

SCG062-P13

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 16:15-18:45

桜島および始良カルデラ周辺の3次元速度構造 Three-dimensional velocity structure around Sakurajima and Aira caldera

為栗 健^{1*}, 井口 正人¹, 寺石 眞弘¹, 大倉 敬宏²

Takeshi Tameguri^{1*}, Masato Iguchi¹, Masahiro Teraishi¹, Takahiro Ohkura²

¹ 京都大学防災研究所, ² 京都大学理学研究科

¹DPRI, Kyoto University, ²Faculty of Science, Kyoto University

桜島火山では1955年以降、南岳山頂火口において爆発的噴火を繰り返している。2006年からは山頂火口東側の山腹にある昭和火口において58年ぶりに噴火が始まり、現在まで噴火活動の活発化をたどっている。マグマの急激な蓄積や放出に伴って、地盤変動や火山性地震が観測される。マグマの蓄積が周辺の地殻に歪を蓄積させていると考えられる。噴火に対応して地盤の沈降が観測され、その沈降量は噴火の規模に依存する。1992年以降、始良カルデラ周辺の地盤の隆起・膨張が続いている。GPS観測および水準測量などから、膨張源は始良カルデラ中心下の深さ約10kmと見積もられている。2003年以降、南岳直下で発生するA型地震が増え、桜島南西部の地震や始良カルデラ北東部で発生する地震が増加し、震源分布が広域化した。マグマの蓄積による歪の蓄積が進んでいると考えられる。

桜島および始良カルデラの構造、桜島火山のマグマ供給系を明らかにするために、2008年11月にダイナマイトを用いた人工地震探査が行われた。トモグラフィー法や屈折法による探査深度は深さ3-4km程度であり、桜島北東部の浅部に低速領域があることや始良カルデラの基盤構造などが明らかになり、マグマ供給系の詳細な知見が得られつつある。しかし、始良カルデラ下のマグマ溜りまで探査深度が及んでいない。そこで、始良カルデラ下の基盤面より深い部分の3次元速度構造を明らかにするために、南九州一帯において臨時地震観測点を設置し、自然地震観測を行うこととした。

鹿児島県および宮崎県南部に臨時地震観測点を17点設置し観測を行っている。データロガーは近計システム社製EDR-X7000を使用し、250Hzサンプリングで収録している。地震計は2Hz3成分型(近計システム社製KVS-300)を12台、1Hz3成分型(Mark Products L4)を5台設置し、観測を開始した。また、鹿児島湾に3点の海底地震計を設置した。臨時観測点に既存観測点(京都大学、鹿児島大学、防災科学技術研究所Hi-net)のデータを含め、自然地震を用いた解析を行った。自然地震のP波、S波到達時と2008年の人工地震探査のデータをあわせ、桜島および始良カルデラの速度構造を推定したので報告する。

キーワード: 桜島火山, 始良カルデラ, 速度構造

Keywords: Sakurajima volcano, Aira caldera, velocity structure