

## 日本の主な火山活動

三宅島では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出が日量 4 千～1 万数千トン程度と多い状態が継続した。  
以下に、噴火した火山（ ）及び観測データ等に变化のあった火山（ ）について、活動の概況と解説を示す。

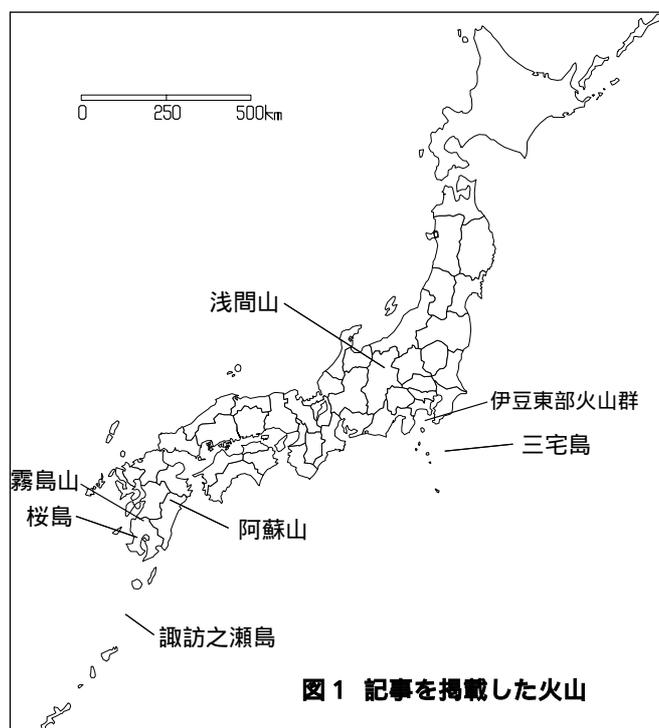


図 1 記事を掲載した火山

表 1 過去 1 年間に記事を掲載した活動した火山

火山名	平成13年			平成14年										
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
雌阿寒岳														
十勝岳														
樽前山														
有珠山														
岩手山														
吾妻山														
安達太良山														
磐梯山														
那須岳														
草津白根山														
浅間山														
箱根山														
伊豆東部火山群														
伊豆大島														
三宅島														
八丈島														
伊豆島														
噴火浅根														
硫黄島														
北福徳堆														
福徳岡ノ場														
九重山														
阿蘇山														
雲仙岳														
霧島山														
桜島														
薩摩硫黄島														
諏訪之瀬島														

### 各火山の活動概況

**浅間山** 地震回数及び噴煙量は共にやや多く火口底温度も高い状態が続いており、火山活動はやや活発な状態が継続した。

**伊豆東部火山群** 従来の伊豆半島東方沖の群発地震活動域の約 10km 北（熱海市沖）で、5～8日に微小な地震活動があった。活動は一時的でその後は静かな状態となり、また地殻変動観測でも特に異常な変化はなかった。

**三宅島** 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、日量 4 千～1 万数千トン程度と依然多い状態が継続した。8日に小規模な噴火が発生し、島内で微量の降灰を確認したが、火山活動に特に異常な変化はなかった。

**阿蘇山** 時折みられる孤立型微動の一時的な増加が 4～7日にあったが、それに伴う表面現象の変化は確認されなかった。中岳第一火口は、

南側の火口壁の温度が約 300 と高い状態が継続しているが、火口内は依然全面湯だまり状態にあり、火山活動に特に異常な変化はなかった。

**霧島山** 5月以降時折発生している御鉢付近が震源とみられる微動が 19日に発生し、微動発生直後からは、一時的に体に感じない小さな地震がやや多くなったが、その他の観測データに特に異常な変化はなかった。

**桜島** 従来からの山頂噴火が継続した。上旬・下旬の活動は比較的穏やかであったが、中旬に噴火活動がやや活発となり噴煙を 2,000m 程度まで上げ、鹿児島地方気象台で月間降灰量が 54g/m<sup>2</sup> と 2000 年 10 月以来 50 g/m<sup>2</sup> を超えた。引き続き風向きによっては島内の集落に少量の降灰がある程度の小規模な山頂噴火が発生した。

