

トレンチ調査に基づく境峠・神谷断層帯，境峠断層の最新活動

Latest faulting event of the Sakaitoge fault, central Japan, revealed by a trenching study

吉岡 敏和[1], 水野 清秀[1], 宍倉 正展[1], 石山 達也[1], 細矢 卓志[2], 橋本 智雄[3]

Toshikazu Yoshioka[1], Kiyohide Mizuno[1], Masanobu Shishikura[1], Tatsuya Ishiyama[1], Takashi Hosoya[2], Tomoo Hashimoto[3]

[1] 産総研 活断層研究センター, [2] 中開, [3] 中央開発

[1] Active Fault Research Center, GSJ/AIST, [2] Chukai, [3] Chuokaiatsu Co

<http://staff.aist.go.jp/yoshioka-t/index.html>

境峠断層は、長野県西部の安曇村から奈川村を経て木祖村藪原付近に至る、北西 - 南東ないし北北西 - 南南東方向の左横ずれ活断層である。境峠断層の南東延長には、檜川村権兵衛峠付近に至る神谷断層がほぼ連続し、これらを合わせて境峠・神谷断層帯と呼ばれている。境峠断層の活動履歴としては、狩野ほか(2002)によって1400±40 yBP以降に最新活動があったと報告されているが、これまでにトレンチ掘削等の調査は行われておらず、活動履歴の詳細は不明であった。そこで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、境峠断層の活動履歴を解明するためのトレンチ調査を実施した。

トレンチ調査は、境峠断層の南東部、長野県木祖村小木曾細島地区において実施した。この地点付近では、断層は笹川の西側をほぼ平行に延びているが、約1kmの区間にわたって、西落ちの逆向き低断層崖が顕著に見られる。断層の隆起側には段丘面が分布するが、この面はATを堆積物中に挟む面より高位の面にあたる。低断層崖と山地斜面の間には、断層沿いに凹地が形成されており、その凹地に細島溜池(人工)が位置する。

トレンチは、細島溜池の南北両側の計3箇所において掘削した。掘削手順として、まず池の北側でAトレンチを、南側でBトレンチを、それぞれ断層崖の基部において掘削したが、いずれのトレンチでも断層は露出せず、地層が断層崖に向かって緩く傾斜しているのが確認できるのみであった。そのため、Aトレンチのさらに北側で、断層崖の斜面を横切ってCトレンチを掘削した。

断層はCトレンチの南北両側壁面に明瞭に露出した。トレンチ壁面では、下位から順に軽石混じり砂質シルト層、黄褐色シルト質ローム層、黒色腐植土層が露出し、それらと段丘堆積物の礫層が、見かけ上逆断層で接しているのが観察された。また、断層上盤側には、上部に開く楔形の構造があり、黒色腐植土層が落ち込んでいるのが確認された。

放射性炭素年代測定の結果、断層活動によって変形したと見られる腐食土層からは、最も新しい年代として5250+/-80 y BP(暦年で約6200-5900 cal y BP) 楔形に落ち込んだ腐食土層からは、最も新しい年代として5070+/-80 y BP(暦年で約5900-5700 cal y BP)の年代値が得られた。一方、現在の地表面に平行にこれらの構造を覆う腐食土層からは、3920+/-70 y BP(暦年で約4400-4300 cal y BP)以降の年代値が得られた。これらのことから、この地点での境峠断層の最新活動は、約5,900 cal y BP以降、約4,300 cal y BP以前にあったものと考えられる。

最新活動に先行する活動としては、黒色腐植土層とその下位の黄褐色シルト質ローム層に変形構造の差があることから、その間に少なくとも1回の活動があったと考えられる。Aトレンチにおいて、黄褐色シルト質ローム層の下部からはATテフラ起源のガラスが検出されたことから、この活動はATテフラ降下以降にあったと考えられる。さらに黄褐色シルト質ローム層とその下位の軽石混じり砂質シルト層との間には軽微な傾斜不整合が見られ、Aトレンチの軽石混じり砂質シルト層の下位から、35970+/-570 y BPの放射性炭素年代値が得られたことから、約36,000 y BP(未補正)以降、ATテフラ降下以前にも少なくとも1回の活動があったと考えられる。