
 ニ ュ ー ス

○日本の火山活動概況 (2002年11月~12月)

気象庁

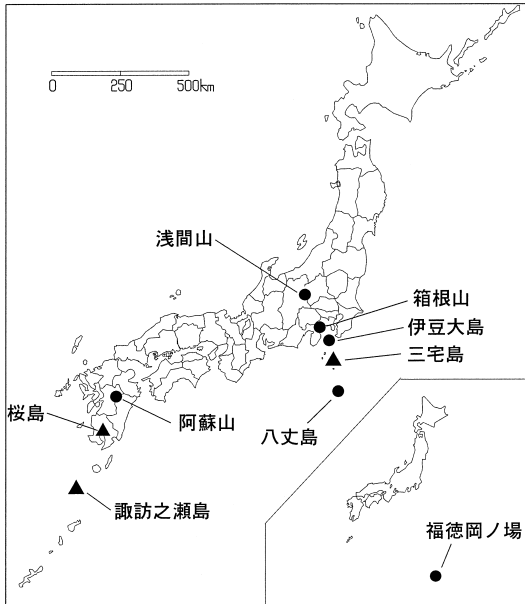


図1 2002年11月~12月に目立った活動があった火山

▲: 噴火した火山

●: 観測データ等に变化があったその他の火山

●浅間山 (36°24'12"N, 138°31'34"E)

地震回数・噴煙量が共に多い状態で、火口底温度も高い状態が継続した。

2000年9月以降、地震活動がやや活発な状態が継続している。2002年6~9月には地震の月回数が4カ月連続で1,400回前後と多い状態になり、10月837回、11月630回、12月601回と減少傾向が見られるものの、依然として多い状態が続いている(以上図2)。

9月に5回観測された微動は、今期間は観測されなかった。

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400mであった(前期間700m)。

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、依然として高温域が確認された。9月7,11日の夜間に見られた微弱な火映現象は、今期間は観測されなかった。

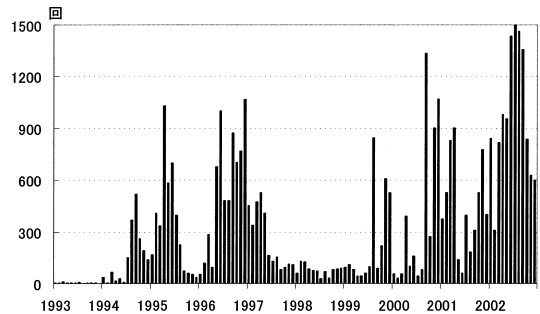


図2 浅間山 最近10年間の月別地震回数(1993年1月~2002年12月)

11月19日に実施した二酸化硫黄の放出量の観測では、約600~1,200トン/日と、浅間山としては多い状態であった(前期間約200~1,700トン/日)。

GPSおよび傾斜計による地殻変動観測では、特に異常な変化は見られなかった。

●箱根山 (35°13'48"N, 139°01'26"E)

一時的に地震がやや多くなった。

12月30日に駒ヶ岳の南西約2kmを震源とするM3.1の地震が発生し、箱根町湯場で震度2を観測したほか、神奈川県及び静岡県の一部で震度1を観測した。その後、体に感じない微小な余震が31日までに17回発生した。この地震活動に関係して、その他の観測データには特段の異常な変化はみられなかった。今回の活動域では、2001年5~9月に地震が多くなったことがあった(このときの最大地震はM2.3)。

●伊豆大島 (34°43'17"N, 139°23'52"E)

一時的に微小地震がやや多くなった。

11月7日に微小地震が一時的にやや多く発生した。震源は島の東部、深さ約2~4kmで、6,7月の活動(島の西部、深さ約5km)とは異なった(図3)。今回の活動は、回数・規模ともに6,7月よりは低いレベルであり、震度1以上を観測した地震はなかった。地震活動は11月8日以降は落ち着いた状態になった。地震の月回数は11月71回、12月12回(9月62回、10月52回)であった。微動や低周波地震は観測されなかった。

光波距離計による観測では、長期的には膨張傾向が続いているが、2000年以降は停滞しており大きな変化はない。また、GPSおよび傾斜計による地殻変動観測では、

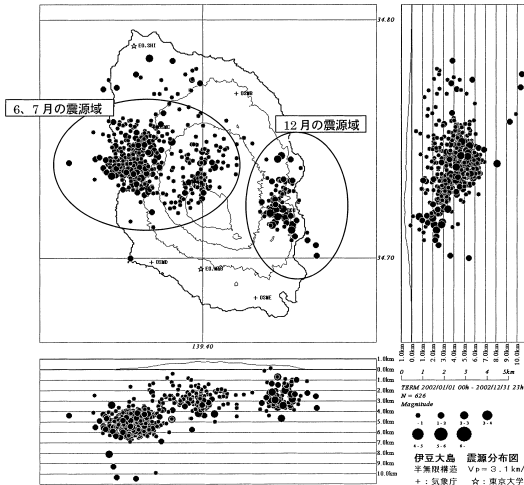


図3 伊豆大島 2002年の震源分布図* (2002年1月～12月)

