

大原湖断層帯の断層変位地形 - 中国地方西部の活断層密集域に分布する長大活断層 Tectonic geomorphology along the Oharako fault zone: an example of a long active fault in western Chugoku region, Japan

田力 正好^{1*}, 堤 浩之³, 中田 高², 後藤 秀昭², 吾妻 崇⁴, 松田 時彦¹, 水本 匡起¹, 松浦 律子¹

Masayoshi Tajikara^{1*}, Hiroyuki Tsutsumi³, Takashi Nakata², Hideaki Goto², Takashi AZUMA⁴, Tokihiko Matsuda¹, Tadaki Mizumoto¹, Ritsuko S. Matsu'ura¹

¹地震予知振興会, ²広島大学, ³京都大学, ⁴産総研

¹ADEP, ²Hiroshima Univ., ³Kyoto Univ., ⁴AFERC, AIST

中国地方西部(山口県, 広島県西部, 島根県西部)には北東-南西走向の地質断層が多数分布する。本地域は、活断層の分布が希薄な地域と従来考えられてきた(活断層研究会編, 1991 など)が、近年の調査により、地質断層が再活動したと考えられる活断層が多数発見されてきている(中田・今泉編, 2002; 高田ほか, 2003 など)。筆者らは、平成 22 年度より、主として 70 年代国土地理院撮影 1/1 万カラー写真を用いて中国地方全域の活断層写真判読作業を行っている。その結果、中田・今泉編(2002)や高田ほか(2003)に示された活断層以外にもさらに多数の活断層が認定され、中国地方西部は日本国内でも活断層が密に分布する地域であることが分かってきた。その一部の結果(菊川断層帯、弥栄断層帯)については既に報告しているが(田力ほか, 2011; 2012) 本発表では山口市街地付近を通過する長大活断層帯である大原湖断層帯(水野ほか, 2003)の断層変位地形の詳細位置と断層変位地形の特徴について報告する。

大原湖断層帯は山口県東部を北東-南西走向に延び、北部では中国山地内(大原湖断層)、中部では中国山地と山口盆地との境界部(山口盆地北西縁断層)、南部では中国山地と小郡付近の低地との境界部(下郷断層・宇部東部断層)に沿って発達する。いくつかの既存文献で活断層トレースが図示されている(中田・今泉編, 2002; 水野ほか, 2003; 高田ほか, 2003 など)が、その分布は断続的で、活動度が極めて低く、変位地形が不明瞭な C 級活断層とされてきた(水野ほか, 2003 など)。

今回マッピングされた大原湖断層帯の断層線は、大局的に見ると既報と大きくは変わらないが、山口盆地周辺など一部区間において活断層トレースが新たに認定されたことにより、より連続的な分布を示すことが明らかとなった。また、既存の活断層図で図示されているトレース上においても、これまで詳細な記載がなされていなかった断層変位地形(河谷の系統的な右屈曲、分離丘、切断尾根、截頭谷、段丘面上の低断層崖など)が新たに認定され、多くの区間において確実な活断層としてマッピングできる。さらに、大原湖断層の北西 4 - 6 km の位置に大原湖断層とほぼ同走向(北東-南西)で並走する、長さ 20 km 程度の活断層(中郷断層; 新称)が新たに認定された。その結果、大原湖断層帯は確実な変位地形を持つ長さ約 60 km の活断層帯であることがより明確となり、最大 M7.8 程度の地震を発生させる可能性がある。

大原湖断層帯の主な断層変位地形は河谷の系統的な右屈曲であり、右横ずれ変位を主体とする活断層と考えられる。ただし、南部の下郷断層・宇部東部断層では段丘面に西上りの低断層崖が複数地点で認められること、西側の山地と東側の低地の境界をなしていることから、西上りの変位を持つ可能性がある。また、山口盆地の北縁付近に加えて南縁の一部にも断層変位地形が認められることから、山口盆地は右ステップする大原湖断層帯の右横ずれ変位によって形成されたブルアパートベイジンの可能性が考えられる。

大原湖断層帯の南方海域には、宇部断層群の一部をなす宇部南方断層帯が分布する。宇部南方断層帯の北部は大原湖断層帯の南方延長部に位置し、下郷断層・宇部東部断層と同様な走向を持つことから、大原湖断層帯はここまで延びている可能性がある。ただし、宇部東部断層の南方、山口市阿知須以南の海岸付近では明瞭な断層変位地形が分布しないため確実ではない。今後はこの地域の変動地形の有無をさらに詳細に検討する必要がある。

本研究は文部科学省委託研究費により実施した。

キーワード: 大原湖断層帯, 活断層, 中国地方西部, 内陸地震, 空中写真判読

Keywords: Oharako fault zone, active fault, western Chugoku region, inland earthquake, air photo interpretation