

SCG086-P07

会場:コンベンションホール

時間: 5月25日17:15-18:45

詳細海底地形図からみた南海トラフ沿いの活断層の分布とその特徴

Characteristics of active faults along the Nankai trough revealed by high resolution submarine topographic map

中田 高^{1*}, 渡辺 満久², 鈴木 康弘³, 徳山 英一⁴, 隈元 崇⁵, 後藤 秀昭¹, 佐竹 健治⁴,
加藤 幸弘⁶, 西澤 あずさ⁶, 泉 紀明⁶, 伊藤 弘志⁶, 渡辺 奈保子⁶,
ウェスノウスキー S. G.⁷, 植木 俊明⁸, 梶 琢⁸

Takashi Nakata^{1*}, Mitsuhsa Watanabe², Yasuhiro Suzuki³, Eiichi Tokuyama⁴,
Takashi Kumamoto⁵, Hideaki Goto¹, Kenji Satake⁴, Yukihiko Kato⁶, Azusa Nishizawa⁶,
Noriaki Izumi⁶, Koji Ito⁶, Naoko Watanabe⁶, Steven G. Wesnousky⁷, Toshiaki Ueki⁸,
Taku Kaji⁸

¹広島大学, ²東洋大学, ³名古屋大学, ⁴東京大学, ⁵岡山大学, ⁶海上保安庁, ⁷ネバダ大学, ⁸海洋先端技術研究所

¹Hiroshima Univ., ²Tokyo Univ., ³Nagoya Univ., ⁴Univ. of Tokyo, ⁵Okayama Univ., ⁶Japan coast Guard,
⁷Univ. of Nevada, ⁸Ocean High Tech. Inst.

南海トラフはフィリピン海プレートとユーラシアプレートの境界にあたり、海洋地質学研究者によって地質構造に関する多くの研究がなされている。トラフ沿いでは巨大地震が繰り返し発生しており、近い将来巨大地震が発生する可能性が高い地域であるとされている (Shimazaki and Nakata, 1980; 政府地震調査委員会)。この海域では海上保安庁による水深測量が精力的に行われてきおり、これをもとに南海トラフ全域の地形を詳細に検討するために必要な資料が今回初めて整備された。これによって、この地域の地震の詳細を論ずる際の隘路となっていた活断層の位置・形状に関する基本的な情報を得ることができた。

筆者らは、トラフ沿いの詳細海底活断層図を作成するために、海上保安庁が1986年以降に取得したマルチナロービームソナーによって得られた測深データから3秒メッシュ (約90m) DEMを作成し、これをもとに10m等深線の海底地形図を作成した。本研究では、海底地形図から立体視画像を作成し、陸上活断層判読と同じ方法で海底活断層の判読を行った。

南海トラフに沿っては、これまでの研究 (東海沖活断層研究会, 1999: 木村・木下編, 2009) などによって明らかにされているように、トラフに平行な前縁断層や分岐断層などの北傾斜の逆断層の発達が目立つが、本研究によってこれらの位置・形状をさらに詳細に確認できる。しかし、前縁体の構造として広く受け入れられているいわゆる「in-sequence」の鱗状の逆断層にかかわる活断層は顕著ではない。これに対して、トラフに平行な走向を持つ短い活断層が主要逆断層の北に発達する撓曲帯に認められ、並行して発達する断層の間には多くの細長い凹地が発達している。

東北東-西南西から北東-南西走向の長大な右ずれと考えられる横ずれ断層が土佐海盆から熊野トラフにかけての外弧リッジに認められる。これらの活断層は極めて直線的であり、局地的に海底小谷を右屈曲させ、断層沿いの縦ずれ変位の向きが変化する横ずれ断層の特徴が目立つ。また、既に指摘されている遠州断層系 (東海沖活断層研究会, 1999) についても、詳細な地形情報に基づいて、新たな位置・形状が認定された。

御前崎から日向灘にかけての陸棚外縁には撓曲斜面が認められる。この斜面を横切って流下する海底谷の多くは蛇行しており、新たな撓曲運動に伴って平坦な海底を蛇行していた谷が穿入したものと推定される。この長大な撓曲斜面の形成には大規模な伏在逆断層の存在が推定され、陸域に近いこともあって、注目される。

海底は平坦な部分を除き、広い範囲が海底地すべりや崩壊によって変形を受けている。主要断

層に挟まれ、多くの小活断層が発達するところは殆ど地すべり堆積物におおわれている。また、駿河トラフや南海トラフに面する急斜面には崩壊の影響を強く受けており、中には幅数10kmに及ぶ大規模な崩壊もあり、トラフ底は広くその堆積物に覆われている。

このような地形学的判読結果を確かなものにするためには、観察結果と反射法調査などから推定される地質断面との比較が欠かせない。

キーワード:海底活断層,南海トラフ,海底地形

Keywords: submarine active fault, Nakai trough, sea-floor topography