

桜島火山のマグマ供給域における反射法地震探査（序報）

A seismic reflection experiment above magma feeders in Sakurajima Volcano; a preliminary report

筒井智樹・桜島火山構造探査グループ反射法地震探査班

○Tomoki Tsutsui, Seismic reflection survey party, SAKURAJIMA 2008 seismic exploration project

Seismic reflection survey in Sakurajima volcano is presented as a preliminary report. The reflection survey was carried as a part of SAKURAJIMA2008 experiment. The project SAKURAJIMA2008, is carried in order to constrain seismic structures of Sakurajima volcano and Aira caldera. The seismic reflection experiment includes 8 shot points and about 220 temporary stations. Two seismic lines, named NS and EW, are spread above the presented magma supply in this experiment. Seismic records and some time sections will be presented.

1. はじめに

九州南部に位置する桜島火山は日本でもっとも活発な活火山の一つである。桜島火山のマグマ供給系に関しては、地震活動分布と地盤変動パターンから Kamo(1989) が2方向からのマグマ供給モデルを提唱し、最近では Hidayati et al.(2007) によって桜島北東沖からのマグマ供給モデルが提唱されている。さらに、井口(2007) は桜島火山とその周辺における最近 10 年間の地盤変動の様子から、桜島火山におけるマグマの蓄積が進行中であることを指摘している。

このような背景のもとで 2008 年に桜島火山および始良カルデラを対象とした人工地震実験、桜島 2008 プロジェクト（桜島火山構造探査グループ, 2009; 詳細は別投稿）が行われた。本講演で報告する反射法地震探査はこの桜島 2008 プロジェクトの一環としてマグマ移動に関連する構造変化を検出するための基礎研究として行われた。

2. 反射法測線の概要

反射法測線は桜島火山東麓の黒神から北岸の割石崎を結ぶ 5.6km の長さの南北測線と、桜島火山の北斜面中腹を東西に横断して北東岸に至る 6.1km の長さの東西測線から構成された。南北測線は平均 48m 間隔の 126 点の、東西測線は平均 71m 間隔の 95 点の合計 220 点の臨時観測点から構成さ

れた。それぞれの臨時観測点では記録装置 LS8200SD(蔵下・他, 2006)と上下動成分地震計(固有周波数:4.5Hz)を用いた。臨時観測点の測位には京都大学火山活動研究センターの GPS 定常観測点を基準観測点としたラピッド・スタティック方式を用いた。

また、測線上の 8 カ所(S06, S09 ~ S15) に発破点を設け、2008 年 11 月 5 日深夜から翌 6 日未明にかけて発破作業を行った。発破 S11 は南北測線と東西測線の交点に位置しているが、それ以外の発破点はそれぞれの測線上に位置している。

LS8200SD を用いた観測では数時間の連続記録が可能であるため、記録計は 2008 年 11 月 5 日 21 時 00 分から翌 6 日 05 時までの連続記録を 500Hz サンプリングで取得した。

本講演ではこの観測によって得られた波形記録を紹介するとともに解析結果についても速報する。

桜島火山構造探査反射法地震探査班は以下のメンバーで構成されている：筒井智樹・井口正人・為栗 健・森田裕一・三ヶ田 均・西村太志・尾西恭亮・渡邊篤志・今井幹浩・對馬和希・八木直史・ティティ アンゴノ・山崎賢志・岡野 豊・川林徹也・藤谷淳司・田中 暁・坂口弘訓・今泉光智哲