

## 紀伊半島・讃岐平野に産する珪長質な瀬戸内火山岩類について

## Felsic member of the Setouchi volcanic rocks in Kii peninsula and Sanuki plain

# 新正 裕尚[1], 角井 朝昭[2], 折橋 裕二[3], 中井 俊一[3]

# Hironao Shinjoe[1], Tomoaki Sumii[2], Yuji Orihashi[3], Shun'ichi Nakai[4]

[1] 東経大・経営, [2] 産総研地球科学情報, [3] 東大・地震研

[1] Fac. Business Administration, TKU, [2] IGS,GSJ,AIST, [3] ERI, Tokyo Univ., [4] ERI, Univ. of Tokyo

<http://www.tku.ac.jp/~shinjoe/index.html>

中期中新世の西南日本弧の海溝寄りの地域でおこった火成活動の産物は中央構造線の北側の瀬戸内火山岩類と南の外帯酸性岩に区分されることが多い。瀬戸内火山岩類については、高マグネシア安山岩およびかんらん石ソレライトというマントル由来のマグマの存在が注目を集め、詳細な地球化学的検討を含めて数多くの研究がある。しかしながら大量に存在する、珪長質火山岩については、その化学組成などの報告例に乏しく実態が明らかでない。そこで今回瀬戸内火山岩類がまとまって産出する 紀伊半島地域および讃岐平野周辺の珪長質火山岩類についてその主成分・微量元素組成を求めたので、その結果を報告するとともにその成因について考察を加えたい。

紀伊半島地域で瀬戸内火山岩類は、主に奈良・三重県境の室生火砕流堆積物、および奈良・大阪府境の二上層群が主要なものである。これらのうち前者は全岩化学組成および記載岩石学的特徴が外帯酸性岩のSタイプ花こう岩と類似し、外帯酸性岩にその供給源が求められると推定できる(岩野ほか, 2000; 新正ほか 2001)。後者については下位のドンズルポー累層に流紋岩が、上位の定ヶ城累層にデイサイトが産する。前者の流紋岩の多くは、ざくろ石斑晶を含みパーアルミナスな全岩化学組成をもつが、よりSrに富みK, Rbに乏しく、重希土類元素に枯渇するという点で、外帯酸性岩のSタイプ花こう岩とは異なる。定ヶ城累層のデイサイトは極めてマグネシウムやクロム, ニッケルに富み( $FeO^*/MgO=0.86$ ,  $Cr=255$  ppm,  $Ni=96$  ppm), 高マグネシア安山岩の包有物をもつと言う報告(赤石, 1985)もあり、高マグネシア安山岩からの分化で生成されたものと考えられる。

讃岐平野周辺の瀬戸内火山岩類の中で珪長質の火山岩は五色台や小豆島など規模の大きい火山体の多くについては、中性~苦鉄質火山岩の下位を占める。また讃岐平野の南部では孤立した火砕岩や流紋岩質の溶岩からなる小丘が散在する。讃岐平野周辺のデイサイト~流紋岩についてはざくろ石や黒雲母を含むパーアルミナスなものが多いが、ホルンブレンドを含むものもある。多くのものがYや重希土類元素に乏しい。

以上に述べたように二上層群や讃岐平野周辺に産する流紋岩・デイサイトには重希土類元素, Yに枯渇するものが多いが、枯渇の程度には幅がある(例えばYbでコンドライトの数倍から1倍未満)。

重希土に極めて枯渇する流紋岩, デイサイト(たとえば小豆島の内海累層や二上層群のドンズルポー累層に産するもの)はSr量が高く, Eu負異常はないか小さい。従って部分融解時の残渣に斜長石を欠き, ざくろ石が存在するものと推定できる。これはShimoda and Tatsumi(1999)によって提唱された, 内海累層に産する流紋岩をつくったマグマはスラブ上面の堆積物が融解する事により生じたというモデルと矛盾しない。

一方重希土類元素の枯渇の程度の小さい流紋岩・デイサイトはEu負異常をもち部分融解の残渣として, もしくは結晶分化の過程で, 斜長石を分別しているものと考えられる。重希土の枯渇の大きい珪長質岩と小さい珪長質岩でSiO<sub>2</sub>量に大きな違いはなく, 前者から斜長石の分別で後者を, あるいは後者からざくろ石の分別で前者を導くことはできず, 両者は部分融解のおこった深度がもともと異なったものとする。