

全国の火山活動状況

気象庁地震課火山室

気象庁が常時火山観測を実施している精密観測4火山については、昭和51年7月以降12月末までの活動状況を、普通観測12火山とその他の火山については、報告をうけたものについて状況を要約した。

火山情報発表状況を第1表に、全国火山活動概況を第2表に示す。

第1表 火山情報発表状況(昭和51年7月～12月)

回数 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	霧島山
	回数	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12	7	8	9	10
定期	7	1	1	1	1				1						1		
	8	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1			
	9	1	1	1	1	1	1	1									
	10	1	1	1	1					1				1			
	11	1	1	1	1				1		1	1	1		1		
	12	1	1	1	1											1	
臨時	7																
	8																
	9																
	10	1															
	11																
	12																
計		7	6	6	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0

第2表 全国火山活動概況(昭和51年)

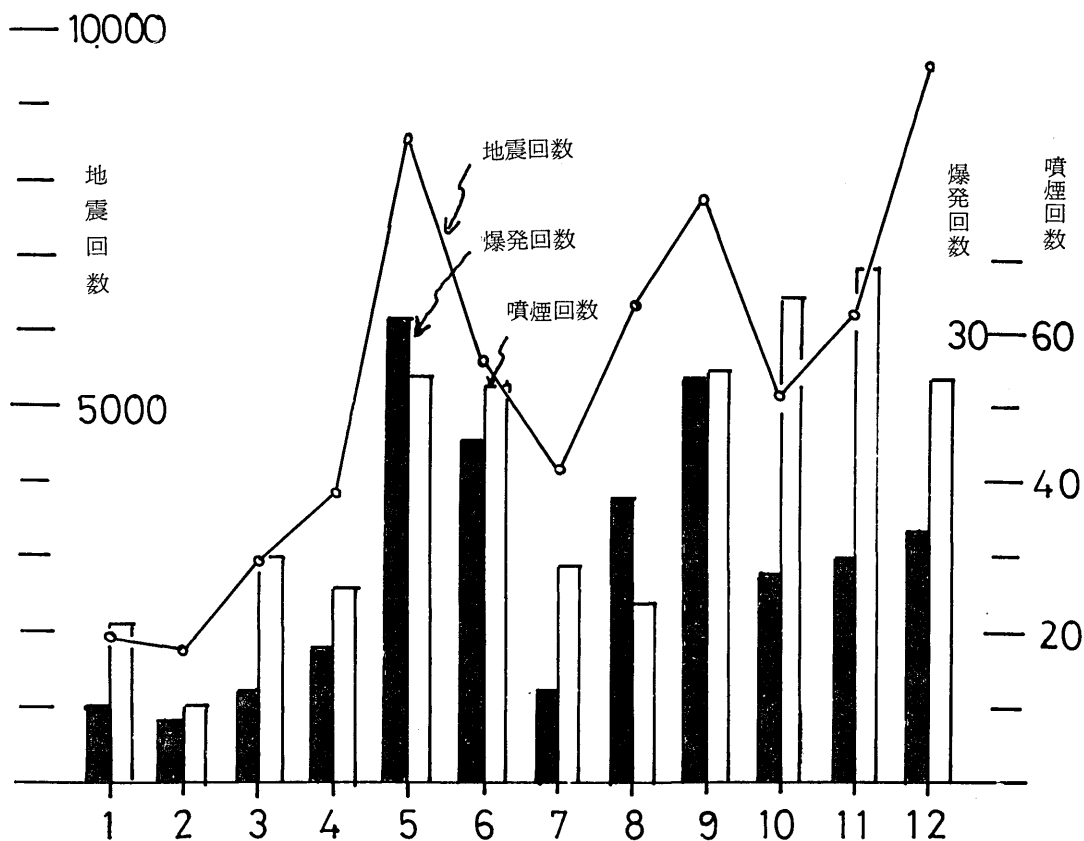
火山名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
桜島	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
阿蘇山	△											
秋田駒ヶ岳							△					
草津白根山			▲	△				△				
口永良部島				▲								
諏訪之瀬島	▲	▲	▲	▲			▲			▲	×	×
スミス島								△				
南硫黄島付近海底火山								△				
南硫黄島南東沖海底火山												△

