

日本の主な火山活動

噴火したのは、桜島、薩摩硫黄島、諏訪之瀬島の 3 火山で、従来からの山頂噴火が継続した。

三宅島の火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は長期的に減少傾向にあるが、日量 3 千～1 万トン程度と多い状態が継続した。

阿蘇山では浅部の熱的な活動がやや活発な状態が継続した。

また、富士山では噴火活動とは直接関連しないと思われる地面の陥没とごく弱い噴気が確認された。

以下に、噴火した火山（ ）、観測データ等に変化のあった火山（ ）等について、活動の概況と解説を示す。

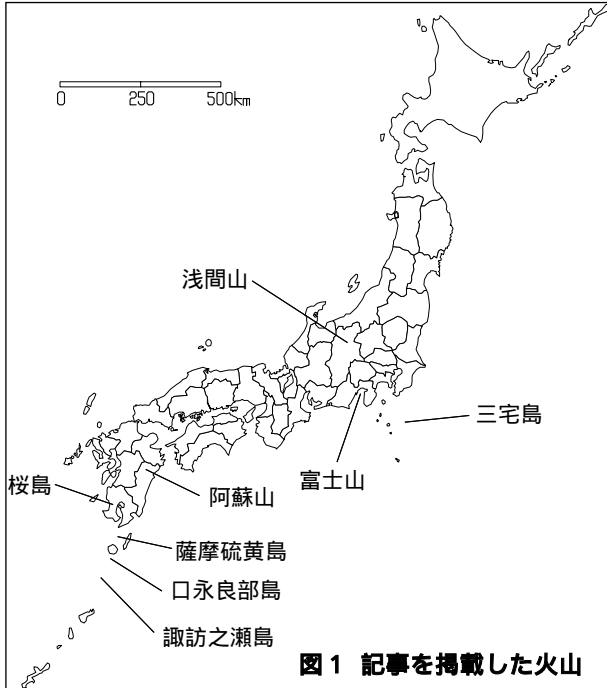


表 1 過去 1 年間に記事を掲載した火山

火山名	平成14年			平成15年（2003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
摩周												
雌阿寒岳												
十勝岳												
樽前山												
北海道駒ヶ岳												
浅間山												
富士山												
箱根山												
伊豆東部火山群												
伊豆大島												
三宅島												
八丈島												
福徳岡ノ場												
阿蘇山												
雲仙岳												
霧島山												
桜島												
薩摩硫黄島												
口永良部島												
諏訪之瀬島												

各火山の活動概況

【噴火した火山】

桜島 今年に入ってから 8 月までの噴火回数は 15 回（うち爆発的噴火 8 回）で、桜島の活動としては比較的静かに推移してきたが、今期間は噴火回数が 8 回（うち爆発的噴火 6 回）とやや活発になった。

薩摩硫黄島 従来からの小規模な山頂噴火が継続した。微動が下旬に連続的に発生し、火山活動はやや活発な状態で推移した。

諏訪之瀬島 従来からの小規模な山頂噴火が継続した。微動がほぼ全期間を通して連続的に発生し、火山活動はやや活発な状態で推移した。

いる。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 3 千～1 万トン程度と依然多い状態であった。

阿蘇山 中岳第一火口浅部の熱的な活動が引き続きやや活発であった。湯だまり温度が 70 を超えて高い状態にあり、湯だまり量の減少も継続した。また、孤立型微動や地震の発生回数が多い状態で推移した。

口永良部島 今年に入り地震・微動の活動がやや活発になっている。

【その他記事を掲載した火山】

【観測データ等に変化があった火山】

浅間山 地震・微動の発生回数がやや多く、火口底温度が高い状態が依然継続した。

三宅島 火山活動は長期的にはゆっくりと低下して

富士山 東北東斜面（標高 1,530m 付近）で地面の陥没とごく弱い噴気が確認された。なお、現時点では地震計や傾斜計等のその他の観測データに異常な変化はなく、これらの地面の陥没や噴気活動は噴火活動と直接関連するものではないと考えられる。

