

有馬一高槻構造線六甲断層破碎帯における脈状断層岩の構造特徴

Structural features of veinlet fault rocks occurred along the Rokko fault, Arima-Takatsuki Tectonic Line

山下 和彦^{1*}, 林 愛明¹, 田中 誠²

Kazuhiko Yamashita^{1*}, Lin Aiming¹, Tanaka Makoto²

¹静岡大学大学院理学研究科地球科学専攻, ²静岡大学理学部地球科学科

¹Graduated School of Shizuoka, ²Faculty of Science, Shizuoka University

断層破碎帯とそれに関連する断層岩は、地震断層運動や構造発達史などに密接に関係している。したがって、活断層における断層破碎帯構造の研究は、断層変形機構や活動史の解明の上で重要な情報を提供してくれる。また、地震発生領域をはじめとする地殻浅部～深部における断層運動で形成される断層岩は、直接断層変形像を反映しているため、断層のレオロジー的性質や地震発生メカニズムを理解する上での重要な役割を果たしている。最近、地震断層運動と関連した脈状断層岩は、『地震の化石』として重要視されている(Lin, 2008)。本研究では、西南日本の有馬一高槻構造線六甲断層における断層破碎帯に産出した脈状断層岩の形態の産状と構造的特徴を解明する。

有馬一高槻構造線は京都盆地南西から六甲山地北部に至る全長約60kmの急傾斜な断層面をもつ東北東一西南西方向の右横ずれ活断層である。本構造線は、第三紀後期に活動を開始し、一貫して右横ずれ成分が卓越する断層運動を完新世まで繰り返していることが報告されている(Maruyama and Lin, 2002)。本研究で調査した六甲断層は有馬一高槻構造線の主要なセグメントの一部で、北側の流紋岩質凝灰岩からなる有馬層群と南側の六甲花崗岩と境をなしている。断層沿いには、断層ガウジや断層角礫岩、カタクレーサイトなどの断層岩が発達している。

野外調査において断層破碎帯の構造的特徴を調べるために、割れ目密度の計測や断層周辺で見られる特徴的な構造の記載・サンプリングを行い、研磨片スケールや薄片スケールでの組織構造の記載を行った。その結果、断層破碎帯内部では黒色や褐色、赤色、緑色、白色などの様々な色を呈した脈状断層岩や発達している。この脈状断層岩は大きく断層脈と注入脈に区別することができる。断層脈は主に断層面上に平行して単一脈状構造を呈しており、一部の脈内に面構造が観察できる。注入脈は、明瞭な変位の無い割れ目などに注入する構造をもち、断層面に沿う親断層脈から複雑なネットワーク状に産出することが多い。脈状断層岩の中には、黒色一暗褐色で緻密なシュードタキライト脈や緻密では無いが黒色一褐色、灰色で細粒な断層ガウジ脈などが見られる。薄片下では、角ばった細粒なフラグメントとマトリックスにより構成されている。このシュードタキライト脈と断層ガウジ脈などの脈状断層岩について粉末X線回析による母岩との構成鉱物の比較を行った結果、シュードタキライト脈と断層ガウジ脈における構成鉱物は母岩とほとんど同じであり、非晶質がほとんど認められないことがわかった。

現段階では、有馬一高槻構造線六甲断層の断層破碎帯内において、シュードタキライト脈や断層ガウジ脈などを含む様々な色を呈した脈状断層岩が断層帯の広範囲に発達していることが確認できた。また、シュードタキライト脈や粉碎起源である可能性が高いことが示唆された。しかし、これらの脈状断層岩がどのように形成されたのか、また、活断層の活動性との関連性などが解明

されていない。今後さらなる調査研究が必要である。

キーワード: 有馬-高槻構造線, 六甲断層, 断層破碎帯, 脈状断層岩

Keywords: Arima-Takatsuki Tectonic Line, Rokko Fault, Fault-fracture zone, Veinlet fault rocks