

海洋泥火山群の活動史を探る

Tracing the history of activities of marine mud volcanoes

森田 澄人 [1]; 中村 恭之 [2]; 芦 寿一郎 [3]; 佐伯 龍男 [4]; 林 雅雄 [4]; 月岡 哲 [5]

Sumito Morita[1]; Yasuyuki Nakamura[2]; Juichiro Ashi[3]; Tatsuo Saeki[4]; Masao Hayashi[4]; Satoshi Tsukioka[5]

[1] 産総研; [2] 東大・海洋研; [3] 東大海洋研; [4] JOGMEC; [5] JAMSTEC

[1] GSJ, AIST-GREEN; [2] Ocean Res. Inst., Univ. Tokyo; [3] ORI, Univ. Tokyo; [4] JOGMEC; [5] JAMSTEC

泥火山の形成過程を調査する上で、海洋の泥火山のメリットはその形態の保存の良さにある。近年、熊野トラフに存在する熊野泥火山群では、それらの海底下深部構造を探る様々な音響学的試みを実施してきた。これにより、現在の泥火山だけでなく既に埋積された山体部分も含めたイメージングと解釈が可能となり、各泥火山の活動史の概容が明らかにされはじめた。

本研究では、KT04-12 航海及びKT06-19 航海（ともに淡青丸）で採取した三次元地震探査データと、基礎物理探査「東海沖 熊野灘」の二次元地震探査データ、さらに YK06-08 航海（支援母船よこすか）の AUV うらしまによる音響データを主に利用しながら泥火山群の活動史について検討した。

三次元及び二次元地震探査が実施された第三熊野海丘や双子泥火山の第五及び第六熊野海丘では、現在の泥火山よりも下位に幾重もの傘状構造が確認された。これらは貫入性でなく、周囲のトラフ底堆積層にオンラップされていることから、かつての海底面で噴出した碎屑物が堆積した後、トラフ底堆積層に埋積されたものと判断できる。第三熊野海丘の下位に観察される最も古い傘状構造は、明瞭な傾斜不整合面の上ののっており、それ以降に少なくとも4回の大きな活動時期があったことを示す。不整合の年代は基礎試錐「東海沖 - 熊野灘」の坑井データから辿り小笠層群相当と推定され、第三熊野海丘では数10万年以上にわたって同じ泥ダイアピルを起源とした活動を続けていると考えられる。

また、第五及び第六熊野海丘の下位には、両者を包括する規模の傘状構造が埋積されており、最も下位の層準は掛川層群に相当し1Maよりも古いものと見込まれる。

第八熊野海丘は深部については探査されていないが、AUV うらしまのサブボトムプロファイラー探査により、過去数万年の活動史が推測できる。SBP イメージ上での層序学的考察により、第八熊野海丘は碎屑岩体の貫入、陥没、隆起などを繰り返し現在の様相に至ったと考えられる。