

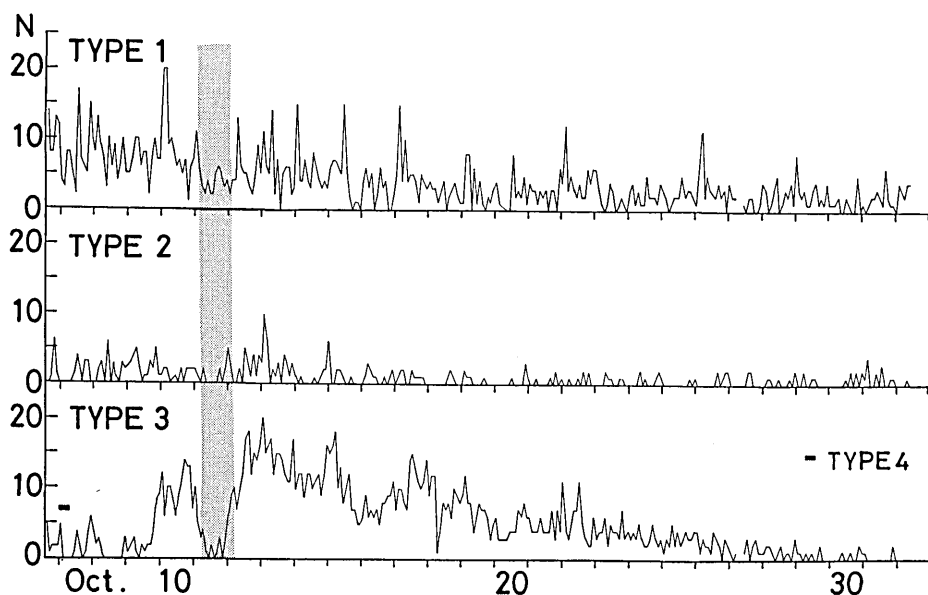
1983年10月三宅島噴火後の地震活動(Ⅱ)*

東北大学理学部
弘前大学理学部

前報¹⁾に引き続き、1983年10月の三宅島噴火後に島内で実施した臨時地震観測の結果について報告する。観測期間は10月6日から11月1日までの26日間である。観測点配置、観測方法等については前報を参照されたい。

島内で観測された地震動記録はタイプ1(短周期地震)、タイプ2(長周期地震)、タイプ3(孤立型微動)、タイプ4(連続微動)の4種類に大別される。¹⁾各タイプ別に、2時間ごとの発生頻度の時間変化を第1図に示す。タイプ1(短周期地震)、2(長周期地震)が長期的には漸減しているのに対して、タイプ3(孤立型微動)は10月9日になり活発化し、13日以降減少した。タイプ4(連続微動)は7日未明に約5時間観測された。

短周期地震について、マグニチュード分布の時間変化を第2図に示す。M<2の比較的小規模な地震は



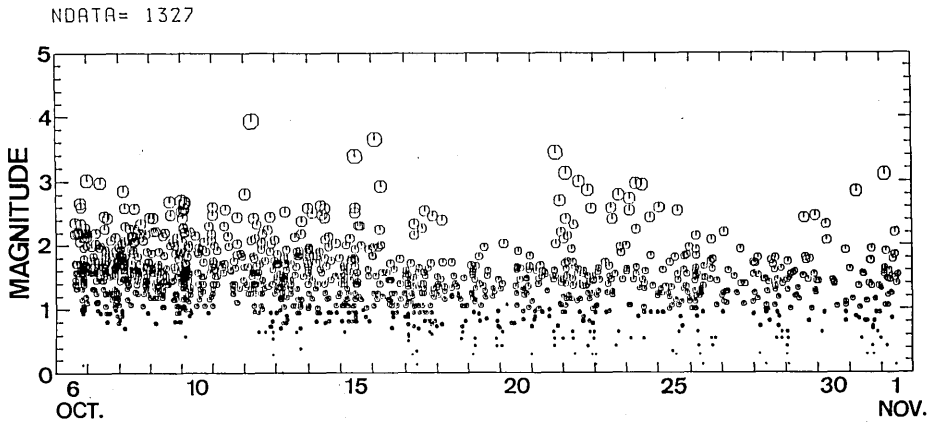
第1図 2時間毎の発生頻度分布

Fig. 1 Number of events observed every two hours. Type 1: Short period earthquake, Type 2: Long period earthquake, Type 3: Isolated volcanic tremor, Type 4: Continuous volcanic tremor.