表 2 2003 年 9 月の火山情報発表状況

火山名	情報の種類と号数	発表日時	概要
三宅島	火山観測情報第484号 (1日2回発表) 火山観測情報第543号	1日09時30分 30日16時30分	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、上空の風・火山ガスの移動予想)。
阿蘇山	火山観測情報第15号 火山観測情報第16号 火山観測情報第17号 火山観測情報第18号 火山観測情報第19号	5日14時10分 8日15時05分 12日14時25分 19日14時00分 26日13時50分	火山活動がやや活発(孤立型微動が多く地震もやや多い状態、湯だまり温度が高く湯量の減少が継続)。
桜島	火山観測情報第1号	30日14時00分	噴火活動がやや活発。

各火山の活動解説

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。

【噴火した火山】

桜島 [爆発・噴石・噴煙・空振・降灰]

従来からの南岳山頂の噴火が継続した。

今年に入ってから8月までの噴火回数は15回(うち爆発的噴火(以下爆発)8回)で、桜島の活動としては比較的静かに推移してきたが、今期間は噴火回数が8回(うち爆発6回)とやや活発になった。これらの爆発に伴い発生した各種現象は表3に示すとおりで、噴石の確認は1月5日の爆発以来である。

表 3 桜島 爆発に伴い発生した各種現象の状態

爆発日時 日時:分	噴煙 色・量・高さ(m)	爆発音	体感 空振	噴石分布 (到達距離)
06 00:04	不明	なし	不明	不明
16 03:17	不明	中	中	少(7合目)
24 15:09	灰白・4・2,200	小	小	不明
24 23:06	不明	小	中	不明
30 04:35	不明	中	中	少(8合目)
30 10:07	灰白・4・1,800	小	中	少(8合目)

表3で用いている表現の説明

噴煙量 4: やや多量(詳細は地震・火山月報(防災編)2003年7月号 p32~33 参照)

爆発音 中: 誰にでも聞こえる程度
小: 注意深くしていると聞こえる程度

体感空振 中: 誰にでも感じる程度
小: 注意深くしていると感じる程度

(爆発音と体感空振は鹿児島地方気象台(南岳の西南西約11km)によるもの)

噴石分布 少: 山頂の一部を覆う程度

鹿児島地方気象台(南岳の西南西約11km)では、5月以来となる降灰が観測された。降灰日数は3日、降灰量は計1g/m²であった(5月の降灰日数は1日、降灰量は計1g/m²)。

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。

薩摩硫黄島 [降灰・微動・地震]

従来からの小規模な山頂噴火が発生した。

7日、8日、19日、21日、22日に噴火が発生し、活動はやや活発であった。三島村役場硫黄島出張所及び鹿児島中央警察署硫黄島駐在所によると、島内で降灰が確認された。

噴火活動の活発化を示す連続的な微動が下旬に観測された。地震活動は、B型地震の月回数が290回(8月141回、7月62回)と、2か月連続で増加傾向がみられた。A型地震の回数は少なかった。

諏訪之瀬島 [爆発・降灰・微動・地震]

従来からの小規模な山頂噴火が発生した。

1日に爆発的噴火が、3~5日、19日、22~24日、29、30日に噴火が発生し、活動はやや活発であった。十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、島内の集落(御岳の南南西約4km)で19日、22日、29日に降灰が確認された。

噴火活動の活発化を示す連続的な微動が、ほぼ全期間にわたり観測された。地震活動は、B型地震が7月下旬に多発した後は減少傾向が続き、今期間の月回数は145回であった(8月207回、7月979回)。A型地震の回数は少なかった。

【観測データ等に変化があった火山】

浅間山 [地震・微動・熱・火山ガス]

火山活動はやや活発な状態が続いている。

地震活動は、2000年9月以降、やや活発な状態が続いている。今年の6月末頃から微小な地震が増加し、今期間の1日当たりの回数は40~70回程度、月回数は1,658回であった(前期間は1,798回、以上図2)。また、今年の4月に降に発生回数が増えている規模の小さい微動は、上~中旬にかけて増加し、月回数が29回であった(前期間は14回)。但し、いずれの微動も振幅は小さく継続時間も短い規模の小さいものであった。