表 2 2002 年 10 月の火山情報発表状況

火山名	火山情報名	発表日時	発表官署	概要
岩手山	火山観測情報第12号	16日11時00分	仙台管区气象台	第93回火山噴火予知連絡会の検討結果
三宅島	火山観測情報第547号 (1日2回発表)	1日09時30分	気象庁地震火山部	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)  第562号は小規模噴火の状況を含む 第577号は第93回火山噴火予知連絡会の統一見解
	火山観測情報第576号	16日16時30分		
	火山観測情報第577号	16日18時00分		
	火山観測情報第578号 (1日2回発表)	17日09時30分		
	火山観測情報第609号	31日16時30分		
霧島山	火山観測情報第4号	19日10時00分	福岡管区气象台・鹿児島地方气象台	微動の発生(微動・地震の状況)

各火山の活動解説

本文の火山名の後の[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。

浅間山 [地震・噴煙・熱・火山ガス]

2000年9月以降、地震活動がやや活発な状態が継続していた。2002年6～9月に地震の月回数が4か月連続で1,400回前後と多い状態で推移し、10月は838回と減少傾向がみられるものの、依然としてやや多い状態であった(図2)。

微動は観測されなかった(9月5回)。

噴煙はやや多い状態が続いており、噴煙の高さの最高は火口縁上700m(12日)であった(9月600m)。

群馬県林務部のカメラによると、火口底噴気孔周辺において高温域が確認されており、また、17日に実施した火口観測では、赤外熱映像装置により326を観測するなど、依然として火口底温度が高い状態が継続した。9月に見られた微弱な火映現象は観測されなかった。

10、18日に実施した二酸化硫黄の放出量の観測では、約200～1,100トン/日と引き続き多い状態であった(9月800～1,700トン/日)。

GPS及び傾斜計による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

測した。

活動は一時的で、その後は収まった。火山性微動及び低周波地震は発生せず、地殻変動観測でも異常な変化は観測されなかった。

今回の震源は、従来の伊豆半島東方沖の群発地震活動域の約10km北に位置していた(以上図3、4)。

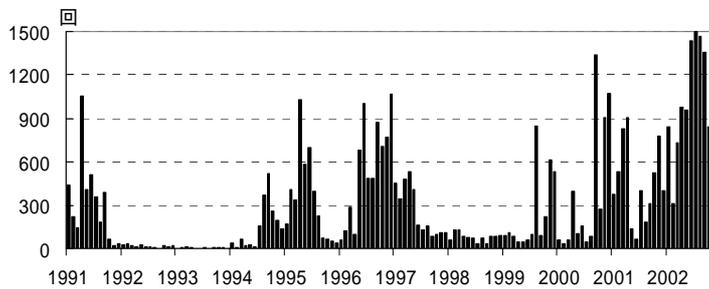


図2 浅間山 月別地震回数 (1991年1月～2002年10月)

伊豆東部火山群 [地震]

5～8日、伊豆半島東方沖(熱海市沖)のごく浅いところを震源とする微小な地震が発生し、7日09時16分、11時00分、15時29分の地震では熱海市網代他で震度1を観

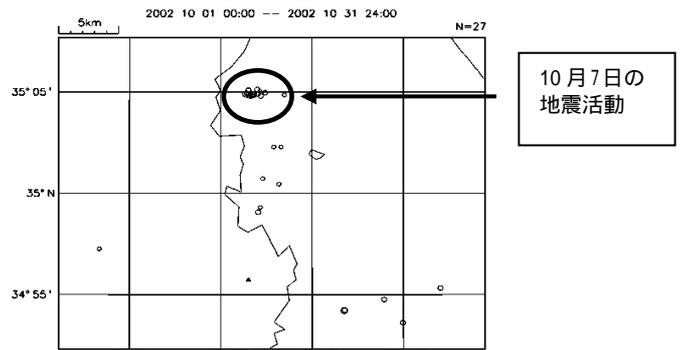


図3 伊豆東部火山群 今回の活動の震央分布図 (2002年10月1日～31日)

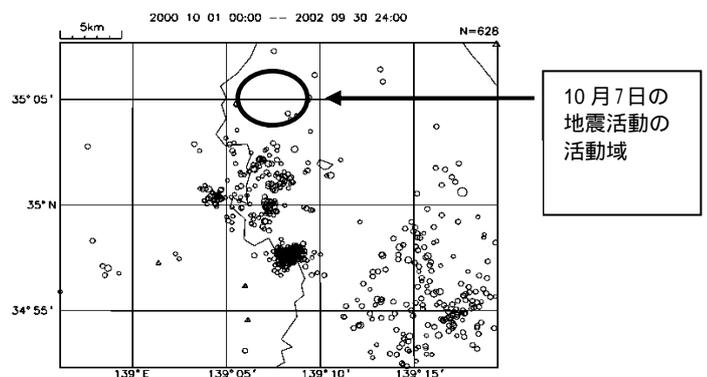


図4 伊豆東部火山群 過去2年間の地震活動 (2000年10月～2002年9月)

