

長良川上流断層帯，八幡断層の完新世における古地震履歴

Holocene activities of the Hachiman fault upstream of the Nagara River, Gifu Prefecture, central Japan

栗田 泰夫^{1*}, 橋本智雄², 細矢卓志²Yasuo Awata^{1*}, Tomoo Hashimoto², Takashi Hosoya²¹産総研 活断層・地震研究センター, ²中央開発(株)¹Geological Survey of Japan, AIST, ²Chuo Kaihatsu Co.

岐阜県美濃地方西部に分布する長良川上流断層帯はNW-SE走向で、長さ約29kmの西側隆起成分を伴う左横ずれの活断層とされている。その主部をなす八幡断層は、長さ約20-25kmで山地の中腹に位置し、高度差300-400m程度の断層崖を形成している。八幡断層に沿っては、50-300m程度以下の左ずれを示す屈曲河谷群が認められるが、扇状地性の段丘面群には明瞭な低断層崖は認められない。本研究では、八幡断層の最近の活動履歴を明らかにする目的で、断層の中北部に認められた断片的な閉塞丘付近と低位段丘面上の3地点で、トレンチ掘削による古地震調査を実施した。

断層中部の郡上市大和町落部谷多和では、左屈曲した尾根が形成する小規模な閉塞丘の斜面から断層鞍部にかけて、長さ約10m、幅約2m、深さ約2mのトレンチを掘削した。トレンチの壁面と底面には、東側の閉塞丘を構成する中生界の奥美濃酸性岩類からなる基盤岩が分布し、断層鞍部には、淘汰の悪い礫層と、それを覆う最大厚さ約1.5mの腐植土層が分布する。腐植土層の下半部と上半部には、それぞれ、閉塞丘側から断層鞍部側に向かってせん滅するレンズ状の砂礫混じり腐植土層が挟まれる。トレンチでは、基盤岩と腐植土層を切る高角度の伸張性の断裂群からなる幅約5mの断層帯が認められた。断層帯の北西側には、NNW-SSE走向で幅0.5mの主断層帯が発達し、この断層帯は腐植土層の中部までを切り、上部の礫混じり腐植土に覆われている。断層帯の南東側には、NW-SE走向で北西落ちの上下変位を伴う副断層群が発達し、その幅は尾根の南東側斜面に向かって広がっている。八幡断層の一般走向と斜交するこれらのhorse tail状の断裂群は、断層の左横ずれセンスと整合する。上部の砂礫混じり腐植土層は、断層の最新活動に伴うイベント堆積物と推定でき、その堆積時期は3700±30 yBP以前、5280±30 yBP以後である。また、下部の砂礫混じり腐植土層は1つ前の断層活動に伴うイベント堆積物の可能性があり、その堆積時期は6580±30 yBP以前、8280±40 yBP以後である。

断層中北部の郡上市白鳥町越佐大谷では、小規模な沖積扇状地をせき止める小規模な閉塞丘の上流側において、鞍部の西側に長さ約15m、東側に長さ約6mのトレンチを掘削した。西側のトレンチでは、扇状地礫層の上部が、鞍部付近では細粒で淘汰の悪いせき止め堆積物に側方変化している。せき止め堆積物からは4570±40 yBPの年代が得られた。東側トレンチでは、扇状地礫層が10°程度の緩やかな西傾斜を示し、閉塞丘を構成する基盤岩にアバットしている。しかし、これらのせき止め堆積物の存在や扇状地堆積物の傾斜が断層活動に関連したものかどうかは不明である。

断層北部の郡上市白鳥町向小駄良の旧油坂スキー場跡地では、扇状地性の低位段丘面上において、段丘面の最大傾斜方向と平行する西南西上りの緩やかな斜面を横切るトレンチを掘削した。しかし、斜面はスキー場造成時の盛り土から構成されており、段丘堆積物である礫層の上面には変形が認められなかった。

以上のトレンチ調査結果から、八幡断層の最新活動時期は3930 Cal yBP以前、6180 Cal yBP以後と推定され、一つ前の活動時期は7430 Cal yBP以前、9400 Cal yBP以後の可能性がある。

キーワード: 長良川上流断層帯, 八幡断層, 活断層, 古地震履歴, 最新活動時期

Keywords: Nagara-gawa fault zone, Hachiman fault, active fault, paleoseismicity, most recent event