

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、1977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。

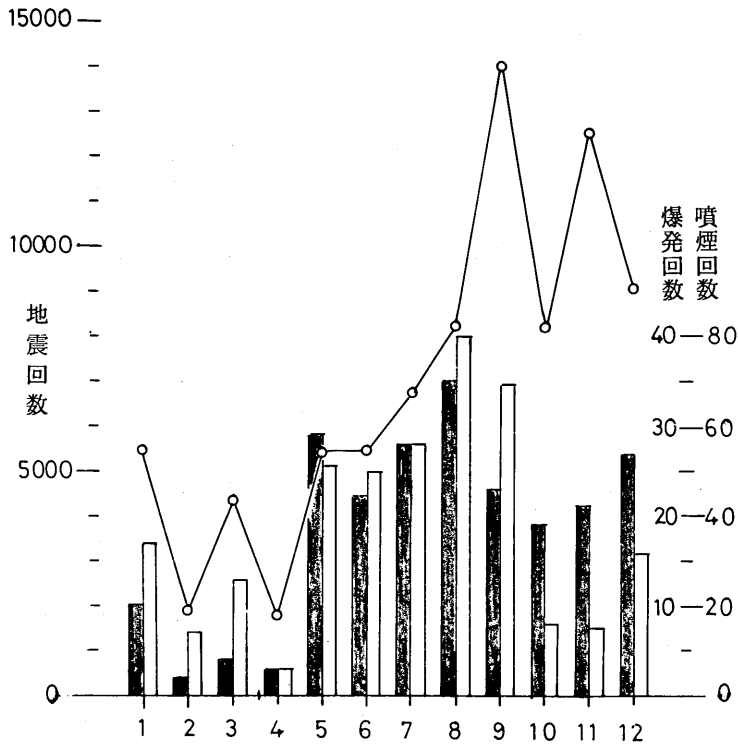
第1表 火山情報発表状況
(昭和52年7月~12月)

火山名 情報	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
定期	6	6	6	6	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1
臨時	6	6		2				35		3					1	

第2表 全国火山活動概況(昭和52年)

火山	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
桜島		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
阿蘇山					△	▲	▲	▲	△	△	△	▲	
浅間山			△										
伊豆大島											△	△	
有珠山									▲	△	△	▲	△
岩木山								△					
吾妻山										△	△	△	▲
草津白根山	△												
那須岳	△												
雲仙岳												△	
諏訪之瀬島					▲	▲	▲	▲	▲	▲			
日吉沖之場	△	△											
福神岡の場		△	△										

▲ 噴火 △ 異常



第1図 桜島火山活動推移(1977年)
 折線グラフ — 地震回数
 棒グラフ(黒) — 爆発回数
 “ (白) — 噴煙回数

桜 島

第1図に年間の火山活動推移を示す。地震回数は前半に比べ後半は急増し、対照的な変化を示した。9月の月回数は14,025回で、49年最盛期に迫る水準となった。10月はやや減少したが、11月はまた増加に転じ、12月も9,110回となり高水準で年を終えた。爆発回数は5月以降、増加したままで推移したため、年間爆発回数223回は昭和47年以降の活動期では、49年の362回に次ぐ(昭和30年以降では年間順位第3位)。ただ噴煙回数は9月までは多いが、10月以降は地震回数が高水準であるにもかかわらず少ない。

活動の特徴

ア 爆発地震最大振幅ひん度分布

第3表によれば、7月～9月は9 μ 以下の回数が多いが、10月からは明らかに10 μ 以上が極めて多く、振幅の大きい爆発も発生している。たとえば11月27日18時54分に発生した爆発による最大振幅88 μ は、昭和47年以降の活動期にもなく、昭和44年9月2日以来の最大値であった(第4表)。

第3表 桜島爆発地震振幅別ひん度（月別・桜島A点：小池）

52 / 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
1 - 9μ	6	1	3	3	11	11	22	20	10	5	4	6	102
10 - 19	4	1	1		15	7	6	8	9	9	7	14	81
20 - 29					2	1		6	2	2	8	7	28
30 - 39					1	1							2
40 - 49						2		1	2	3			8
50 - 59													
60 - 69											1		1
70 - 79													
80 - 89											1		1
計	10	2	4	3	29	22	28	35	23	19	21	27	223

第4表 桜島爆発地震年間最大振幅（昭和44～52年）

昭和（年）	44	45	46	47	48	49	50	51	52
年間最大振幅 （ミクロン）	92	28	24	37	74	60	61	40	88
発 生 月 日	9/2	9/6	2/16	10/30	11/30	6/7	3/12	5/17	11/27
同 時 分	1042	0151	1346	1328	2138	0056	2133	1342	1854

イ 鹿児島地方気象台屋上における降灰量測定によると、5月～9月について昭和48年以降の比較行くと、第5表のとおりであるが、昭和52年はけた違いに多い。火山活動度（地震回数、爆発回数等）は、昭和49年が52年を上回っているが、降灰は — 風向次第であるという任意性が残るとしても — 52年はむしろ49年を上回っている可能性がある。

第5表 桜島噴火による月別降灰量と降灰観測日数比較（ $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$ /日数）

年 \ 月	5	6	7	8	9	計
48	100.2/4	165.3/4	138.8/4	923.0/8	0	1202.3/20
49	133.5/7	4.8/2	680.7/4	2.0/1	46.5/2	867.5/16
50	119.1/3	69.6/2	39.5/2	193.2/4	0	421.4/11
51	676.5/4	285.1/8	182.0/10	26.1/1	152.3/8	1322.0/31
52	480.7/12	378.7/11	579.6/9	648.3/13	544.9/17	2632.2/62

