

霧島山（平成 16 年（2004 年）年報）

平成 16 年の活動概況

2003 年 12 月中旬から活発となった御鉢付近の火山活動は、時折噴気が火口縁を越えて観測されるなど、年間をとおしてやや活発な状況で推移しました。1 月 3 日には、継続時間が 55 分の火山性微動が発生しました。また 3 月 26 日には、これまでで最長となる 254 分の振幅の大きい火山性微動が発生し、噴気も 800m の高さまであがりました。微動発生後には、一時的に火山性地震が多発しました。11 月 21 日にも、継続時間 5 分の振幅のやや大きな火山性微動が発生し、微動発生後に火山性地震がやや増えました。

新燃岳付近では火山性微動は発生しませんでした。火山性地震も概ね少ない状態で経過しましたが、6 月下旬から 7 月上旬にかけて微小な地震がやや増えました。

御鉢を除くところでは表面的な現象に大きな変化はなく静かな状態が続きました。

平成 16 年の主な火山活動、その他関連する事項等

時期	火山活動及び業務概要	火山情報発表状況		
		月日	時刻	種類
1 月	[火山活動] 1 月 3 日に御鉢付近を震源とする継続時間 55 分の火山性微動が発生し、その直後に火山性地震が少し増えましたが、中旬以降は少なくなりました。また噴気活動は一時的にやや活発となりましたが、消長を繰り返しながら次第に低調となりました。噴気の最高高度は火口縁上 300m でした。新燃岳付近は静穏な火山活動でした。 [その他] 1 月 3 日 鹿児島県の協力により上空からの観測実施 1 月 5 日 現地観測 1 月 13～15 日 機動調査観測	1/2	15:00	観測 1 号
		1/3	13:00	観測 2 号
		1/5	15:20	観測 3 号
		1/9	15:00	観測 4 号
		1/13	15:00	観測 5 号
		1/16	15:00	観測 6 号
		1/19	14:00	観測 7 号
		1/23	15:00	観測 8 号
		1/26	15:00	観測 9 号
		1/30	15:00	観測 10 号
2 月	[火山活動] 御鉢の噴気活動は継続していましたが、監視カメラでは火口縁を越えて観測されませんでした。御鉢付近を震源とする継続時間 1 分の火山性微動が発生しました。新燃岳付近は静穏な火山活動でした。	2/6	15:00	観測 11 号
		2/13	15:00	観測 12 号
		2/20	15:00	観測 13 号
		2/27	15:00	観測 14 号
3 月	[火山活動] 3 月 26 日に御鉢付近を震源とする継続時間 4 時間 14 分の火山性微動が発生し、その直後から噴気活動が活発となり、火口縁上 800m の高さまで噴気があがりました。微動発生後には、一時的に火山性地震が増加しました。新燃岳付近は静穏な火山活動でした。 [その他] 3 月 9～11 日 機動調査観測 3 月 27 日 鹿児島県の協力により上空からの観測実施 3 月 31 日 現地観測	3/19	15:00	観測 15 号
		3/26	22:00	観測 16 号
		3/27	10:00	観測 17 号
		3/29	10:00	観測 18 号

4～5月	<p>[火山活動]</p> <p>御鉢の噴気は、やや活発な状態で経過しました。5月に御鉢付近を震源とする継続時間1分の火山性微動が発生しました。</p> <p>新燃岳付近は静穏な火山活動でした。</p>	<p>4/19 15:10 観測 19号</p> <p>4/26 15:00 観測 20号</p> <p>4/23 11:10 観測 21号</p> <p>5/7 15:15 観測 22号</p>
6～8月	<p>[火山活動]</p> <p>御鉢の噴気は、やや活発な状態で経過しました。7月に御鉢付近を震源とする継続時間1分の火山性微動が発生しました。6月下旬から7月上旬に新燃岳を震源とする微小な地震がやや増えました。</p>	
9～10月	<p>[火山活動]</p> <p>御鉢の噴気は、やや活発な状態で経過しました。御鉢付近の地震活動は低調に推移しました。9月には新燃岳の西から北西に約7km離れた領域で地震が増えました。新燃岳付近は静穏な火山活動でした。</p> <p>[その他]</p> <p>9月6～10日 機動調査観測</p>	
11～12月	<p>[火山活動]</p> <p>御鉢の噴気は、やや活発な状態で経過しました。11月21日に御鉢付近を震源とする継続時間5分の微動が発生し、微動発生直後に火山性地震がやや増えました。</p> <p>新燃岳付近は静穏な火山活動でした。</p> <p>[その他]</p> <p>11月24日 現地観測</p>	<p>11/21 08:50 観測 23号</p>

