第 2 号	6 月 22 日 16 時 00 分	引き続き地震が多発
火山観測情報第 3 号	6 月 23 日 16 時 00 分	引き続き地震が多発
火山観測情報第 4 号	6 月 24 日 16 時 00 分	引き続き地震が多発
火山観測情報第 5 号	6 月 28 日 16 時 00 分	地震回数減少
火山観測情報第 6 号	7 月 5 日 16 時 00 分	地震回数減少
火山観測情報第 7 号	9 月 19 日 13 時 00 分	地震多発
火山観測情報第 8 号	9 月 20 日 16 時 00 分	地震回数減少

地震活動の状況

2000 年 9 月から地震活動のやや活発な状態が続きました。6 月下旬には、火山性地震（無感）が多発し、その後 9 月まで月別地震回数が 1,400 回を超える多い状態が続きました。その後は、1 日あたりの地震回数は 10～40 回程度で推移しました（全て無感地震、表 1、図 1、図 2）。

また、9 月 15 日に振幅の小さい火山性微動が観測されました。

表 - 1 浅間山 火山性地震日別回数表（A 型地震、B 型地震の合計）

（ ）内は A 型地震

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1日	20	9	8	33	23	8(2)	49	47	19(1)	29	26(1)	26	1日
2日	50	14	10(3)	17(1)	27	10(2)	35	46	26	38	24	17	2日
3日	44	12	18(4)	38	33(1)	9(2)	33(1)	50	31	26	15(2)	30(1)	3日
4日	48	17	16(3)	25	32	37(3)	36	69	33	34	25(1)	19	4日
5日	20	14	6	16	21	23	38(2)	77(2)	34	26	25	3	5日
6日	27	18	10(1)	24	25	14	34(4)	81	39	40(1)	33	17	6日
7日	18	16	13	12	37	20	38	72	34	34	25	9	7日
8日	25	8	22(8)	74(2)	36	25	46	43	50	24	20	17	8日
9日	34	6	15	103(1)	49	32	60	176	25	32	6	12	9日
10日	40	8	10	39(5)	42	34	47	69	37(1)	30	23	17	10日
11日	19	17	16(3)	18	35	42(1)	41	37	16	37	40	9	11日
12日	36	7	0	18	37	40(3)	37	46	34(1)	39(1)	13	19	12日
13日	15	10	17(1)	28	45	45	48	42	48(1)	28	19	24	13日
14日	20	8	32(1)	10(1)	33	52	26	39	36(1)	32	24(1)	16	14日
15日	55	8	14	33	31	56(1)	35(2)	62	30	35	21	21	15日
16日	57	9	30	31	37	44	40	64	36	21(1)	16(1)	21	16日
17日	30	12	30(1)	31	32	46	45	49	33	27(1)	22	14	17日
18日	28	18	31(2)	28	43	24	45	31	243(4)	27	17	9	18日
19日	21	4	29(1)	53	20	46(1)	53	26	128(1)	22	23(1)	27	19日
20日	29	19	23	31(1)	36	50	45	24	49(1)	38(1)	16(1)	7	20日
21日	26	13	17	23	26	58	56	30	59(1)	26	12	22	21日
22日	22	8	34	40	40	360(4)	55	48	44(1)	33	20	58	22日
23日	18	5	62	36	18(1)	84(6)	46(4)	22	35(1)	24(1)	21	18	23日
24日	21	7	62(1)	43	21	48	56(1)	13	44	24	27	13	24日
25日	23	10	41	35	22	36	37	28	41	9	25	19	25日
26日	17	11	37	24	20	40(2)	76(1)	20(2)	32	21	19	27	26日
27日	15	12	39(1)	43	46	27(1)	119	23	30(1)	25	19	19	27日
28日	10	12	44	31	41	39	59(1)	33	32	7	19	22	28日
29日	13		47	27	23	42(1)	58(1)	39(1)	26	8	15	23(1)	29日
30日	20		40	15	14	43(1)	56	39	34	14	20	22	30日
31日	20		46		10		50	20		27(2)		24	31日
合計	841	312	819(30)	979(11)	955(2)	1434(30)	1499(17)	1465(5)	1358(15)	837(8)	630(8)	601(2)	

