

断層破砕帯の組織構造に示された三峠 - 殿田活断層系の変位センスの逆転現象

Reverse of shear senses found in the fracture zone of the Mitoke-Tonoda active fault zone

林 愛明 [1], 丸山 正 [2], 三峠断層グループ 嶋本 利彦, 吉岡 敏和 [3], 下川 浩一 [4], 吾妻 崇 [5]

Aiming Lin [1], Tadashi Maruyama [2], Shimamoto Toshihiko Mitoke fault group, Toshikazu Yoshioka [3], Koichi Shimokawa [4], Takashi Azuma [5]

[1] 神戸大・理・地球惑星, [2] 神大・院・自然, [3] 地調・地震地質部, [4] 地調・地震地質・活断層研, [5] 地質調査所・地震地質・活断層

[1] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ., [2] Graduate school of Technology and Science, Kobe Univ., [3] Earthquake Res. Dept., Geological Survey, Japan, [4] Active Fault Research Sect., Earthquake Research Dept., GSJ, [5] Active Fault Research Sec., Eq Research Dep., Geological Survey of Japan

本講演では、地質調査所により行われた三峠断層と殿田断層のトレンチおよび工事現場の掘削断面で観察された断層破砕帯の組織構造の解析から、三峠 - 殿田活断層系の古い時期の断層変位センスと活断層としての断層の変位センスと逆転した現象を報告する。破砕帯の解析結果から、(1) 本研究で観察された左横ずれの剪断センスは活断層の変位センスを示していること、(2) 面状カタクレ - サイトは古い破砕帯の一部であること、(3) 断層ガウジを伴った破砕帯は古い断層破砕帯を利用した活断層によるものであること、(4) 活断層の変位センスは古い断層破砕帯の変位センスと逆転したこと、が推定される。

三峠 - 殿田活断層系は、三峠、矢代中 - 塩田、周山、弓楯 - 笠峠および殿田の各断層からなり、丹波高地西南部に位置し、福知山市南東部から須知盆地付近より京都盆地の北西縁まで分布する。この断層系は、東西ないし西北西 - 東南東走向を持ち、総延長50kmに達するB級活断層である(活断層研究会編, 1991)。断層沿いに明瞭な左横ずれ変位地形が認められているので、三峠 - 殿田活断層系は左横ずれ断層とされている(植村, 1988)。本研究では、地質調査所により行われた三峠断層と殿田断層のトレンチおよび工事現場の掘削断面で観察された断層破砕帯の組織構造の解析を行ったので、その中間結果を報告する。

断層破砕帯は、砂岩・泥岩・頁岩とチャ - トの互層からなる丹波帯の堆積岩コンプレックスに発達しており、断層ガウジ・断層角礫およびカタクレ - サイトから構成される。全体的には幅10-20mの断層破砕帯が観察されるが、その中で数枚の幅数mmから数cm程度の薄い断層ガウジを伴った破砕帯の部分は1-3m程度しか認められない。断層破砕帯には幅数mの明瞭な面状構造(foliation)の発達したカタクレ - サイトが観察される。断層ガウジを伴った破砕帯は、ほとんど未固結の断層角礫からなり、面状カタクレ - サイトの面状構造とやや斜交した断層面で接している。面状カタクレ - サイトからなる破砕帯の部分で観察される断層面の走向はN40W-N65Wで、断層ガウジを伴った破砕帯内の断層面の走向とほぼ一致しており、変位地形に示される三峠断層と殿田断層の全体の走向とも調和している。

断層破砕帯の組織構造がトレンチおよび工事現場の掘削断面の断層剪断帯のXZ面で観察された。工事現場の掘削断面では、完新世の段丘面を変位させた断層の基盤破砕帯から左横ずれの剪断センスを示すS - C構造が観察された。これと同様に、三峠断層と殿田断層のトレンチでは断層ガウジを伴った破砕帯の断面から左横ずれの剪断センスを示すS - C構造も認められる。しかし、面状カタクレ - サイトの破砕帯では、これと逆に右横ずれの剪断センスを示すS - C構造が観察される。

上記のことから、(1) 本研究で観察された左横ずれの剪断センスは活断層の変位センスを示していること、(2) 面状カタクレ - サイトは古い破砕帯の一部であること、(3) 断層ガウジを伴った破砕帯は古い断層破砕帯を利用した活断層によるものであること、(4) 活断層の変位センスは古い断層破砕帯の変位センスと逆転したこと、が推定される。今後、断層岩の微細組織構造を詳しく解析し、活断層の変位地形や地質構造と合わせて、変位センスと応力場方向の逆転時期や断層活動史を明らかにする必要がある。