

樽前火山観測(1981年1月~4月)*

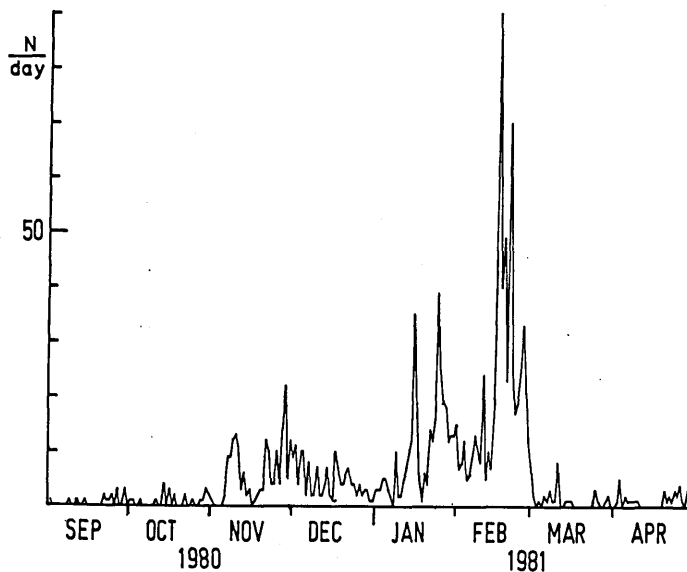
北海道大学理学部有珠火山観測所

前報^Dに報告したように、1980年には表面活動はなかった。しかし、1981年2月27日には火口原内に降灰が認められ、1979年以来2年ぶりの噴煙活動が記録された。地震活動は1980年11月以来の活発な状態が2月末まで続いたが、3月、4月は比較的平穏な状態にある。また、4月27日には山頂部で光波測量を実施したが、目立った変化は認められなかった。

本報告では、地震活動と光波測量の結果について述べる。

地震観測

前報^Dに引き続いて1981年1月~4月の地震活動について報告する。観測点、観測システム、解析方法は前報^Dと同様である。第1図に1980年9月からの日別地震数(K点で振幅0.2 m kine以上)を示す。前報^Dに報告したように1980年11月7日から活発化の傾向を示し、11月、12月と活発な状態が続



第1図：樽前山の日別地震数(K点で0.2 m kine以上の地震)

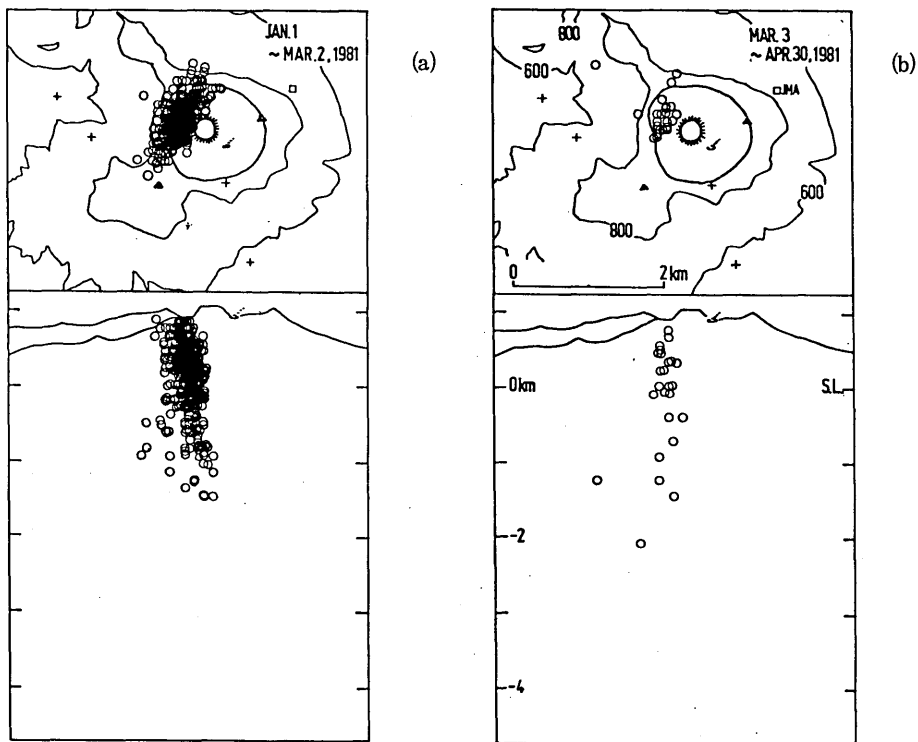
いていた。1981年にはいり、1月中旬から、さらに活発化し、2月17日には1日90回にも達した。しかし、2月末に地震活動は急速に衰え、3月28回、4月33回と、1980年前期と同程度に落ちついている。また、表1に示すように、 $M \geq 2$ の地震が4月30日までに23個に達し、昨年1年間の11個

