

## 須美寿島海山, 鳥島海山周辺の海底 - 「かいよう」深海曳航調査 KY03-10 速報 (3)

### Submarine geology of Sumisu and Torishima seamounts, Izu arc &#8211; preliminary results of KY03-10 cruise (3)

# 宿野 浩司[1]; 仲 二郎[1]; 木戸 ゆかり[1]; 川畑 博[2]; 谷 健一郎[1]; 田村 芳彦[1]; Fiske Richard S. [3]; Allen Sharon [4]; KY03-10乗船研究者 仲 二郎[5]

# Hiroshi Shukuno[1]; Jirou Naka[1]; Yukari Kido[1]; Hiroshi Kawabata[2]; Kenichiro Tani[1]; Yoshihiko Tamura[1]; Richard S. Fiske[3]; Sharon Allen[4]; Jiro Naka KY03-10 Shipboard Scientists[5]

[1] 海洋科学技術センター; [2] 海洋科学技術センター; [3] スミソニアン; [4] タスマニア大; [5] -

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] JAMSTEC; [3] Smithsonian Institution; [4] Univ. Tasmania; [5] -

伊豆弧は、海洋性島弧の1つであり、多数の第四紀の火山島と海底カルデラが分布している。伊豆諸島の須美寿島および鳥島には、直径10km弱の海底カルデラ火山とそれに伴う火山島が存在している。2003年9月、KY03-10深海曳航調査航海において、須美寿島および鳥島海域における深海曳航カメラによる海底観察を行った。先に行ったNT02-10航海およびKR02-16航海の結果と合わせて、須美寿島海山および鳥島海山のこれまで得られた地質学的特長の概要を報告する。

須美寿島海山は、直径9kmで、カルデラ地形がよく発達しており（以後、須美寿カルデラと呼ぶ）、周囲には随伴するいくつかの火山が認められる。須美寿カルデラは、玄武岩～安山岩質とデイサイト～流紋岩質のバイモーダルな火山活動によって特徴付けられる。須美寿カルデラは、主にデイサイトから流紋岩質の岩石に卓越する。しかしながら、カルデラ壁には玄武岩が、カルデラ底には安山岩が認められた。カルデラ壁の内側の層序は、下部にデイサイトまたは玄武岩の溶岩および岩脈が分布し、上部は主に火山砕屑物で構成されている。また、上部の火山砕屑物には、軽石を含み成層構造を有した地層も観察された。最上部には、炭酸塩でセメントされた軽石質の岩石を認めることができた。このような層序関係はカルデラ北部、南部および西部において認めることができ、須美寿カルデラ外輪山の層序を代表しているものと思われる。一方、カルデラ底には、いくつかの円錐形の小丘が存在している。そのうち1つはデイサイトからなる中央火口丘である。しかしながら、主に砂質の堆積物等からなり火山起源でない可能性のある小丘も認められた。また、須美寿カルデラの背弧側に位置する第一須美寿海丘および第二須美寿海丘の斜面には、軽石からなる角礫が大量に観察され、主にこれらの海丘は軽石から構成されていることが明らかになった。

鳥島海山は、直径8kmほどの大きさを有しているが、不明瞭なカルデラ地形を示している（以後、鳥島カルデラと呼ぶ）。地形調査の結果、鳥島カルデラは西側に開いたような形を示し、約5kmの不明瞭な中央火口丘が存在する。鳥島はその南部に位置し、多数の溶岩流や岩脈等が観察される。鳥島カルデラの海底部から採集された岩石は、化学組成では玄武岩から流紋岩まで連続的な変化を示す。深海曳航カメラ観察の結果、鳥島カルデラの外輪山は、主にスコリア質の火山砕屑物から構成されていると予想される。中央火口丘と思われる高まりでは、下部に白色の火山性の細粒の堆積物が観察され、上部にはスコリア質の火山砕屑物が観察された。また、今回観察した斜面の最上部では、炭酸塩にセメントされた礫岩様の岩石が観察された。一方、背弧側の円錐形の海丘では、スコリア質の砕屑物と少量の溶岩を観察することができた。今回の調査の結果より、鳥島カルデラは、須美寿カルデラとは異なり、軽石でなくスコリア質の岩石に卓越し、溶岩は鳥島付近のみに分布し海底部は主に火山砕屑物からなることが予想される。