

## 化学的特徴による花崗岩体の識別手法の検討 - 中部地方の領家花崗岩と山陽帯花崗岩を例として -

### Discernment technique of the granitoids by a chemical feature, Ryoke and Sanyo granites at Chubu district, central Japan

花室 孝広<sup>1\*</sup>, 高取 亮一<sup>1</sup>, 安江 健一<sup>1</sup>, 柴田 健二<sup>1</sup>, 梅田 浩司<sup>1</sup>

Takahiro Hanamuro<sup>1\*</sup>, Ryoichi Takatori<sup>1</sup>, Ken-ichi Yasue<sup>1</sup>, Kenji Shibata<sup>1</sup>, Koji Umeda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>(独) 日本原子力研究開発機構

<sup>1</sup>Japan Atomic Energy Agency

#### 1. はじめに

断層運動等の開始に伴い、後背地(地層の堆積物を供給した地域、この場合、断層運動等によって隆起した山地などが後背地になる)の表層環境も変化していくが、その変化の記録が下流域に残される場合もある。下流域の堆積場においてその堆積年代が推定できれば、後背地における山地の隆起した時期や断層運動の開始の時期を推定することが可能となる。過去から現在までの地下水流動の変化を把握するためには、解析領域やその周辺の山地隆起の時間的・空間的分布を考慮した古地形を復元する必要があるが、その際にも後背地解析が有効な手法となる。

木曾山地や美濃・三河高原を含む木曾川・土岐川流域の古地形復元における後背地解析においては、これらの山地を構成する基盤地質が類似した岩相を示すことから、後背地の山地を構成する基盤岩の記載岩石学的特徴や地球化学的特徴も考慮しつつ後背地解析を行う必要がある。本研究では、基盤地質が類似した岩相における後背地解析手法を開発するため、数種類の花崗岩が分布する土岐川流域に着目し、後背地解析に必要な情報である地質・岩石に関するデータの収集・解析を行った。

#### 2. 文献による検討

堆積場の礫の供給地を特定するためには、花崗岩体ごとの記載岩石学的特徴、鉱物の量比や化学組成の違いによる礫種の識別を行う必要があるが、後背地の岩体の識別においては制約はないものの、堆積場の礫などを対象とする場合、試料の量が限られることによる制約や風化・変質による化学組成の変化といった制約があり、少量の試料で実施可能で風化・変質の影響についても検討可能である手法が必要となる。

記載岩石学的特徴については、領家花崗岩である伊奈川花崗岩には暗色包有物が含まれることが多く、山陽帯花崗岩の苗木・上松花崗岩にはあまり認められないなど(鈴木・石原, 1969)、それぞれに特徴的な産状が見られるものの、両者において黒雲母花崗岩の岩相があり、礫から判別することは困難であると考えられる。

鉱物の量比や化学組成の違いといった地球化学的特徴については、領家花崗岩と山陽帯花崗岩の全岩のREEパターンには、山陽帯花崗岩ではEuの負の異常が顕著で、領家花崗岩では重希土が減衰するといった傾向の違いが認められる(Ishihara, 2003)。文献値(Ishihara and Murakami, 2006)により当該地域の花崗岩体について検討した結果、伊奈川花崗岩では山陽帯花崗岩に特徴的なEuの負の異常が見られるものもあり、重希土の減衰傾向もIshihara(2003)の事例ほど顕著ではない。また、後背地の推定に黒雲母などの主要造岩鉱物の化学組成を利用している事例(Hiraoka, 1997)では、風化による元素の溶脱を考慮して後背地の花崗岩体の推定が行われている。

#### 3. 花崗岩試料の分析値による検討

土岐川上流域に分布する伊奈川花崗岩、苗木・上松花崗岩を対象として上述の記載岩石学的、地球化学的特徴をもとにした岩体の識別を試みるとともに、下流域の堆積物中の花崗岩礫について岩体の同定を試みた。

花崗岩中の黒雲母についてEPMAによる主要元素分析を行った結果、苗木・上松花崗岩の試料は伊奈川花崗岩の試料に比べてFe, Fに富む傾向が認められた。この結果などをもとに下流域の堆積物中の花崗岩礫の岩体の同定を行った結果について報告する。

#### 参考文献

鈴木・石原(1969): 地質調査所報告, 232, 155-168.

Ishihara(2003): Bull. Geol. Surv. Japan, 54, 95-116.

Ishihara and Murakami(2006): Resource Geol., 56, 245-256.

Hiraoka(1997): J. Geol. Soc. Japan, 103, 770-780.

キーワード: 花崗岩, 後背地解析, 希土類元素, 黒雲母組成