

水曜海山における海底地震活動

Seismicity at Suiyo Seamount on the Izu-Ogasawara (Bonin) volcanic front

西澤 あずさ[1], 笹原 昇[1]

Azusa Nishizawa[1], Noboru Sasahara[2]

[1] 海洋情報部

[1] Hydrogr. & Oceanogr. Dep., JCG, [2] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan

「水曜海山」の海底火山 / 熱水活動に関連した地震活動を調べるために、Archaean Park 計画では 2000 年から毎年海底地震計を用いた観測を実施してきた。2000 年および 2001 年には水曜海山のカルデラ内および周辺域に各年 4 台の海底地震計を設置して自然地震観測と人工震源としてエアガンを用いた屈折法地震探査を行い、水曜海山の背景の地震活動度と海底下 2 km までの浅部地殻の地震波速度構造に関する情報を得ている。この 2 回の観測からは、火山活動域に特徴的な S 波と P 波の分離が困難な減衰波形をもつ極微小な地震がカルデラ内に多数発生していること、また S-P 時間が 1-2 秒の範囲の地震活動が活発であることが示された。しかしながら、いずれも観測においても地震計の台数が少なく配置が適当ではなかったため、これらの地震活動の震源の位置を特定することができなかった。

ここで水曜海山下で発生している地震の震源分布を精密に把握することを目的として、2002 年 8 月に 10 台の海底地震計を水曜海山カルデラ内及び周辺域に設置し、およそ 2 ヶ月間にわたる自然地震観測を行った。水曜海山カルデラ内には固有周期 4.5Hz の速度型地震計をセンサとする海底地震計を 2 台と観測帯域 0.033Hz-20 Hz の PMD-2023WB 型センサを有する海底地震計を 1 台の計 3 台を設置し、残りの 7 台は海山の周辺約 5 km の位置に海山を取り巻くように設置した。これまでの暫定的な解析結果からは、S-P 時間が 1-2 秒の地震活動は水曜海山の直下 10 km 近傍で発生していることがわかった。