

# ●日本の主な火山活動

平成 16 年 (2004 年) 11 月の主な火山活動は次のとおりである。

## 【噴火した火山】

- ・ 浅間山 : 14 日に中爆発が発生し、15~18 日にごく小規模な噴火が発生した。
- ・ 三宅島 : 30 日に小規模な噴火が発生した。火山ガス (二酸化硫黄) の放出量は、2002 年秋以降、日量 3 千~1 万トン程度で概ね横ばい傾向が続いている。
- ・ 桜島 : 7 月以来の爆発が 10 日と 18 日に発生したが (噴火は 8 月以来)、桜島の火山活動としては比較的静穏であった。
- ・ 諏訪之瀬島 : 従来からの山頂噴火が継続したが、比較的静穏な火山活動であった。

## 【活動が活発な状態にあるか、もしくは観測データ等に変化のあった火山】

- ・ 雌阿寒岳 : ポンマチネシリ 96-1 火口の高温状態が続いている。
- ・ 十勝岳 : 噴煙活動が活発で、62-2 火口の高温状態が続いている。
- ・ 樽前山 : A 火口及び B 噴気孔群の高温状態が続いている。
- ・ 福徳岡ノ場 : 24 日に変色水が確認された。
- ・ 阿蘇山 : 土砂噴出は発生しなかったが、噴湯現象が時々観測され、浅部の熱的な活動が依然活発であった。
- ・ 霧島山 : 御鉢火口の噴気活動は依然やや活発な状態が続いている。21 日にやや振幅の大きな微動が発生した。

以下、各々の火山の主な活動について解説する。図表その他において、噴火した火山を▲、活動が活発な状態にあるか、もしくは観測データ等に変化のあった火山を●、その他記事を掲載した火山を◇、火山活動度レベルを①②等の丸付き数字で表記する。

また、末尾の資料として、期間中に発表した火山情報の一覧表を掲載する。

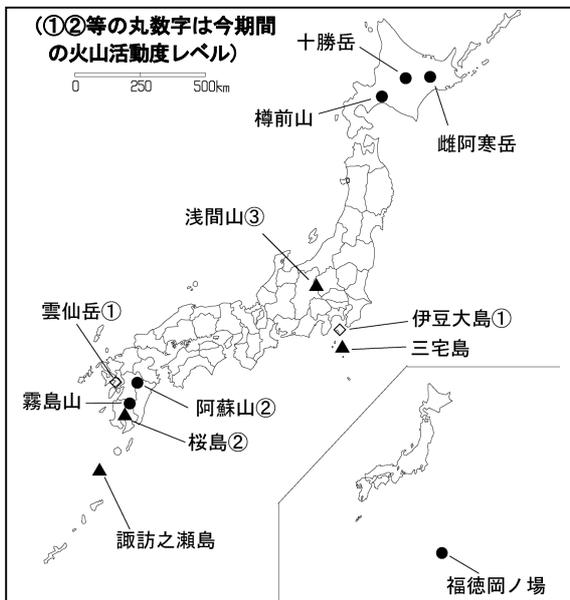


図 1 今回記事を掲載した火山

火山名	H15	平成16年(2004年)											
		12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
浅間山	記号	●	●	●	●	●	●	●	②-①-②	●	②-③	●	③
伊豆大島	記号	◇	◇	①	◇	①	①	①	①	◇	◇	◇	◇
阿蘇山	記号	●	②-③	③-②	●	●	●	●	●	●	●	●	●
雲仙岳	記号	①	①	◇	①	①	①	①	①	①	①	①	①
桜島	記号	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
雌阿寒岳												●	●
十勝岳				▲		▲						●	●
樽前山		●									●	●	●
吾妻山			●	●	●								
草津白根山							●						
富士山									●				
箱根山				●									
伊豆東部火山群							●	●					
三宅島		●	●	●	▲(※)	●	●	●	●	●	●	●	▲
伊豆鳥島												●	●
西之島													●
硫黄島									●				
福徳岡ノ場		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
霧島山		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
薩摩硫黄島		●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
口永良部島		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
諏訪之瀬島		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
硫黄島									●				

