

四国北西部の中央構造線活断層帯川上断層の完新世活動履歴 Holocene Faulting History of the Kawakami Fault of the Median Tectonic Line Active Fault Zone in northwest Shikoku, Sout

池田 倫治^{1*}, 堤 浩之², 後藤 秀昭³, 西坂 直樹⁴, 大野 裕記⁴, 柳田 誠⁵, 小林 修二¹

Michiharu Ikeda^{1*}, Hiroyuki Tsutsumi², Hideaki Goto³, Naoki Nishizaka⁴, Yuki Ohno⁴, makoto yanagida⁵, Shuji Kobayashi¹

¹(株)四国総合研究所, ²京都大学, ³広島大学, ⁴四国電力(株), ⁵(株)阪神コンサルタンツ

¹Shikoku Research Institute Inc., ²Kyoto University, ³Hiroshima University, ⁴Shikoku Electric Power Co. Inc., ⁵Hanshin Consultants Co. Ltd.

一般に中央構造線のような長大な活断層帯では、1度の地震で断層帯全域が活動するのではなく、幾つかのセグメントに分かれて活動することが知られている。ある活動セグメントの活動履歴を検討するには、理想的にはセグメントに沿った異なる幾つかの地点で得られた情報を比較あるいは組み合わせ、活動履歴情報の精度を上げることが必要となる。中央構造線活断層帯においては、1980年代以降に数多くのトレンチ調査が実施され、その個々の構成断層(あるいは活動セグメント)の活動性(活動履歴・活動間隔および平均変位速度)が議論されてきた。しかし、構成断層(あるいは活動セグメント)の中には1地点のトレンチ調査で活動履歴が評価されている場合もある。今回調査対象とした川上断層はそのような断層の一つである。

川上断層は松山平野の東部から西条市東部まで30km以上にわたって延びる。川上断層では、西条市氷見地点でのみトレンチ調査が行われており(堤ほか, 2000; 愛媛県, 1999), その結果を基に活動履歴が評価されている。堤ほか(2000)によれば、川上断層は過去4000年間に3回変位している可能性が指摘されている。また最新イベントの時期は飛鳥時代から江戸時代までの間に限定され、このイベントに対応する歴史地震として1596年9月1日の地震の可能性があるとされている。

今回、我々は川上断層の活動時期情報をより詳細に検討するため、西条市丹原町白坂においてトレンチ調査を実施した。今回トレンチ掘削調査を行った西条市白坂周辺地域では、川上断層は北東-南西方向に分布する主に三波川変成岩類で形成された丘陵の北縁に沿って比高1.5~5mの明瞭な低断層崖として認められる。

白坂地点でのトレンチ調査の結果、川上断層が過去約6000年間に3回の活動イベントを認定することができた。活動時期は新しい方から順に以下に示すようになる。

(最新活動時期: イベントI) 525 cal. y.B.P 以降 (イベントII) 1885-4240 cal. y.B.P (イベントIII) 3895 cal. y.B.P 以前

このうちイベントIとイベントIIは堤ほか(2000)で示されたイベントAとイベントCの活動時期と調和的である。ただし、今回のトレンチでは地層の欠如から、堤ほか(2000)のイベントBの活動イベントを認定することが出来なかった。両方の活動時期情報をまとめると、川上断層の活動履歴は、以下のようにまとめることが出来る。

(最新活動時期: イベントA) 525-172 yBP 間 (イベントB) 950-1925 cal. y.B.P (イベントC) 1885-4240 cal. y.B.P, (イベントD) 3895 cal. y.B.P 以前

また、最新活動時期(イベントA)を1596年と仮定して平均活動間隔を推定すると、最長で1943年((4240-354)/2)、最短で765年((1596-354)/2)と見積もられる。

キーワード: 中央構造線活断層帯, 川上断層, トレンチ調査

Keywords: Median Tectonic Line Active Fault Zone, Kawakami Fault, Trench survey