

トレンチ調査による濃尾断層帯，揖斐川断層および武儀川断層の活動履歴

New paleoseismic data for the Ibigawa and Mugigawa faults, Nobi active fault zone, central Japan

金田 平太郎^{1*}, 佐護浩一²

Heitaro Kaneda^{1*}, Koichi Sago²

¹千葉大・理・地球科学, ²ダイヤコンサルタント

¹Depart. of Earth Sciences, Chiba Univ., ²Dia Consultants Co., Ltd.

1891年濃尾地震 (M 8.0, Mw 7.5) の際には、美濃山地西部を北西-南東方向に走る温見 (ぬくみ) 断層、根尾谷断層、梅原断層の3条の左横ずれ活断層が破壊したが、周辺には、これらの断層に斜交あるいは併走する活断層群も存在し、全体として、長さ約80 km、幅約20 kmの濃尾断層帯を構成している。濃尾地震は、濃尾断層帯の中の3条の活断層が選択的に連動破壊した結果であり、過去には、濃尾断層帯に属する活断層が単独、あるいはさまざまな組み合わせで破壊し、多様な規模の地震を発生させてきたことが推定されている (岡田ほか, 1992など)。濃尾断層帯は、活断層密集地域における連動破壊問題、すなわち、どのような条件のときに隣接する活断層が連動するのか、という問題を検討するための格好のフィールドであると言えるが、個々の断層の活動履歴や濃尾地震に先立つ地震の詳細については依然として不明な点が多く、断層上および断層周辺におけるさらなる古地震調査が必要であると考えられる。

そのような調査の一環として、根尾谷断層に斜交する揖斐川 (いびがわ) 断層および武儀川 (むぎがわ) 断層において、2008年10~12月、それぞれ1地点ずつのトレンチ掘削調査を行った。

揖斐川断層においては、断層南東端に近い本巢市根尾大井地点の低位段丘面上の低断層崖をまたいで、深さ約4 mのトレンチ掘削を行った。当地点は、根尾谷断層から500 mほどの距離に位置するが、江戸時代末期に築造された猪除けの土塁 (シシ垣) に変位が認められないことから、濃尾地震には動いていないと考えられる (Kaneda and Okada, 2008)。トレンチ壁面には、隆起側の段丘礫層と低下側の堰き止め堆積物 (湖沼性、湿地性および土石流性) の境界を限る明瞭な断層帯が出現し、堰き止め堆積物の変形の相違から、この段丘面離水以降4回の古地震イベントが推定された。放射性炭素年代などから、その時期は、古いものから順に、20000~17000年、14000~12000年前、10000~7300年前、および2800年前~江戸時代後期と考えられる。このうち最新活動の年代は、同断層北西部塚地点におけるトレンチ調査 (吉岡ほか, 2003) で推定された最新活動時期 (2000~1000年前) を包有することから、両者が対比できる可能性がある。

武儀川断層においては、断層西部の本巢市根尾奥谷 (おくだに) 平曾洞 (ひらそほら) 地点において、深さ1.5 mのトレンチ掘削を2ヶ所で行った。河川争奪により截頭谷となった左横ずれ河谷の風隙部分で掘削したトレンチ (風隙トレンチ) では、土壌クリープ性と考えられる有機質堆積物の下に河川争奪前の土石流堆積物が露出し、少なくとも有機質堆積物の底面までを変位・変形させる断層構造が確認された。壁面から解読できる古地震イベントは最新活動の1回のみであり、放射性炭素年代から、その時期は西暦1040年以降の歴史時代であると考えられる。この地震に対比できる可能性のある歴史地震として、根尾谷最上流部の越波 (おっば) 集落に残る1289年 (正応二年) 夏の地震の伝承が注目される (根尾村, 1980)。なお、風隙トレンチの下流

約50 mの位置で掘削したもう1ヶ所のトレンチには、断層は出現しなかった。

今回の調査によって、揖斐川断層および武儀川断層の活動時期についての新たな情報を得ることができた。今後、両断層を含む濃尾断層帯についてさらなる古地震調査を進め、同断層帯における古地震像や連動破壊の条件について検討してゆきたいと考えている。

本調査は、著者のひとり（金田）が産業技術総合研究所在籍中に、文部科学省委託調査（平成20年度基盤的調査観測対象断層帯の追加・補完調査）の一環として実施したものである。

【引用文献】岡田ほか（1992），地学雑誌，101，1-18；Kaneda and Okada（2008），BSSA，98，2170-2190；吉岡ほか（2003），活断層研究，23，63-68；根尾村（1980），『根尾村史』。

キーワード: 1891年濃尾地震,濃尾断層帯,揖斐川断層,武儀川断層,古地震学,トレンチ調査

Keywords: 1891 Nobi earthquake, Nobi active fault zone, Ibigawa fault, Mugigawa fault, paleoseismology, exploratory trench