（鹿児島地方気象台屋上における測定）

ウ 噴石活動

10月以降、噴石を4～5合目まで飛散させる爆発が比較的多くみられた。噴煙が比較的少ないことの裏返しの現象とも受けとれる。11月30日03時47分の爆発は好例である。

エ 群発地震のひん度増加

7月以降、溶岩を火口底へ押し上げるときに発生するB型地震の群発が繰り返して発生した。日別地震回数が300回を上回った日数は次のとおりで、活発な噴火活動に対応している。

月	7	8	9	10	11	12	計
回数	2	5	15	8	14	13	57

これに関連し、10月以降、島内ではしばしば鳴動が聞こえ、なかには対岸の鹿児島市内でも聞こえるものもあった。また火口底が赤熱状態を示す火映現象が鹿児島市からしばしば望見された。

主な活動

- 7月13日には07時56分から23時48分まで4回爆発があったが、その初回爆発では、北東麓の黒神町宇土から園山方面にかけて、径1.5cmくらいの軽石が降った。
- 8月29日13時17分の爆発では、中量の噴石が南西側斜面3合目まで飛散し、8か所で4分間山火事が発生した。
- 9月25日00時33分の爆発では、中量の噴石が4合目まで飛散し、赤熱した状態が約40秒間認められた。
- 9月19日0時～2時ごろと20日5時～12時に顕著なC型地震が群発した。当時桜島は計画停電中であつたが、京大桜島火山観測所の器械式地震計（400倍、0.7秒）による三成分合成最大振幅は75 μ で、昭和50年6月のC型地震群発時に比べ、最大振幅は約1/3程度であるという。
- 10月15日21時14分と20日21時39分の爆発では、山上200mの高さまで火柱が上がり、後者の爆発では空振が80km離れた宮崎市で体感された。
- 8月6日14時44分の爆発では、山上2000mに上がった噴煙とは別に、火山灰がV字谷（西斜面）と南斜面を6合目までなだれ状に流下した。10月26日16時10分の爆発では、爆発音や体感空振等は感じなかったが、山上1000mまで噴き上げられた噴煙とは別に、多量の火山灰を含んだ噴煙の塊が南岳の西側斜面を舞い下りたのが観測された。この種の現象は51年10月21日12時28分の爆発にもみられた（高さ3000mまで上がった噴煙とは別に多量の灰・砂があたかも熱雲のような振舞いで西側の斜面を急速にはい下りてくるのが目撃された）。
- 11月27日18時54分の爆発地震の最大振幅は88 μ で、噴石が5合目まで飛散し、赤熱状態が約40秒間認められた。またこの爆発地震で島内の春田山にある京大桜島火山観測所では震度Ⅱを感じた。
- 11月30日03時47分の爆発は深夜のため状況不明だが（气象台で体感空振なし）、小池における爆発地震の最大振幅は25 μ 、气象台における微気圧計の最大振幅は0.42mbであつた。この爆発で古里や有村地区で多数の窓ガラスが割れ、山麓まで噴石が飛び山火事が発生した。現地調査によると、空振による窓ガラスの破損などの被害範囲は、古里の温泉街を中心に海岸線5km、火口からみて70度扇形内に分布した。被害枚数は古里のホテル4軒で69枚、支所、小学校、保養所で各1枚、民家では有村町9世帯28枚、古里町2世帯4枚計104枚に及んだ。古里では厚さ6mmの網入りガラスが軒並みに割

れ、アルミサッシが破損し折れ曲った所もあった。このような空振被害は51年5月17日、52年2月1日にもあったが、今回の規模は両者を上回る。また人頭大の噴石が3km離れた有村や古里の海岸線付近まで計4か所に落下し、松の木を倒し人家の庭先に穴をあけ、付近で山火事を起すなどしたが、大事には至らなかった。有村地区で自動車のフロントガラス1枚が破損した(火山礫による)。有村川河口の落下地点をもとに推算した噴石の火口における初速度は146 m/s、噴出圧力は270気圧で、47年10月2日22時29分の爆発とほぼ同値だが、噴出物量はけた違いに小さかった。

- 12月に噴石が3～4合目まで飛散した爆発が7回発生した(8日12時20分3合目、8日21時40分4合目、12日15時50分4合目、19日07時59分4合目、20日18時34分4合目、22日06時21分3合目、22日15時07分4合目)。
- 12月8日21時40分の爆発では強い空振により古里温泉街のホテル3軒で窓ガラスが1枚ずつ破損した。
- 12月25日08時59分の爆発後、隼人町上空を飛行中の全日空機は、火山碎屑物らしきもので、フロントガラスにひび割れ事故を生じた。同様のケースは50年4月8日にも発生している。

火口状況

10月18日午後から19日未明にかけて溶岩上昇活動が行われたことが、群発地震の発現状況から察知されていたが、その前後に撮影された南岳の火口写真(提供:海上自衛隊鹿屋基地、鹿児島テレビ放送)によると、A火口底に大量の溶岩池が確認された。溶岩量は詳細不明だが、20日現在、溶岩面の高さは昭和50年10月28日の観測時と同じか、わずかに下回る程度(海面上880～890m)まで上昇していると推定された。

