

阿蘇山(平成18年(2006年)年報)

火山活動評価：静穏な状況(レベル1)

火山活動度レベルは1月20日に、レベル2(やや活発な火山活動)からレベル1(静穏な火山活動)に引き下げ、3月24日にレベル1から2に引き上げました。その後、8月4日にレベル2からレベル1に引き下げ以降12月までレベル1で経過しました。

平成18年の活動概況

2005年11月8日以降、火口内の湯だまりの温度は、60前後のやや低い状態で経過していましたが、3月24日以降は70以上と高くなり、土砂噴出が発生するなど、火山活動はやや活発な状態となりました。6月29日以降、火口内の湯だまり温度は50~60程度の低い状態が続き、土砂噴出の発生もなく静穏な火山活動で推移しました。火山性地震は少ない状態で推移しました。孤立型微動は、1月から3月にかけて日回数が100回を超えるなど一時的に多くなった以外は少ない状態で推移しました。中岳第一火口から西南西約6キロメートルにある南阿蘇村吉岡の噴気地帯で、噴気が10月以降やや強い状態が続いています。

(温度測定は赤外放射温度計による)

・噴煙活動の状況

噴煙は、白色で最高は500m(3月)でした。(図1、図2)。

・地震・微動活動の状況

火山性地震は、A型地震は月回数が12~44回で推移しました。B型地震は月の回数が30~396回で推移しました(図1、図2)。地震の震源は、主に中岳第一火口付近に求まりました(図4)。

孤立型微動は、1月下旬から2月上旬、2月下旬から3月中旬にかけて日回数が100回を超えるなど一時的に多くなった以外は少ない状態で推移しました(図1、図2)。

火山性連続微動の発生は無く、継続時間の短い火山性微動が10月に1回発生しました(図3)。

・火口や噴気の状況

土砂噴出は3月24日から6月19日まで観測し、土砂噴出の高さの最高は5mでした。また、9月3~14日にかけて高さ1m程度の土砂噴出を観測しました。

中岳第一火口の湯だまりの量は、1~5月までは、約7~8割で推移しました。6月には約5割まで減少しました。6月の下旬には、梅雨時期の大雨により約9割まで増加し、7月7日以降は10割で推移しました(図1、図2、図8)。

湯だまりの表面温度は2005年11月から60前後と低い状態でした。3月24日以降70以上と

資料作成に当たっては、気象庁のデータの他、京都大学、独立行政法人防災科学技術研究所、阿蘇火山博物館のデータを使用しています。

地図の作成に当たっては、国土地理院の承認を得て、同院発行の『数値地図50mメッシュ(標高)』及び『数値地図10mメッシュ(火山標高)』を使用しています(承認番号:総平17使、第503号)。また、同院発行の『数値地図25000(地図画像)』を複製しています(承認番号:平17総複、第650号)。

昇温し最高は6月6日の76 を観測するなど高い状態が続いていましたが、6月29日以降低下し、50～60 程度で推移しました(赤外放射温度計による)(図1)。

・地殻変動活動の状況

GPSによる地殻変動観測では、草千里 砂千里浜、草千里 仙酔峡、砂千里浜 仙酔峡の各観測点間の基線長には、火山活動に起因する変化はありませんでした(図8)。

8月、12月の機動調査観測で実施したGPS繰り返し観測でも、火山活動に起因する変化はありませんでした(図6、図7)。

・全磁力観測の結果

気象庁地磁気観測所による全磁力連続観測では、火山活動に伴う地磁気全磁力の変化はありませんでした(図9)。

8月、12月の機動調査観測で実施した全磁力繰り返し観測でも、火山活動に起因する変化はありませんでした。

・吉岡の噴気地帯の状況

中岳第一火口から西南西約6キロメートルにある南阿蘇村吉岡の噴気地帯で、噴気が一時的に強くなり10月15日深夜から16日早朝にかけてと21日に、少量の泥などを噴出しました。この地域は従来から噴気活動が見られており、本年3月頃から噴気がやや強まる傾向が認められていました(図10)。

10月以降、噴気のやや強い状態が続いています。

平成 18 年の主な火山活動、その他関連する事項等

時期	火山活動	火山情報発表状況
1～2月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中岳第一火口の湯だまり量は、約 8 割の状態が続きました。また、土砂噴出の発生もなく湯だまりの温度は 52 ～63 の低い状態が続きました。 ・ 火山性微動の振幅が時折大きくなりました。 	<p>1月</p> <p>火山観測情報 1～3号発表</p>
3～6月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3月24日に中岳第一火口の湯だまりの温度が73 と高い状態となり、6月下旬まで 70 以上の高い状態が続きました。 ・ 湯だまりの量は約 5～9 割で推移し、湯だまり内で、土砂噴出を継続して観測しました。 ・ 孤立型微動が3月に一時的に多くなった以外は、孤立型微動、火山性地震とともにやや少ない状態で推移しました。 	<p>3月</p> <p>火山観測情報 4号発表</p>
7～12月	<p>[火山活動]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中岳第一火口の湯だまり量は、7月7日に 10 割を観測して以降この状態が続きました。 ・ 湯だまり内では、土砂噴出の発生はなく、表面温度も 50 ～60 前後の低い状態で推移しました。 ・ 孤立型微動、火山性地震はともにやや少ない状態で推移しました。 ・ 10月阿蘇中岳第一火口から西南西約 6 km にある南阿蘇村吉岡の噴気地帯で、噴気活動が強まりました。 	<p>8月</p> <p>火山観測情報 5号発表 火山観測情報 6号発表</p>

