

霧島火山における最近の地震活動*

東京大学地震研究所

霧島火山では、群発的な微小地震活動が、ここ数ヶ月間に何度か起こった。その活動も含めて、震源の決まった地震の震央分布を、1984年12月以後について第1図に示す。この図は、全期間を更に3つに区分けし、その各々を異ったマークで表示している。なお、大きなマークで表示したのは、マグニチュードが3以上の地震である。震源の深さは、ほとんどが、5 km以浅である。

群発的な地震としては、先ず6月12日早朝の約4時間に、大浪池北方にマグニチュード2, 3を含む6個の地震が起こった。それらの地震は、北西から南東にかけて、一列にならんでいる。それ以前の地震と合わせると、ここには、きれいな十字型の分布ができ上がる。

8月になると、先ず、15日～17日に、大霧近辺に8個の地震が発生した。最大のものは、マグニチュード3.9の有感地震であった。22日～23日には、そのやや北方の栗野岳付近に、6個の地震を観測した。ついで、28日～30日にかけて、今度は新燃岳周辺で90個の地震が発生し、その内、64個については、震源が決定された。新燃岳の地震は、連続微動を伴わず、最大のマグニチュードは、2.2であった。

これらの群発地震の相関をみるために、1982年半ば以後の地震について、その発生頻度を各地域毎に比較してみた。また、典型的な地震について、その発震機構を決めてみた。結果の詳細は、別に発表する予定で、準備を進めているので、ここでは、結論だけを、以下に要約する。

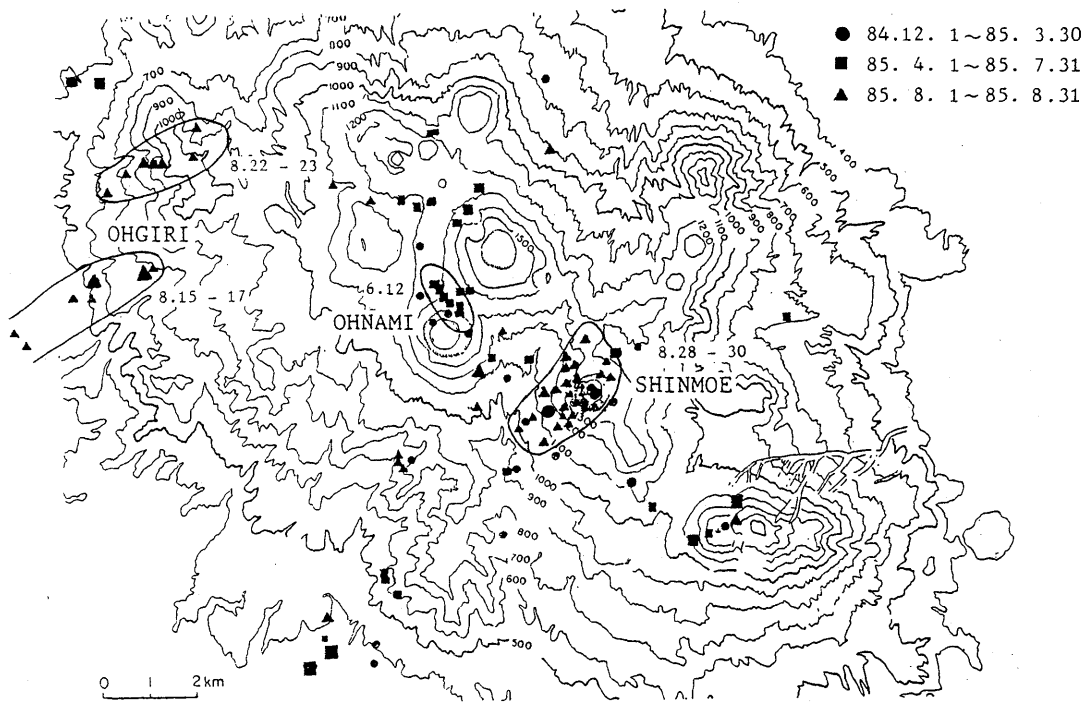
1) 大浪、大霧、新燃付近には、過去にも何度か群発地震が起こっており、その発生は、今回の場合と類似した関連性をもっている。すなわち、大浪池付近の地震が先行し、大霧、新燃の群発地震が、それに続くことが多い。

2) 大霧、新燃の地震は、北東から南西へのびて分布する傾向がある。大浪では、群発的なもの以外も合わせると、十字状の分布をとることが多い。

3) 発震機構は、大霧、新燃では、北西から南東に向かう張力軸をもつ正断層型、大浪では、今回の地震のならばを断層面とする左横ずれ断層型である。この発震機構は、霧島山体が、北西—南東方向の張力場におかれているとして、次のように理解することができる。すなわち大霧、新燃の群発地震は、まさに、その応力場を開放する。大浪の地震は、両地域の変形をつないで、ちょうど、海嶺の間の断裂帯のような役割を果たしている。

なお、御鉢付近では、震源の決まらない小さな地震が、多数観測されている。例えば、8月には、236個の地震が観測網にかかった。また、10月には、大浪とえびの高原で群発地震が、相次いで発生した。これらの地震についても、今後、考察を進めていきたい。

* Received Dec. 4, 1985



第 1 図 1984年12月～1985年8月の震央分布，群発的な地震活動については，その領域と発生月日を示す。

Fig.1 Earthquake epicenters from December, 1984 to August, 1985. The regions and dates are shewn for earthquake swarms.