* Received Apr. 11, 1984

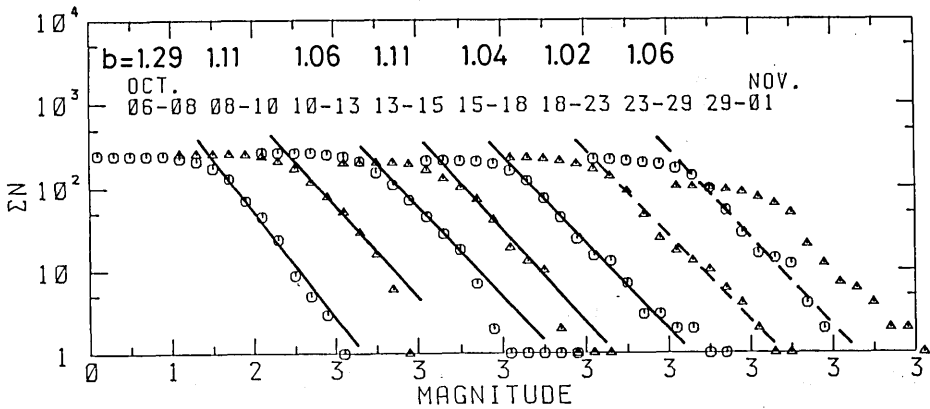
単調に減少しているが、 $M > 2$ の比較的大きな地震は間欠的に発生している。1日ずつ重複させながら、全地震数が約200個になるように区切った期間毎の規模別頻度分布を第3図に示す。危険率を5%にした場合、6日～8日と15日～18日のb値(1.29と1.04)の違いは有意である。18日以降はMが2前後の地震数が少なく、べき分布にならない。

速度構造を $V_p = 2.5 \text{ km/sec}$ の均質無限媒質と仮定して震源決定を行った。 V_p/V_s は和達ダイアグラムより得た1.76を用いた。観測点(S1-S5)の組み合わせが異なる期間毎に、震央分布を第4図に示す。10日以降の地震について、火口列に並行な断面および直交する断面へ投影した深さ分布を第5図に示す。震源域は火口列付近、その西方、山頂付近、南西海岸付近の4カ所に分けられる。前二者の活動が最も活発である。南西海岸付近の地震は深さが10kmより深い。その他の領域の地震は深さ1~6kmに発



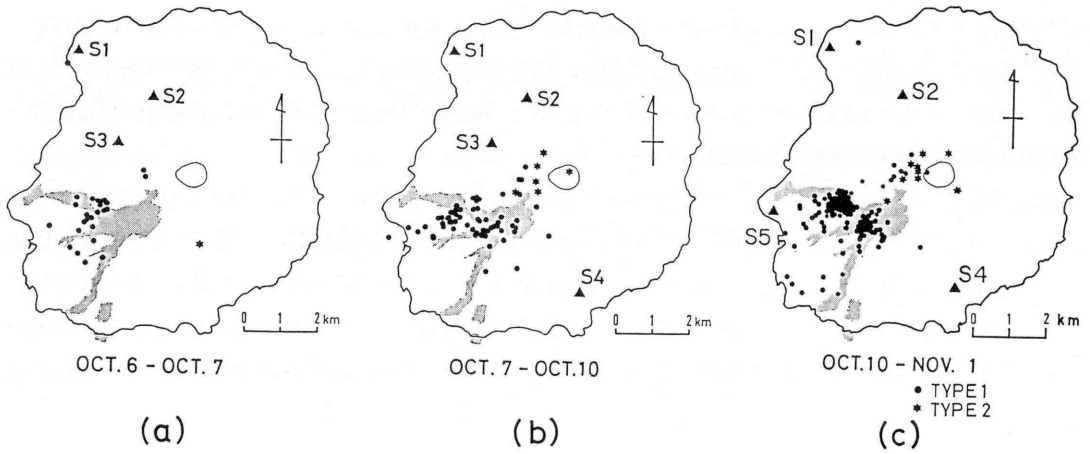
第2図 マグニチュード分布の時間変化(短周期地震)

Fig. 2 Magnitude-time plot for the short period earthquakes (Type 1).



