

六日町断層帯六日町地区における断層活動履歴

Faulting history of the Muikamachi fault zone in the Muikamachi area in the southern part of Niigata Prefecture, Central Japan

吾妻 崇 [1]; 金 幸隆 [2]; 丸山 正 [3]; 宮脇 理一郎 [4]; 家村 克敏 [4]; 百瀬 貢 [5]; 佐藤 賢 [5]; 宮脇 明子 [6]

Takashi Azuma[1]; Haeng Yoong Kim[2]; Tadashi Maruyama[3]; Riichiro Miyawaki[4]; Katsutoshi Iemura[4]; Mitsugu Momose[5]; Masaru Satou[5]; Akiko Miyawaki[6]

[1] 産総研 活断層研究センター; [2] 東京大地震研; [3] 産総研・活断層研究センター; [4] 阪神コンサルタンツ; [5] 阪神コンサルタンツ; [6] 阪神コンサルタンツ

[1] Active Fault Research Center, AIST, GSJ; [2] ERI, University of Tokyo; [3] Active Fault Research Center, GSJ/AIST; [4] Hanshin Consultants Co.,Ltd.; [5] Hanshin consul. Co., Ltd; [6] Hanshin Consultants co.,Ltd

六日町断層帯が文部科学省の重点観測断層の対象になったことを受け、演者らはこの断層の活動履歴解明を目的とした調査を実施する機会を得た。本発表では、六日町断層帯で実施した一連の調査のうち、断層帯中部の複数地点で実施した調査の結果について紹介する。

新潟県南部の中越地方に位置する六日町盆地と魚沼丘陵との境界には、北北東-南南西走向で西傾斜の逆断層が分布する。この地域の活断層が調べられ始めたときには、長さ8kmの断層(石打断層; 加藤・山崎, 1979)が盆地南部に認められていたにすぎなかった。その後、詳細な地形判読と現地踏査により、石打断層の北方延長が盆地のほぼ全域にわたって連続することが明らかにされた(金, 2001)。さらに渡辺ほか(2001)と鈴木ほか(2001)は、金(2001)が記載した石打断層の位置を若干変更するとともに、これに六日町盆地以北に分布する活断層を加えて六日町盆地西縁断層と呼んだ。この断層帯の活動時期については、断層変位の基準となる地形面の年代とそこにみられる変位量から、およそその活動時期が推定されている(金, 2001)が、その詳細についてはまだ明らかにされていない。

断層帯中部にあたる南魚沼市六日町地区周辺では、断層帯が約1kmの幅で左ステップする構造が認められる。ステップ構造の北側にあたる欠ノ上地点とそこから約1.5km北の野田地点、南側にあたる小栗山地点でそれぞれ調査を行った。

欠ノ上地点では、複数の段丘面に累積的な変形が認められる。金(2001)は、これらの段丘面の形成年代とその上下変位量に基づき、この地点において1.0m/ka未満という平均変位速度を算出した。今回の調査では、この地点で、トレンチ調査と群列ボーリング調査を実施した。これらの段丘面のうちもっとも下位の段丘面を切る断層崖の基部においてトレンチを掘削した。トレンチ壁面では、数条に別れる非常に低角な西傾斜の逆断層が、砂礫層および腐植層を変位させていることが確認された。断層面の一部はほぼ水平であるが、その境界には剪断構造が認められる。したがって、断層が活動した際に、衝上した上盤の物質が水平方向に移動することによって形成された構造であると推定される。また、断層の地下延長の構造および段丘面形成以降の長期的な上下平均変位速度を算出することを目的として群列ボーリングを掘削した。掘削地点は、トレンチの長軸上にあわせて、断層の隆起側(KU-1)、断層の隆起側(KU-2)、及び断層崖の斜面上(KU-3)の3か所とした。これらのうち、断層崖の斜面上で掘削したKU-3のコア中に、トレンチで確認された腐植層の延長と思われる地層が確認された。また、対比が可能と思われる腐植質な細粒物からなる層準が、KU-1で繰り返して現れている。

野田地点で掘削したトレンチでは、地形面と調和的に東へ撓曲する完新世の砂礫層が確認されたが、明瞭な断層構造は確認できなかった。小栗山地区では5本(KG-1~5)のオールコアボーリングを実施し、細粒な堆積物からなる地層の急傾斜構造や、同一層準と思われる火山灰層の繰り返しが確認された。

今後、測定中の年代測定結果に基づき、この地点における断層の活動時期と平均変位速度を明らかにするとともに、他地点で実施された調査の結果と比較し、同断層の活動セグメント区分に関する検討を試みる。