

日本の主な火山活動

噴火した火山は十勝岳、桜島、諏訪之瀬島の 3 火山で、十勝岳の噴火はごく小規模であった。他の 2 火山は、いずれも従来からの山頂噴火が継続した。

三宅島の火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、長期的には減少傾向にあるが、最近 1 年あまりは日量 3 千～1 万トン程度と概ね横ばい傾向になっている。

阿蘇山では規模の大きい土砂噴出は発生しなかったが、浅部の熱的な活動が依然活発であった。火山活動度レベルは 2 月 13 日に 3 から 2 に低下した。

口永良部島では微小な地震が多発し、微動も多くなった。箱根山、伊豆大島では一時的に地震が多発した。

以下、噴火した火山（ ）や観測データ等に变化のあった火山（ ）の主なものについて、活動の解説を示す。

（ ）は、その他記事を掲載した火山）

また、末尾に資料として期間中に発表した火山情報の一覧を掲載する。

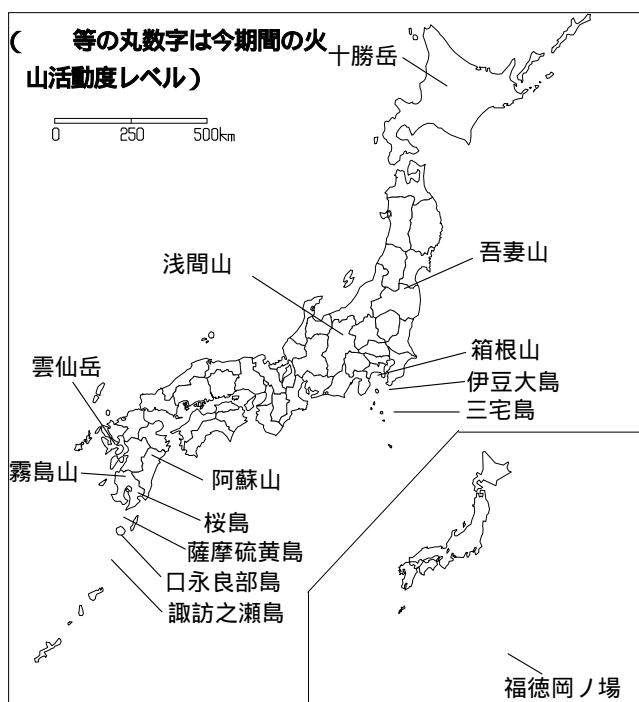


図 1 今回記事を掲載した火山

表 1 過去 1 年間に活動があった火山等

火山名	平成15年（2003年）												平成16年	
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		
浅間山	ハル	記号												
伊豆大島	ハル	記号												
阿蘇山	ハル	記号												
雲仙岳	ハル	記号												
桜島	ハル	記号												
雌阿寒岳														
十勝岳														
樽前山														
吾妻山														
富士山														
箱根山														
伊豆東部火山群														
三宅島														
伊豆島														
噴火浅根														
福徳岡ノ場														
霧島山														
薩摩硫黄島														
口永良部島														
諏訪之瀬島														

各火山の活動解説

火山名の後の [噴火・爆発・噴煙・噴気・地震・微動・空振・地殻変動・熱・火山ガス等] は、掲載した理由となった火山現象を示す。

【噴火した火山】

十勝岳 [噴火・微動]

2 月 25 日の夜間に、ごく小規模な噴火が発生した。

25 日 21 時 07 分頃から振幅の小さな微動が発生し、その直後から 62-2 火口（後述する 1962 年の噴火の際に形成された火口の一つ）の噴煙が火山灰混じりの有

色噴煙になるのが観測された。噴煙の高さは火口縁上 200～300m で、東に流れていた（以上図 2）。有色噴煙の噴出は 26 日に入っても継続していたが、26 日 01 時過ぎに悪天のため確認できなくなった。振幅の小さな微動は 26 日 05 時前に収まった。