(※: 気象庁職員が山頂付近で作業を行った際に、山頂付近に限定されると思われる微弱な降灰を確認した。これまでも同様の現象はあったものと思われる。)

表 1 過去 1 年間に活動があった火山等

## 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。

### ● 雌阿寒岳 [熱]

ポンマチネシリ 96-1 火口は、噴煙の状況に変化はなく、高温の状態が続いていたと推定される。

地震の発生状況、地殻変動の状況等に特に変化はなかった。

### ● 十勝岳 [噴煙・熱・微動]

62-2 火口は、噴煙活動の活発な状態が続き、高温の状態が続いていたと推定される。遠望カメラによる観測では、噴煙は白色で高さは概ね火口縁上 200m で推移した。

11 月 17 日 23 時 56 分頃から継続時間約 2 分の振幅の小さな微動が観測された。微動発生時の 62-2 火口の噴煙状況は悪天のため不明であったが、天候回復後に確認したところ火口近傍の雪面に降灰は認められなかった。微動の発生源は 62-2 火口周辺と推定され、山頂浅部における地下水や火山ガスが関係した小規模な現象と考えられる。十勝岳で微動が観測されたのは、4 月 19 日以来である。

地震の発生状況、地殻変動の状況等に特に変化はなかった。

### ● 樽前山 [熱]

A 火口及び B 噴気孔群は、噴煙の状況に変化はなく、高温の状態が続いていたと推定される。

地震及び微動の発生状況、地殻変動の状況等に特に変化はなかった。

## ▲ 浅間山 [爆発・噴火・噴石・火山礫<sup>れき</sup><sup>1)</sup>・降灰・空振・火山雷・鳴動・火映・火山ガス・熱・地震・微動・地殻変動]

14 日に中爆発が発生し、15~18 日にごく小規模な噴火が発生した。火山活動度レベルは 3 (山頂で小~中噴火が発生) であった。

11 月 14 日 20 時 59 分に中爆発が発生した。中爆発の発生は 9 月 29 日以来である。赤熱した噴石 (火山岩塊<sup>れき</sup><sup>1)</sup>) が火口から 2~2.5km の範囲内に飛散し、南西斜面では山火が発生した。火口の南約 8 km の軽井沢測候所では大きい爆発音と中程度の体感空振を観測し、同測候所の空振計で計測した空振の強度は 73 パスカルであった<sup>2)</sup> (9 月 1 日、23 日及び 29 日に発生した中爆発では、それぞれ 205、72 及び 30 パスカルの空振を観測)。噴煙の状況は雲のため不明であったが、気象レーダーによると、噴煙は火口縁上 3,500~5,500m まで上がったと推定された。軽井沢測候所からは火山雷も観測された。東京大学地震研究所及び防災関係機関等の調査によると、火口の風下側の東 4 km 付近に直径 4~5 cm (最大径 7.5cm) の火山礫<sup>れき</sup><sup>1)</sup> が降ったほか、長野県、群馬県及び栃木県の一部で降灰が確認された (図 2)。軽井沢測候所では、14 日 09 時~15 日 09 時の 24 時間に、0.2g/m<sup>2</sup>未滿の微量の降灰を観測した。

また、14 日の中爆発後、15~18 日にごく小規模な噴火が発生した (表 2)。

山頂火口からは、噴火時を除き、白色噴煙が連続的に噴出し、最高で火口縁上 1,000m まで上が



図 2 浅間山 11 月 14 日 20 時 59 分の中爆発による降灰分布  
気象官署、大学等研究機関、防災関係機関及び一般からの情報による  
● : 降灰の報告があった地点  
○ : 降灰の報告がなかった主な地点