火山情報の発表状況

情報名	発表日時	概要
火山観測情報第 1 号	1月6日 11時00分	火山活動は引き続きやや活発〔レベル 2〕(火山性連続微動の振幅がやや大きくなる)[レベル 1 からレベル 2 に引き上げ]
火山観測情報第 2 号	1月13日 11時00分	火山活動は引き続きやや活発(火山性連続微動の振幅やや大きい状態続く) [レベル 2]
火山観測情報第 3 号	1月20日 11時00分	火山活動静穏な状態[レベル 1](湯だまり温度低下(60 前後の低い状態続く)) [レベル 2 からレベル 1 に引き下げ]
火山観測情報第 4 号	3月24日 15時00分	火山活動やや活発[レベル 2](湯だまり温度上昇(70 以上)) [レベル 1 からレベル 2 に引き上げ]
火山観測情報第 5 号	8月4日 15時00分	火山活動静穏な状態[レベル 1](湯だまり温度低下(60 前後の低い状態続く)) [レベル 2 からレベル 1 に引き下げ]
火山観測情報第 6 号	10月25日 11時50分	南阿蘇村吉岡の噴気強まる

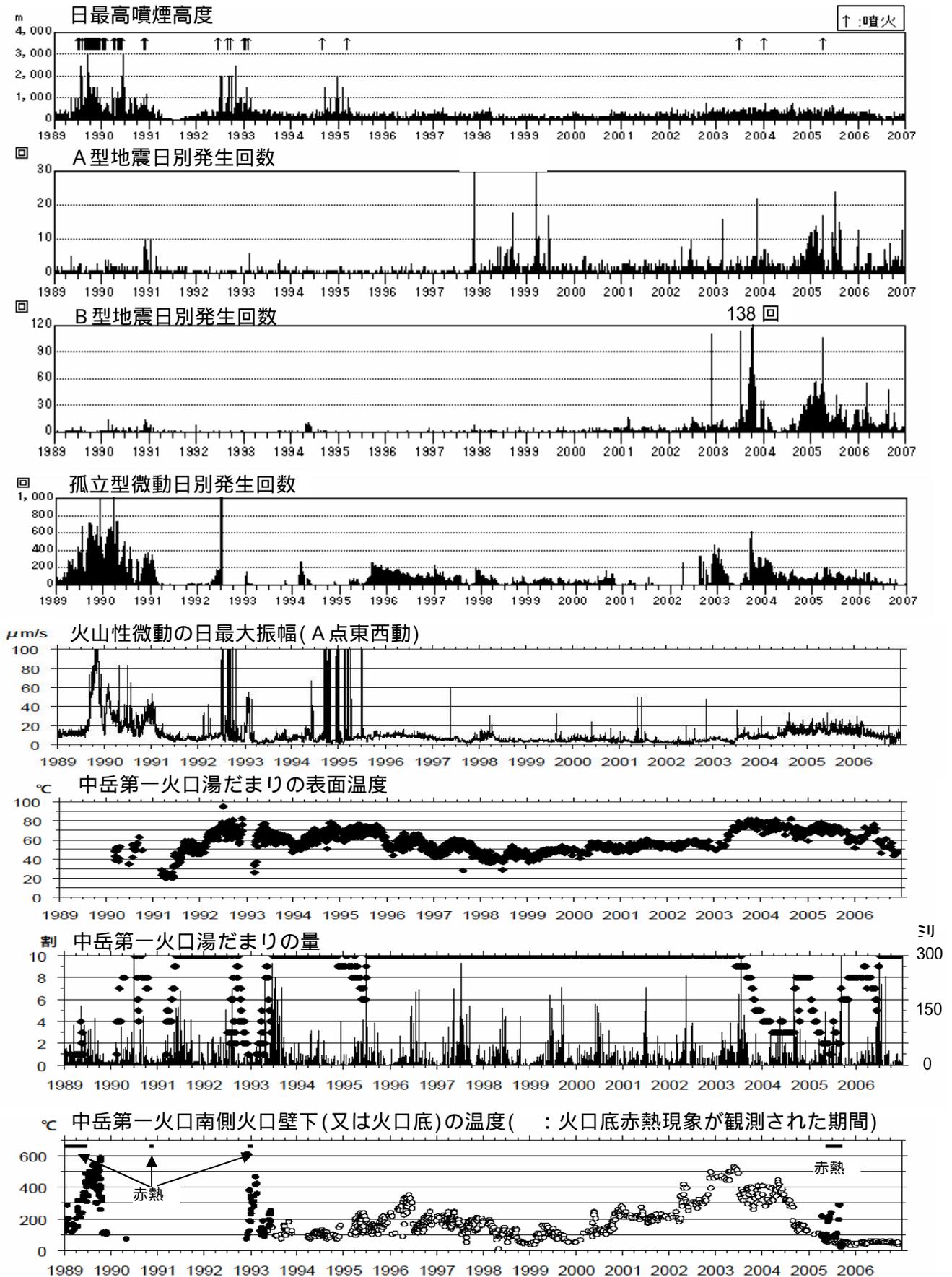


図1 火山活動経過図(1989年1月1日~2006年12月31日)

- ・火山性地震は2004年10月～2005年4月頃にかけて増加しました。
- ・湯だまりの表面温度は2003年5月中旬頃から70前後で推移していましたが、2005年11月8日以降は60前後とやや低くなりました。2006年3月24日には、再び70以上の高い状態となり、6月29日まで続きました。7月以降は60以下の低い状態で推移しました。

