

桜島昭和火口噴火直前に観測される地殻変動について

Ground deformation preceding eruption at Showa crater of Sakurajima Volcano

加藤 幸司^{1*}, 井口 正人²

Koji Kato^{1*}, Masato Iguchi²

¹鹿児島地方気象台, ²京大・防災研

¹Kagoshima LMO, JMA, ²DPRI, Kyoto univ.

桜島昭和火口は2006年6月に噴火活動を再開し、2008年2月以降は噴煙を単発的に噴出する噴火のほか、爆発的噴火を繰り返している。これらの噴火に前駆して、九州地方整備局大隅河川国道事務所が昭和火口から約2.1kmの有村観測坑道に設置した伸縮計で、火道の最上部における圧力上昇を示す火口方向の収縮、火口と直交する方向の伸張の歪変化が観測されており（井口・他、2009）、噴火発生予測に活用されている。気象庁は、2007年12月より、発生する噴火の影響範囲に応じて火山活動を5段階に区分した噴火警戒レベルの運用を開始しており、噴火発生だけではなく、発生する噴火の規模を予測することが求められている。そのためには噴火に前駆してみられる地殻変動の特徴について把握することは重要である。ここでは、桜島昭和火口の噴火直前に観測される伸縮記録の特徴について調査したので報告する。

加藤・他(2009)は、昭和火口噴火に前駆する歪変化には、伸張が加速するもの、逆に伸張が停滞するもの、加速、停滞どちらもみられないものがあり、爆発的噴火では、噴火発生前に伸張が加速する場が比較的多いことを指摘している。噴火発生直前の伸縮記録に注目すると、噴火発生前の伸張の加速・停滞の有無に関わらず、それまで伸張または停滞していた変動が、噴火発生の数分前からわずかな収縮に転じる場合が認められた。つまり、噴火に至るまでに、伸縮計の火口と直交する成分で、伸張→伸張の加速、または停滞、または加速・停滞いずれもなし→わずかな収縮→噴火、が観測されたことになる。Iguchi et al.(2008)は、このような噴火発生直前のわずかな収縮は、桜島南岳山頂火口の爆発や諏訪之瀬島、スメル火山の爆発発生直前でも観測されており、この収縮の原因は、諏訪之瀬島などで爆発発生直前にゆっくりとした火山ガスの放出が観測されていることから、火道最上部に蓄積した火山ガスのゆるやかな放出によるものと推定している。