

長尾断層（香川県高松市南方）の最新活動時期 - 三木町氷上宮下地区におけるトレンチ調査結果 -

Latest rupture time of the Nagao Fault in Kagawa Prefecture - main results of the excavation survey at Miyashita in Miki Town

杉山 雄一[1], 寒川 旭[2], 田村 栄治[3], 露口 耕治[4], 藤川 聡[3], 長谷川 修一[5]

Yuichi Sugiyama[1], Akira Sangawa[2], Eiji Tamura[3], Koji Tsuyuguchi[4], Satoshi Fujikawa[3], Shuichi Hasegawa[5]

[1] 産総研活断層センター, [2] 地調・大阪センター, [3] 株式会社四電技術コンサルタント, [4] 株式会社四国総合研究所, [5] 香大・工・建設

[1] AFRC,AIST, [2] G.S.J.Osaka, [3] Yonden Consultants Co., Inc., [4] Shikoku Research Institute Inc., [5] Construction Eng., Kagawa Univ.

地質調査所（現産業技術総合研究所活断層研究センター）では、高松市南方に分布する長尾断層の最新活動時期を明らかにするため、平成12年度に三木町氷上宮下地区でトレンチ調査を行った。トレンチ壁面の詳細観察と壁面試料の14C年代測定、花粉分析などの結果、長尾断層の最新活動時期は少なくとも古墳時代以降であることが判じ、さらに平安時代以降の可能性があることが分かった。また、平成8年度の香川県の調査結果をあわせると、長尾断層の1つ前の活動は約3万2千年前～約3万7千年前に生じたものと推定される。

1. はじめに 長尾断層は香川県高松市の南方に分布する東西走向、長さ約20kmの活断層である。長尾断層については、香川県が科学技術庁の地震調査研究交付金による調査を平成8年度に行っている。香川県（1997）は長尾断層の調査結果を取りまとめ、同断層の最新活動時期を6千年前～1万2千年前と推定している。しかし、三木町氷上宮下地区における同県のトレンチ調査では、長尾断層に切られる地層から1180±40年BPの14C年代が得られている。このデータは、同断層が奈良～平安時代以降に最新の活動を行った可能性を示唆する。そこで地質調査所（現産業技術総合研究所）では、長尾断層の最新活動時期を再検討するため、平成12年度に氷上宮下地区においてトレンチ調査を行った。

2. トレンチの概要 氷上宮下地区に分布する低位段丘は長尾断層によって南上がりに変位し、段丘上には比高約1.5mの低断層崖が認められる（香川県、1997）。低断層崖の一部は人工的に削平されており、香川県はこの人工削平部にトレンチを掘削した。今回の調査では、香川県のトレンチを東西両側に20cm程度拡幅して、長さ約17m、幅約2.5m、深さ約1.4mのトレンチ（西トレンチ）を掘削した。更にこのトレンチの約5m東側に、低断層崖を横断する長さ約15m、最大幅9m、深さ約5mのトレンチ（東トレンチ）を掘削し、2つのトレンチを幅約1.5m、深さ約1.4mのトレンチで繋いだ。

3. 調査結果の概要 東トレンチでは、低断層崖直下の壁面下部に南側隆起の逆断層が出現した。断層南側（上盤側）のトレンチ基底部には、中新世の讃岐層群に対比される流紋岩が露出した。一方、断層北側（下盤側）のトレンチ基底部には、北に70度程度傾斜するシルト・粘土層と礫・砂層の互層（時代未詳）が出現した。トレンチ壁面には、この両層を覆って、後期更新世から完新世の砂礫層、砂層、シルト・粘土層、腐植質層などが露出した。これらの堆積物は、層相、14C年代、浸食関係などに基づいて、暫定的に上位よりB層～E層に区分し、これらを覆う現在の耕作土及び盛土をA層とした。逆断層による傾斜隔離（dip separation）は、E層基底では80cm程度であるが、上方へ急激に減少する。断層は、東側壁面ではE層（上部更新統）中で、西側壁面ではB層（完新統）最下部で消滅する。しかし、撓曲変形はB層上端（A層直下）にまで及んでおり、各層の鉛直シフト（vertical shift）はE層からB層まで1.1～1.6mと一定しており、層準による有意な差は認められない。西トレンチでは、B層上端（A層直下）までを切る南側隆起の逆断層が出現し、香川県の調査結果が確認された。なお、人工的に削平された断層の上盤側（南側）には流紋岩のみが露出した。

4. 長尾断層の最新活動時期 トレンチ壁面の観察結果から、長尾断層の最新活動はB層堆積後と断定される。B層中には2層の腐植質層が挟まれる。このうち、上位の腐植質層については、6試料の炭素同位体年代測定を行い、1150±40年BPから1570±40年BPにわたる年代値を得た。香川県（1997）が報告している1180±40年BPの14C年代も同じ腐植質層から得られたものである。今回さらに、C層及びB層から5cm刻みに連続採取した25試料の花粉分析を行い、遺物から時代が同定されている近隣遺跡の花粉群集の変遷と比較した。それによると、上述の14C年代が得られた腐植質層は概ね古墳時代に堆積したものと推定される。また、その上位のB層上部は古墳時代以降に堆積したと推定され、平安時代以降にまで時代が下る可能性がある。上に示したB層の14C年代と花粉分析結果から推定される時代は概ね整合する。以上から、長尾断層の最新活動時期は少なくとも古墳時代以降と判断され、平安時代以降の可能性はある。講演では、今後実施するB層の古地磁気測定の結果を加え、最新活動時期について詳しく議論する予定である。

5. 1つ前の活動時期 既述のように、トレンチ壁面に露出したE層～B層の鉛直シフト（上下変位量）はいずれも1.1～1.6mであり、E層～B層間に断層変位の累積は認められない。この事実は、約3万年BPの14C年代を示すE層の堆積以降、ただ1回の活動がB層堆積後に生じたことを示唆する。香川県（1997）によると、宮下地区の西方約1kmの田中地区では、AT火山灰を挟む層準は最新活動による1回分の上下変位を被っているのに対して、約3万2千年BPから約3万5千年BPの14C年代を示す地層は2回分の上下変位を被っている。このような香川県の調査結果をあわせると、長尾断層の1つ前の活動は約3万年BP～約3万5千年BP（較正暦年代では約3万2千年前～約3万7千年前）に生じたと推定される。