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	1月2日 15時00分	地震・噴気の状態
火山観測情報第2号	1月3日 13時00分	微動発生・噴気活発
火山観測情報第3号	1月5日 15時20分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第4号	1月9日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第5号	1月13日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第6号	1月16日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第7号	1月19日 14時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第8号	1月23日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第9号	1月26日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第10号	1月30日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第11号	2月6日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第12号	2月13日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第13号	2月20日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第14号	2月27日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第15号	3月19日 15時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第16号	3月26日 22時00分	御鉢で振幅の大きい微動発生
火山観測情報第17号	3月27日 10時00分	御鉢で噴気やや活発
火山観測情報第18号	3月29日 10時00分	微動・地震・噴気の状態
火山観測情報第19号	4月2日 15時10分	微動・地震・噴気の状態、現地観測

火山観測情報第 20 号	4 月 9 日 15 時 00 分	微動・地震・噴気の状況
火山観測情報第 21 号	4 月 23 日 11 時 10 分	微動・地震・噴気の状況
火山観測情報第 22 号	5 月 7 日 15 時 15 分	微動・地震・噴気の状況
火山観測情報第 23 号	11 月 21 日 08 時 50 分	御鉢付近で微動発生

噴煙活動の状況

御鉢では、時折火口縁を越えて白色・少量の噴気が上がりました。噴気の最高高度は 3 月 26 日の微動発生直後に火口縁上 800m でした（図 4）。

新燃岳では噴煙は見られませんでした。

地震・微動活動の状況

気象台震動観測点 A 点（新燃岳火口の南西 1.7km）での 1 ヶ月あたりの地震回数は、8 月までは 100 回以下の少ない状態で経過していましたが、9 月と 11 月、12 月は新燃岳の西から北西に約 7 km 離れた領域で地震が増えました（図 2 の 、表 1）。

この 1 年間、霧島山では火山体周辺の地震を含め震源が求まった地震は 611 個で、火山体内では新燃岳の西から北西に約 7 km 離れた領域（図 1 の点線楕円領域）と御鉢火口付近の深さ 0 ~ 3 km、新燃岳付近の深さ 0 ~ 5 km に多く分布しました（図 1）。また、9 月には韓国岳付近を震源とするごく浅い地震がやや増えました。

新燃岳

新燃岳付近では、6 月下旬から 7 月上旬にかけて微小な地震がやや増えました（図 3、表 2）。なお、新燃岳付近を震源とする火山性微動はありませんでした。

御鉢

1 月 3 日に御鉢付近で継続時間 55 分の火山性微動が発生しました。また、3 月 26 日には継続時間 4 時間 14 分で振幅の大きい火山性微動が発生しました（図 2 の ）。微動発生後には火山性地震が一時的に増え、3 月 28 日には日回数が 35 回となりました（図 2 の 、表 3）。4 月から 11 月前半にかけて火山性地震と火山性微動の少ない状態で推移しましたが、11 月 21 日には継続時間 5 分の振幅がやや大きい火山性微動が発生し、火山性地震も一時的にやや増えました。

地殻変動活動の状況

GPS による地殻変動観測では、御池 - 高千穂、御池 - 高原、高千穂 - 高原、御池 - 中岳、御池 - 高千穂峰、中岳 - 高千穂峰の各観測点間の基線長に火山活動に起因する変化は見られませんでした（図 5）。