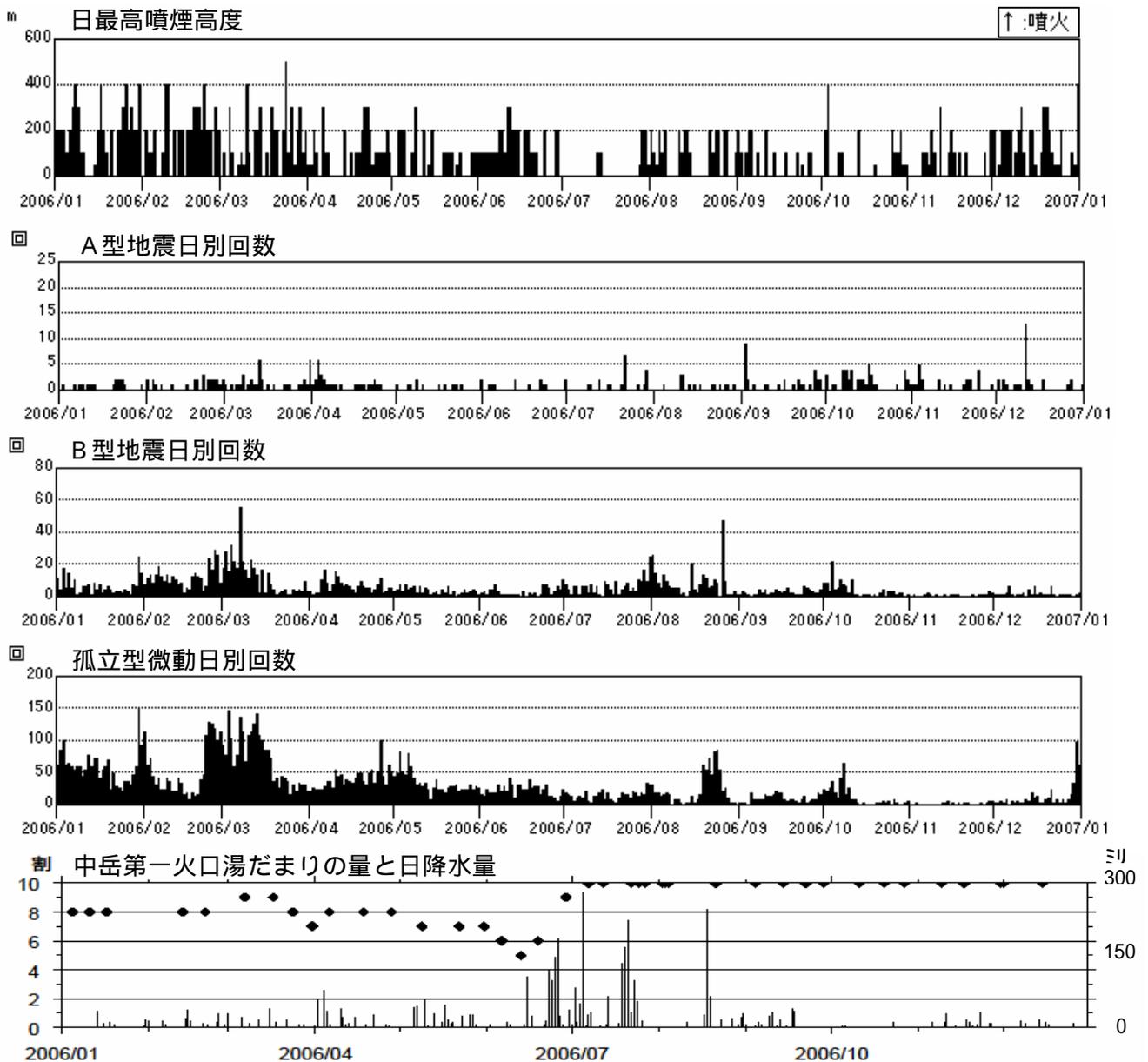


図2 火山活動経過図(2006年1月1日～12月31日)

- ・A型地震は月回数が12～44回で推移しました。
- ・B型地震は月の回数が30～396回で推移しました。
- ・孤立型微動は、1月下旬から2月上旬、2月下旬から3月中旬にかけて日回数が100回を超えるなど一時的に多くなった以外は、やや少ない状態で推移しました。
- ・中岳第一火口の湯だまりの量は、1～5月までは、約7～8割で推移しました。6月には約5割まで減少しました。6月の下旬には、梅雨時期の大雨により約9割まで増加し、7月7日以降は10割で推移しました。