表 2 浅間山 2004 年 11 月に発生した噴火

噴火日時	規模	噴煙の状況(注1) 色・高さ・流向	空振(注2)		その他の特記事項
			○点	A点	
14日 20時 59分	中規模 (爆発)	雲のため不明。 気象レーダーにより 3,500~5,500 m。	73Pa	S. 0.	山腹に噴石飛散。山頂火口の東 4 km 付近 で 4~5 cm 程度の火山礫。山頂火口の東 方向の長野県・群馬県・栃木県で降灰。 火山雷を観測。(詳細は本文参照)
15日 19時 55分	ごく小規模	灰白・200m・東	—	—	
16日 15時 23分	ごく小規模	灰白・300m・東	—	—	
17日 16時 49分	ごく小規模	灰白・300m・東	—	—	
18日 02時 15分	ごく小規模	灰白・200m・北東	—	0.11Pa	

(注1)噴煙の高さは、火口縁上。

(注2)○点は山頂火口の南約 8 km、A点は同南約 4 km に設置した空振計の記録による。S. 0. はスケールアウト。

った。

5日及び26日には火口の北北東 4 km 付近で「ゴー」という鳴動<sup>3)</sup>が確認された。また、火口内の熱的な状態が高いことを反映して、期間を通じて高感度カメラ<sup>4)</sup>により微弱な火映が観測され、しばしば山麓から肉眼でも観測された(図3)。

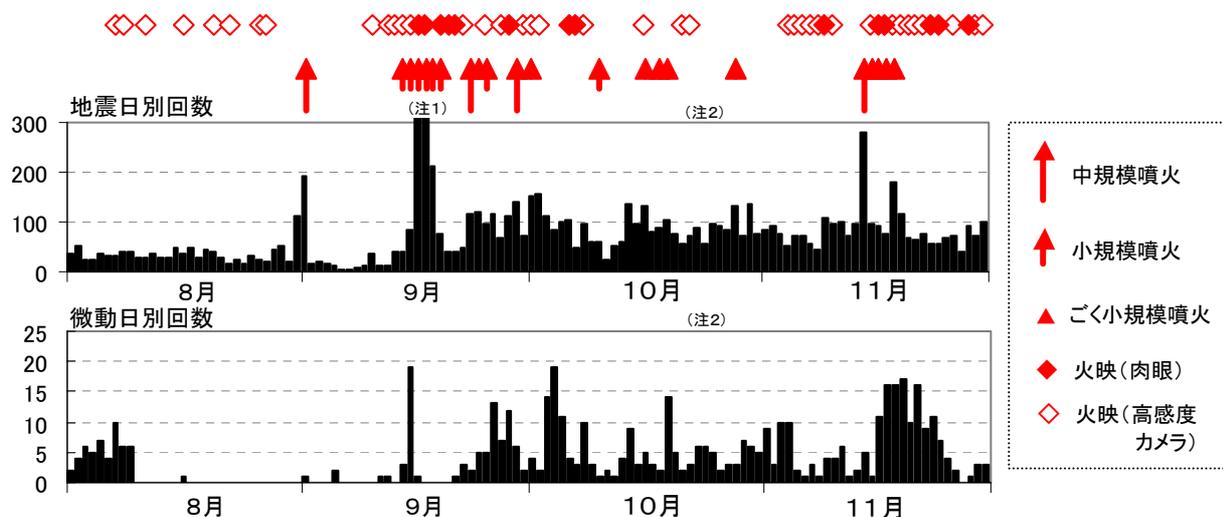
26日に行った火山ガス観測では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり約 2,000~2,900 トンと依然多い状態であった(前期間は約 1,500~3,000 トン)。

上空から実施した火口内の観測<sup>5)</sup>では、火口底の地形に大きな変化はなく、24日の観測では火口底中心部に直径約 70mのくぼみが確認された。赤外熱映像装置<sup>6)</sup>による観測では、火口底の最高

