

# 日本の主な火山活動

平成 16 年（2004 年）12 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 : 9 日にごく小規模な噴火が発生した。期間を通じて火映が観測され、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、日量 2 千～5 千トン程度で多い状態が続いている。
- ・ 三宅島 : 上旬に小規模な噴火が 3 回発生した。火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2002 年秋以降、日量 3 千～1 万トン程度で横ばい傾向を示していたが、2004 年秋以降は、日量 2 千～5 千トン程度とやや少なくなっている。
- ・ 諏訪之瀬島 : 下旬に噴火活動が活発となり、爆発的噴火が 5 回発生した。

## 【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。
- ・ 草津白根山 : 12 月 1 日に火山性微動が発生した。
- ・ 阿蘇山 : 土砂噴出は発生しなかったが、湯だまりの表面温度の高い状態が続き、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。

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 ①～③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及び 12 月 27 日に開催された三宅島の火山活動に関する火山噴火予知連絡会拡大幹事会の見解を掲載する。

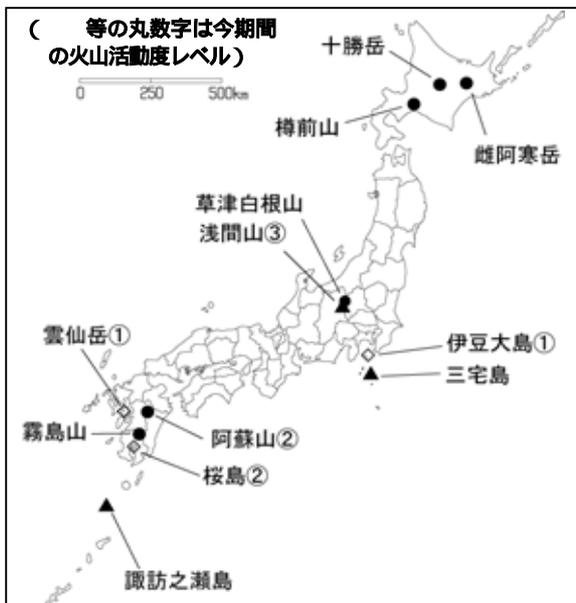


図 1 今回記事を掲載した火山

火山名	平成16年（2004年）											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
浅間山	△											
伊豆大島	△											
阿蘇山	△											
雲仙岳	△											
桜島	△											
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												
伊豆島												
西之島												
硫黄島												
福德岡ノ場												
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。

### 十勝岳〔噴煙・熱〕

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。

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。

### 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。

### 草津白根山〔微動〕

12 月 1 日 04 時 25 分に、継続時間が短く、振幅の小さい火山性微動が観測された。火山性微動が観測されたのは、2000 年 4 月 10 日以来である。微動発生時に、監視カメラによる観測、地震活動及び地殻変動には特に変化は見られなかった。2 日に実施した現地観測でも、湯釜湖面やその周辺の状況に特に変化は見られなかった。

