

全国の火山活動状況

気象庁観測部地震課

気象庁が常時火山観測を実施している桜島・阿蘇山・浅間山・伊豆大島の4火山については、昭和51年4月以降6月末までの活動状況を、その他の火山については報告を受けたものについて、状況を要約した。

第1表 火山情報発表状況
(昭和51年4月～6月)

火山名	桜島	阿蘇山	浅間山	伊豆大島	雌阿寒岳	十勝岳	樽前山	有珠山	北海道駒ヶ岳	吾妻山	安達太良山	磐梯山	那須岳	三宅島	雲仙岳	霧島
回数																
定期	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
臨時	5															

第2表 全国火山活動概況
(昭和51年4月～6月)

桜 島

昭和50年12月以来、活動が弱まりかけていたが、51年2月を底に上向きに転じ、5月中旬から6月初めにかけて活発な活動を展開した。爆発回数の推移は4月9回、5月31回、6月23回、地震回数の推移は4月3875回、5月8644回、6月5622回であった。

4月7日の小爆発後、次第に有色噴煙を上げるこ
とが多くなり、24日から5月5日までの13日間に延べ9回爆発した。その中で24日の爆発は爆発音、空振とも大きく、多量の噴煙を火口上2700mの高さにふき上げた。ついで4月30日22時55分、南岳山体の真下で比較的大きなA型地震の発生がみられた。5月6日以後、爆発はとだえ、噴煙活動が著しく活発となったが、B型地震の群発はみられなかった。

11日12時28分から約35分間にわたり、小噴石の噴出を伴う顕著な噴煙活動があった。これは一見、普通の連続噴煙活動で、地震計には爆発地震は記録されず連続微動を記録しただけで、また微気圧計に爆発による微気圧振動も記録されなかった。しかし噴出力が強くなり、途中から噴石や軽石と思われる固形の噴出物が、火口縁上200mくらいの高さまで間けつ的にふき上げられ、一部のものは火口外壁まで飛散したため、爆発回数に組み入れた特殊なケースであった。

火山名	4月	5月	6月
桜 島	▲	▲	▲
草津白根山	△		
口永良部島	▲		
諏訪之瀬島	▲		

注：▲噴火 △異常現象

13日07時38分の爆発

この爆発はB火口から発生し、爆発地震の最大振幅は 10μ で、その後約30分にわたって爆発的な噴煙活動に対応した大きな火山性連続微動が記録された。爆発による空気振動は気象台の微気圧計には初めに 0.24mb のあと約10分間にわたり、黒くぬりつぶしたように記録されている。気象台からの遠望観測では爆発後40分間にわたり、爆発的噴煙活動が観測されている。このため上層の強い西風の影響とあいまって、多量の噴出物は大隅半島中部をスッポリとおおい、志布志湾東方に及んだことが、鹿児島地方気象台が実施したアンケート調査でわかった。例えば火口からの距離（以下同じ） 60km の宮崎県串間市では $150\text{g}/\text{m}^2$ 、 19km の輝北町では $680\text{g}/\text{m}^2$ 、 12km の同町岳野小学校では $1530\text{g}/\text{m}^2$ 、 4.8km の桜島―黒神間県道では平均 $5144\text{g}/\text{m}^2$ の噴出物（軽石、火山礫、火山灰）を測定した。

これらを概算すると噴出物総量は約50万トンとなる。噴出物の火口における初速度は $93\text{m}/\text{sec}$ と試算されるので、機械的エネルギーを見積ると

$$E = \frac{1}{2} M v^2$$

E：爆発による噴出物の機械的エネルギー（エルグ）

M：噴出物の総量（gr）

v：噴出物の火口における初速度（cm/sec）

より、 $E = 2.2 \times 10^{19}$ （エルグ）

となり、昭和30年10月13日初回爆発の 3.3×10^{19} エルグに次ぐ第2位の規模となる。

昭和30年の初回爆発は瞬発力の強い爆発で、ごく短時間に50万トンの噴出物を放出し、爆発地震の最大振幅は 439μ という大きなものであった。今回の爆発は噴出時間は数十分にわたり、また持続的に多量の噴出物を噴出するというB火口爆発の特徴を如実に示した典型的な爆発であった。

