

中央構造線露頭から見た断層内部構造の発達過程 Evolution of fault zone architecture during the exhumation of the Median Tectonic Line in SW Japan

重松 紀生^{1*}; 亀高 正男²; 稲田 徳之²; 宮脇 昌弘²; 東郷 徹宏¹; 藤本 光一郎³
SHIGEMATSU, Norio^{1*}; KAMETAKA, Masao²; INADA, Noriyuki²; MIYAWAKI, Masahiro²; TOGO, Tetsuhiro¹;
FUJIMOTO, Koichiro³

¹ 産業技術研究所活断層・火山研究部門, ² 株式会社ダイヤコンサルタント, ³ 東京学芸大学

¹Institute of Earthquake and Volcano Geology, AIST, ²Dia Consultants Co. Ltd., ³Tokyo Gakugei University

日本の陸上において最大の断層である中央構造線は、長い履歴を持ち、延性領域から脆性領域までの異なる条件で形成した断層岩が分布する。従って、その解析は物理条件の違いによる多様な断層の挙動の理解につながることを期待される。本研究では三重県松阪市飯高町栗野から田引にかけての林道沿いに見つかった露頭において断層内部構造形成過程について検討した。

栗野・田引露頭では、標高差約 35 m ほどの斜面に、走向方向に約 80 m にわたり中央構造線が露出している。中央構造線の南側(下盤側)に三波川変成岩、北側(上盤側)には和泉層群相当の堆積岩、及び領家帯の畑井トータル岩が分布している。本研究では東西約 10 m の標高差 15 m の範囲について壁面整形を行い、記載を行った。

記載範囲では和泉層群相当の堆積岩と三波川変成岩の岩相境界である中央構造線はほぼ東西走向で北傾斜である。三波川変成岩は中央構造線から 20 m ほどにわたり様々な程度に破碎を被っており、この内部には右横ずれを示す非対称構造が発達している。露頭西部においては、岩相境界およびその下盤数 m の場所に東西走向で北傾斜の剪断面が見られる。下側の剪断面はより明瞭であり主すべり面となっていると考えられる。露頭東端では上側剪断面は和泉層群相当の堆積岩中に伸び、下側の剪断面が和泉層群相当の堆積岩と三波川変成岩の岩相境界となっている。

主すべり面上盤側には、非対称複合面構造が顕著に発達しており右横ずれを示す。この右横ずれ非対称複合面構造は、主すべり面により切られる。主すべり面内部は、黒色鱗片状ガウジ、灰色ガウジ、黒色無構造ガウジと分かれる。このうち灰色ガウジは、露頭全体にわたり主すべり面の中心部に連続的に分布し、さらに他の構造要素とは直線的な境界を持つことから断層帯を構成する最も新しい構造要素と考えられる。黒色鱗片状ガウジはその上盤に、黒色無構造ガウジは下盤に分布する。

右横ずれ非対称複合面構造と黒色鱗片状ガウジとの境界に右横ずれ成分の正断層を示す条線が観察される。黒色鱗片状ガウジ内部には西方向にレーク角を持つ条線が観察される(センス不明)。灰色ガウジ内部には傾斜方向の正断層を示す条線が観察される。なお、部分的に上記構造を切る逆断層性の条線を持つ剪断面が観察される。ただしこの構造は必ずしも中央構造線の断層面と調和的な構造が動いているわけではない。

以上のことから、三重県松阪市飯高町における構造発達は、右横ずれ→右横ずれ正断層→西方向にレーク角を持つ断層運動→傾斜方向の正断層の順序で変化したと考えられる。右横ずれの構造が幅広い範囲での変形であるのに対し、他の構造が狭い範囲に変形が集中することは、変形の物理条件の違いを反映している可能性がある。また今回の結果は、中央構造線の構造発達に関する数多くの研究の結論と調和的というわけではない。これらについて、今後の検討が必要である。

キーワード: 断層内部構造, 断層ガウジ, 断層条線, 正断層

Keywords: fault zone architecture, fault gouge, fault striation, Normal Fault