

# 阿蘇火山の最近の活動（1999年5月～10月）\*

## Recent Activity of Aso Volcano (May-October, 1999)

京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設火山研究センター

Aso Volcanological Laboratory, Kyoto University

### 1. はじめに

阿蘇火山中岳第1火口の火口底は、全面に湯だまりがある状態が1993年2月ころから約6年以上も長期間継続し、表面現象では小規模な土砂噴出や噴湯現象があったが、大きな変動もなく静穏な状態が今日まで続いている。

### 2. 地震活動

中岳火口近くに発生する火山性地震は発生数が少ない。その結果、震源が決定できた地震も少なく、1999年5月に2個、6月は無く、7月に1個、8月も無く、9月にやや多くなって5個である。これらの震源は、第1火口南東から東南東直下で深さ海拔下0-2 kmである。カルデラ地域の地震活動は、1999年3月に発生したカルデラ西北部阿蘇谷の群発地震の余震活動がまだわずかであるが続いている。

### 3. 火山性微動活動

火山性微動の振幅の推移をみると、降雨による影響を除けば、1999年8月までは大きな変化もなく、低レベルの状態が継続している。しかし、8月末頃から短周期の単発的な火山性微動の出現が時々発生し、やや振幅が増大傾向を示しつつある。長周期火山性微動については大きな変動はない。

### 4. 地盤変動

傾斜計による地殻変動の連続観測（火口から南西に約1 km離れた地点）では、年周変化の中に降雨の影響が認められるが、1998年から1999年6月まで継続していた火口方向と逆の南南西方向の隆起が止まり、8月ころから北方向の隆起に転じた。一方、伸縮変動には大きな変動が観測されていない。

### 5. 地磁気変化

地磁気的全磁力変化についてみると、中岳火口周辺における最近の地磁気変化は、北型（C3）と南型（SO、C1、W1）の変化に大別される。このことから、地磁気変化の源は第1火口直下の比較的浅部にあると考えられ、熱消帯磁モデルを適用すると、1997年初頭以来の帯磁（放熱・温度低下）傾向が1998年3月に消磁（蓄熱・温度上昇）に転じたと解釈され、1998年3月以降は消磁傾向が継続している。1999年9月現在のレベルは、1994年中期、1997年初期と同じレベルで、過去6年間で最も消磁が進行している状態である。なお、図示した日値は各観測点の1分値もしくは5分値から火山研究センターの値を差し引いた後、夜間平均（0時～4時）を求めたものである。

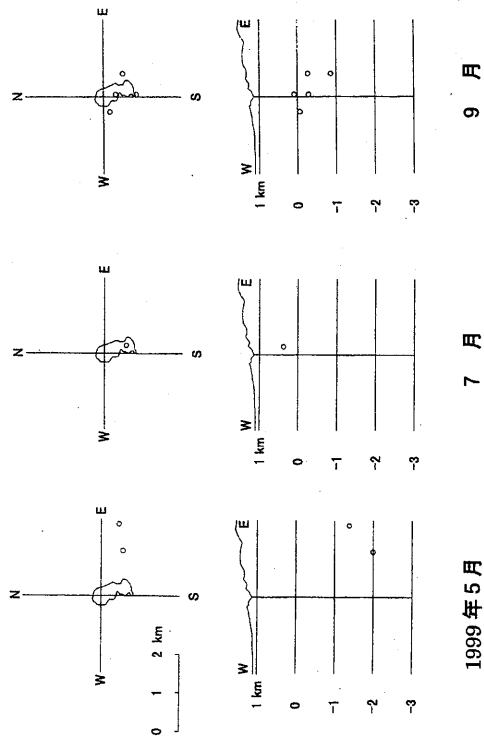
### 6. おわりに

これらの観測データを総合してみると、火山活動としては、火口底が依然全面湯だまりのまま表面現象に大きな変化がない状態が継続していくようであるが、火山性微動や地盤傾斜や地磁気に見られる最近の変動は今後の火山活動にとって、注目すべき現象である。