図3及び図4は、大学等関係機関及び気象庁のデータを用いて作成した。

**三宅島 [噴煙・降灰・地震・空振・火山ガス]**

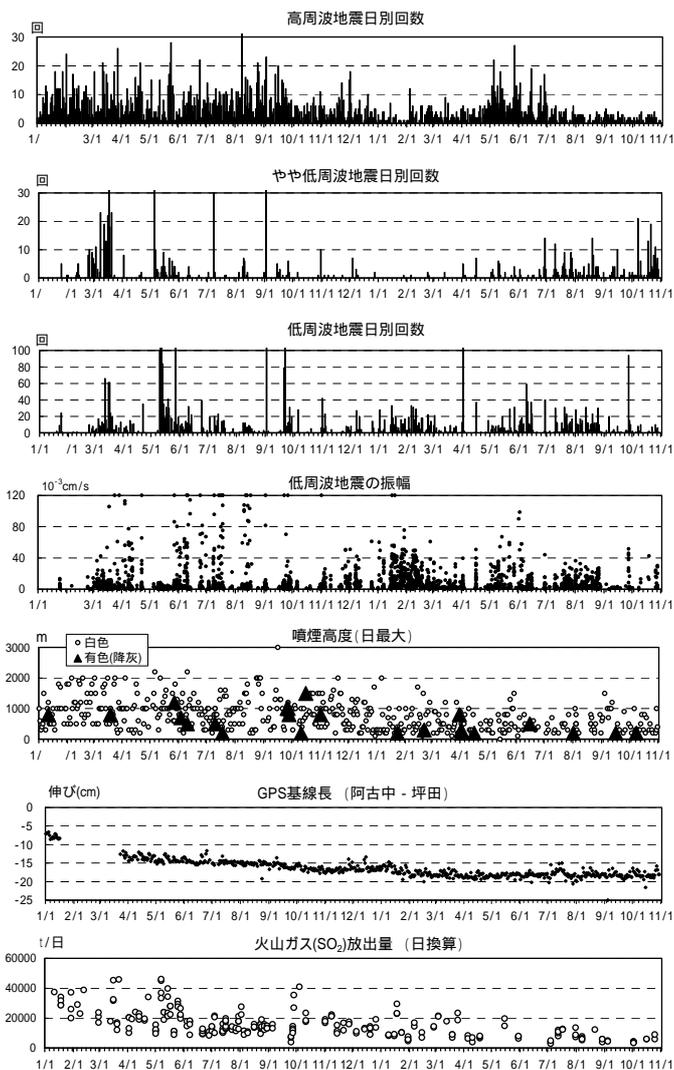
山頂火口からは多量の火山ガスの放出が継続し、噴煙活動は依然活発であった。小規模な噴火が発生した。

8日14時51分頃に、小規模な噴火が発生し、灰白色の噴煙が火口縁上200mまで上がるのを観測した。島の東部で少量の降灰が確認された。この噴火に伴う微動や空振の発生はなかった。小規模な噴火の発生は、9月16日以来である。白色の噴煙は山頂火口から連続的に噴出しており、噴煙の高さの最高は火口縁上1,000m（9月1,500m）であった。

山頂直下の地震活動は低い状態であった。低周波地震\*の回数が時折やや多い状態となり、中には振幅の小さい空振を伴うものもあったが、表面現象等には異常はみられなかった。

GPSによる地殻変動観測では、三宅島の収縮を示す地殻変動は、長期的には鈍化傾向にあった。

2、16、25、30日に気象庁、産業技術総合研究所及び大学合同観測班が行った上空からの観測\*\*では、主火口からの白色噴煙の放出は継続し、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た。山体の地形、火口の状況等に、大きな変化はなかった。主火口からの噴煙の温度は依然高い状態であり、上空から行った赤外熱映像装置による観測では、火口内温度の最高は350（9月341）であった。



