

糸魚川-静岡構造線断層帯神城断層南部における活動履歴調査

Paleoseismology of the southern part of Kamishiro fault, ISTL active fault zone, central Japan

*水谷 光太郎¹、廣内 大助¹、松多 信尚²、石山 達也³、杉戸 信彦⁴、安江 健一⁵、竹下 欣宏¹、藤田 奈津子⁶、澤 祥⁷、道家 涼介⁸、丸山 陽央⁹、池田 一貴¹⁰、変動地形調査 グループ

*Kotaro Mizutani¹, Daisuke Hirouchi¹, Nobuhisa Matsuta², Tatsuya Ishiyama³, Nobuhiko Sugito⁴, Ken-ichi Yasue⁵, Yoshihiro Takeshita¹, Natsuko Fujita⁶, Hiroshi Sawa⁷, Ryosuke Doke⁸, Haruo Maruyama⁹, Kazutaka Ikeda¹⁰, Kamishiro Fault

1. 信州大学、2. 岡山大学、3. 東大地震研、4. 法政大学、5. 富山大学、6. 日本原子力研究開発機構、7. 鶴岡工業高等専門学校、8. 神奈川県温泉地学研究所、9. 木曽青峰高校、10. 望月小学校

1. Shinshu University, 2. Okayama University, 3. ERI, University of Tokyo, 4. Hosei University, 5. Toyama University, 6. JAEA, 7. Tsuruoka Nat.Col.Tech., 8. Hot Springs Research Institute of Kanagawa Pref., 9. Kioseihoh High school, 10. Mochiduki Elementary School

1. はじめに

2014年11月22日に発生した神城断層の一部を震源とする長野県神城断層地震（M6.7）は断層のおよそ北半分において最大変位量約1mに及ぶ地表地震断層を出現させた。地震後、変位量調査やトレンチ掘削調査などが行われ、一つ前の地震は1714年の小谷地震の可能性が高いことなど徐々に明らかになっている。一方で、断層南半部の活動履歴など断層の活動履歴などは断層北半部と比較してまだ十分ではない。

また青木湖以南では左横ずれ変位を示す断層トレースも指摘されており（柏木，1987；柏木ほか，1988），都市圏活断層図「大町 改訂版」（廣内ほか，2018）では左横ずれ断層が改めて記載され、北半部と比較した活動履歴や活動特性の解明が待たれている。

2. 変動地形から見積もられる横ずれ変位速度

本研究では、神城断層における空中写真判読を行い、変動地形の記載を行った。またトレンチ掘削調査を実施した。青木湖南岸では2条の断層（廣内ほか，2018）が指摘されるが最も東側の断層の北延長において、新たに左屈曲した尾根や河谷を新たに見出した。尾根の屈曲量は約43mである。尾根基部でのトレンチ調査より、尾根は湖成層によって構成されるバルジであり約2万年前(21330±90yrBP)の年代試料が得られたことから、左横ずれの変位速度約2.0m/ky(min)が算出される。この値は西側に分布する東側隆起の逆断層の上下変位速度約2m/ky（松多ほか，2006）と同等の値であり、従来の知見と合わせると大きな左横ずれ変位を持つ断層が少なくとも青木湖南岸まで連続することが明らかとなった。

3. トレンチ掘削調査

青木湖南岸の左屈曲した尾根の基部でトレンチ掘削調査を行った。掘削地点は東側の山地から西に広がる扇状地に、左屈曲し西側隆起の尾根（バルジ）が塞ぐ形で新しい堆積物をトラップしており、活動履歴の痕跡を得られる可能性が高い地点である。

トレンチ壁面には幅約15mにわたって地層が西上がりの変形を受け、西側ほど直立に近い変形を被っており、東に向かって新しくなるよう分布する。西側の地層は風化した大峰帯の一部であり、これを覆って暗色の湖成層と流入する周辺層の互層が認められる。湖成層上部の試料から約2万年前(21330±90yrBP)の年代値が得られた。湖成層の上位にはさらにほぼ直立した青灰色の砂層、砂礫層が堆積するが、大部分は淘汰が悪く、土石流とこれを覆う淘汰の良い砂が堆積する。この砂礫層上位には明灰色のシルト～粘土層が堆積するが、これらは西上がりの低角断層により引きずられるような変形を受け、大きく東へ撓み下がり低下側にトラップされた腐植層と接している。低下側の腐植層は数層に区分されるが、下位のものほど東へ傾きブルドーリングによって一部厚くなるような変形を受け、上位の腐植層が傾斜不整合でこれを覆う。これらの

セットが少なくとも3層準認められた。腐植層最下部の試料からは 4720 ± 30 yrBPの年代値が得られ、約4700年前以降少なくとも2-3回のイベントが認められる。現在イベントの年代に関わる試料の年代測定を進めている。

また青木湖南方の木崎湖北東部の海ノ口地区でも左横ずれ断層のトレンチ掘削調査を行っており、壁面からは非常に高角な断層が観察されている。こちらもイベントが複数回認められているが、そのイベント時期などは現在調査中である。

キーワード：糸魚川-静岡構造線断層帯、古地震、神城断層、活断層

Keywords: Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line, Paleoearthquake, Kamishiro fault, Active fault