

### 3 - 26 伊豆半島川奈崎における 1978 年 11 月～12 月の群発地震活動 Earthquake Swarm off Kawanazaki, Izu Peninsula, November-December. 1978

国立防災科学技術センター  
National Research Center for Disaster Prevention

1978 年 11 月 23 日 10 時 43 分に、伊豆半島東岸の稲取付近で  $M = 5.0$  の地震が発生し、24 日からは川奈崎沖合で多数の有感地震が群発し始めた。当センターでは、これら一連の活動を監視するために、震源域の西方およそ 20 km にある中伊豆地殻活動観測施設 (JIZ) での記録について、地震発生数、 $m$  値、 $S - P$  頻度分布を即時調査した (井元・他, 1979)。

第 1 図に地震発生数および  $m$  値を示す。棒グラフは、連続可視記録による計数 (およそ  $M > 1$ ) 結果であり、折れ線は計算機による自動計数の結果である。地震が多数頻発している時期には、連続記録計では読み落しが生じるため、計算機による計数の方が発生数変化を忠実に表現していると考えられる。

$m$  値算出に使用した記録は、イベント・トリガー方式のもので、振巾 (両振巾) の計測範囲は、11 月は  $4 \text{ mm} (107 \mu \text{ kine}) \sim 21 \text{ mm} (562 \mu \text{ kine})$  で、12 月は  $4 \text{ mm} \sim$  低感度  $21 \text{ mm}$  (換算  $168 \text{ mm} = 4.5 \text{ m kine}$ ) である。各区間の個数がほぼ一定 (100 個程度) になるよう留意した。

第 1 表に日別  $S - P$  頻度分布、第 2 図に累計  $S - P$  頻度分布を示す。群発域以外にも微小地震が散発しているが、発生頻度は群発開始以前と同程度である。発生場所は JIZ の南東・南西象限に限られている。

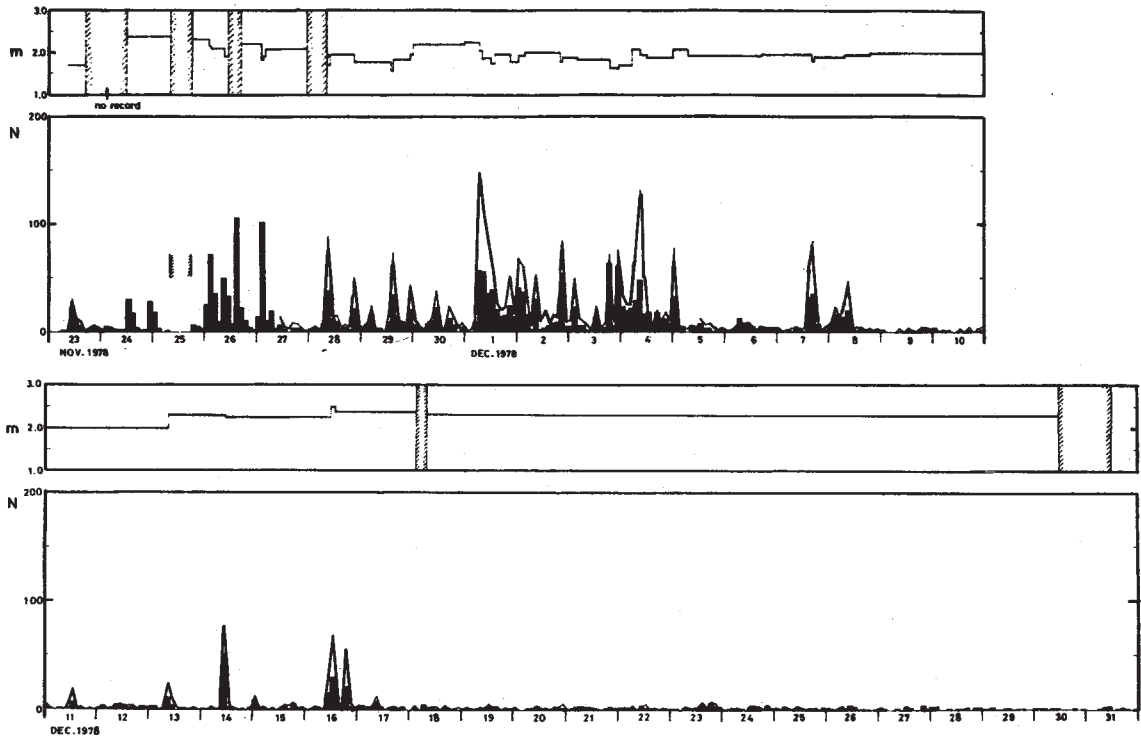
第 3 図は当センターの観測点を用いて震源決定を行なった結果である。期間は 11 月 23 日～25 日、12 月 1 日～31 日である。観測点の配置から見て、震源決定の精度は南北方向についてやや劣るものと思われる。