**図5 三宅島 火山活動経過図**  
(2001年1月～2002年10月)

また、同時に気象庁が行った上空からの二酸化硫黄の放出量の観測\*\*では、約3,000～9,000トン/日(9月約5,000トン/日)と、依然高いレベルの放出が継続した(以上図5)。

全磁力の連続観測では、特に異常な変化はみられなかった。

\* 調査の結果、震動のタイプを以下のように修正した。

- ・低周波地震 やや低周波地震
- ・微動 低周波地震

\*\* 東京消防庁、海上保安庁、警視庁の協力による。

**阿蘇山 [微動・熱]**

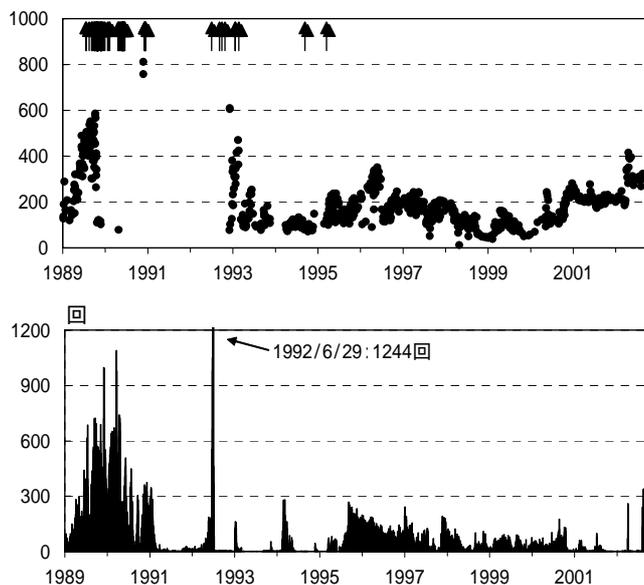
時折みられる孤立型微動の一時的な増加が4～7日にあり、5日には184回と多発したが、それに伴う表面現象の変化は確認されなかった。孤立型微動の月回数は1,440回であった(9月1,438回)。連続微動は発生しなかった。火山性地震の月回数は104回であった(9月144回)。

中岳第一火口の南側火口壁下の赤熱現象は引き続き観測され、火口壁の最高温度は330（9月307）、湯だまりの最高温度は58（9月58）であった。

噴煙活動の状況は、月を通して白色、少量で、噴煙の高さの最高は火口縁上800m(8日)であった(9月400m)。

GPSによる地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

阿蘇山では、2000年以降、火口壁の温度の上昇がみられるなど表面的な熱活動がやや活発な状態にあるが、火口内は依然全面湯だまり状態にあり、火山活動に特段の活発化はみられなかった(以上図6)。



**図6 阿蘇山 中岳第一火口南側火口壁温度(上図)**  
**孤立型微動日別回数(下図)**  
(1989年1月～2002年10月、▲: 噴火)

**霧島山 【微動・地震】**

6 月以降時折発生している御鉢付近を震源とする火山性微動が、19、20 日に各 1 回、計 2 回発生した。高千穂西観測点（御鉢火口の西 1.1km、東京大学地震研究所）によると、微動の継続時間と最大振幅（南北成分）は、19 日は 21 分、30.3 μm/s、20 日は 1 分、2.6 μm/s であった（図 7）。

うち、19 日の微動の発生直後から御鉢付近を震源とする地震回数がやや多くなり、19 日に 11 回発生したが、それ以外は少ない状態で推移した。地震の月回数（高千穂西観測点）は 20 回であった（9 月 13 回）。

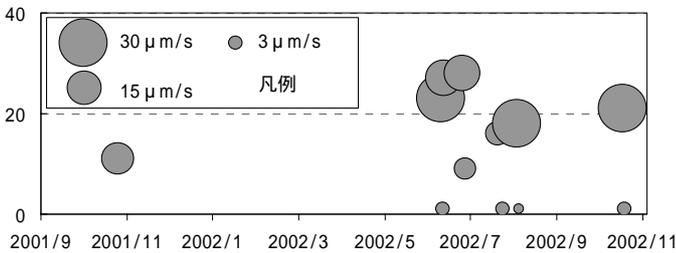
これらの微動・地震に関して、御鉢付近の表面現象等に特に異常な変化はみられなかった。

新燃岳付近の地震活動には特に異常な変化はなかった。

9 月 29、30 日に続き、1 日に振幅の小さい微動が 2 回発生した。気象庁震動観測点 A 点によると、微動の継続時間と最大振幅は 3 分、2 分であった。地震回数は 27 回であった（9 月 95 回）。

