

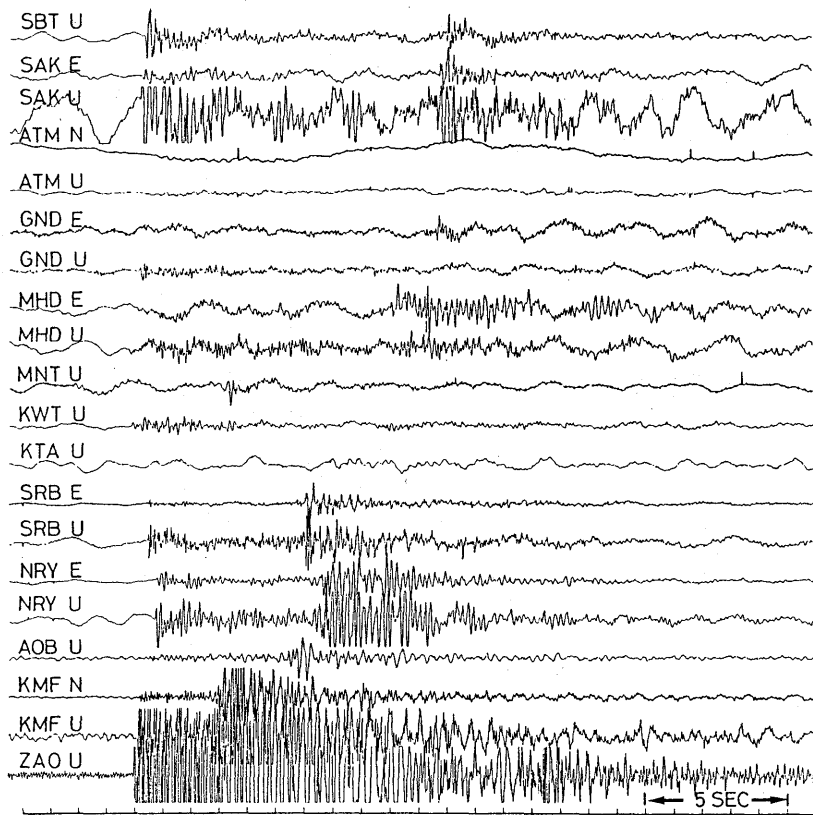
1990年7月蔵王山に発生した地震活動について*

東北大学理学部

地震予知・噴火予知観測センター

1990年7月14日から15日にかけて蔵王山において群発的地震活動が発生した。地震の記録例を図1に示す。P相, S相ともに明瞭な地震である。蔵王観測点(第3図 ZAO)においてS-P時間が1.0 s以下, 記録振幅が3 mm 以上(地動振幅 88×10^{-6} cm/s 以上)の地震について, 6月15日~8月15日の

1990-7-14 06:56 M1.3

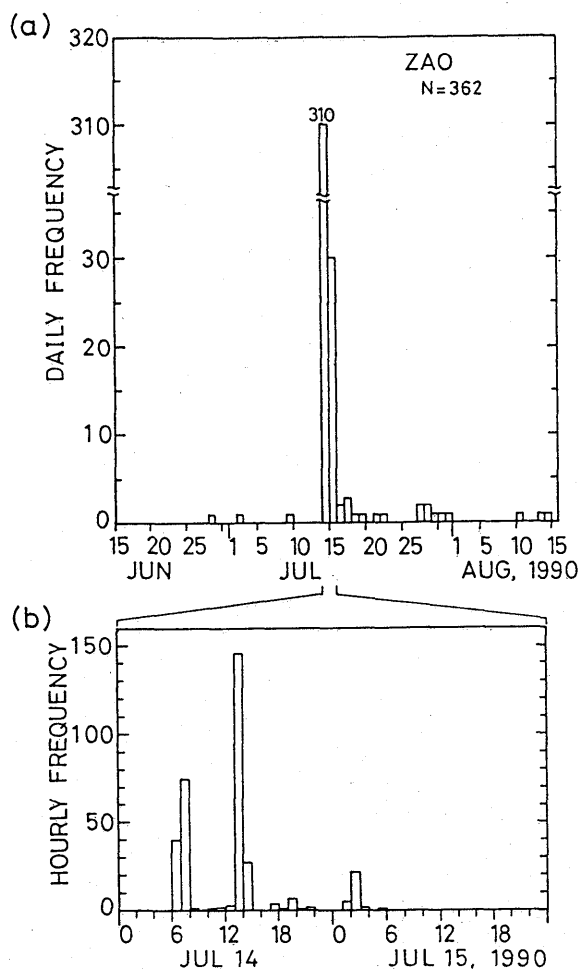


第1図 蔵王山に発生した地震の記録例(1990年7月14日06:56, M1.3)。時間軸はP波理論走時でReduceしてある。

Fig.1 An example of the earthquakes that occurred beneath Zao volcano in July, 1990. Arrival times are reduced using theoretical travel times.

