

雌阿寒岳臨時地震観測*

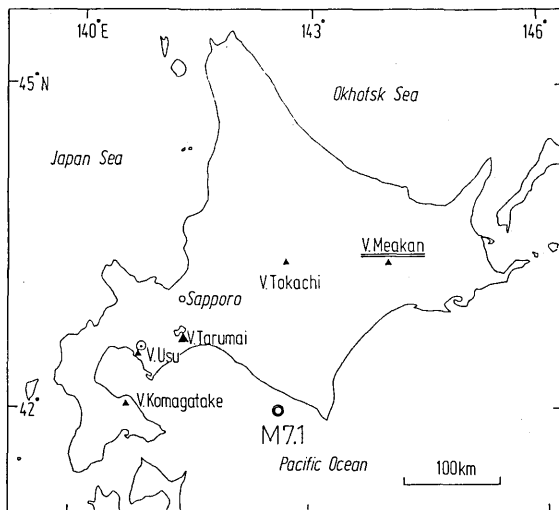
北海道大学理学部有珠火山観測所

1981年12月10日の地震以降98日間にわたり、火山性地震の発生がみられなかった北海道東部の雌阿寒岳で(第1図)、1982年3月19日から火山性地震が起り始め、3月21日の浦河沖地震直後の22日に急増した。気象庁よりこの報告をうけた有珠火山観測所では、この群発性地震の震源位置と活動形態を調査する目的で、3月28日18時から4月5日7時までの間、現地で臨時地震観測を実施した。その結果を報告する。

第2図に雌阿寒岳の地形と観測点の配置を示す。図中にTで示したのが雌阿寒温泉に設置した一辺約200mのトリバタイト観測網である。D1~3はバッテリー動作のドラムレコーダー1台を、移動させて行なった1点観測の点である。地震計は全て固有周期0.5秒の埋込型地震計を用いた。T

1点でS-P時間を読む目的で水平動と上下動を各1台用いた以外は上下動1成分の観測を行なった。解析には主としてトリバタイト観測の記録を用い、ドラムレコーダーの記録は火山体から離れた場所で起る普通の微小地震と雌阿寒岳群発地震との判別に用いた。なお、雌阿寒岳は1952年3月4日の十勝沖地震の翌日に噴火するなど、自然地震に誘発されたかのような活動を行なうことのある火山である。

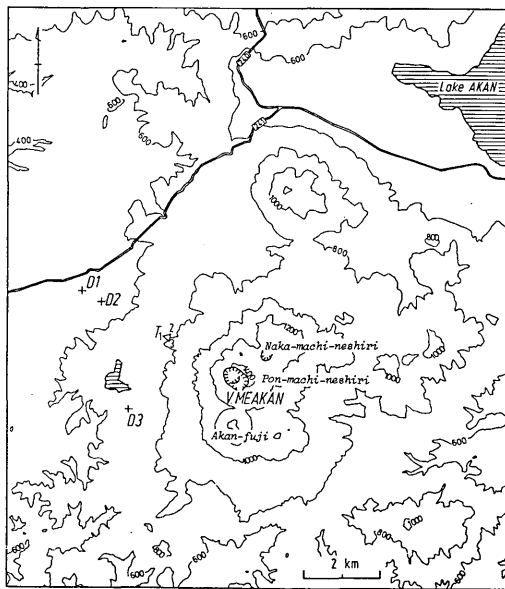
第3図に、雌阿寒温泉における気象庁による月別地震回数を示す。何回かの群発地震活動が認められるが、今回の活動は月別回数で3月に、1972年12月以降最高の411回/月を記録した。第4図に3月、4月の日別地震回数を示す。3月19日以前は、1981年12月10日に1回記録されて以降98日間地震は観測されていない。第4図からわかるように、3月19日1回、20日3回、21日9回と1ケタであった地震回数が浦河沖地震後の22日には55回と急増している。その後も23日63回、25日84回、30日50回と高い活動度を示した後、減少し、4月2日以降は再び1ケタになっている。すなわち、主な活動は3月22日から4月



第1図 雌阿寒岳の位置と浦河沖地震の震源

Fig.1 Location of Meakan volcano and the hypocenter of the earthquake off Urakawa on Mar. 21, 1982.