* Received May 12, 1981

表 1. $M \geq 2$ の地震 (1981 年 1 月 ~ 4 月)

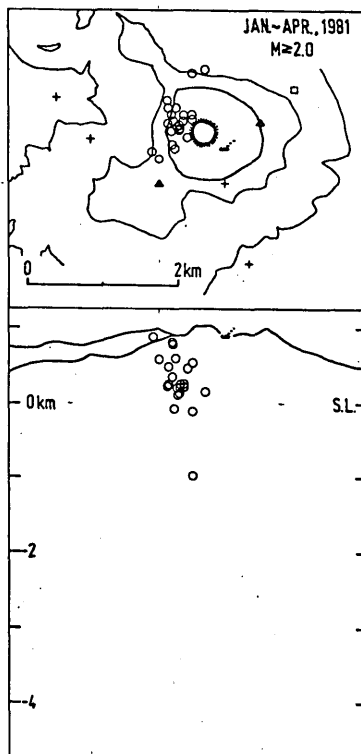
NO.	Date	Time	M_{F-P}	X	Y	Z
1	Jan. 05	04:05	2.3	-0.01 Km	0.35 Km	0.58 Km
2	" 17	15:33	2.0	0.41	0.95	-0.12
3	" 20	06:45	2.0	0.33	0.95	0.26
4	" 22	10:12	2.3	0.18	0.55	0.35
5	" 24	15:16	2.0	0.17	0.72	0.80
6	" 26	09:24	2.3	0.27	0.74	0.13
7	" 27	13:48	2.1	0.45	1.48	-0.99
8	" 27	13:49	2.0	0.28	0.79	0.26
9	" 30	01:31	2.0	-0.10	0.46	0.87
10	Feb. 08	13:40	2.1	0.13	0.84	0.49
11	" 08	13:51	2.1	0.38	0.64	0.45
12	" 10	05:19	2.0	0.44	0.87	0.53
13	" 11	08:39	2.3	0.28	0.75	0.22
14	" 11	10:39	2.2	0.62	1.54	0.16
15	" 11	10:44	2.1	0.12	1.12	0.24
16	" 15	16:54	2.0	0.25	0.78	0.12
17	" 16	19:06	2.2	0.13	1.02	0.26
18	" 17	02:02	2.0	0.20	0.85	-0.07
19	" 17	07:48	2.0	0.33	0.84	0.21
20	" 18	16:09	2.3	0.18	0.93	0.78
21	" 18	21:59	2.0	0.22	0.50	0.35
22	Mar. 09	00:08	2.0	0.23	1.02	0.20
23	Apr. 20	18:43	2.1	-	-	-

の倍以上になっている。これらの大部分は 1 月と 2 月に発生しているが、3 月、4 月に各 1 個発生しており、地震活動が完全に平穏な状態にもどっていないことを示していると考えられる。第 2 図に、1981 年 1 月 1 日から 3 月 2 日までの、地震活動の活発な期間と、3 月 3 日から 4 月 30 日までの、比較的平穏な期間との震源分布を示す。



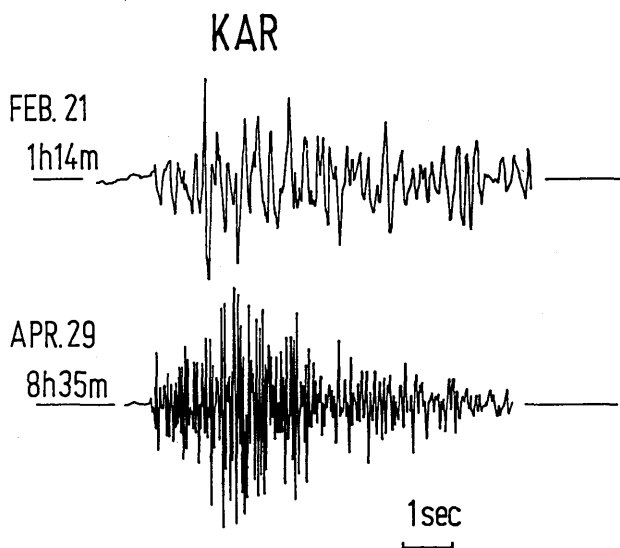
第2図：震源分布 (a)地震活動活発期(1月1日~3月2日)
(b)地震活動平穏期(3月3日~4月30日)