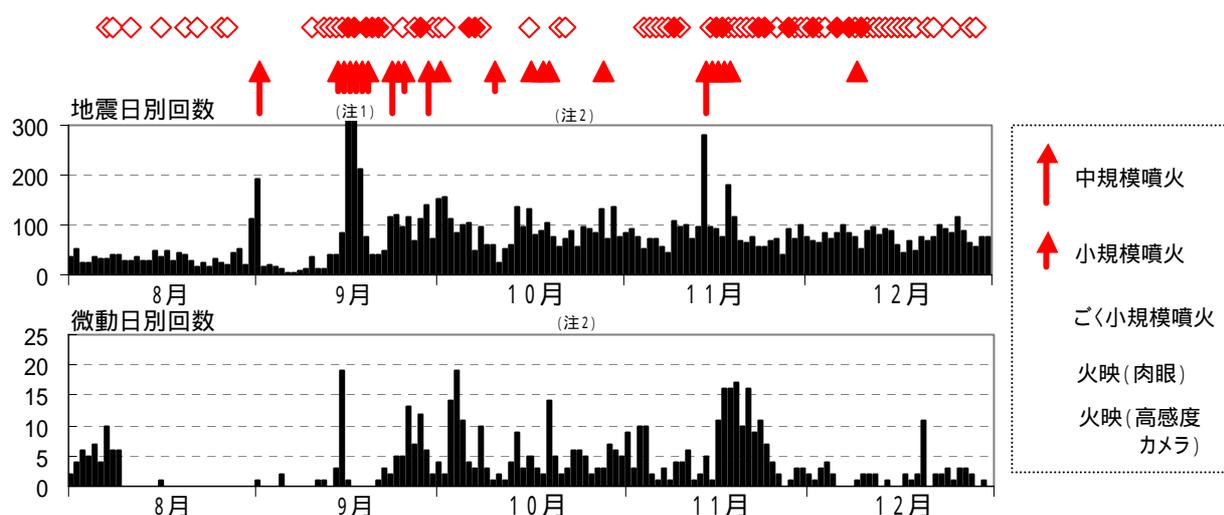
### 浅間山〔噴火・噴煙・火映・火山ガス・熱・地震・微動〕

9 日にごく小規模な噴火が発生した。期間を通じて火映が観測され、多量の二酸化硫黄の放出が続いた。火山活動度レベルは 3（山頂で小～中噴火が発生する可能性）であった。

12 月 9 日 16 時 27 分にごく小規模な噴火が発生した。灰白色の噴煙が火口縁上 200m まで上がり、北東に流れた。この噴火に伴う空振や噴石の飛散、山腹への降灰等は観測されなかった。

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 800m まで上がった。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>1)</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確認された（図 2）。

7 日及び 17 日に実施した火山ガス観測では、二酸化硫黄の放出量は日量約 2,600～4,700 トン



(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 2 浅間山 2004 年 8～12 月の噴火、火映、地震及び微動の日別発生状況

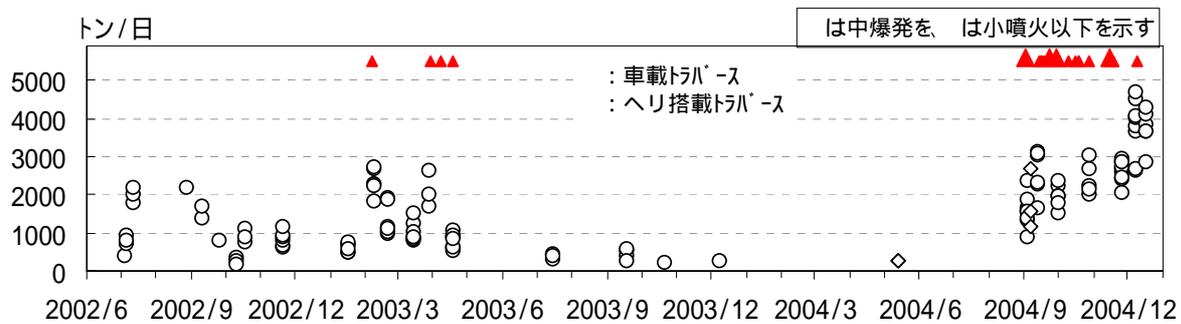


図3 浅間山 二酸化硫黄の放出量の推移（2002年7月～2004年12月）

と依然多い状態であった。9月1日に噴火活動が始まって以降、11月までは日量約1,000～3,000トンで推移しており、若干の増加傾向が見られる（図3）。

上空から実施した火口内の観測<sup>2)</sup>では、火口底の地形に大きな変化はなかった。赤外熱映像装置<sup>3)</sup>による観測では、火口底中心部の高温域に変化はなく、最高温度は411（8日）で依然高温であった（前期間は11月17日に464、24日に571以上）。

火山性地震は依然として多い状態が続き、1日当たり46～116回発生した（図2）。震源の位置は概ね火口直下の浅いところで特段の変化はなかった。地震の大部分は体を感じない微小なものであるが、26日15時26分及び27日01時05分の地震では、山頂の西5km付近で揺れが感じられたとの通報があった。なお、気象庁及び自治体の震度計で、震度1以上を観測した観測点はなかった。火山性微動は、20日に11回発生する等やや多く発生したが、今期間の回数は53回で、前期間（188回）より減少した（図2）。

傾斜計及び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) 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。
- 2) 8日及び22日に、長野県の協力により東京大学地震研究所、産業技術総合研究所及び気象庁が実施。
- 3) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を感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。

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。

### 三宅島 [噴火・降灰・空振・噴煙・火山ガス・熱・地震]

上旬に小規模な噴火が3回発生した。多量の二酸化硫黄の放出が続いた。

12月2日16時45分に小規模な噴火が発生し、灰色の噴煙が火口縁上600mまで上がり南西に流れた。この噴火に伴い低周波地震と空振が観測され、島内で震度1（三宅村神着、三宅村坪田）が観測された。噴火に伴う地震で震度1以上が観測されたのは2001年11月1日以来である。