---

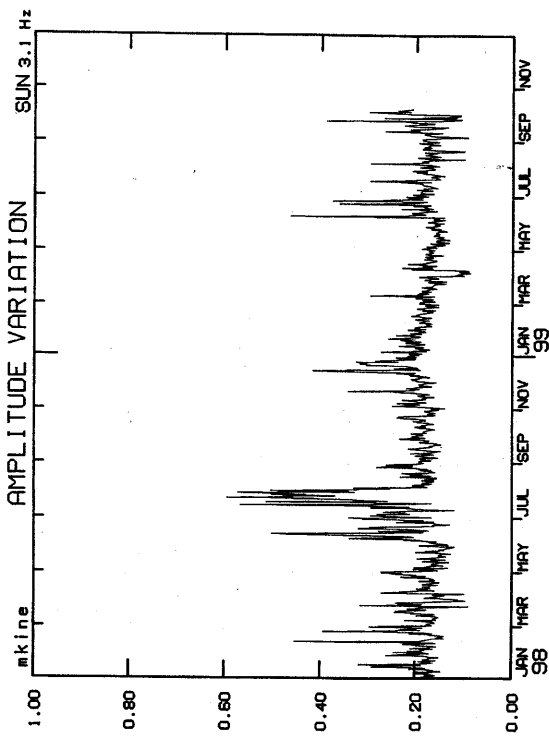
\* Received 8 Dec., 1999

# 阿蘇火山中岳周辺の火山性地震

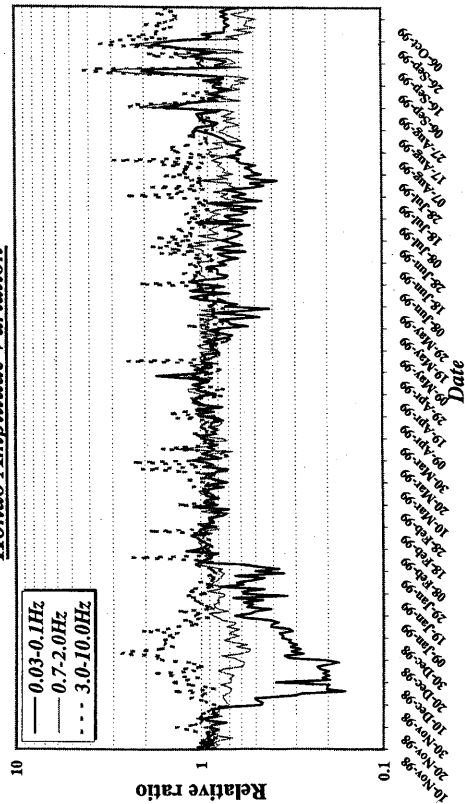


第1図 阿蘇中岳周辺の火山性地震の震源分布と日別発生頻度分布 (1999年5月～9月)。

Fig. 1 Distribution of foci and daily number histogram of volcanic earthquakes occurred near the crater of Mt. Nakadake during the period from May to September in 1999.