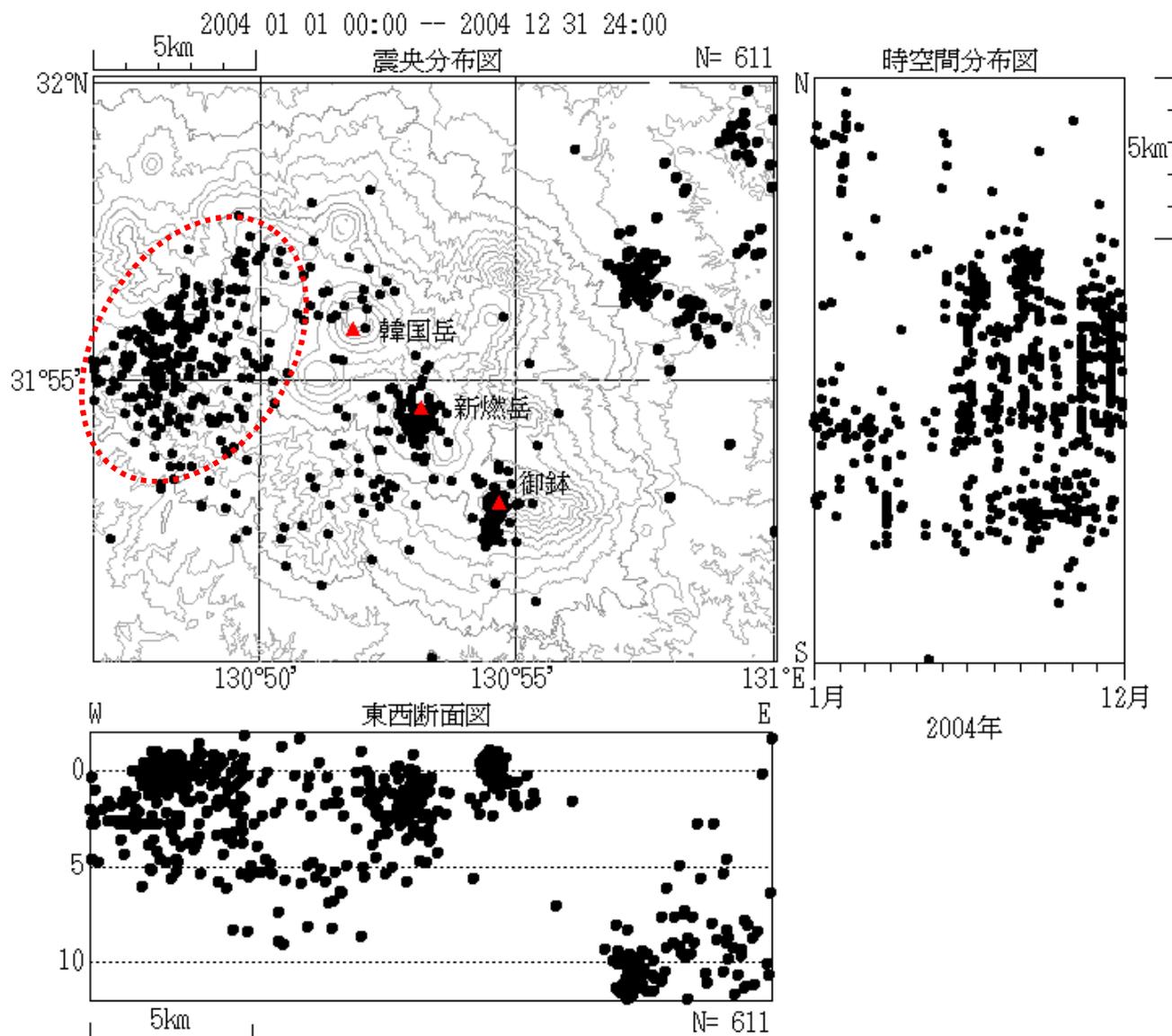


図 1 震央分布図（上）と東西断面図（下）、時空間分布図（右）
（2004年1月1日～12月31日）

本資料は、防災科学技術研究所、東京大学、気象庁のデータを用いて作成している。
火山体内の地震では、新燃岳の西から北西約 7 km 離れた領域（図の点線楕円領域）と、
新燃岳付近、御鉢付近に多く分布した。

