

霧島山(平成 15 年(2003 年)年報)

平成 15 年の活動概況

御鉢付近を震源とする火山性微動は、3月25日に継続時間13分の微動が発生した後、11月中に継続時間1～6分の微動が7回あり、12月12日に継続時間40分の微動が発生しました。火山性微動は継続時間の短いものを含め年間に計20回発生し、微動発生後に火山性地震が多発した日がありました。12月13日に御鉢火口内の南壁中腹に新しい噴気孔が2ヶ所確認され、13日から22日にかけて火口縁を越えて噴気が上がりました(詳細は12月の火山活動解説資料を参照)。

新燃岳付近では火山性微動は発生せず、火山性地震も少ない状態で経過しました。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 15 年の主な火山活動

時期	火山活動	火山情報発表状況
1～2月	[火山活動] 表面的な現象に変化はなく、火山性地震は少ない状態で経過しました。御鉢で継続時間1～4分の短い火山性微動が7回発生しました。	
3月	[火山活動] 表面的な現象に変化はなく、火山性地震は少ない状態で経過しました。御鉢付近の火山性微動は1日04時30分、25日23時44分の2回発生し、微動の継続時間は1分と13分でした。25日の微動発生後に御鉢で火山性地震がやや増加しました。	3月 26日 11:00 観測 1号
4～10月	[火山活動] 表面的な現象に変化はなく、火山性地震は少ない状態で経過しました。御鉢で7月に継続時間1分の火山性微動が1回発生しました。	
11～12月	[火山活動] 御鉢火口付近を震源とする継続時間の短い火山性微動が11月に7回ありました。12月12日には継続時間40分の火山性微動が発生し、その後下旬にかけて火山性地震が多くなりました。微動発生翌日の13日には御鉢火口内の南壁中腹付近に新しい噴気孔が2ヶ所確認され、13日から22日まで火口縁を越えて白色の噴気が時折上がりました。12月15日には継続時間5分の火山性微動が発生したため、気象台は臨時火山情報を発表して注意を呼びかけました。御鉢の火山性地震は12日から17日まで多い状態が続き、18日以降はやや減少しました。 新燃岳付近の火山性地震は少なく、表面現象に大きな変化はみられませんでした。	12月 12日 15:00 観測 2号 14日 10:30 観測 3号 14日 13:00 観測 4号 15日 16:00 臨時 1号 16日 15:20 観測 5号 17日 15:10 観測 6号 18日 15:00 観測 7号 (以降、12月19日の第8号から26日の第15号まで毎日1回火山観測情報を発表) 29日 15:00 観測 16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	3 月 26 日 11 時 00 分	御鉢付近で微動発生
火山観測情報第 2 号	12 月 12 日 15 時 00 分	御鉢付近で微動発生
火山観測情報第 3 号	12 月 14 日 10 時 30 分	御鉢火口内の噴気の状態
火山観測情報第 4 号	12 月 14 日 13 時 00 分	御鉢火口の状態、現地観測報告
臨時火山情報第 1 号	12 月 15 日 16 時 00 分	御鉢で微動発生、噴気活動活発
火山観測情報第 5 号	12 月 16 日 15 時 20 分	微動・地震の状態、現地観測結果
火山観測情報第 6 号	12 月 17 日 15 時 10 分	微動・地震の状態
火山観測情報第 7 号	12 月 18 日 15 時 00 分	微動・地震の状態、現地観測結果
火山観測情報第 8 号	12 月 19 日 15 時 10 分	微動・地震の状態
火山観測情報第 9 号	12 月 20 日 15 時 00 分	微動・地震、噴気の状態
火山観測情報第 10 号	12 月 21 日 15 時 00 分	微動・地震、噴気の状態
火山観測情報第 11 号	12 月 22 日 15 時 00 分	微動・地震の状態、現地観測結果
火山観測情報第 12 号	12 月 23 日 15 時 00 分	微動・地震、噴気の状態
火山観測情報第 13 号	12 月 24 日 15 時 00 分	微動・地震の状態、現地観測報告
火山観測情報第 14 号	12 月 25 日 14 時 00 分	御鉢泥石の分析、火山活動診断
火山観測情報第 15 号	12 月 26 日 15 時 00 分	微動・地震の状態、現地観測結果
火山観測情報第 16 号	12 月 29 日 15 時 00 分	微動・地震、噴気の状態

