

海洋地殻から島弧地殻への進化過程 - 北部オマーンオフィオライト、モホ遷移帯からの示唆 -

Evolution from oceanic to arc crust -implications from Moho transition zone in northern Oman ophiolite-

松影 香子[1], 荒井 章司[2], 森下 知晃[2], 上杉 次郎[3], 角島 和之[2]

Kyoko Matsukage[1], Shoji Arai[2], Tomoaki Morishita[3], Jiro Uesugi[4], Kazuyuki Kadoshima[5]

[1] 東工大・理・地球惑星, [2] 金沢大・理・地球, [3] 金沢大・自然・生命地球

[1] Earth and Planetary Sciences, Sci., Tokyo Inst. Tech., [2] Dept. Earth Sci., Kanazawa Univ., [3] Earth Science, Kanazawa Univ., [4] Life and Earth Sci., Kanazawa Univ, [5] Dept. Earth Sci., Kanazawa Univ.

マントル～地殻深部の火成岩的構造の発達過程を理解するため、北部オマーンオフィオライトのマントル～モホ遷移帯の研究を行った。その結果、モホ遷移帯は岩石の産状の特徴から、二つのタイプ gabbro-in-dunite Moho、dunite-in-gabbro Moho に大別できることが解った。前者は初生的であり、海嶺との岩石学的な類似性及びマントル物質の単純な部分溶融過程などから海嶺下で形成された。一方、後者は海嶺で基本構造が形成されたモホ遷移帯に新たなマグマが貫入し、地殻最下部の層状ガブロに底付けされたものであり、これに関連するマントル物質が系外からの流体の流入を伴った溶融過程を受けていることから、島弧或いは前弧環境下で形成された。

アラビア半島南東部に位置するオマーンオフィオライトは世界で最も大規模(弓状に約500km)に露出しているオフィオライトの一つであり、最上部マントルでのマグマの形成過程を総合的に研究できる格好のフィールドである。我々は以下のような命題を明らかにするため、本オフィオライトのマントル～モホ遷移帯の研究を行っている。(1) マグマ形成過程の初期段階、特にマントルの部分溶融、部分溶融液の集積および移動過程を明らかにする。(2) オフィオライトの火成岩的構造の形成過程、形成環境を明らかにする。本発表では特にモホ遷移帯の火成岩岩石学的特徴を明らかにし、その形成過程について議論する。調査地域は北部オマーンオフィオライトの Wadi Rajmi から Wadi Hliti の間で、ここでは最大約7kmの厚さでマントル～モホ遷移帯が露出している。

北部オマーンオフィオライトのモホ遷移帯は、岩石の産状の特徴から、基本的に二つのタイプ(1、gabbro-in-dunite Moho、2、dunite-in-gabbro Moho)に大別できることが明らかになった。前者(gabbro-in-dunite Moho)では、マントルかんらん岩にダナイトの縁をもったガブロ的な岩石が貫入している。これらにおいては、モホ遷移帯でのマントルから地殻への岩相