

SSS032-11

会場:302

時間:5月24日 17:00-17:15

瀬戸内海西部における新たな活断層の認定について Identification of Active Faults in the Western Seto Inland Sea

田中 雅章^{1*}, 小西 克文¹, 國西 達也¹, 高智 英二郎²
Masaaki Tanaka^{1*}, Katsufumi Konishi¹, Tatsuya Kunishi¹, Eijiro Kochi²

¹ 中国電力株式会社, ² 総合地質調査株式会社

¹The Chugoku Electric Power Co., Inc., ²Sogo Geophysical Exploration Co., Ltd

瀬戸内海西部の周防灘海域及び伊予灘海域の一部は、これまでに活断層調査がほとんど行われていない調査の空白域であった。

著者らは、山口県南東部の上関町に建設を予定する中国電力上関原子力発電所施設の耐震設計に反映するため、この未調査海域における活断層の把握を目的とした音波探査を実施した。

調査の実施にあたっては、当該海域における調査空白域を埋めるように発電所敷地を中心とした半径約 30km の範囲でマルチチャンネル音波探査を実施した。測線配置は、三次元的な地質構造を把握するため、格子状配置を基本とした。測線の格子は、周辺の地質構造を規制する中央構造線断層帯や岩国断層帯の走向を基準として、これらとほぼ直交・平行となるように配置した。

音波探査の音源には、ブーマー、ウォーターガン及びエアガンを用いた。ブーマーは、浅部の地質構造、断層の存否、連続性、活動性等を把握するため、特に発電所敷地近傍を中心に約 1~4km 間隔で実施した。ウォーターガンは、海底下~中深部までの地質構造(断層の存否等)、連続性の高い(10km 以上)断層の抽出及び活動性把握のために約 2~4km 間隔で実施した。エアガンは、深部の大局的な地質構造の把握のために約 8~16km 間隔で実施した。

本調査により新たに複数の活断層を確認した。活断層の分布は、大局的には北東-南西方向の走向を有する連続性の高い断層が卓越する。また、これに直交する北西-南東方向の走向を有する断層も認められ、これらの断層は後期更新世以降の活動が認められる。

最も連続性の高い活断層は、山口県の屋代島から大分県の国東半島東岸にかけて分布する断層群である。この断層群は、南部に分布する中央構造線断層帯とほぼ同一の北東-南西方向の走向を示す。音波探査記録によると、これらの断層は顕著な引きずり込み構造やフラワー構造を示しており、瀬戸内海西部の広域応力場が大局的には東西圧縮であることを考え合わせると、断層の変位センスは、右横ずれ主体であると推測される。

この断層群は、大局的には直線的な断層の分布形態であるが、断層群の中間域では見かけ上、幅広な断層分布を示す。この幅広の断層分布の内側では、ほぼ一様に地層の落ち込み構造が認められ、この構造は、互いに右雁行する引張性ジョグと考えられる。既往の文献によると、伊予灘~佐賀関沖の中央構造線断層帯においても、串沖引張性ジョグ、三崎沖引張性ジョグ等が存在し、新たに確認された引張性ジョグと類似する。引張性ジョグは、エネルギーの効果的な逸散領域とされており、断層破壊の末端、活断層のセグメント境界となることから、確認された引張性ジョグは、当該断層群のセグメント境界と推定される。

これらの調査結果により、瀬戸内海西部において中央構造線断層帯と性状及び分布形態が類似する新たな活断層が確認された。これらの断層群は、中央構造線断層帯と同様なテクトニクスで形成された可能性があると考えられることから、瀬戸内海西部の地質構造発達史の解明にあたって重要な基礎資料になると考えられる。

キーワード: 瀬戸内海西部, 活断層, 海上音波探査, 横ずれ断層

Keywords: western seto inland sea, active fault, acoustic exploration, lateral fault