

音波探査およびNSS ピンポイントコアによる渥美半島沖断層群の構造発達史

Active tectonics of Atsumi hanto-oki fault system, based on seismic stratigraphy and NSS pin-point coring

荒井 晃作[1]; 池原 研[1]; 田中 裕一郎[2]; 徐 垣[3]; 芦 寿一郎[4]; 白井 正明[4]; 大村 亜希子[5]; KY03-11 航海研究者一同 徐 垣[6]

Kohsaku Arai[1]; Ken Ikehara[1]; Yuichiro Tanaka[2]; Wonn Soh[3]; Juichiro Ashi[4]; Masaaki Shirai[4]; Akiko Omura[5]; Soh Wonn Scientific party of KY03-11 cruise[6]

[1] 産総研・海洋; [2] 産総研・海洋資源環境; [3] JAMSTEC; [4] 東大海洋研; [5] 産総研・海洋; [6] - [1] MRE, AIST; [2] AIST, MRE; [3] JAMSTEC; [4] ORI, Univ. Tokyo; [5] AIST; [6] -

渥美半島沖には渥美半島沖断層群と呼ばれる東北東 - 西南西方向に延びる正断層が分布している。これらの正断層は、同海域の陸棚下に特徴的に広がる強い反射面を切り、一部は海底地形にも現れている。断層は十数本確認されているが、すべてが北落ちである。その最大の変位量は高松海底谷と舞阪口海底谷に挟まれる陸棚上で、0.2 ~ 0.3 秒（往復走時）に達する。いくつかの断層は新しい堆積物および大陸棚上面の侵食面を切っており、少なくとも最終氷期（約 18000 年前）以降にも活動している。

2003 年 9-10 月に実施した KY03-11 航海では、東京大学海洋研究所の自航式コア採取システム（以下、NSS と呼ぶ）を用いて、正断層を挟む地点のコア採取に成功した。渥美半島沖断層の調査地点は音波探査断面をもとにして、2カ所を選定した。1カ所（A-1 海域と呼ぶ）は海底地形に段差が認められる地点であり、GH97 航海の記録で最も段差が大きい地点を選んだ。NSS を用いて、南の下盤側から 1 点と、北の上盤側から 3 点のピストンコアを採取した。2つ目の地点は（A-2 海域と呼ぶ）、海底地形には段差が現れていないが、変位量が大きいと考えられる地点を選んだ。この地点は、上盤下盤両側に新しい堆積物が発達しており、断層の垂直変位量よりも堆積速度が大きい地点と考えられ、断層の活動履歴を求めることができると期待された。南の下盤側から 1 点と、北の上盤側から 2 点のピストンコアを採取した。

A-1 海域のコア試料は、断層を挟んで明瞭な違いがあることが分かった。一方の A-2 海域では岩相の違いは顕著ではなかった。A-1 海域では、相対的に隆起した下盤側の試料は、表層は 1m 未満の新しい堆積物が覆っているが、石灰藻が固着した礫が挟まれ、その下位は固結した泥岩試料を得ることができた。この泥岩試料の石灰質ナンノ化石年代を検討した結果、Okada and Bukry (1980) の石灰質ナンノ化石帯の CN14a（前期～中期更新世）に相当する。一方の相対的に沈降側のコア試料は、上部に淘汰の悪い貝殻片を含むような砂岩が認められ、泥質堆積物や細粒～極細粒砂を主体とした岩相が認められた。

NSS によって採取したコア試料から渥美半島沖断層群の発達史を、1. 固結した泥岩試料が堆積した時期、2. 削剥を伴う不整合面が形成された時期、3. その上位の現在の堆積物のたまった時期の 3 つのフェーズで議論することができる。