▲噴火、△異常、×未報告

桜 島

第1図に火山活動推移を示す。

地震回数は7月に一段落したあと、8月、9月にかけて増加、10月に減少したあと、11月、12月にかけて増加、12月は年間の最高となった。爆発回数は8月、9月が多いが、10月以降は噴煙回数が爆発回数をリードしている。ここで爆発とは火口からの噴出が破裂的に行われたものを称し、噴煙とはその噴出が破裂的でないもので、鹿児島地方気象台では活動の当初から、この分類に基づき観測を続けているものである。



第1図 桜島火山活動推移（昭和51年）

活動の特徴

ア、爆発地震の最大振幅（南岳火口西北西4.6 km A点・小池における測定値）は、 10μ 以下の小さなものが大部分をしめていたが、12月には 10μ 以上が13回もあった。

イ、量の多い噴煙がない（第3表）。鹿児島地方気象台によれば噴煙が細く上がるので、量的に多くとれないということである。

第3表 桜島噴煙観測表

昭和51年 \ 月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
噴煙量	3 (中量)	19	7	21	19	39	30	28	19	36	53	59	47	377
	4 (やや多量)	2	3	9	6	11	21	1	5	19	12	10	7	106
	5 (多量)				1	4	2							7
	6 (極めて多量)													
	計	21	10	30	26	54	53	29	24	55	65	69	54	490
噴煙高度	4000 ^m ~					1								1
	3000 ~ 3900					1	2				1			4
	2000 ~ 2900			1	5	4	3	1	3	9	4	6	4	40
	1000 ~ 1900	1	4	17	15	22	25	13	7	29	50	46	30	259
火口別	A 火口	17	6	7	17	40	34	15	8	29	48	57	50	323
	B 火口	3	1	20	1	7	0	0	0	9	2	1	0	44
	A, B 双方			1						1	2	1		5

ウ、5月13日の活動を最後に噴火活動を停止していたB火口は9月に一時活動をはじめたが、12月にはまた活動を停止した(第3表)。

B火口は48年11月から活発な活動をみせはじめ、延々2年半にわたったが、50年はA火口をしのぐ活動をみせていた(第4表)。

第4表 火口別噴煙観測回数

火口 \ 年	49	50	51
A	801	177	323
B	223	277	44

注) 噴出火口が不明の回数は除く

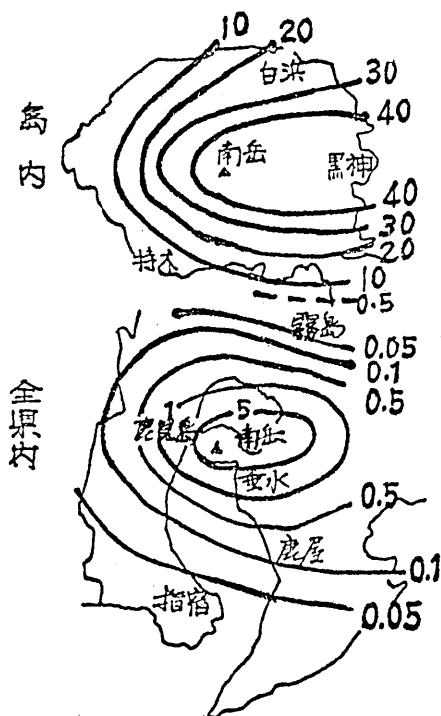
エ、8月30日22時25分にA型地震が発生し、桜島町の西道や鹿児島市の吉野町などで、局部的に震度1程度の地震を感じた。京都大学桜島火山観測所のネットによれば、震源は桜島北西部(藤野付近)の地下7kmと推定される。桜島での有感A型地震は昭和49年10月14日以来のことで、そのうえ長らく発生をみなかった島の北側での深い地震であり、注目を要する現象である。

オ、降灰量観測結果

鹿児島県農政部と九州建設局肝付川工事事務所による桜島火山の降灰量観測データが鹿児島地方気象台に提供され、気象台で50年10月から51年9月までの1年間における降灰量分布図を作成した(第2図)。図によると南岳から黒神にかけては、年間40Kg/m²以上に達し、県下でも北は霧島から南は指宿に至る広範な地域に分布している。降灰量の把握は防災面だけでなく、火山噴火予知を含めた火山学的見地からもその重要性が認識されていたが、今回観測が実施されたことの意義は大きいといわねばならない。

