

阿蘇火山の最近の活動 (1993年 5 - 9 月)*

Recent Activity of Aso Volcano (May - September 1993)

京都大学理学部附属火山研究施設

Aso Volcanological Laboratory,
Faculty of Science, Kyoto University

火 山 活 動

阿蘇火山中岳第1火口は、1992年6月から10月までの期間、大規模な土砂噴出を頻発し、火口底が露出した。その後、12月には、連続した強い鳴動とともに火山灰と火炎を噴出し、赤熱した噴石も観測され、921火孔と922火孔が開口し、火山灰を含む噴煙を強烈な鳴動とともに連続的に噴出しているのが認められた。

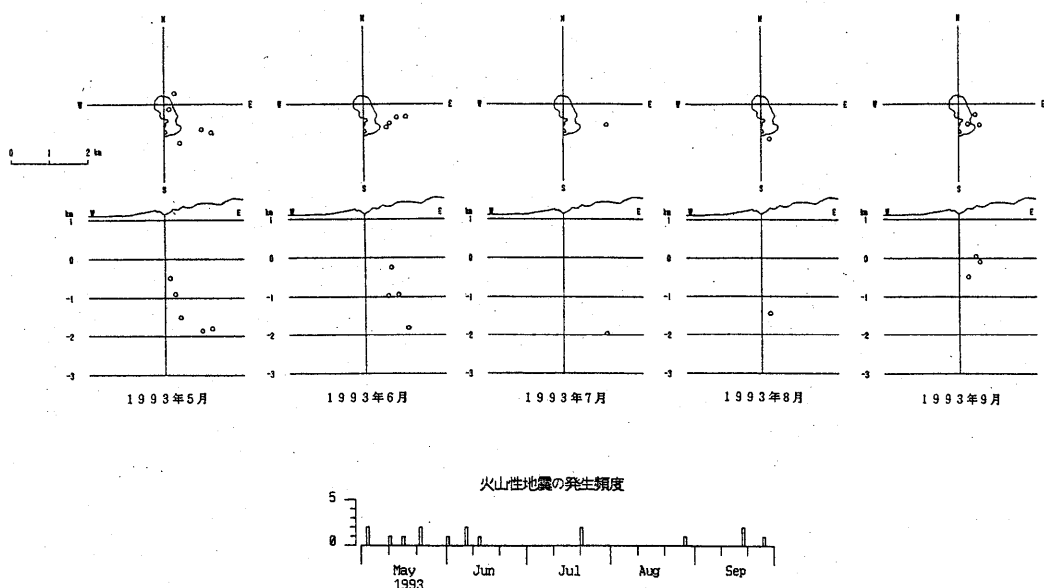
1993年1月には、922火孔から多量の火山灰と火炎に混じり、人頭大から半身大の大きさの赤熱したスコリア状の噴石を鳴動とともに断続的に放出しはじめた。2月もこのようなスコリア噴石と火山灰の断続的な噴出は続き、2月25日に火山性微動が一時的に増大した。この現象は、火口底内で、噴石を含む比較的大きい規模の土砂噴出が生じたものであった。これ以後、火山性微動の振幅は急激に減少した。

1993年2月25日の土砂噴出現象の発生後、3月から5月にかけて、火口底内の湯だまりの面積は徐々に増加し、小規模な土砂噴出を断続的に発生していた。その後、梅雨にはいって多量の降雨により、湯だまりは火口底全面に広がり、土砂噴出が観測されなくなり、これまで灰色であった湯だまりの表面の色が、8月下旬には緑色を呈するようになった。このような表面活動は、現在も、継続中である。

(火山性地震について)

1993年5 - 9月における火山性地震の発生は少なかった。9月にはいって、震源が火口近くの比較的浅いところに集まるのが目だった。これらの震源は、従来の分布域に位置している(第1図)。