火口底の温度は、群馬県林務部のカメラによる観測で、噴気孔周辺において引き続き高温域が確認されている。

18 日に行った二酸化硫黄の放出量の観測では、日量 300 ~ 600 トンと、日量 1,000 トンを超える値が観測された今年の 4 月頃までに比べ少ない状態であった。

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。

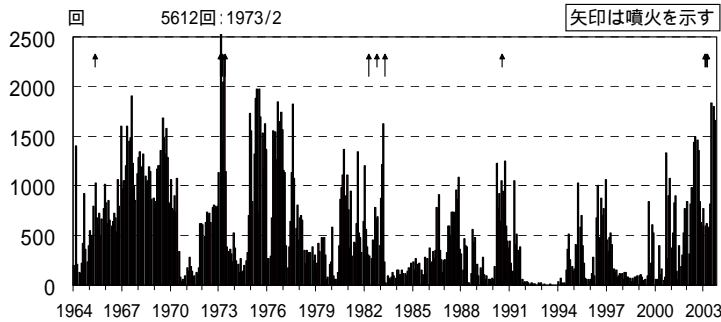


図 2 浅間山 地震の月別回数
(1964 年 1 月 ~ 2003 年 9 月)

三宅島 [火山ガス・噴煙・熱・地震・微動]

火山活動は全体としてはゆっくりと低下している。山頂火口からの火山ガスの放出量は長期的には減少しているものの、依然多量の二酸化硫黄の放出が続いている。

16 日、30 日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¹⁾では、日量 3,400 ~ 7,500 トンと依然多量の放出が続いていることが確認された(図 3)。

また、同時に気象庁、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¹⁾では、主火口からの白色噴煙の放出が続く、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るのが確認された。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 215 度であった(前回(6 月 3 日)は 250 度)。

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 900m であった(8 月は 1,000m)。山頂直下の地震活動は、やや低周波の地震が 4 月以降多い状態に移している。

噴煙等の噴出活動と関連があると考えられている連続的な微動の振幅は、長期的には小さくなる傾向にあるが、8 月半ばよりやや増大している。また、1 ~ 2 日にかけて、連続的な微動の振幅が 10 ~ 20 分間隔で一時的に増大

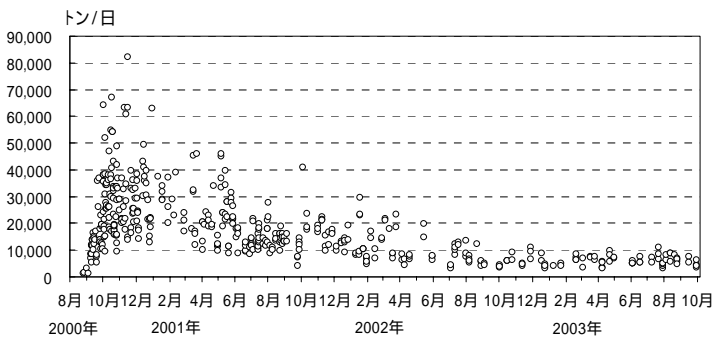


図 3 三宅島 火山ガス(二酸化硫黄)放出量
(2000 年 8 月 ~ 2003 年 9 月)
最盛期の 2000 年秋 ~ 冬にかけては日量 5 万トンを超えることもあったが、2001 年以降は低下傾向が続いてい

る。なお、2003 年に入る頃から、その傾向がやや横ばいとなっている。

する現象が観測された。しかし、これらの連続的な微動の変化に対応して噴煙や地震等の観測データには変化はなかった。

GPS による地殻変動観測、磁力の連続観測では、特に異常な変化はみられなかった。

1) 警視庁、航空自衛隊の協力による。

阿蘇山 [熱・微動・地震]

中岳第一火口の浅部の熱的な活動が高まっており、孤立的な微動や地震が多い状態に移した。7 月にみられた土砂噴出や、7 ~ 8 月に発生した連続的な微動は観測されなかった。