温度は、17日は 464℃、24日は前記くぼみ付近で観測された 571℃以上で依然高温であった(前期間は10月1日が 517℃、28日が 375℃)。

地震活動は、微小な地震の多い状態が続き、1日あたり 40~279 回発生した。特に14日の中爆発発生に先立ち、13日 22時~14日 09時には1時間あたり 10 回を超えるなど一時的に多発し、14日の日回数は 279 回であった。震源の位置は火口直下の浅いところで特段の変化はなかった。火山性微動の発生回数は、期間を通じて1日あたり数回~十数回とやや活発な状態であった。特に14日の中爆発後の 16~23日には、日回数が連続して 10 回を超える多い状態で推移した。(図3)。

14日の中爆発の約 26 時間前の 13日 19時頃か



(注1)9月16日の地震回数は1406回、17日は同624回。

(注2)10月23日は新潟県中越地方の地震により18~23時の計数不能。

図 3 浅間山 2004 年 8~11 月の噴火、火映、地震及び微動の日別発生状況

ら、山頂直下がわずかに膨らむような傾斜変化が火口の北北東約 2.5km の傾斜計で観測された。その後、中爆発 11 時間前の 14 日 10 時頃から傾斜変化は小さくなった。噴火前に山頂直下がわずかに膨らむような傾斜変化は、9 月に発生した 3 回の中爆発 (9 月 1 日、23 日及び 29 日) の前にも観測されている。

GPS による地殻変動観測及び光波測距観測では特に顕著な変化はなかった。

- 1) 噴火によって噴出される噴石や火山灰などの固形状の物質を、大きさにより、直径が 64mm より大きいものを“火山岩塊”、2~64mm のものを“火山礫”、2mm より小さいものを“火山灰”と呼んでいる。
- 2) 空振はおおむね 10Pa (パスカル) を超えると身体に感じられるようになり、数百 Pa ではガラスが割れるなどの被害を生じる可能性がある。
- 3) 火山活動に伴って聞こえる音のことで、「ゴー」という低い音で聞こえることが多く、噴火や活発な噴煙活動などが原因と考えられている。地震動に伴う音響は一般に地鳴りと呼ばれているが、火山周辺ではこれも鳴動と呼ばれることがある。爆発的噴火に伴って聞こえる爆発音は鳴動と区別される。
- 4) 気象庁及び国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所が山麓に設置。
- 5) 11 月 6 日、10 日、17 日及び 24 日に、群馬県及び長野県の協力により東京大学地震研究所と気象庁が実施。
- 6) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を検知して

温度を測定する測器であり、熱源から離れた場所から測定することができる利点があるが、大気その他の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合がある。

#### ◇ 伊豆大島

**火山活動度レベルは 1 (静穏な火山活動) であった。**

11 月 17 日 18 時 10 分に島の北西沖を震源とする地震が発生し伊豆大島元町で震度 1 を観測したが、期間を通じて地震活動は落ち着いた状態が続いた。噴煙活動も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。

#### ▲ 三宅島 [噴火・降灰・空振・噴煙・火山ガス・熱・地震]

**30 日に小規模な噴火が発生した。多量の二酸化硫黄の放出が続いた。**

11 月 30 日 07 時 46 分に小規模な噴火が発生し、火山灰を含む灰色の噴煙が火口縁上 300m まで上がり、東に流れた。三宅島測候所が行った現地調査によると、三宅島空港付近 (火口の東約 4 km) で微量の降灰が確認された。この噴火に伴い、低周波地震と空振が観測された。山麓で降灰が観測される程度の噴火が発生したのは 2002 年 11 月 24 日以来である。