今回の群発活動は、1930 年伊東群発地震の活動に比べ、 $M \geq 1$  の地震発生数から見て  $1 / 50 \sim 1 / 100$  の規模であり、活動域も  $1 / 2 \sim 1 / 10$  程度と思われる。

(井元 政二郎)

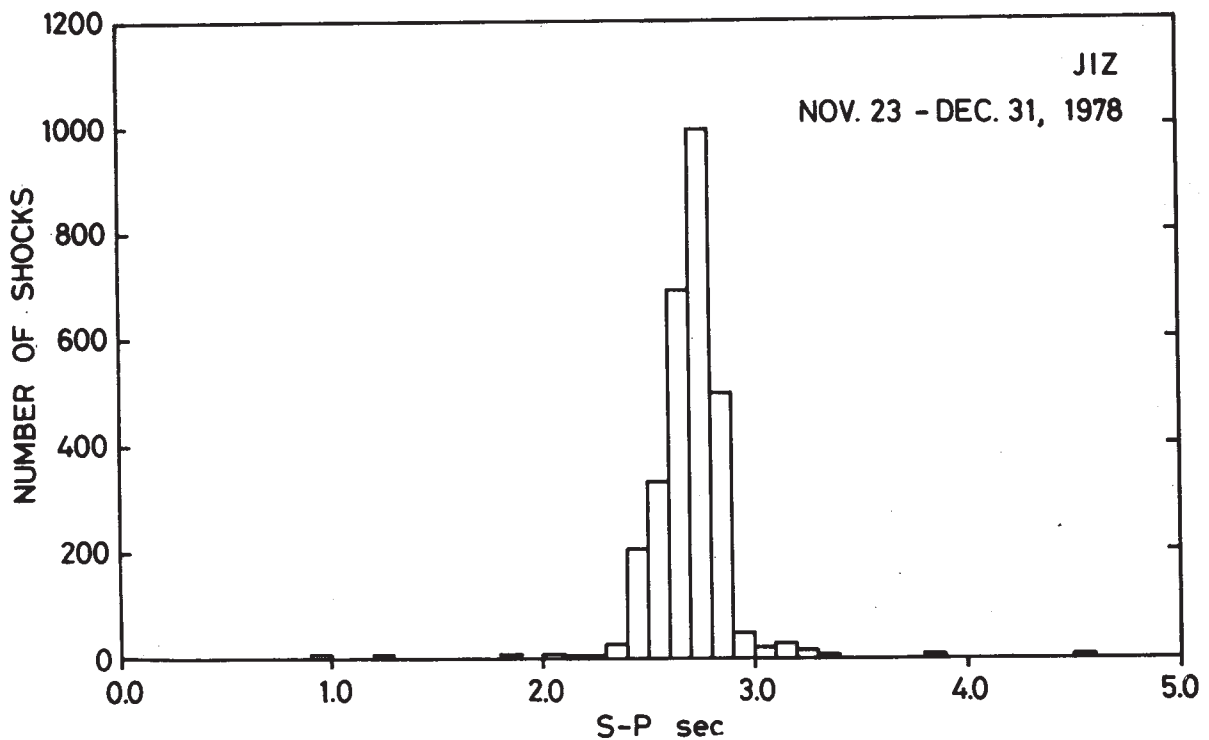
#### 参 考 文 献

- 1) 井元政二郎・大竹政和・松村正三・笠原敬司・山水史生・大久保正・立川真理子・浜田和郎：伊豆半島川奈崎沖における群発地震活動について — 1978 年 11 月 23 日～12 月 31 日 —, 国立防災科学技術センター研究速報, **36**, 14pp, 1979.