GPS による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

微動継続時間日合計(分)



**図 7 霧島山 御鉢付近を震源とする微動の継続時間（日合計）と最大振幅（2001 年 9 月～2002 年 10 月）**

**桜島 【爆発・噴煙・降灰・空振】**

上旬・下旬の噴火活動は比較的静穏であったが、中旬に活動がやや活発となった。今期間の噴火回数は 11 回（うち爆発 9 回）であった（9 月は噴火 5 回、爆発なし）。

鹿児島地方气象台（南岳の西南西約 11km）では、20 日 17 時 02 分の爆発に伴い爆発音（中<sup>\*</sup>）と体感空振（大<sup>\*\*</sup>）を観測した。また、11 日 11 時 15 分及び 17 日 13 時 22 分の爆発に伴い体感空振（小<sup>\*\*\*</sup>）を観測した。いずれの爆発でも噴石は観測されなかった。

噴煙の高さの最高は、20 日 17 時 02 分の爆発に伴う火口縁上 2,200m であった（9 月 1,800m）。

同气象台での降灰日数は 9 日、降灰量は 54g/m<sup>2</sup> であった（9 月は 3 日、0g/m<sup>2</sup>）。月の降灰量が 50 g/m<sup>2</sup> を超えたのは、2000 年 10 月以来であった。

GPS による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

- \* 爆発音（中）：誰にも聞こえる程度
- \*\* 体感空振（大）：戸障子、窓ガラスなどが激しく振動し、時には破損することもある程度
- \*\*\* 体感空振（小）：戸障子がかすかにゆれ、注意深くしていると感じる程度

**諏訪之瀬島 【爆発・噴煙・降灰・微動・地震】**

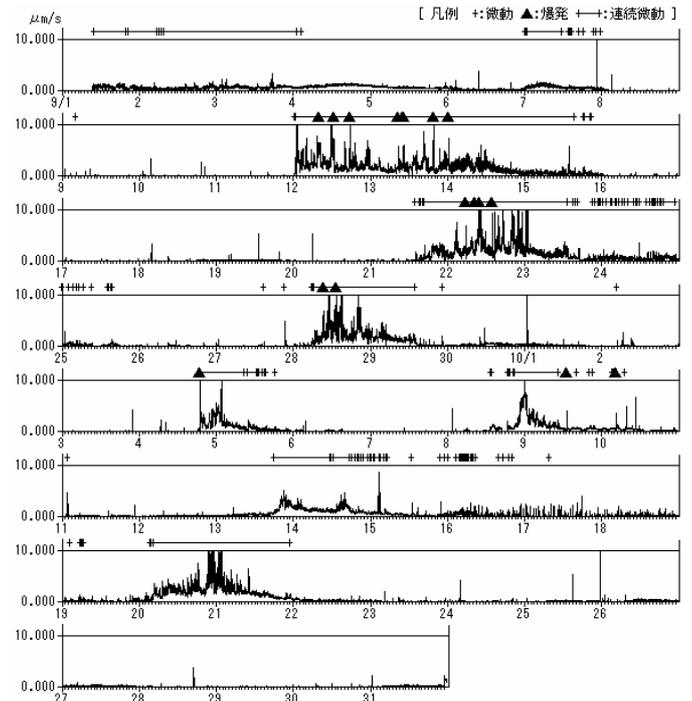
時折噴煙を火口上数百 m まで上げる程度の小規模な山頂噴火が、今期間も引き続き発生した。爆発回数は 4、9、

10 日に 1 回ずつ、計 3 回であった（9 月 15 回）。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、時折火山灰を含む噴煙が確認され、噴煙の高さの最高は火口縁上 800m であった（9 月 1,000m）。島内の集落（御岳の南南西約 4 km）では、9 日に爆発音が、4、5、8、9、13、14、20、21 日に鳴動が聞こえた。また、9、16 日に少量の降灰が確認された。

微動が断続的に発生し、4～5 日、8～11 日、13～17 日、19～21 日には連続微動となった（以上図 8）。

火山性地震の月回数は 413 回であった（9 月 411 回）。



**図 8 諏訪之瀬島 2002 年 9 月～10 月の 1 分間平均振幅の推移（御岳の南西約 2 km の地震計（上下動成分）による）**

平成 14 年 10 月 15 日、第 93 回火山噴火予知連絡会が開催され、同連絡会は、最近の全国の火山活動について委員及び関係機関からの報告をもとに取りまとめ、終了後、気象庁から以下のとおり発表した。