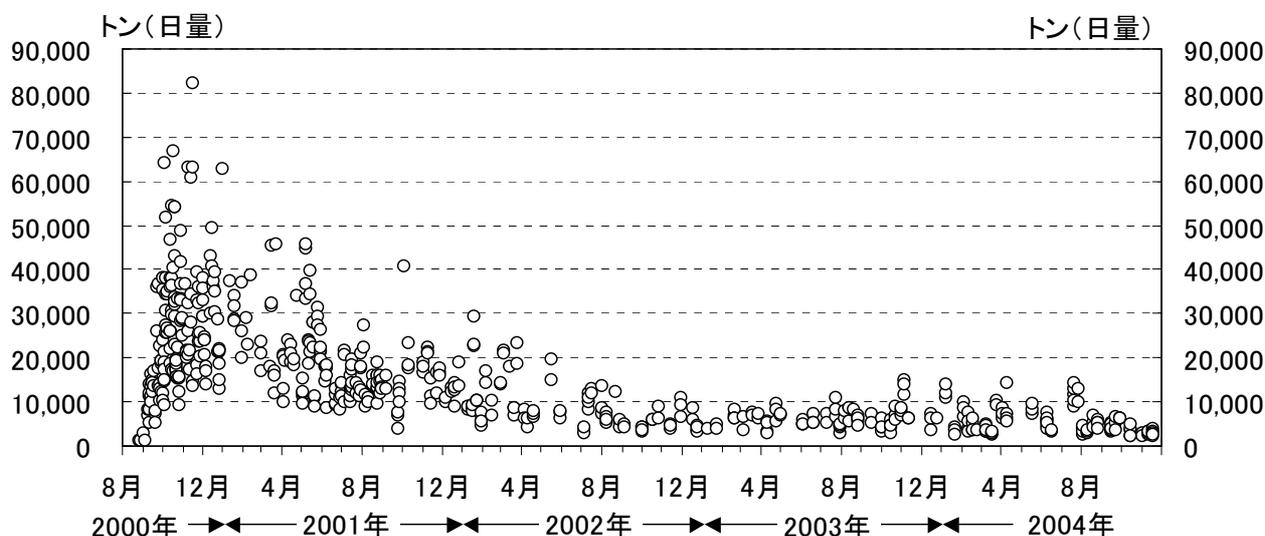


図 4 三宅島 二酸化硫黄の放出量(日量に換算)(2000 年 8 月~2004 年 11 月)。

2002 年秋以降は日量 3 千~1 万トン程度でほぼ横ばいとなっている。

噴煙活動は引き続き活発で、白色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 1,000m であった (前期間の最高は火口縁上 1,000m)。

上空からの観測<sup>7)</sup>では、噴煙活動や山頂火口内の状況に大きな変化は見られなかった。火山ガスの観測では、二酸化硫黄の放出量は日量 2,200~3,900 トンで依然多い状態であった (図 4)。赤外熱映像装置<sup>6)</sup>による観測では、火口内の最高温度は 189°C で依然として高い状態にあった (前期間は 164°C)。また、全磁力の連続観測では特に変化は見られず、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。

山頂直下では、振幅の小さいやや低周波地震の活動が 2003 年 4 月以降活発な状態で推移しており、今期間も月回数 955 回とやや多い状態であった (前期間は 783 回)。

火山性連続微動の振幅は 2002 年末以降大きな変化は見られていない。また、GPS 観測によると、三宅島のゆっくりした収縮を示す地殻変動が続いている。

7) 11 月 2 日、9 日及び 16 日に警視庁、航空自衛隊及び東京消防庁の協力により気象庁が実施。

### ● 福德岡ノ場 [変色水]

11 月 24 日に海上自衛隊が行った上空からの観測によると、福德岡ノ場周辺から西北西へ伸びる幅約 300m、長さ約 2,000m の緑色変色水が観測された。

### ● 阿蘇山 [熱・噴湯現象・微動・地震]

**火山活動度レベルは 2 (やや活発な火山活動) であった。**

中岳第一火口では、湯だまり<sup>8)</sup>の色は緑色から期間の後半には灰緑色に変化し、湯だまり量は期間を通して約 8 割で推移した。湯だまりの表面温度は 62~72°C、火口壁の最高温度は 153~161°C で、前期間に比べ大きな変化はなかった (前期間はそれぞれ 64~74°C 及び 127~169°C)。湯だまりの中央、西及び南西側で噴湯現象が観測された。土砂噴出は観測されなかった。

