

## 四国海盆の沈み込みと西南日本弧の海溝寄り地域の中期中新世火成活動

Middle Miocene igneous activities in the near trench region of SW Japan in relation to the subduction of the Shikoku Basin

# 新正 裕尚[1], 折橋 裕二[2], 角井 朝昭[3], 和田 穰隆[4]

# Hironao Shinjoe[1], Yuji Orihashi[2], Tomoaki Sumii[3], Yutaka WADA[4]

[1] 東経大・経営, [2] 東大・地震研, [3] 産総研地球科学情報, [4] 奈教大・地学

[1] Fac. Business Administration, TKU, [2] ERI, Tokyo Univ., [3] IGS,GSI,AIST, [4] Dept. Earth Sci., Nara Univ. Education

### (1)はじめに

西南日本弧の海溝寄り地域には、多様な化学組成を持つ中期中新世の火成岩類が分布する。それらの形成時期は  $14 \pm 1$  Ma 付近に集中する。演者らはその全体像の理解のために全岩化学組成による岩体の分類と放射年代測定による活動時期の検討を進めてきた。本講演においては、既存データのレビュー等に基づき、拡大直後の四国海盆(海嶺)沈み込みが果たした役割を考察する上での問題点の洗い出しを行いたい。

### (2)四国海盆スラブ融解の可能性

拡大直後の熱い四国海盆が沈み込んだことにより、スラブ融解が起こった可能性が考えられる。瀬戸内火山岩類の流紋岩/デイサイトには重希土類元素に枯渇し、Eu 負異常を欠くか小さい負異常しか持たないものがしばしば見られる。このような微量元素組成の特徴は融解残渣にざくろ石が存在し斜長石を欠くことを示唆しており、いわゆるアダカイトと共通するものである。ただしそれらの多くはKに富み、一般的にアダカイトの成因として掲げられる玄武岩質岩の深部での部分融解の産物であるとは即断できない。Shimoda & Tatsumi (1999) は同様の化学的特徴を持つ小豆島の流紋岩マグマがスラブ上面の堆積物の部分融解により生成したとしている。ここで述べたような全岩化学組成上の特徴を持つ岩石の分布は少なくとも紀伊半島から四国東部の瀬戸内火山岩について確認している。さらに外帯地域の珪長質火成岩の中にもスラブ融解によるものがあると言う提案も行われている(折橋ほか, 2000)。

### (3)四国海盆下マントルに由来するマグマの供給

特に海溝に近い地域に分布する潮岬岩体や室戸岬岩体のソレイトは化学組成の類似性から、「陸に上がった四国海盆玄武岩」という捉え方がされてきた。その他高草山等に産するアルカリ玄武岩についても四国海盆のオフリッジ活動のアルカリ岩との類似性が指摘されてきた。このような海溝に近い「外縁帯」(高橋, 1986)のほかにも、例えば紀伊半島外帯地域には玄武岩質の岩脈が見られ、そのいくつかは中期中新世のものであることが確認されている(和田, 1999)。化学組成からみると非アルカリ岩、アルカリ岩ともに存在する。また外帯地域の大規模珪長質火成岩である熊野酸性火成岩からも包有物としてドレライトを見いだしている。四国海盆の(オフリッジ火成活動を含む)最後期の活動時期は上記の火成活動の最盛期に重なる。従ってこのような四国海盆下マントルから供給されたマグマが、付加体を融解し外帯地域の大規模な珪長質火成岩体を形成するマグマ発生の熱源となった可能性がある。

### (4)まとめと課題

フィリピン海プレートの発達史と関連付けて、火成活動の成因を議論するためには、火成岩体の時空分布についての情報が決定的に重要である。瀬戸内火山岩および外帯地域の珪長質火成岩については島弧伸長方向の活動の同時性がより確実になってきている(角井ほか, 本演旨集)。しかしながら、(3)で述べた、四国海盆下マントルに由来する可能性のある火成岩体については、その放射年代や化学組成のデータが乏しく今後系統的な分析を行う必要がある。