

相模トラフとその周辺のテクトニクス解明のための地質学的基礎知見：南関東アスペリティー掘削計画によせて

Basic geological knowledge of Sagami trough and surrounding area: Towards South Kanto Asperity Drilling Project

小川 勇二郎 [1]

Yujiro Ogawa[1]

[1] 筑波大・生命環境・地球進化

[1] Earth Evolution, Univ. Tsukuba

相模トラフは海溝型の三重点から延びる著しく斜めの沈み込み境界であり (Ogawa et al, Seno et al), 過去巨大地震が頻発している。それは、前兆現象と規則的な隆起をもたらしているため、それらを用いて来るべきハザードによる被害の減免が可能かもしれない。しかし、深海掘削は全く行われていない。我々はKAPと呼ばれるプロポーザルを作成し、掘削・孔内計測の実現に向けて各種の準備をしているが、本発表では、焦点を絞るために基礎的な地質情報を整理したい。

沈み込み境界に沿って、蛇行するチャヌルが三重点まで流れ下る。三重点近傍での何本かのマルチチャヌル・サイズミック・プロファイル(岩淵ほか)によると、フィリピン海プレートは、依然として三重点の北側の北アメリカプレート直下に残存している。また、蛇行チャヌルの下刻は三重点方面へ急速に進んでいるので (Soh et al), 相模トラフから三重点への地形が非常に若いものであることがうかがえる。相模トラフの堆積盆は、三重点付近の茂木ファンにおける最終集積地を含めて、4箇所に分けられ、それぞれ特徴的な様相を呈する。それが、極最近のテクトニクスを物語る。最北西部の相模海盆は、リーデルシアシステムと解釈される複数の断層系により分断されている(大正関東地震のアスペリティー)。中部相模トラフは、北側の右横ズレ卓越断層(房総海底崖)と、相鴨(そうおう)トラフ沿いのスラスト帯(元禄関東地震のアスペリティー)にはさまれた、典型的な斜め沈み込みの付加体が特徴である。この二つの部分の変形は、簡単なモデル実験で再現可能である(Ogawa et al)。一方、三重点のすぐ西方には、深度が7000 mを越える平行四辺形の凹地(勝浦海盆)と平坦面を持つ段丘地形が発達し、そこをチャヌルが削っており、東西の引っ張りによる変形を示す。茂木ファンは、三重点直上に形成されつつある極深海(9200 m)の扇状地であり、スラストによってかきあげられて現世の小付加体が現出している。しかし、陸側斜面は大規模に崩壊しており、極深海の活動的な地形を見せる。

以上の4箇所の代表的海盆と房総・勝浦沖のうち、新鋭掘削船「ちきゅう」で現状で可能で、なおかつアスペリティー地域、スロースリップ地域、ステディスリップ地域、伊豆弧側などの、関連する地殻変動をキャッチ可能な地域を3部分選び、プロポーザルを作成した。ポイントは、孔内計測を行う場所の選定、アスペリティーなどの地震活動の違いが、どのような地学的な条件によるものなのかの考察であり、今後、より詳細な情報を得るために、地形調査、マルチチャヌル・サイズミック・プロファイリングなどを推し進める計画である。