噴煙の状況は、今期間を通じて白色で、噴煙高

度の最高は火口縁上 400m で通常と比べ変化はなかった。

火山性微動は、連続微動が 12 日に発生し、継続時間の短い微動が期間中 112 回発生した (前期間は 31 回)。孤立型微動の発生回数は 1,685 回であった (前期間は 2,164 回)。また、B 型地震が 466 回発生し、前期間 (344 回) より増加した。

その他、A 型地震の発生に大きな変化はなく、GPS による地殻変動観測では火山活動に起因する変化は見られなかった。

8) 湯だまり：活動静穏期の中岳第一火口内には、地下水などを起源とする約 50~60°C 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。

### ◇ 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。

### ● 霧島山 [噴気・微動・地震]

御鉢火口内で 2003 年 12 月に確認された噴気孔からの噴気活動は、消長を繰り返しながらも依然としてやや活発で、監視カメラで火口縁上 50~200m まで上がる噴気が時々観測された。

11 月 21 日 04 時 13 分に御鉢火口付近を震源とする振幅のやや大きな火山性微動が発生した。微動の継続時間は 5 分であった。微動発生直後から御鉢火口付近の火山性地震がやや増加し、21 日には 10 回観測された (月回数は 22 回)。監視カメラでは噴気活動に特に変化は見られなかった。24 日に実施した御鉢火口の現地観測では、新たな噴出物はなく噴気活動も特に変化は見られなかった。振幅のやや大きな火山性微動が発生したのは今年 3 月 26 日以来である。

新燃岳付近では、地震活動は低調で火山性微動は発生しなかった。

▲ 桜島 [爆発・地震]

火山活動度レベルは 2（比較的静穏な噴火活動）であった。

11 月 10 日と 18 日に爆発的噴火（以下、爆発）が発生した。噴火の発生は 8 月 14 日以来、爆発の発生は 7 月 2 日以来であった。

10 日の爆発では爆発音、噴石は観測されず、体感空振は強風のため不明であった。噴火に伴い灰白色の噴煙が高さ火口上 800m まで上がり北西に流れた。18 日の爆発では爆発音、体感空振は観測されず、噴石及び噴煙の状況は雲のため不明であった。

期間中、爆発以外にも時々有色の噴煙が火口上 200～400m まで上がるのが観測された。

また、6 日 19 時 26 分に南岳直下を震源とする地震が発生し、島内で有感となった。

期間中、鹿児島地方气象台（南岳の西南西約 11km）で降灰は観測されなかった（前期間もなし）。

▲ 諏訪之瀬島 [噴火・降灰・微動]

噴火が 11 月 19 日、21～24 日、29 日及び 30 日に発生した<sup>9)</sup>。爆発的噴火はなかった。19 日 08 時 38 分の噴火では灰白色の噴煙が火口縁上高さ 300m、23 日 15 時 15 分の噴火では同 500m まで上がっているのが監視カメラで観測された。十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、21 日及び 30 日に集落（御岳の南南西約 4 km）で降灰があった。