8日朝、火口の東側約3kmの地点で微量の降灰が確認された。夜間の噴煙の状況は不明であったが、7日17時～8日06時の間に空振を伴う低周波地震が数回観測されており、そのいずれかで小規模な噴火が発生したと推定される。

9日06時16分に小規模な噴火が発生した。悪天のため噴煙の状況は確認できなかったが、火口縁に設置された監視カメラと、火口の西南西約3kmに設置された監視カメラに火山灰が付着するのが確認された。

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1,500mであった（前期間の最高は火口縁上1,000m）。

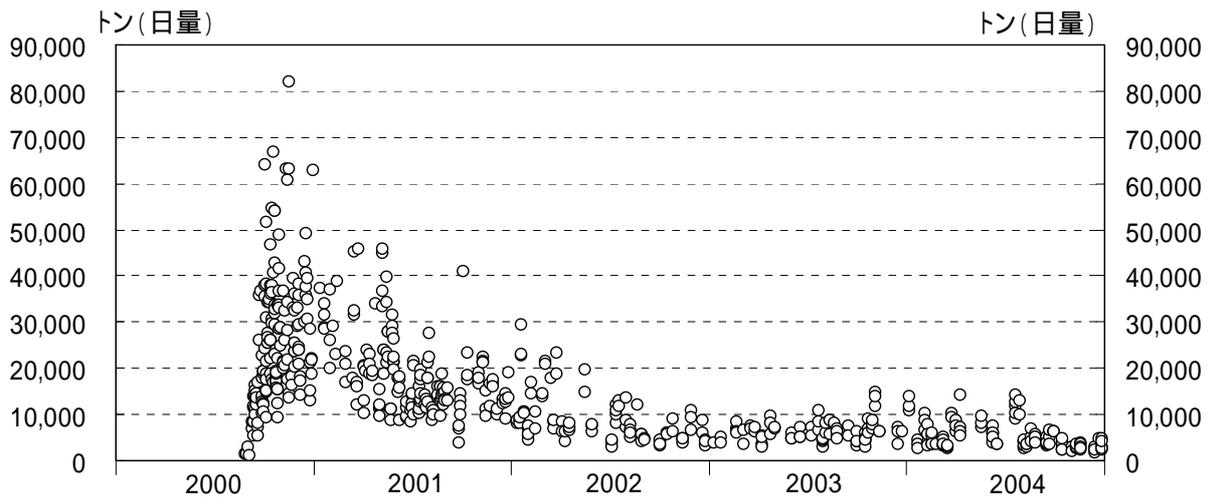


図4 三宅島 二酸化硫黄の放出量（日量に換算）（2000年～2004年）2002年秋以降、日量3千～1万トン程度で横ばい傾向を示していたが、2004年秋以降は、日量2千～5千トン程度とやや少なくなっている。

上空からの観測<sup>4)</sup>では、噴煙活動に大きな変化は見られず、山頂火口内の状況も11月末から12月上旬に発生した噴火の前後を含め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1,800～4,800トンで依然多い状態であった。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横ばい傾向を示していたが、2004年秋以降は、日量2千～5千トン程度とやや少なくなっている。赤外熱映像装置<sup>3)</sup>による観測では、火口内の最高温度は198で依然として高い状態にあった（前期間は189）。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。

2日の噴火後、3日18時頃までに地震が多発し、日別地震回数は2日が374回、3日が451回であった。また、2日の噴火に伴うものを含め、震度1以上が観測された地震が4回発生した。2003年4月以降活発な状態で推移している振幅の小さいやや低周波地震の活動は、2～3日の地震多発を反映して、月回数1,308回と前期間（955回）から増加し、多い状態であった。また、低周波地震及び高周波地震は2002年秋以降活動の低い状態が続いていたが、低周波地震は今期間増加して222回観測され（2002年12月～2004年11月の月別回数は0～11回）、高周波地震は5日に75回と多発した（2002年12月～2004年11月及

び今期間のその他の日別回数は0～9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。

4) 9日、21日及び27日に東京消防庁、警視庁及び海上保安庁の協力により気象庁が実施。9日は火山ガス観測のみ実施。

#### 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>5)</sup>の色は灰緑色から期間の後半には緑色に変化し、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66～70で前期間に比べ大きな変化はなかった（前期間は62～72）。火口壁の最高温度は126～134で、前期間と比べやや低くなった（前期間は153～161）。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600mで通常と比べ変化はなかった。

火山性微動は、継続時間の短い微動が期間中7回発生し、前期間（112回）より減少した。連続微動は発生しなかった（前期間は11月12日に発

生）。孤立型微動の発生回数は 2,060 回であった（前期間は 1,685 回）。また、A 型地震が 162 回発生し、前期間（63 回）よりやや増加した。B 型地震は 672 回発生し、前期間（466 回）より増加した。