中岳第一火口の湯だまり¹⁾の状況は、7 月 10 日の土砂噴出発生後には湯が灰色に濁っていたが、8 月 19 日にはやや濁りが取れ乳緑色となり、9 月 1 日以降は静穏時に見られる緑色に戻っている。湯だまりの表面温度は 75 ~ 81 度、依然として高い値で推移している(前期間は 73 ~ 76 度)。湯だまり量は、6 月 3 日の現地観測で 9 割、8 月 5 日の観測で 8 割になり、その後も減少傾向にある。また、5 月 21 日以降、湯だまりの中央部付近での噴湯²⁾が続いている。中岳第一火口の南側火口壁下の高温部の温度も、296 ~ 397 度で依然として高い状態にあった(前期間は 352 ~ 373 度)。

噴煙の状況は、月間を通して白色・少量、噴煙の高さの最高は火口縁上 600m で特に異常な変化はなかった(前期間の最高は 500m)。

地震活動は、B 型地震の日回数が 7 日、11 ~ 19 日、22 日、28 ~ 30 日に 50 回を超えるなどやや活発化し、月回数は 1,377 回となった(前期間は 281 回)。A 型地震の回数は少なかった。

微動の発生状況については、7 月 27 ~ 31 日、8 月 9 日、13 ~ 14 日に観測された連続的な微動は、今期間は観測されなかった。孤立的な微動は 9 月 2 日から多発し、今期間の月回数は 11,289 回であった(前期間は 1,740 回、以上図 4)。

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。

1) 湯だまり：活動静穏期中の湯だまり内には、地下水などを起源とする約 50 ~ 60 度の緑色のお湯が溜まっている(湯だまり)。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、その過程で土砂を吹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。

2) 噴湯：湯だまり内で火山ガス等が噴出し、湯面が盛り上がる現象。

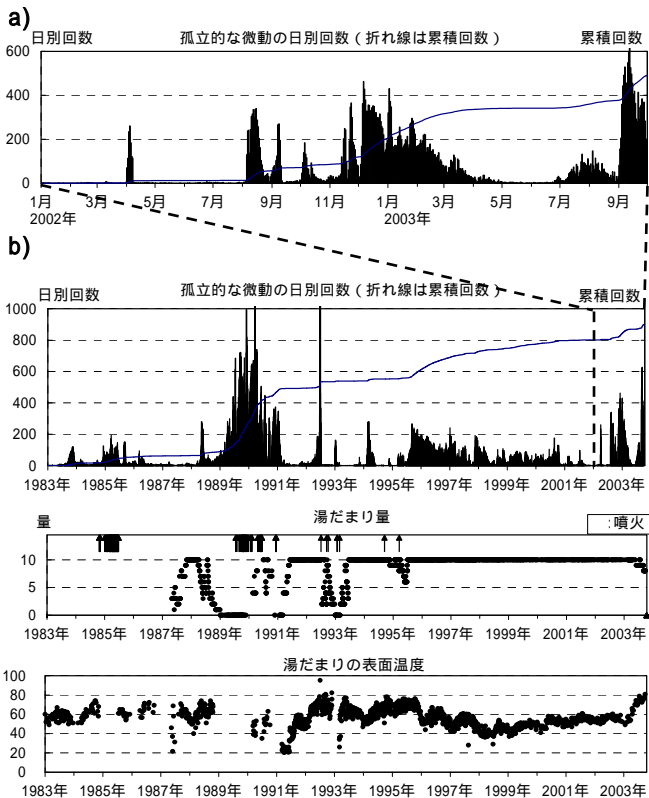


図 4 阿蘇山 火山活動経過図

- a) 最近（2002 年 1 月～2003 年 9 月）の孤立的な微動の
日別回数及び累積回数
- b) 長期間（1983 年 1 月～2003 年 9 月）の孤立型微動の
日別回数及び累積回数、湯だまり量及び噴火の発
生時期、湯だまりの表面温度