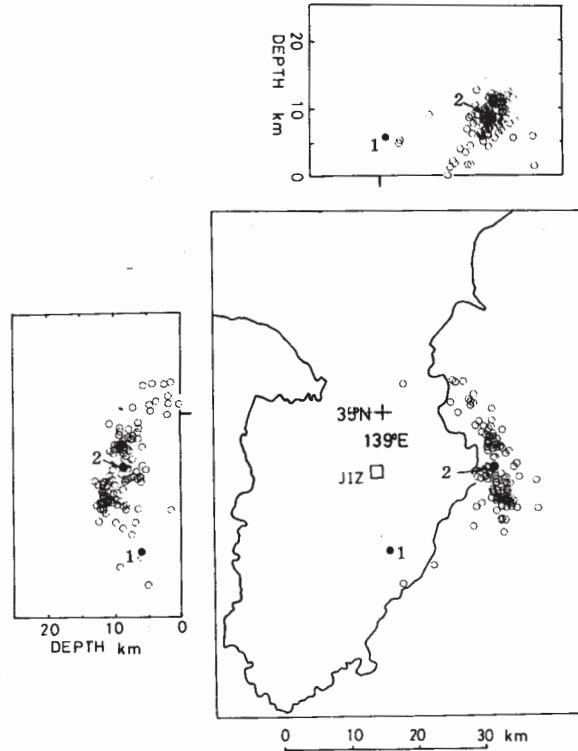
第1図 地震発生数および石本-飯田の係数  $m$  値の変化。地震発生数の柱状図は連続可視記録による計数，折れ線は計算機による計数（共に2時間毎）である。

Fig. 1 Variations of the earthquake frequency and the Ishimoto-Iida's coefficient,  $m$ . The histogram and the folded line show the earthquake frequency for every two hours based on the visible record and that for the computer, respectively.



第2図 累計 S - P 頻度分布

Fig. 2 S-P distribution of shocks during the period Nov. 23 - Dec. 31, 1978.



第3図 震源分布図 黒丸1: 11月23日 M = 5.0, 黒丸2: 12月3日 M = 5.4

Fig. 3 Spatial distribution of the hypocenter. Solid circles are hypocenters of the largest earthquakes of Nov. (No. 1) and Dec. (No. 2).

S-P (sec)	Nov.																															Total								
	23	24	25	26	27	28	29	30	Dec.							Dec.																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
0.1																																								
0.2																																								
0.3																																								
0.4																																								
0.5																																								
0.6																																								
0.7																																								
0.8																																								
0.9						2																																		
1.0							1																																	
1.1																																								
1.2																																								
1.3																																								
1.4																																								
1.5																																								
1.6																																								
1.7																																								
1.8																																								
1.9																																								
2.0	1									1	1								1	1	1																			
2.1	2																																							
2.2	2																																							
2.3	4	1																																						
2.4	<u>10</u>																																							
2.5	9	3	3	14	17	12	28	<u>53</u>	2	21	25	12	4	3	1	<u>11</u>	6	9	2	5	3	1	9	14	15	11	6	18	9	13	6	13	5	2	4	3	1	1	1	203
2.6	15	<u>11</u>	85	77	55	128	40	12	1	23	<u>122</u>	36	11	9	9	3	7	1	2	4	3	3	10	<u>11</u>	2	3	2	1	2	1				1	1		691			
2.7	<u>19</u>	8	<u>110</u>	<u>52</u>	<u>108</u>	<u>136</u>	6	143	66	96	<u>53</u>	<u>22</u>	<u>12</u>	<u>54</u>	37	6	3	2	<u>28</u>	<u>29</u>	6	2	1	1	2	1	2	1				1			993					
2.8	1	1	<u>20</u>	1	31	16	1	<u>148</u>	<u>103</u>	43	19	4	6	3	3	3	2	2	3	1	2	2	2	3	1	1	2	1				1	2	1	496					
2.9								2	12	1	8	2	1																							43				
3.0	1							1																												18				
3.1																																				25				
3.2																																				11				
3.3																																				2				
3.4																																								
3.5																																								
3.6																																								
3.7																																								
3.8																																								
3.9																																								
4.0																																								
4.1																																								
4.2																																								
4.3																																								
4.4																																								
4.5	1																																							
4.6																																								
4.7																																								
4.8																																								
4.9																																								
5.0																																								
Total	30	38	25	230	155	212	313	108	309	184	193	267	81	48	107	94	12	25	15	22	27	42	35	86	32	10	30	20	23	17	23	8	6	14	13	2	2	2	1	2861

第1表 日別 S - P 頻度分布。下線付きの数字は各日の最頻値を示す。

Table 1 S-P distribution of shocks for each day. The highest frequency for each day is underlined.