天候が回復した 28 日の日中には噴煙は既に白色に戻っており、摺鉢火口（62-2 火口の北東約 1 km）周辺の雪面に降灰の痕跡とみられる、やや灰色がかった汚れが認められた。なお、聞き取り調査によると、風下側にあたる新得町の山麓では降灰等は確認されなかった。



図2 十勝岳 2月25日夜の噴煙の状況（62-2火口の北北西約6kmに設置した高感度カメラによる）左：微動発生前（2月25日20時28分頃）右：微動発生中（2月25日22時18分頃）。噴煙の勢いや高さに変化はなかったが、微動発生後に白色噴煙が火山灰混じりの有色噴煙に変わった。

今後も同様の現象が繰り返される可能性はあるが、2月現在においては火山活動が活発化することを示す観測データはない。

十勝岳は北海道の中央部に位置し、歴史時代にしばしば大きな噴火を引き起こしてきた活動的な火山である。1926年（大正15年）の噴火では、中央火口丘の半分が破壊される大爆発が起こり、高温の岩屑なだれが残雪の上に広がったため、雪が融けて大規模な火山泥流が発生した。泥流は美瑛川と富良野川を流下し、25km下流の上富良野村を襲い144人の犠牲者を出した。その後も1962年（昭和37年）、1988年～89年（昭和63年～64年・平成元年）に噴火活動があり、前者では山頂付近の硫黄鉱山の事務所が火山岩塊に破壊され5人が死亡した。噴煙は12,000mの高さに達し、降灰は北海道東部一帯に及んだ。後者では火砕流や泥流が発生したが、小規模なものであったため特に大きな被害はなかった。

2004年2月現在、気象庁は地震計を6か所、空振計を2か所、GPSを3か所、監視カメラを1か所に設置して火山活動の状態の把握に努めている。

桜島 [噴火・爆発・空振・噴煙・地震]

火山活動度レベルは2（比較的静穏な火山活動）であった。

噴火は2月20日の2回で、桜島としては比較的静穏な火山活動であった。20日07時20分の噴火では灰白色の噴煙が火口縁上1,000mまで上がった。同日

19時13分に発生した爆発では、鹿児島地方気象台（南岳の西南西約11km）で誰にでも感じる程度の空振を観測した。この爆発による噴煙の状況は雲のため不明である。なお、鹿児島地方気象台では2003年11月19日を最後に降灰は観測されていない。

地震回数は総じて少ない状態であったが、下旬にB型地震が一時的に増加した。その後の3月上旬に噴煙活動がやや活発化し、間欠的に火山灰が混じった有色噴煙（灰白色）を上げた。有色噴煙の高さの最高は700mで、一部の噴煙の噴出に伴い空振が発生したがその振幅は小さく、気象庁が桜島の噴火・爆発として計数している規模の活動とはならなかった。

桜島ではマグマが火道内の浅いところまで上昇した時にB型地震が群発し、その後の数時間～1、2週間に噴火活動が活発化する事例が知られている。今回の活動も規模は小さいものの、同様の現象とみられる。

諏訪之瀬島 [爆発・噴煙]

小規模な山頂噴火が継続した。

2月3日に爆発が2回発生した他、十島村役場諏訪之瀬島出張所により2月1日、4日～8日に火山灰を含む噴煙が上がるのが確認された。

【観測データ等に変化があった火山】

吾妻山 [地震]

2003年12月以降、吾妻山北西部の一切経山付近の浅いところを震源とする微小な地震が増加傾向にあ

り、前期間の 1 月 23 日には日回数 126 回と一時多発した。1 月 24 日以降は減少傾向がみられるものの、今期間もやや多い状態で推移した。

吾妻山では、1998 年 6 月以降、地震が一時的に多発する活動が繰り返し発生しており、今回の活動もその一つとみられる。

浅間山 [地震・微動・熱]

火山活動度レベルは 2（やや活発な火山活動）であった。

2000 年 9 月以降、微小な地震の発生回数がやや多い状態が継続している。特に 2003 年 6 月末頃からは回数がさらに多くなっており、今期間の 1 日当たりの回数は 50～80 回程度、月回数は 1,993 回であった（前期間は 1,565 回）。地震の月回数が 1,900 回を超えたのは 1975 年 7 月の 1,976 回以来である。