これら噴出物の総量を期間内1年について概算すると、数百万トンのオーダーになるようで、予想通り

のほう大な噴出量である。なお観測個所は鹿児島県が桜島島内6、島外25、九州建設局が島内の中腹を主として20となっている。



第2図 桜島の降灰分布図(Kg/m^2)昭和50年10月~51年9月
建設省、肝付川工事事務所と鹿児島県農政部の資料による。

主な活動

- ・ 7月26日未明03時57分の爆発は气象台でややかん高い爆発音と空振を感じた。
- ・ 8月9日夜半の噴煙活動では、南よりの風のため国分市、えびの市、小林市から遠く延岡市方面まで火山灰が降り、国分市やえびの市では道路が白くなるくらい多かった。
- ・ 8月27日01時02分の爆発では气象台で大きな爆発音と中程度の空振を感じ、中量の噴石が8合目まで飛散し、火口上300mの火柱があり、その後火映が続いた。
- ・ 8月23日から9月18日までは活動が盛り上がり、爆発総数は39回となり、中でも9月7日には8回も爆発が起った。9月10日10時42分の爆発では、台風の接近による東風のため鹿児島市の吉野町方面まで大豆粒くらいの火山礫が降った。
- ・ 9月23日20時15分の爆発では气象台で大きな爆発音と空振が感じられ、火口縁上に火柱や火山雷がみられ、鳴動が聞こえた。この爆発により古里では3~5mmの火山礫を含んだ多量の火山礫が降り、降灰量は $1950\text{g}/\text{m}^2$ に達した(鹿児島市東桜島支所調べ)。
- ・ 10月2日12時38分の爆発は、爆発地震の最大振幅は 2μ にすぎなかったが、連続的に中量からやや多量の噴煙を上げ15時まで続いたために、東桜島支所(湯之)では14時30分までに $1500\text{g}/\text{m}^2$ の多量の降灰を測った。

- ・10月6日00時28分の爆発は、爆発音や空振が大きく多量の噴石が5合目まで飛んだ。
- ・11月4日17時ごろ、桜島南岳A火口底に径40m程度の赤熱溶岩が確認された（京都大学加茂教授航空機より観測）。また同夜には南岳火口上に長時間にわたり火映が認められた。
- ・11月は15日01時36分及び02時48分の爆発では、火柱と火山雷が観測され、また30日19時08分の爆発では気象台で大きな爆発音がきかれるなど、表面活動のやや活発な爆発があった。なお東風のために気象台で降灰を測った日が延べ8日あった。
- ・資源衛星アーツは、11月30日19時ごろ鹿児島湾の近くで赤外線異常エミッションを撮影した（外務省からの照会により判明）。鹿児島地方気象台の観測によると、桜島は30日19時08分に爆発し、爆発地震の最大振幅9 μ 、噴石を7合目まで飛ばし、爆発音が大きく空振も感じた。微気圧計0.25mb（鹿地台）。
- ・12月6日21時49分の爆発は、爆発音、体感空振とも大きく、火柱、火山雷を伴い、赤熱噴石を5合目まで飛散させた。

活動の傾向

マクロ的にみた場合、火山活動の3指標ともいうべき爆発・噴煙・地震回数の年間推移は、49年をピークとし、毎年レベルを切り下げ、活動が下降段階にあることを示している（第5表）。

第5表 桜島火山観測資料

年	47	48	49	50	51
爆 発 回 数	108	144	362	199	176
噴 煙 回 数	485	673	1222	708	490
地 震 回 数	31936	74873	122795	73297	64055

阿 蘇 山

中岳第1火口は引続き白煙を静かに上げ、穏やかな状態が続いている。孤立型微動が8月から9月にかけて増加、微動の平均振幅もやや大きくなった。現地観測で臭気ガスは観測されるが、鳴動はほとんどなかった。

月別回数次のとおり。

月	7	8	9	10	11	12
地 震 回 数	21	10	15	44	20	33
孤立型微動回数	90	4	817	1793	266	92
微動平均振幅	0.1~0.2 μ	0.2	0.2~0.3	0.3	0.1	0.1

浅 間 山

火山性地震回数は引続き高水準を保っているが 特に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、7月1538回、8月1265回、9月1793回、10月1645回、11月1737回、12月1567回であった。

10月21日の火口観測によれば、火口底の深さは151m（北側火口縁から測定）で前回とほぼ同じ

であった。

伊豆大島

煙もみられず穏やかな状態が続いている。震動観測、現地観測とも特に変りなかった。

雌阿寒岳（9月30日 火山情報）

雌阿寒岳火山及びその周辺の火山活動は、5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、平穏に推移している。