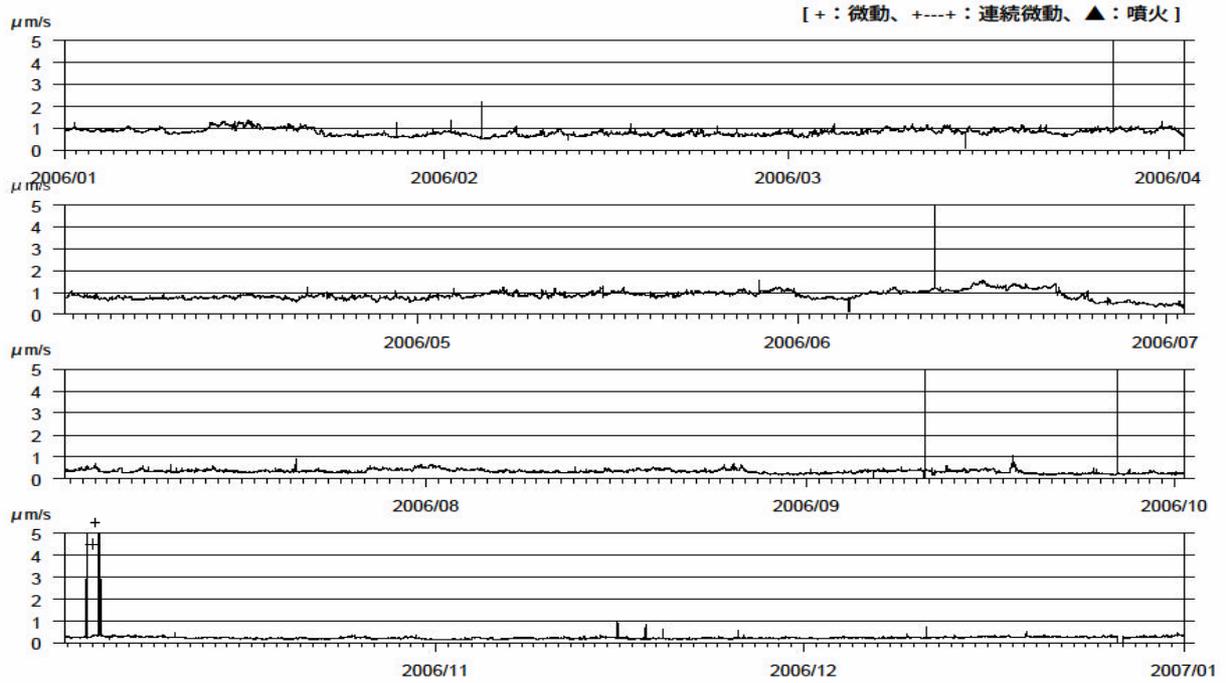


図3 30分間平均振幅の時間変化(A点南北動成分)(2006年1月1日~12月31日)
火山性微動の振幅には大きな変化はありませんでした。

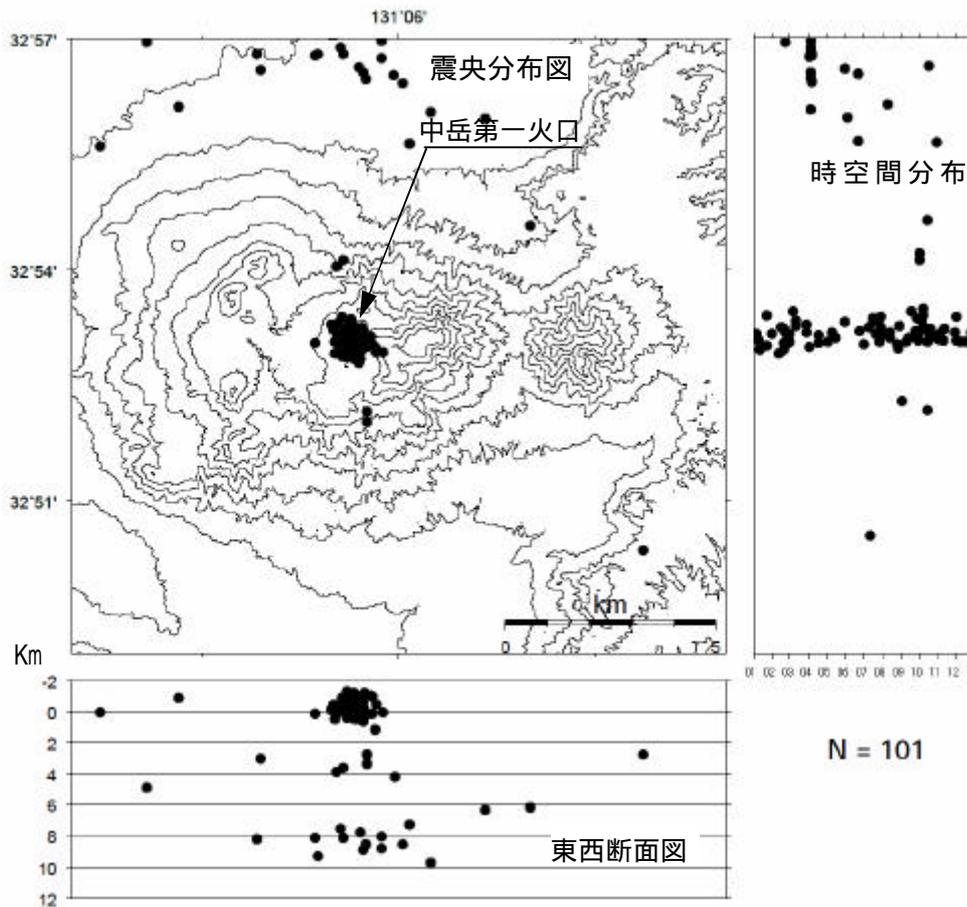


図4* 火山性地震の震源分布(2006年1月1日~12月31日)
地震の震源は、主に中岳第一火口付近のごく浅い場所に求まりました。

