

阿蘇火山の最近の活動 (1999年1月～5月)*

Recent Activity of Aso Volcano (January - May, 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1月に1個、2月にやや多くなって6個、3月は3個、4月に2個、5月は1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0-2kmで、1km前後に集中する。カルデラ地域の地震活動は、極めて活発であった。特にカルデラ西北部阿蘇谷で1999年3月に群発活動が発生した。この地震活動は、1997年11月に発生した地震活動の続きと考えられる。すなわち、今回の震源はカルデラ西壁からカルデラ内に北東方向に向かって約10kmの線上に分布した。この分布は1997年11月の震源域の北東への延長上に当たる。

3. 火山性微動活動

火山性微動の振幅の推移をみると、1997年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して、群発活動後、振幅が増大し、その状態が現在(1999年5月末)まで続いている。

4. 地殻変動

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ている。一方、伸縮変動には大きな変動が観測されていない。

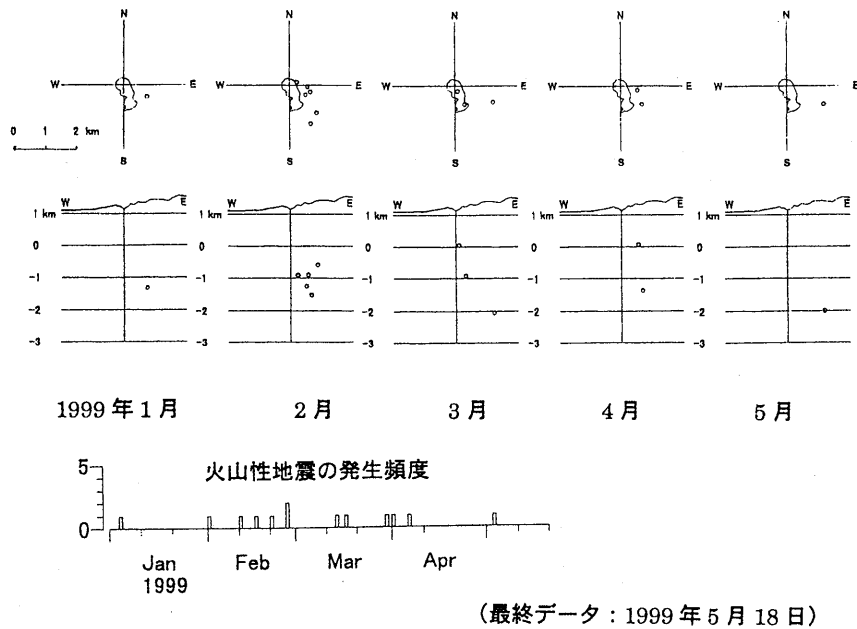
5. 地磁気変化

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(C3)と南型(S0, 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、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。

