

那須岳の地震観測*

Seismic observation at Nasudake Volcano

防災科学技術研究所**

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

防災科学技術研究所では、那須岳において地震観測を開始し、震源決定等の定常的な処理を1998年12月より実施している。これまでに得られた観測結果について報告する。

1. 観測の概要

第1図に那須岳における地震観測点の配置を示す。茶臼岳の周辺5ヶ所と山頂近くの1ヶ所、合計6ヶ所で観測を行っている。周辺5ヶ所の観測点は標高約1000mの場所に位置している。各観測点の名称とそのステーションコードは以下の通りである。那須湯本 (NYT)、那須坂室 (NIM)、那須深山 (NMY)、那須下郷 (NSG)、那須甲子 (NKS)、那須大丸 (NOM)。使用している地震計の周期は1秒、出力感度は約1.8V/kineである。増幅器の倍率は全観測点とも54dBである。観測データをつくば市の防災科研までテレメータし、データの収録や震源決定等をワークステーションを用いた解析処理システムで行っている。なお、震源決定等には、この火山から比較的近い場所にある防災科研の観測点のデータも利用している。これまでの観測結果から、検知能力はマグニチュード-0.5程度と推察される。

2. 観測結果

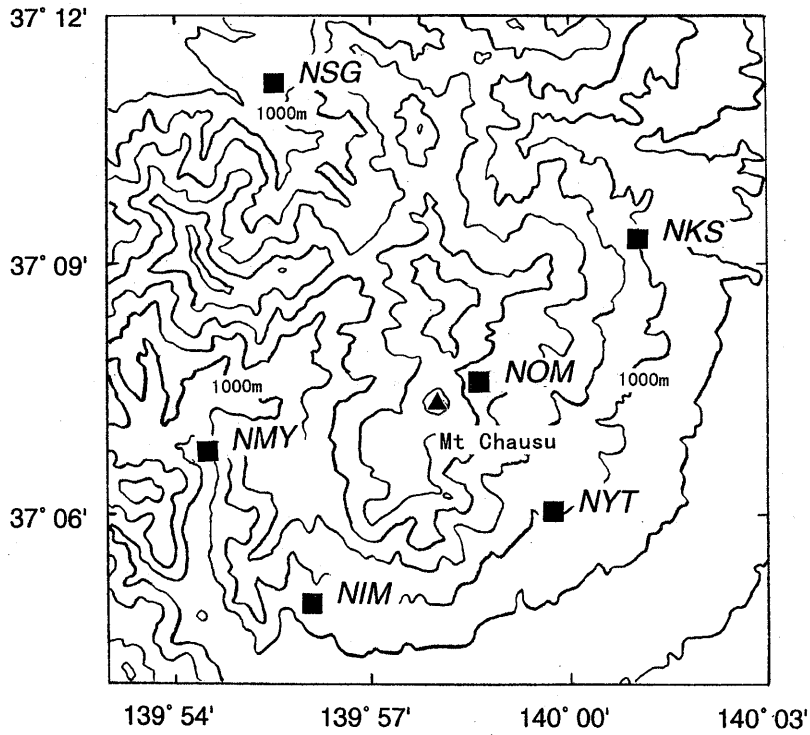
第2図に1999年1月1日から12月31日までの間の震源分布を観測点の位置とともに示す。また、第3図に観測網内に震源が決まった地震の日別回数を示す。単発的に発生する地震の他、3月26日、5月17日、6月27日および7月6日には群発地震が発生している。第4図に3月26日の群発地震発生時の那須大丸観測点における連続記録を示す。この群発地震の震源は那須岳の主峰である茶臼岳の山頂直下、深さ約1km以浅である。この地震の最大マグニチュードは約1.5である。群発地震の継続時間は約1時間である。6月27日の群発地震の震源も3月26日とほとんど同じである。5月17日の地震は茶臼岳の西北西約2km、7月6日は茶臼岳の東北東約2kmの場所で発生している。これらの地震のマグニチュードは、3月26日の時と同様、2クラス以下である。また継続時間も1時間程度以内である。各地震のメカニズムは求まっていないが、各観測点で観測された地震の初動方向が各時期毎に概ね同じであることから、各時期毎の地震のメカニズムは同じと推察される。

以上のように、那須岳では、規模は小さいが、茶臼岳の山頂直下やその周辺で頻繁に群発地震が発生しており、地震に関しては、やや活動的と言える。那須岳の山頂付近では噴気活動が盛んであるが、それぞれの群発地震の震央は、この噴気や温泉の湧出等の表面活動が生じている場所に対応しているようである。