* 東京大学地震研究所および気象庁のデータを用いて作成

特に異常な変化はみられなかった。

▲三宅島 (34°04′43″N, 139°31′46″E)

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。

11月24日13時20分頃、島内南西部でごく少量の降灰が確認された。噴煙の状況は雲のため不明であったが、13時16分頃に低周波地震が発生しており、その頃に小規模な噴火が発生したものとみられる。小規模な噴火の発生は、10月8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であった(前期間の最高1,500m)。

山頂直下の地震活動は低調であった。振幅の小さい低周波地震の回数が、時折一時的にやや多くなり、11月24日にはそれに関係して小規模な噴火が発生したが、それ以外では表面現象等に異常は見られなかった。また、連続的に発生している微動は、引き続き振幅の小さい状態であった。

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を示している。

気象庁・産業技術総合研究所・大学合同観測班が行った上空からの観測*によると、主火口から多量の白色噴煙の放出が継続し、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にあり、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276℃であった(前期間350℃)。

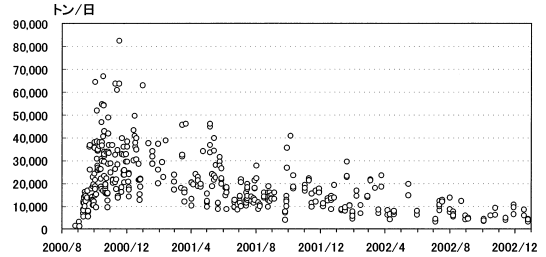


図4 三宅島 火山ガス(二酸化硫黄)放出量推移 (2000年8月～2002年12月)

また、同時に気象庁が行った二酸化硫黄の放出量の観測*では、約3,000～11,000トン/日と、依然多量の放出が継続していることが確認された(前期間約3,000～9,000トン/日)(以上図4)。

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。

* 警視庁、陸上自衛隊、東京消防庁の協力による。

●八丈島 (33°08′00″N, 139°46′09″E)

一時的に微小地震がやや多くなった。

12月14～17日に八丈島西山(八丈富士)付近の深さ10km前後を震源とする体に感じない微小な地震が一時的にやや多くなった。

八丈島近海では、8月13日～9月中旬に、八丈島西山直下および北西～西沖にかけての深さ10～20kmを震源とする地震活動があり、島内で震度2を観測する地震が1回、震度1を観測する地震が32回発生した。

●福徳岡ノ場 (24°17.0′N, 141°29.1′E)

変色水域が確認された。

12月19日に海上保安庁が実施した航空機による上空からの観測により、幅約180m、長さ約450mの緑色の変色水域が確認された。変色水域の確認は6月19日以来である。

●阿蘇山 (32°52′51″N, 131°06′23″E)

中岳第一火口内は依然全面湯だまり状態にあり、噴火活動が差し迫っているとはみていないが、2000年以降、火口壁の温度の上昇がみられ、地震や孤立型微動の活動が時々活発化するなど、徐々に火山活動状態が高まる傾向にある。

時折みられる孤立型微動*の一時的な増加が11月13～28日にみられた。11月13, 15～17, 21～28日に日回数が100回を超え、23日には365回発生した。その後、12月4日以降には一段と多い状態となり、12月6日に463回発生したのをはじめ、1日当たりの発生回数が300回

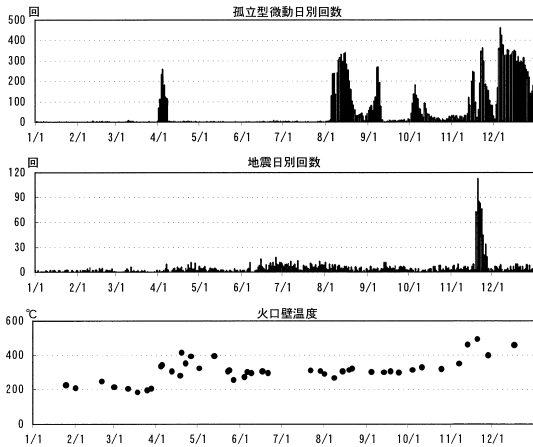


図 5 阿蘇山 2002 年の活動経過図. 孤立型微動日別回数 (上図), 地震日別回数 (中図), 中岳第一火口南側火口壁温度 (下図) (2002 年 1 月 1 日~12 月 31 日)

前後で推移した。孤立型微動の月回数は、11 月 3,393 回、12 月 8,496 回であった (9 月 1,438 回, 10 月 1,441 回)。連続微動は発生しなかった。

また、体に感じない微小な B 型地震** が 11 月 19~27 日に一時的に多発した。11 月 20 日には 111 回発生し、日回数としては観測開始以来の最多となった。11 月の B 型地震の月回数は 634 回であった (9 月 128 回, 10 月 84 回, 12 月 138 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、赤外放射温度計による火口壁の最高温度は 493℃ (前期間 330℃) と一段と上昇した。湯だまりの最高温度は 59℃ (前期間 58℃), 色は緑色で特に異常な変化はなかった (以上図 5)。噴煙活動の状況は、期間を通して白色、少量で、高さの最高は火口縁上 600 m (前期間 800 m) 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。