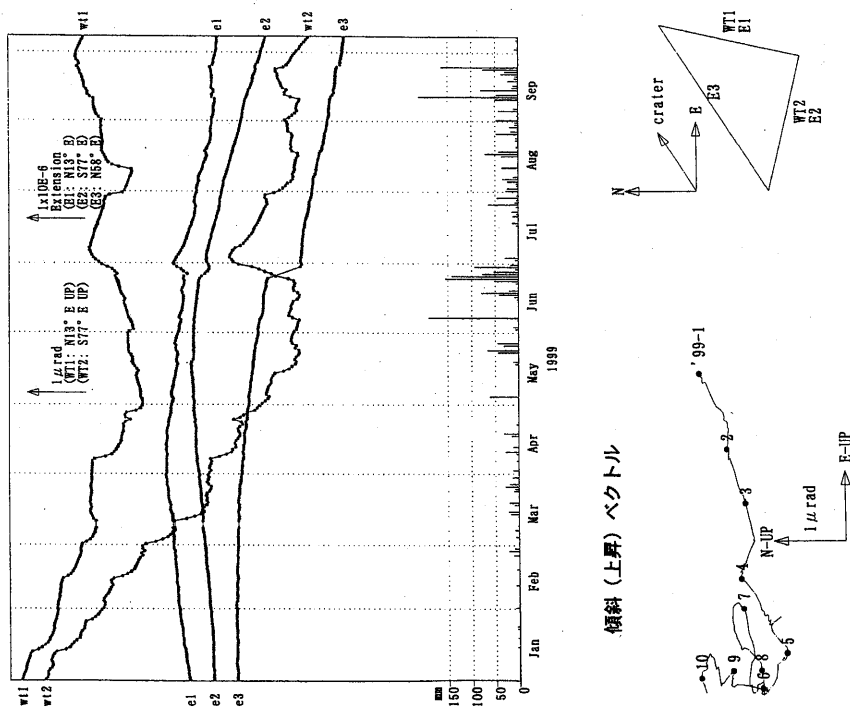


## Hondo Amplitude Variation

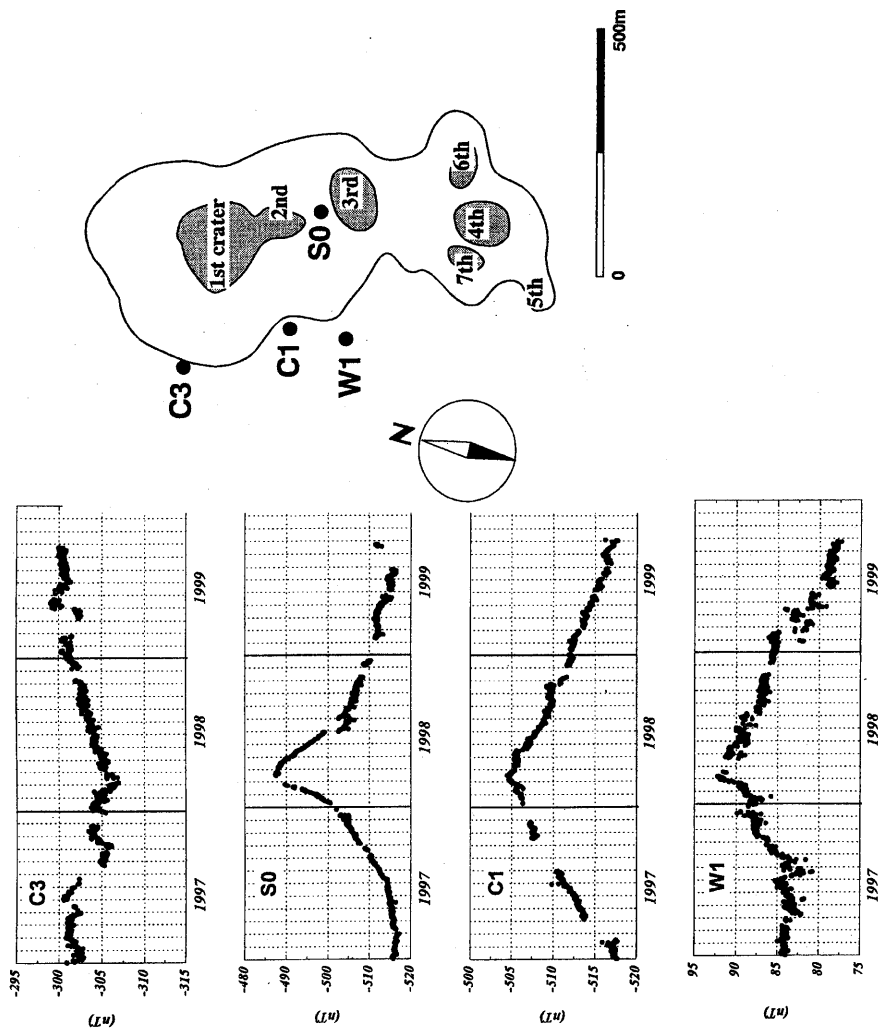


第2図 上図; 砂千里観測点 (火口の南約1 km) で観測された火山性微動の振幅変動 (毎3秒間の最大値の1日平均; 1998年1月～1999年9月)。

下図; 本堂観測坑道 (火口の南西約1 km) の広帯域地震計で観測された火山性微動の帯域毎の振幅変動。  
 Fig. 2 (top); Amplitude variation of volcanic micro-tremors observed at Sunasenri during the period from January to September in 1999. (Dairy average of maximum amplitude at every 3 seconds).



第3図 伸縮計および傾斜計で観測された地殻変動と傾斜ベクトル (1999年1月～9月)。  
 Fig. 3 Crustal deformations observed by extensometers and tiltmeters and vector diagram of ground tilt near the crater of Mt. Nakadake during the period from January to September in 1999.



第4図 全磁力磁場変化 (1997年1月～1999年9月)。基準点は京都大学火山研究センター (火口から7km西) で、夜間00時から03時59分までの値を平均し、単純差で日差を求めている。  
 Fig. 4 Geomagnetic total intensity observed near the crater during the period from 1997 to 1999. Data measured at every 5 minutes were averaged from 00:00 to 03:59 and reduced to those at Aso Volcanological Laboratory (about 7km west from the crater).