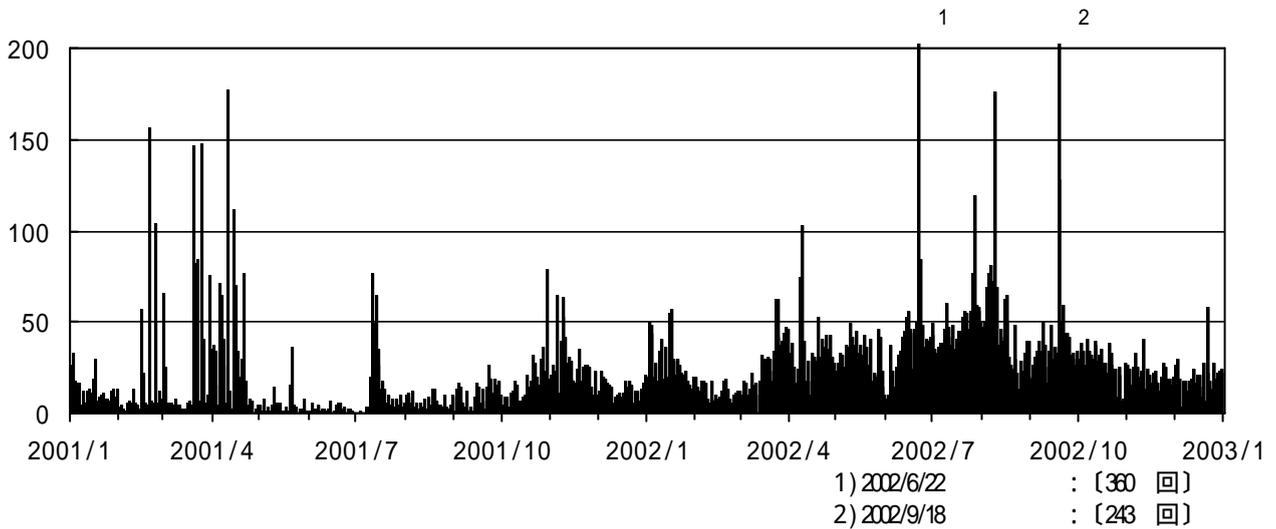
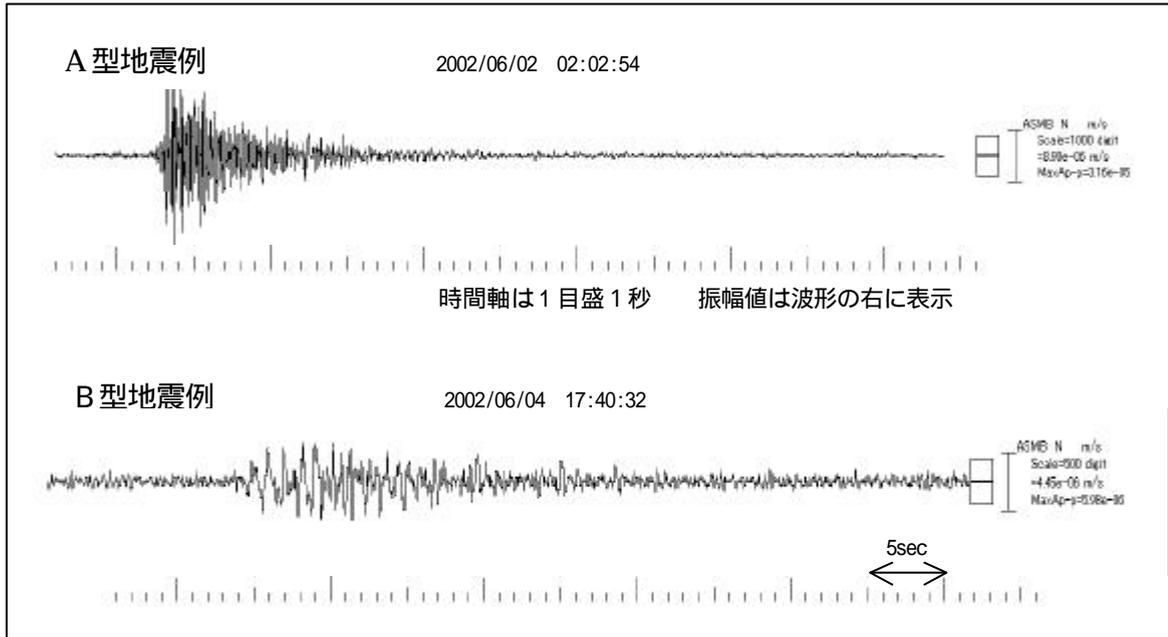


