

高分解能音波探査装置を用いた2007年能登半島地震震源域の海底活断層調査

Offshore active faults in the source area of the 2007 Noto Hanto Earthquake revealed by high-resolution seismic profiles

井上卓彦 [1]; 村上文敏 [2]; 岡村行信 [3]; 池原研 [4]

Takahiko INOUE[1]; Fumitoshi Murakami[2]; Yukinobu Okamura[3]; Ken Ikehara[4]

[1] 産総研, 地質; [2] 産総研・地質情報; [3] 産総研 活断層研究センター; [4] 産総研・地質情報

[1] AIST, IGG; [2] AIST,IGG; [3] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [4] IGG, AIST

2007年3月25日に発生した2007年能登半島地震は、活動したと考えられる海底活断層の存在については、過去の研究によって示されているが、使用された音波探査装置の分解能や測線間隔の違いなどから、位置、連続性、活動度など見解について差異があった。また2007年能登半島地震震源域は沿岸海域に広がるが、沿岸の浅海域で明瞭な反射断面を得ることはこれまで容易でなかった。産業技術総合研究所は、総合地質調査(株)と共同で浅海域でも明瞭な反射断面を得ることができる高分解能マルチチャンネル音波探査装置を開発し、本装置を用いて、2007年能登半島地震の震源域の調査を実施した。本報告では、その結果を報告する。

本調査で得られた音波探査断面にはいくつかの反射面が認められ、とくに最終氷期侵食面が明瞭な反射面として認められる。完新統は水深約120~135mの海域まで分布し、それ以深には更新統が露出している。断層を横切る記録断面には完新統内の反射面に变形が認められる。この断層は門前町沖から西南西方向へ約18kmにわたって追跡でき、ほぼ余震分布域の北縁部に位置する。断層直上の完新統内反射面の变形度は上位ほど小さくなり累積傾向が認められる。このことは、この断層活動が過去約1万年間に複数回あったことを示唆する。一部の記録断面では、断層直上の海底地形に傾斜急変域が認められ完新統内の变形は海底まで及んでいることを示す。過去の記録断面との比較から、その变形の一部は、2007年の地震で生じたものと推定される。更に陸側にも完新統に变形を与える海岸線に沿った別の撓曲が分布することが明らかになった。この断層はNNE-SSW方向に15km以上連続的に存在する。