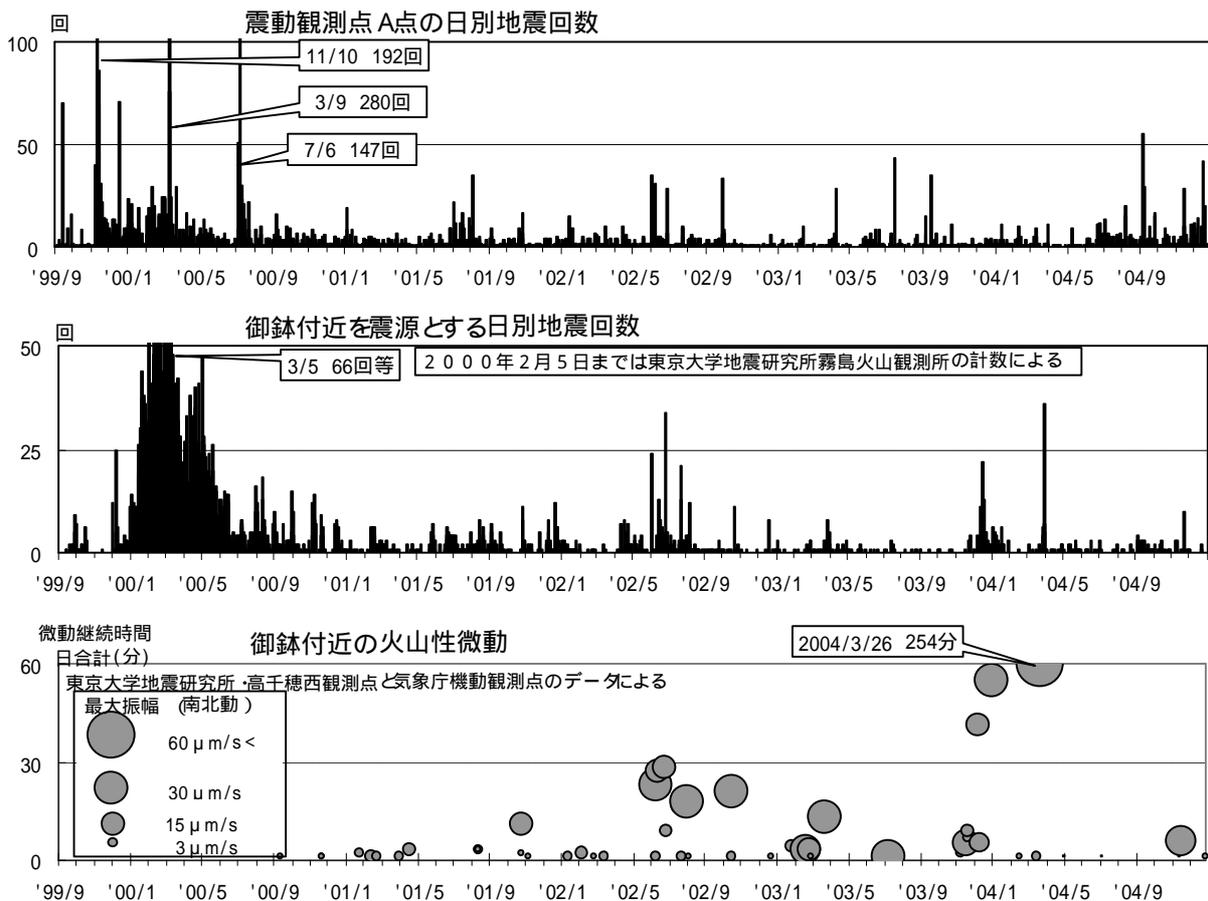


図 2 火山活動経過図（1999 年 9 月～2004 年 12 月）

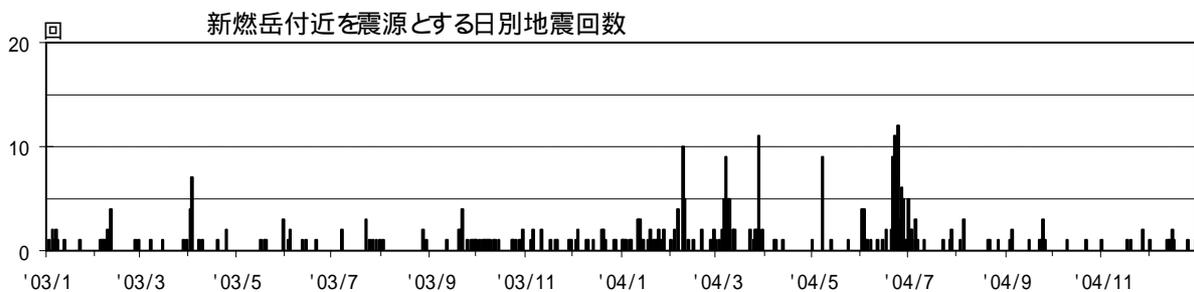


図 3 火山活動経過図（2003 年 1 月～2004 年 12 月）