図 1 浅間山 火山性地震日別回数 (2001年 1月1日 ~ 2002年 12月31日)

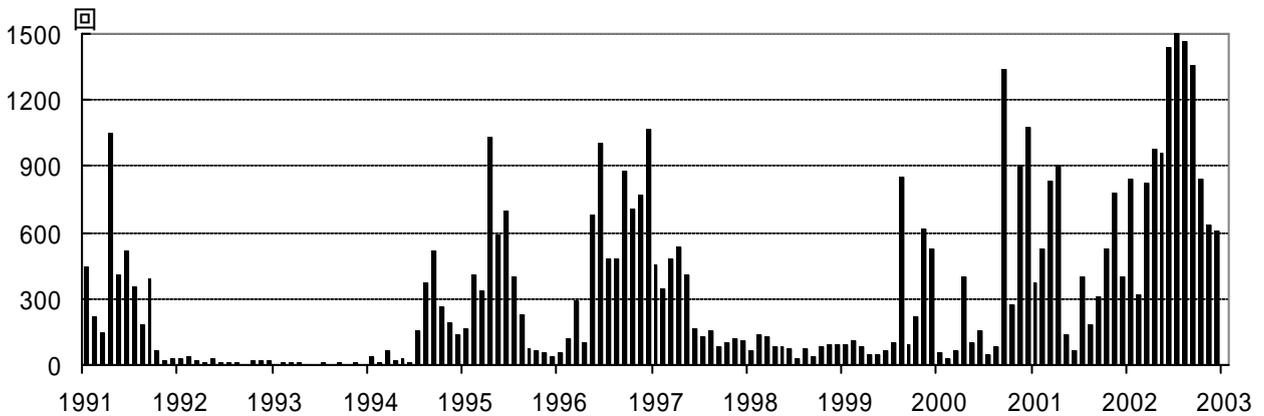


図 2 浅間山 火山性地震月別地震回数 (1991年 1月 ~ 2002年 12月)

