

日本海地震・津波調査プロジェクト: 金沢-能登沖地殻構造探査の成果 Results of 2013 Off-Kanazawa and Noto peninsula survey for the integrated research project on seismic and tsunami hazard

佐藤 比呂志^{1*}; 石山 達也¹; 白石 和也²; 阿部 進¹; 加藤 直子¹; 岩崎 貴哉¹
SATO, Hiroshi^{1*}; ISHIYAMA, Tatsuya¹; SHIRAIISHI, Kazuya²; ABE, Susumu¹; KATO, Naoko¹; IWASAKI, Takaya¹

¹ 東京大学地震研究所, ²(株) 地球科学総合研究所
¹Earthquake Research Institute, Univ. Tokyo, ²JGI. Inc.

はじめに:

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の「日本海地震津波調査プロジェクト」が、文部科学省によって開始された。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, 本大会)。ここでは、2013 年に実施した能登半島西方沖から金沢沖での調査結果について、2007 年能登半島沖地震の震源域での反射法地震探査結果(佐藤ほか, 2007)も含めて報告する。

反射法地震探査:

2013 年 10 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。本調査海域では、4 測線、測線長計 245km の区間についてデータを取得した。発震船のエアガン容量は 3020 cu.inch、ケーブル船は 2 km、156ch のケーブルを曳航し、480cu.inch のエアガンを交互発震させた。最大オフセット距離は 4 km とした。2007 年に能登半島沖地震の震源域で実施した反射法地震探査では、発震船で使用したエアガン容量は 1500 cu.inch である。

地質学的な解釈: 北陸地域は、東北日本と同様、日本海拡大期に伸張変形を受け、基本的にはこの時期に形成された正断層群によって構造規制を受けている。2007 年能登半島地震の震源断層を含め、活断層のほとんどは正断層に起源をもっている(佐藤ほか, 2007)。2007 年能登半島地震の傾斜は 60° であり、逆断層成分と横ずれ成分をもつすべりが発生した。能登半島以西では、東北日本では見られない特徴として、後期中新世の短縮変形がある。これは、南海トラフにおいて形成年代が新しい四国海盆の沈み込みが停滞したために背弧側に短縮変形が集中したことによる(eg. Kimura et al., 2005)。金沢沖の測線では、基礎試錐「金沢沖」との対比で明らかのように、褶曲した中新統を、変形を示さない鮮新統が不整合に覆っている。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成長層を形成させている。

キーワード: 日本海, 震源断層, 地殻構造, 反射法地震探査, 金沢沖, 能登沖

Keywords: Sea of Japan, source fault, crustal structure, seismic reflection profiling, Off-Kanazawa, Off-Noto Peninsula