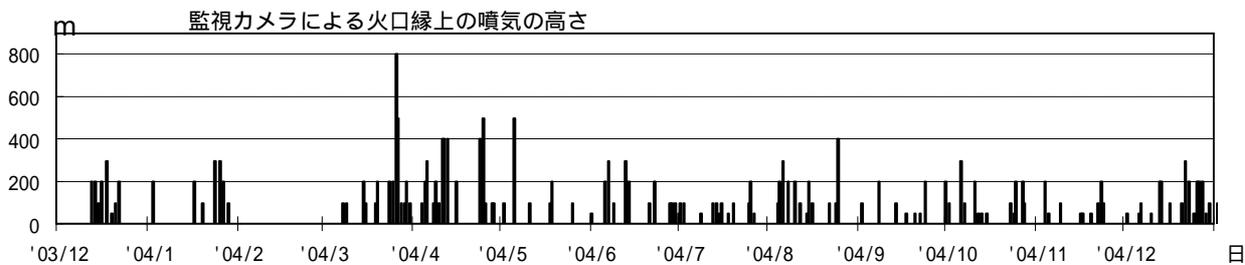


図 4 御鉢火口の噴気の最高高度（2003 年 12 月 1 日～2004 年 12 月 31 日）

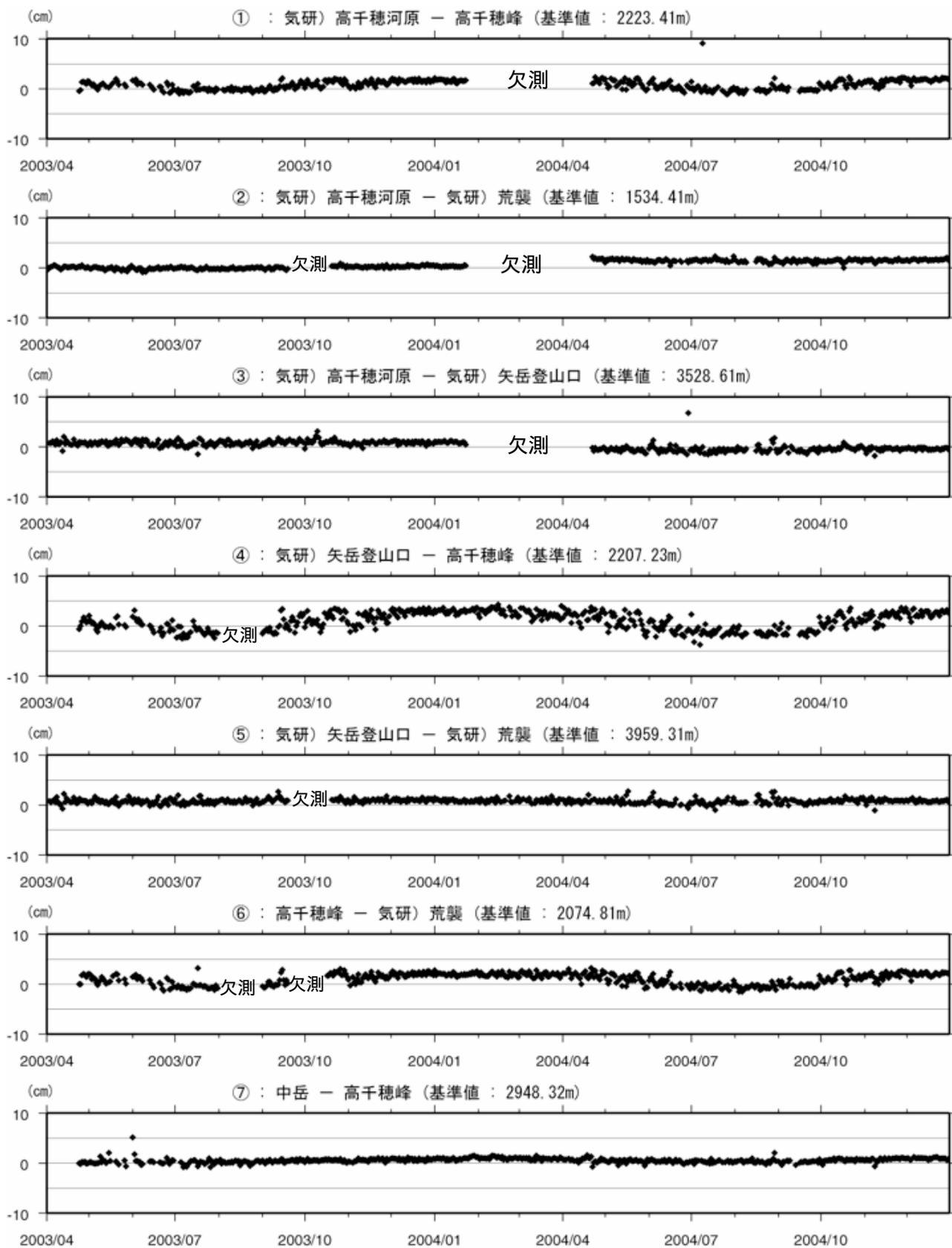


図5 GPSによる基線長

GPSによる基線長変化(2003年4月1日~2004年12月31日)