活動の傾向

49年をピークとし下降段階にあった爆発、噴煙、地震回数の年間推移は、52年には噴煙回数を除きやや増加した(第6表)。

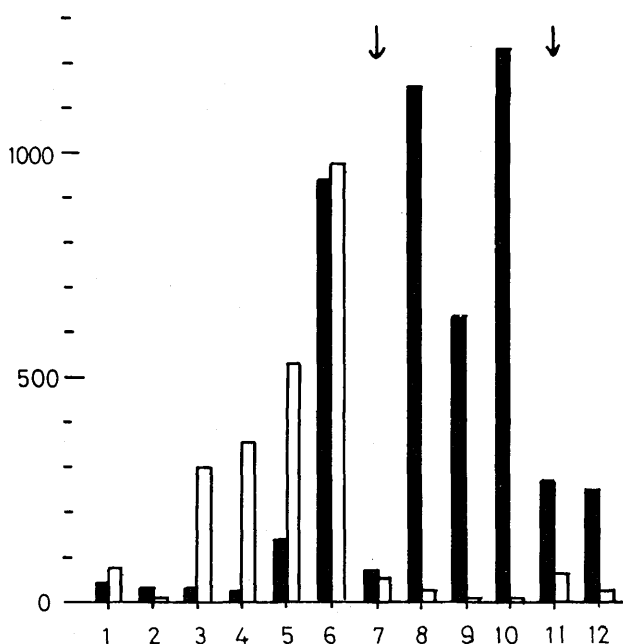
第6表 桜島火山観測資料

年	47	48	49	50	51	52
爆 発 回 数	108	144	362	199	176	223
噴 煙 回 数	485	673	1222	708	490	441
地 震 回 数	31936	74873	122795	73297	64055	83491

阿 蘇 山

阿蘇山の火山活動推移は第2図のとおりで、前半は孤立型微動回数、後半は地震回数の卓越が特徴となっている。

7月20日と22日の小噴火により、741火孔はスリ鉢状に大きくえぐられたが、火孔はまだ完全に開口している状態ではなく、8月13日の現地観測では全面湯だまりとなっていた。11月8日07時04分の小噴火では、噴石は火口内に飛散し、大きいものは中段火口丘付近で40～50cm、火口壁は火山灰



第2図 阿蘇山火山活動推移(1977年)

矢印 — 水蒸気爆発

棒グラフ(黒) — 火山性地震回数

“(白) — 孤立型微動回数(1 μ以上)

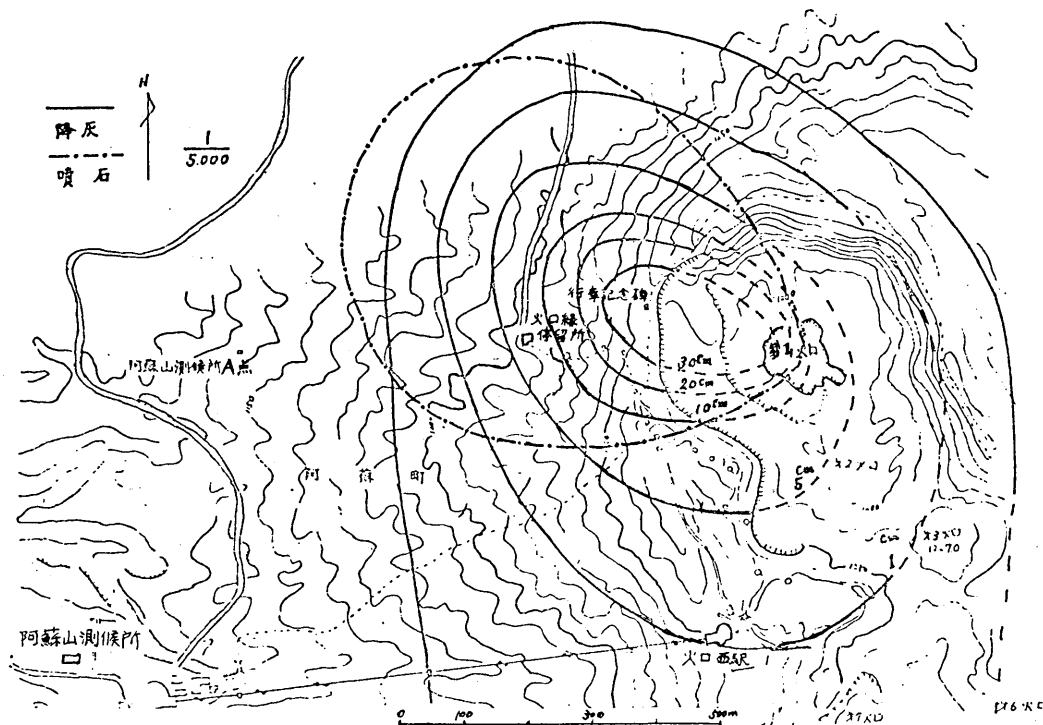
や土砂の付着で黒灰色を呈した。この小噴火後は火孔が開孔状態になった模様で、噴煙量が一時増加し、14日09時10分から16時まで山上測候所では 47.49 g/m^2 の降灰を測定したほどであったが、その後は白煙の日が多くなった。12月30日08時56分には山上で有感地震が発生し、A点の最大振幅は41 μであった。

7月20日13時21分と22日13時41分の小噴火

中岳第1火口は7月20日13時21分、突然小噴火を起した。この噴火により黒灰色の噴煙が火口上1500 mの高さまで上がり、多量の噴石を741火口から北西方を主軸として700 mの範囲内一帯へ飛散した。噴石は主として741火口底を形成していた古い溶岩や火山灰の塊が多く、北西火口縁上では長径90 cm台のものが落下した。また7月22日13時41分にも小噴火し、噴石は北側火口縁を越え、火口から400 mぐらいの地点へ達した。噴石が火口縁外に飛散するような活動は6月23日にもあったが、ごく小規模のものであった。