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いる。

十勝岳（9月22日 火山情報）

9月21～22日の現地観測結果は次のとおり。

ア、62-Ⅱ火口は相変らず強い刺激性のある火山ガスを噴出していて、火口周辺は崩壊しやすくなっている。

イ、62-Ⅰ火口の噴気活動は弱く、62-Ⅲ火口は噴気活動を停止、安政火口は変化はない。

ウ、振子沢の噴気地点の下方約30mの所に幅5m長さ30mの帯状の噴気が認められた。

遠望観測でも各火口とも変化は認められず、62A型電磁地震計（5000倍）による地震回数は、6月23回、7月17回、8月11回、9月（20日まで）8回で、大体平年並に推移した。

樽前山（8月7日、9月29日、火山情報）

6月と8月に火山性地震回数が増加したが、遠望観測、現地観測には特に変化はなかった。火山性地震の月別回数は次のとおり。

月	1	2	3	4	5	6	7	8
地震回数	32	17	86	97	52	73	27	95

有珠山（7月24日、11月1日 火山情報）

7月19～20日と10月26～28日に、昭和新山を中心に有珠山の現地観測を実施したが、引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。昭和新山のカメラ岩の噴気温度は前回で54.5℃、今回で57.0℃で、依然高温を持続している。火山性地震の月別回数次のとおり。

月	4	5	6	7	8	9
地震回数	23	13	12	16	22	23

北海道駒ヶ岳（8月21日、10月25日、火山情報）

8月19日と10月23日に現地観測を実施したが、とくに変化はなく遠望観測でも期間中、噴煙は観測されず、平穏な状態が続いている。

火山性地震回数も次のとおりで少ない。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9
地震回数	4	1	5	3	1	10	4	1	6

秋田駒ヶ岳（7月10日、仙台管区気象台報告）

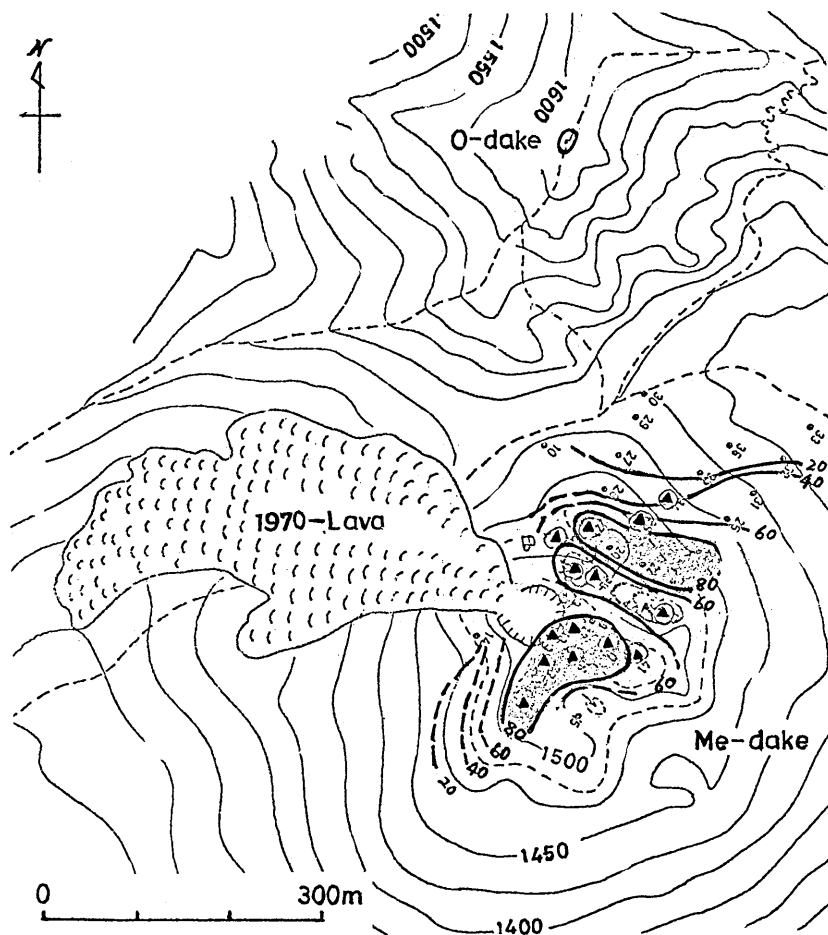
7月10日夜から仙台管区気象台を通し、数回にわたり秋田駒ヶ岳の異常について報告があったが、その報告を総合すると次のとおりである。

