

阿蘇火山の最近の活動 (1996年 5 月～ 9 月)*

Recent Activity of Aso Volcano(May-September,1996)

京都大学理学部附属火山研究施設

Aso Volcanological Laboratory, Faculty of Science, Kyoto University

活動概況

阿蘇火山中岳第1火口では、1995年7月に爆発的な土砂噴出が発生し、火山性微動の振幅が急増したが、その後徐々に減少し、大きな土砂噴出もなく、静穏な状態が今日まで続いている。しかし、1996年4月下旬から、火口底には全面に湯だまりがある状態で、火口底近くの火口南東壁の一部が赤熱状態になった。この現象は長く続かず、7月には消滅した。その後、火口壁の崩落や小規模な土砂噴出が数回あったが、火口底は全面湯だまりとなって現在に至っている。

(火山性地震について)

火山性地震は、1996年5月に3個、6月に6個、7月に4個、8月に3個、9月は25日までに1個発生した。これらの地震の中で、6月末に比較的規模の大きい地震がまとまって発生した。6月末の地震の震源は、第1火口南東直下で深さ海拔下1km前後にまとまった。全期間通じて、地震活動は活発でなく、生じた地震の震源位置にも従来と大きな変化はない。

第1図は1996年5月から9月までの火山性地震の発生頻度と震源が求められた火山性地震の震源分布図である。

(火山性微動について)

火山性微動の振幅の推移をみると、1995年6月下旬から7月にかけて、振幅が急増した。この時は、火口底では、数mから10m程度の規模の小さい土砂噴出がみられた。その後は、9月から11月中旬まで振幅が比較的高い状態が継続したが、11月中旬から1996年6月初めまで振幅の低い状態が続いた。6月になって、振幅が僅かながら増大し、6月末の地震に呼応するかのようになりさらに増大し、8月下旬に極大となった。その後、やや減少したが、6月以前よりも振幅が大きいまま継続している。しかし、孤立型の火山性微動は、1995年8月頃からその発生回数が増大し、特に9月から1996年3月までは、非常に回数が増大した。その後、発生回数は、やや減少してきたが、高い状態は、現在も続いている。

第2図は、1994年12月末から1996年9月末までの火山性微動の振幅の2.5Hz帯域と最大値の1日平均の変動の様子である。

(地殻変動について)

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、1996年6月から梅雨期の降雨に大きく影響された変動が観測されている。この時期に火口方向の隆起が観測されたが、その隆起は、7月に入って収まり、変動が少なくなった。8月から9月にかけては、火口方向が沈降するような変動を観測している。これまでの観測から、この方向の変動は、火山活動の活発化への動きとは逆の現象である。これらの傾斜変動と呼応して、伸縮変動も、6月末までE-2、E-3とも伸びが観測されていたが、それ以後収縮と停滞へ変化した。E1方向については、3月下旬から収縮が継続している(第3図参照)。

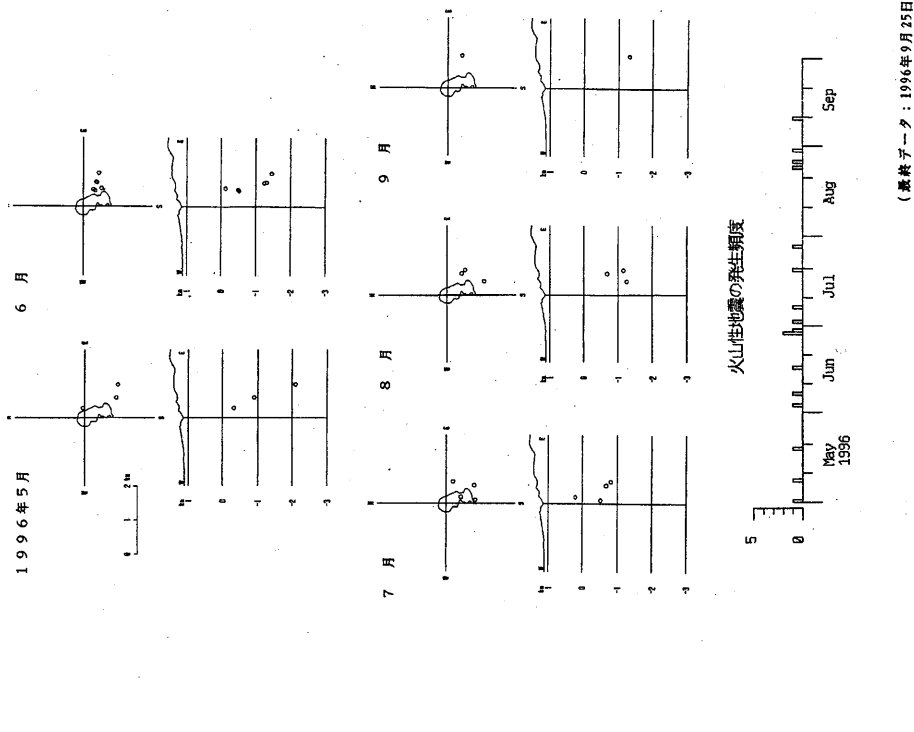
(地磁気変化について)

