

中央インド洋海嶺 (CIR) 周辺における深海サブボトムプロファイラの記録について

SUB-BOTTOM PROFILING RECORDS OF THE DEEP SEA FLOOR AROUND THE CENTRAL INDIAN RIDGE (CIR)

上嶋 正人 [1]; YK05-16Leg1 研究グループ 熊谷 英憲 [2]; 西村 清和 [3]; 岸本 清行 [4]

Masato Joshima[1]; Kumagai Hidenori YK05-16Leg1 shipboard and shore-based scientific party[2]; Kiyokazu Nishimura[3]; Kiyoyuki Kisimoto[4]

[1] 産総研・地調; [2] -; [3] 産総研地質情報; [4] 産総研

[1] IGG,GSJ,AIST; [2] -; [3] IGG, AIST; [4] GSJ, AIST

中央インド洋海嶺における(よこすか) しんかい 6500 の YK05-16 航海では海嶺軸近くのエドモントサイトやかいいれいサイトの他、セグメント 1 の西側に存在するメガムリオンやかいいれいサイトの東側にある自称うらにわ海丘でしんかい 6500 の潜航が行なわれた。

10 潜航のうち 8 潜航で潜水船に取り付けたサブボトムプロファイラの記録が得られている。

サブボトムプロファイラの記録については、しんかい 6500 の進行速度を 0.5 ノットと仮定して時間軸上でしんかい 6500 の CTD 深度データと組み合わせて深度断面とした。

サブボトムプロファイラの記録は基盤となる溶岩の上につっすらと半透明になるやわらかい堆積層が 0m から最大 3.5m くらいの厚さで堆積している。サブボトムプロファイラの中心周波数が 10kHz と高めなのと出力が弱いのが原因で、日本周辺の大陸斜面上など含砂率がやや高い堆積物の場合はあまり透過しないことが多いが、海嶺軸周辺ではやわらかい遠洋性粘土が静かに降り積もっているため、非常に見やすい記録になっている。

海嶺軸上の枕状溶岩しか分布しない部分では堆積層の記録は得られないが(926)、熱水活動のあるサイト周辺では薄く堆積していることもあり、サブボトムプロファイラの記録上も場所によっては 50cm のオーダーで堆積が確認されている(918,923)。

西方のメガムリオンでは最大 1.2m 程度の記録が得られ、斜面上では場所による堆積層厚のバラつきが大きい。軸周辺よりは明らかに堆積層が厚いと思われる(919,921)。東方のうらにわムリオンはさらに古いか、堆積速度が大きいかは判断しきれないが最大 3.5m の堆積層がサブボトムプロファイラの記録上確認されている(922,925)。

セグメント 3 の最南端である三角山での潜航では当初、マルチナロービームの反射強度が高いと想定された地点を選んでしたが、当日の早朝のマルチナロービーム記録を後に再生してみると反射強度が低い地点だったことが判明し、潜航しても一面の泥でサブボトムプロファイラでも約 1.5m の堆積層が確認された(924)。

斜面に差し掛かると堆積層厚はかなり場所によって大きく変化し、潜航点の堆積層厚を正確に推定することは困難であるが、斜面のふもとでわりと均一に堆積していそうな部分の厚さまたは斜面上でも割と目立った堆積層でその最大層厚を求め、想定される海底の生成年代を軸にして表示してみると年代と堆積層厚の関係が見られるかもしれない。