

高田平野西縁断層帯海域延長部における断層・褶曲分布について Spatial distribution of faults and folds in the offshore extension of the western margin fault zone of the Takada plain

阿部 信太郎^{1*}; 荒井 良祐²; 岡村 行信¹
ABE, Shintaro^{1*}; ARAI, Ryoyu²; OKAMURA, Yukinobu¹

¹ 産業技術総合研究所, ² 川崎地質株式会社
¹ AIST, ² KGE.Co.,Ltd

高田平野の東西両縁部に分布する高田平野断層帯のうち、西縁に分布する高田平野西縁断層帯の海域延長部において、断層長と活動履歴の把握を主な目的として、海底活断層調査を実施した。

高田平野西縁断層帯は、概ね南北方向に延びており、陸域の断層と「直江津北方沖の断層」とは6km程度の隔たりがあるが、微小地震分布、地質構造の類似性から一連として、直江津北方沖から妙高市に至る長さ約30km、西側隆起の逆断層で、平均変位速度0.5~1.1m/千年、平均活動間隔2200~4800年程度と評価されている(地震調査研究推進本部2009)。なお、「直江津北方沖の断層」は岡村他(1994)に記載されている無名の断層である。

本調査においては、ユニブームを震源とする高分解能マルチチャンネル反射法地震探査31測線を実施し、断層、褶曲の分布、性状を把握した。また、断層帯が陸域から海域に至る沿岸部においてはチャープソナーにより完新統堆積物の分布状況を把握し、柱状採泥試料を採取した。本講演においては、本調査で取得された反射法地震探査記録に基づく断層、褶曲の分布、性状について検討の途中経過を報告する。

陸域の高田平野西縁断層帯の海域延長部には、断層の西側が東側に対して相対的に隆起する撓曲構造が分布する。この撓曲構造は「直江津北方沖の断層」の南東側に位置し、走向が若干異なり、トレース上は連続しないものの、両者の下盤側には高田平野の海域部にあたる堆積盆が形成されており、同様の地質構造を有している。「直江津北方沖の断層」は、その北東にも断層関連褶曲が確認され、高田平野から続く堆積盆を下盤側に形成しつつ、地質構造としてさらに北東方向に続いている。この「直江津北方沖の断層」から続く断層関連褶曲は、岡村他(1994)に記載されている米山崎沖の褶曲に並走しており、その成長に伴って消滅している。この領域においては、褶曲の成長が東側から西側にシフトしつつ、断層関連褶曲の形成も断層の東側が西側に対して相対的に隆起する傾向に移り変わっていると解釈される。この断層関連褶曲は、位置的には岡村(2010)において中越沖地震の震源断層と関連する活褶曲として記載されている柏崎沖北背斜に連続する。

<参考文献>

- 地震調査推進本部(2009): 高田平野断層帯の長期評価について
- 岡村他(1994): 佐渡島南方海底地質図、地質調査所
- 岡村(2010): 2007年中越沖地震震源域および佐渡海盆の活構造、活断層研究

キーワード: 高田平野西縁断層帯, 沿岸海域, 断層, 褶曲, 活構造, 高分解能反射法地震探査

Keywords: The western margin fault zone of the Takada plain, offshore, fault, fold, active structure, high-resolution seismic reflection survey