中岳第1火口の近傍における地磁気全磁力は、概ね1996年6月までは、地点C3で増加、地点C1、SO、W1では減少が観測された。この傾向は、1994年10月下旬から継続しているもので、熱消磁モデルで考えると、消磁(蓄熱)傾向を示すと考えられる。その後、6月から7月にかけて、地点C3、SO、W1でそれまでとは逆の変化が観測され、帯磁傾向に転じた。しかし、この現象は長く続かず、再び消磁傾向に戻り、現在に至っている。6月からの一時的な帯磁現象は、梅雨期の多雨による冷却が生じたもので、長期的な傾向は、蓄熱と考えられる。W1は、6月以降機器が不調である(第4図参照)。

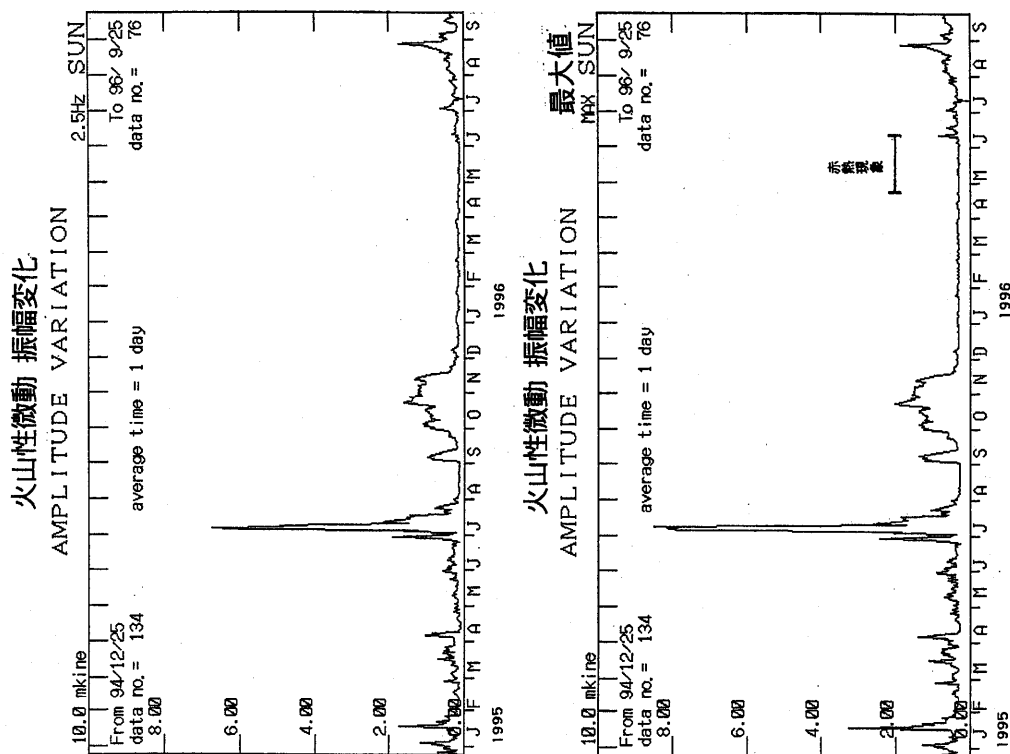
まとめ

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となって、表面現象に大きな変化がない状態が継続している。また、火口壁南部の赤熱状態の出現は、一時的な現象であった。しかし、地震活動が6月末に活発化したこと、火山性微動の振幅が6月ごろから増大の傾向となってきたこと、また、火口南の隆起、消磁傾向が長期間継続していることなどの観測結果から、火山活動としては徐々に高まりつつあり、火山活動が活発化する可能性があるかと判断される。