* Received 22 Dec., 1990

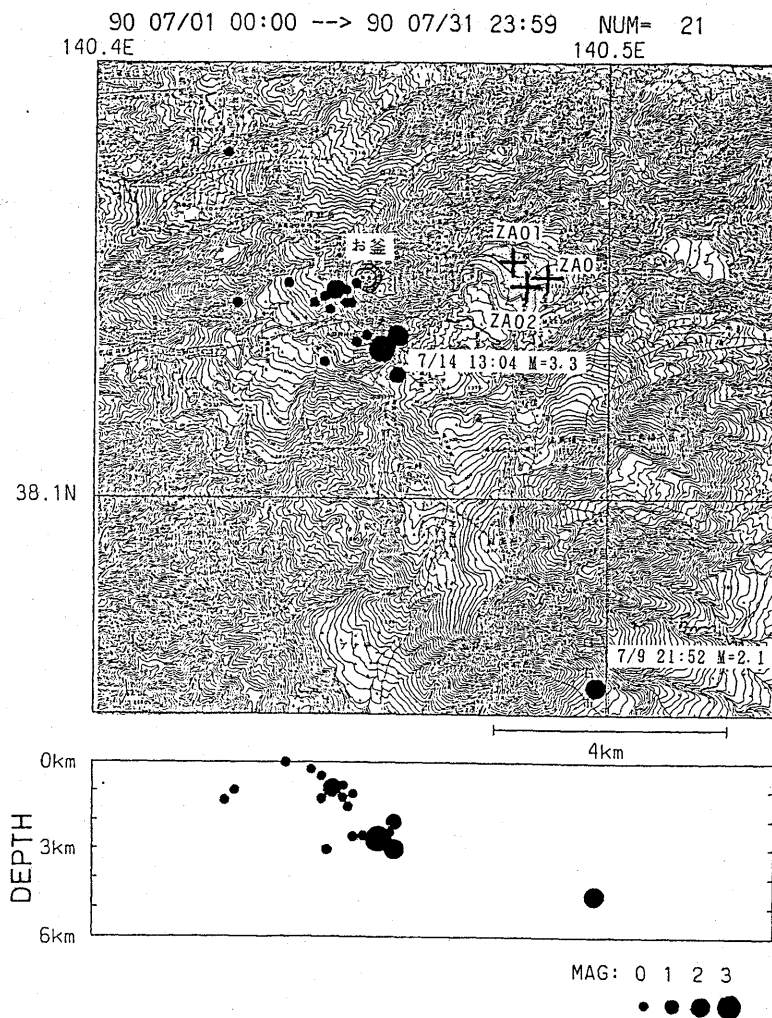
2ヶ月間の日別頻度分布と、地震活動が活発であった7月14日～15日の2日間の時間別頻度分布を第2図に示す。最大地震は7月14日13:04に発生したM3.3の地震である（M値は東北大学ルーチン処理による）。蔵王山の宮城県側山腹でおこなった聞込み調査によれば、最大地震と14日13:55の2回の地震が、刈田岳山頂から烏帽子スキー場にかけて有感であった。東北大学理学部では観測体制を強化するため、7月14日夕方蔵王山麓ノ碓付近に臨時地震観測点2点（第3図のZAO1とZAO2）を増設し、従来からの観測点と合わせてトライバタイトネットを構成した。



第2図 (a) 蔵王観測点（ZAO）で観測された同火山付近の地震の日別頻度分布（1990年6月15日～8月15日）
(b) 時間別頻度分布（1990年7月14日～15日）

Fig. 2 (a) Daily frequency of the earthquakes near Zao volcano observed at ZAO (Jun. 15-Aug. 15, 1989)
(b) Hourly frequency of the events in the most active period (July 14-15, 1990)

蔵王山における観測点の他に、周辺の火山観測点ならびに微小地震観測点のデータを用いて決定した1990年7月の震源分布を第3図に示す。7月9日の地震を除いて、他はすべて14日～15日に発生したものである。7月9日に不忘山付近で発生した地震は単発型であった。7月14日～15日の一連の地震は、有史以来の火山活動の中心である火口湖お釜の付近から刈田岳山頂直下にかけての、深さ0～3 km で発生している。



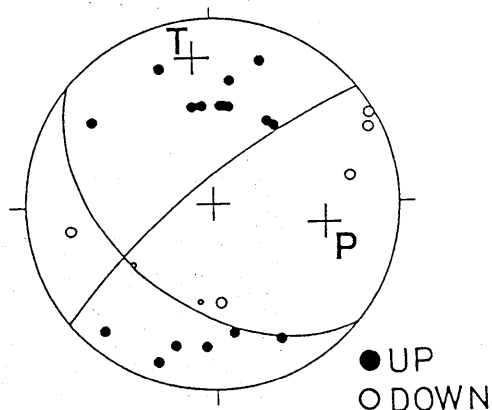
第3図 1990年7月蔵王山に発生した地震の震源分布。+印は観測点。

Fig. 3 Hypocentral distribution of the earthquakes that occurred beneath Zao volcano in July, 1990. Cross indicates the seismometer site.

