

## 糸魚川 - 静岡構造線活断層系中部の最近の断層活動（その 2） - 釜無山断層群金沢下トレンチ調査結果 -

### Paleoseismology at the central part of Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line (II): Trenching study at the Kamanashiyama fault group

# 三浦 大助[1], 幡谷 竜太[1], 宮腰 勝義[2], 井上 大榮[2], 小俣 雅志[3], 宮脇 明子[3], 田中 竹延[3], 宮脇 理一郎[3]

# Daisuke Miura[1], Ryuta Hataya[2], Katsuyoshi Miyakoshi[2], Daiei Inoue[2], Masashi Omata[3], Akiko Miyawaki[4], Takenobu Tanaka[3], Riichiro Miyawaki[3]

[1] 電中研地質部, [2] 電中研, [3] アイ・エヌ・エー

[1] Geology, CRIEPI, [2] CRIEPI, [3] INA Co., [4] I. N. A.

糸魚川 - 静岡構造線活断層系中部を構成する釜無山断層群北部の金沢下地点でトレンチ調査を実施し、活動履歴を解明した。金沢下地点での最新活動は 1010~1630 y.B.P. (暦年補正值: 930~1510 cal. y.B.P.), 1 回前の活動は 4950~5620 y.B.P. (暦年補正值: 5660~6740 cal. y.B.P.) と推定される。また最新活動時の単位変位量は約 5m であることが判明した。この結果とこれまでの調査結果を総合すると、釜無山断層群の最新活動時期は北部で 1000~1200 年前で単位変位量左横ずれ 5m の活動、南部では 1500~1900 年前となり、最新活動時期が異なる。

#### 1. はじめに

新編・日本の活断層 (活断層研究会, 1991) によれば、釜無山断層群は小淵沢町から茅野市に至る約 20km の左横ずれ活断層系であり、大沢断層・若宮断層・青柳断層・下蔦木断層の 4 つ並走する断層からなるとされている。確実度 I, 活動度 A~B 級とされているが、北部の茅野市付近の青柳断層で平均変位速度 2.5~5.6mm/yr, 南部の下蔦木断層や若宮断層で平均変位速度 0.1~1.5mm/yr と記載されており、北部で活動度が高いことになる。昨年度の調査 (三浦ほか, 2000) では、釜無山断層群南部の下蔦木トレンチにおいて 1500~1900 年前の最新活動が推定された。その一方で、断層群北部の栗生トレンチでは、300~1200 年前の最新活動時期と 2000~3000 年の活動間隔が推定された。このように、釜無山断層群では、南部の蔦木リニアメントと北部の大池 - 富士見リニアメント付近におけるトレンチ調査で示された最新活動年代は一致していない。今回は、釜無山断層群北部における最新活動時期の特定、および地震時単位変位量の推定を目的として金沢下地点においてトレンチ調査を行った。

#### 2. 金沢下トレンチ

金沢下地点は、釜無山断層群北端に近いバルジ列中のバルジとバルジの間、バルジ列南東縁のリニアメント上に位置する。活動履歴、単位変位量等を明らかにするため、A~F の大小 6 つのトレンチを掘削した。トレンチ内の堆積物はいずれもおよそ 1 万年以降の粘土質礫層・腐植土層・河成性砂礫層・土石流堆積物などからなる。断層は A~F のいずれのトレンチでも確認された。

<活動時期>: 最新活動は C・D トレンチで確認された。ここでは約 1600 年前の腐植層が断層によって切れ、約 1000 年前の腐植層がそれを覆っていることが確認できる。14C 年代値から 1010~1630 y.B.P. (暦年補正值: 930~1510 cal. y.B.P.) に最新活動が起こったと考えられる。一方 A トレンチと C トレンチでは 1 回前の活動がそれぞれ識別できる。それぞれのイベント層準内に複数回のイベントの証拠は認められないことから、これらは同じイベントである可能性が高い。したがって 1 回前のイベントは、A トレンチにおける河成性砂礫層の年代値を上限、C トレンチの約 4000~5600 年前の腐植層の最も古い年代値を下限として、4950~5620 y.B.P. (暦年補正值: 5660~6740 cal. y.B.P.) に発生したと考えられる。

<単位変位量>: 今回 A トレンチにおいて明瞭な左横ずれ断層が観察されたことから、変位量の算出を行った。約 2300 年前の 14C 年代値を示す腐植堆積物および直下の砂礫層を基準として変位量を算出するとケース e: 5.2m; ケース f: 2.8m; ケース g: 4.8m の 3 つのケースが算出できる。このうちケース e は基準層とした腐植層の傾斜が非常に緩傾斜 (10°N 程度) であることから、誤差がやや大きい。ケース f は断層沿いの変形を完全に無視した値のため、明らかに過小評価である。一方、ケース g: はチャネルの壁面のずれを計測している。そこで、断層面と並行に新たに壁面を掘削しチャネル壁の分布を観察した結果、チャネル壁は殆ど断層面に直交方向に連続していることが確認できた。すなわちケース g の約 5m の値が実際の変位量を示している。これは最新イベントに対応することから、最新イベント時の単位変位量であると考えられる。なお鉛直の変位量は約 2300 年前の腐植層の対比から南西上がり約数 10cm 未満と推定される。

#### 3. 釜無山断層群の活動性

<最新活動時期>：金沢下トレンチで認定された釜無山断層群の最新活動時期（1010～1630 y.B.P.）は，三浦ほか（2000）によって報告された，栗生トレンチの最新活動時期約 300～1200 年前とオーバーラップし，釜無山断層群北部の最新活動年代を示しているものと考えられる．一方，南部の下葛木トレンチにおいて 1500～1900 年前の最新活動が推定されており，釜無山断層群では南部と北部の最新活動時期が異なる．

<平均変位速度および活動間隔>：金沢下トレンチにおける最新活動時期の変位量は約 5m と考えられる．また 1 回前の活動時期（4950-5620 y.B.P.）と最新活動時期から，活動間隔を求めると約 3000～5000 年，平均約 4000 年となる．この活動間隔と最新の単位変位量を用いて平均変位速度を見積もると，約 1.3mm/yr という値が得られる．しかし活動間隔は栗生トレンチ（三浦ほか，2000）で得られた値に比べて有意に長い．栗生トレンチの活動間隔を用いて，平均変位速度を求めると 2.5mm/yr となる．従って釜無山断層群北部の大池 - 富士見リニアメントの平均変位速度は鉛直が 0.5mm/yr，横ずれが 1.3-2.5mm/yr 程度と考えられる．

<参考文献>

- 1) 活断層研究会（1991），新編「日本の活断層 分布と資料」，東京大学出版会，437p．
- 2) 三浦大助・幡谷竜太・宮腰勝義・井上大榮・白井正明（2000）地球惑星科学関連学会 2000 年合同大会予稿集 CD-ROM，s1-p008．