

1503 噴火推移モニタリングのための火山ガス観測装置の開発

担当者 森俊哉 (mor i@eqchem. s. u-tokyo. ac. jp)

・実施機関（代表機関）名

東京大学大学院理学系研究科

・研究目的

火山噴火の予測においては、火山噴火の開始時期の予測が重要であることはもちろんだが、噴火が開始したのち、噴火活動がどのように推移していくかを予測することも非常に重要な課題であり、噴火活動が活発化しているのか、静穏化に向かっているのかを見極めることは、防災・減災計画を検討して行くうえで不可欠である。火山ガス放出率、特に二酸化硫黄放出率は、地下にあるマグマの量や挙動を反映して変動するパラメータであり、その増減の推移を監視し、地震活動や地殻変動と合わせて評価することは噴火活動の推移の理解と噴火活動予測に多大な貢献が可能である。2011年霧島新燃岳の噴火の際には、2月初めから後半にかけて、二酸化硫黄放出率の一桁近い減少が見られたが(Mori and Kato, 2013)、実はこの間、二酸化硫黄放出率測定は1度も行われていないため、どのタイミングにどのような過程で放出率が減少したかは推定に頼らざるをえない。この期間の減少をリアルタイムに捉えられていれば、噴火活動の推移をより明確に理解できたと考えられる。

上記の2月初めから後半にかけての放出率データの欠損は、装置の故障などに起因するものではなく、観測者が現場で測定することができなかったことに起因している。噴火活動状況が大きく変化する時期に実質的にデータが取れていないことは、噴火活動推移を監視する上で大きな問題であり、解決すべき検討課題である。

本研究課題の目的は、設置が容易なポータブルな二酸化硫黄放出率自動観測装置を開発し、噴火直後迅速にガス放出の観測態勢を立ち上げ、できるだけ欠測がない状況（天候、噴煙高度、火山灰の多少に左右される）でガス放出率推移の測定を可能にすることにある。これにより噴火活動推移の把握や予測に大いに貢献できると期待される。上述のような自動測定装置のほかにも、火山ガス測定の経験がなくても、トラバース測定ができるような操作を単純化した測定システムの開発も合わせて行う予定である。本研究課題で行う装置開発は既存の技術の改良であり、新技術の開発には当たらないが、ひとたび噴火が起こった際に迅速に対応できる態勢を整えておくことは、噴火活動の理解とその推移予測に大いに貢献できるものと期待される。