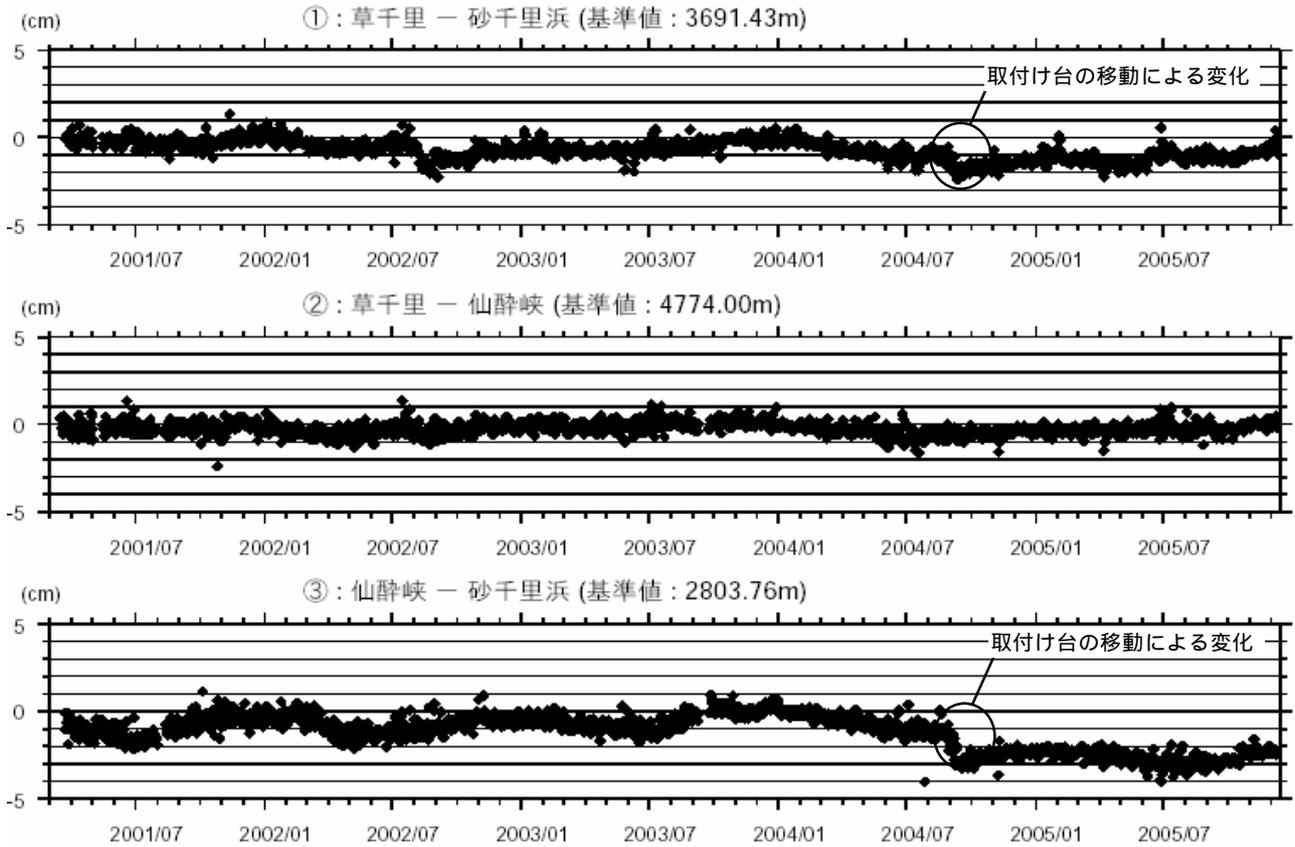


図5 GPSによる基線長変化(2001年3月15日~2006年12月31日)
GPSによる地殻変動観測では、各観測点間の基線長には、火山活動に起因する変化はありませんでした。

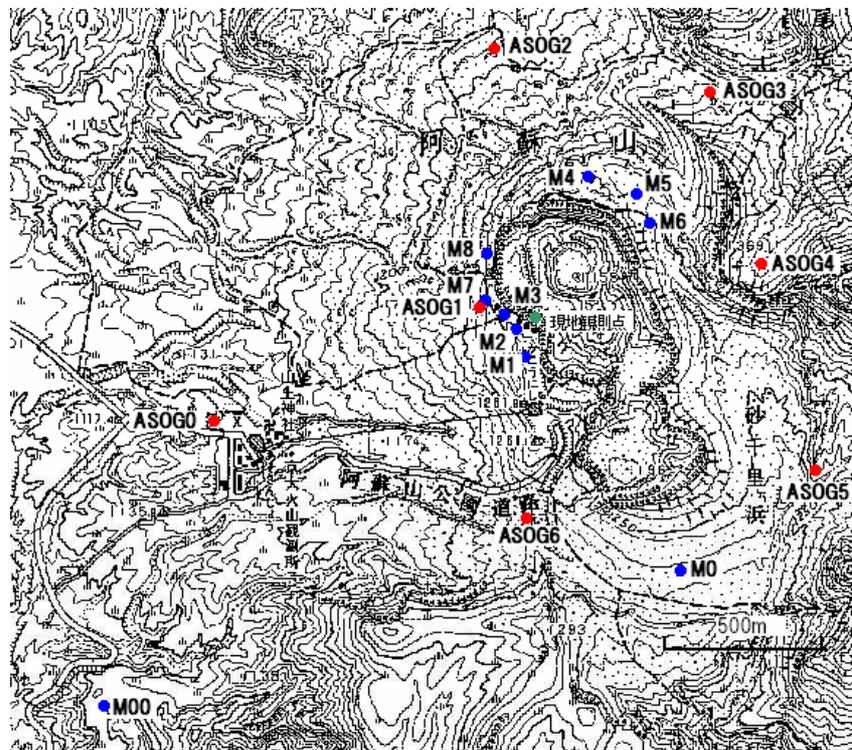
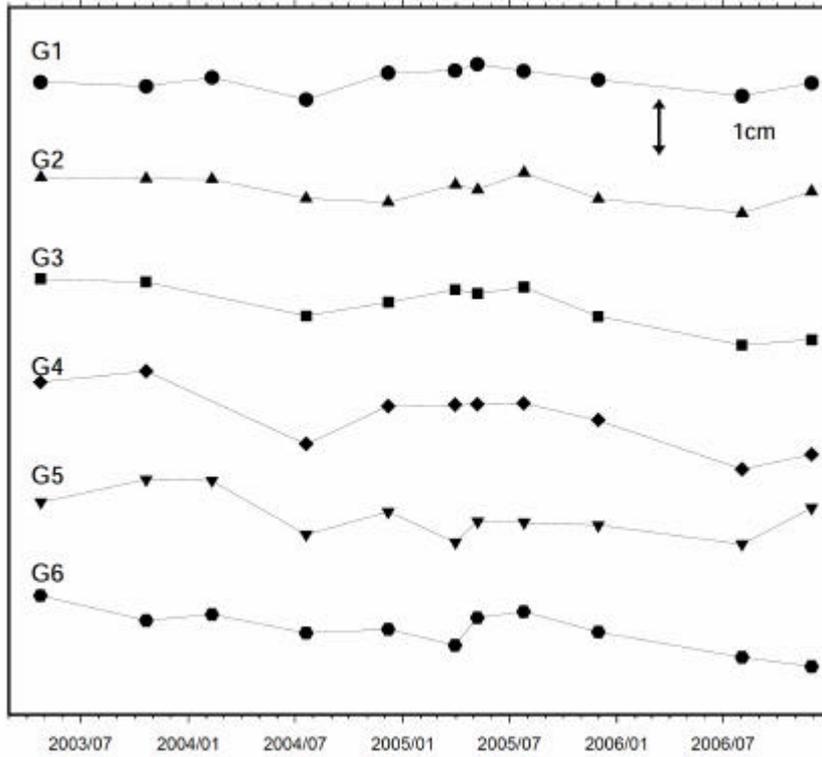
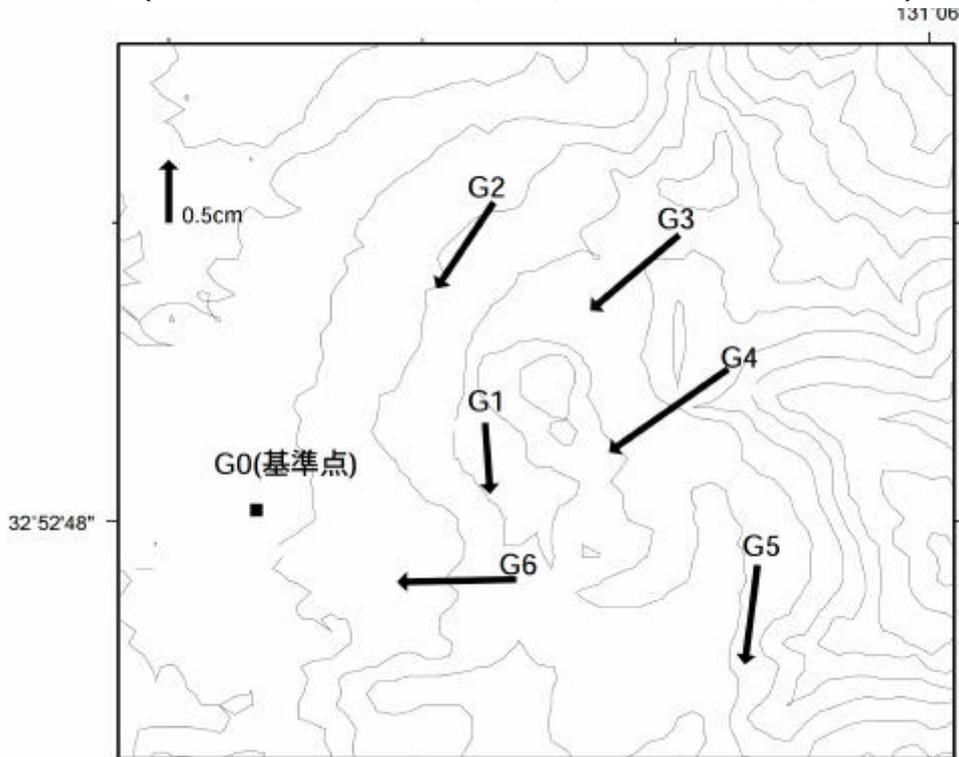


