

岐阜県飛騨市神岡町佐古における断層露頭と跡津川断層東部の最新活動

The latest event of the eastern Atotsugawa fault inferred from the outcrops at Sako, Hida City, Gifu Prefecture, central Japan

道家 涼介 [1]; 竹内 章 [1]

Ryosuke Doke[1]; Akira Takeuchi[1]

[1] 富山大・院・理工 (地球)

[1] Grad. Sch. Sci. Eng., Univ. Toyama

跡津川断層は富山県と岐阜県の県境に位置する、長さ約 64 km、NE-SW 走向の右横ずれ断層である (活断層研究会, 1991)。本断層は、併走する牛首断層と共に跡津川断層系を構成する。跡津川断層の最新活動は 1858 (安政 5) 年の飛越地震に相当し (宇佐美, 1987)、東西 2 地点でのトレンチ調査の結果からも、その活動が裏づけられている (跡津川断層トレンチ発掘調査団ほか, 1989; 栗田・佃, 1993; 野村ほか, 2002; Takeuchi *et al.*, 2003 など)。一方、断層東部の露頭での年代値、幾何学的形態および推定される地震の規模から、最新活動は岐阜県飛騨市宮川村菅沼以西の西側セグメントだけが、活動したとする見解もある (片川ほか, 2002)。本研究では、跡津川断層東部、岐阜県飛騨市神岡町佐古集落付近において、同断層の活動履歴にかかわる未報告の断層露頭を確認し、記載および年代測定を行った。

露頭 A

本露頭では、手取層群の砂岩泥岩互層を起源とする崩積土が、N43 °E80 °NW の断層面を介し、支流性の河床堆積物層に見かけ上、衝上して接する。崩積土層中には、跡津川断層とは明らかに斜交する N-S 走向の剪断面が認められるほか、各所に、非対称で不連続な変形構造が認められる。また、全体として、手取層群の砂岩起源の箇所と泥岩起源の箇所が明瞭に区分でき、ブロック的な移動をしてきたと考えられる。一方、河床堆積物は、現河床と同じく、飛騨変成岩起源の礫および砂からなり、一部炭化した木片や葉片を含む。本露頭において、断層により切断されている河床堆積物より採取した葉片は 140 ± 30 yrBP という ^{14}C 年代値が得られた。

露頭 B

本露頭は露頭 A の約 10 m 上流に位置する。本露頭では、手取層群がおよそ N20 ~ 40 °E60 °W の断層面を介し、河床堆積物に衝上して接する。手取層群は大きく破碎され、同層を起源とする灰 ~ 暗灰色の厚い断層ガウジ帯を形成する。また断層面近傍には、手取層群中にしばしば存在する珪長質貫入岩が認められる。河床堆積物は、層相より露頭 A の河床堆積物に対比される、腐植分を含む砂礫層を挟み、下位に角礫層、上位に亜角 ~ 亜円礫からなる砂礫層からなる。また、断層近傍では破碎を受けて粘土化し、一部は押し出されて上盤側に貫入する。断層面は露頭 A に比べ低角で、走向も北寄りになる。しかし、露頭の北西延長では、走向が東よりになり、跡津川断層の一般走向に近づくため、本露頭は、断層面の微小な屈曲部を見ていると考えられる。また、断層面上には、S57 °W 方向に 18 度ブランジした条線が認められ、このような屈曲部においても、跡津川断層の一般走向に沿う方向の運動センスは保存していると考えられる。

本露頭からは、断層による切断を受けている河床堆積物上部より採取した葉片より 100 ± 30 yrBP、断層に切られていない砂礫層からは Modern という ^{14}C 年代値が得られた。

跡津川断層の最新活動とセグメンテーション

本露頭における年代測定の結果 100 ± 30 yrBP 以降に断層運動を伴う地震活動があったと考えられる。BP 年代値および暦年校正値とも、1858 年の飛越地震後を誤差範囲に含んでいるものの、対応する歴史地震の記録から、本露頭におけるイベントは安政の飛越地震に対比できる。従って、片川ほか (2002) による東側セグメントも最新活動時に断層運動があったことになる。このことは断層東端部におけるトレンチ調査の結果 (野村ほか, 2002; Takeuchi *et al.*, 2003) に調和的であり、最新活動時に跡津川断層全域が活動したとする議論を支持すると考えられる。また、過去複数回の活動履歴より (跡津川断層トレンチ発掘調査団ほか, 1989; 栗田・佃, 1993; Takeuchi *et al.*, 2003 など)、東西 2 地点のイベント時期は整合性があり、跡津川断層は全域が一連として活動すると考えられる。仮に複数のセグメント単位で分かれて活動するとしても、短期間で東西のセグメントは連動する可能性が考えられる。