阿蘇山測候所A点の噴火地震の検測結果によると、初回噴火では噴火地震後19分にわたり微動が継続し、その最大振幅(3.9 μ)は噴火地震による最大振幅(2.1 μ)を上回っている。2回目噴火では噴火地震は見当らず、最大振幅0.3 μの微動が1分間継続しただけである。

7月25日に行った火口周辺の噴出物調査によると、第1火口縁東側では降灰少量、火口縁北側では22日に噴出したと思われる噴石がみられ、北西側火口縁に近づくにつれ、噴石や火山灰の堆積が増し、行幸記念碑を中心に幅150 mぐらいが最も多く、火口縁西側のマウントカー火口縁停留所付近では、人頭大の



第3図 昭和52年7月20日13時21分の爆発による噴石、降灰分布
(阿蘇山測候所による)

噴石が散乱していて、施設にも軽微な被害が見受けられた。同地点付近から徐々に噴石の数も少なくなり、 1 m^2 当り1個ぐらいで、火口から600 mくらいの地点では 3 m^2 当り1個程度となって、最大水平距離700 mに達した(第3図参照)。

今回の噴出物量は約7万トン、噴石の初速度は 83 m/s と概算されるので、爆発による噴出物の機械的エネルギーは 2.4×10^{18} エルグと推算される。参考までに昭和40年10月31日の爆発による噴出物の量は約15万トン、噴石の初速度は 108 m/s 、爆発の機械的エネルギーは 8.7×10^{18} エルグと算出されている。

阿蘇町山上事務所の報告では、初回噴火時に観光客約70名と山上観光業者20名がいたが、避難する際、土産物を販売する業者3名が火山灰により弱い火傷などの軽傷をうけた。

以上は熊本地方気象台(昭和52年8月1日):昭和52年防災業務実施状況報告第2号(昭和52年7月20日の阿蘇火山爆発に関する火山速報)を参照した。

浅間山

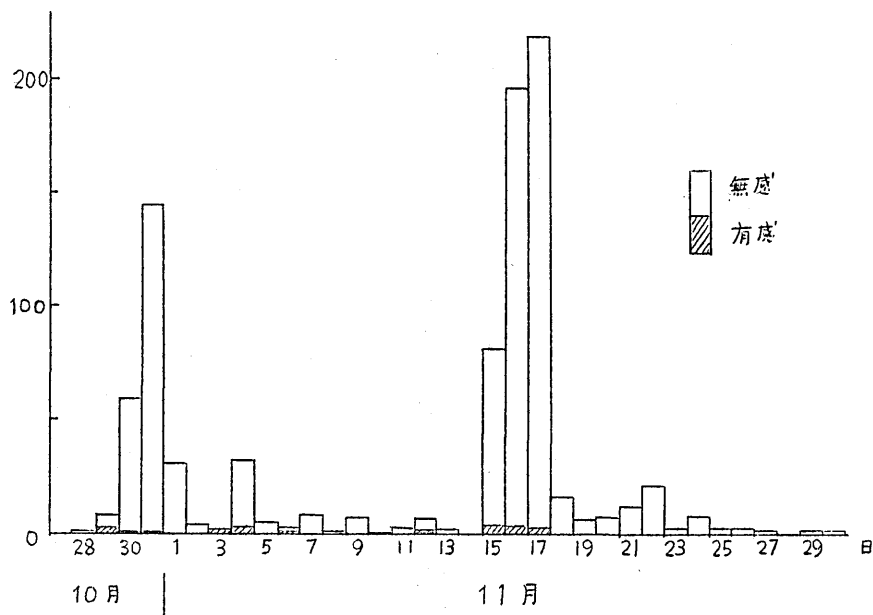
地震回数は8月増加したあとは減少しつつあり、遠望観測では噴煙高度も500 m以下で、穏やかな状態が続いている。月別・観測点別地震回数は第7表のとおり。

第7表 浅間山地震回数

観測点 \ 月	7	8	9	10	11	12
A	30	24	50	16	25	11
B	1137	1826	1071	569	803	457
C	467	887	647	246	353	165

伊豆大島

煙もみられず穏やかな状態が続いているが、8月22～23日と10月末から11月にかけて、火山性地震が群発した。後者の群発（第4図参照）では、島の北西部で地鳴りを伴い、人体にも感じた。



第4図 伊豆大島地震回数1977年

観測位置：大島町元町字大清水（有感回数は大島測候所による）

雌阿寒岳（9月24日 火山情報）

9月21・22日、雌阿寒岳及びその周辺の現地観測を実施したが、前回（6月）に比べ特に変化なく火山性地震回数も少なく、また気象台からの遠望観測による噴煙状況も変わらず、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は前回同様活発な状態が続いている。

