

富山 / 岐阜県境，牛首断層の最新活動時期（速報）

The most recent surface-rupturing event of the Ushikubi fault: A preliminary report of trenching surveys in Toyama/Gifu border area

宮下 由香里[1], 吉岡 敏和[1], 桑原 拓一郎[1], 苅谷 愛彦[2], 松浦 一樹[3], 吉村 実義[3], 高瀬 信一[3], 藤田 浩司[4], 千葉 達朗[4]

Yukari Miyashita[1], Toshikazu Yoshioka[1], Takuichiro Kuwabara[1], Yoshihiko Kariya[2], Kazuki Matsuura[3], Miyoshi Yoshimura[3], Nobukazu Takase[3], Koji Fujita[4], Tatsuro Chiba[4]

[1] 産総研 活断層研究センター, [2] 千葉大, [3] ダイアコンサルタント, [4] アジア航測

[1] Active Fault Research Center, GSJ/AIST, [2] Chiba Univ., [3] Dia Consultants, [4] Asia Air Survey

<http://unit.aist.go.jp/actfault/activef.html>

牛首断層は富山県中新川郡立山町から岐阜県大野郡白川村にいたる長さ約 60km の右横ずれ断層である。牛首断層の南側には約 10km の間隔をおいて、跡津川断層が併走する。跡津川断層についてはこれまでに多くの研究が行われており、1858 年（安政 5 年）の飛越地震を最新活動とし、過去 1 万年間に 4 回の活動があったことが明らかとなっている（岡田ほか、1989）。しかし、牛首断層については、更新世末期以降に西上がりの断層活動が複数回起こったと推定されているのみである（竹村・藤井、1984）。そこで、産業技術総合研究所活断層研究センターでは、最新活動時期をはじめとする牛首断層の活動履歴の解明を目的として、2002 年度より同断層の調査に着手した。2002 年度は同断層西半分について、空中写真判読、地形地質調査およびトレンチ調査を実施した。その結果、牛首断層の最新活動時期は、少なくとも 7~8 世紀以降であることが明らかとなった。

2002 年度に空中写真判読および地形地質調査を行ったのは、牛首断層西端部にあたる岐阜県大野郡白川村島から、富山県婦負郡八尾町南部大長谷川最上流部にいたる、断層沿い約 20km の範囲である。本地域内を流れる牛首谷および水無川流域では、4 つの段丘面が識別された。これらのうち、牛首断層は、AT 降下後に形成されたと考えられる III 面を変位・変形させている。また、調査地域内で 6 つの断層露頭を確認した。これらはいずれも第四系を切っており、破碎帯を伴う。

トレンチ掘削調査は、III 面上の 2 地点で行った。以下にそれらの詳細を記載する。

1) 水無トレンチ：富山県婦負郡利賀村利賀川最上流部、利賀ダム南側湖岸に位置する。竹村・藤井（1984）の Fig. 9 および Fig. 10 で示されている地点 4 の北東側段丘面上。比高 4m~6m の逆向き低断層崖が N55°E 方向に約 50m 連続する。トレンチは段丘面上の断層崖沿いほぼ中央部で掘削した。

トレンチ壁面では、比高 4~5m の断層崖ほぼ中央部の傾斜変換点付近に延びる北西側隆起の逆断層が確認された。断層面は 55°北西落ち、地表近くで低角、崖側深部でほぼ垂直となる。前面により低角の断層面が存在する。下盤側の地質を上位より、腐植層、ローム層、砂層、砂礫層、粘土質シルト層に区分した。崖側の断層はローム層最上部まで、前面の断層は少なくともローム層中部までを変位・変形させている。最上位の腐植層との関係は不明瞭である。

以上より、ローム層堆積以降 1~2 回の断層活動イベントが推定される。ローム層最下部に含まれる材の放射性炭素年代としては、9550+/-40yBP が得られた。

2) 牛首トレンチ：岐阜県大野郡白川村牛首谷最上流部、牛首峠より 1.5km 南西の牛首谷左岸に位置する。比高 2m~5m の逆向き低断層崖が N80°E 方向に雁行しながら約 70m 連続する。断層崖基部は深さ 1m 程度の凹地となっている。トレンチは段丘面上東端部、断層崖の左ステップによるバルジの両端で掘削した。東側を牛首トレンチ A、西側を同 B とする。

壁面の地質を上位より、腐植層 a、腐植層 b、砂礫層、粘土質シルト層に区分した。両トレンチにおいて、断層崖基部に連続する断層が確認された。周辺の地形や壁面の地層等から、横ずれ成分が卓越することが推定される。断層面はほぼ垂直で、断層破碎帯中に腐植層 b が落ち込んでいる。最上位の腐植層 a との関係は不明瞭である。

以上より、腐植層 b 堆積以降少なくとも 1 回のイベントが推定される。トレンチ A から採取した、断層面沿いに落ち込んでいる腐植層 b に含まれる材（地表下 1.5m）および腐植層 b（地表下 0.5m）の放射性炭素年代として、1240+/-70yBP および 1220+/-60yBP が得られた。

以上をまとめると、牛首断層西部の最新活動時期は、7~8 世紀以降と推定される。

なお、トレンチ掘削直後の降雪がそのまま根雪となってしまったため、2002 年度の調査は中断せざるを得なかった。水無、牛首両トレンチ調査は、2003 年度の融雪後再開する予定である。