噴煙活動の状況

遠望カメラによる観測では、噴煙活動はやや活発な状態が継続しました（図3～5）。

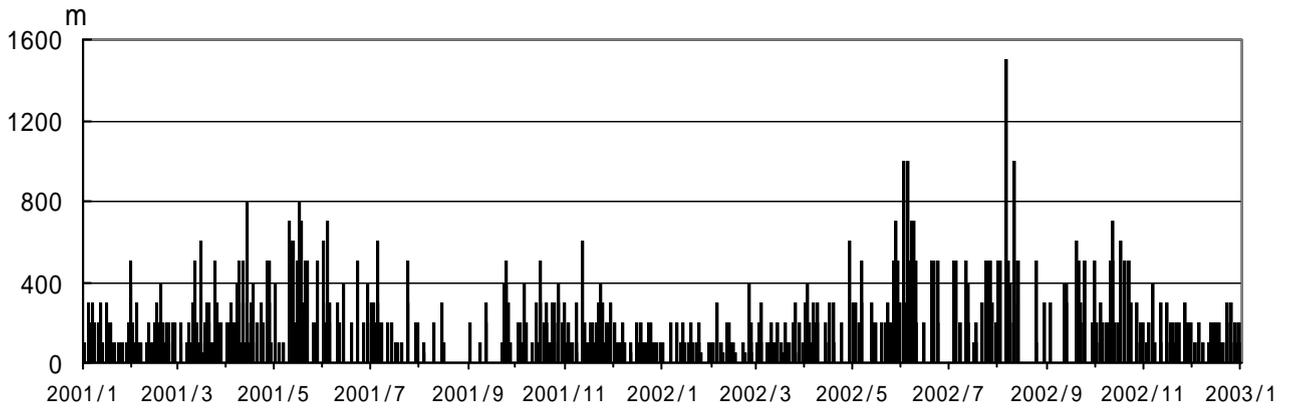


図3 浅間山 日別噴煙高度（2001年1月1日～2002年12月31日）

* 09・15時の定時観測のうちで最大を示しています

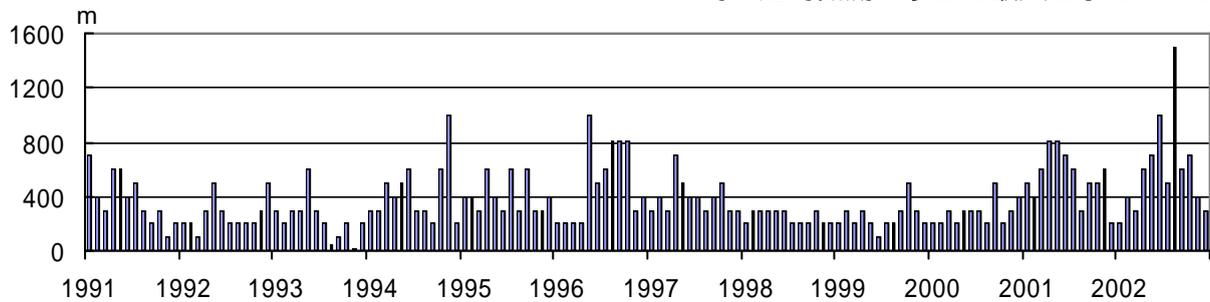


図4 浅間山 月別噴煙高度（1991年1月～2002年12月）

* 09・15時の定時観測のうちで最大を示しています

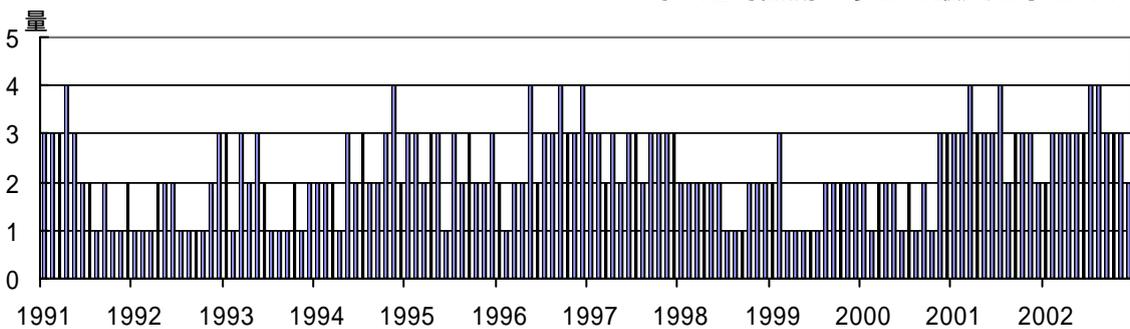


図5 浅間山 月別噴煙量（1991年1月～2002年12月）

火口温度の状況

群馬県林務部の火口カメラによると、6月以降、火口底噴気孔周辺において高温域が認められました。5月29日ならびに6月19日に行った火口観測では、赤外放射温度計による火口底中心付近の地表面最高温度は、それぞれ128、176でした。10月17日に行った火口観測では、噴煙が多く赤外放射温度計では噴気孔の位置が特定できず高い温度が測定できなかったことから、赤外熱映像観測装置により測定を実施した結果、火口中心付近の地表面最高温度は326でした。この温度は赤外熱映像観測装置により得られたもので、今までの赤外放射温度計による火口底温度と直接は比較できないものの、火口底温度の高い状態が続いていることは確認されました（図6）。

