

## 火山噴火の中期予測へ向けて：伊豆大島火山における噴火準備過程の再検討

## Towards mid-term eruption prediction: A comparative study of precursory processes at Izu-Oshima volcano, Japan

# 渡辺 秀文 [1]

# Hidefumi Watanabe[1]

[1] 東大・地震研

[1] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

噴火準備過程の解明にとって、マグマの蓄積過程とマグマが再上昇を開始する条件がどのようにして達成されるかが最重要課題である。伊豆大島火山では、1970年以前から経年的な山体膨張が進行していたが、1980年頃から噴火までの期間の平均膨張速度は鈍化していた。1981年～1986年噴火前の期間の大島測候所体積歪計記録を詳細に再検討し、1～2年間隔で膨張/収縮変動が起こっていたことが分かった（最大4  $\mu$  strain程度）。しかし、1986年初めから山頂噴火直前に至るまで、短期的前兆現象として認識できる歪変化は認められなかった。噴火後は、1989年以降山体膨張が観測され、1～2年間隔で膨張/収縮を繰り返しながら（最大2  $\mu$  strain程度）、経年的には膨張が蓄積している。膨張変動は深部からのマグマ上昇・蓄積を示すものと考えられるが、収縮変動のメカニズムとしては、上昇・蓄積したマグマの脱ガス収縮あるいは深部への下降が考えられる。いずれの場合も、収縮変動はマグマ上昇・蓄積の緩和過程を意味し、マグマが再上昇を開始する条件がどのように達成されるのかという問題と密接に関連する。マグマの脱ガスをモニターするうえで、玄武岩質マグマから最初に脱ガスするCO<sub>2</sub>が好適である。2005年9月以来、山頂火口東部で地中CO<sub>2</sub>濃度連続測定を継続している。これまでの観測により、CO<sub>2</sub>濃度増加と山体膨張変動および地震活動活発化に大まかな対応関係がみられることが分かった。講演では、1986年噴火前兆現象および噴火後の地殻変動、地震活動、三原山頂地下の帯磁変化と比抵抗変化および地中CO<sub>2</sub>濃度変化を比較検討し、伊豆大島火山のマグマ上昇、蓄積、脱ガス過程について論ずる。