

日本海地震・津波調査プロジェクト: 鳥取・福井沖地殻構造探査の成果 Seismic reflection profiling off-Tottori and Fukui, SW Japan, for seismic and tsunami hazards in the Sea of Japan

加藤 直子^{1*}; 佐藤 比呂志¹; 石山 達也¹; 白石 和也²; 阿部 進²

KATO, Naoko^{1*}; SATO, Hiroshi¹; ISHIYAMA, Tatsuya¹; SHIRAIISHI, Kazuya²; ABE, Susumu²

¹ 東京大学地震研究所, ² (株)地球科学総合研究所

¹ERI, Univ. of Tokyo, ²JGI, Inc.

日本海沿岸地域での津波の波高予測・強震動予測を行うために文部科学省の「日本海地震津波調査プロジェクト」が2013年度より開始された。このプロジェクトの一環として、2013年度には上越-北陸沖での地殻構造調査を実施した(佐藤ほか,2014)。2014年度には福井-鳥取沖で地殻構造探査を実施した。ここでは、この調査の結果得られた反射法地震探査断面を提示し、地殻構造について報告する。

2014年7月にケーブル船と発震船からなる二船式で反射法地震探査データを取得した。ここで扱う測線は、福井沖の4測線、計190kmと鳥取沖の5測線、計280kmから構成される。探査海域は海岸から50km程度までの沿岸域である。活発な海上交通のため、二船式による反射法地震探査のデータ取得を行った。発震船のエアガン容量は3020 cu.inch、ケーブル船は2 km、168chのケーブルを曳航し、1050 cu.inchのエアガンを発震船のエアガンと交互に発震させた。二船間の最大オフセット距離は4kmとした。データ収録はサンプリング間隔2 msecとし、記録長は10sとした。

その結果は往復走時4-5 sまでのイメージングが得られた。鳥取沖では往復走時1 sより浅部に多くの不整合面が見られる。

鳥取沖の反射断面では厚さ5kmを越える新生代後期の地層が堆積している。これらの堆積は日本海拡大以降の引張性の応力場によって形成されたものである。これらの正断層は、その後、圧縮性の応力により逆断層として再活動している。一方、福井沖では鳥取沖に比べ堆積層の厚さが薄く、最大3km程度までの堆積層が分布する。

リフト充填堆積物は後期中新世の短縮変形を被り(田中・小草, 1981)、変形の軽微な鮮新統に覆われる。第四紀以降の再活動は選択的であり、鮮新統より上位の地層に逆断層として成長層を形成させている。高角度で海底面に変位を与える最新の断層は、横ずれ断層と推定される。