図6 観測点配置図(GPS 繰返し観測点: ASOG0~ASOG6)



阿蘇山の GPS 繰り返し観測点の基線長の変化

(2003年4月 - 2006年11月: 基準点 = ASOG 0 : 阿蘇山測候所)



阿蘇山の GPS 繰り返し観測点の相対変位変動量分布

(2003年4月 - 2006年11月: 基準点 = ASOG 0 : 阿蘇山測候所)

図7 GPS 繰り返し観測の結果

火山活動に起因する変化はありませんでした。



写真 2006年1月11日 約8割



写真 2006年3月31日 約7割



写真 2006年6月13日 約5割



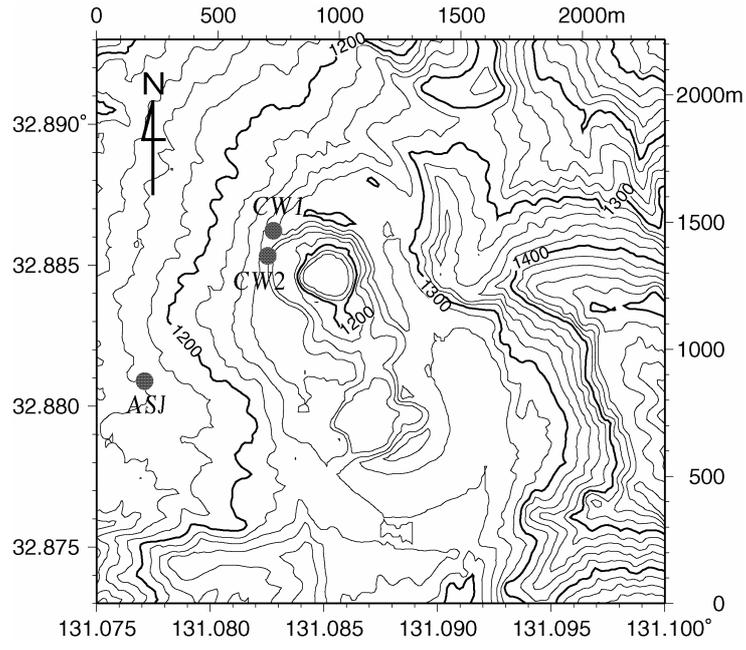
写真 2006年6月29日 約9割



写真 2006年7月13日 10割

図8 中岳第一火口湯だまり量の推移

中岳第一火口の湯だまりの量は、1～5月までは、約7～8割で推移しました。6月には約5割まで減少しました。6月の下旬には、梅雨時期の大雨により約9割まで増加し、7月7日以降は10割で推移しました。



