

HQR022-04

会場:201A

時間:5月24日 15:00-15:15

高分解能S波ランドストリーマー反射法探査およびボーリング調査による角田 - 弥彦断層の活動性評価

Evaluation of the recent activity of Kakuda-Yahiko fault based on S-wave Land Streamer reflection survey and drill core

稲崎 富士^{1*}, 宮地 良典², 卜部 厚志³, 楮原 京子²

Tomio INAZAKI^{1*}, Yoshinori MIYACHI², Atsushi Urabe³, Kyoko Kagohara²

¹産総研 地質調査総合センター/土木研究所, ²産総研 地質調査総合センター, ³新潟大学 災害復興科学センター
¹GSJ, AIST/PWRI, ²GSJ, AIST, ³RCNHDR, Niigata University

越後平野西縁部に伏在する, 角田・弥彦断層の浅部変形構造をイメージングし, 最近の断層活動を評価することを目的として, 新潟市赤塚地区においてランドストリーマーを用いた高分解能反射法地震探査およびボーリングコア解析を実施した。ランドストリーマーとは多数の地震計を一体化して容易に牽引・移動ができるようにした地震探査用の測定ツールである(稲崎, 1992)。前報(2010)では測線が短く, 主断層部のイメージングが不十分であったことから, 今回新たに既探査測線を延長するとともに新規に900mのS波探査測線を追加した。さらに測線上に深さ75mのオールコアボーリングを追加し, 精密コア試料解析および14C年代分析を実施した。一連の処理を施して得られたCMP重合断面には, 主断層部のみならず撓曲変形帯内の副次断層による変形構造が明瞭に捉えられていた。副次断層は伏在しており, 地表地形からはそのトレースを追跡することはできない。さらにコア試料の堆積相解析および14C年代測定結果を基に, 沖積層に対比される浅部反射面の変形構造を解釈した。その結果, 主断層を含む幅500m程度の撓曲帯の内部のみで1.4mm/yr程度の平均上下変位速度を有していることと見積もられること, 主断層の変位分配はその6割程度であることが明らかになった。

以上の結果は, 主断層部のみを対象とした調査では断層の変形速度を過小に見積もる危険性があること, 浸食・堆積作用が最近まで継続しているような沖積平野域では, 従来の変動地形学的手法が活断層の変形構造調査には有効ではないこと, 逆に高分解能反射法地震探査が活断層の浅部変形構造の把握に有用であることを示している。

キーワード: 伏在断層, 越後平野, 角田 - 弥彦断層, ランドストリーマー, 反射法探査, ボーリング調査

Keywords: concealed fault, Echigo Plain, Kakuda-Yahiko fault, Land Streamer, seismic reflection surveying, drill core analysis