B火口は南岳火口の南東外縁に位置し、A火口（主火口）に対し副火口の存在であるが、昭和48年11月から活動が活発となり、A火口の活動をしのぐ状態もみられた。50年8月以降はA火口丘が成長すると同時に、噴出は大部分B火口から行われるという活動形態が続いた。そのB火口の噴煙は13日の爆発後は完全に止まり、考えようによっては13日の爆発はB火口活動のしめくくり的な爆発であった可能性もでてきた。

鹿児島地方気象台の観察によれば、A火口の中心は約20年間に南南東へ約 160m 移動し、B火口の中心も北にかたより、両者は求心的な動きをしている。また両火道がかなり浅い所でつながり互いに内圧が通じあうような機構にあり、両火口間の障壁は完全に破壊されたときだけに、南岳火口内の活動様式の変動推移は興味深くなった。

爆発による被害は、噴出物により車輛48台の窓ガラス破損、びわ7千万円等であった。

17日13時42分の爆発

13日の顕著な爆発活動後、14日、15日と断続的に噴煙活動が行われていたが、16日02時07分から6時ごろにかけて、再び多量の火山灰の噴出を伴ったと思われる大きな連続的火山性震動が観測された。この中には爆発音や火山雷を伴い、赤熱噴石を中腹まで飛ばし山火事を起こしたのもあった。

この震動がいったん収まったあと、7時ごろからB型地震が出始め、急速に回数、振幅とも増加し、

新たに溶岩が火道をせり上がっている段階と判断されたので、鹿児島地方気象台は10時15分に臨時火山情報を発表した。

群発地震はその後12時から13時及び15時から16時に峠に激しくなり、最盛時には1分間に3～4個の割りで頻発したが、16時すぎから急に衰え極めて静穏な状態となり、21時間余経過したところで17日13時42分の顕著な爆発が発生した。

この爆発による爆発地震の最大振幅は40 μ で、年初来の最大を記録し、多量の噴煙をA火口から2700mの高さにふき上げた。気象台では爆発音、体感空振も中程度に感じたが、微気圧計に0.34mb、自記気圧計に4mbの大きな空気振動が記録され、一方、少量の噴石が7合目まで飛散した。

この爆発は強烈な空振を伴い、火口の南3kmの古里温泉のホテル4軒でドアガラス(金網入り厚さ6ミリ)を含めて、延べ24枚が割られ、南南東7kmの垂水市海潟協和小学校で鉄筋3階建ての校舎の窓ガラスが100枚以上、破損やヒビわれを生じた。また火山礫により車輛4台の窓ガラスが破損した。

噴出物は主として南東方向に分布するが、火口から遠ざかるにつれ、範囲も急速に広がっている。しかし噴出物総量を概算したところでは約3万トンにすぎず、噴出物の火口における初速度が139m/secと試算されるので、

機械的エネルギーは 2.9×10^{18} エルグ

となる。

5月17日以後の活動推移

17日以降28日まで9回爆発し、30日には再度溶岩上昇を示すB型地震の群発があり、30日以降6月5日まで32回の爆発があった。表面現象的には以下列記するように目立った爆発もあったが、幸い実害は発生しなかった。

- ・5月19日11時33分の爆発：有村4合目まで噴石、10か所で山火事
- ・5月25日09時10分 "：噴煙高度3800m、噴石5合目まで中量
- ・5月25日16時57分 "：噴石3合目まで多量、山火事30か所、延焼なし
- ・5月28日15時48分 "：噴煙高度4000m、噴石6合目中量
- ・5月28日23時57分 "：噴石5合目まで多量、気象台で10秒間、鳴動がきかれ、火山雷18回観測、火山雷による雷鳴は気象台でも数回きかれた。火口上高さ300mの火柱が5秒間認められた。
- ・6月5日07時27分 "：黒神に径1cmの火山礫降る

また気象台屋上では5月27日129.9g/m²、28日363.9g/m²の多量の降灰を観測、6月9日には桜島北部(仁田河原)で土石流が発生し、県道が一時不通となった。

