

ドレッジ調査による新島・式根島周辺の海底火山の活動度評価

Evaluation of the volcanic activity of the submarine volcanoes around Niijima and Shikinejima volcanic islands

伊藤 順一[1], 川辺 禎久[2], 野田 篤[3], 有田 正史[4]

Jun'ichi Itoh[1], Yoshihisa Kawanabe[2], Atsushi Noda[3], Masafumi Arita[4]

[1] 地質調査所・環境・火山地質, [2] 地調・環境・火山, [3] 地調・海洋, [4] 地調

[1] Volcano. Sec., Environ. Geol. Dep., GSJ, [2] Volcanol. Sec., Environ. Dept., GSJ, [3] Marine Geol. Dept., Geol. Surv. Japan, [4] Geol. Surv. Japan

新島及びその周辺海域の火山活動度を評価するために、新島・式根島西方海域に分布する海山のドレッジ調査を行った。その結果、いずれの海山も、石灰質堆積物に覆われており、最終氷期の海面低下時に噴出した火山体と推定される。

新島および式根島は周辺の小岩礁を含め十数個の主に流紋岩質の単成火山から構成される。海上保安庁による海底地形および音波探査では、新島北西の水深約 200m~500m の海底に、底径 1.8km~800m、比高約 300m~100m 程度の円錐形を呈する、火山体と推定される複数の海山が確認されているが、それらの構成物および形成年代についてこれまでのところ明確ではなかった。

新島および式根島の過去 1 万 4 千年間のマグマ噴出量として、 0.57×10^{12} kg/kyr との算定結果が報告されているが（伊藤，1999）、これには新島近海の海底火山体のデータが含まれていない。新島周辺の、特に地形的に明瞭な 4 つの海底火山体の総体積は 5.2×10^8 m³ (1.1×10^{12} kg) と計算される。これはほぼ式根島溶岩に匹敵する体積であり、新島・式根島周辺のマグマ噴出率を検討する上で、無視できない値である。そこで、新島・式根島周辺の火山活動度をより正確に評価するための基礎データを得るために、ドレッジ調査を実施した。

ドレッジ調査は 2000 年 12 月中旬に実施し、調査地点は新島および式根島西方海域の円錐形および円錐台形の海山および海台突出物の崖、合計 6 地点である。その結果、1 地点から流紋岩溶岩の岩塊が採取され、他の 2 地点から玄武岩質の岩片が採取された。

今回の採取された流紋岩は径 15cm 大のブロック状に破碎された岩塊で、発泡度は比較的悪く、溶岩の破片と思われる。斑晶として斜方輝石、単斜輝石、石英、斜長石、不透明鉱物が認められた。石基ガラスは比較的新鮮であるが、部分的に気泡壁内に二次鉱物が若干成長している。

一方、玄武岩は採取地点によって岩質が異なり（単斜輝石斜方輝石かんらん玄武岩と単斜輝石斜方輝石玄武岩）、発泡度も異なっている。

また、原生の生物に厚く覆われていた 1 地点を除き、他の調査地点からは生物遺骸からなる石灰質堆積物が採取され、二枚貝化石を含む試料も採取された。

新島・式根島西方の海山は石灰質堆積物に広く覆われている。これら石灰質堆積物は最終氷期の海面低下時に堆積した可能性が考えられ、新島・式根島周辺の海底火山の噴出年代は少なくとも数千年以前と考えられる。現在、石灰質堆積物の複数の試料について 14C 年代測定を依頼しており、その結果を報告する予定である。また合わせて、海山から採取された火山岩についての化学組成等についても報告する予定である。

=文献=

伊藤順一（1999）伊豆，新島および神津島における噴火災害の要員分析．月刊地球 vol.21, p.417-423.