

九重火山の火山活動について (2000年1月～2001年5月)*

Recent Volcanic Activity of Kuju Volcano (January, 2000–May, 2001)

京都大学大学院理学研究科付属地球熱学研究施設火山研究センター
Aso Volcanological Laboratory, Graduate school of Science, Kyoto University

1. はじめに

九重火山通称硫黄山の噴火活動が1995年10月に始まって6年弱経過した。噴火当初は、火山灰の噴出が数回観測されたが、その後は、常時水蒸気の噴出が若干勢いが低下しつつあるもののほとんど変化せずに長時間継続している。

2. 火口状況

新火口群からの噴煙活動は、前回の報告(会報76号)と殆ど変化なく、依然としてbおよびc火口列とd火口は活発である。特にc火口列は若干低下気味だが鳴動も活発である。a火口列については、時々a2火口から噴気が時折みられ、a2'火口も従前通り活発で、この火口列の東西地帯では、地熱活動が比較的活発である。

3. 地震活動について

九重火山地域で現在発生している地震活動は、硫黄山付近と西・北西地域の八丁原・筋湯・湯坪地域と南・南西地域の瀬の本・池山水源地域に震源域がまとまるが、前回報告(会報76号)以後顕著な地震活動として、2000年2月25日に筋湯地域で50回を超える群発活動、2000年8月27日から28日にかけて八丁原・筋湯地域での有感地震を含む群発活動、2001年5月7日から8日にかけて八丁原・筋湯・湯坪地域での有感地震を多数含む群発活動がそれぞれあった。これらの群発地震は、非常に短時間に集中して発生している。2000年2月25日は、1時30分から2時までの30分間にまとまって発生し、2000年8月27日は、15時前後と21時30分頃から翌日00時までの期間にまとまって発生した。2001年5月7日の場合は、14時半、15時半、17時、23時に集中し、特に23時帯が最も活発で、JMAによる最大マグニチュードは3.2と報告されている。硫黄山付近の地震活動は日5個以内で、定常的である。また、図において、2000年5月27日以降に地震数がそれ以前と比較して減少が見られるが、これは地震計を移設した結果、ノイズが移設以前より多くなったことによる(第1図、第2図、第3図、第4図参照)。

4. 地盤変動について

地盤変動における、星生山山頂を望む辺長測量では、1995年10月から翌年4月までの急激な収縮(測線: 諏我守一星生山、測線距離: 1100m、収縮量: 17cm)後も、収縮変化が依然緩やかであるが、ほぼ直線的に長時間継続している。1997年1月10日の湯坪の群発地震の発生後、急激な収縮(7cm)が観測され、1998年2月までに合計約36cmの収縮となったので、今回(2001年5月)の地震活動の影響についても注目されるが、計測は今後の予定である。これまでの収縮変動については、季節的変動があるものの継続し、2001年4月までの合計では、すでに約80cmの収縮が計測されている。この傾向は、他の測線でも収縮の絶対量が異なるが、同じである。一方、山体南からの測線では、変化量は少ないが、一様に伸長の傾向が見られる(第5図参照)。