以上は、鹿児島地方気象台(昭和51年6月)：昭和51年防災業務実施状況報告書1号(昭和51年5月13日以来活動が活発となった桜島火山の爆発に伴う火山速報)を参照した。

6月は1日～5日に16回爆発したあと、20日2回、21日4回、28日1回爆発した。中量以上の噴煙回数 は53回で、噴煙活動はなお活発であった。鹿児島市内にも降灰が多く、気象台に降灰のあった日が延べ8日あり、29日には気象台屋上で148.1g/m²の降灰量を観測した。6月の地震回数は

5622回で、旬別うちわけは上旬3299回、中旬1353回、下旬970回であった。6月26日から28日にかけては雷災と大雨被害により、桜島島内の地震計の観測が中断された。

阿 蘇 山

中岳第1火口は白煙だけの静かな状態が続いている。火山性微動の平均振幅も0.2 μ 程度で、孤立型微動も少なく、鳴動もきかれなかった。

浅 間 山

火山性地震回数が再び増加したが引き続き変った現象は認められず、静かな状態が続いている。火口にもっとも近いB点（火口の南1.8km）における地震回数は、4月683回、5月1558回、6月1547回であった。

4月30日、浅間山火山対策会議は引き続き浅間山火口から2km以内を、立入禁止とすることを決定した。

伊豆大島

煙はみられず静かな状態が続いている。火口床の噴気は6月の現地観測では増加した。

雌阿寒岳（5月28日 火山情報）

雌阿寒岳火山及びその周辺の火山活動は、昨年9月の現地観測以降特に変化はなく、火山性地震の活動も減少し、また気象台からの遠望観測による噴煙の状況も変わらず平穏に経過している。

ボンマチネシリ（本峰）第4火口の主噴気や中マチネシリ火口群の噴気活動も前回同様活発な状態が続いており、特に大きな変化はなかった。

十 勝 岳（6月25日 火山情報）

6月23日から25日にかけて十勝岳の現地観測を実施したが、状況次のとおり。

ア) 62-Ⅱ火口は引き続きかなり強い刺激性のある火山ガスを噴出して、火口周辺は崩落しやすくなっている。

イ) 62-Ⅰ火口、62-Ⅲ火口、振子沢の噴気孔は、弱いながら噴気活動が続いている。

ウ) 安政火口にはところどころ200℃以上の高温地帯が認められた。

また遠望観測（白金温泉・火山観測所）による噴煙状況は特に変化なく、62-A型地震計（5000倍）による地震回数は50年10月42回、11月15回、12月19回、51年1月11回、2月14回、3月17回、4月10回、5月21回、6月（22日現在）16回で、月平均は19回でおおむね平常状態で経過している。

樽 前 山（5月26日 火山情報）

火山性地震は3月、4月多少増加したが、遠望観測、震動観測、現地観測とも変化なかった。

有 珠 山（４月２７日 火山情報）

４月２１、２２日、有珠山の昭和新山を中心に現地観測を実施したが、引き続き穏やかな状態が続いており、特に異常は認められなかった。昭和新山のカメラの噴気温度は５７５℃で、依然高温を維持している。

北海道駒ヶ岳（６月７日 火山情報）

６月４日に現地観測を実施したが、前回とほとんど変わりなく、遠望観測、震動観測結果を含め、平穏な状態が続いている。

秋田駒ヶ岳（７月１０日 仙台管区気象台報告）

女岳東斜面に新しく蒸気口が２箇所発生し、その温度は８２℃並びに９２℃であった。４５年噴火口の縁辺部（４５年外輪と通称）の噴気地帯はやや拡大、温度は７２℃に上がった。

吾妻山・安達太良山・磐梯山（６月１４日 火山情報）

５月下旬から６月上旬にかけて、３火山の現地観測を実施したが、特に変化は認められず、震動観測、遠望観測も同様であった。

那 須 岳（６月４日 火山情報）

５月２８・２９日、那須岳の現地観測を実施したが、噴気温、温泉温、地形、樹木等に異常は認められなかった。

火山性地震は昨年１０～１２月は毎月６０回前後と増加したが、本年１～４月はほぼ平年並の３０回前後になった。しかし５月になってからは微小地震が続発し、８０数回となった。

