

## 阿蘇火山の最近の活動 (1998年6月～9月)\*

Recent Activity of Aso Volcano (June - September, 1998)

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

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5年以上長期間継続し、表面現象では、大きな変動もなく、静穏な状態が今日まで続いている。

中岳火口近くに発生する火山性地震はもともと発生数が少ないのを特徴とする。従って、この間(1998年6月～9月)、震源が決定できた地震も少ない。1998年6月に4個、7月に3個、8月に1個、9月に3個だけである。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0～2kmで、1km前後に集中する(第1図参照)。全期間通じて、火口周辺地域の地震活動は活発でないが、カルデラ地域の地震活動は、比較的活発である。西カルデラ壁地域は定常的な活動状態であるが、カルデラ北部阿蘇谷で5月15日に群発活動(有感,  $M = 2.5$ )が発生してから、散発的な活動が継続していたが、7月23日、9月9日にも群発活動が生じた。この地域で発生する地震は珍しい(第2図参照)。

火山性微動の振幅の推移をみると、1997年5月からは振幅がやや減少傾向が8月初めまで継続したが、8月中旬から僅かに増大し、11月まで続いた。11月12日から始まったカルデラ西壁の群発活動に関連するかは詳らかでないが、群発活動後、振幅が増大し、その状態が現在(1998年10月はじめ)まで続いている(第3図参照)。定常観測が2月中旬から始まった長周期火山性微動の活動推移は、4月初めまでは振幅・発生個数とも大きかったが、その後、徐々に振幅・個数とも減少してきている。

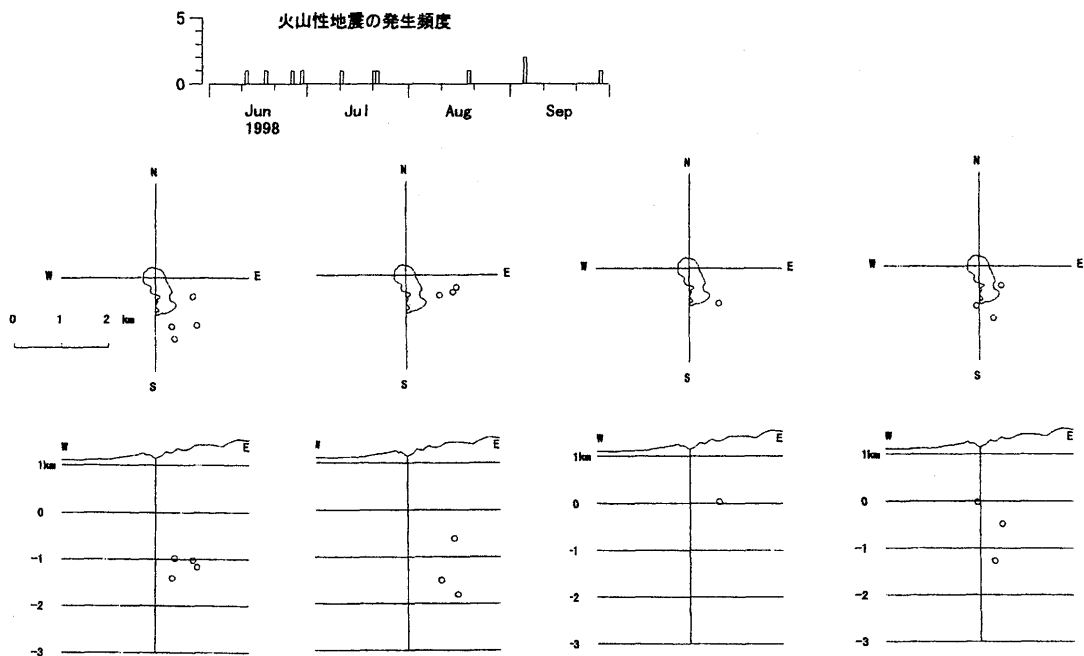
傾斜計による地殻変動の連続観測(火口から南西に約1km離れた地点)では、年周変化の中に降雨の影響が認められるが、火口方向と逆の南南西方向の隆起が継続し、7月以降やや加速しているのが注目される。まだ変動量も期間も少なく判断が困難である。一方、伸縮変動には大きな変動が観測されていない(第4図参照)。

地磁気の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、北型と南型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る。最近の変化に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る。1998年3月以降は消磁傾向が継続している。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(0～4時)を求めたものである(第5図参照)。

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るようであるが、1998年3月ころから長周期火山性微動の推移と全磁力の値に変化が見られることは注目に値する。