十勝岳（9月14日 火山情報）

9月13～14日、十勝岳の現地観測を実施したが、6月の現地観測に比べ大きな変化は認められなかった。

ア 62-Ⅱ火口は依然として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い状態である。

イ 62-Ⅰ火口の噴気活動は弱く、振子沢噴気孔群は特に変化はなかった。

ウ 62-Ⅲ火口と安政火口は噴煙におおわれているため観測中止。

遠望観測でも各火口とも変化は認められず、火山性地震回数は6月12回、7月11回、8月6回、9月10日まで13回で特に変化はない。

有 珠 山 （総合観測班、室蘭地方気象台）

昭和52年8月6日未明から有珠山で有感地震を含む火山性地震が群発しはじめたが、その活動は終始一貫して衰えをみせぬどころか、6日夜からはその発生のピッチが一段と早まった。室蘭地方気象台は6日11時30分に臨時火山情報を発表したのを手始めに7日朝までに情報発表回数は4回を数えた。地震群発30時間後の7日9時12分に第1回の大噴火があり、14日まで噴火が断続した。その後は噴火は一段落し、表面現象は小康状態にあるが、外輪山内の火口原の隆起が顕著となり、また主として火口原を震央とする有感を含む地震回数も、当初は順調に減少したが、9月下旬以降はその傾向は鈍り、高水準の横ばいで経過している。したがって火山活動は依然継続中であり、活動の当初から10月まで前後5回にわたり本連絡会（緊急幹事会、総合観測班を含む）により発表された統一見解では、有珠山の火山活動は過去の事例からみても長期化することは避けられぬ宿命にあり、警戒が必要であると強調されている。

有珠山噴火に際し、北大、東大震研、東北大、気象庁（札幌管区気象台を含む）はいち早く観測網を展開したが、その過程で火山噴火予知連絡会の前線基地として、前記大学、気象庁を構成メンバーとする有珠山総合観測班を結成し、事務局を壮瞥町役場に設置し、庶務は気象庁が担当した。火山活動の状況分析を含めた観測成果は、この現地観測班が窓口となり、災害市町村等関係機関やマスコミに対し説明が行われ、情報伝達の一元化と住民への正確な報道の周知がはかられた。

今回の噴火に対し、“有珠山の噴火（又は火山活動）についての統一見解”は次のように発表された。

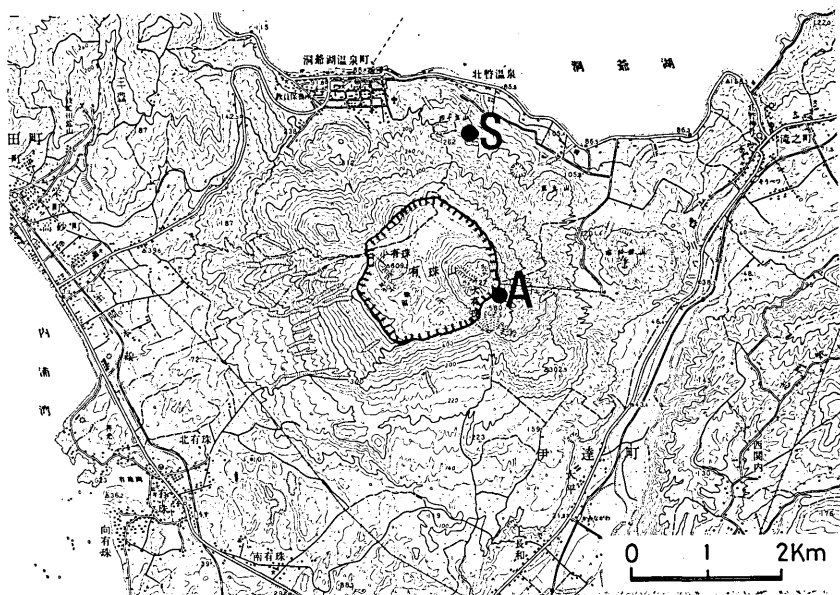
発 表 日 時				開催会名（場所）
第 1 回	5 2.	8. 8	1 5 時 4 0 分	緊急幹事会（気象庁）
第 2 回		8. 1 3	1 1 時	総合観測班（壮瞥町）
第 3 回		8. 2 0	9 時	” ”
第 4 回		9. 8	1 0 時	” ”
第 5 回	1 0. 1 1	1 7 時		第 11 回火山噴火予知連絡会（気象庁）

また札幌管区気象台（室蘭地方気象台を含む）から発表された有珠山に関する臨時火山情報は当初から12月末まで延べ35回を数えた。

活動の概略の経過

1. 噴火前の状況

大有珠外輪山に設置された室蘭地方気象台A点（常時観測、配置は第5図を参照）による有珠山火山性地震の月別回数（1966-77）を第8表に示す。同表によれば1977年6月33回、7月22回と増



第5図 観測点配置図 A：室蘭地方気象台A点 S：壮瞥温泉

第8表 有珠山火山性地震回数（月別）（室蘭地方気象台A点）

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年合計	年平均
昭和41年							7	6	6	4	2	2	27	4.5*
42	10	10	7	5	2	4	1	6	1	0	5	3	54	4.5
43	3	2	2	9	9	9	4	5	8	13	9	6	79	6.6
44	7	5	6	10	11	2	4	3	4	4	8	4	68	5.7
45	11	2	5	11	19	12	13	10	8	3	2	2	98	8.2
46	8	2	7	11	3	4	3	6	4	2	3	4	57	4.8
47	2	0	0	3	14	9	25	18	13	19	9	1	113	9.4
48	10	4	3	11	13	18	8	31	8	10	9	38	163	13.6
49	27	7	11	16	8	4	6	1	4	3	13	12	112	9.3
50	11	15	17	8	8	7	6	14	9	12	9	8	124	10.3
51	6	5	3	23	13	12	16	22	23	11	5	8	147	12.3
52	12	4	13	15	14	33	22	3149					3262	17.1**

* 7 - 12月平均

** 1 - 7月平均

加しているが、1973 年 1 2 月 3 8 回、7 4 年 1 月 2 7 回の例もあり、必ずしも前兆的地震とはみなしにくい。ただ第 6 図に示すように月回数の年平均推移は、1966 年以降増加傾向にあり、1977 年 1 月～7 月の月平均は更に増加している。地震回数からみた火山活動度は結果論ながら上昇しつつあった。8 月に入ってからの日別回数は 1 日 1 回、2 日 3 回、4 日 5 回、5 日 8 回と徐々に増加した。

