

南海トラフの海底活断層

Active submarine faults in the Nankai Trough

芦 寿一郎 [1], 倉本 真一 [2], 徐 垣 [3], 徳山 英一 [4]

Juichiro Ashi [1], Shin'ichi Kuramoto [2], Wonn Soh [3], Hidekazu Tokuyama [4]

[1] 東大・理・地質, [2] 地質調査所, [3] 九大・理・地惑, [4] 東大・海洋研

[1] Geological Institute, Univ. Tokyo, [2] GSJ, [3] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ., [4] ORI, Univ. Tokyo

スワス測深地形と反射法地震探査記録を用いて、南海トラフ全域の活断層・活褶曲の分布をまとめた。南海トラフは駿河トラフから九州ーパラオ海嶺まで約700kmに及ぶ。プリズム前縁部はインプリケートスラストによる幾つかのリニアメントによって特徴づけられ、それらは概ねプレート収斂方向と直交する。プリズム中～上部斜面には、比高の大きな北東ー南西方向の断層崖が連続する。前弧海盆地では、トラフ軸に直交する断層・褶曲構造とトラフ軸に平行な横ずれ成分の卓越した断層が認められる。日向沖では九州ーパラオ海嶺の沈み込みによる変形とみられる北西ー南東方向の正断層と逆断層、および活褶曲が発達する。

南海トラフ陸側の付加プリズム斜面および前弧海盆のほぼ全域の活断層・活褶曲の分布をまとめた。手法としては、スワス測深地形図、側方走査ソナー記録をもとに、活断層・活褶曲によるとみられるリニアメントを抽出し、反射法地震探査記録を用いてその認定を行った。また、浅海域および前弧海盆の一部については、既に公表されている活構造図をコンパイルした。

南海トラフは駿河トラフから九州ーパラオ海嶺まで約700 kmに及ぶ。その陸側には、海溝充填タービダイト・半遠洋性堆積物が剥ぎ取られ、あるいは底付けされて成長した付加プリズムが広く分布する。さらに陸側にはトラフ軸方向に約100 kmの幅をもった5つの前弧海盆が発達する。

付加プリズム前縁部は、インプリケートスラストによる幾筋かのリニアメントによって特徴づけられ、それらは概ねプレート収斂方向に直交する。特にトラフ陸側斜面の傾斜の緩い地点でその直交性は明確となる。一方、大きく斜交する部分は、沈み込むプレートの基盤地形が影響していると解釈される。中でも東海から紀伊半島沖では、南海トラフ南方に位置する銭洲海嶺の配置と陸側斜面の活断層・活褶曲の分布に関係が認められることから、既に沈み込んだ海嶺の影響が示唆される。プリズム中～上部斜面には、プリズム前縁部に比べて密度は低い比高の大きな断層崖が連続する。その位置は南海トラフ沿いに起こった巨大地震による津波波源域の南縁にほぼ一致する。また、東海沖の断層には横ずれ成分が認められる。前弧海盆地では、従来より報告されているトラフ軸にほぼ直交する断層・褶曲構造に加え、トラフ軸に平行な断層が認められ、おそらく横ずれ成分の卓越した断層であると推定される。日向沖では他の海域とは異なる北西ー南東方向のリニアメントが多数認められ、それらの幾つかは正断層と逆断層、および活褶曲からなる。その成因としては、同方向に伸びる九州ーパラオ海嶺の沈み込みによる前弧域の変形が考えられる。