G P S 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。

5) 湯だまり：活動静穏期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。

### 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]

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 50～300m まで上がる噴気が時々観測された。

新燃岳付近及び御鉢付近の地震活動は低調で、御鉢付近で火山性微動が 1 回発生したが振幅は小さく継続時間の短いものであった。

### 桜島

**火山活動度レベルは 2（比較的静穏な噴火活動）であった。**

期間中、噴火は発生しなかった（前期間は爆発的噴火が 2 回発生）。時々灰白色で少量の噴煙が観測されたが（最高は 14 日の火口上 600m）、噴煙活動も比較的低調であった。期間中、鹿児島地方気象台（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・爆発・微動・地震]

**下旬に噴火活動が活発となった。**

12 月 1 日、19～25 日、27 日及び 29 日に噴火が発生し、爆発的噴火（以下、爆発）が 5 回発生した（22 日、24～25 日、27 日及び 29 日に各 1 回）。

十島村役場諏訪之瀬島出張所（以下、出張所）によると、12 月 1 日に多量の火山灰を含んだ噴煙が上がり西へ流れているのが確認された。また、19 日 13 時過ぎから 21 日 07 時頃、及び 21 日昼頃から 22 日にかけて火山灰を含む噴煙が上がっているのが確認され、21 日午後には高さ火口縁上 800m で南東に流れる灰白色の噴煙が確認された。その後、23～25 日及び 29 日にも時々火山灰を含む噴煙が上がっているのが確認された。監視カメラ<sup>6)</sup>による観測及び出張所によると、噴煙高度の最高は、1 日及び 20～23 日の火口縁上 800m であった。なお、爆発時の噴煙の状況は、曇もしくは夜間のため不明であった。出張所によれば、期間中、集落（御岳の南南西約 4 km）で降灰はなかった。

火山性微動は、継続時間の短いものが、1 日、19～25 日、27 日及び 29～30 日に発生し、20 日には日回数 60 回と多発した。また、21 日 13 時 30 分頃～21 時 30 分頃及び 22 日 09 時 30 分頃～21 時頃に連続微動が発生した。

火山性地震は、20 日～25 日に日回数 22～32 回とやや多く発生した。

6) 御岳の北北東約 25km の中之島に設置。

## 資料 1 2004 年 12 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 163 号 (1 日 1 回発表) 火山観測情報第 169 号	1 日 16:00 7 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
	火山観測情報第 170 号	8 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。上空からの観測結果及び二酸化硫黄放出量観測結果。レベルは 3。
	火山観測情報第 171 号	9 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
	火山観測情報第 172 号	10 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(9 日 16 時 27 分にごく小規模な噴火発生、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
	火山観測情報第 173 号 (1 日 1 回発表) 火山観測情報第 181 号	11 日 16:00 19 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
	火山観測情報第 182 号	20 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。二酸化硫黄放出量観測結果。レベルは 3。
	火山観測情報第 183 号	21 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
	火山観測情報第 184 号	22 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。上空からの火口観測結果。レベルは 3。
	火山観測情報第 185 号 (1 日 1 回発表) 火山観測情報第 193 号	23 日 16:00 31 日 16:00	前日及び当日 00 時～15 時の活動状況(噴火はなし、噴煙・火映・地震・微動・地殻変動の状況及び上空の風の予想)。レベルは 3。
三宅島	火山観測情報第 670 号 (1 日 2 回発表) 火山観測情報第 673 号	1 日 09:30 2 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 674 号	2 日 17:04	16 時 45 分に小規模な噴火発生。
	火山観測情報第 675 号 (1 日 2 回発表) 火山観測情報第 684 号	3 日 09:30 7 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 685 号	8 日 10:40	8 日朝、島の東部で降灰を確認。7 日夕方～8 日朝に小規模の噴火があった模様。 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の移動予想)。
	火山観測情報第 686 号	8 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 687 号	9 日 09:40	9 日 06 時 16 分頃に小規模の噴火発生。火口の西南西の山麓で少量の降灰。 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の移動予想)。
	火山観測情報第 688 号 (1 日 2 回発表) 火山観測情報第 724 号	9 日 16:00 27 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)。