また、2003 年 4 月以降、微動の発生回数が多い状態にあり、今期間の月回数は 11 回であった（前期間は 6 回）。いずれの微動も、振幅が小さく、継続時間が短い規模の小さいものであり、これらの発生に伴い噴煙活動等に変化はなかった。

山頂火口内の噴気孔周辺では、2002 年 6 月の火山活動活発化以降、群馬県林務部が火口縁に設置している赤外カメラにより高温部が確認されてきたが、高温部の面積は徐々に縮小してきている。また、噴煙活動も 1998 年～2000 年頃の落ち着いた状態に戻りつつある。

箱根山 [地震]

2 月 4 日 14 時過ぎから大涌谷周辺を震源とする地震が多発し、4 日の地震回数は 80 回となった。活動は一時的で、4 日 22 時以降は低下した。最大規模の地震は $M_{\text{マグニチュード}} 3.0$ （4 日 16 時 38 分）で、箱根町湯本で震度 2 を観測した他、神奈川県と静岡県の一部で震度 1 を観測した。

神奈川県温泉地学研究所の調査によると、この地震活動に関係して大涌谷の噴気の状態等に異常な変化はなかった。また、国土地理院が周辺で行っている GPS 観測や、気象庁が湯河原で行っている体積歪計による観測でも、異常な地殻変動はみられなかった。

なお、今回地震が多発した地域では、2001 年 6 月末～10 月にも地震が多発したことがあり、この時に

は、噴気活動の活発化と微小な地殻変動が観測されている。

伊豆大島 [地震・地殻変動]

火山活動度レベルは 1（静穏な火山活動）であった。

2 月 26 日～27 日及び 3 月 2 日に一時的に地震活動が活発化した。震源はいずれも島内北西部であった。微動は観測されなかった。また、噴煙活動や火口内の状況には変化はなかった。

2 月 26 日からの活動では、26 日 16 時頃から地震が増え始め、深夜から翌 27 日早朝にかけて伊豆大島町元町で震度 1 となる地震が 6 回発生した（伊豆大島周辺を震源とする震度 1 以上の地震は 2003 年 9 月 25 日以来）。活動は 27 日の昼頃までには低下した。最大規模の地震は $M 2.5$ （26 日 23 時 00 分）、地震回数は 26 日 107 回（うち震度 1 を観測した地震が 2 回）、27 日 358 回（同 4 回）であった。

この地震活動に伴い、26 日 23 時頃から、震源付近に設置されている体積歪計で伸びの変化が観測された。一方、GPS による地殻変動観測では特に変化はなかった。

その後も地震はやや多い状態が続いていたが、3 月 2 日 05 時頃から再び活発化し、09 時頃には低下した。2 日の地震回数は 169 回で、震度 1 以上となる地震は発生しなかったが、震央付近では揺れが感じられた。また、06 時頃から体積歪計で伸びの変化が観測されたが、2 月 26 日より小さいものであった。

