

反射法地震探査から推定した相模湾西部の堆積・地質構造解釈

Sedimentary and structural interpretation of single-channel seismic data in the western Sagami Bay

三澤 文慶 [1]; 山下 幹也 [2]; 佐柳 敬造 [3]; 木下 正高 [4]

Ayanori Misawa[1]; Mikiya Yamashita[2]; Keizo Sayanagi[3]; Masataka Kinoshita[4]

[1] 東海大・海洋; [2] 海洋研究開発機構; [3] 東海大・海洋研; [4] JAMSTEC

[1] School of Marine Sci. & Tech., Tokai Univ.; [2] JAMSTEC; [3] IORD, Tokai Univ.; [4] JAMSTEC

相模湾はフィリピン海プレートの沈み込みに伴って、伊豆弧が本州弧に衝突しているという非常に複雑なテクトニクスを持つ地域である。特に相模湾西部は、初島沖にシロウリガイなどが群生する化学合成生物群集や、西相模湾断裂、1989年に活動した手石海丘などを含む東伊豆単成火山群、火山活動に起因した東伊豆群発地震の発生など多くの地学的問題を含んでいる地域である。

海洋研究開発機構では、2005年4月下旬から5月上旬、そして2006年2月に海洋調査船「かいよう」によるKY05-06航海、KY06-01航海の2航海で、相模湾全域と西部・初島沖海域で反射法地震探査を実施した。KY05-06航海では高密度シングルチャンネル反射法地震探査を、KY06-01航海ではマルチチャンネル反射法地震探査を実施した。特に西部・初島沖の測線では、化学合成生物群集付近の堆積構造や冷湧水の間隙流体の流路の兆候を捉えることを目的とした。KY05-06航海では、海底崖と直交方向の西北西 - 東南東方向に24測線、海底崖と平行方向の北北東 - 南南東方向に13測線設け、化学合成生物群集周辺では約180m間隔、その周辺では約360m間隔で測線を設定した。また、KY06-01航海では、化学合成生物群集周辺で海底崖と直交方向の西北西 - 東南東方向に6測線、海底崖と平行方向の北北東 - 南南東方向に14測線設け、約100m間隔で測線を設定した。

得られた反射断面からは相模トラフの堆積層で最大で往復走時1.30秒程度まで構造を捉えることができ、音響基盤上の堆積層は上位層からUnit 1、Unit 2、Unit 3の3層に区分できた。白浜層群に対比されると考えられる音響基盤層は、伊豆半島東部斜面の東で起伏していることがわかった。また、反射断面中では音響学的に透明な特徴を持つ柱状構造が数多く認められた。この構造は、流体の上昇によるダイアピルの可能性がある。このダイアピル状構造について、SCSとMCSの結果の対比を行った。加えて、基盤の起伏位置とダイアピルの分布位置がよく一致し、両者の間には関連があることが示唆された。このような事柄から、初島沖のテクトニクスについて検討する。