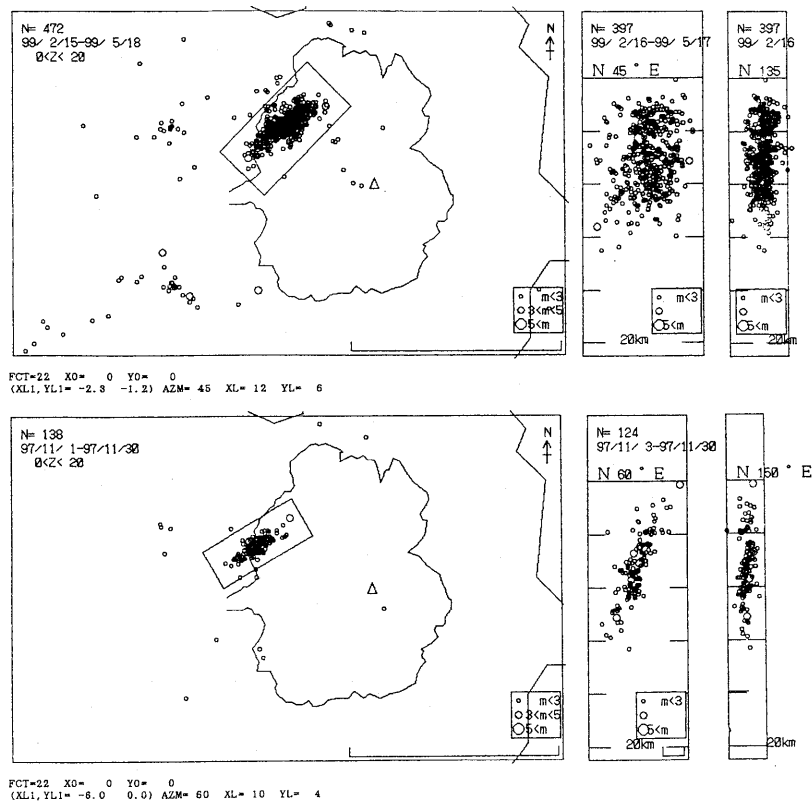
6. おわりに

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、今後雨期になるので、その影響が出ることも予想される。

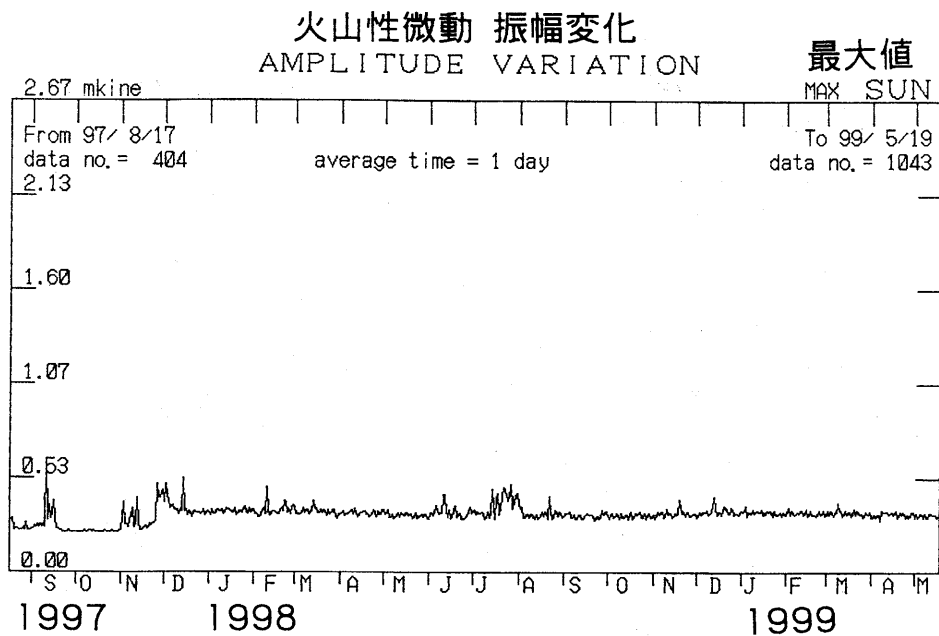
*Received 12 July, 1999



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1月～5月)
 Fig.1 Distribution of foci and daily number histogram of volcanic earthquakes occurred near the crater of Mt. Nakadake during the period from January to May in 1999.

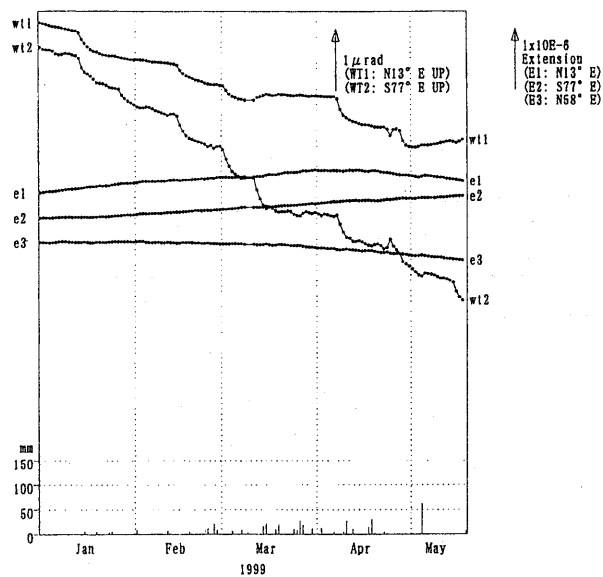


第2図 阿蘇カルデラ内外の震源分布 (1999年12月～5月と1997年11月)
 Fig.2 Distribution of foci in and around Aso Caldera during the period from February to May in 1999 and in November 1997.