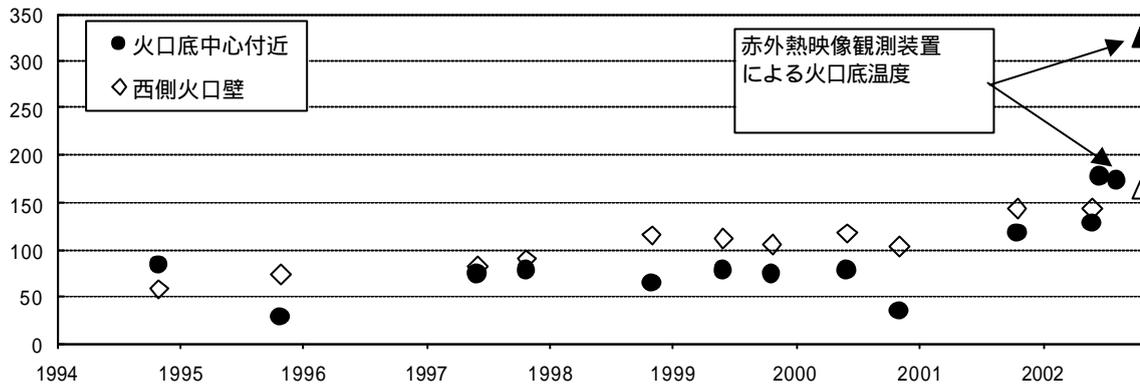
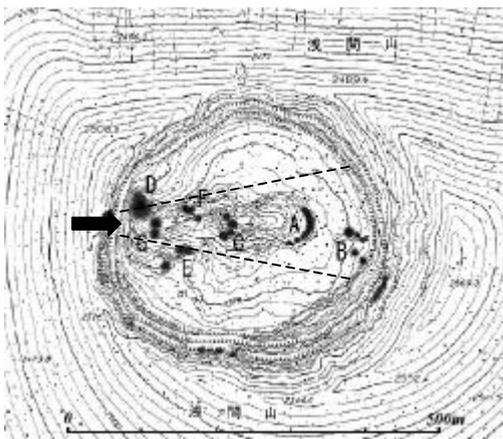