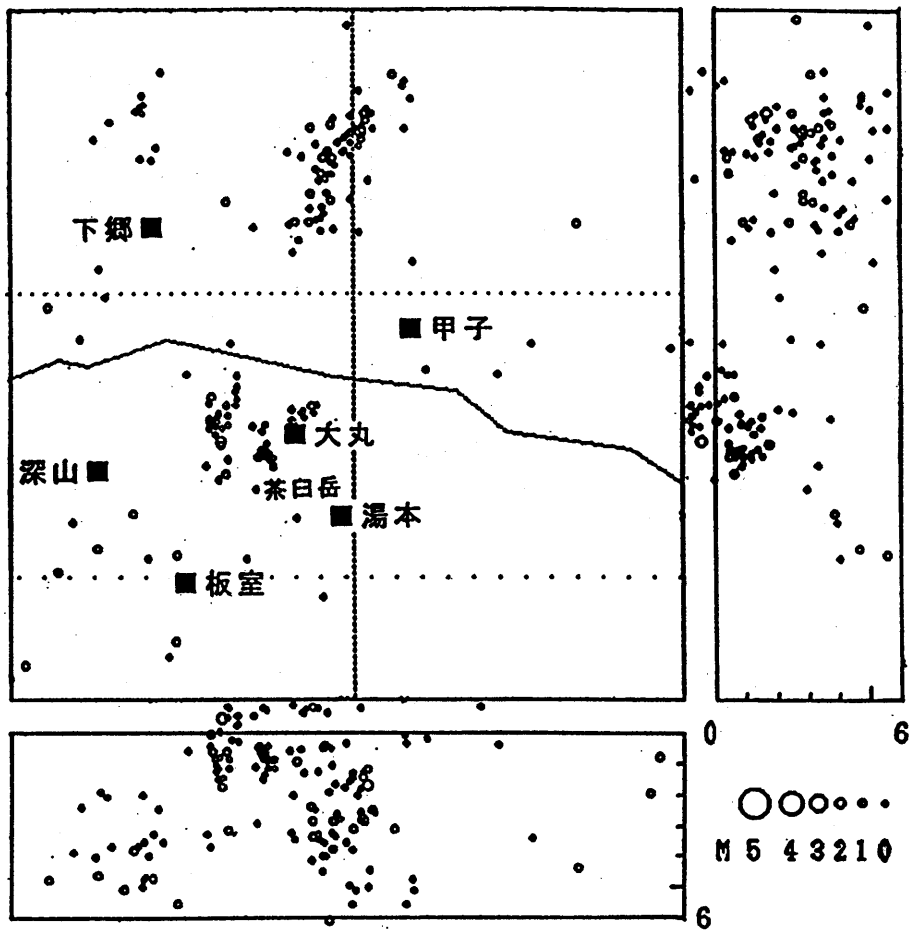
* Received 11 Jan., 2000

** 山本英二・藤田英輔・鵜川元雄

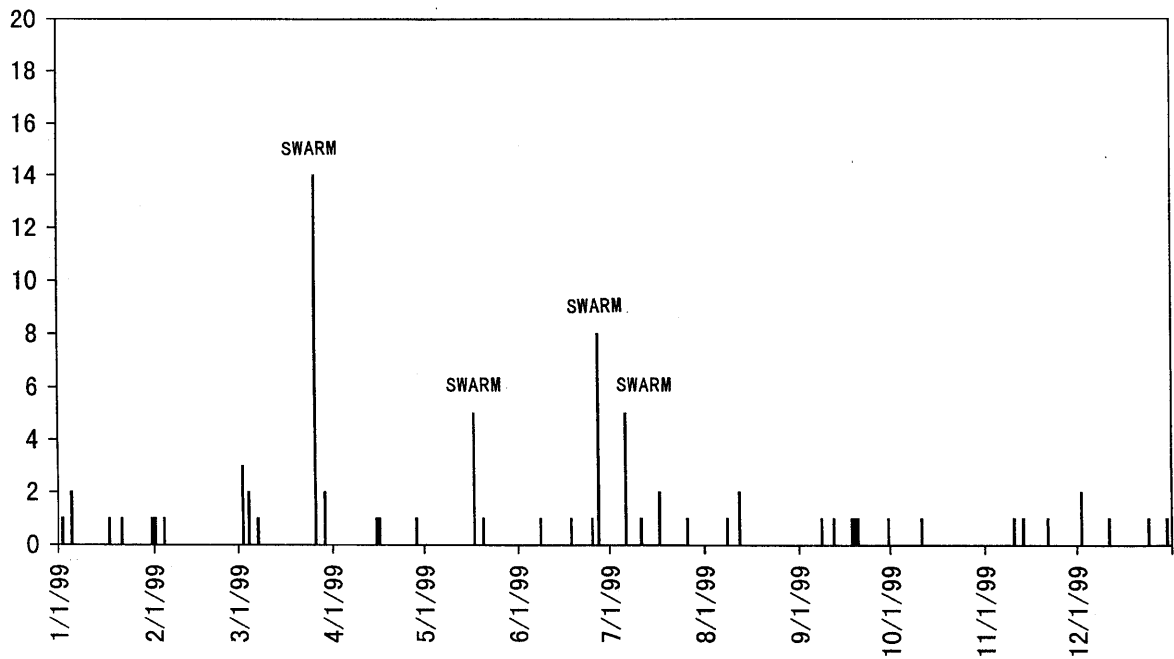
Eiji Yamamoto・Eisuke Fujita・Motoo Ukawa



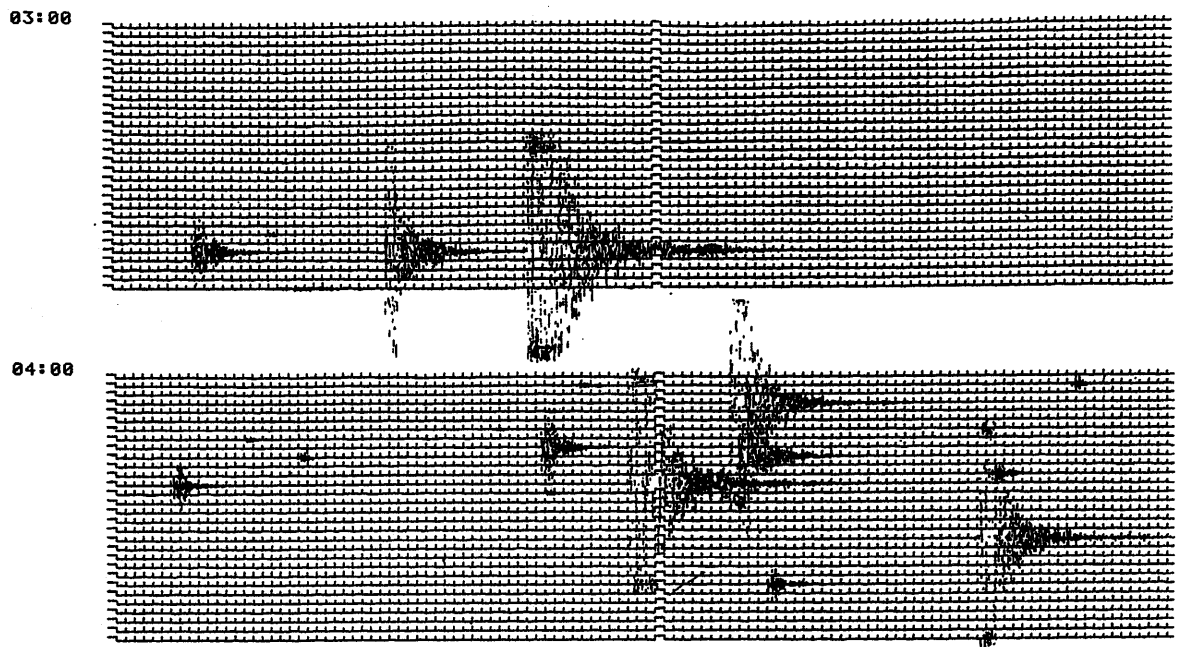
第1図 那須岳における地震観測点配置
 Fig.1 Location of seismic stations at Nasudake Volcano.



第2図 震源分布
 Fig.2 Hypocenter distribution at Nasudake Volcano in 1999.



第3図 日別地震回数
 Fig. 3 Daily number of earthquakes occurred inside the observation network in Fig.1, in the period from January 1 to December 31, 1999.



第4図 1999年3月26日に発生した群発地震の那須大丸観測点における記録例
 Fig. 4 Seismogram of the swarm on March 26, 1999, observed at NOM station.