* Received 30 Nov., 1993



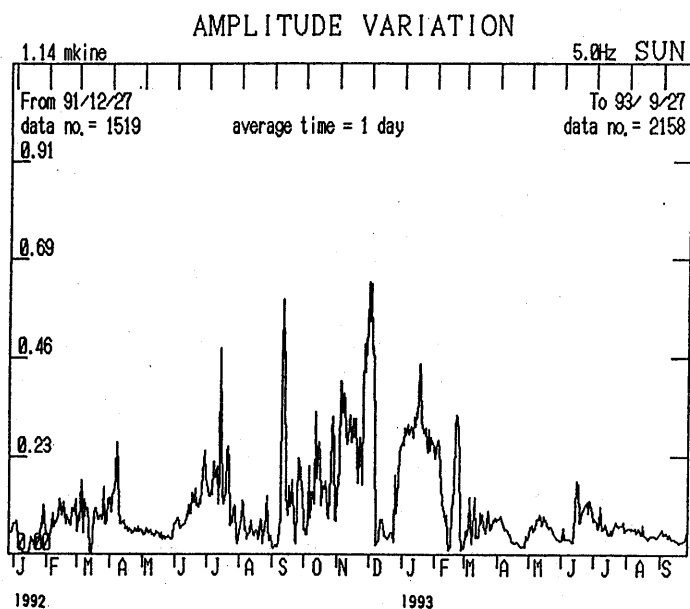
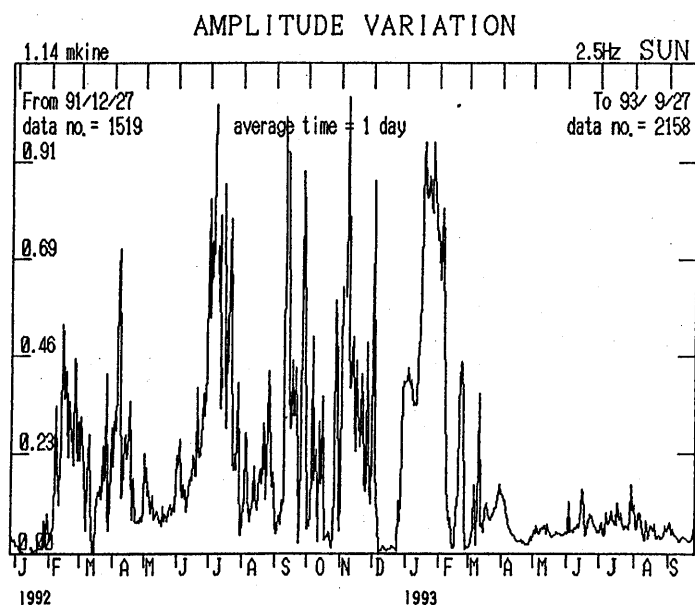
第1図 阿蘇中岳周辺の火山性地震の震源分布と日別発生頻度分布
(1993年5-9月)

Fig. 1 Distribution of foci and daily number histogram of volcanic earthquakes near the crater of Mt. Nakadake during the period from May to September in 1993.

(火山性微動について)

火山性微動の振幅の推移をみると、1992年12月に火口内に921火孔と922火孔が開口し、小規模なストロンボリ式噴火の活動を呈し、振幅が増大した。ストロンボリ式噴火の活動は、その後も断続し、1993年1月中旬からは振幅がさらに増大し、その状態が2月初旬まで続いた。その後、火山性微動の振幅は急激に減少したが、2月中旬から振幅が増大し、比較的大きい規模のストロンボリ式噴火が断続的に発生した。2月下旬になって振幅が急激に減少し、3月には、火口底内で時折り発生する小規模な土砂噴出活動に対応して、振幅が増大することみられたが、振幅の小さい状態で、現在にいたっている。

第2図は、2.5 Hz 周波数帯域と 5 Hz 周波数帯域での火山性微動の振幅変動を示している。3月には、火口底内で時折発生する小規模な土砂噴出活動に対応して、振幅が増大することみられたが、小振幅の状態で推移している。



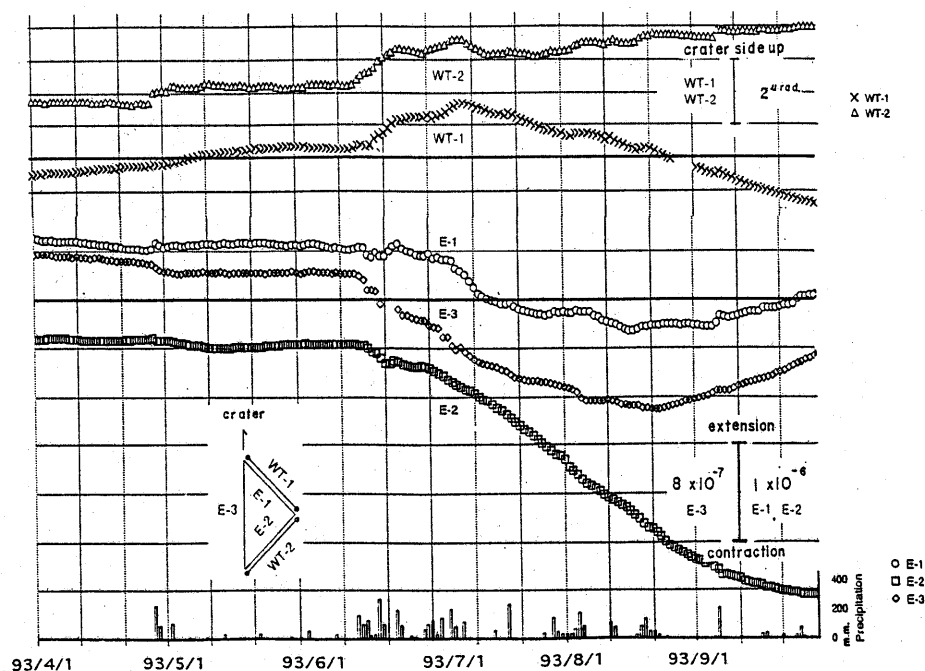
第 2 図 砂千里観測点（火口の南約 1 km）で観測された火山性微動の振幅変動（上：2.5Hz 帯域，下：5 Hz 帯域，1992 年 1 月－1993 年 9 月）

