

## 弥栄断層帯の断層変位地形 - 中国地方西部の活断層密集地域に分布する断層長の長い活断層

### Tectonic geomorphology along the Yasaka Fault Zone: a long active fault in the area of dense population of active faults

田力 正好<sup>1\*</sup>, 中田 高<sup>2</sup>, 堤 浩之<sup>4</sup>, 後藤 秀昭<sup>3</sup>, 吾妻 崇<sup>5</sup>, 松田 時彦<sup>1</sup>, 水本 匡起<sup>1</sup>, 松浦 律子<sup>1</sup>

TAJIKARA, Masayoshi<sup>1\*</sup>, Takashi Nakata<sup>2</sup>, Hiroyuki Tsutsumi<sup>4</sup>, Hideaki Goto<sup>3</sup>, Takashi Azuma<sup>5</sup>, Tokihiko Matsuda<sup>1</sup>, Tadaki Mizumoto<sup>1</sup>, Ritsuko S. Matsu'ura<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 地震予知総合研究振興会, <sup>2</sup> 広島大学名誉教授, <sup>3</sup> 広島大学大学院文学研究科, <sup>4</sup> 京都大学大学院理学研究科, <sup>5</sup> 産総研 活断層・地震研究センター

<sup>1</sup>Earthquake Research Center, ADEP, <sup>2</sup>Hiroshima Univ., <sup>3</sup>Hiroshima Univ., <sup>4</sup>Kyoto Univ., <sup>5</sup>ADEP AFERC, AIST

中国地方西部(山口県, 広島県西部, 島根県西部)には北東-南西走向の地質構造が発達し, 同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, 地質断層と同様な走向を持つ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)。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さらに多数の活断層がマッピングされ, 中国地方西部は日本国内でも活断層が密集する地域であることが分かってきた。

弥栄断層帯は, 島根県南西部に北東-南西走向に発達し, 石見高原と冠山山地の境界付近に分布する活断層帯で, いくつかの既存文献で活断層トレスが図示されている(中田・今泉編, 2002; 高田ほか, 2003; 古松, 2010MS)。中田・今泉編(2002)では, 「断層地形が不明瞭であることから, 活動度はC級程度と推定される」とされ, 古松(2010MS)ではトレンチ調査によって最終氷期以降に2回の活動が明らかにされている。本発表では, 中国地方に密に分布する活断層の一例として, 弥栄断層帯の断層変位地形の詳細な記載を行い, 分布の特徴などについて若干の考察を行う。

今回マッピングされた弥栄断層帯の断層線は, 大局的に見ると既報と大きく変わらないが, 一部区間においてやや異なっている。今回記載された活断層トレスは, 既存活断層図に比べてステップが多く, 短い活断層が一部で並走しながら断続的に分布する傾向を持つ。また, 既存の活断層図で図示されているトレス上においても, これまで未記載の断層変位地形(河谷の系統的な右屈曲, 分離丘, 山地斜面の逆向き低断層崖, 閉塞された河谷, 截頭谷など)が新たに記載された。さらに, 弥栄断層の南東2-3kmの位置に弥栄断層と同走向(北東-南西)で並走する, 長さ20km程度の活断層が新たにマッピングされた。以上の結果, 弥栄断層帯は確実な変位地形を持つ長さ約55kmの活断層帯であることがより明確となった。本断層帯は地震本部が指定した主要活断層帯の中でも断層長が長いグループに属し, M7.5程度の地震を発生させる可能性がある。

弥栄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, 上下変位の向きは地点によって異なっているため, 横ずれ変位を主体とする活断層と考えられる。一般的に, 横ずれ断層においては, 規模の大きな河谷ほど大きく横ずれすると考えられている(松田, 1975など)。ところが, 弥栄断層帯においては断層の上流の長さ1km以下の小規模な河谷の右屈曲が主体で, その屈曲量はほとんどが数10m程度であり, 100mを超える屈曲はわずかである。断層帯を横切る高津川・匹見川・益田川などの大規模な河川においては, 顕著な屈曲は認められない。以上の事実は, 弥栄断層帯の総変位量が100mを大きく超えない程度であることを示唆し, 変位速度が非常に小さいか, 活動開始時期が比較的近い過去であると考えられる。幅が100mを超えるような大きな河谷においては, 侵食作用の方が卓越するため横ずれ変位が保存されていない可能性が考えられる。

弥栄断層帯は, この付近の地質構造と同走向に発達し, 個々の断層トレスはほとんどの区間で地質断層の位置に概ね一致している。また, 断層帯北端は, 北東-南西走向の地質構造の分布北限付近に位置している。これらのことは, 弥栄断層帯が既存の弱線である地質断層が再活動した活断層であることを示唆している。断層帯南端は青野山火山群付近であるが, 北東-南西走向の地質構造および地質断層はそれより西南方へ連続する。このことは, 地殻の性質が異なる火山地域が活断層の活動区間の境界をなしていることを示している可能性がある。

中国地方西部に分布する弥栄断層帯以外の活断層も, 多くが弥栄断層帯と類似した特徴(地質断層に沿った比較的長い活断層であるが累積変位量は小さい)を持ち, 5~10km程度の間隔で並走する。このことは, 中国地方西部に蓄積する地殻の歪みがこの地域に分布する多くの活断層に分配されて解放されるために, 断層長に比較して個々の活断層の累積変位が小さくなっていることを示している可能性が考えられる。本地域の活断層は多くが北東-南西走向に多数分布する地質断層沿いに発達しているが, 地質断層沿いに最近の活動が認められる区間と認められない区間が混在する。これは, 断層の走向や分布形態, その区間の地質などに関連していると考えられるが, その理由は現時点では明確ではなく, 今後明らかにすべき課題である。

本研究は文部科学省委託研究費により実施した。

# Japan Geoscience Union Meeting 2012

(May 20-25 2012 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2012. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



SSS35-P30

会場:コンベンションホール

時間:5月22日 18:00-19:30

キーワード: 弥栄断層帯, 活断層, 空中写真, 内陸地震, 中国地方

Keywords: Yasaka Fault Zone, active fault, aerial photograph, inland earthquake, Chigoku region