噴煙活動の状況

新燃岳、御鉢ともに噴煙は見られませんでした。

12 月 13 日に御鉢火口内の南壁中腹に新しい噴気孔が確認され、22 日にかけて時折火口縁を越えて白色・少量の噴気が上がりました(詳細は 12 月の解説資料に掲載)。噴気の最高高度は火口縁上 300m(18 日)でした。23 日以降は 31 日まで噴気が火口縁を越えて上がることはありませんでした。

地震・微動活動の状況

1～2 月にかけて御鉢付近で継続時間 1～4 分の火山性微動が計 7 回発生しました(図 2)。その後、3 月 25 日 23 時 44 分に継続時間 13 分で最大振幅の大きな火山性微動が発生し、3 月末日まで火山性地震がやや増加しました。御鉢付近は 4～10 月にかけて火山性地震と火山性微動の少ない静かな状態で推移しましたが、11 月には継続時間 1～6 分の火山性微動が計 7 回発生し、12 月 12 日に継続時間がこれまでの微動のなかでは最長となる 40 分の火山性微動が発生しました。この微動直後から火山性地震も増加し、地震の多い状態は 17 日まで続きました。12 日に続き、15 日には継続時間 5 分の火山性微動が発生しました。

気象庁機動観測点と東京大学高千穂西観測点(御鉢火口から西 1.1km)のデータによると、御鉢を震源とする地震回数は 2000 年 6 月以降少ない状態で経過していますが、微動発生後に地震が増加し、12 月は 106 回とやや多くなりました(表 2、図 2)。

一方、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、100 回以下の少ない状態で経過しました(表 1、図 2)。そのなかで 4 月 7 日、7 月 14 日、9 月 13 日に微小な地震がややまとまって発生しましたが、いずれも震源は新燃岳から北西方向に約 7 km 離れた領域でした。

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。

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 232 個で、火山体内では新燃岳から北西に約 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)。

