

トレンチ調査に基づく揖斐川断層の完新世活動

Holocene activity of the Ibigawa fault, central Japan, revealed by a trenching study

吉岡 敏和[1], 粟田 泰夫[2], 佐々木 俊法[3], 田中 竹延[3], 柳田 誠[4]

Toshikazu Yoshioka[1], Yasuo Awata[2], Toshinori Sasaki[3], Takenobu Tanaka[4], Makoto Yanagida[3]

[1] 産総研 活断層研究センター, [2] 地質調査所, [3] アイ・エヌ・エー, [4] INA

[1] Active Fault Research Center, GSJ/AIST, [2] Geol. Surv. Japan, [3] INA, [4] INA Co.

揖斐川断層は、岐阜県的美濃地方北西部を北西 - 南東方向に延びる左横ずれ活断層である。この断層は、1891年濃尾地震の際に活動した根尾谷断層から分岐するように延び、また同じく濃尾地震時に活動した温見断層に併走するが、本断層については濃尾地震の際に活動したという記録はない。したがって、揖斐川断層の過去の活動履歴を掌握することは、活断層の連動条件の解明のためにも重要であると考えられる。産業技術総合研究所活断層研究センターでは、全国主要活断層調査事業の一環として、揖斐川断層の活動履歴調査を実施した。

トレンチ調査は、徳山ダム建設に伴い廃村となった旧徳山村塚地区（現藤橋村）において実施した。この地点は断層の西部にあたり、断層を横切って上下3段の低位段丘面が分布する。これらを上位から低位Ⅰ面、低位Ⅱ面、低位Ⅲ面とする。段丘面の形成年代を示す資料はこの地点では得られなかったが、低位Ⅰ面は下流でATを直上に載せる面に対比されることからおよそ3万年前、低位Ⅲ面は風化火山灰層を載せないが下流で縄文時代前期の遺跡を載せる面に対比されることから約5千年前以前の完新世と推定した。低位Ⅱ面については具体的な年代情報は無いが、上下の段丘面との関係からおよそ1万数千年ないし2万年前に形成されたと考えた。低位Ⅰ面上には山地斜面と逆方向の比高1-2m程度の直線状の崖が認められ、逆向き低断層崖と推定した。

トレンチは、低位Ⅲ面上で低位Ⅱ面との境界の段丘崖に沿うように1カ所（Aトレンチ）、低位Ⅰ面上の直線状崖を横切るように2カ所（B、Cトレンチ）の、計3カ所で掘削した。Aトレンチでは、低位Ⅲ段丘堆積物を変位させる明瞭な断層が2カ所で確認された。断層面はいずれも高角度で、北東側の断層は基盤岩の破碎帯を伴っている。いずれの断層も段丘堆積物の基底を南西側が隆起するように変形させているが、これは段丘崖の左横ずれによる見かけ上のものと考えられる。トレンチ壁面を段丘崖に向かって掘り込んで段丘堆積物の縁辺を追跡した結果、北東側の断層で約2.5m、南西側の断層で4m程度の左横ずれ変位を見積もることができた。一方、低位Ⅰ面上で掘削したBトレンチでは、段丘堆積物の礫層と基盤岩が接する高角度の断層面が観察された。断層は見かけ上南西側隆起で、段丘堆積物の基底に2m以上のずれを与えている。また、Cトレンチでは、低位Ⅰ段丘堆積物の礫層の上位に発達する黒色土壌が断層変位を受けているのが観察された。断層は基盤岩と礫層の境界から礫層内部に続き、少なくとも黒色土壌下部までを変位させている。断層によって切られている黒色土壌からは約3,700-3,900 cal yBP および約4,100-4,400 cal yBP を示す炭素同位体年代値が、また断層を覆う土壌からは約1,000-1,200 cal yBP を示す炭素同位体年代値が得られた。したがって、揖斐川断層の最新活動時期はおよそ4,000年前以降約1,000年前以前と考えられる。なお、追加測定中の年代測定結果によっては、さらに最新活動時期を絞り込める可能性がある。また、変位量については、低位Ⅲ段丘堆積物の基底形成以降（すなわち低位Ⅱ面形成以降）で左横ずれ6.5m程度と推定されるが、これが複数回の活動によるものか否かはこれまでのところ明確にできていない。