今回の活動域周辺では 1998 年 8 月にも一時的に地震活動が活発化したことがある（以上図 3）。

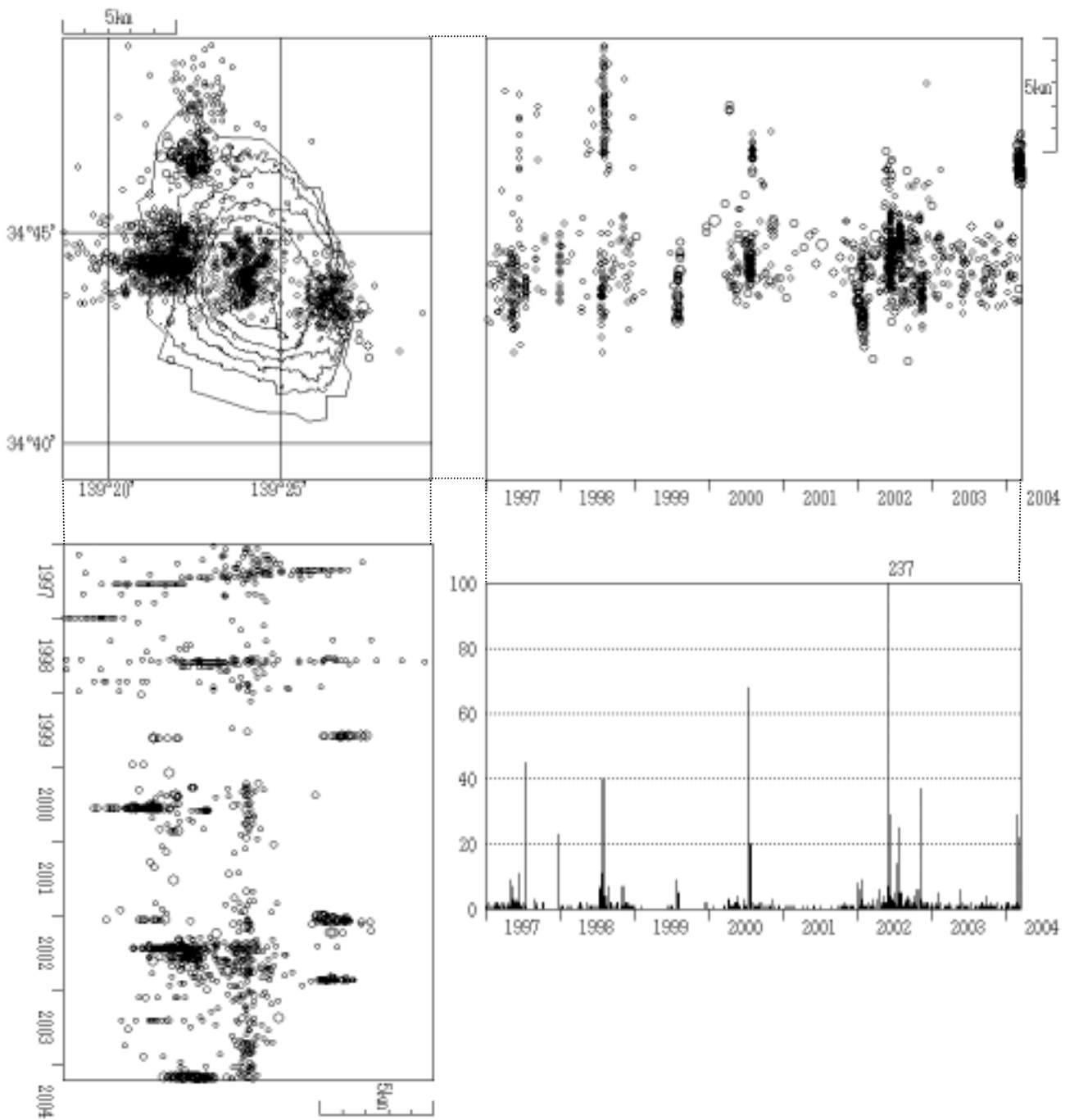


図3 伊豆大島周辺の地震活動 (1997年1月1日~2004年3月10日、気象庁及び東京大学地震研究所のデータを利用した)

(左上) 震央分布

(右上) 震央の時空間分布 (南北断面)

(左下) 震央の時空間分布 (東西断面)

(右下) 震源が求まった地震の日回数

伊豆大島では山頂直下及び北西側、西側、東側山麓の地下で地震が発生している。山頂直下の地震活動は断続的に発生し、一方山麓の地震活動は1年~数年に一度、短期間にまとまって発生している。

三宅島 [噴煙・火山ガス・熱・地震]

火山ガスの放出量は長期的には減少しているものの、依然多量の二酸化硫黄の放出が続いている。

噴煙活動が引き続き活発で、白色の噴煙が山頂火口から連続的に噴出した。期間中の噴煙の高さの最高は、火口縁上 1,000 m であった（前期間の最高も 1,000 m）。上空からの観測¹⁾では、火山ガスを含む青白い噴煙が火口上空から風下に流れているのが確認され、二酸化硫黄の放出量は日量 3,400 ~ 10,200 トンと依然多い状態にあった（図 4）。

