

反射法地震探査に基づく相模湾東部地域の海底浅部構造

Shallow subbottom structures of the eastern Sagami Bay obtained by seismic reflection surveys

三澤 文慶^{1*}, 芦 寿一郎¹, 中村 恭之², 木下 正高³, 岡野 正³, 徳山 英一²

Ayanori Misawa^{1*}, Juichiro Ashi¹, Yasuyuki Nakamura², Masataka Kinoshita³,
Tadashi Okano³, Hidekazu Tokuyama²

¹東大新領域・海洋研, ²東大海洋研, ³海洋研究開発機構

¹NENV & ORI, Univ. of Tokyo, ²ORI, Univ. of Tokyo, ³JAMSTEC

相模トラフの北西部に位置する相模湾は、伊豆弧の本州への衝突やフィリピン海プレートの斜め沈み込みの影響を受け、非常に複雑なテクトニクスを持つ地域である。本地域には、伊豆弧の衝突に伴って形成された付加体が広く分布する（例えばOgawa et al., 1985）。また、1923年大正関東地震などの巨大地震が繰り返し発生している地震発生域でもある（例えば、Kobayashi et al., 2005）。

本地域では、関東地震時に津波が発生したことから（池田, 1925）、津波の波源となる海底の変動を引き起こす断層が存在すると考えられる。また、断層活動自体が本地域の地質形成に影響することが予想される。しかし、これらの原因となる断層の詳細な分布は特定されていないため、これを解明することは、今後の地震時の被害予測や津波の規模を予測する上で重要である。相模湾は、首都圏に隣接する地震発生域であるにも関わらず海底下地質構造の研究は限られている。木村（1973）では、沖ノ山堆列南西麓に相模構造線の分布を示し、この構造線が地震や津波に関連する可能性を指摘した。活断層研究会(1980)では、本構造線が陸上の国府津?松田断層まで連続すると考えられている。本研究では、海底地形データ、サイドスキャンソナーによる海底音響画像、さらに反射法地震探査データから詳細な断層・褶曲の分布を明らかにすることを通して、相模湾東部地域の海底浅部構造を解明する。

本研究では、詳細な海底地形図、1995年に東京大学海洋研究所がサイドスキャンソナーシステムIZANAGIで取得した海底音響画像、および2005年と2006年にJAMSTEC海洋調査船「かいよう」を使用して取得した反射法地震探査データを使用した。

反射断面や海底地形から、本地域での複数の断層が認められた。その中でも沖の山堆列南西麓に断続的に分布する断層は、相模トラフと相模湾東部地域の境界となっていることから、木村（1973）が示した相模構造線に相当する。反射断面中で断層による垂直変位とフラワー構造が認められるため、本構造線は右横ずれ成分を持った逆断層と考えられる。また、沖の山堆列北東側に高角度で北東傾斜した堆積層とみられる反射面が分布することから、本構造線の活動により沖の山堆列が隆起したことが示唆される。相模海丘～三浦海丘北東側の海丘斜面域に小規模な背斜構造が確認できた。この構造は、相模構造線の活動に伴って形成された背斜構造と考えられ、剥ぎ取り付加の形態と類似する。そのため、三浦海丘斜面域で剥ぎ取り付加が起きていると考えられる。また、三浦海丘と沖の山堆の南西側相模トラフでも背斜構造が認められた。これらの部分でも剥ぎ取り付加による変形が起きている。加えて、トラフ充填堆積層中に認められる断層は、剥ぎ取り付加に伴い形成するピギーバック構造に類似しているため、相模湾でも南西側へ向かって逐次的に逆断層が形成されている可能性がある。

本研究により、相模湾東部地域の詳細な断層分布を明らかに出来た。その結果、相模構造線、トラフ充填堆積層中の背斜構造および断層は、一連の構造運動に支配された幅を持った構造帯であ

ると考えられる。

キーワード: 相模湾, 活断層, 衝突域, 付加体, 反射法地震探査

Keywords: Sagami Bay,, Active fault, Collision zone, Accretionary Prism, Seismic reflection survey