* 火口付近のごく浅い場所で発生する孤立的な微動。阿蘇山ではこの微動の増減が火山活動を評価する指標の一つとなっている。

** 火山性地震 (火山体およびその周辺で発生する地震) のうち、相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震。火道内のガスの移動やマグマの発泡などにより発生すると考えられているものもある。火山によっては、過去の事例から、火山活動が活発化すると多発する傾向があることが知られている。

▲桜島 (31°34'25"N, 130°39'40"E)

従来からの南岳山頂の噴火活動が継続したが、桜島の活動としては比較的静穏であった。

11 月中旬に噴火活動がやや活発になり、下旬には次第に収まった。12 月は比較的静穏であった。噴火回数は 11 月 20 回 (うち爆発 17 回), 12 月 1 回 (爆発) であった (9 月 5 回 (爆発なし), 10 月 11 回 (うち爆発 9 回), 以上図 6)。噴煙の高さの最高は、11 月 19 日 14 時 34 分の爆発に伴う火口縁上 1,800 m であった (前期間 2,200 m)。

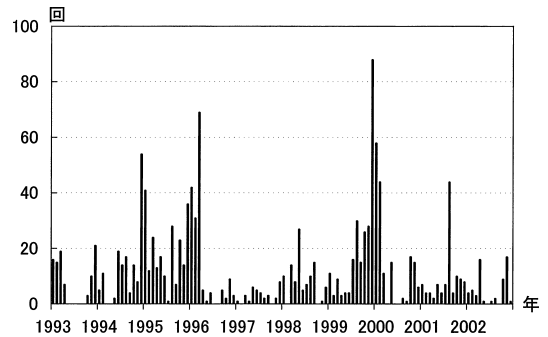


図 6 桜島 最近 10 年間の月別爆発回数 (1993 年 1 月~2002 年 12 月)

鹿児島地方気象台 (南岳の西南西約 11 km) では、11 月に爆発に伴う体感空振を 12 回観測した。期間中、爆発音・噴石は観測されなかった。同気象台での 11 月の降灰日数と総降灰量は 4 日, 2 g/m², 12 月は 1 日, ごく微量 (0.5 g/m² 未満) であった (9 月は 3 日, ごく微量, 10 月は 9 日, 54 g/m²)。

体に感じない微小な地震および微動が、11 月 13 日 15 時 23 分の噴火が発生した頃から多い状態となった。地震は 11 月 13~15 日に多発し、16 日以降は次第に減少した。11 月の月回数は 271 回であった (9 月 51 回, 10 月 107 回, 12 月 39 回)。

GPS による地殻変動観測では、特に異常な変化は見られなかった。

▲諏訪之瀬島 (29°38'05"N, 129°42'58"E)

従来からの、噴煙を火口縁上数百 m 程度まで上げるストロンボリ式噴火が継続した。

11 月上旬, 12 月上旬及び下旬に噴火活動が一時的にやや活発になり、爆発が 11 月 6~8 日に 35 回, 12 月 5 日に 72 回, 12 月 24~26 日に 10 回発生した。爆発回数の月合計は、11 月 35 回, 12 月 82 回であった (9 月 15 回, 10 月 3 回)。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、最高で火口縁

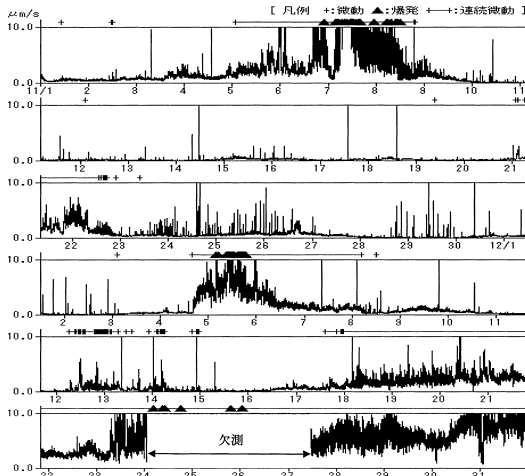


図 7 諏訪之瀬島 期間中の 1 分間平均振幅の推移
(御岳の南西約 2 km の地震計 (上下動成分)
による) (2002 年 11 月～12 月)

上の高さ 1,000 m に達する火山灰を含む噴煙が確認され、島内の集落(御岳の南西約 4 km)では、噴火に伴う爆発音と鳴動、少量の降灰が観測された。また、11月 6 日、12 月 18 日に火映現象が確認された(火映の確認は 10 月 8 日以来)。

噴火活動の活発化を示す微動の活動が、11 月 5～8 日、21～22 日、12 月 4～8 日、18 日以降に高まり、連続微動状態となった(以上図 7)。

微小な地震がやや増加し、月回数は 11 月 595 回、12 月 464 回であった(9 月 402 回、10 月 413 回)。

(文責: 気象庁火山課 菅野智之)