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 3)。

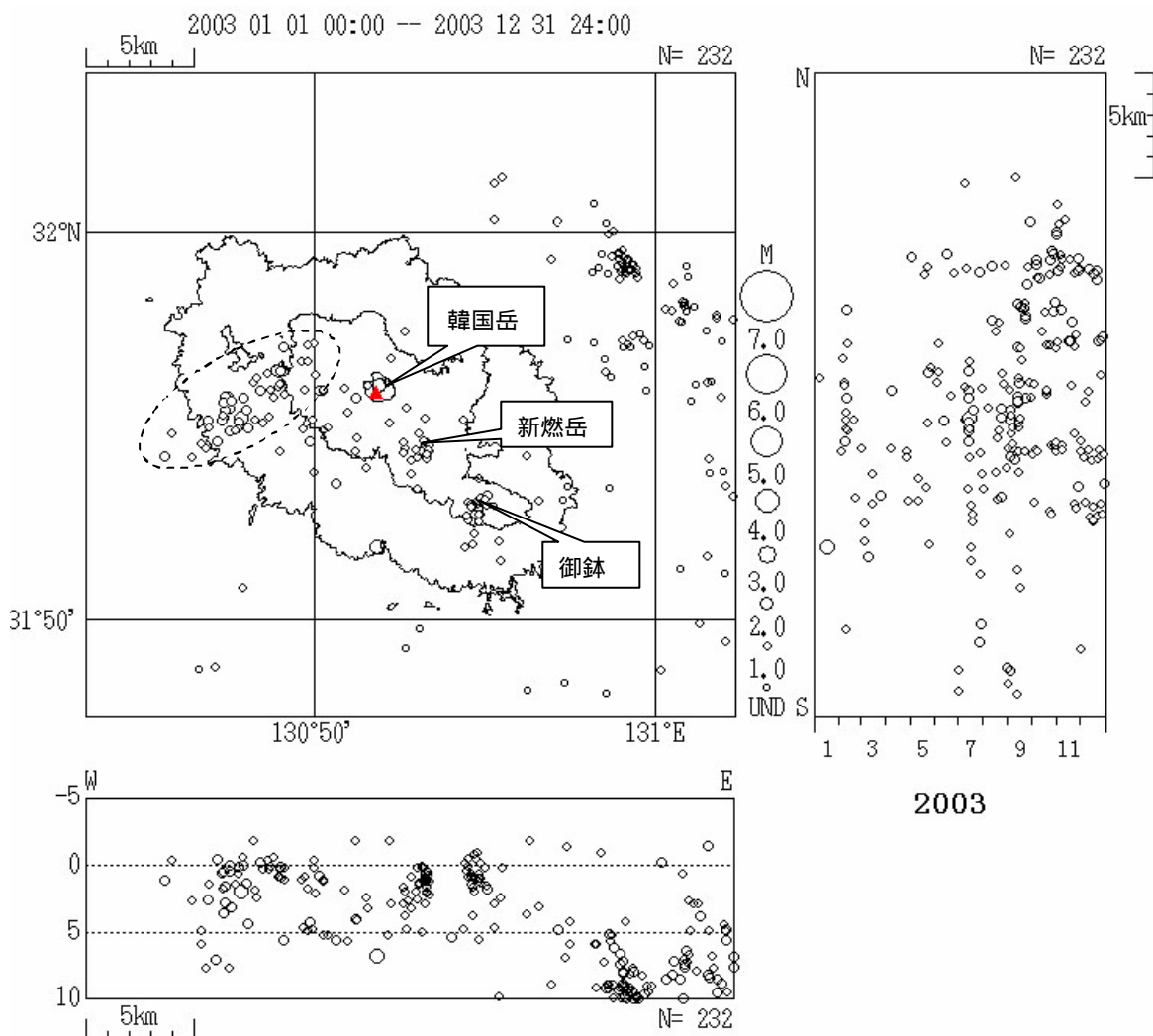


図 1 震央分布図と断面図(下)、時空間分布図(右)(2003 年 1 月 1 日 ~ 12 月 31 日)
(気象庁震動観測点及び東京大学地震研究所震動観測点データによる)