ア、女岳東斜面に新しい蒸気口が2箇所発生、その温度は1箇所は82℃、他の箇所は近接した3点を測ったところ、92℃、88℃、59℃であった。

イ、45年噴火口の縁辺部（45年外輪と通称）は蒸気が止まっていたが、また出始め噴気地帯はやや拡大、高さ1.5mくらい上がることがある。また温度は72℃に上がった。

ウ、45年外輪より60m高い地点で、常時45℃から72℃へ上がった。

エ、溶岩の出た所（女岳火口西斜面）の西側に臭いのする所がある。



第3図 秋田駒ヶ岳における地温分布（秋田大学狐崎助教授の測定による）

—— 51.7.12地温測定にもとづく等温線（℃）

▲主として、50.9.9の測定に比し高温化している地点

なお7月12日、秋田大学狐崎助教授が既設地温孔について地温を測定した結果は、第3図のとおりで、50年9月9日測定時に比べ高温化している地点が多くみられた。

那須岳（8月5日、10月6日 火山情報）

7月29～30日と9月29～30日に現地観測を実施した。噴煙活動や噴気地帯に特に異常は認められなかったが、噴気温は高目であった。火山性地震の月別回数は、5月87回、6月52回、7月64回、8月56回、9月71回であった。

草津白根山（前橋地方気象台報告）

ア、中毒事故

8月3日朝、群馬県吾妻郡嬬恋村の本白根山のガレ沢で、高崎女子高校生のグループが硫化水素ガスのため中毒にかかり、2名死亡、そのほかにも重軽症者（うち1名は8月9日死亡）を出すという事故が発生した。当時の気象状態は無風、霧雨で、拡散していればなんでもない有毒ガスだが、無風時には低地によりどみ毒性を発揮しやすいことが再確認された形となった。

遭難現場は本白根山の西側谷地で、通称弁天沢ガランドと呼ばれる変質地帯で、東北東と南南東にのびる谷線の交差する沢の深いガレ場で、けものの道があるだけだが、他のコースは笹などにおおわれているため、本白根山へ登る道の一つになっていた。

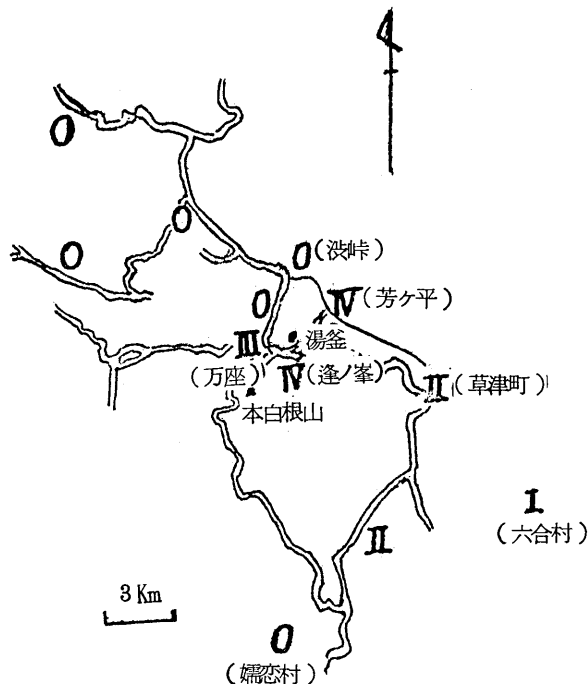
東京工業大学の小坂教授は今回遭難事故のあった現場を48年以来調査しており、現場のガスの特徴について8月5日付、朝日新聞紙上で次のように述べているので参考のため記載する。

- ・湿度を含まないため高濃度となって地表へ出る
- ・同時に地はだと同じ温度なので、湯気のような形になっては見えない
- ・噴気量が少ないので音が全くない

1、昭和52年1月4日の有感地震

1月4日14時26分、草津白根山付近で最大震度Ⅳの有感地震が発生した。震度分布は第4図のとおりで、湯釜・水釜（活動火口）を中心に震度が強く、活動火口の山体に発生した火山性地震と思われる。逢の峯で作動中の地震計（上下動1成分、5000倍、湯釜南南東約1km）は、初動でベンが飛びP～Sは不明（すぐベンを調整したため後半部は記録）だが、この地震の直前14時23分に発生した微小A型地震のP～Sは0.8^{sec}であった。逢の峯（ケーブル山頂駅）では烈しい上下動により、机の上のものも倒れた（震度Ⅳ）。