* Received July 19, 1982

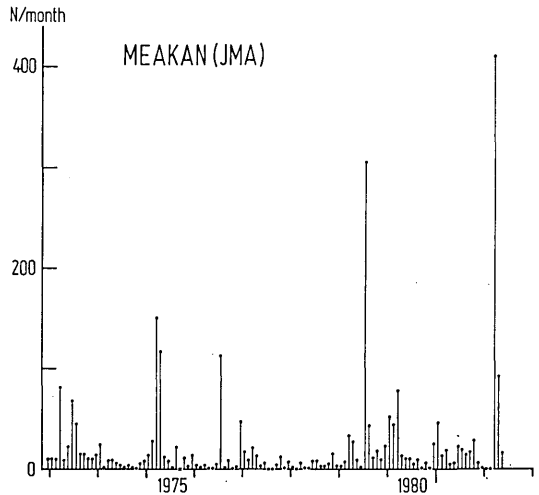


第2図 雌阿寒岳付近の地形と地震観測点
(T:トリバタイト観測網, D1~2; ドラムレコーダー移動観測点)

Fig.2 Topography around Meakan volcano and locations of the tripartite net (T) and of temporal observation points (D1~3) with a drum-recorder.

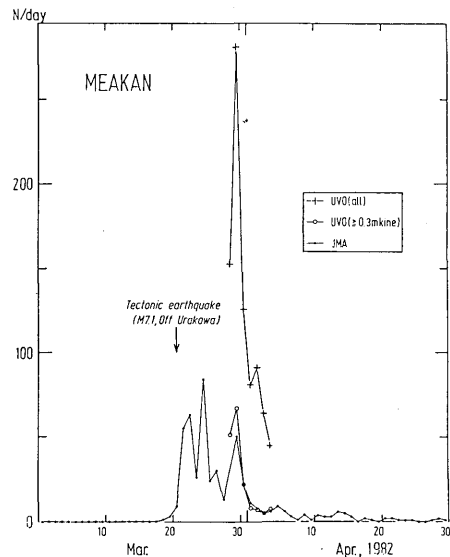
1日までの11日間で終り, 以後次第に活動は弱まり, 5月には平常のレベルに戻っている。第5図に, 今回の臨時観測期間中の時間別地震回数を示す。30日の活発な地震活動は午前中に集中しており, 午後は他の日の活動とほぼ同程度である。

第6図にトリバタイト観測から得られた見かけP波速度の分布を示す。この資料に基づき, トリバタイト観測網の傾斜の補正には $V_p = 2.0 \text{ km/sec}$ を用いることとした。第7図にS-P時間の分布を示す。大部分が0.7秒~0.9秒の範囲に分布し, 極めて狭い領域内での活動と考えられる。第8図にはトリバタイトから決められた震央分布を示す。ナカマチネシリ火口西方から北西方へかけての狭い領域に集中している。なお, 大森係数は2.5 km



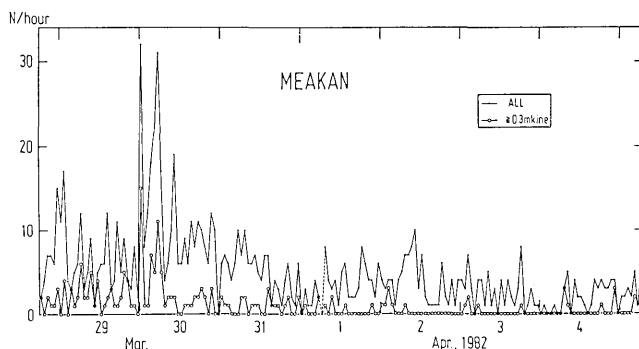
第3図 月別地震回数(気象庁による)

Fig.3 Monthly frequency of volcanic earthquakes (after JMA).



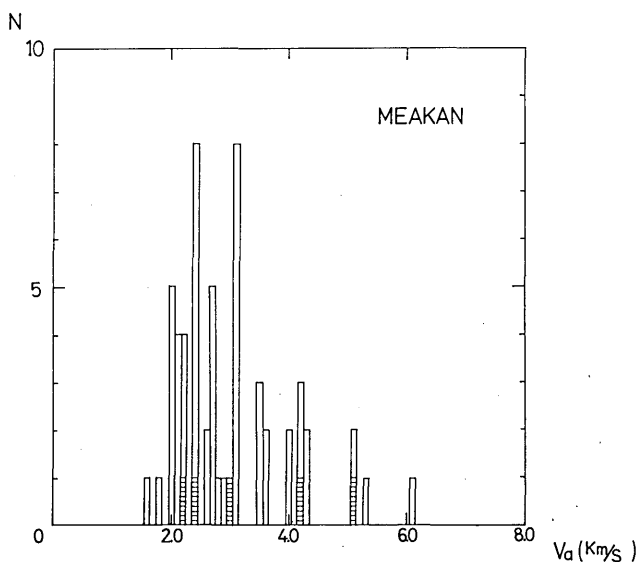
第4図 日別地震回数

Fig.4 Daily frequency of volcanic earthquakes.