全磁力連続観測点配置図

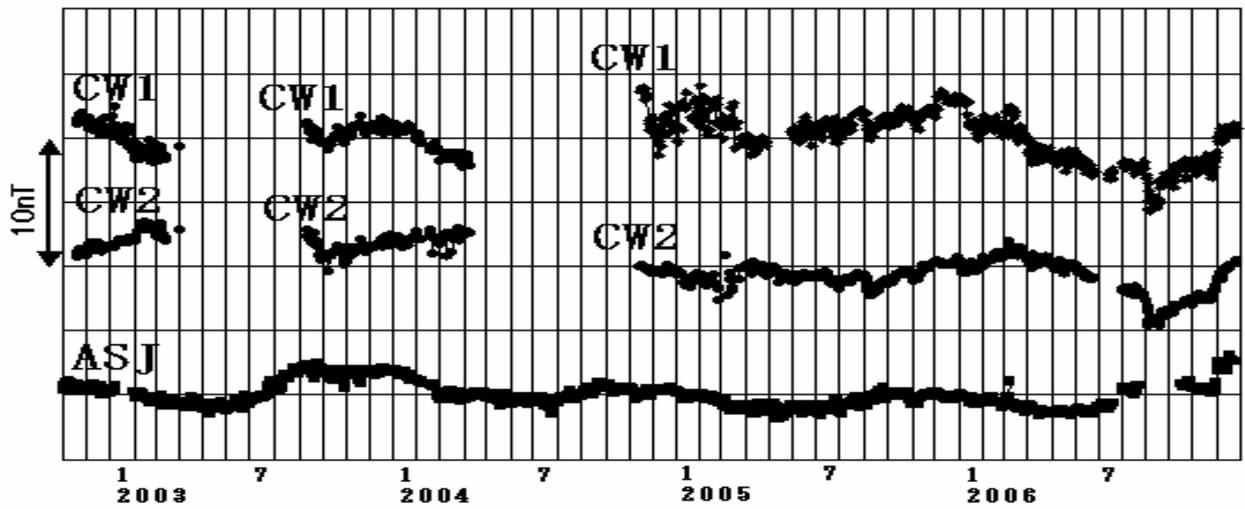


図9 全磁力連続観測の結果(2002年11月~2006年12月)
火山活動に伴う地磁気全磁力の変化は認められませんでした。



吉岡噴気地帯の位置図



噴気地帯の状況(10月23日 噴気地帯の北西側 200m から撮影)

図10 噴気地帯の状況

- ・噴気地帯Bの噴気の高さは概ね40~50mでした。
- ・10月以降噴気の活発な状態が続いています

資料

火山性地震日別回数表(A型)

	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	0	2	1	1	1	0	0	0	0	3	1	2
2日	1	0	0	2	0	0	0	0	9	0	1	0
3日	0	2	1	6	0	1	0	0	2	1	5	2
4日	0	1	0	3	0	1	0	1	0	1	2	1
5日	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0
6日	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
7日	0	0	3	1	0	0	0	0	0	4	0	1
8日	1	0	0	1	2	0	1	0	0	4	0	1
9日	1	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1
10日	0	1	2	0	1	0	0	3	1	4	2	0
11日	1	0	1	1	0	0	0	3	1	0	0	13
12日	1	0	1	0	0	2	2	0	0	2	1	2
13日	1	0	6	0	0	0	0	1	0	2	0	1
14日	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	1	0
15日	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
16日	0	0	1	1	1	0	1	0	2	5	0	0
17日	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	2
18日	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
19日	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0
20日	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
21日	2	3	0	1	1	2	7	1	2	0	2	0
22日	2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
23日	2	2	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0
24日	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	4	0
25日	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
26日	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
27日	0	1	1	0	0	0	0	1	4	0	0	2
28日	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0
29日	0	/	2	0	0	0	4	1	2	4	1	0
30日	1	/	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0
31日	0	/	6	/	2	/	0	0	/	1	/	1
月合計	16	26	36	29	13	12	20	16	32	44	23	30
年合計	297											

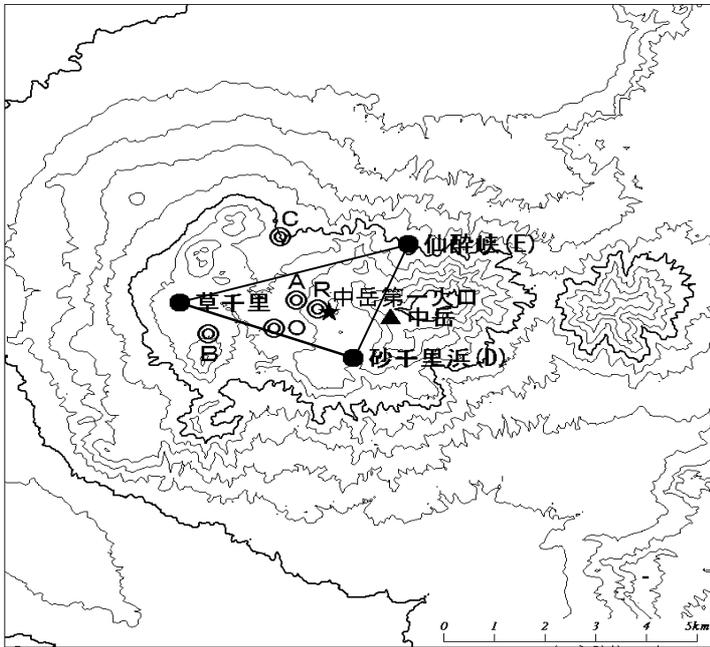
火山性地震日別回数表(B型)