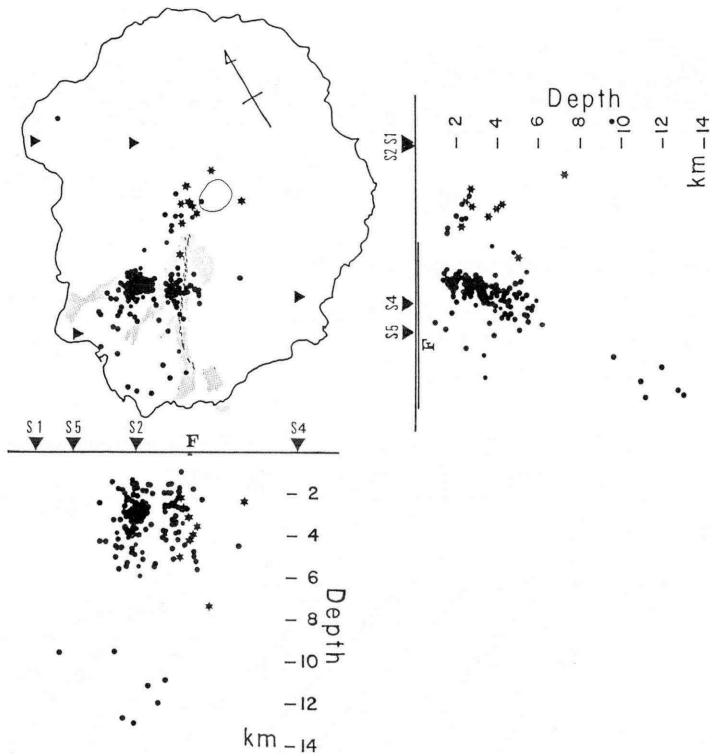
第3図 規模別頻度分布(短周期地震)

Fig. 3 Magnitude-frequency distribution for the short period earthquakes (Type 1).



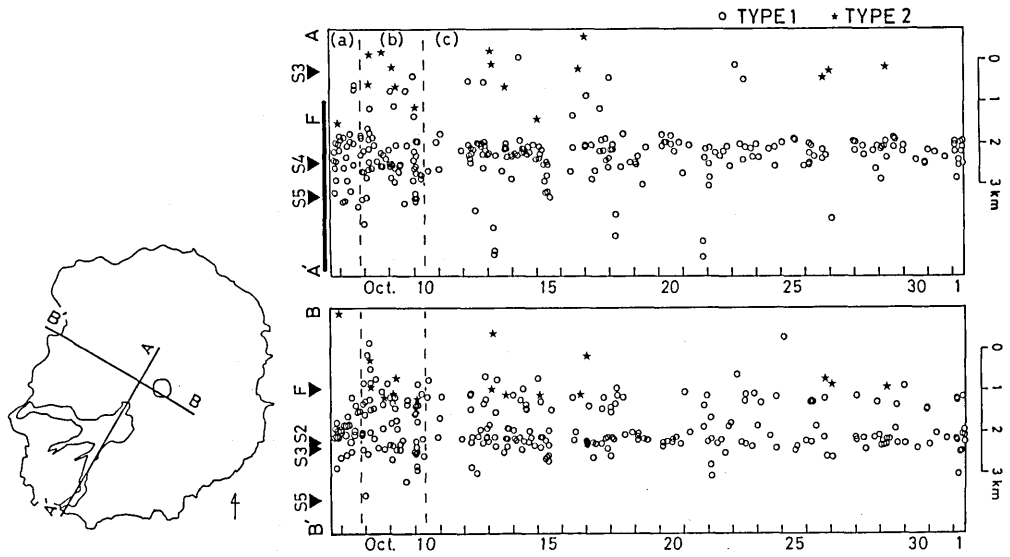
第 4 図 震央分布, 黒丸は短周期地震, 星印は長周期地震を示す。三
 角形(S1-S5)は観測点

Fig. 4 Epicenter distribution of the short period earthquakes
 (solid circles) and the long period earthquakes (stars).



第 5 図 震源の深さ分布(10月10日~11月1日), 記号は第4図に同じ。

Fig. 5 Focal depth distributions projected onto two vertical
 cross sections which are parallel and perpendicular
 to the 1983 fissure, respectively (Oct. 10-Nov. 1)