第5図 時間別地震回数

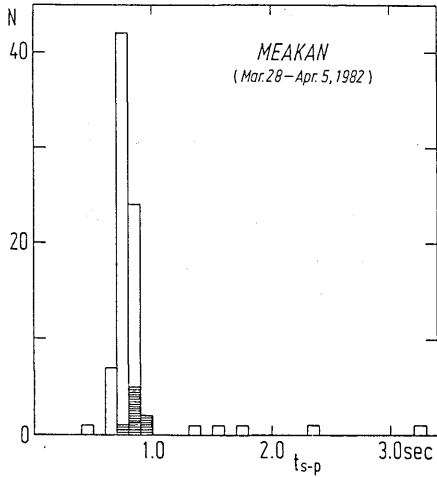
Fig.5 Hourly frequency of volcanic earthquakes.



第6図 見かけP波速度の分布(横線部は第9図のL型地震)

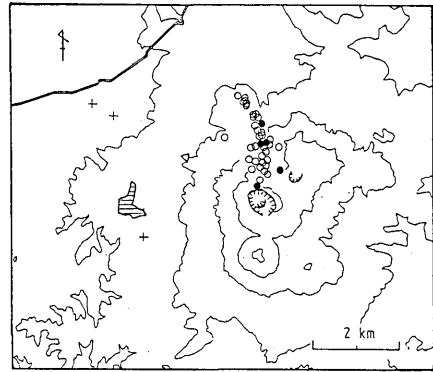
Fig.6 Frequency distributions of apparent P-wave velocities (hatched area denotes distributions of apparent P-wave velocities of L-type earthquakes (see Fig.9)).

/secを用いても大きな違いはない。震源の深さは3 kmより浅い。求められた震央の位置とその深さからみて、群発した地震は雌阿寒岳の火山活動と関係した火山性のものと考えられる。しかし、遠望観測等では、異常噴気活動等は認められていない。第9図に記録例を示すが、第6、7、8図中にハッチあるいは黒ぬりで示してある部分は第9図中の継続時間の異常に長い地震(L型)に対応するものである。S-P時間の分布がやや長い方によっていること以外、特筆すべき違いは認められない。このL型地震の発生も、今回の群発性地震が火山性のものであることを示唆している。



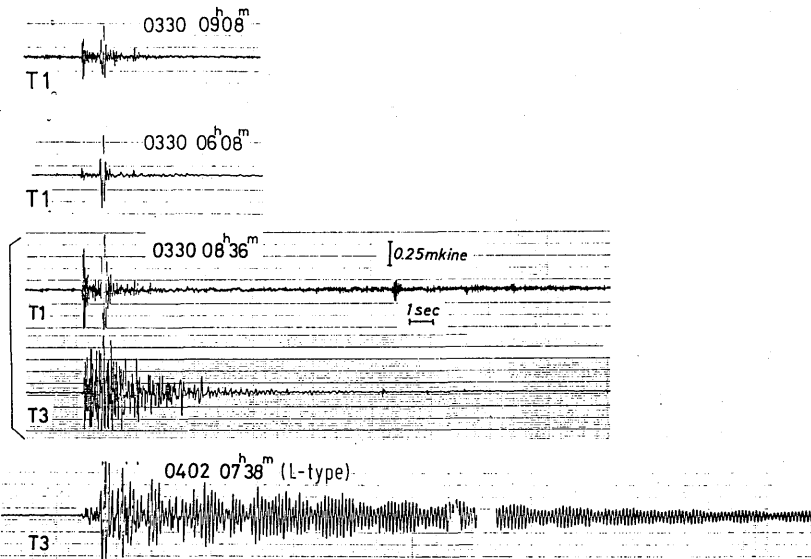
第7図 S-P時間の分布（横線部は第9図のL型地震）

Fig.7 Frequency distributions of S-P durations (hatched area denotes distributions of S-P durations of L-type earthquakes (see Fig. 9)).



第8図 震央分布（黒丸は第9図のL型地震）

Fig.8 Epicenter distributions (solid circles indicate L-type earthquakes (see Fig. 9)).



第9図 記録例

Fig.9 Examples of seismic records.