山頂火口内の噴気孔周辺の温度は、赤外熱映像装置による観測¹⁾では最高 150 以上（前期間の最高は 229）と長期的には低下しているものの依然として高い状態にあった。また、磁力の連続観測では特に変化はみられず、地下の熱的な状態に大きな変化はないものと考えられる。

山頂直下の地震活動は、やや低周波の地震の活動が 2003 年 4 月以降活発な状態で推移しており、今期間は減少傾向がみられたものの依然多い状態が続いた。

1) 2月3日、9日、17日、24日に、陸上自衛隊、警視庁、東京消防庁、海上保安庁の協力により、気象庁、産業技術総合研究所及び大学合同観測班が実施。

みくとくおかのば 福岡ノ場 [変色水]

2月16日に海上保安庁第三管区海上保安本部が行った上空からの調査によると、福岡ノ場付近の海面に、最大幅約 150m で西北西の方向に約 1 km 延びる、帯状で薄い黄緑色の変色水が確認された。

福岡ノ場は東京の南約 1,200km にある南硫黄島の北東約 5 km の海底火山である。20 世紀中には 1904 年 ~ 1905 年、1914 年、1986 年の噴火で火山島を出現させたが、いずれも海水に浸食されて消滅している。付近海面では、1972 年以来毎年、変色水が確認されている。

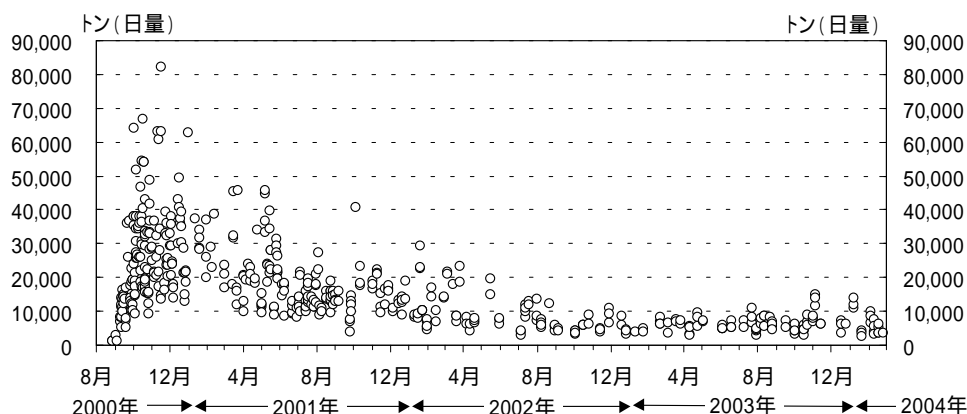


図 4 三宅島 二酸化硫黄の放出量（日量に換算）（2000 年 8 月 ~ 2004 年 2 月）。最盛期の 2000 年秋 ~ 冬にかけては日量 5 万トンを超えることもあった。2001 年以降は長期的には低下傾向が続いているが、2002 年秋以降の 1 年あまりは日量 3 千 ~ 1 万トンでほぼ横ばいとなっている。

阿蘇山 [土砂噴出・熱・微動・地震]

火山活動度レベルは 1 月 14 日に規模の大きい土砂噴出が発生して以降レベル 3（小規模な噴火の可能性）に上昇していたが、その後 1 か月間、規模の大きい土砂噴出をはじめ、火山活動がより活発化したことを示す現象は発生せず、中岳第一火口の火山活動は 1 月 14 日以前の状態に戻ったと判断されたため、2 月 13 日にレベル 2（やや活発な火山活動）に低下した。

中岳第一火口では、1 月 14 日に規模の大きい土砂噴出が発生して以降、湯だまりから高さ約 5 m の土砂噴出が断続的に発生している。湯だまりの表面温度は赤外線放射温度計による観測で 80 程度と依然として高い値で推移し、湯だまり量は浅部の熱活動の高まりを反映して 2003 年 6 月以降減少を続け、1 月 4 日以降は約 4 割になっている。