	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	12	8	18	4	4	3	8	26	1	9	0	2
2日	5	12	28	2	5	4	5	15	4	9	2	2
3日	18	14	16	3	8	2	2	9	3	4	0	1
4日	6	9	32	3	4	5	7	6	1	22	0	1
5日	15	14	22	11	8	5	7	14	0	5	0	3
6日	6	19	18	17	5	8	2	10	1	6	1	7
7日	11	13	56	9	6	4	7	7	1	11	3	1
8日	2	10	22	4	7	1	7	6	5	8	2	0
9日	3	14	17	8	3	1	3	6	3	7	0	1
10日	7	9	12	16	7	1	8	6	5	3	2	1
11日	7	13	23	13	3	2	3	1	1	11	0	3
12日	8	11	18	9	6	1	7	3	3	2	0	0
13日	2	8	14	7	5	1	2	0	3	1	2	5
14日	9	9	3	8	1	1	0	4	5	0	0	1
15日	5	3	17	7	3	0	10	21	4	2	1	7
16日	8	6	3	5	4	4	8	5	3	1	1	1
17日	3	5	15	3	2	0	5	3	4	1	1	3
18日	5	13	8	7	5	3	2	8	6	0	1	1
19日	7	15	5	10	3	1	10	14	3	1	0	2
20日	5	13	2	7	7	3	2	12	3	0	0	1
21日	3	12	3	6	2	0	5	6	2	3	0	7
22日	4	4	4	6	4	1	7	7	1	5	0	2
23日	4	7	5	3	0	8	9	11	2	0	1	0
24日	3	24	2	5	2	8	4	9	7	4	0	1
25日	5	17	1	8	3	6	6	0	6	4	1	1
26日	4	29	5	12	5	1	4	48	5	4	2	1
27日	1	26	4	3	3	4	11	10	4	2	1	1
28日	8	9	5	4	4	7	10	2	3	3	2	1
29日	7	/	4	6	5	5	17	2	3	3	4	0
30日	25	/	10	6	4	11	10	4	5	0	3	2
31日	15	/	4	/	2	/	25	1	/	1	/	3
月合計	223	346	396	212	130	101	213	276	97	132	30	62
年合計	2218											

孤立型微動日別回数表

	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	63	113	93	22	46	17	19	31	3	23	1	3
2日	85	62	79	26	51	14	17	19	3	22	0	5
3日	100	72	148	25	84	25	14	20	3	28	3	7
4日	62	45	104	23	53	18	7	13	0	37	2	5
5日	65	32	59	23	48	20	11	17	20	19	2	9
6日	60	42	77	29	80	19	15	19	9	12	0	1
7日	55	25	137	37	61	31	12	17	9	41	0	6
8日	61	25	113	36	41	22	21	2	10	66	0	3
9日	60	41	69	26	31	29	6	10	10	16	0	6
10日	46	36	109	56	35	22	5	9	20	27	1	4
11日	56	22	113	46	30	41	13	5	22	10	2	4
12日	78	21	128	48	35	31	15	2	15	8	3	8
13日	60	43	143	33	24	12	19	5	16	5	4	6
14日	74	34	110	40	10	32	25	4	22	0	6	19
15日	72	16	101	37	26	31	10	15	19	3	1	11
16日	42	20	86	34	39	24	20	4	18	1	3	13
17日	55	9	85	42	25	25	8	8	8	1	2	3
18日	59	18	72	49	23	40	7	17	6	1	3	4
19日	71	15	37	50	19	28	3	63	9	0	1	9
20日	24	16	42	38	26	30	11	56	8	4	3	11
21日	49	39	26	32	29	30	18	74	7	3	3	24
22日	30	47	45	50	30	16	16	47	5	7	1	3
23日	27	109	42	55	32	24	16	84	9	5	1	9
24日	22	129	36	35	21	31	12	87	14	6	1	5
25日	38	128	17	52	23	14	21	55	4	1	0	8
26日	36	118	32	102	23	14	20	22	6	8	3	4
27日	31	100	21	44	23	11	13	26	10	4	2	9
28日	48	113	35	31	31	6	18	11	9	2	3	17
29日	59		33	64	24	14	17	3	18	2	7	35
30日	152		33	52	29	24	34	4	17	4	6	98
31日	94		21		28		31	2		6		64
月合計	1834	1490	2246	1237	1080	695	474	751	329	372	64	413
年合計	11007											

観測点位置図



- 気象庁観測点
- 遠望カメラ 1点(火山博物館)
 - 地震計 6点(A ~ E, O)
 - 空振計 3点(E, O, R)
 - 傾斜計 3点()
 - GPS 3点()

観測点情報

観測点	観測項目	緯度	経度	標高(m)	設置高(m)	備考
ASOO	震度計	32° 52' 48"	131° 04' 21"	1143	-12	阿蘇山測候所(Asosan WS) 空振計増設 H13.3
	傾斜計					
	空振計					
ASOA	地震計	32° 53' 06"	131° 04' 39"	1163		中岳(Nakadake) 基準観測点
ASOB	地震計	32° 52' 42"	131° 03' 33"	1160		草千里(Kusasenri)
ASOC	地震計	32° 53' 54"	131° 04' 27"	1020		往生岳(Oujoudake)
ASOD	地震計	32° 52' 30"	131° 05' 21"	1250		砂千里ヶ浜(Sunasennrigahama)
ASOE	地震計	32° 53' 48"	131° 06' 03"	980		仙酔峡(Sensuikyo) 空振計増設 H13.3
	空振計					
ASOR	空振計	32° 52' 48"	131° 05' 03"	1260		ロープウエー火口西駅舎(Ropeway Crater West Station) 観測開始 H13.3
ASO	GPS	32° 53' 06"	131° 03' 09"	1166	2	阿蘇山(Asosan) 観測開始 H13.3
SNS	GPS	32° 52' 30"	131° 05' 21"	1250	2	砂千里ヶ浜(Sunasennrigahama) 観測開始 H13.3
SSI	GPS	32° 53' 48"	131° 06' 03"	980	2	仙酔峡(Sensuikyo) 観測開始 H13.3
KAH	遠望カメラ	32° 53' 06"	131° 03' 09"	1166		火山博物館(Volcano Museum)