

跡津川断層露頭ボーリングによる断層構造調査

Shallow core drilling survey of the Atotsugawa fault outcrop

福山 英一 [1]; 山田 隆二 [1]; 小村 健太郎 [1]
Eiichi Fukuyama[1]; Ryuji Yamada[1]; Kentaro Omura[1]

[1] 防災科研
[1] NIED

飛騨市神岡町大字跡津川の跡津川河川敷に露出している断層露頭の3次元構造を調べるため、2005年8月に、コア採取のための2本の浅いボーリングを行った。1本は断層露頭直上から鉛直方向に深さ4メートル掘削し、もう1本は、断層の走向に垂直に45度傾斜して掘削した。今回掘削した断層露頭は、ハスパートル・他(2001, 活断層研究, 20, 46-51)によって報告されている露頭の東側延長上に位置し、そのさらなる延長上には、防災科学技術研究所が掘削したATG-1孔(350m掘削)が位置する。ATG-1孔においては、複数の断層ガウジやその周辺の破碎物質が得られている(Omura et al., 2004, AGU Fall meeting S41A-0932)。断層露頭は、大きくわけ7本の断層ガウジ層からなっている(山田・他, 2005, 地震学会秋季大会, P237)。今回の掘削は、そのガウジ層の3次元構造を把握することを目的とした。ガウジ層を掘削するため、通常の掘削方法ではコア回収率が十分でないことが予想されるため、コアバックチューブを用い、送水ができるだけ抑えて掘削し、細粒なコアの流出をなるべく防ぐようにした。掘削地点が河川敷であり、掘削時は、河川の増水により掘削地点は水没していたため、バブルを用いた掘削手法の選択はできなかった。掘削したコアの観察結果から、ボーリングが通過した2つのガウジ層の走向および傾斜の推定を行った。しかし、その他のガウジ層に関しては、掘削中に、細粒物質が散逸してしまったために、うまくコアを回収できず、シングルコアチューブで掘削区間の破碎物を回収した。この回収した破碎物は、ATG-1で得られている砂状の物質と酷似しており、ATG-1で採取された砂状の物質は、掘削が断層ガウジ帯を通過した際に細粒物質が散逸してしまったために粗粒の物質のみ回収されたものと推測できる。断層構造調査のための、断層露頭における浅層ボーリングによるコア採取は、高度な掘削技術を要求するものの、トレンチ調査に比べれば安価な調査費で行うことができる利点があり、河川法などの法規制により大規模な地形変更が制限されているような場所では有効な調査法である。