

1803 近代観測以降の大噴火時の観測データの整理と低頻度大規模噴火予知に寄与する情報の抽出

担当者 中道治久(nakamiti@svo.dpri.kyoto-u.ac.jp)

- ・実施機関（代表機関）名
京都大学防災研究所（代表機関）

- ・研究目的

近代観測データが得られるようになった噴火事象の中で顕著な国内の噴火について観測データを網羅して整理する。そして、噴火発生前後の地震活動、地盤変動などをから、現在の観測データから低頻度大規模噴火予知に役立つ情報を抽出する。

明治・大正の日本の科学黎明期に発生した大規模噴火として、磐梯山明治噴火と桜島大正噴火を取り上げ、文献事例調査と当時の観測データの再検討をする。

桜島において、大正噴火級の噴火が起こる場合には地表に現れる現象を含めて事前に様々な現象が起こると予想される。大正噴火と同様の現象が起こるとすれば、避難行動につながる噴火警戒レベルである4や5にする主な判断材料は、現状では有感地震を含めた火山性地震の群発であろう。しかし、有感群発地震活動の開始の1日後に桜島大正噴火が起こったことからすると、将来の大正噴火クラスの噴火においては、群発地震活動の認識後によるレベル判断では遅く、噴火1日前であれば避難完了する保証は無く人的被害も予想される。よって、当時の群発地震や地盤変動を再評価して、現在の知見を加味することにより、将来の大規模噴火への最終段階である群発地震を予測することは重要である。

本研究では下記を実施する。

1. 磐梯山明治噴火については、既存の研究結果を検証するために、水蒸気爆発時の地震動の聞き取り調査結果から震度分布を精査して、理論波形から震源位置とメカニズムを評価する。また地震エネルギーを見積もる。爆発発生源の位置と火山構造探査結果との比較検討を行い、水蒸気爆発の可能性のある他火山（火山構造探査済）についての検討材料とする。

2. 桜島大正噴火については、前述の噴火警戒レベルの判断に役立てるための研究と位置づけて行う。地震と地盤変動の定常観測データを用いて、ひずみ速度と火山構造成地震発生の関係から桜島におけるひずみ速度と応力変化の構成関係を明らかにする。そして、大正噴火時の地震回数や規模から応力変化を推定して、ひずみ速度を推定する。ひずみ速度を積算し、水準測量結果と比較する。大正噴火に至った時点での地震エネルギーと積算ひずみ速度を推定して、今後の噴火警戒レベル設定のおおよそ目安（閾値）とする。

また、大正噴火の時に発生した桜島地震(M7)の再評価を行う。気象庁と連携して、各地の測候所の地震原記録を入手して、震源とメカニズムを推定する。桜島地震は、カルデラ内の地震であるため正断層である可能性があるが、マグマ溜まりの圧力変化から逆断層となる可能性もあるので検証する。