

# 阿蘇火山の最近の地震活動および 1978年9月19日の杵島岳群発地震\*

京都大学理学部火山研究施設

## 1. 阿蘇火山の最近の地震活動

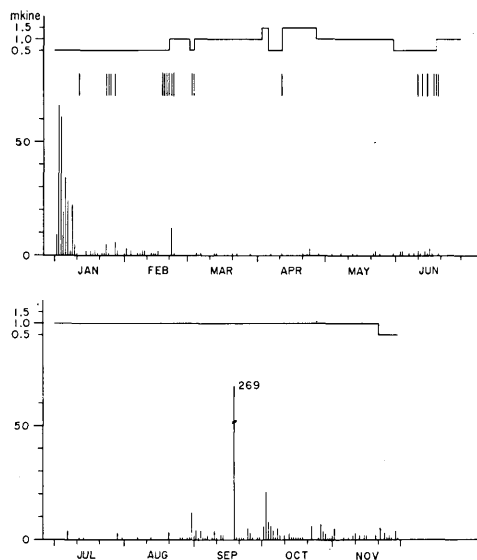
京大火山研究所では火山観測無線テレメータ装置により火口周辺観測データを火山研究所本所に伝送し、一部は連続煤書記録計によりモニターするとともに、火山性地震や火山性微動のうち振幅が設定したトリガー・レベルを越えたものについては遅延装置を介してデジタル・データとして磁気テープに記録している。この方式により記録された火山性地震および孤立型火山性微動の数が、トリガー・レベルとともに第1図に示されている。

1月初旬には降灰があり、孤立型火山性微動の数の多い時期に対応している。その後、火口底は降雨による湯だまりの発生・消去を繰り返す。6月の雨期以後は湯だまり状態が続いている。9月7日、火口縁に達する土砂噴出が阿蘇山測候所により観測されたが、この以前の8月下旬に比して火山性地震がやや増加している。9月19日には杵島岳付近で群発地震が発生した。

第1図に示した火山性地震および孤立型微動のうちで、1月から9月末日までのうち震源位置が得られたもの34個(うち火山性微動は1個)について、その分布が第2図に示されている。阿蘇火山の地震は、第2図に見られるように、後述する杵島岳付近の地震と地域的にはっきり区別でき、現在活動中の中岳火口の周辺に集中しており、1977年の状況<sup>1)</sup>と特に変化はない。