三 宅 島（５月１５日 火山情報）

５月１４日、雄山の現地観測を実施したが、噴気温度等に異常は認められなかった。火山性地震は３月５回、４月５３回と増加したが、５月はほとんど認められなかった。４月は１８日、２３日、２６日にそれぞれ震度Ⅱの有感地震があった。

雲 仙 岳（６月１０日 火山情報）

４月２６、２７日の現地観測によれば、温泉温度平均は８７℃、地中温度平均は９７℃であった。

地形変化は小地獄が２～３ｍ山手に移動し、八幡地獄がやや活発化しているほか、目立った変化は認められなかった。昨年１０月、異常がみられた国有林「板底」では、微量の炭酸ガスが観測された。

A点（矢岳中腹）における火山性地震の月別回数は、５０年１２月８５回、５１年１月３４回、２月１９回、３月２３回、４月２９回、５月３９回であった。

霧 島 山（６月１０日 火山情報）

この半年間も表面現象に特に変化はなく、穏やかに経過している。新燃岳南西１．７kmに設置してある

電磁地震計（5000倍）による火山性地震の月別回数は、50年12月19回、51年1月24回、2月33回、3月27回、4月58回、5月47回であった。2月の増加は加久藤カルデラ内の地震活動を反映したもののだが、3月には新燃岳付近が震源とみられる火山性地震がわずかながら発生した。5月20日1時52分にえびの高原が震源とみられる地震が発生し、東京大学霧島火山観測所で震度Ⅱが観測され、そのあと地震がやや増加した。

草津白根山水釜噴気のその後の経過

3月下旬の気象庁機動観測では水釜新噴火孔の噴気は3か所から出ていたが、4月2日の東工大小坂教授の観測によると2か所にへり、4月15日の前橋地方気象台の観測では、中央の1か所だけとなった。噴気量も減少し高さも5m程度で音もかすかであった。

5月1日、小坂教授の現地調査では噴気はとまり、水釜貯水域の水は新噴火孔の中にすべて流れこみ、水釜底部は乾燥しはじめている。新噴火孔底部も水たまりはなく、乾燥しはじめている。

6月1・1日、前橋地方気象台の現地調査でも噴気はみられなかった。

7月21日、気象庁機動観測班の現地調査によれば、新噴火孔内の噴気活動は極くかすかに続いている。底、内部を含めた噴気温度は最高50℃前後。北点の噴気は完全にストップ、噴気孔は埋まり全く形跡を止めない。東南東点の2か所は噴気がかすかにあり、高さ30cm、孔口温度50℃くらい。底は長径40m、短径25m部分が平坦。水釜の水は全然なく、全部新噴火孔に吸いこまれた。

口永良部島（4月2日 鹿児島地方気象台報告）

4月2日15時40分、口永良部島新岳が噴火した。噴火により一部でドンという爆発音が聞かれ、火口から噴石が飛び出るのが見え、山頂付近に落ちた。噴煙は北西に流れ、火口から北西3kmの本村では降灰のため視界30mくらいとなり0.5cm積り、向江浜、前田部落では1cm積った。

鹿児島県が現地に設置している電磁地震計（速度型、1000倍）によれば、爆発地震タイプの震動は記録されず、噴煙タイプの微動が15時39分から20数分にわたりみられた。同様の微動は4月未明にも記録されているので、その時刻に表面活動を伴ったことはほぼ確実と思われるが、爆発音、降灰等の確認はできていない。電磁地震計によるB型地震の日回数は、3月30日4回、31日4回、4月1日34回、2日39回、3日23回、4日7回、計111回。また噴煙タイプの微動は4月2日15時39分～16時02分、4日02時51分～03時09分、4日03時11分～03時13分に記録された。

気象庁が昭和50年5月31日から6月15日にかけて実施した口永良部島機動観測によれば、この間に観測されたB型地震は倍率を1万倍程度に上げたにもかかわらず5個にすぎなかったことと考え合わせると、今回の地震活動度は表面活動と平行して高まったことがわかる。

諏訪之瀬島（諏訪之瀬島分校の報告）

51年3月 噴火（12～14日）

4月 噴火（10日、11日、13日、15日）

5月、6月 噴火なし