26 日に火山性連続微動が発生し、継続時間の短い火山性微動もやや多く発生した。

9) 十島村役場諏訪之瀬島出張所からの報告及び監視カメラ（御岳の北北東約 25km の中之島に設置）の観測による。

資料 1 2004 年 11 月の火山情報発表状況

火山名	情報の種類及び号数	発表日時	概要
浅間山	火山観測情報第 128 号	1 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、地震・微動の状況、火映の状況等）。レベルは 3。
	火山観測情報第 129 号	2 日 16:00	
	火山観測情報第 130 号	3 日 16:00	
	火山観測情報第 131 号	4 日 16:00	
	火山観測情報第 132 号	5 日 16:00	
	火山観測情報第 133 号	6 日 16:00	
	火山観測情報第 134 号	7 日 16:00	
	火山観測情報第 135 号	8 日 16:00	
	火山観測情報第 136 号	9 日 16:00	
	火山観測情報第 137 号	10 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、肉眼で火映を観測、上空からの火口観測結果）。レベルは 3。
	火山観測情報第 138 号	11 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、地震・微動の状況、火映の状況等）。レベルは 3。
	火山観測情報第 139 号	12 日 16:00	
	火山観測情報第 140 号	13 日 16:00	傾斜計に変化が見られる。レベルは 3。
	火山観測情報第 141 号	14 日 00:30	
	火山観測情報第 142 号	14 日 08:30	傾斜計の変化継続。地震多い状態。レベルは 3。
	火山観測情報第 143 号	14 日 16:00	傾斜計の変化は小さくなる。地震多い状態。レベルは 3。
	火山観測情報第 144 号	14 日 21:15	20 時 59 分に中規模の爆発発生。測候所で大きな爆発音と中程度の空振、中腹以上に噴石の飛散を観測。レベルは 3。
火山観測情報第 145 号	14 日 23:30	20 時 59 分の中爆発の続報（噴石の飛散状況、気象レーダーによる噴煙の状況、火山れき・降灰の分布）。レベルは 3。	
火山観測情報第 146 号	15 日 10:00	14 日 20 時 59 分の中爆発後の状況（噴火はなし、地震やや多い）。レベルは 3。	
火山観測情報第 147 号	15 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（14 日 20 時 59 分の中爆発後、噴火はなし）。レベルは 3。	

火山名	情報の種類及び号数	発表日時	概要
浅間山	火山観測情報第 148 号	16 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（15 日 19 時 55 分、16 日 15 時 23 分にごく小規模な噴火発生、微弱な火映を観測）。レベルは 3。
	火山観測情報第 149 号	17 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、微動やや多い、弱い火映を肉眼で観測）。レベルは 3。
	火山観測情報第 150 号	18 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（ごく小規模な噴火が 2 回発生、地震やや多い、肉眼で火映を観測、前日に実施した上空からの火口観測結果）。レベルは 3。
	火山観測情報第 151 号	19 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、地震・微動の状況、火映の状況等）。レベルは 3。
	火山観測情報第 152 号	20 日 16:00	
	火山観測情報第 153 号	21 日 16:00	
	火山観測情報第 154 号	22 日 16:00	
	火山観測情報第 155 号	23 日 16:00	
	火山観測情報第 156 号	24 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、微動やや多い、肉眼で火映を観測、上空からの火口観測結果）。レベルは 3。
	火山観測情報第 157 号	25 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし）。レベルは 3。
	火山観測情報第 158 号	26 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、微弱な火映を観測、弱い鳴動あり）。レベルは 3。
	火山観測情報第 159 号	27 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、二酸化硫黄放出量観測結果）。レベルは 3。
	火山観測情報第 160 号	28 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況（噴火はなし、地震・微動の状況、火映の状況等）。レベルは 3。
	火山観測情報第 161 号	29 日 16:00	
火山観測情報第 162 号	30 日 16:00		
三宅島	火山観測情報第 610 号 ↓（1 日 2 回発表） 火山観測情報第 669 号	1 日 09:30 ↓ 30 日 16:30	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 668 号	30 日 09:35	07 時 46 分頃に小規模の噴火発生、島の東部で少量の降灰。活動経過ほか（噴煙・地震・微動・空振・火山ガス・地殻変動の状況及び上空の風・火山ガスの移動予想）。
阿蘇山	火山観測情報第 53 号	5 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（湯だまりの高温状態継続、噴湯現象あり）。レベルは 2。
	火山観測情報第 54 号	12 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（湯だまりの高温状態継続、噴湯現象あり、連続微動発生）。レベルは 2。
	火山観測情報第 55 号	19 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（噴湯現象あり、連続微動発生）。レベルは 2。
	火山観測情報第 56 号	26 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（湯だまり高温状態、噴湯現象あり）。レベルは 2。
霧島山	火山観測情報第 23 号	21 日 08:50	御鉢付近で火山性微動が発生。