噴煙の状況は、月間を通して白色で、噴煙の高さは 200 ~ 500 m と通常に比べ変化はなかった。

微動の発生状況については、連続微動は観測されなかったが、孤立型微動は 2003 年 9 月から多発しており今期間の回数は 5,526 回であった（前期間は 7,777 回）。また、B 型地震がやや多くなり月回数は 176 回であった（前期間は 57 回）。

その他、A 型地震の発生は少なく、GPS による地殻変動観測では火山活動に起因する変化はみられなかった。

2) 湯だまり：活動静穏期中の中岳第一火口内には、地下水などを起源とする約 50 ~ 60 の緑色のお湯がたまっており、これを湯だまりと呼んでいる。火山活動が活発化するにつれ、湯だまり温度が上昇・噴湯して湯量の減少がみられ、その過程

で土砂を噴き上げる土砂噴出現象等が起こり始めることが知られている。

霧島山 [噴気]

御鉢の噴気活動は弱まりつつも継続した。

御鉢火口内で 2003 年 12 月に確認された 2 か所の新しい噴気孔からの噴気活動は、勢いが弱まり噴気が火口縁を越えることはなくなったものの依然継続した。地震や微動の発生状況は低調であった。

新燃岳付近の火山活動は静穏な状態であった。

薩摩硫黄島 [噴煙・微動]

期間中、噴火は発生しなかったが、活発な噴煙活動が継続しており、噴煙の高さの最高は火口縁上 600m であった（前期間の最高も 600m）。また、連続微動も観測された。

口永良部島 [地震・微動]

微小な地震が多発し、微動も多くなった。

2 月 1 日 12 時頃から微小な地震が多くなり、2 日には日回数が 70 回と多発した。その後も増減を繰り返しつつ、やや活発な状態で推移した。今期間の地震の月回数は 315 回であった（前期間は 164 回）。

口永良部島では、微小な地震の活動が 1999 年 7 月

～2000 年 3 月に活発化し、その後は少なくなっていたが、2003 年 2 月以降やや多い状態で推移している（以上図 5）。

また、微動が 2 日の地震多発以降多くなり、月回数は 48 回となった（前期間は 2 回）。

上空からの観測³⁾、機動観測、及び上屋久町役場口永良部島出張所が確認したところによると、これらの地震や微動の活動の活発化に関して、新岳や古岳の山頂周辺の地熱の状況に特段の変化はなく、噴気は白色・少量で通常と変わらず、新たな噴気の発生もなかった。