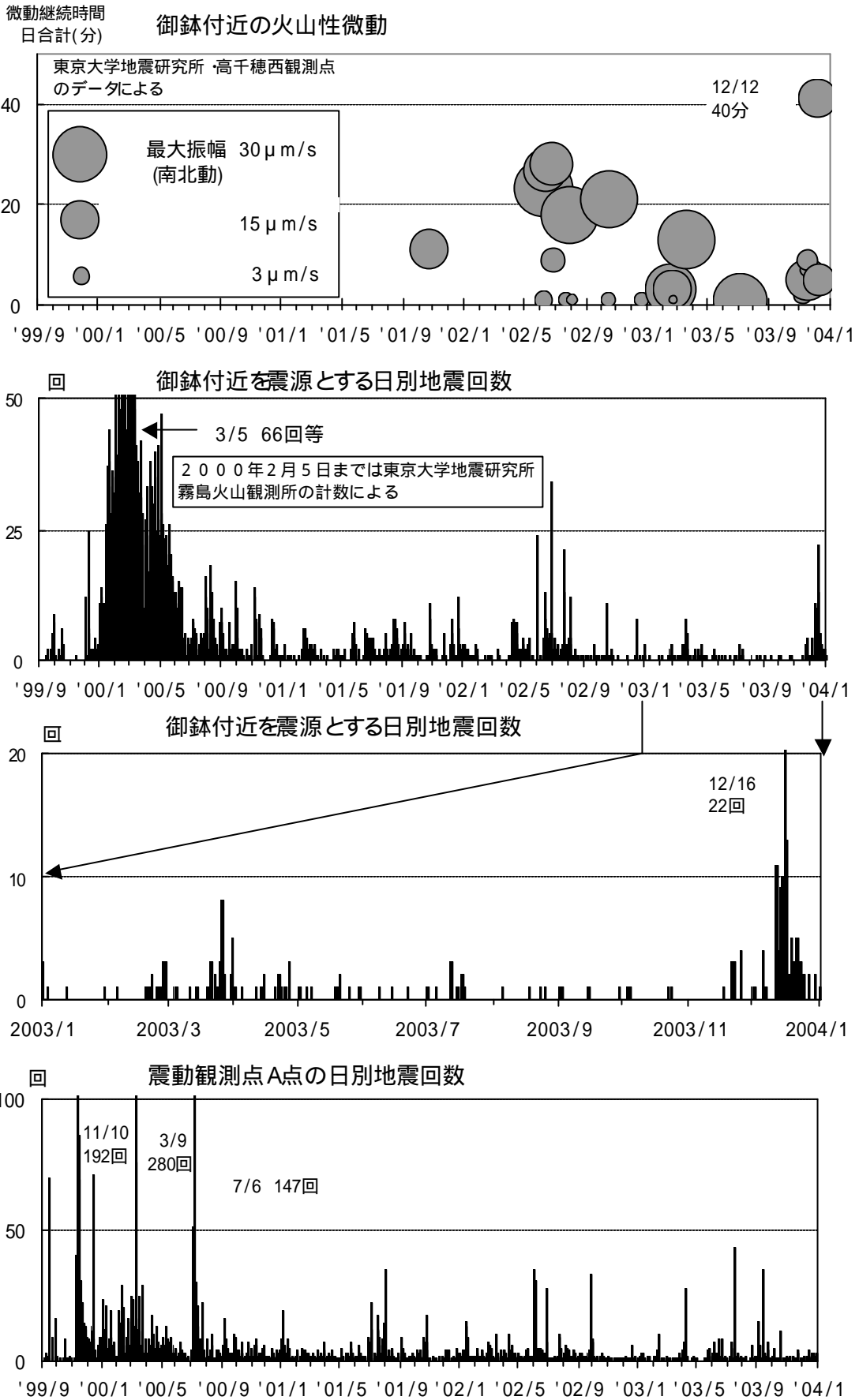


図2 活動経過図(1999年9月~2003年12月)