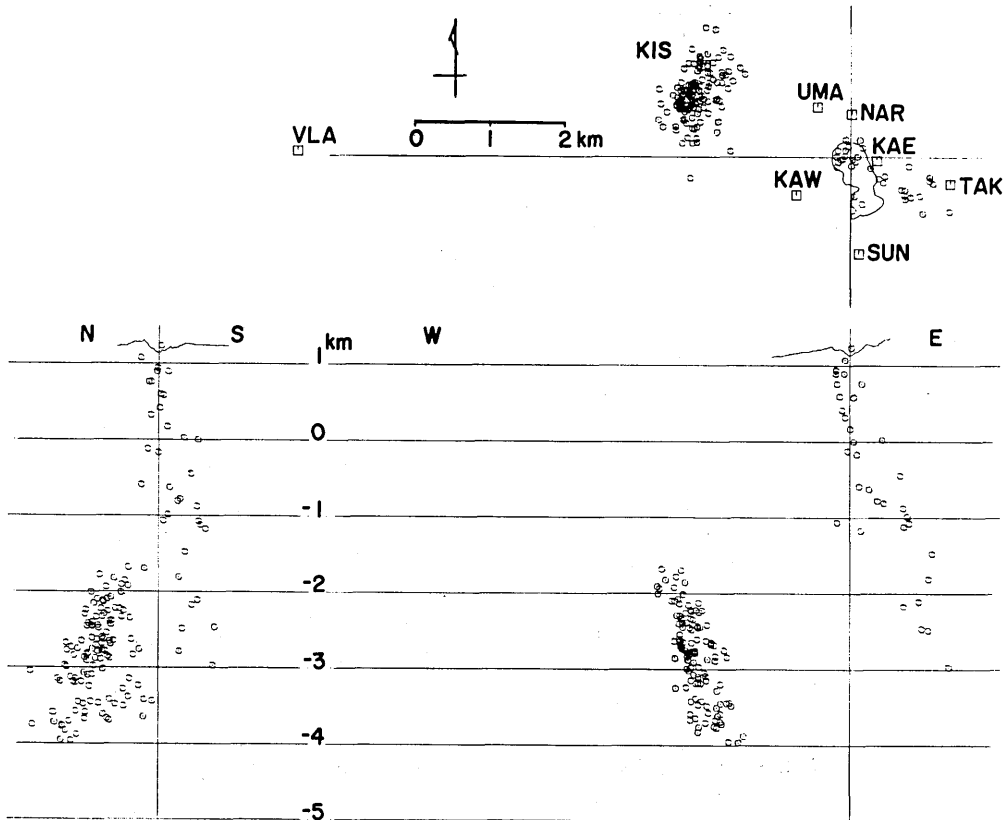
## 2. 1978年9月19日の杵島岳付近の群発地震

1978年9月19日00時08分から02時35分の約2.5時間に、阿蘇火山中央火口丘を形成する火山の一つ、杵島岳周辺に有感地震2個を含む群発地震が発生した。第1図に示すように269個を数えたが、このうち117個の震源位置が第2図に示されている。第3図には1分ごとの発生頻度と、エネルギー放出状況を示すために、観測点KISにおける上下動成分の最大振幅の2乗の積算が示され



第1図 火山観測テレメータ・システムにより記録された火山性地震および孤立型火山性微動の日別頻度分布とトリガー・レベル(1978年1月1日~11月30日)連続微動がトリガー・レベル以上になった日を縦線で示す。

\* Received Jan. 5, 1979



第2図 震源分布図

上が観測点の配置および震源の平面分布をあらわす。観測点KISの周辺に分布するのが1978年9月19日の群発地震である。下が、平面図の直線を通る鉛直断面に投影した、深さ分布である。深さは海拔高度で示される。

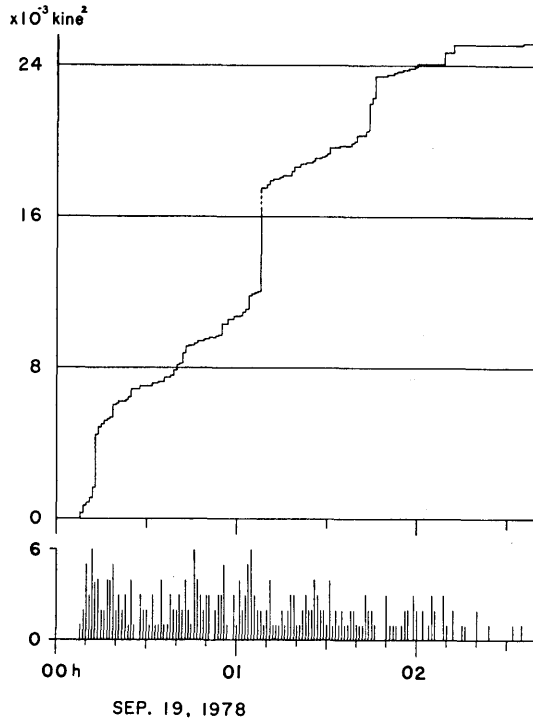
ている。

この群発地震の発生は時間的に限られていることがきわだっており、02時35分の地震を最後に11月末現在、少なくとも、現在のトリガー方式による観測システムで、この群発地震発生域の地震は検知されていない。過去にさかのぼっても、杵島岳周辺で今回のように有感地震を含んでしかも群発的に発生した例はなく、特異な活動として注目される。

### 3. まとめ

阿蘇火山に発生する火山性地震および孤立型火山性微動は、1977年と同様、その震央は現在活動中の中岳火口周辺に限られている。火山性地震の日別発生頻度が10を超えることはまれであり、発生頻度の大きな変化は孤立型火山性微動によるものである。

火山活動は1977年にひきつづき比較的静穏である。降雨による火口底への水や土砂の流入により、火山活動が影響され、特に火山性微動の発生や消長に影響を及ぼすことがある。



第3図 杵島岳群発地震のエネルギー放出状況および1分ごとの  
 頻度分布  
 上図は観測点KISにおける上下動成分の最大振幅の2  
 乗の積算値である。

9月19日の群発地震は、現在活動中の中岳火口から約2km離れた地域に、しかも時間的に限られて発生したもので、特異な活動である。

なお、震源決定に当たっては6～8観測点の初動の走時のみを使用し、媒質を均質等方性、P波速度を2.5 km/secと仮定している。したがって、震源分布について、平面分布は速度構造によって大差ないが、深さ分布は違った分布になることが判明していることを付記する。

#### 参 考 文 献

- 1) 小野博尉(1978):阿蘇火山中岳周辺の地震活動(1977年)、阿蘇火山の集中総合観測(第1回1977)報告、4-8。