図6 浅間山 火口温度測定（1994年1月～2002年10月）

* 2002年6月までは、赤外放射温度計による測定、10月からは赤外熱映像観測装置による測定



：赤外熱映像観測装置の観測点から撮影した方向と点線で範囲を示す

図7 浅間山 火口底噴気孔位置および赤外熱映像観測装置の観測点図

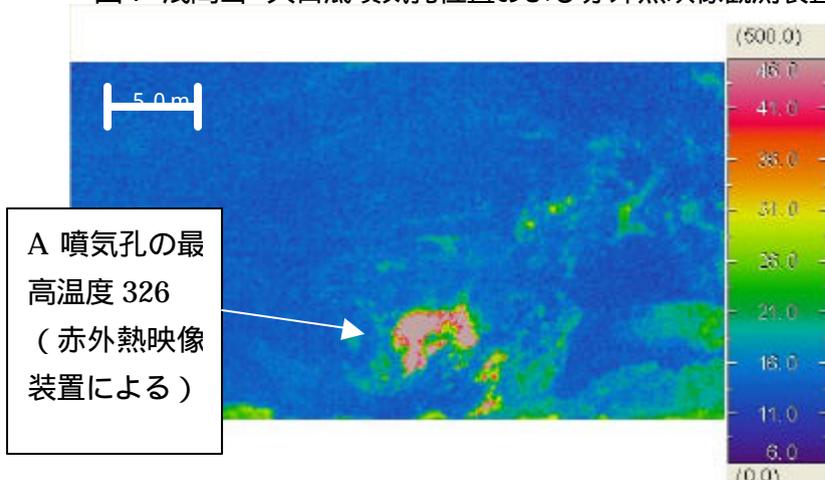


図8 浅間山 赤外熱映像観測装置による温度分布図（10月17日13時55分撮影）
（火口縁西側から火口底噴気孔Aを撮影、図7参照）

火山ガスの状況

7月以降、二酸化硫黄の放出量の観測を実施しました。放出量に大きな変動はみられるものの、日量1,000 トンを上回る程度の多い状態が続きました。過去、九州大学島原観測所や東京大学浅間火山観測所などが行った観測結果では、多いときに日量500 トン程度との報告がなされており、この結果から比較しても多い状態と言えます(図9)

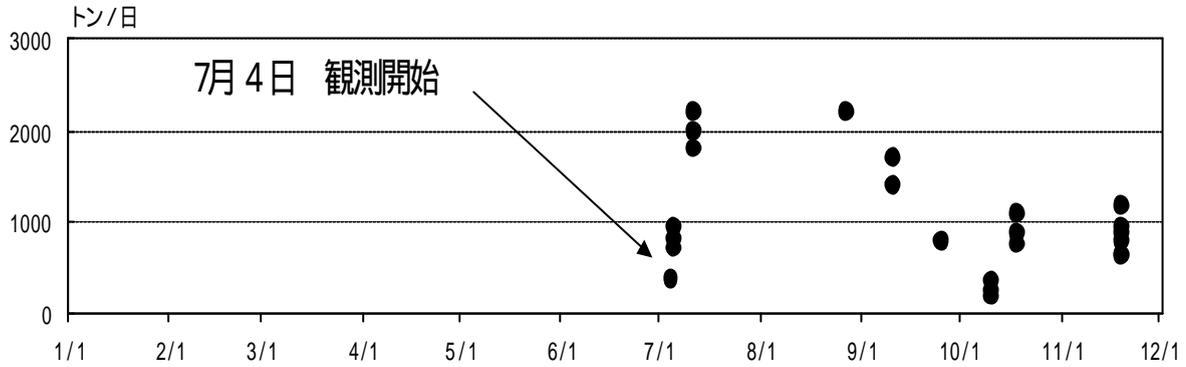


図9 浅間山 二酸化硫黄放出量 (2002年7月~12月)