・気研)高千穂河原観測点は2004年1月23日から4月22日まで欠測



写真 1 左：2004 年 3 月 31 日の現地観測で御鉢火口の北西側から撮影
右：2004 年 9 月 10 日の現地観測で御鉢火口の北東側から撮影

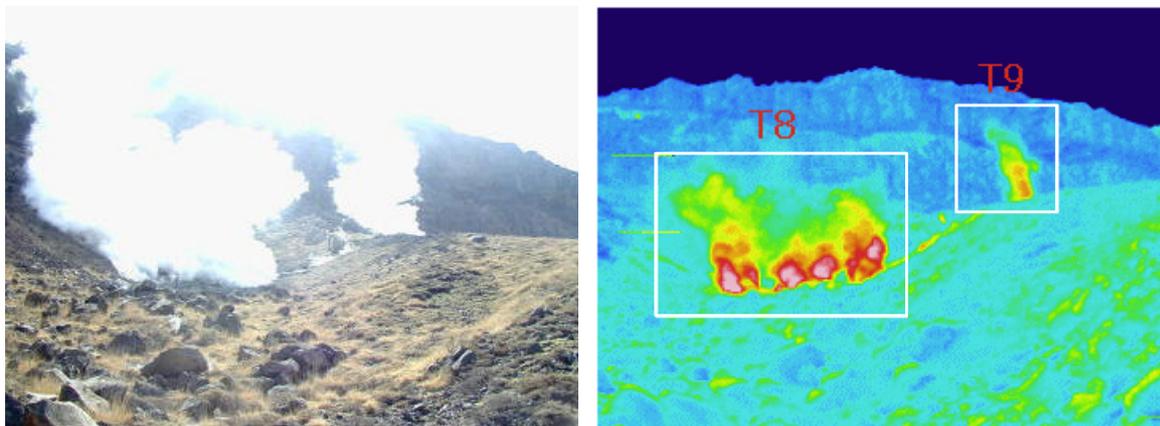


写真 2 2004 年 3 月 31 日の現地観測で撮影した御鉢火口内の写真と熱映像

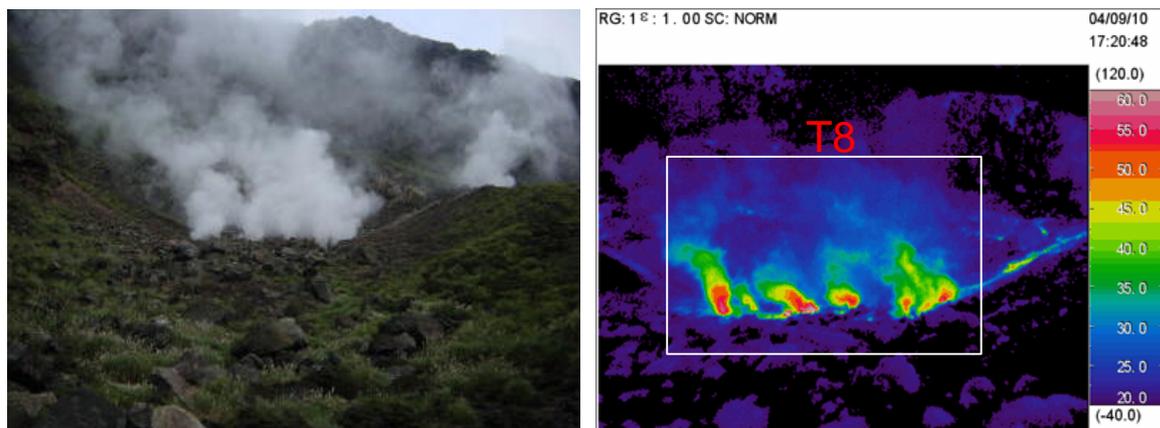


写真 3 2004 年 9 月 10 日の現地観測で撮影した御鉢火口内（T8）の写真と熱映像

表 1 気象台震動観測点 A 点（新燃岳南西 1.7 km）における地震の日別回数表

	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	1	1	1	0	1	0	5	1	1	0	2	2
2日	1	3	0	0	0	4	13	3	1	0	0	1
3日	3	2	1	0	0	4	3	1	3	1	2	1
4日	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	3	6
5日	2	0	2	0	0	2	3	15	55	0	0	0
6日	3	4	5	0	0	0	5	20	29	1	3	14
7日	2	0	9	1	9	4	6	2	1	1	0	2
8日	0	0	5	1	0	0	3	0	0	0	5	1
9日	0	10	5	0	0	0	7	0	0	0	0	1
10日	1	5	0	1	0	1	4	0	0	4	0	0
11日	11	0	0	0	0	2	5	5	3	0	0	1
12日	3	1	2	1	1	1	1	1	0	9	10	10
13日	1	0	2	1	1	0	1	0	1	4	28	1
14日	1	1	0	1	0	1	1	0	4	1	1	0
15日	2	1	0	0	0	1	0	6	3	6	0	1
16日	0	0	0	1	0	0	2	5	1	2	6	41
17日	0	0	0	1	1	3	5	1	10	1	4	20
18日	1	0	0	0	0	0	2	4	1	5	2	1
19日	3	1	0	0	1	0	0	2	2	5	2	1
20日	0	0	0	0	0	2	0	0	4	2	1	1
21日	1	3	0	0	0	11	0	1	2	2	2	1
22日	1	1	2	0	0	11	0	1	4	2	0	2
23日	2	0	0	0	1	7	6	3	15	1	11	1
24日	2	0	0	0	1	6	1	1	17	1	1	1
25日	0	0	1	0	0	12	0	1	2	5	4	1
26日	1	1	2	0	0	3	0	0	2	0	1	4
27日	0	1	2	0	0	6	3	1	0	2	5	0
28日	2	0	11	1	0	7	4	3	3	2	0	0
29日	0	2	1	0	1	2	7	1	0	1	9	0
30日	0	/	1	0	0	2	2	2	1	1	12	0
31日	0	/	0	/	0	/	3	5	/	1	/	8
月合計	45	37	52	9	17	94	92	85	168	60	114	123
年合計	896											

表 2 新燃岳付近を震源とする地震の日別回数表

	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	1	1	1	0	1	0	5	0	0	0	1	1
2日	1	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0
3日	1	2	1	0	0	4	2	1	0	0	0	0
4日	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
5日	0	0	2	0	0	1	1	3	2	0	0	0
6日	1	4	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0
7日	1	0	9	1	9	1	1	0	0	0	0	0
8日	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11日	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
12日	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
13日	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1
14日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15日	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
17日	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
18日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19日	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20日	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