第 93 回火山噴火予知連絡会  
全国の火山活動について

2002 年 5 月中旬以降の全国の火山活動状況は以下のとおりです。

三宅島では、依然として山頂火口から二酸化硫黄を多量に含む火山ガスが放出され続けていますが、その量は減少してきています。別紙のとおり統一見解を発表しました。樽前山、浅間山では、熱的活動が活発な状態となっています。

これらの火山では、今後の火山活動の推移に注意が必要です。

岩手山では、地震活動、地殻変動、噴気活動ともに低下しています。

1. 北海道地方

1) 雌阿寒岳

- ・ 7 月 15～16 日に小さな地震がやや増加するなど、時折、地震活動の活発化が見られます。
- ・ ポンマチネシリ 96-1 火口は高温の状態が続いています。火口温度はやや低下傾向に、噴煙活動も弱まる傾向にあります。火口の熱的活動の低下を示すと考えられる全磁力の変化も観測されています。
- ・ 地殻変動には特に変化はありませんでした。

2) 十勝岳

- ・ 9 月 22 日に振幅の小さな火山性微動がありました。
- ・ 62-2 火口は高温で活発な噴煙活動が続くなど、火山活動が高い状態となっています。
- ・ 地殻変動には特に変化はありませんでした。

3) 樽前山

- ・ A 火口をはじめドーム周辺では熱的活動が活発な状態となっています。

4) 有珠山

- ・ 火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

5) 北海道駒ヶ岳

- ・ 7 月 16 日に山体のやや深いところを震源とする地震が発生して、森町で震度 1 となりました。
- ・ 噴煙活動は弱く、地殻変動にも特に変化はありませんでした。

2. 東北地方

1) 十和田

- ・ 7 月中旬、9 月下旬に微小地震の活動がありました。

2) 岩手山

- ・ 西岩手山で発生する地震は、2001 年以降、頻度も規模も小さくなり、引き続き活動は低い状態です。
- ・ 東岩手山では、震源が浅い地震の少ない状態が続いています。
- ・ 広域的には、収縮の地殻変動が観測されています。また、黒倉山付近では局所的な地殻変動が続いています。これらの変動は、いずれも鈍化しています。
- ・ 火山ガスの組成には、火山活動が 2001 年頃から低下に転じたことを示す変化が観測されています。
- ・ 姥倉山から黒倉山の噴気活動は、やや活発な地域もあり

りますが、全体としては低下傾向にあります。

- ・ これらのことから、火山活動は全体としては低下していると考えられます。

3) 吾妻山

- ・ 地震活動は、5 月にやや活発化したほかは、穏やかに経過しました。
- ・ 表面活動、地殻変動には特に変化はありませんでした。

4) 安達太良山

- ・ 6 月 11 日に沼ノ平火口北方でマグニチュード(M)2.7 の地震が発生したほかは、地震活動は低い状態で推移しました。
- ・ 沼ノ平火口北部の地下で温度の低下が進んでいるためと見られる、地磁気の変化が観測されました。

5) 磐梯山

- ・ 6 月と 8 月に M 2 を超える地震が発生するなど、地震活動が一時的にやや活発化しました。
- ・ 山体北側の火口壁から噴気が上がっているのが、引き続き、時折観測されています。
- ・ 地殻変動には、特に変化は認められません。

3. 関東・中部地方

1) 那須岳

- ・ 火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

2) 草津白根山

- ・ 8 月 29 日から 30 日にかけて、地震活動がやや活発化しました。

3) 浅間山

- ・ 2000 年 9 月以降、地震活動はやや活発な状態が続いています。
- ・ 今年 5 月頃から、噴煙活動がやや活発になり、火口の温度も高い状態になっています。7 月と 8 月には一日あたり 2000 トンを超える二酸化硫黄の放出量が観測されました。

4) 御獄山

- ・ 火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

5) 箱根山

- ・ 8 月 25 日から 29 日にかけて、地震活動がやや活発化しました。

6) 富士山

- ・ 2001 年 6 月以降、引き続き、低周波地震の回数が少ない状態です。

7) 伊豆東部火山群

- ・ 地震活動は、5 月 8 日から 13 日にかけてやや活発化しましたが、その後は落ち着いた状態で経過しています。

8) 伊豆大島

- ・ 6 月と 7 月に、島の西側を震源とする地震活動がやや活発化しました。
- ・ 表面現象には特に変化はありません。
- ・ 山体膨張の地殻変動が続いています。