また、機動観測で行った GPS による地殻変動観測では、前回観測時（2003 年 5 月）から今回までの間に火山活動の活発化を示す顕著な変化はみられなかった。

3) 2 月 3 日、16 日、26 日に、鹿児島県、海上自衛隊鹿屋航空基地、九州地方整備局の協力により実施。

【その他】

雲仙岳

火山活動度レベルは 1（静穏な火山活動）であった。

地震活動、噴煙活動ともに静穏で、地殻変動等のその他の観測データにも異常な変化はなく、火山活動は落ち着いた状態が続いた。

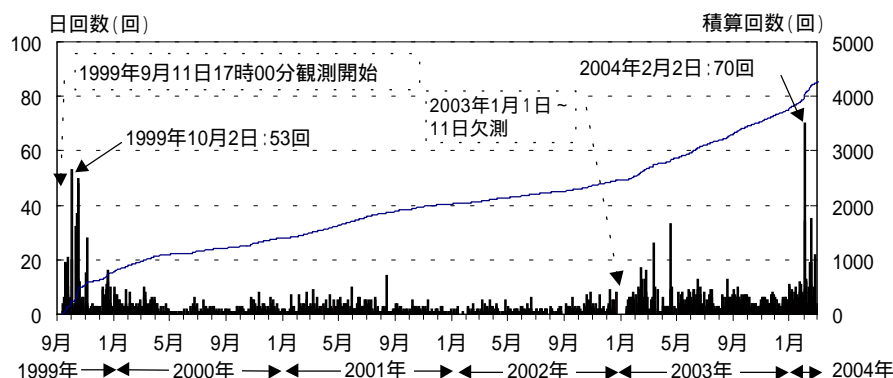


図 5 口永良部島 地震の日回数（折れ線は積算回数）

（1999 年 9 月 11 日～2004 年 2 月 29 日）

表 2 2004 年 2 月の火山情報発表状況

火山名	情報の種類と号数	発表日時	概要
十勝岳	火山観測情報第 1 号	26 日 10 時 30 分	ごく小規模な噴火の状況（微動発生、有色噴煙の確認）。
箱根山	火山観測情報第 1 号	4 日 17 時 45 分	大涌谷付近で地震が多発。
	火山観測情報第 2 号	5 日 11 時 00 分	大涌谷付近の地震は収まった。
伊豆大島	火山観測情報第 1 号	27 日 10 時 30 分	島内北西部で地震が多発。体積歪計で伸びの変化を観測。レベルは 1。
	火山観測情報第 2 号	27 日 15 時 20 分	島内北西部の地震活動、体積歪計の変化は収まってきた。
三宅島	火山観測情報第 60 号 （1 日 2 回発表）	1 日 09 時 30 分	活動経過ほか（噴煙・地震・微動・空振・火山ガス・地殻変動の状況、上空からの観測結果、及び上空の風・火山ガスの移動予想）。
	火山観測情報第 117 号	29 日 16 時 30 分	
阿蘇山	火山観測情報第 11 号	2 日 11 時 15 分	火山活動が活発（孤立型微動が多い状態。現地観測による火口内の状況等）。火山活動度レベルは 3。
	火山観測情報第 12 号	6 日 11 時 10 分	
	火山観測情報第 13 号	9 日 11 時 30 分	
	火山観測情報第 14 号	13 日 15 時 00 分	火山活動が引き続きやや活発（湯だまり内で規模の小さい土砂噴出が継続、孤立型微動が多い状態）。2 月 13 日にレベルが 3 から 2 に低下。
	火山観測情報第 15 号	16 日 14 時 50 分	
火山観測情報第 16 号	20 日 11 時 10 分	火山観測情報第 17 号	27 日 11 時 05 分
霧島山	火山観測情報第 11 号	6 日 15 時 00 分	御鉢の火山活動はおさまってきた（噴気活動低下、地震回数が減少）。しかし、火口内や南側火口縁では引き続き注意が必要。
	火山観測情報第 12 号	13 日 15 時 00 分	
	火山観測情報第 13 号	20 日 15 時 00 分	
	火山観測情報第 14 号	27 日 15 時 00 分	
桜島	火山観測情報第 1 号	27 日 13 時 15 分	B 型地震が増加。今後、噴火活動が活発化するおそれ。
口永良部島	臨時火山情報第 1 号	2 日 21 時 30 分	地震多発。火口周辺では火山活動に注意。
	火山観測情報第 1 号	3 日 00 時 25 分	地震が多い状態、微動が発生。
	火山観測情報第 2 号	3 日 08 時 15 分	地震が引き続き多い。
	火山観測情報第 3 号	3 日 15 時 15 分	地震が引き続き多い、噴気活動や地熱の状況に変化なし。
	火山観測情報第 4 号	4 日 15 時 00 分	地震は減少、微動が発生。
	火山観測情報第 5 号	5 日 15 時 00 分	
	火山観測情報第 6 号	6 日 15 時 00 分	
	火山観測情報第 7 号	9 日 15 時 00 分	地震・微動が減少。
	火山観測情報第 8 号	13 日 15 時 00 分	
	火山観測情報第 9 号	16 日 10 時 15 分	地震が増加。
	火山観測情報第 10 号	20 日 15 時 00 分	火山活動は活発な状態 地震・微動が減少。
	火山観測情報第 11 号	23 日 15 時 00 分	火山活動は活発な状態 地震が増加。
	火山観測情報第 12 号	24 日 11 時 50 分	振幅の大きい微動が発生、地震が増加。
火山観測情報第 13 号	27 日 15 時 00 分	地震は一時的な多発を繰り返し、振幅の大きい微動が発生。今後、火山活動がさらに活発化する可能性もある。	