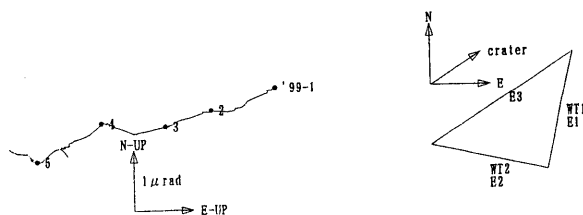


第3図 砂千里観測点（火口の南約1 km）で観測された火山性微動の振幅変動（毎3秒間の最大値の1日平均；1997年8月～1999年5月）

Fig. 3 Amplitude variation of volcanic micro-tremors observed at Sunasenri during the period from August in 1997 to May in 1999. (Daily average of maximum amplitude at every 3 seconds).



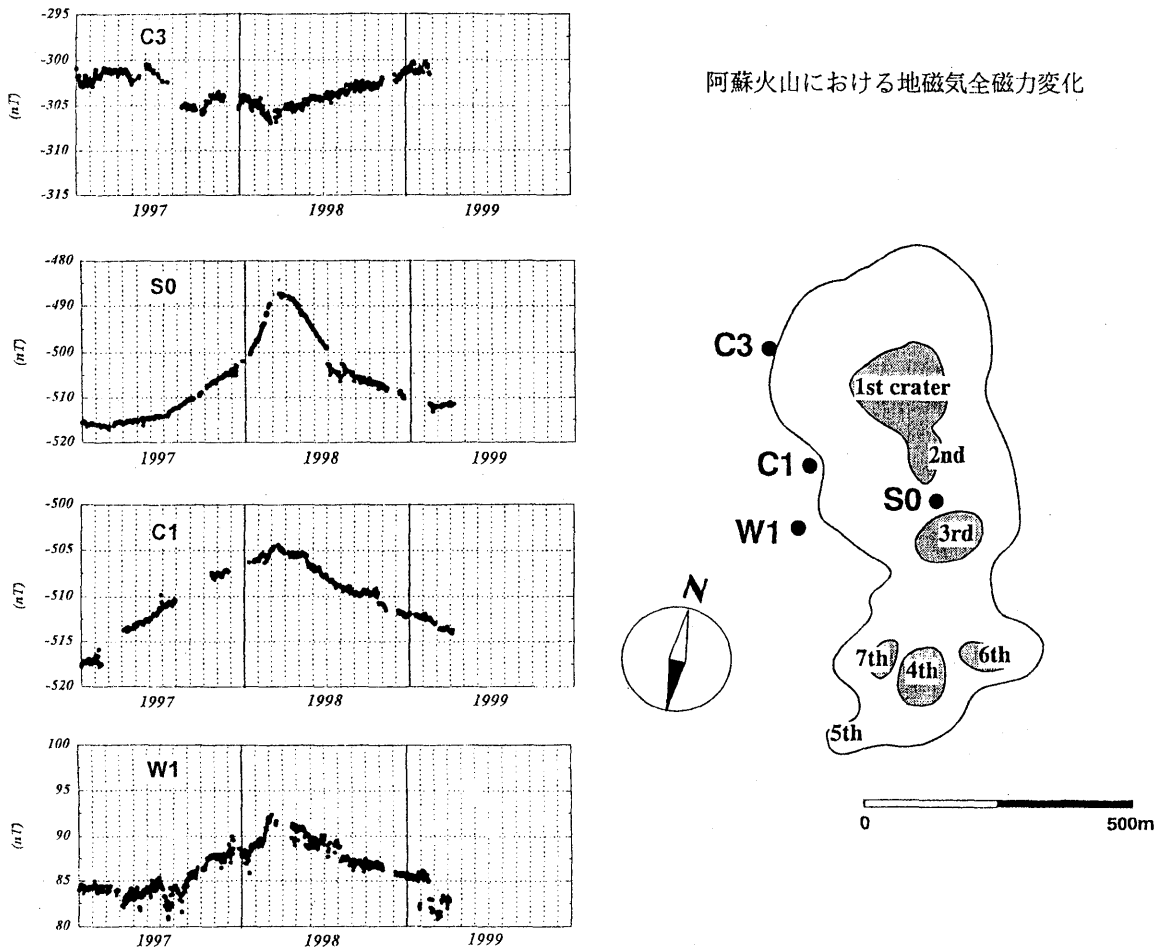
傾斜（上昇）ベクトル



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（1999年1月～5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 May in 1999.

阿蘇火山における地磁気全磁力変化



第5図 全磁力磁場変化（1997年1月～1999年4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 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).