2. 前兆地震

前兆地震の発端となったのは 6 日 0 1 時 0 9 分の地震（無感）で、壮瞥温泉地区の住民からの通報によると、6 日 0 3 時 3 0 分ころから洞爺湖付近で有感地震を感じ始めている。地震回数は時間を追って増加し、時間別回数が 6 日 6 - 7 時にかけて 95 回と急増したあとは、一高一低を繰返していたが、6 日 2 1 時 - 2 2 時に 100 回 台に乗せてからはその群発の度合いが早まり、7 日 8 時 - 9 時は 198 回で、時間別回数の最大を記録した。6 日 0 時から噴火直後の 7 日 0 9 時 3 3 分までの地震の総数は 3132 回で、噴火後は振幅の大きい（スケールオーバー）微動に変わった。

前兆地震総回数に占める有感相当（最大振幅 1.25μ ）回数の比率は噴火に近づくにつれ増大した。

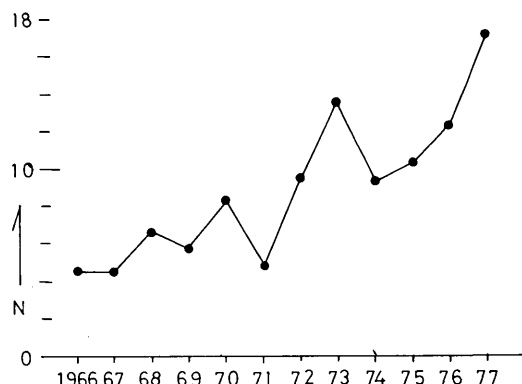
例えば

	総回数①	有感相当回数②	②/①
6 日 0 - 2 4 時	1584	235	0.152
7 日 0 - 9 時 3 3 分	1548	846	0.546

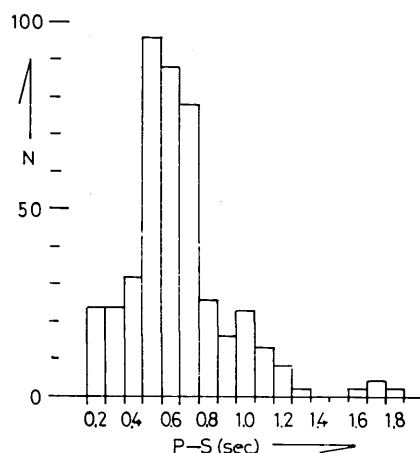
この地震の中で P - S を検測できた地震数は 438 回で、総数に対する比率は 1.4 %、P - S 分布は第 7 図に示すとおりである。P - S 0.5 ~ 0.7 sec のものが最も多く、全体の 60 % を占めた。

3. 噴火状況

8 月 7 日 0 9 時 1 2 分の大噴火を皮切りに 8 月 1 4 日未明までに合計 4 回の大噴火を含む 10 数回の噴火が断続した。これらの噴火は小有珠南東麓の第 1 火口から小有珠東麓に第 2、第 3 火口、火口原北部に第 4 火口と逐次、火口を生成しつつ循環し、それぞれの噴火は単独火口で行われた。また各火口で主噴火が 1 回ずつ発生した。主な噴火の状況次のとおり（札幌管区気象台・昭和 52 年 8 月 17 日発行



第 6 図 有珠山火山性地震月回数年平均推移
（室蘭地方気象台 A 点 × 2000）
注）1966 年は 7 月～12 月の平均
1977 年は 1 月～7 月の平均



第 7 図 前兆地震 P ~ S 分布
1977. 8. 6 ~ 7
室蘭地方気象台 A 点

1977 年有珠山噴火に関する火山速報参照)。

① 8月7日09時12分～11時40分 噴煙高度12000m、第1火口

上空3000～10,000mの風は西～北西で風速も5～10m/sと弱かった。火山礫を含む降灰は有珠山南東の伊達市上長和地区を中心とした壮瞥町、虻田町の火口近傍域に多量に集中した。しかし午後から夜半にかけては上空の風も西～西北西10～25m/sと強まったため滞空していた火山灰は遠く胆振・日高管内にも及んだ。

② 8日15時37分～18時 噴煙高度10000m、第2火口

8日23時40分～9日02時15分、第3火口

低気圧の影響で風は地上から5000m上空では南西～西南西15～20m/sとなっていたため、降灰は有珠山北西方の洞爺湖温泉地区から洞爺村、留寿都村に集中し、石狩・後志から遠く上川・網走管内に及んだ。この間降雨のため農作物等には火山灰が付着し、さらに23時すぎの新しい噴火による降灰は、折柄の強い雨と混じりあって激しく降りそそぎ、広葉の農作物や樹木を押し倒した。このため洞爺村を中心に田畑は厚さ10cm前後のコンクリート状に固まった火山灰におおわれた。洞爺湖温泉地区には8日午後引き続き9日未明の噴火でも多量の火山礫の降下があり、全員避難した。

