K2-P002　時間：6月8日　17:00-18:30

西南日本中期中新世のパーアルミナスな珪長質火成岩類の全岩化学組成の特徴

Geochemical characteristics of the peraluminous felsic igneous rocks in the Middle Miocene SW Japan

新正　裕尚[1]，折橋　裕二[2]，角井　朝昭[3]，中井　俊一[4]
Hironao Shinjoe[1], Yuji Orihashi[2], Tomoaki Sumii[3], Shun'ichi Nakai[4]

[1] 東経大・経営，[2] 東工大・理・地惑，[3] 地調・地化部，[4] 東大・地震研
[1] Fac. Business Administration, TKU, [2] Earth and Planetary Sci., TIT, [3] Geochem. Dept., GSJ, [4] ERI, Univ. of Tokyo

日本海拡大に前後して形成された西南日本弧の中期中新世火成岩類のうち、紀伊半島の岩体についてパーアルミナスな珪長質岩を中心にその主成分・微量元素組成を求めた。パーアルミナスな珪長質岩は外帯地域と瀬戸内火山帯の試料でその希土類元素パターンが大きく異なる。これはより海溝から遠い地域に分布する、瀬戸内火山帯の珪長質岩の方が外帯地域のものと比べてマグマ発生の深度が深かったことを示すと考えられる。

日本海拡大と相前後して中期中新世の西南日本の海溝寄りの地域で珪長質～苦鉄質の火成活動が広範囲で短期間に集中して起こった。それらは中央構造線の海溝寄りに分布し珪長質火成岩を主とする「外帯酸性岩」と中央構造線の北側に位置する「瀬戸内火山岩」に大別される。例えば紀伊半島においては火成岩体は島弧横断方向に幅100km を超える範囲にわたって分布している。

これらの火成岩体の中には斑晶鉱物としてざくろ石、菫青石などを含みパーアルミナスな全岩化学組成をもつものが数多く存在する。「外帯酸性岩」の中では比較的海溝寄りに分布する「Ｓタイプ」花こう岩とよばれた岩体群、「瀬戸内火山岩」の中ではざくろ石を斑晶鉱物にもつ流紋岩などがそれに当たる。

今回西南日本弧の中期中新世珪長質火成岩類の中でも紀伊半島に分布する岩体（二上山、室生火砕流堆積物、大峰酸性岩、熊野酸性岩）から得られた試料について、蛍光Ｘ線分析により主成分元素組成を、ガラスビード法による LA-ICP-MS 分析および蛍光Ｘ線分析より希土類を含む微量元素組成を求めた。これからパーアルミナスな珪長質火成岩類を中心に島弧横断方向の化学組成変化について検討する。

外帯酸性岩のパーアルミナスな珪長質岩（大峰酸性岩の南部・熊野酸性岩）は、軽希土に富み重希土はフラットな希土類パターンを示す。そして比較的大きな負の Eu 異常を持つ。それに対し瀬戸内火山帯のパーアルミナスな流紋岩（二上山）は重希土に極めて枯渇し、Eu の負異常が無いか小さい急な右下がりの希土類パターンを示す。さらに外帯酸性岩と比較して Sr に富み、K,Rb に乏しい傾向にある。

このような瀬戸内火山岩の流紋岩の微量元素の特徴は、ざくろ石が安定で、斜長石に乏しい高圧下での堆積岩の部分融解により形成され得る。外帯酸性岩についてはその包有物について地質温度計圧力計を適応することにより村田(1984)が 0.5GPa、Shinjoe(1997)が 0.6-0.7GPa 程度の圧力下での堆積岩の部分融解によるマグマ生成を主張している。海溝からの距離の遠い瀬戸内火山岩の流紋岩についてはより深部、すなわち下部地殻レベルでの部分融解によるマグマ発生を示唆するものかもしれない。

また紀伊半島中央部に分布する室生火砕流堆積物は、中央構造線の北方に位置するので従来「瀬戸内火山岩」に含められることが多かったが、その給源については不明であった。新正・角井(2000)が記載岩石学的特徴や主成分元素組成に基づき室生火砕流堆積物の給源は外帯の「Ｓタイプ」珪長質岩体の何れかであると主張した。今回測定した全岩微量元素組成から見ても、重希土に枯渇せず、大きな負の Eu 異常をもつ希土類組成など、例えば熊野酸性岩などの外帯の「Ｓタイプ」珪長質岩の特徴と一致し、新正・角井(2000)の主張を裏づける結果が得られた。