

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯，鍛冶屋，関ヶ原および宮代断層の活動履歴 Paleoseismicity on the Kajiya, Sekigahara and Miyashiro faults in the Yanagase-Sekigahara fault zone, central Japan

吉岡 敏和^{1*}, 佐護 浩一², 山根 博²
Toshikazu Yoshioka^{1*}, Kouichi Sago², Hiroshi Yamane²

¹産総研 活断層・地震研究センター, ²ダイヤコンサルタント

¹Active Fault and Eq. Res. Ctr, AIST/GSJ, ²Dia Consultants

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯は、福井県の日本海沿岸から滋賀県北東部を通り、岐阜県西部に至る断層帯で、地震調査研究推進本部の基盤的調査観測対象断層帯の1つとされている。平成16年1月に地震調査研究推進本部地震調査委員会から公表された長期評価では、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部の南部については最新活動時期が約4,900年前以後15世紀以前と十分に絞り込めておらず、また平均活動間隔も求められていなかったため、将来の地震発生確率は不明となっていた。とくに鍛冶屋断層以南では、活動時期に関する資料がほとんど得られておらず、今後十分な調査を行う必要があるとされた。これを受けて産業技術総合研究所では、平成22年度文部科学省の委託を受け、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部の南部に属する鍛冶屋断層、関ヶ原断層、および宮代断層の活動履歴調査を実施した。

調査は各断層の過去の活動時期を明らかにすることを主な目的とし、鍛冶屋断層の滋賀県長浜市鍛冶屋町（鍛冶屋A、B地点）および関ヶ原断層の岐阜県関ヶ原町秋葉（秋葉地点）においてトレンチ調査を、宮代断層の岐阜県垂井町宮代（宮代A、B地点）においてボーリング調査を実施した。

鍛冶屋断層の鍛冶屋地点では、集落東側の中位段丘面上（A地点）と、集落に近接する低位段丘面上（B地点）の2地点において、それぞれ逆向き低断層崖を横切るようにトレンチを掘削した。A地点のトレンチ壁面には、段丘堆積物の砂礫層と腐植質の土壌が接するほぼ垂直の断層が露出した。堆積物の年代測定の結果、約3,300年前以降に少なくとも1回の断層活動を読み取ることができた。一方のB地点では、低位段丘面上に形成された逆向き低崖を横切るようにトレンチを掘削した。トレンチ壁面では、基盤岩とその上位の段丘堆積物が断層で切れ、細粒堆積物と接しているのが観察された。さらに断層低下側でのボーリングでは、地表下9mでも基盤岩に達しないことが確認された。断層変位を受けた堆積物のうち、最上位の堆積物からは約1,000年前の年代値が得られた。したがって、この地点での鍛冶屋断層の最新活動時期は約1,000年前以降と推定される。

関ヶ原断層の秋葉地点では、シャッターリッジと見られる分離丘陵と山地との間の鞍部の南寄りにおいてトレンチを掘削した。この地点は岐阜県（1996）によるトレンチ調査地点の約40m西にあたる。トレンチ壁面には基盤岩に角礫層や細粒の堆積物がアバットするのが観察されたが、それらを変位させる断層は確認されなかった。鞍部中軸を横断するように掘削された岐阜県（1996）の調査結果と合わせて考えると、この鞍部においては約14,000年前以降に活動した断層は存在しない可能性が高いと考えられる。

宮代断層の宮代地点では、断層の低下側の低位段丘面上（A地点）で深度30mのボーリングを1本、低位段丘面を浅く開析する谷の内部（B地点）で、低断層崖と推定される崖を挟んで深度5mのボーリングを2本掘削した。A地点でのボーリングでは、地表下23m付近に東海層群と段丘堆積物との境界と推定される不整合面が確認された。断層隆起側での既存資料と比較すると、断層を挟んで東海層群の上面に約35mの高度差が認められる。またB地点では、段丘堆積物の上位の礫層の基底に約3mの高度差が認められ、この堆積物からは約1,400年前の年代値が得られた。

なお、年代値については追加測定中であり、その結果をもとに今後さらに詳細な検討を加える予定である。

キーワード: 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯, 鍛冶屋断層, 関ヶ原断層, 宮代断層, トレンチ調査, 活動履歴

Keywords: Yanagase-Sekigahara fault zone, Kajiya fault, Sekigahara fault, Miyashiro fault, trench excavation, paleoseismology