

SCG062-22

会場:国際会議室

時間:5月27日 17:45-18:00

南九州の活火山の深部構造 Deep structure of active volcanoes in southern Kyushu

小林 哲夫^{1*}

Tetsuo Kobayashi^{1*}

¹ 鹿児島大学

¹Kagoshima University

南九州の活火山・カルデラの多くは鹿児島地溝にそって分布している。そのうち最も新しいカルデラである鬼界カルデラを例に、活火山・カルデラ系の深部構造を考察する。具体的には大規模噴火に付随して発生した様々な地学現象（地震に伴う諸現象・小規模噴火）の地質学的な証拠をもとに、カルデラ噴火の推移を検討し、さらにカルデラの地下深部（地殻下部まで）の構造を考察した。

鬼界カルデラの最新の大規模噴火（アカホヤ噴火）は完新世（7.3 cal ka BP）に発生しており、噴出物から様々な地質現象が読み取れる。アカホヤ噴火はまずプリニー式噴火で始まり、次いで火砕流噴火が発生し、アカホヤ火山灰（K-Ah）が日本全域に拡散したことが知られていた。その前兆現象を詳しく調べた結果、以下の点が明らかになった。1）アカホヤ噴火の直前まで8000年以上の長期にわたり、安山岩質マグマのブルカノ式噴火が断続的に発生していた。2）数100年前には旧山体の地すべり崩壊が発生し、3）約100年前には脱ガスした溶岩が噴出した、4）噴火の最中には南九州一帯に影響を及ぼす巨大地震が発生し、5）噴火終了後にも南九州を中心に大規模な地震が発生した。

以上のことから、1）カルデラ噴火の前に長期の休止期が存在するとは限らない、2）噴火前には珪長質マグマ溜りと他組成のマグマ溜りが共存していた、3）珪長質マグマの生産には、苦鉄質（玄武岩質）マグマの存在が不可欠であり、4）噴火の引き金としてカルデラを取り巻く地殻応力の役割が無視できないこと等が推定された。

類似例として始良カルデラをあげることができる。カルデラの南縁に位置する桜島火山は現在も活発な活動を続けているが、この現象は鬼界カルデラのアカホヤ噴火に先行した長期にわたるブルカノ式噴火の活動と酷似している。Kamo (1989) は桜島火山の主マグマ溜りは始良カルデラの中心付近の5 km以深に存在し、そこから桜島直下の浅いマグマ溜りに移動し噴火するというモデルを提示した。しかし鬼界カルデラのモデルを考慮すると、主マグマ溜りには珪長質のマグマが蓄積中で、安山岩質マグマは主マグマ溜りの周囲をすり抜け噴出していると考えべきである。

上記した2例をもとにカルデラ火山の深部では、中心部に珪長質なマグマ溜りが存在し、それを下方から包含するように安山岩質マグマがあり、さらにその下位には地殻起源のマグマの熱源となっている玄武岩質マグマが大規模に存在しているというモデルが考えられる。このような地下構造はカルデラ火山のみならず、中新世以降に活動的であった火山活動地域にも適用できるモデルと考えられる。

キーワード: 活火山, カルデラ, 地殻

Keywords: active volcano, caldera, crust