

2007年中越地震に関連する活褶曲と活断層

Active structure related to the 2007 Chuetsu-oki earthquake

岡村 行信 [1]; 村上 文敏 [2]

Yukinobu Okamura[1]; Fumitoshi Murakami[2]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 産総研・地質情報

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

2007年中越沖地震の震源域及びその北西側の海域で、ブーマーを音源とする高分解能マルチチャンネル音波探査を実施した。同震源域は厚い堆積物が褶曲する新潟堆積盆地内に位置することから、褶曲構造の詳細な形状を明らかにし、震源断層と地質構造との関係を解明することを目的として調査し、以下のことが明らかになった。

1. 震源域の大陸棚には明瞭な活断層は存在しない。最終氷期の侵食面が広く発達することから、全体として隆起していると考えられる。

2. 震源域の北西側に沿って活背斜が連続する。この活背斜は北西側の翼が急傾斜する非対称な断面を持つが、断層は部分的にしか認められない。南東側の翼は最終氷期以降の傾動や変形が明瞭に認められる。

3. さらに北西側の佐渡堆は全体として南東に傾動する堆積層からなり、全体として南東傾斜の逆断層の上盤に相当すると考えられる。頂部には第四紀の氷期に形成された顕著な侵食面が発達するが、その侵食面には数十mの段差が発達し、南東傾斜の逆断層が露出していると推定される。

震源域北西側の活背斜は、南東に傾斜した逆断層の上盤に発達する fault-bend fold の特徴を持つ。その逆断層の深度は不明であるが、北西側には佐渡堆に露出する逆断層に連続し、南東側へは、南東傾斜の逆断層として震源断層につながっている可能性が高い。広域的な大陸棚の隆起は、伏在する南東傾斜の逆断層運動によって生じていると解釈できる。この海域の地質構造は全体として南東傾斜の逆断層によって形成された褶曲として説明できそうであるが、褶曲の成長時期はすべて同じでないことから、逆断層の形態も時間とともに変化していると考えられる。