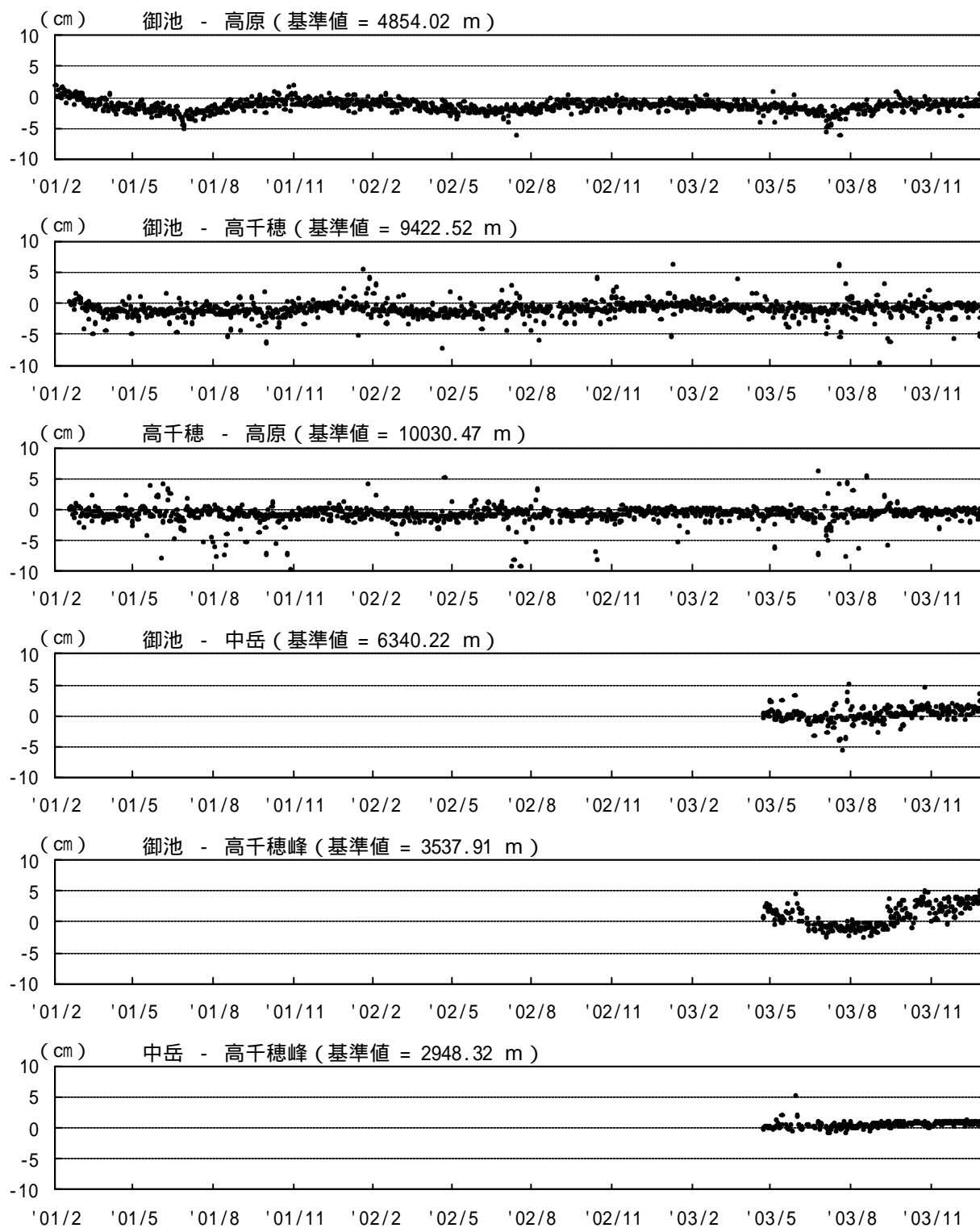


図3 GPSによる基線長

は2001年2月2日から、 と は2001年2月19日から、 、 、 は2003年4月24日から、それぞれ2003年12月31日までの基線長変化を示した。

表 1 気象台震動観測点 A点(新燃岳南西1.7km)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	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0
2日	1	0	0	4	0	1	0	1	1	0	0	0
3日	0	0	0	7	0	7	0	0	0	2	0	2
4日	2	2	0	0	0	2	0	0	15	1	1	2
5日	1	2	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0
6日	3	3	0	5	0	3	0	2	6	5	2	2
7日	1	1	0	28	0	0	2	0	0	1	0	0
8日	3	4	1	0	0	1	5	0	0	1	0	0
9日	0	1	0	0	0	0	7	0	1	1	0	0
10日	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
11日	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	2	1
12日	1	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	1
13日	0	0	0	0	0	8	0	0	35	1	1	0
14日	0	0	1	0	0	1	43	0	1	0	0	4
15日	0	0	1	0	0	2	0	0	3	1	0	2
16日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
17日	2	1	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0
18日	0	1	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0
19日	0	1	1	1	1	8	2	2	0	11	0	2
20日	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0
21日	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0	5	3
22日	2	0	0	0	4	0	3	6	4	0	3	3
23日	0	0	1	0	0	0	0	0	7	1	1	0
24日	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	4
25日	0	0	2	2	5	2	1	1	1	0	0	1
26日	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0
27日	0	2	1	1	0	0	2	0	1	0	0	2
28日	0	1	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1
29日	0		0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
30日	3		0	0	1	0	0	1	1	2	1	0
31日	2		1		3		1	0		0		3
月合計	21	32	14	55	19	42	72	22	89	37	20	35
年合計	458											

表 2 御鉢付近を震源とする地震の日別回数表(東京大学地震研究所 高千穂西観測点による)

