

SSS032-P01

会場:コンベンションホール

時間:5月25日 16:30-17:30

断層破碎物質を用いた断層活動性評価手法の開発(1): 鳥取県西部地域における断層岩の産状

A new method for evaluating fault activity based on fault gouge properties -Occurrences and colors of fault gouges from

宮下 由香里^{1*}, 小林 健太², 亀井 淳志³, 伊藤 順一⁴, 間中 光雄⁵, 福土 圭介⁶

Yukari Miyashita^{1*}, Kenta Kobayashi², Atsushi Kamei³, Jun'ichi Itoh⁴, Mitsuo Manaka⁵, Keisuke Fukushi⁶

¹産総研 活断層・地震研究センター, ²新潟大学, ³島根大学, ⁴産総研 地質情報研究部門, ⁵産総研 地圏資源環境研究部門, ⁶金沢大学

¹Geological Survey of Japan, AIST, ²Niigata University, ³Shimane University, ⁴Geological Survey of Japan, AIST, ⁵Geological Survey of Japan, AIST, ⁶Kanazawa University

2000年鳥取県西部地震や2004年新潟県中越地震, 2008年岩手・宮城内陸地震等は, 地震発生以前に活断層が認定されていない地域で発生した。これらの地震は, 空中写真判読による活断層の抽出が必ずしも完全なものではなく, 「未知の活断層」の存在を示すこととなった。

2000年鳥取県西部地震の余震域とその周辺地域における断層岩および古地震研究により, 断層破碎物質から断層の活動性を評価し, 「未知の活断層」を検出し得る可能性が示されてきた(小林・杉山, 2004, 相澤ほか, 2005, 小林ほか, 2006等)。発表者らのグループは, 断層岩とくに断層ガウジの色彩と鉱物化学組成に着目し, これらと断層活動性との相関について検討を進めている。本発表では研究の出発点となった鳥取県西部地域の断層岩の産状をまとめ報告する。あわせて, その原岩推定方法について紹介する。

鳥取県西部地域には, 花崗岩と貫入玄武岩中に様々な色彩の断層ガウジが分布する。地質調査の結果, 花崗岩起源の断層ガウジは, 2000年鳥取県西部地震の余震域では淡緑色, 白色, 黄褐色, これと並走する日南湖リニアメント, 小町?大谷リニアメント沿いでは黄褐色, 橙色, ピンク色を呈することで特徴づけられることが明らかとなった。分光測色計を用いた断層ガウジの測色結果を a*-b*平面にプロットすると, 両者は傾斜の異なる直線上に分布し, 明瞭に区別される。玄武岩起源の断層ガウジは, 余震域では緑色, リニアメント沿いでは赤褐色を呈する。他方, 古地震調査の結果から, 2000年鳥取県西部地震断層は約3万年前以降2回, 日南湖リニアメント, 小町?大谷リニアメントは5?9万年前以降1回地震を起こしたと推定されている(伏島ほか, 2002, 杉山ほか, 2004, 2005)。以上より, 断層ガウジの色彩は, 断層の活動性の違いに対応していると考えられる。

ピンク色の断層ガウジについては, 花崗岩起源であるのか, 花崗岩と玄武岩の貫入境界(混合物)起源であるのか, 野外の産状からは同定が難しい場合があった。そこで, 断層ガウジの全岩化学組成分析を行い, 主要・微量元素比を用いた各種判別図に化学組成をプロットした結果, 原岩が特定できることが明らかとなった。

キーワード: 断層ガウジ, 断層岩, 2000年鳥取県西部地震, 活断層, 断層活動性

Keywords: fault gouge, fault rocks, 2000 Tottori-ken Seibu earthquake, active fault, fault activity