地殻変動の状況

GPS および傾斜計による観測では、火山活動によるとみられる変化はありませんでした。(図10～12)。

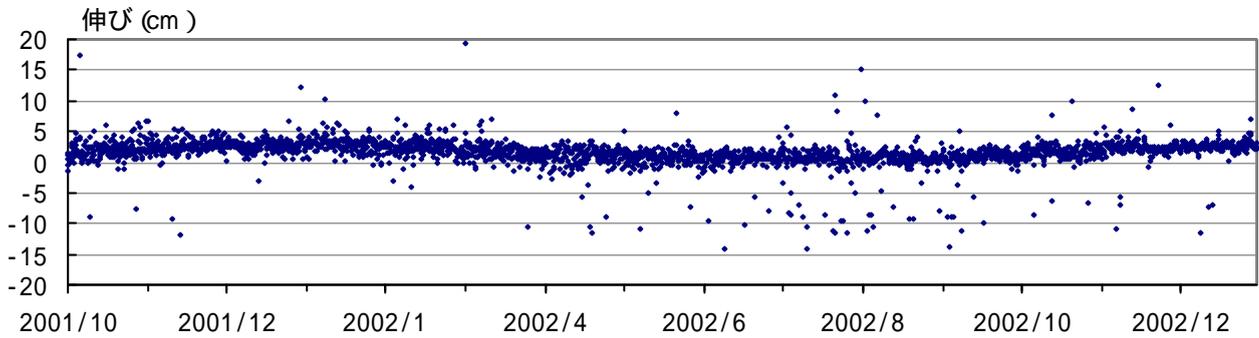


図10 浅間山 GPS観測結果(2001年10月1日～2002年12月31日)
追分 - 高峰高原 基線長

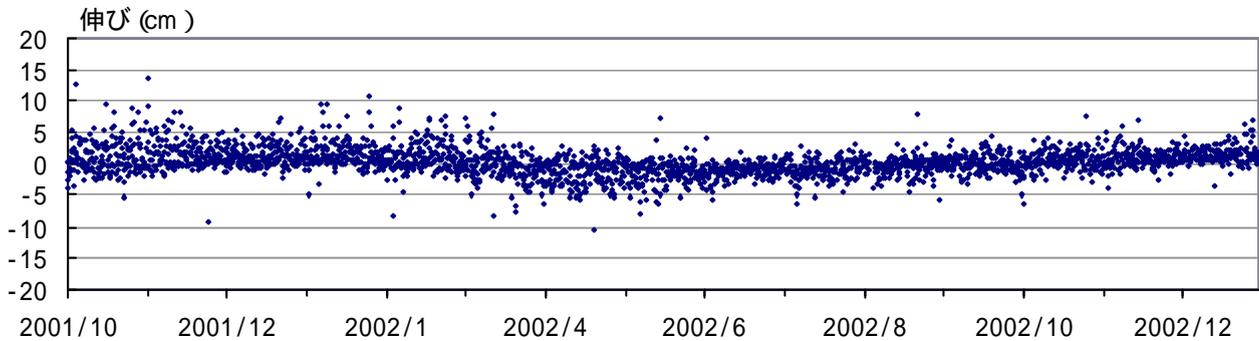


図11 浅間山 GPS観測結果(2001年10月1日～2002年12月31日)
追分 - 鬼押し出し 基線長

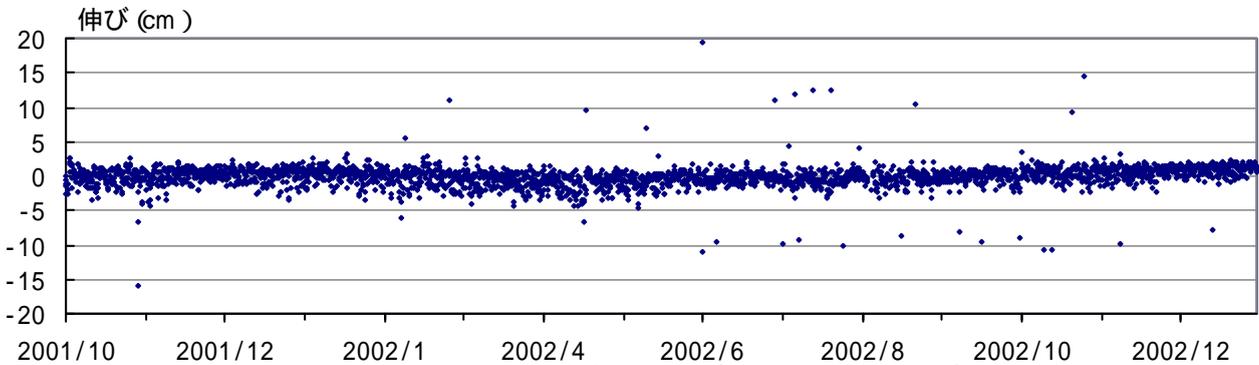
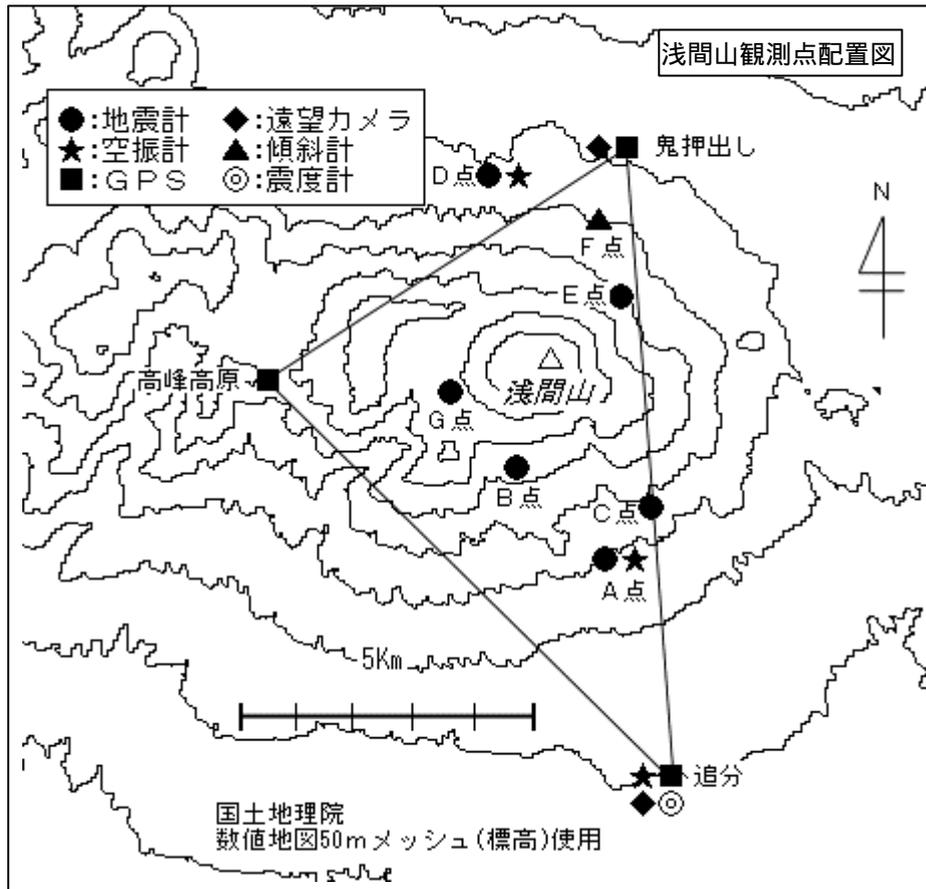