湯だまり量は、1987 年 5 月より全面湯だまり（10 割）～湯だまり無し（0 割）の 11 段階の観測を開始した。

過去 20 年間の活動をみると、孤立的な微動の増加、湯だまり量の減少と湯だまりの表面温度が 70 を超えるという現象が併せて起こった際に噴火が発生したことが多い。2002 年末以降、それらの現象がみられていることから、浅部の熱的な活動が高まっていると考えられる。

口永良部島 [地震・微動]

2003 年に入り、地震・微動の活動がやや活発になっている。

微小な地震の活動は、1999 年 7 月～2000 年 3 月に活発化し、その後は少ない状態で推移してきたが、2003 年に入りやや多い状態となっている。9 月の地震の月回数は 142 回であった（2002 年の月平均は約 40 回、2003 年の月回数は 73～160 回、以上図 5）。

また、2 月以降観測されている微動が 14 回発生した（8 月は 28 回）。

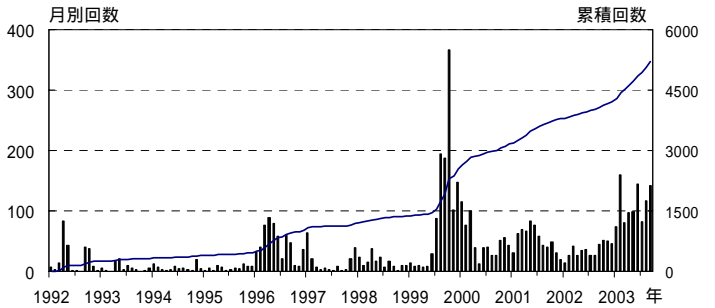


図 5 口永良部島 地震の月別回数及び累積回数
（1992 年 1 月～2003 年 9 月。1999 年 9 月 12 日まで
は、京都大学防災研究所が口永良部島観測点の地震計
で計数したデータを利用した。）

【その他記事を掲載した火山】

富士山 [地面の陥没・噴気]

東北東斜面（標高 1,530m 付近）で、噴火活動とは直接関連しないとみられる地面の陥没と噴気が確認された。

18 日に「富士山東北東斜面で噴気が出ている」との発見者通報が山梨県にあり、その情報を受けて気象庁は、22 日、30 日に職員を現地に派遣し状況を調査した。結果は以下のとおりである。

【地面の陥没】

22 日の調査で、富士山の東北東斜面、標高 1,530m 付近の林道脇で、東西約 15m、南北約 10m の楕円形をした深さ 20～30cm の地面の陥没を確認した。また、そこから南東に約 400m 離れた地域にも、直径約 5m のほぼ円形で深さ 30～40cm の地面の陥没を 3 か所で確認した（図 6）。30 日の観測では、それらの形状に変化はなく、新たな陥没も確認されなかった。

【噴気孔とその温度】

最大の陥没の陥没壁に沿った北側内側の数か所に穴があり、内 2 か所でごく弱い噴気が確認された（図 6）。噴気の温度は、22 日の観測では最高 41、その後 30 日までの連続観測では 30～41 で大きな変化はなかった。また、陥没の外の離れた地点にもごく弱い噴気を出す穴があったが、30 日の観測ではそこでの噴気は確認されなかった（図 6）。いずれの噴気の高さも地表上 1m 以下で、ごく弱いものであった。

【噴気の成分】

22 日の観測では、いずれの場所でも硫化水素等の顕著な火山性のガスは検出されなかった。また、25 日に産業技術総合研究所地質調査総合センターの行った観測でも、顕著な火山性のガスは検出されなかった。

