

最近の活動が認められない地質断層の断層破碎帯における元素分布の特徴：三重県大紀町の仏像構造線を例として
Relationship of slip plane and element distribution in the inactive fault zone: an example of the Butsuzo Tectonic Line

大谷 具幸^{1*}, 井桁駿輔¹, 小嶋 智¹
Tomoyuki Ohtani^{1*}, IGETA, Shunsuke¹, Satoru Kojima¹

¹ 岐阜大学工学部

¹Dept. Civil Eng., Gifu Univ.

比較的最近に地震性すべりを生じた断層ガウジの鉱物学的、地球化学的特徴を明らかにすることができれば、基盤岩のみが露出する地域でも最近の地質時代に活動した断層ガウジを特定できるようになり、構造物の建設等への活用が期待される。一方で、最近の活動が認められない地質断層における断層ガウジの特徴を把握することによって、活断層の断層破碎帯のみに認められる特徴を認識することができる。そこで本研究では、三重県大紀町において仏像構造線の破碎帯露頭を調査し、この断層破碎帯の主要元素組成等を調べ、断層ガウジにおける特徴を把握して、その結果を活断層破碎帯におけるこれまでの研究結果と比較をすることを目的とする。

仏像構造線は付加体である秩父帯と四万十帯の境界をなす断層であり、活断層研究会(1991)において活断層として認定されていない。調査地点は加藤・坂(1995)により記載された地点である。断層破碎帯の姿勢はN62W30N、幅は0.9mであり、上盤側に秩父帯、下盤側に四万十帯が分布しており、両者とも泥岩基質のメランジェである。断層破碎帯は幅数cmの断層ガウジ帯と断層角礫帯から構成され、後者は色の違いから断層ガウジ帯の上部を明灰色断層角礫、下部を暗灰色断層角礫に区分される。明灰色断層ガウジには、局所的に淡黄色を示しており、その上盤側には割れ目が発達している。また、両者の断層角礫には多数のブロックが含まれ、その一部には石英脈と方解石脈が多数発達している。

断層破碎帯より試料を採取して、粉末X線回折分析、蛍光X線分析、SEM-EDX分析を行った。その結果、断層ガウジと断層角礫にはシデライトとドロマイトが含まれること、またスメクタイトは含まれないこと、特に断層ガウジと明灰色断層角礫にはドロマイトが多いこと、暗灰色断層角礫にはシデライトが多いこと、Mnは破碎帯全体を通して増加しないことが確認された。また、明灰色断層角礫の淡黄色の部分にはFeが多く含まれており、ゲータイトが検出された。これまでの活断層の破碎帯における調査結果(例えば、大谷ほか(2012))では、断層ガウジ帯にスメクタイトが含まれること、最新すべり面に近づくにつれてMnの増加が認められることが明らかになっており、今回の調査結果と一致しない。また、活断層の破碎帯では、最新すべり面で酸化が生じたと考えられるものの、今回の調査では、淡黄色の部分のみ上盤側の割れ目を浸透した酸化的な水が明灰色断層角礫の一部を酸化させたものと考えられ、この形成過程も一致しない。よって、これらの相違点が活断層の破碎帯を識別する上での指標となり得ると考えられる。

引用文献

加藤・坂, 1995, 早稲田大学教育学部学術研究(生物学・地学編), 44, 1-8.

活断層研究会, 1991, 新編日本の活断層, 440pp.

大谷ほか, 2012, 日本地球惑星科学連合大会予稿集, SSS35-04.

キーワード: 仏像構造線, 断層破碎帯, 地質断層, 元素分布

Keywords: Butsuzo Tectonic Line, fault zone, geological fault, element distribution