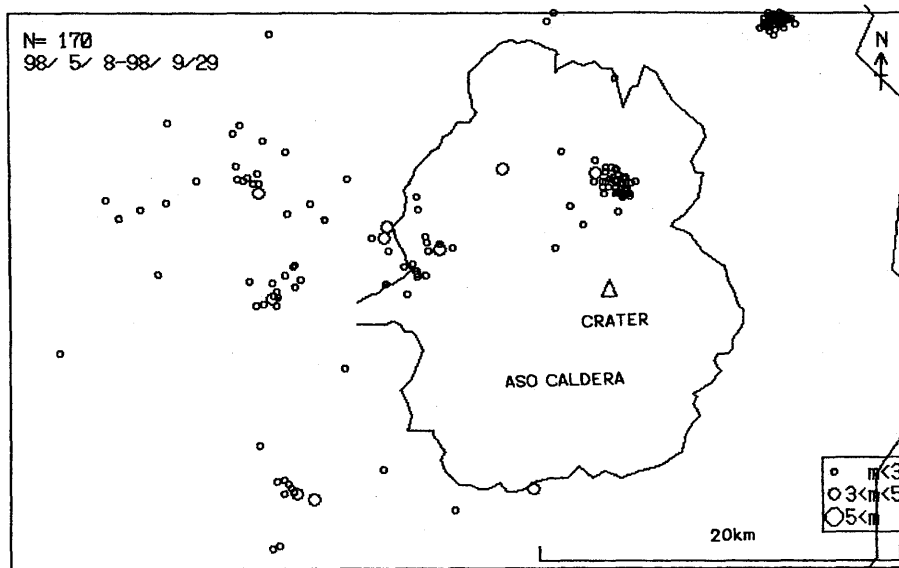
---

\*Received 16 Nov., 1998



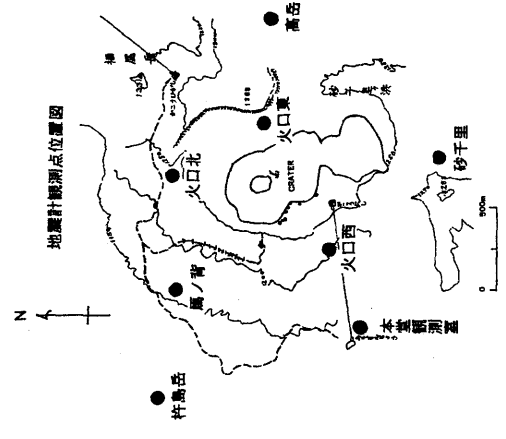
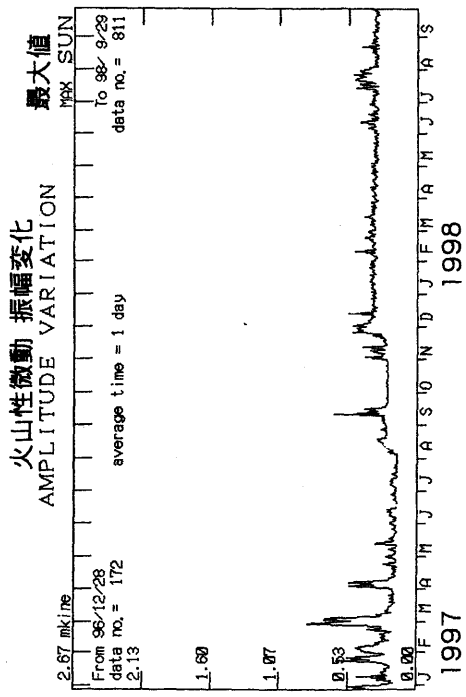
第1図 阿蘇中岳周辺の火山性地震の震源分布と日別発生頻度分布 (1998年6月～9月)。

Fig.1 Distribution of foci and daily number histogram of volcanic earthquakes occurred near the crater of Mt. Makadake during the period from June to September in 1998.