9) 三宅島

- ・ 別紙のとおり統一見解を発表しました。

10) 八丈島

- ・ 8 月 13 日から活発化した地震活動は下旬には低調となり、9 月以降は落ち着いた状態で経過しています。

11) 伊豆鳥島

- ・ 8 月 8 日以降、硫黄山山頂付近から白色噴煙が目撃され、10 日から 14 日にかけてスコリア噴出を含む噴火をしました。伊豆鳥島で噴火が確認されたのは、1939 年(昭和 14 年)以来です。

4.九州地方

1) 九重山

- ・火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

2) 阿蘇山

- ・中岳第一火口では、表面活動、地震活動ともやや活発な状態です。
- ・中岳第一火口は、全面湯だまり状態が続いています。南側火口壁下の赤熱現象は、継続しています。
- ・8月5～20日と9月5～9日に孤立型微動が一時的に多発しました。
- ・噴煙活動には、特に変化はありません。

3) 雲仙岳

- ・火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

4) 霧島山

- ・御鉢付近で火山性微動が時折発生しました。6月27日と7月22～23日には、火山性微動の発生直後に火山性地震が一時的に増加しました。
- ・表面現象、地殻変動には特に変化はありませんでした。

5) 桜島

- ・南岳の噴火の規模は比較的小さく、回数も降灰量も少ない状態でした。
- ・南岳の爆発回数は、5月と7月に1回、8月に2回で、6月と9月には爆発はありませんでした。

6) 開聞岳

- ・地震活動に特別な変化はなく、火山活動は静穏に経過しました。

7) 薩摩硫黄島

- ・浅部での地震活動は、引き続き活発な状態です。
- ・5月中旬から6月中旬に火山性地震が多発し、連続的な火山性微動も発生するなど、火山活動が一時活発な状態になりました。
- ・5月中旬から7月にかけては灰色の噴煙が確認され、また、島内での降灰も時折観測されました。

8) 口永良部島

- ・火山活動に特別な変化はなく、静穏に経過しました。

9) 中之島

- ・地震活動に特別な変化はなく、火山活動は静穏に経過しました。

10) 諏訪之瀬島

- ・2000年から活発化した火山活動が継続しています。5月から10月の各月にそれぞれ時折、噴火がありました。
- ・8月19～23日にかけて、大きな空振を伴った連続的な噴火が発生しました。この噴火により、諏訪之瀬島の南約140kmの名瀬市でも弱い降灰がありました。

5. 海底火山

- ・特異事象や変色海域が確認された海底火山はありませんでした。

平成 14 年 10 月 15 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統一見解

三宅島では、依然として山頂火口から二酸化硫黄を多量に含む火山ガスが放出され続けていますが、その量は減少してきています。

火山ガスは白色の噴煙として連続的に放出されていますが、その高さや勢いは長期的には低下傾向にあります。二酸化硫黄の放出量も、最近数ヶ月では、1日あたり4千～1万数千トン程度となり、2000年10月頃の最盛期と比べると1/6程度になっています。また、山麓で高濃度の二酸化硫黄が観測される頻度も少なくなっています。

火山ガスの組成に顕著な変化は認められておらず、マグマ中のガス成分濃度や脱ガスの条件などに大きな変化はないものと考えられます。

火山性地震の活動に大きな変化はありませんが、地震の頻度や低周波地震の振幅に低下傾向が見られます。連続的に発生している火山性微動の振幅も小さくなっています。

島の収縮を示していた地殻変動も鈍化し、7月以降ほとんど停滞しています。

全磁力観測では、今年7月頃から山頂直下付近の帯磁傾向が観測されており、火口直下で温度の低下が示唆されます。

重力観測では、今年3月以降長期的に増加傾向が見えています。

以上の観測データは、火山活動が全体としてゆっくりと低下し、それによって火山ガスの放出量が減少してきたことを示すものと解釈できます。

今後とも、少量の降灰をもたらす小規模な噴火が発生する可能性はありますが、火山ガスの放出量は、大局的には低下していくものと考えられます。

火山ガスの放出量は減少傾向にありますが、風向きによっては、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、雨による泥流には引き続き注意が必要です。