

紀淡海峡における中央構造線活断層系の音波探査及びコアリング調査

The acoustic exploration and drilling project of the Median Tectonic Line active fault system at the Kitan Straits

木下 博久 [1], 新見 健 [1], 井上 基 [2], 七山 太 [3], 佃 栄吉 [4], 水野 清秀 [5], 北田 奈緒子 [6], 斎藤 礼子 [6], 竹村 恵二 [7], 井上 直人 [8]

Hirohisa Kinoshita [1], Ken Niimi [2], Motoi Inoue [3], Futoshi Nanayama [4], Eikichi Tsukuda [5], Kiyohide Mizuno [6], naoko kitada [7], Reiko Saito [7], Keiji Takemura [8], Naoto Inoue [9]

[1] 復建, [2] 復建調査設計株式会社・横浜事務所, [3] 地調・地震, [4] 地調・地震地質部, [5] 地質調査所, [6] 財)大阪土質, [7] 京大・理・地球物理, [8] 大阪市大・院・理・地球

[1] Fukkenco, [2] Fukken co., [3] Yokohama Branch, Fukken.Co.Ltd, [4] Earthquake Research Dept., GSJ, [5] Geological Survey of Japan, [6] GSJ, [7] G.R.I., Osaka, [8] Dept. Geophysics, Grad. Sci., Kyoto Univ., [9] Geosci., Osaka City Univ.

<http://www.fukken.co.jp>

本調査は、紀伊半島西方海域（紀淡海峡）に分布する中央構造線活断層系の連続性・活動性を明らかにするため、ソノプロブを用いた音波探査及びコアリングを実施したものである。

調査の結果、次のことが明らかになった。

(1) 東北東 - 西南西走向に雁行配列する断層群が確認された。(2) 断層群は総じて南側落ちで、垂直変位量は最大8mに達する。(3) 音響記録から2回の地震イベントが読み取れる。(4) コア試料分析からも、断層活動による2回の変位の急変層準が認定できた。

今後、14C年代値が得られ次第、イベント時期・最新イベント時期・活動周期といった活動履歴の検討を行なう。

中央構造線活断層系は、地質境界としての中央構造線に平行もしくは雁行して分布し、紀伊半島中部から四国西部にかけて第四紀後半の明瞭な右横ずれ活動が認められる (Okada, 1980)。

本調査は、紀伊半島西方海域（紀淡海峡）に分布する中央構造線活断層系の連続性・活動性を明らかにするため、音波探査及びコアリング調査を実施したものである。

音波探査は、ソノプロブSP - 型（ワイドレンジ）を使用し、和歌山市河西公園沖から田倉崎沖約2kmまでの範囲で実施した。音響断面記録の解析の結果、次のことが明らかになった。

(1) 東北東 - 西南西走向に雁行配列する断層群が確認された。(2) 断層群は総じて南側落ちで、垂直変位量は最大8mに達する。(3) 断層面はほぼ垂直に延び、海底面下約4mで上位の地層に覆われる。(4) 音響基盤から海底面までを沖積層と考えるとその層厚は約14mで、反射パターンから8層に区分できる。(5) このうち、分布形態の特徴から2層のイベント堆積物を認定した。(6) (5) より、本調査地では2回の地震イベントがあったと考えられる。

音波探査結果をもとに、断層を挟んだ2地点でコアリングを行なった。コアリング方法はSEPからのボーリング掘削とし、断層両側でそれぞれ15mのコア試料を採取した。得られた試料は、沖積基底の砂礫層（河川相）から内湾泥底相、碎屑性堆積物を挟んでさらに外浜相へと変遷し、音響記録からの層序区分と良く対応している。コア試料の層相観察・粒度分析・帯磁率測定・微化石分析・Soft-X線撮影・火山灰分析などの各種分析から、両コアの対比を行なった。これらの対比を通して、断層活動による2回の変位の急変層準を読み取ることができた。それらの層準は沈降側のGL - 6.1m及び - 11.0m、隆起側のGL - 4.7m及び9.2mで、音響記録で認定したイベント層準と一致する。

2回のイベントで累積変位量が約8mであることから、1回の地震イベントによる変位量は約4mと見積もられる。

今後、14C年代値が得られ次第、イベント時期・最新イベント時期・活動周期といった活動履歴の検討を行なう。