この地震による松代のP～Sは6.7^{sec}、初動方向は東北東で草津白根山の方を向くが、軽井沢測候所の浅間山火山観測用電磁地震計（倍率5000倍）のP～Sは3点とも不明瞭、前橋地方気象台の100倍の地震計には記録されず、1000倍のビジもトリガーが働かなかった。



第4図 昭和52年1月4日14時26分ころの草津白根山付近の地震震度分布（前橋地方気象台調査）

三宅島（7月24日、11月17日 火山情報）

11月16日、気象庁火山機動観測班とともに雄山の現地観測を実施したが、噴気温度や地中温度は特に異常を認められなかった。噴気地帯の炭酸ガスは5.1%で、その他のガスは認められなかった。火山性地震の月回数は、5月10回、6月19回、7月6回、8月2回、9月13回、10月14回で、この中には三宅島近海の地震も含まれている。

雲仙岳（12月10日 火山情報）

こと半年間の状況は6月23日から25日にかけて地震が群発し、地震回数は153回（うち有感6回）であったが、その後は減少した。A点（矢岳中腹）における地震回数は、6月193回、7月70回、8月45回、9月37回、10月38回、11月21回であった。

12月6日から8日にかけて実施した現地観測で、温泉温度平均8.7℃、地中温度平均9.9℃で、前回と比較して大きな変化は認められなかった。

霧島山（52年1月10日 火山情報）

表面現象には異常はなく平穏に経過している。火山性地震の回数にも格別の変化は認められないが、期間中の6月10日と12月11日にそれぞれ新燃岳直下が震源とみられる注意深い人が感ずる程度の有感地震があった。新燃岳南西1.7kmに設置してある電磁地震計（倍率5000倍）によるP～S 3^{sec}以内の地震回数は、6月10回、7月3回、8月5回、9月1回、10月0回、11月3回、12月9回であ

った。

なお東京大学地震研究所霧島火山観測所の観測によると、高千穂河原近くにある観測点では10月以来、微小地震が増加しているが、今のところ、同観測点より北西方約3kmにある気象台の地震計には記録されていない。

トカラ列島海域の海面異常（鹿児島地方気象台報告）

11月7日14時03分ごろ、鹿児島市南西160kmの口永良部島と口之島の間の上空にさしかかった全日空機の機長ら3名は、海面が白く泡立っているのを発見、2分間目撃した。大きさは口之島の $\frac{1}{4}$ くらいで楕円状（半径1～2km）、北側を中心に黄緑色も混じっており、海中から何か絶えず噴き出している感じであった。当時の天候は快晴で海上はわずかにウネリがあった程度、高度8000mの上空からも視界はよく島も海面もはっきりみえた。現場付近は岩礁の多い所だが、他に白く泡立っている所は全くなく、自然にその部分に目がすいよせられた。

同機は沖縄から折り返し16時20分ごろ同地点を飛んだが、その時は噴き出す感じはやや収まっていたが、はっきり確認できた。なお同機長らは連日この航路を飛行しているベテランである。

ただ当日、付近で異常音響をきいたり、浮遊物等を確認したりはしていない。

これに対し水路部では、“ナカソネ”という浅瀬における“波浪す”現象であると見解を示している。したがって火山現象とは切り離すべきであるが、今後の参考事例として記載した。

諏訪之瀬島（諏訪之瀬島分校報告）

7月 噴火（3日、23日、24日）

8月～9月 噴火なし

10月 噴火（12日）

海底火山（海上保安庁水路部報告）

ア、スミス島

同島の北東に薄い変色水がみられた（51年8月の調査）

イ、福徳岡の場（南硫黄島付近海底火山）

変色水は白濁し、その範囲も広がった（51年8月の調査）

ウ、福神岡の場（南硫黄島南東沖海底火山）

海面に火山噴出物と推定される黄緑色の帯状の変色水を視認した（51年12月3日、自衛隊機の調査）

エ、日吉沖の場

- ・概位 $23^{\circ}30.4'N$ 、 $141^{\circ}54.3'E$ を中心とする変色水域
- ・濃い変色水域幅1000m、長さ5500m、中心部は薄い黒色及び乳白色
- ・濃い変色水域に連なって160度方向に長さ6500mの黄褐色から薄緑色になる細長い変色水域がある。（52年1月10日の調査）