Fig. 2 Amplitude variations of volcanic micro - tremors observed at Sunasenri during the period from January 1992 to September 1993.

(Upper : 2.5Hz band, Lower : 5 Hz band)

(地殻変動について)

伸縮計および傾斜計による地殻変動の連続観測では、1993年6月から8月までの多量の降雨により、大きな変化がみられたが、8月中旬以降、その変化も鎮静化し、E-2成分の伸縮計の縮みとWT-2成分の傾斜計の火口方向の上がりの動きが観測されるようになった。しかし、これらの動きは、9月下旬になって、少なくなった(第3図)。

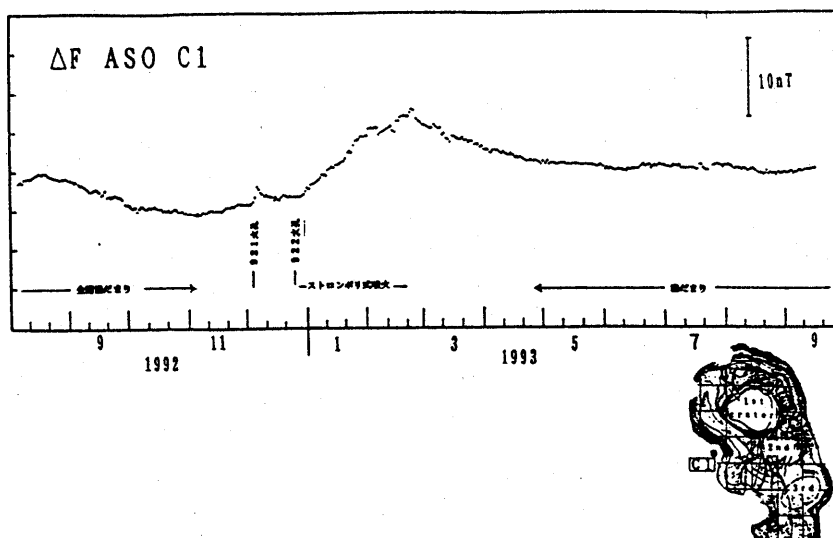


第3図 伸縮計および傾斜計で観測された地殻変動
(1993年4-9月)

Fig. 3 Crustal deformations observed by extensometers and tiltmeters near the crater of Mt. Nakadake during the period from April to September in 1993.

(地磁気変化について)

第4図は、第1火口の南西約250mに位置する地点C1における夜間(00時-03時59分)の地磁気全磁力を測定点の西約7kmに位置する火山研究施設を基準とした単純差で示したものである。地磁気全磁力は、1992年11月から1993年2月下旬まで、約+0.2nT/日の増加に転じた。この変化は、火口の開口とそれに続くストロンボリ式噴火およびその終息に対応している。その後、5月はじめころまで地磁気は減少傾向にあったが、5月中旬から現在まで、減少傾向がやや少なくなり、ほぼ一定の値を保っている。



第4図 全磁力磁場変化

Fig. 4 Geomagnetic total intensity observed near the crater.

ま と め

1992年6月からはじまった火山活動は、1992年7～10月に爆発的な活動を頻発し、1992年12月から1993年2月までは、火口底に火孔が開口し、赤熱スコリア噴石を噴出し、短期間ストロンボリ式噴火活動となった。現在、火山性微動が小振幅になった状態で推移している。このように、今回の一連の火山活動は、1992年6月からの大きい規模の土砂噴出と12月から1993年2月までの断続的なストロンボリ式噴火を呈し、2月25日の土砂噴出後はやや小さい規模の土砂噴出があったものの、3月にはほぼ終わったものと思われる。

これらの観測データを総合してみると、火山活動は、ここしばらくは、このままの静穏な状態で進行するであろうと考えられる。しかし、火口内では、今後、小規模の土砂噴出活動の発生もあるであろう。