火山名	情報の種類及び号数	発表日時	概要
三宅島	火山観測情報第 725 号	27 日 17:30	三宅島の火山活動に関する火山噴火予知連絡会拡大幹事会見解（前半）
	火山観測情報第 726 号	27 日 17:30	同（後半）
	火山観測情報第 727 号	28 日 09:30	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 728 号	28 日 16:30	
	火山観測情報第 729 号 （1 日 1 回発表）	29 日 16:30	
	火山観測情報第 731 号	31 日 16:30	
阿蘇山	火山観測情報第 57 号	3 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（噴湯現象あり、継続時間の短い火山性微動やや多く発生）。レベルは 2。
	火山観測情報第 58 号	10 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（湯だまりの状況、噴湯現象あり、地震やや多い）。レベルは 2。
	火山観測情報第 59 号	17 日 11:05	火山活動は引き続きやや活発（湯だまりの状況、噴湯現象あり、地震やや多い）。レベルは 2。
	火山観測情報第 60 号	24 日 11:00	火山活動は引き続きやや活発（湯だまりの状況、噴湯現象あり、地震やや多い）。レベルは 2。
諏訪之瀬島	火山観測情報第 11 号	21 日 16:20	火山活動はやや活発（昼頃から火山性微動の発生、灰白色の噴煙を確認）。
	火山観測情報第 12 号	24 日 13:30	やや活発な火山活動継続（爆発的噴火 2 回発生、火山性連続微動の発生）。
	火山観測情報第 13 号	27 日 11:30	21 日 11 時 30 分頃から続いていたやや活発な火山活動は 25 日 17 時頃から収まる。この間、爆発的噴火 3 回発生。

## 資料 2 三宅島の火山活動に関する火山噴火予知連絡会拡大幹事会見解

平成 16 年 12 月 27 日、火山噴火予知連絡会は三宅島の火山活動について拡大幹事会を開催し、以下のとおり見解を公表しました。

平成 16 年 12 月 27 日  
気 象 庁

### 三宅島の火山活動に関する 火山噴火予知連絡会拡大幹事会見解

三宅島では、小規模な噴火が時々発生していますが、火山活動は、全体として大きな変化はありません。今後も小規模な噴火の可能性はありますが、現段階で大規模な噴火につながる兆候は認められません。火山ガスの放出量に若干の低下傾向がみられるものの、火山ガスの放出は当分継続すると考えられます。引き続き火山活動の推移を注意深く見守る必要があります。

三宅島では、2004（平成 16）年 11 月 30 日から 12 月 9 日にかけて 4 回の小規模な噴火があり、山麓で少量の降灰がありました。この頃から山頂直下で発生する低周波地震がやや多くなっています。

二酸化硫黄の放出量は、2002（平成 14）年秋以降、横ばい傾向が続き、1 日あたり 3 千～1 万トン程度でしたが、最近 3 ヶ月程度の間、1 日あたり 2 千～5 千トン程度とやや少なくなっています。放熱率は 2002（平成 14）年夏以降、ほとんど変化はありません。

これまで火山ガスの組成比には顕著な変化は認められていませんが、今回の小規模な噴火によって噴出した火山灰の分析によっても、火山ガスの組成を示す水溶性付着成分には 2001（平成 13）年以降の結果と変化は認められません。

火口内の表面温度には、最近 2 年以上大きな変

化はありません。全磁力観測からは、2002（平成 14）年以降山頂火口直下の温度の長期的な低下傾向が続いていると推定されます。

山頂火口直下浅部の地震活動は続いています。小規模噴火が観測されるようになった 12 月に入ってから、小さな空振を伴う低周波地震がやや多くなっています。なお、この低周波地震や空振は、火山ガスの間欠的噴出に関連していると考えられます。

三宅島の収縮を示す地殻変動は 2002（平成 14）年以降は徐々に小さくなり、最近も大きな変化は見られません。

今回観測されたような小規模な噴火や低周波地震の増加は 2001（平成 13）年から 2002（平成 14）年にかけてもみられました。今後も同様の小規模な噴火を繰り返す可能性があります。

三宅島では、約 2500 年前に現在と同様のカルデラが形成され、その後 1400 年程度かけてカルデラを埋積するような活動がありました。中長期的にはカルデラを徐々に埋積するような活動の可能性はありますが、現段階で大規模な噴火につながる兆候は認められません。

以上のように、小規模な噴火が時々発生していますが、三宅島の火山活動には、全体として大きな変化はありません。火山ガスの放出量に若干の低下傾向がみられるものの、火山ガスの放出は当分継続すると考えられます。

三宅島では、今後も局所的に高い二酸化硫黄濃度が観測されることもありますので、風下に当たる地区では引き続き火山ガスに対する警戒が必要です。また、雨による泥流にも引き続き注意が必要です。