震源分布域は前報¹⁾に報告した1980年10月~12月の分布域とほぼ同じである。第3図に表1に示した $M \geq 2$ の地震の震源分布を示す。第2図と第3図とから、本期間中の地震活動域の中心は火口原北西縁の海拔0km付近にあり、1980年10月~12月とほとんど変化していない。



第3図
 $M \geq 2$ の地震の震源分布

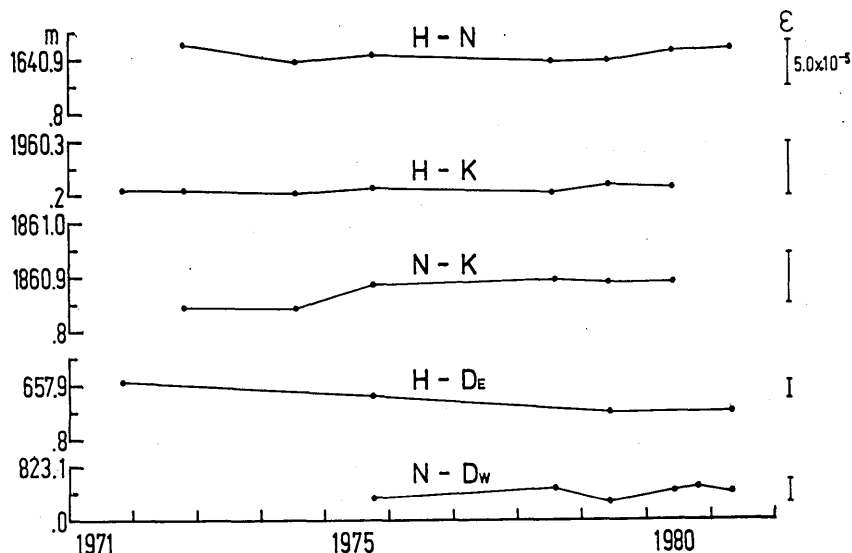
第4図に、1981年2月以降発生している比較的長周期成分の卓越した地震と、平穏期にみられる短周期卓越の地震を示す。この長周期卓越地震は、2月103回、3月6回、4月7回観測されている。このような長周期卓越地震は、1979年の噴煙活動期にも観測されており²⁾、樽前山が静穏な状態でなく活動状態にあることを示しているものと考えられる。



第4図：K点での地震記象例（長周期卓越型(上)と、短周期卓越型(下)）

光波測量

前報¹⁾に報告したように、1980年10月の測量実施後、地震活動が活発化したため、雪解け後の4月28日に山頂部の光波測量を実施した。測量に使用した機械は前報¹⁾と同じである。結果を第5図に示す。ドームと結ぶ2測線、東山三角点と西山三角点とを結ぶ測線の3測線のみの測定であったが、ドーム西側



第5図：辺長変化

のN-D w測線でわずかに有意な短縮が観測された以外、有意な変化はなく測定誤差範囲内であった。

以上述べたように、1980年11月以降の活発な地震活動は2月末で終り、3月4月は比較的平穏な状態で推移している。しかし、 $M \geq 2$ の地震の発生と長周期卓越の地震の発生とから、完全に平穏な状態とはいえない。光波測定の結果からは、活発化の傾向は認められない。しかし、地震活動が活発な時期における測定がないので、2月末までの地震活動の活発な状態と矛盾するとは言えない。従って、今後も十分な注意が必要である。

参 考 文 献

- 1) 北海道大学理学部有珠火山観測所(1981): 樽前火山観測報告(1980年), 噴火予知連会報, 16, 17-20.
- 2) 梅原宏之, 山下 済, 前川徳光(1981): 樽前山の火山性地震(1979年3月-1980年3月), 北海道大学地球物理学研究報告, 39, 47-56.