	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	3	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
2日	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
3日	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
4日	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
5日	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8日	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11日	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	11
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
14日	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	9
15日	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	10
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
17日	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	13
18日	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2
19日	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5
20日	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
21日	0	2	3	0	2	1	0	0	0	0	3	5
22日	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	5
23日	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	3
24日	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
25日	0	1	3	1	1	0	0	1	0	0	4	2
26日	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27日	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2
28日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29日	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
30日	1		2	0	1	0	0	0	0	0	1	2
31日	0		5		0		0	0		0		0
月合計	6	15	33	14	10	3	9	4	4	4	12	106
年合計	220											

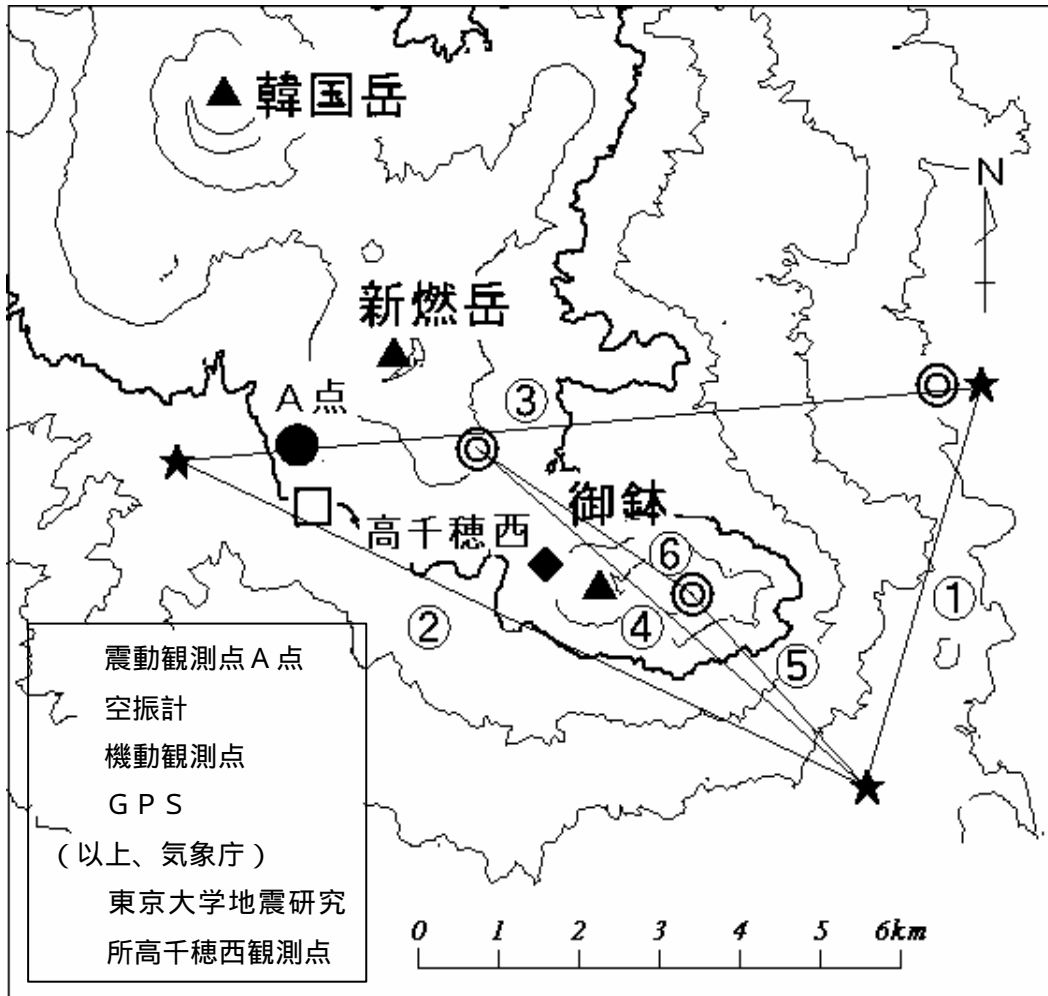


図4 観測点配置図

表3 霧島山観測点情報

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