

海底地質構造から見た南海トラフ前弧域の地殻変動

Crustal movement of the forearc wedge of Nankai Trough based on offshore geology

岡村 行信 [1]

Yukinobu Okamura[1]

[1] 産総研 活断層研究センター

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ

南海トラフで発生する海溝型地震時には、海側隆起・陸側沈降の地殻変動が沿岸域に生じることが知られている。沿岸域に分布する後期更新世の海岸段丘も、南に張り出す半島先端に向かって高度を増すことから、地震時に生じる陸側への傾動運動が少しずつ蓄積していることを示す証拠と解釈され、地震性地殻変動と呼ばれてきた(1)。しかしながら、海底の地質構造には陸側への傾動運動が沿岸域で蓄積している様子は見えない。本発表では、海域の地質構造を基に、南海トラフ前弧斜面の変形様式を再検討する。

南海トラフの前弧斜面の変形様式は外縁隆起帯の海側と陸側で大きく異なる。海側は付加体の成長が現在も続いている部分で、南海トラフに平行な短波長の断層・褶曲が発達している。一方、外縁隆起帯の陸側は島弧に平行な構造とそれに大きく斜交する南北方向の軸を持つ2つの構造が重なっている。いずれも波長が100km前後の緩やかな構造であることが特徴である。

島弧に平行な構造は、外縁隆起帯、前弧海盆を形成する沈降帯、その陸側の四国山地や紀伊半島などの山地からなる隆起帯を構成する。外縁隆起帯の陸側斜面(前弧海盆の海側斜面)では陸側への傾動運動が地質構造として蓄積しているが、その範囲は前弧海盆の中軸までである。これらの島弧に平行な構造は、南北方向の背斜構造によって分断され、前弧海盆は西から日向海盆、土佐海盆、室戸トラフ、熊野トラフ、遠州トラフなど互いに独立した堆積盆地になっている。

南北方向の背斜構造は、足摺岬、室戸岬、潮岬などの南に張り出した海岸線を形成している。これらの背斜構造は主に第四紀に成長してきたことが知られている。足摺岬、室戸岬、潮岬周辺の海岸に沿って発達する後期更新世の海成段丘が岬の先端に向かって高度を増すのは、海底の地質構造を見る限り、陸側への傾動隆起のためではなく、南北方向の背斜軸に近づくためと説明する方が合理的である(2)。

室戸半島の隆起はプレート境界からの分岐断層の活動が原因であると考えられたが(3)、このような変動は室戸岬や足摺岬などの南岸部だけに認められるのではなく、四国山地や紀伊山地の隆起帯に連続している。特に紀伊半島はドーム状に隆起し、潮岬付近でも顕著な逆断層は認められない。さらに、紀伊水道や豊後水道では南北方向の沈降運動が生じており、この沈降も南北方向の軸を持つ地殻変動に関連した運動だと考えられる。このような変動はプレート境界の分岐断層で説明できるとは考えにくい。

1) 吉川虎雄(1968) 第四紀研究, 7, 157.

2) 岡村行信(1990) 地質学雑誌, 96, 223.

3) 米倉伸之(1979) 月刊地球, 1, 822.