

紀伊半島南方沖の南海トラフ軸周辺における地震活動

Seismic activity around the Nankai Trough axis south off the Kii Peninsula

山崎 明 [1]; 岩切 一宏 [1]; 弘瀬 冬樹 [1]; 吉田 康宏 [1]; 青木 重樹 [2]; 田中 昌之 [3]; 久保田 勲 [4]; 森脇 健 [4]; 松岡 英俊 [2]; 大河原 齊揚 [4]; 甲斐 玲子 [5]; 阿部 正雄 [4]; 西 新三郎 [4]; 関谷 博 [6]

Akira Yamazaki[1]; Kazuhiro Iwakiri[1]; Fuyuki Hirose[1]; Yasuhiro Yoshida[1]; Shigeki Aoki[2]; Masayuki Tanaka[3]; Isao Kubota[4]; Ken Moriwaki[4]; Hidetoshi Matsuoka[2]; Nariaki Okawara[4]; Reiko Kai[5]; Masao Abe[4]; Sinsaburo Nishi[4]; Hiroshi Sekitani[6]

[1] 気象研; [2] 気象庁地震火山部; [3] 気象庁地震津波監視課; [4] 気象庁; [5] 気象庁; [6] 大阪管区気象台地震火山課

[1] MRI; [2] JMA; [3] Earthquake and Tsunami Div.,JMA; [4] JMA; [5] Japan Meteorological Agency; [6] Osaka District Meteorological Observatory
Seis. and Vol. Division

<http://www.mri-jma.go.jp/>

プレート境界型巨大地震である東南海地震と南海地震の想定震源域が接する境界線は潮岬から南海トラフまでの海域に引かれている。1946年の南海地震の破壊開始点(震源)はこの海域で発生し、1944年の東南海地震の震源は潮岬の東方約40kmの海域に求まっている。また、近い将来発生の予想されている次の東南海・南海地震でもこの海域から破壊が始まると想定されている。本海域の地震活動の分布およびその時間変化はプレート境界部の何らかの地殻状態とその変化を反映していると考えられ、次の東南海・南海地震との関係において注目されており、海底地震観測により地震活動を詳細に把握しておくことは重要である。

気象研究所と気象庁地震火山部では紀伊半島南方沖の南海トラフ軸周辺の微小地震活動を詳細に把握するため、自己浮上式海底地震計(以下、OBS)による観測を実施した。観測はこれまで2回実施しており、第一回目の観測は2005年10月18日から11月25日の期間、9台のOBSを紀伊半島南方沖の南海トラフ軸の北部一帯に設置して行われた。第二回目の観測では観測域を南西方向にやや広げ、2006年5月21日から7月24日の期間、12台のOBSをトラフ軸周辺に設置して観測を行った。

検測作業はOBS観測点の3地点以上でPまたはS相が認められた地震について行なった。震源の計算に用いた一次元速度構造は、本海域においてJAMSTECにより実施された速度構造探査結果(Kodaira et al.,2006)から求めた。さらにPs変換波を読み取り、これから堆積層補正值を求め震源の再計算を行った。最終的に求めた地震数は第一回観測が87個、第二回が167個であった。JMA一元化震源カタログによる同一期間・同一海域での地震数は第一回観測で2個、第二回観測で12個であるので、JMA一元化震源では捉えられなかった多数の微小地震を検出することができたと言える。

微小地震はトラフ軸周辺海域に多発しており、特にトラフ軸から南側30kmまでの領域で地震の密度が高くなっていることがわかった。これらトラフ軸周辺で発生している地震の深さは10km~20kmであり、フィリピン海プレート内の地震であることがわかった。トラフ軸の南側はフィリピン海プレートが折れ曲がり、ユーラシアプレートの下に沈み込み始める位置にあたり、プレートを折り曲げようとする応力が微小地震活動を引き起こしているものと推察される。

<謝辞>

2回にわたって実施された紀伊半島南方沖の海底地震観測に際して、神戸海洋気象台「啓風丸」、気象庁地球環境・海洋部「凌風丸」の各海洋気象観測船の乗組員、観測員の皆さんをはじめ、多くの方々のお世話になりました。関係された皆様に感謝します。