

糸静線活断層帯中南部, 富士見町御射山神戸における断層変位地形の発達史

Fault-related geomorphic history at Misayama-godo, Fujimi Town, in the central-to-southern part of the ISTL active fault zone

杉戸 信彦 [1]; 澤 祥 [2]; 谷口 薫 [3]; 佐藤 善輝 [4]; 中村 優太 [5]; 糸魚川 - 静岡構造線活断層帯重点的調査観測・変動地形グループ 鈴木 康弘 [6]

Nobuhiko Sugito[1]; Hiroshi Sawa[2]; Kaoru Taniguchi[3]; Yoshiki Sato[4]; Yuta Nakamura[5]; Yasuhiro Suzuki Research Group for ISTL Tectonic Landforms[6]

[1] 名大; [2] 鶴岡高専・地理; [3] 地震予知振興会; [4] 名大・院・環境; [5] 名大・院・環境; [6] -

[1] Nagoya Univ.; [2] Geography, Tsuruoka Nat. Col. Tec.; [3] ERC, ADEP; [4] Environment, Nagoya Univ.; [5] Environmental, Nagoya Univ.; [6] -

主に左横ずれ変位を示す糸魚川 - 静岡構造線活断層帯中南部, 茅野市南部 ~ 富士見町には, 活断層帯とほぼ同じ北西南東走向の長軸をもつ大小のテクトニック・バルジが発達する(例えば, 澤, 1985)。しかしながら, こうしたバルジ群の発達史には未解明の点が多い。「糸魚川 - 静岡構造線断層帯における重点的調査観測」の変動地形グループ(注)は平成19年度, 富士見町御射山神戸, 入笠湖すぐ北東に位置する相対的に大規模なテクトニック・バルジを対象として空中写真判読と露頭調査, 群列ボーリング掘削を実施した(杉戸ほか, 2008a, 2008b)。平成20年度には航空レーザ計測, ピット掘削, 追加ボーリング掘削を実施している。本発表では以上の調査結果を整理し, バルジ群の発達史を議論する。

長さ約2 km, 幅約0.7~0.8 kmに及ぶこのバルジは, 澤(1985)などで報告されるとおり, 北東縁を比高約60 m以下の撓曲崖によって, 南西縁を比高約20 m以下の低断層崖によってそれぞれ限られる。バルジ中央付近には, バルジの長軸とほぼ同じ走向を示す活断層線が多数認定され, 開析谷の左横ずれも認定されている。澤(1985)および今回のテフラ同定等に基づく, このバルジは元来, 赤石山脈起源の砂礫層・砂層がOn-Pm1 降下(約100 ka: 町田・新井, 2003)前後~On-Mt 降下(約57 ka: 竹本ほか, 1987)前後に堆積して形成された地形面であり, 離水後これらを風成層が覆ったと考えられる。

今回, 航空レーザ計測データに基づいて詳細地形図を作成したところ, バルジ中央付近の活断層線それぞれが概ね数10~数100 m オーダーで右雁行配列する様子が明瞭に描き出された。また, その中の1本で, 逆向き変位(北東側隆起の変位)を示す活断層線を横切って深さ約2 mのピットを掘削したところ, ほぼ鉛直~高角度南西傾斜の複数の断層面を境として南西側の地層が階段状に落ち込む様子が観察された。左横ずれ変位を示す引きずり構造もピット底面の断層部において観察された。以上の事実は, 地下の鉛直~高角度の断層面における左横ずれ運動に起因するものとして理解される。

また, バルジ北西延長部に発達する新时期地形面に注目すると, バルジ北東縁・南西縁の変動崖の延長部には変位が認められない一方, バルジ中央の活断層線はこうした新时期地形面まで連続して追跡され, かつバルジ北西端(段丘崖)を明瞭に左横ずれさせている。新时期地形面形成時の浸蝕によりバルジ北西端が南東側に後退していること等も考慮すると, 新时期の断層運動はバルジ両縁ではあまり発生しておらず, 主にバルジ中央付近の活断層線で発生している可能性が高いと判断される。実際, 今回のピット壁面の地質構造と放射性炭素年代測定結果から, ごく最近(1000+/-40 yBP 以前 1870+/-40 yBP 以降)の断層運動イベントが推定される。杉戸ほか(2008b)は平成19年度調査結果に基づいてバルジ中央付近の活断層線がAT(26~29 ka: 町田・新井, 2003)降下前後に活動を開始したと予察的に考え, その平均左横ずれ変位速度を全体で3.3~7.5 mm/yrと見積もったが, 平成20年度調査によって信頼性が高まったといえる。ただし, バルジ北東縁にブロードな撓曲崖が発達する理由についてはさらに検討する必要がある。

一方, 今回調査対象としたテクトニック・バルジ以外のバルジにおいては, その(両)縁を限る活断層線が現在も活動的であることが多い。複数のバルジにおける現在の活動を比較検討することで, バルジの発達における時空的変遷を解明できる可能性がある。今後さらに検討をすすめる予定である。

注 糸静線重点調査変動地形グループ: 鈴木康弘(名大)・渡辺満久(東洋大)・澤 祥(鶴岡高専)・廣内大助(信大)・隈元 崇(岡山大)・松多信尚(台湾大)・田力正好(復建調査設計)・谷口 薫(地震予知総合研究振興会)・杉戸信彦・石黒聡士・佐藤善輝・中村優太(名大)・内田主税・佐野滋樹・野澤竜二郎(玉野総合コンサルタント)・坂上寛之(ファルコン)

文献 町田・新井, 2003, 「新編火山灰アトラス」, 東大出版; 澤, 1985, 地理評; 杉戸ほか, 2008a, 地理学春予; 杉戸ほか, 2008b, 連合大会予; 竹本ほか, 1987, 第四紀研究。