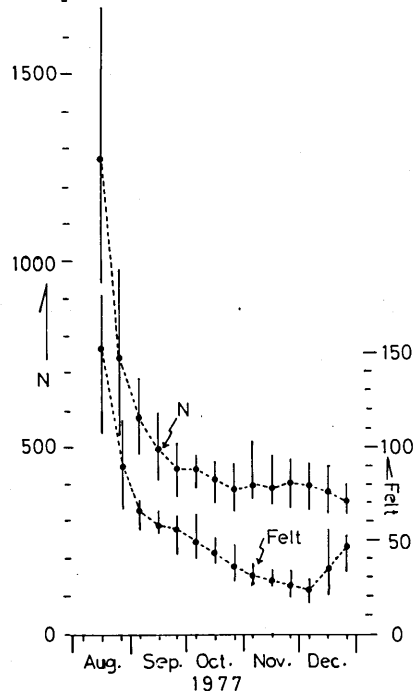
③ 9日11時20分～14時20分 噴煙高度9000m、第4火口

7日朝の噴火と同じ方向の風により、伊達市上長和地区、壮瞥町など火口の東側に深刻な被害をもたらし、また洞爺湖温泉地区にも断続的に火山礫の降下があった。

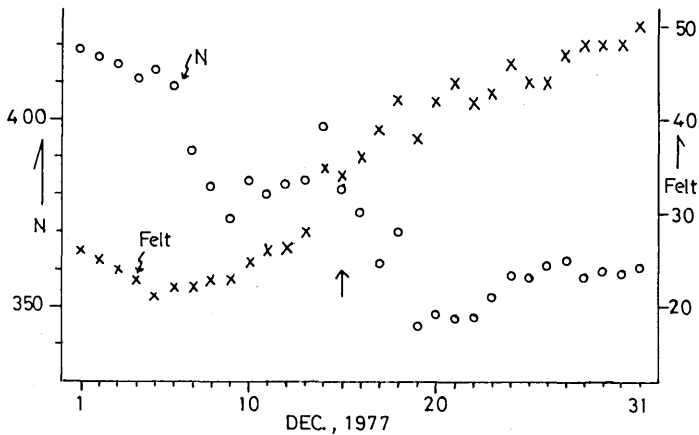
今回の噴出物は量にして総計約 $1 \times 10^{14} \text{ cm}^3$ と推定されるが、その大部分は新しい石英安山岩質マグマに由来する軽石・火山灰で、そのシリカ量は約68～70%である。

4. その後の経過

気象庁壮瞥温泉観測点(小有珠北北東2.6km・配置は第5図参照)における地震回数の旬ごとの推移は第8図のとおりで、9月下旬以降は横ばいで経過している。地震回数が減少しないことは火口原内の隆起が依然継続していることとともに有珠山の火山活動を占ううえでの赤信号となっている。ただ同観測点における有感回数は10月以降減少過程にあったが、12月中旬増加に転じた。12月中旬は地震回数は減少しているのに有感回数が増加した。この関係を詳しくみるために両者の5日移動平均推移を第9図に示した。12月15日に逆センスになっており転換の時期はこの頃と思われる。室蘭地方気象台調査による有感範囲は、噴火後の地震は有珠山頂から半径12～14km以内、噴火の前兆地震では14～17km以内となっている。



第8図 壮瞥温泉における地震回数、有感回数推移(旬別)
折線グラフ — 旬間日平均
棒グラフ — 旬間最大と最小日回数



第9図 壮瞥温泉における地震回数、有感回数5日
移動平均推移
矢印：逆センス転換時期

北大調査による震源分布は大部分火口原内にあり、特に小有珠付近、深さ海面下0.5～1 kmに分布するものが最も多い。また大有珠付近の地下にも分布するが両者の中間に当る隆起地域にはほとんど震源が分布しないことが特徴となっている。

今回の有珠山の活動について地震活動のほかにもう一つの特徴である地殻変動については別途報告があるので省略する。

5. 11月16日未明の水蒸気爆発

8月15日以降は小有珠の噴気量が一時的に増加することもあったが、火口原の表面活動は大体穏やかに推移した。

11月16日未明の爆発は北大の山頂外輪に設置した地震計にさえ記録されぬことからみても、ごく表層で起った小型の水蒸気爆発と推定される。

噴火は昭和新山地区で爆発音をきいたとの聞きこみを参照し、16日3時から4時ごろにかけ2回起こったものと思われる。最初に噴煙を確認したのは16日5時40分に洞爺村からで、小有珠から黒味がかかった煙が上がっていた。西北西の風に流され7時30分ごろ、伊達市上長和で降灰を確認した。7時ごろ壮瞥温泉地区から外輪をみると、灰白色の噴煙が300 mの高さに間欠的に噴き上げていた。この噴煙は8時30分白煙に変わり8時45分止まった。

噴火場所は小有珠北東斜面（第三火口の北200 m）で、隆起域との中間V字状の谷間で、径4 m程度の小火孔が南北に2個並んでできており、その付近には赤灰色の噴出物が堆積していた。噴出物は小有珠又は表層の岩石から成っていると考えられる。現地調査の結果、松本山切通し、昭和新山植物園で少量の火山砂、上長和で細粒の火山灰が採取された。

11月30日8時50分ごろから、小有珠南東斜面で噴煙が増加し、噴煙高度は300 mに達したが、降灰は確認されなかった。

樽 前 山 （ 8 月 5 日、9 月 2 4 日、火山情報）

9 月 2 1・2 2 日、樽前山の現地観測を実施したが、南東き裂付近の噴煙量がやや増加しているのが認められた。しかしガス量、噴気温度等は変化なかった。火山性地震回数は 5 月 3 5 回、6 月 1 5 回、7 月 3 4 回、8 月 7 2 回、9 月（2 0 日現在）7 0 回で、8 月、9 月やや増加した。最近 5 か年の月平均回数は 5 2 回であった。