現時点では、地震活動等他の観測データに異常な変化は観測されておらず、これらの地面の陥没や噴気が噴火活動と直接関連するものではないと考えられる。

なお、富士山頂付近の荒巻（図 7）では 1970 年代まで、山腹でも 1960 年代までは噴気と地熱活動がみられていた。

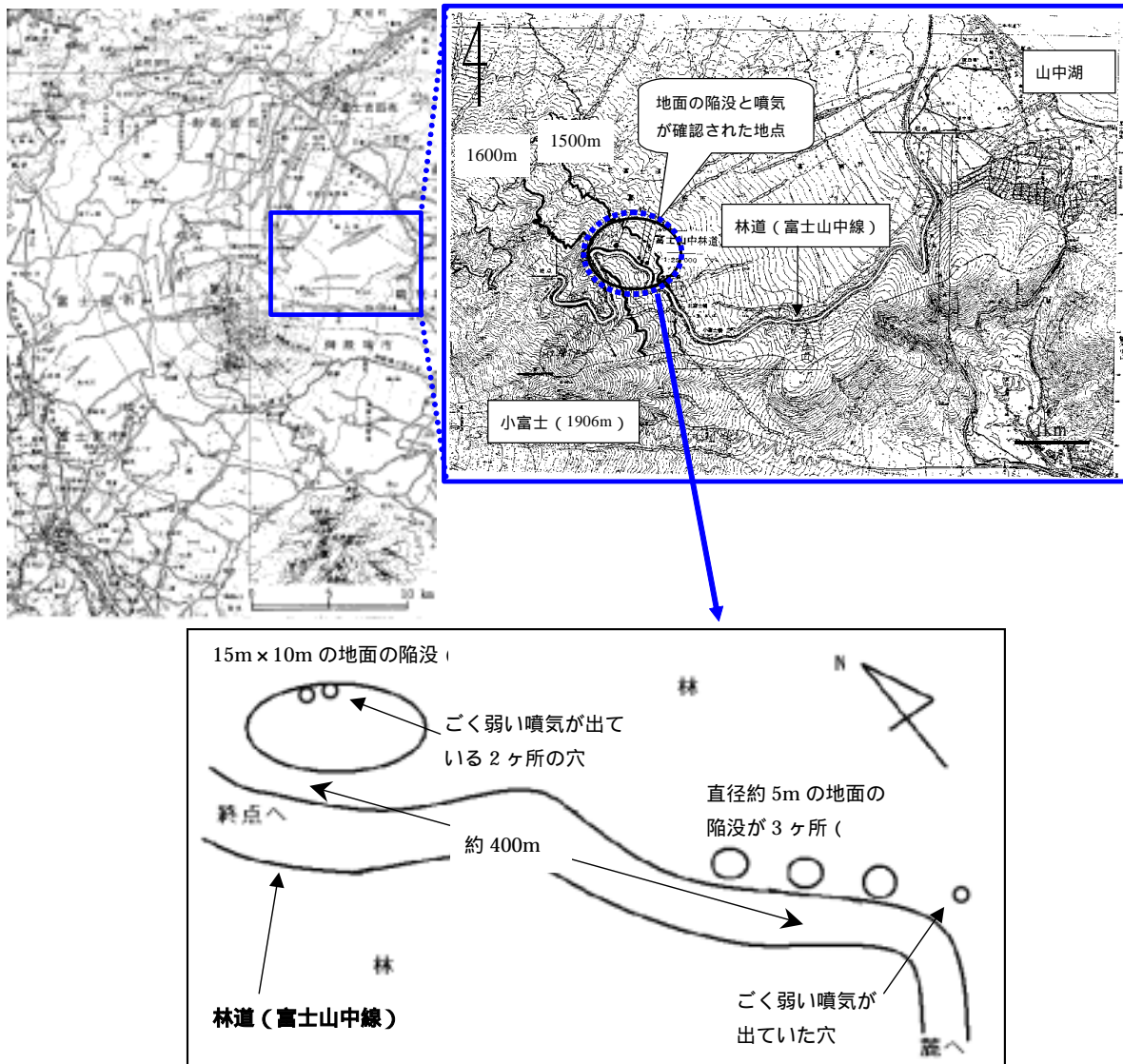


図 6 富士山 地面の陥没と噴気の観測された位置

左上 広域地図。国土地理院 1/200,000 地形図「甲府」及び「静岡」より

右上 周辺地図。国土地理院 1/25,000 地形図「須走」に山梨県消防防災課が加筆した資料より

下 地面の陥没と噴気孔の位置関係



図 7 富士山 1970 年代まで噴気と地熱活動が見られた山頂部の荒巻の位置