最大地震のメカニズム解を第4図に示す。正断層型縦ずれ成分と横ずれ成分が卓越しており、周辺地域の地震の多くが逆断層型であるのに対して特徴的である。

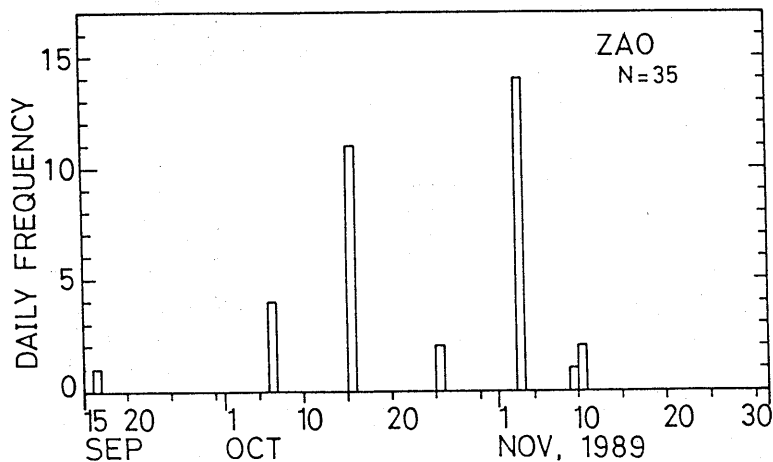
蔵王山においては、過去10年間でも、1984年6月～7月に今回と同規模の群発的地震活動が発生しており¹⁾、規模は小さいが1989年10月～11月にも群発的活動が発生している(第5図)。これらの過去の群発的地震活動の震源分布を第6図に示す。刈田岳付近に発生した1989年10月と今回の1990年7月14～15日の地震の震源域は、後烏帽子岳付近に発生した1984年7月の地震に比較して有意に浅い。

90 7/14 13:04 M=3.3
38.123 140.456 2.7



第4図 最大地震(1990年7月14日13:04, M3.3)のメカニズム解。下半球等積投影。

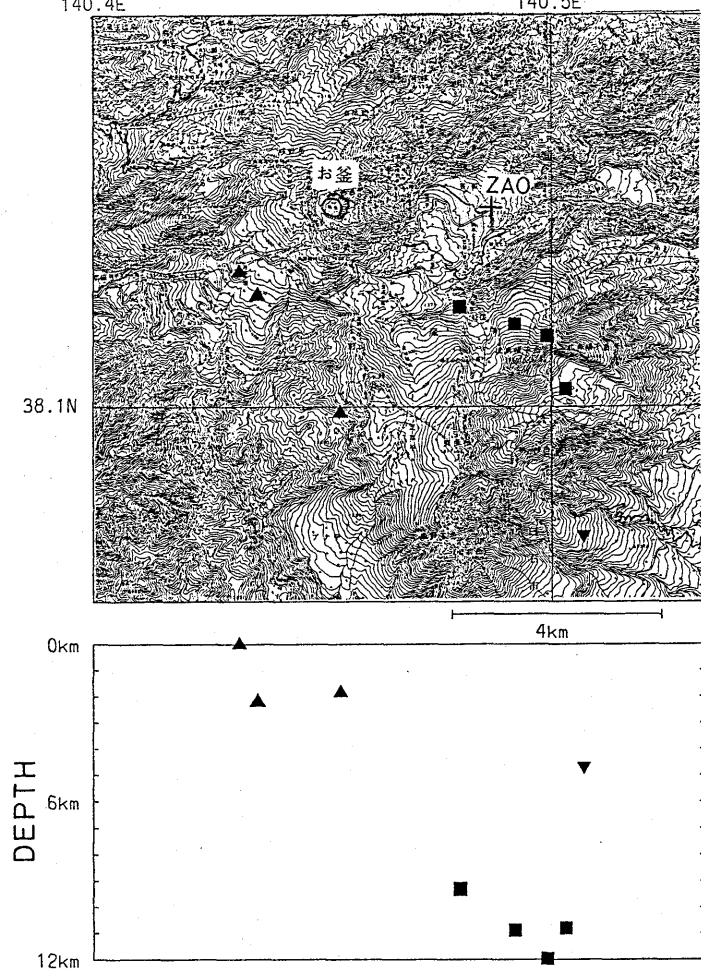
Fig. 4 Focal mechanism solution of the main shock (13:04, July 14, 1990, M3.3). Projection on the lower hemisphere.



第5図 1989年9月15日～11月30日蔵王山に発生した地震の日別頻度分布(ZAOにおいて記録振幅3mm以上の地震)

Fig. 5 Daily frequency of the earthquakes near Zao volcano observed at ZAO in the period from Sep. 15 to Nov. 30, 1989.

84 06/01 00:00 --> 89 10/31 23:59 NUM= 8
140.4E 140.5E



第 6 図 蔵王山付近における過去の群発的地震活動の震源分布(1984年6月～1989年10月)。▼は1984年6月, ■は1984年7月, ▲は1989年10月の震源。

Fig. 6 Hypocentral distribution of the former seismic activities near Zao volcano (Jun., 1984-Nov., 1989). Symbols ▼, ■ and ▲ indicate the hypocenters in June, 1984, July, 1984 and Oct., 1989, respectively.

参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部(1985): 1984年7月蔵王山に発生した地震について, 噴火予知連会報, **32**, 42