

## 諏訪之瀬島火山の地震活動 - 第3回諏訪之瀬島集中総合観測 (1998年10月) - Seismicity at Suwanosejima Volcano in October 1998

# 西 潔 [1], 井口 正人 [2], 為栗 健 [3], 及川 純 [4], 増谷 文雄 [5], 加藤 寛章 [4], 八木原 寛 [6], 平野 舟一郎 [6], 清水 洋 [7], 大島 弘光 [8], 佐藤 峰司 [9]

# Kiyoshi Nishi [1], Masato Iguchi [2], Takeshi Tamekuri [3], Jun Oikawa [4], Fumio Masutani [5], Hiroaki Katoh [4], Hiroshi Yakiwara [6], Syuichiro Hirano [7], Hiroshi Shimizu [8], Hiromitsu Oshima [9], Minemori Sato [10]

[1] 京大・防災研・火山活動研究セ, [2] 京大・防災研, [3] 京大・理・地球惑星, [4] 東大・地震研, [5] 東大震研, [6] 鹿大・理・南西島弧, [7] 九大・理・島原地震火山観測所, [8] 北大・理・地球惑星, [9] 東北大・理・予知セ  
[1] Sakurajima Volcano Res. Center, DPRI., Kyoto Univ, [2] SVO, [3] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ, [4] ERI, Univ. of Tokyo, [5] Earthquake Research Institute, Univ. of Tokyo, [6] Nansei-toko Obs. for Earthquakes and Volcanoes, Kagoshima Univ, [7] Nansei-Toko Obs. for Earthquakes and Volcanoes, Kagoshima Univ, [8] Shimabara Earthq. and Volcano Observatory, Kyushu Univ, [9] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ, [10] Research Center for Prediction of Earthquakes and Volcanic Eruptions, Tohoku Univ

諏訪之瀬島火山第3回集中総合観測の一環として、1998年10月に地震観測を10日間実施した。活動火口の0.4kmから山麓にかけての2台の短周期地震計と5台の広帯域地震計を配置した。

B型地震の発生状況は不活発であった。噴気活動に伴うと見られる微動が消長を伴って観測された。この微動のスペクトルは1~6 Hz間に多くのpeakを有する特徴がある。

1998年10月23日から24日にかけて島内において2回の震度を含むA型地震の群発があった。震源は火口直下ではなく火口から東側に馬蹄形上に開いたカルデラ壁の南側の深さ1~3 kmに分布した。この地震のあと徐々にではあるが火山活動が活発化している。

背景：諏訪之瀬島火山第3回集中総合観測の一環として、1998年10月に地震観測を約10日間実施した。諏訪之瀬島における連続地震観測は京大防災研によって1989年5月から山麓における1点で実施されている(Iguchi, 1991)。今回はこの観測を補う形で、活動火口の0.4kmから山麓にかけての7点に地震計を配置した。観測期間中の火山活動は諏訪之瀬島火山としては静穏であり爆発的噴火は発生しなかった。

観測方法：観測点の配置は地形的な制約により島の南南東から南南西の範囲に限られる。地震計は短周期(1秒)3成分地震計2台と広帯域地震計5台を用いた。火口から0.4km地点に設置した短周期3成分地震計の出力は無線テレメータを用いて伝送し、観測基地においてリアルタイム可視記録を行い火山活動の急変に備えた。その他の地震計はデータロガーを用い現地記録とした。

結果：B型地震の発生状況は第1回の集中観測時(1984年)のような相似型などの発生も無く不活発であった。これは観測期間中、爆発的噴火活動はなく表面現象が静穏であったことを反映しているものと考えられる。火山性微動については噴煙に伴う微動は観測されなかったが、噴気活動に伴うと見られる微動が消長を伴って観測された。この微動のスペクトルは1~6 Hz間に多くのpeakを有する特徴があり、monotonicやharmonic tremorとは対照的な波形となっている。小振幅時のスペクトルも振幅の大小以外には同様な構造を持っておりこの種の微動が常時発生していたと考えられる。観測期間中の1998年10月23日から24日にかけてA型地震の群発があった。この群発は島内において2回の震度を含むもので(Mは2.6と2.5)、1989年5月の連続観測開始以来最大規模のものであった。震源計算の結果、これらの地震は火口直下ではなく火口から東側に馬蹄形上に開いたカルデラ壁の南側の深さ1~3 kmに分布した。この地震のあと徐々にではあるが火山活動が上向きになっているようで、2ヶ月半後の1999年1月7日に19ヶ月ぶりに明瞭な空震を伴う爆発が発生し以後2月中旬までに合計2回の爆発が発生している。従って、この地震はマグマの供給に伴うストレスが構造的に不連続なカルデラ壁に集中したためと考えることが可能であり今後の火山活動の推移が注目される。