北海道駒ヶ岳 （ 9 月 1 日、1 0 月 2 2 日、火山情報）

8 月 3 0 日、1 0 月 2 1 日、現地観測を実施したが、地中温度、噴気温度、ガス成分などに大きな変化は認められなかった。

岩 木 山 （ 仙台管区気象台報告）

7 月 1 0 日 0 6 時 3 1 分から 7 時までの約 3 0 分間、青森県西部で群発地震があった。有感地震回数の最も多かった所は、裾野（すその）部落で 1 3 回、裾野部落は岩木山の山頂から東方約 7 km の山麓にある。

各地の有感地震回数は岩木山の山頂より北東 1 5 km の鶴田町で 8 回、北東 2 0 km の五所河原市で 5 回、東北東 4 0 km の青森市で 1 回であった。

吾 妻 山 （ 8 月 2 4 日、9 月 1 3 日、1 0 月 2 4 日、1 0 月 2 6 日、1 2 月 1 0 日、火山情報）

一切経山の八幡焼では、5 2 年 2 月以降噴気活動が活発化し、大穴火口とその付近で地熱地帯がやや拡大した。9 月 7 日と 8 日の現地観測では平常検出されている硫化水素や炭酸ガスのほか、ごく少量の亜硫酸ガスも検出された。1 0 月 3 日、4 日の現地観測では、大穴の噴気温度は 101℃ を示す所もあり、平常に比べやや昇温し、また引き続きごく少量の亜硫酸ガスが検出された。1 0 月 2 6 日午後には一時土砂噴出し、噴煙の中に時々こぶし大の石が散見された。また強酸性の泥水を流出し、下流で魚の被害を出した。気象庁機動観測班は 1 1 月 8 日～1 1 日に現地観測を実施し、東北大は 1 0 月 3 1 日から浄土平（11 月 7 日まで）と幕川温泉で地震観測を実施しているが、福島地方気象台の吾妻山 A 点を含め、地震活動に大きな変化はない。なお福島地方気象台では、吾妻山 A 点上下動を 1 0 月 2 8 日から 10,000 倍にし、安達太良山 A 点上下動を 1 1 月 2 5 日から 10000 倍にそれぞれ地震計の倍率を上げ観測を強化している。

1 2 月 8 日、9 日の現地観測によると、八幡焼の噴煙は 1 1 月下旬に比べ多目となり、時折り、灰色がかった噴煙を噴出し、八幡焼では微量の火山灰の付着が観測された。7 日早朝に灰色噴煙を観測しているので、そのころ微噴火が発生したと推定される。

八幡焼火口の北東 6 km にある福島地方気象台吾妻山 A 点（倍率 5000 倍）における地震回数の 1 2 年間（昭和 4 1～5 2 年）の月平均は約 1 5 回である。5 2 年 1 月～8 月はいずれも月平均以下の回数であったが、9 月以降は 9 月 4 4 回、1 0 月 1 4 回、1 1 月 2 8 回、1 2 月 1 5 回でやや増加した。9 月 8 日 23 時 4 7 分には浄土平でドンという地鳴りを伴う震度 I 程度の弱い有感地震も発生した（震源：浄土平、マグニチュード 1.5）。

安達太良山、磐梯山 （ 8 月 2 4 日、1 0 月 2 4 日、火山情報）

8 月上・中旬と 1 0 月上・中旬に上記 2 火山の現地観測を実施したが、特に変化は認められなかった。

那 須 岳 （ 8 月 2 日、1 0 月 5 日、火山情報）

7 月 2 7 ・ 2 8 日と 9 月 2 8 ・ 2 9 日に那須岳の現地観測を実施したが、特に変化は認められなかった。

三 宅 島 （ 9 月 1 6 日、1 2 月 1 5 日、火山情報）

9 月 1 3 日、1 2 月 1 4 日、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は認められなかった。

雲 仙 岳 （ 1 1 月 1 2 日、1 2 月 1 0 日、火山情報）

1 1 月 1 1 日から 1 2 月にかけて最大震度Ⅲを伴う群発地震が発生したが、1 2 月 8 日の現地観測では温泉温度、地中温度とも前回と比較して大きな変化はなかった。

A 点（矢岳中腹）における地震回数は次のとおり。

(1) 月別地震回数

月	6	7	8	9	10	11	計
無 感	62	59	38	41	>37	>432	>669
有 感	0	0	0	0	0	30	30

（ $S-P \leq 5.0$ 秒、倍率 2000 倍）

(2) 1 1 月 1 1 日から 1 3 日にかけての群発地震の日別、震度別回数

日 \ 震度	0	I	Ⅱ	Ⅲ	計
11	> 3	1	2	0	> 6
12	315	18	2	2	337
13	49	4	1	0	54

霧 島 山 （ 1 月 1 0 日、火山情報）

7 月から 9 月にかけて微小地震が増加したが、新燃岳や高千穂峯の御鉢火口とも格別な異常は現われずに経過した。

新燃岳南西 1.7 km に設置してある電磁地震計（倍率 5000 倍）による P-S 3 秒以内の地震回数は 7 月 130 回、8 月 137 回、9 月 62 回、1 0 月 21 回、1 1 月 11 回、1 2 月 16 回であった。このうち新燃岳や高千穂に震源をもつ地震はごく一部と推測される。

米尾温泉の温度は最近の測定でやや昇温しているが、その温度変化はいままでの変化幅間にとどまっている。

諏訪之瀬島 （諏訪之瀬島分校報告）

6 月 噴火（3 日、4 日、5 日、21 日、22 日）

7 月 “（9 日、23 日）

8 月 “（10 日、11 日、12 日、13 日）

10月～12月 噴火なし