21日	1	2	0	0	0	9	0	1	0	0	0	0
22日	1	0	2	0	0	11	0	1	1	1	0	0
23日	1	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0
24日	2	0	0	0	1	4	0	0	3	0	0	0
25日	0	0	1	0	0	12	0	0	0	0	0	1
26日	1	1	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0
27日	0	1	2	0	0	6	1	1	0	0	2	0
28日	2	0	11	0	0	5	2	0	0	0	0	0
29日	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
30日	0		2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
31日	0		0		0		0	0		0		1
月合計	25	30	53	3	12	76	20	7	10	2	5	9
年合計	252											

表 3 御鉢付近を震源とする地震の日別回数表

	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	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1
2日	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
3日	6	0	2	0	0	0	1	0	4	0	0	0
4日	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
5日	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
6日	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
7日	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
8日	4	0	1	0	1	1	0	0	3	0	3	0
9日	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0
10日	1	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0
11日	3	0	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0
12日	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0
13日	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
14日	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0
15日	6	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
16日	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
17日	2	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0
18日	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
19日	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
20日	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
21日	0	0	0	1	3	0	0	0	2	1	10	0
22日	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0
23日	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0
24日	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
25日	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
26日	0	0	6	0	1	0	0	0	1	1	0	0
27日	0	0	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0
28日	3	0	35	2	0	1	1	0	1	1	1	0
29日	0	0	7	2	1	0	2	0	1	0	1	0
30日	0		5	0	0	0	0	0	1	0	0	0
31日	0		1		0		0	0		0		0
月合計	52	1	65	11	19	9	8	6	36	16	22	4
年合計	249											