5. 地磁気観測

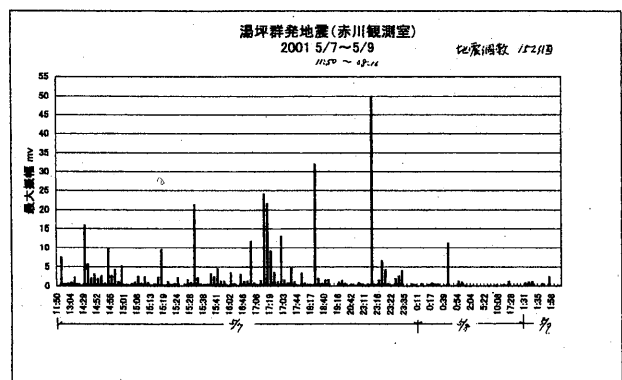
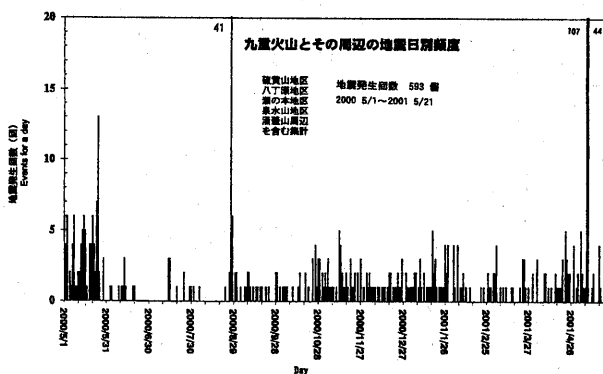
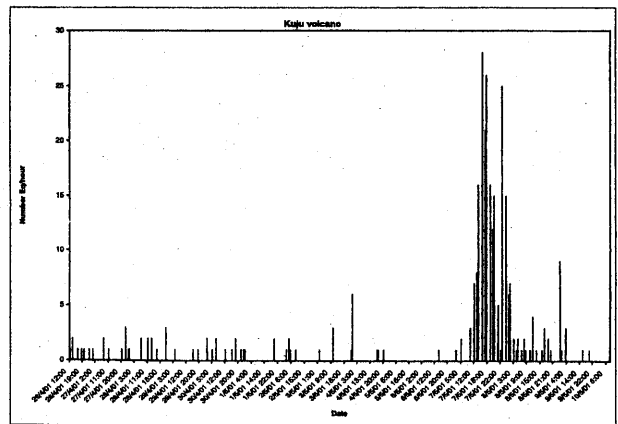
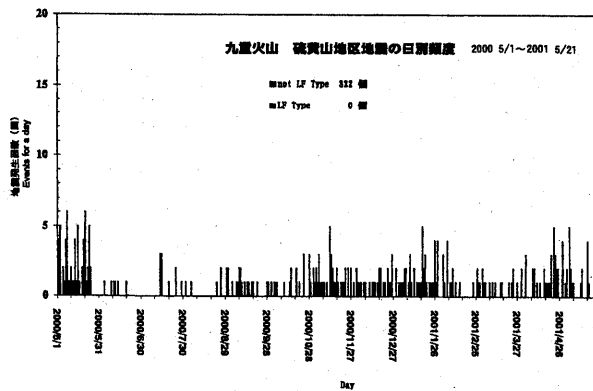
九重硫黄山における地磁気全磁力変化は、観測を開始した1995年から現在まで連続してほぼ直線的な変動傾向を示している。この傾向は、連続磁気点の近傍に設けた繰り返し磁気点における測定値(携帯用オーバーハウザー磁気力計を使用。図では白抜き四角で示されている。)でもほぼ同じである。このことから、これまでの磁場変化がプロトン磁力計の異常等に起因する見かけ上のものでないことが示される。ここで見られる傾向は、地下の冷却帯磁で説

* Received 29 Aug., 2001

明でき、点源（球殻など）を仮定すれば、その中心位置は星生山の北460m、東200mの海拔高度約1 km（地表下50 m）付近に求められる。図示した日値は、5分観測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（第6図参照）。