図12 浅間山 GPS観測結果(2001年10月1日～2002年12月31日)
高峰高原 - 鬼押し出し 基線長

観測点情報



測器種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	A点	36 ° 22.4	138 ° 32.4	1388	0	1964.6.1	短周期 3成分
	B点	36 ° 23.2	138 ° 31.3	1864	0	1964.6.1	短周期 3成分
	C点	36 ° 22.9	138 ° 32.7	1579	0	1964.6.1	短周期 3成分
	D点	36 ° 25.9	138 ° 31.0	1440	0	1984.1.1	短周期 3成分
	E点	36 ° 24.9	138 ° 32.4	1695	0	1984.1.1	短周期 3成分
	G点	36 ° 24.1	138 ° 30.5	2180	0	(1964.6.1)	短周期 3成分
震度計	軽井沢町追分 (軽井沢測候所)	36 ° 20.3	138 ° 33.0	1001	-	1994.4.1	
空振計	O点(軽井沢測候所)	36 ° 20.3	138 ° 33.0	1001	2	2001. 9.12	
	A点	36 ° 22.4	138 ° 32.4	1388	2	2001. 9.12	
	D点	36 ° 25.9	138 ° 31.0	1440	2	2001. 9.12	
傾斜計	F点	36 ° 25.5	138 ° 32.0	1620	-20	1985. 4. 1	
GPS	追分	36 ° 20.3	138 ° 33.0	1001	12	2001. 9.27	二周波
	鬼押し出し	36 ° 26.3	138 ° 32.4	1345	4	2001. 9.27	一周波
	高峰高原	36 ° 24.1	138 ° 28.3	1980	12	2001. 9.27	一周波
遠望カメラ	鬼押し出し	36 ° 26.3	138 ° 32.4	1345	-	1995. 2. 1	可視・熱映像
	追分	36 ° 20.3	138 ° 33.0	1001	-	2002. 9. 6	可視(高感度)