

自動火山灰採取装置を用いた活動的火山の観測

Monitoring of active volcanoes by real-time automatic volcanic ash sampler

嶋野 岳人 [1]

Taketo Shimano[1]

[1] 富士常葉大・環境防災

[1] Fuji-Tokoha Univ.

火山噴火活動の予測をする上で、噴火推移のメカニズムを理解することは極めて重要である。しかし、現在の火山学では噴火の開始を予測することが出来ても、噴火様式やその規模、火口位置までを予測するには至っていない。噴火推移メカニズムを理解する手段として最も素直な方法は、噴火推移を直接観測し、そこから何らかの規則性を導き出すことであろう。従来、この手段は主に地震観測などの地球物理学的手法を用いて精力的に行われ、多くの成果を残してきた。しかし、噴火現象とはそもそも地下に存在する物質が噴出する現象であり、地震や地殻変動はその間接的な諸現象を観測しているにすぎない。従って、噴出物や火山ガスあるいはマグマそのものを調べない限り、噴火現象の本質的な理解には至らないのではないだろうか。

近年、火山ガスについては分光学的手法により継続的な観測が可能になり、また、さまざまな成分についてリアルタイムにデータが得られ始めている。特に、SO₂ ガスについては実際にマグマ活動を知る手段として普通に行われるようになってきている。一方、マグマや噴出物（珪酸塩物質）については、噴出物をリアルタイムに採取するという方法は特に確立されていない。噴火推移について噴出物から論じた研究の多くは、ごく古典的な手法（堆積した火山灰を手で集める）によって得られた試料を基にしていることが多い。しかし、噴火に際して噴出物をリアルタイムで獲得することは必ずしも容易ではなく、危険を伴うことも多い。特に地球物理観測データやリモートセンシングによって得られるデータと同等に比較できるような時系列データを得ることは極めて困難である。

本研究では、我々が製作した自動火山灰採取装置の機能について紹介し、噴出物のリアルタイムサンプリングによって得られた情報について報告する。また、最近完成した軽量型自動火山灰採取装置における改良点についても紹介する。