6. まとめ

火口表面活動・地震活動・地盤変動・地磁気のすべてにおいて、前回の報告と同じ傾向が依然継続している。今後、このような傾向が直ちに止まるとは考えられない。

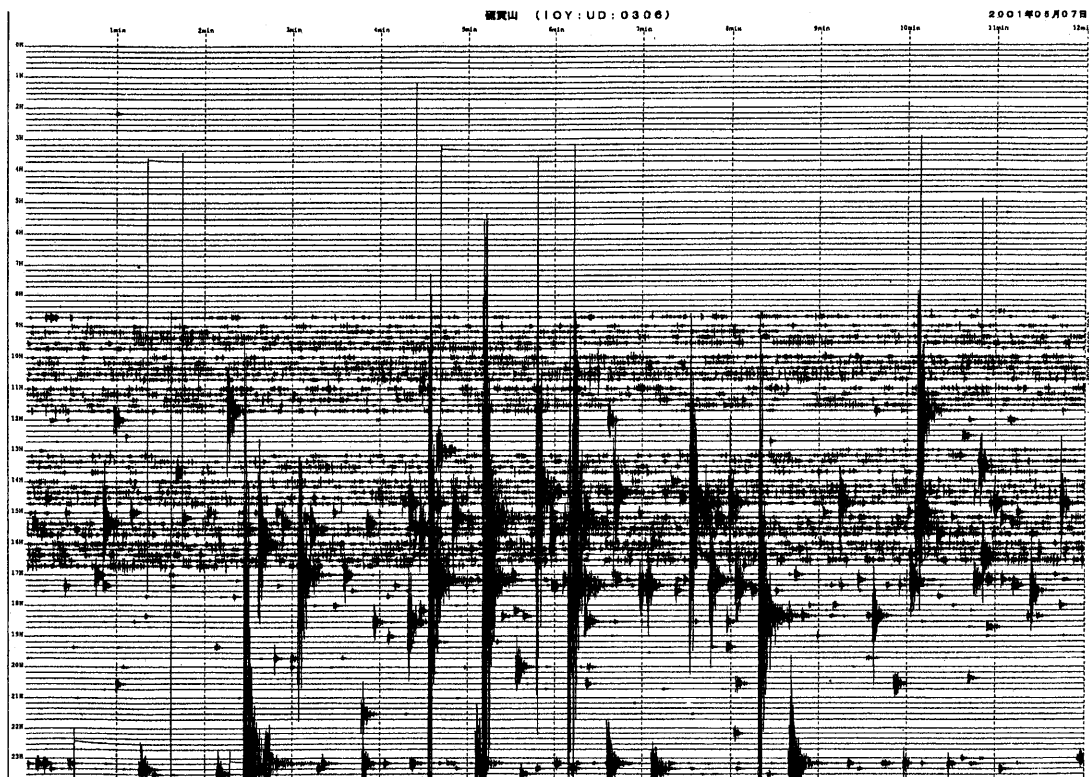


第1図 九重火山とその周辺地域および硫黄山地域の地震活動（日別発生頻度）

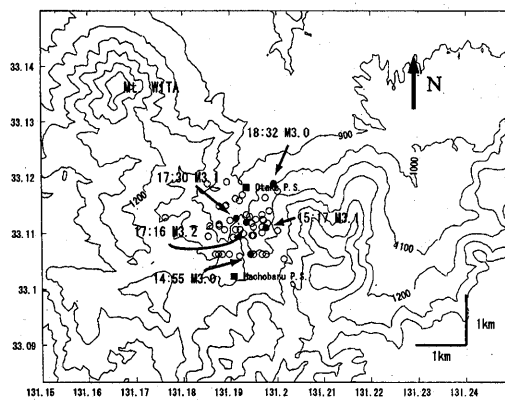
Fig.1 Seismicity in and around Kuju Volcano.

第2図 九重火山北西部で発生した2001年5月の群発地震活動

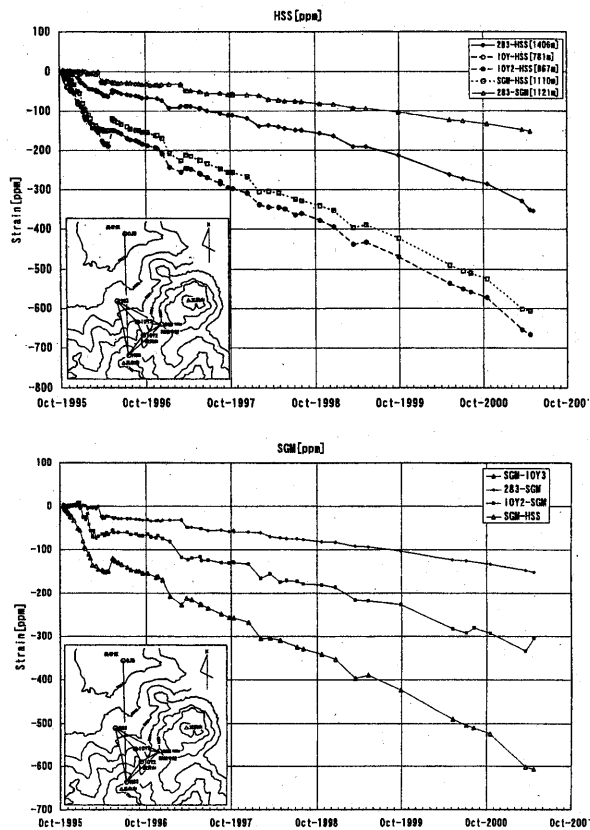
Fig.2 Seismic swarm at the northwestern region of Kuju Volcano on May 2001.



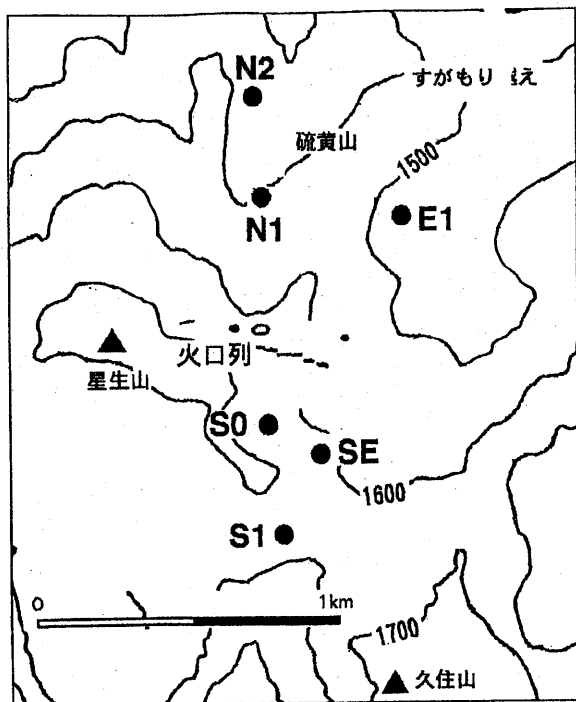
第3図 2001年5月7日の群発地震活動の記録
 Fig. 3 Seismogram on May 7, 2001.



第4図 2001年5月7日の群発地震活動の震央分布
 Fig. 4 Epicenter Map of seismic swarm on
 May 7, 2001.



第5図 光波測量による斜距離変化 (測線283-HSS, SGM-HSS, 283-SGMおよびIOY-HSS)
 Fig.5 Changes of Distances at Io-yama Area (baseline 283-HSS, SGM-HSS, 283-SGM and IOY-HSS)



第6図 地磁気観測の結果
 Fig.6 Results of Geomagnetic Observation.