第 6 図 時空間分布。白丸は短周期地震，星印は長周期地震を示す。

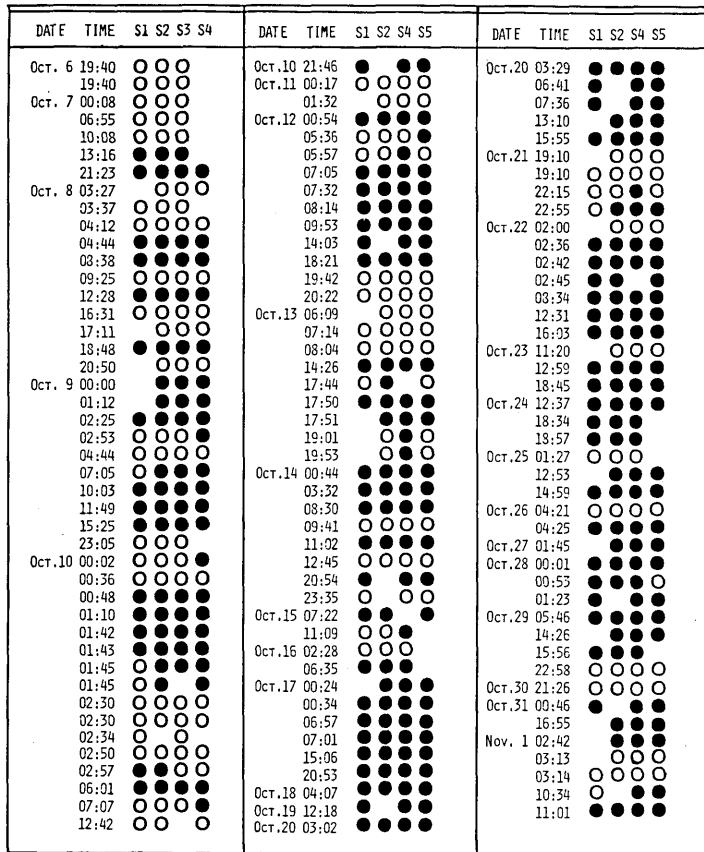
Fig. 6 Space-time distribution of the short period earthquakes (solid circles) and the long period earthquakes (stars).

生している。火口列の方向とそれに直交する方向に震央を投影した時空間分布を第 6 図に示す。a - c は第 4 図の各期間に対応している。各震源域の活動はそれぞれ減少しながらも続いている。

短周期地震の中で、P 波初動方向が明瞭な地震の各観測点における押し引きを第 7 図に示す。全観測点で押し、または引きの地震が多い。火口列付近の地震はほとんどが全点引きの地震で、火口列西方の地震はほとんどが全点押しの地震である（第 8 図）。発震機構の違いは、震源域の違いに対応している。

参 考 文 献

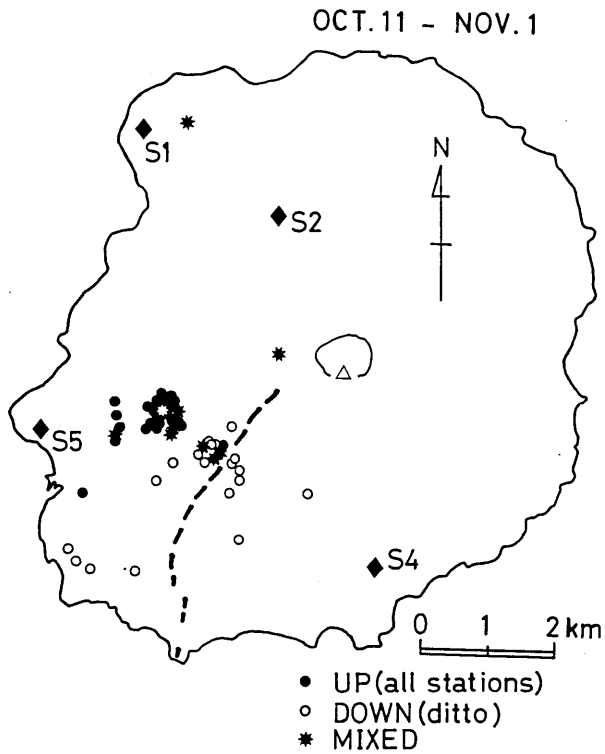
- 1) 東北大学理学部・弘前大学理学部(1984)：1983年10月の三宅島噴火後の地震活動，火山噴火予知連絡会会報，29，33-37.



● UP ○ DOWN

第7図 P波初動の押し引き分布(短周期地震)

Fig. 7 Distribution of the P-wave initial motions for the short period earthquakes.



第8図 発震機構と震央分布

黒丸は全点押し地震、白丸は全点引き地震、
 星印は押し引き混合の地震を表わす。

Fig. 8 Epicenter distribution of earthquakes with different focal mechanisms. Solid circle: event with compressional initial motion at all stations, Open circle: Event with dilatational initial motion at all stations, Asterisk: Event with mixed initial motions.