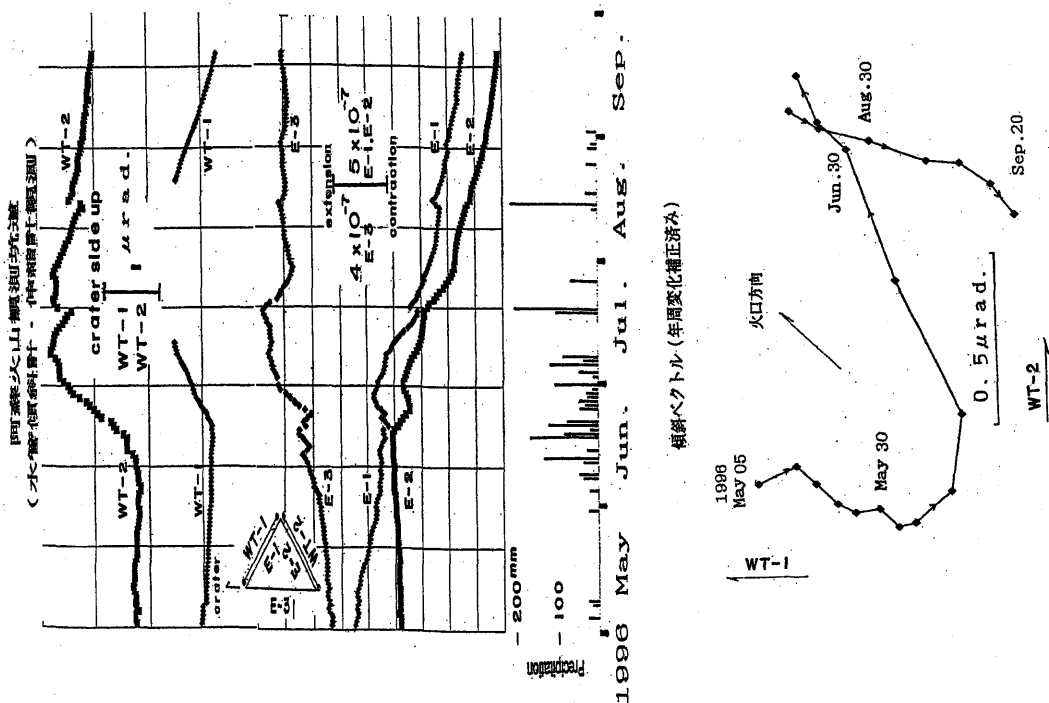
* Received 6 Jan., 1997



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 (1996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 1996.

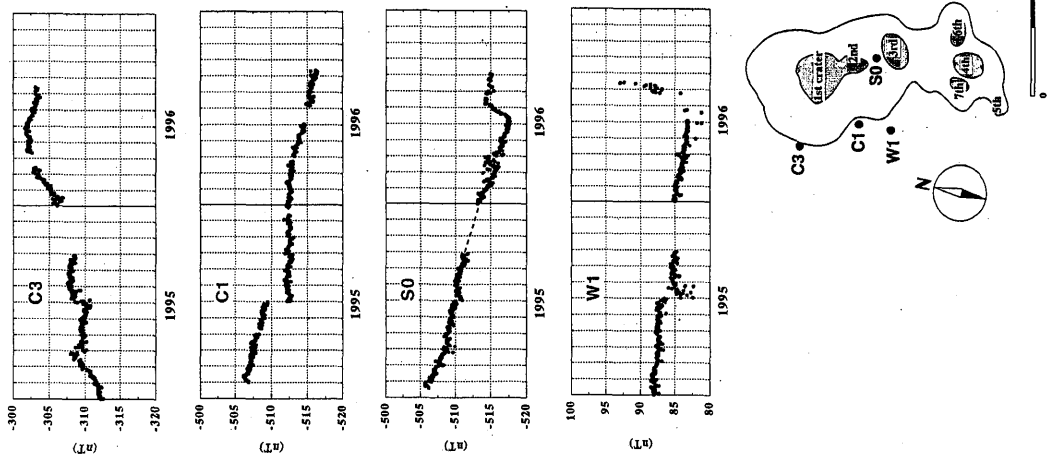


第2図 砂千里観測点 (火口の南約1 km) で観測された火山性微動の振幅変動 (1日平均; 最大値および2.5Hz帯域、1994年12月～1996年9月)
 Fig.2 Amplitude variations of volcanic micro-tremors observed at Sunasenri during the period from end-December in 1994 to September in 1996.



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
(1996年5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 May to September in 1996.



第4図 全磁気強度変化
(1995～1996年)

(基準点は京都大学火山研究施設（火口から7 km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 1995 to 1996.
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).