

三宅島・神津島・新島周辺海域ドレッジ調査：神津島周辺における玄武岩質マグマ活動の確認

Dredge Survey around Miyakejima, Kozushima and Niijima islands

川辺 禎久[1], 伊藤 順一[2], 野田 篤[3], 有田 正史[4]

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

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

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

三宅島・神津島・新島周辺海域において、岩石・堆積物採取を目的とするドレッジを21地点(うち2地点では2回実施)、採泥を7地点で行い、試料を採取した。神津島南東海域水深250~400m付近の南東に伸びる海山列からは、新鮮な玄武岩溶岩、火砕岩が採取された。これらはいずれもカンラン石玄武岩で、神津島周辺での玄武岩質マグマの活動が初めて確認された。このほか大野原島北方海山でも玄武岩・安山岩の破片が採取された。大野原島と神津島間の台地状の部分は、やや変質した凝灰岩などからなり、より古い時代の岩石と考えられる。また新島西方海域の海山は、広く石灰質堆積物に覆われていることが判明した。

2000年6月末から始まった三宅島での火山活動とその後の神津島・新島東方海域での群発地震活動では、地震活動とともに大きな地殻変動が観測された。しかしこの地域の海底地質、構造などについて、あまりデータは多くなかった。

この地域の海底地質を明らかにするため、2000年12月14日から22日までの8日間、三宅島・神津島・新島周辺海域において、科学技術庁振興調整費緊急研究「神津島東方海域の海底下構造等に関する研究」の一環として、岩石・堆積物採取を目的とするドレッジ調査、採泥調査を行った。ドレッジ地点は、この海域の海山、崖などで21地点(うち2地点では2回実施)、採泥は神津島・新島間東方の海底扇状地において、7地点で行った。

神津島南東海域水深250~400m付近の、やや右ずれ方向に食い違う2列の南東に伸びる海山列(D-01, D-02)からは、軽石とともに新鮮な玄武岩溶岩、火砕岩が採取された。これらはいずれもカンラン石玄武岩で、溶岩片には急冷縁構造や縄状構造が認められる。斑晶として骸晶状のカンラン石、斜長石が認められ、斑晶、石基とも変質は認められない。また生物の付着もほとんどなく、比較的近い過去に噴出したものと考えられる。これまで新島では玄武岩質マグマの活動が認められていたが、神津島周辺での玄武岩質マグマの活動は今回の調査で初めて確認された。海山の伸びの方向は、神津島などで確認されている火口列の伸び方向と一致しており、神津島周辺の応力場を反映していると考えられる。

三宅島西方約7kmの大野原島北方の海山(D-09, D-11)でもカンラン石単斜輝石玄武岩、輝石安山岩片が採取された。三宅島北西から西部の海底崖(D-15, D-16)からは、単斜輝石玄武岩が回収された。

大野原島と神津島間の台地状の海底は、大部分が生物遺骸からなる石灰質堆積物に覆われているが、やや変質した玄武岩~安山岩質凝灰岩が少量回収され、基盤はより古い時代の岩石から構成されると考えられる。地点D-17から回収された岩片は、カンラン石玄武岩質スコリアからなるスコリア凝灰岩で、変質が進んでいる。

新島西方海域の海山(D-18からD-23)は、一部を除き石灰質堆積物に広く覆われている。地点D-22からは輝石流紋岩片が、地点D-21とD-23からは玄武岩片が得られた。

神津島・新島間東方の海底扇状地からは、新島・神津島から供給されたと考えられる石英、斜長石を主体とする砂が採取された。

発表では、これら試料の化学組成、鉱物組成や、石灰質堆積物の¹⁴C年代も報告する予定である。