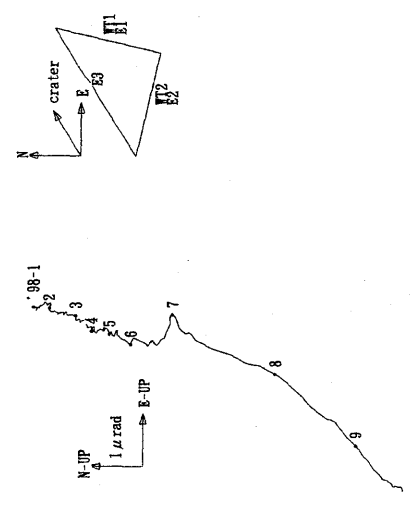
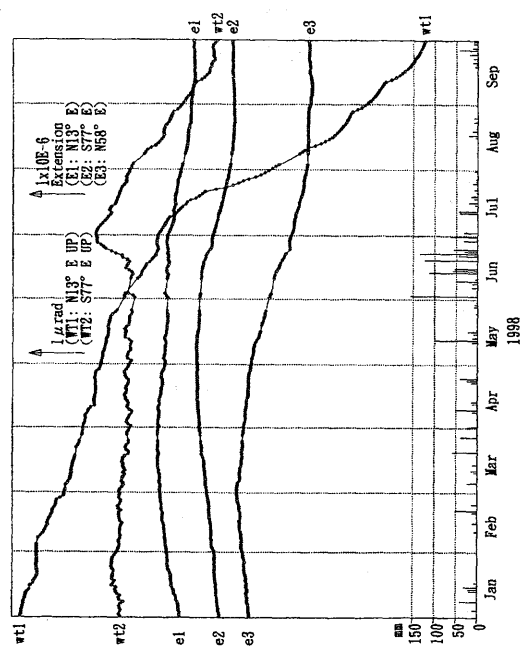
第2図 阿蘇カルデラ地域で発生する地震の震源分布 (1998年5月～9月)。

Fig.2 Distribution of earthquakes occurred in and around Aso Caldera during the period from May to September in 1998.



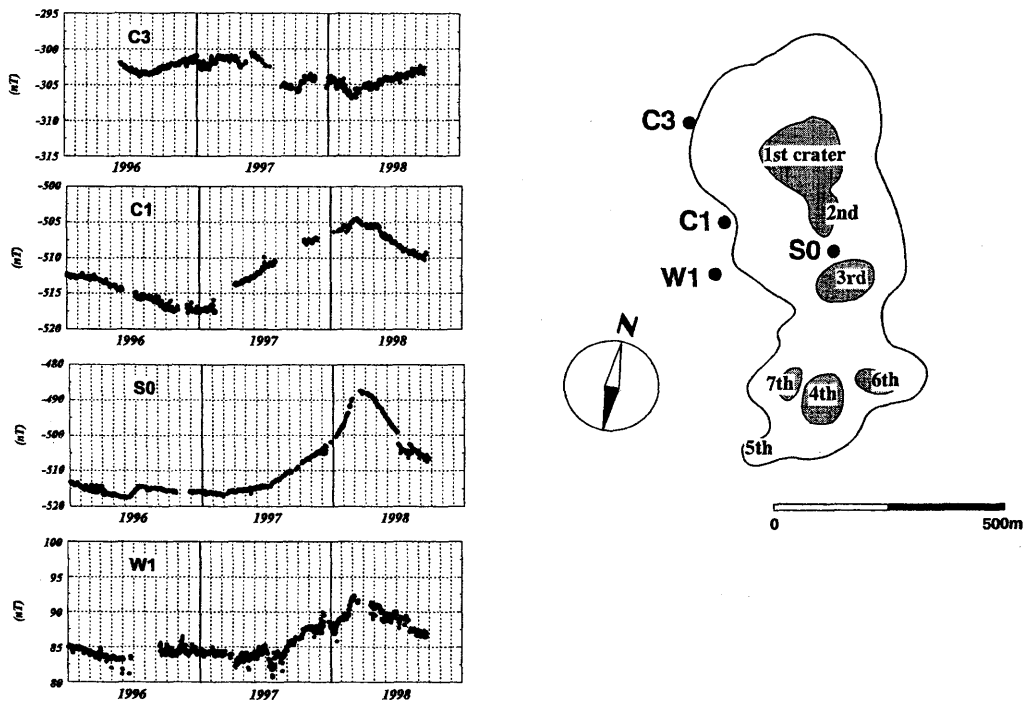
第3図 砂千里観測点（火口の南約1km）で観測された火山性微動の振幅変動（毎3秒間の最大値の1日平均；1997年1月～1998年9月）。

Fig. 3 Amplitude variations of volcanic micro-tremors observed at Sunasenri during the period from January in 1997 to September in 1998 (Daily average of maximum amplitude at every 3 seconds).



第4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（1998年1月～9月）。

Fig. 4 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 1998.



第5図 全磁力磁場変化(1996年1月~1998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. 5 Geomagnetic total intensity observed near the crater during the period from January in 1996 to September in 1998.

Data measured at every 5 minutes were averaged from 00:00 to 03:59 and reduced to those at Aso Volcanological Laboratory (about 7 km west from the crater).