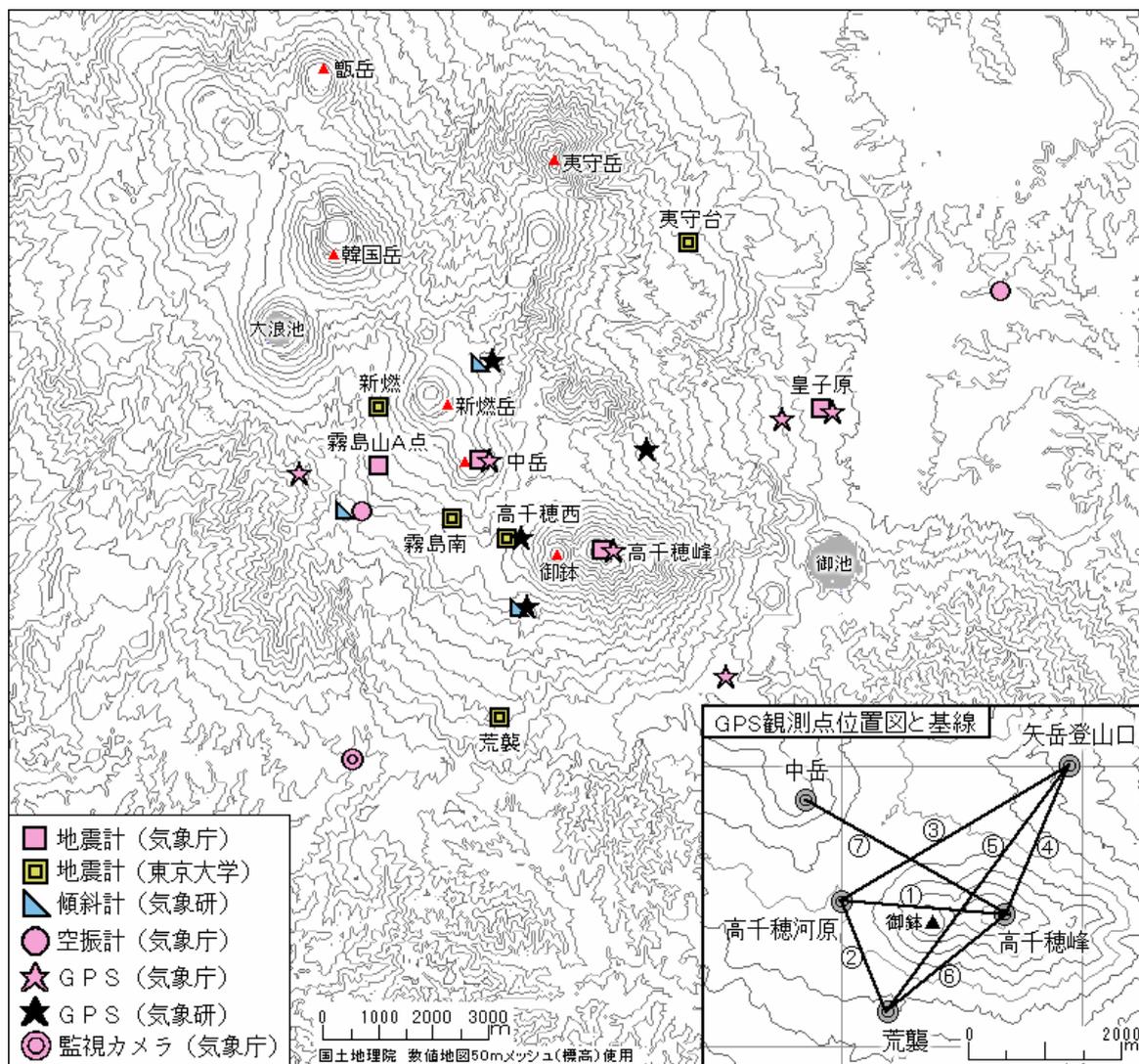


図4 観測点配置図

表3 霧島山観測点情報（気象庁設置分、緯度・経度は日本測地系）

測器種類	地点名	位置			設置高	観測開始月	備考
		緯度	経度	標高			
地震計	A点	31 53.8	130 52.4	1035	0	1964.7	短周期3成分
	高千穂峰	31 53.0	130 55.3	1540	0	2002.8	簡易設置型
	中岳	31 53.8	130 53.8	1310	0	2002.8	簡易設置型
	皇子原	31 54.2	130 57.8	340	0	2002.7	簡易設置型
空振計	A点(M)	31 53.3	130 52.1	880	1	1999.3	
	高原	31 55.5	131 00.5	210	6	2002.7	簡易設置型
遠望カメラ	霧島	31 50.4	130 52.5	525			
GPS	御池	31 51.7	130 56.9	530	2	2001.2	二周波
	高千穂	31 53.7	130 51.4	930	2	2001.2	一周波
	霧島高原	31 54.2	130 57.8	340	2	2001.2	一周波
	高千穂峰	31 53.0	130 55.3	1540	1	2002.8	簡易設置型
	中岳	31 53.8	130 53.8	1310	1	2002.8	簡易設置型
	皇子原	31 54.2	130 57.8	340	1	2002.7	簡易設置型