

## 伊豆小笠原フロンタルーク，大町海山から採取された角閃岩類

## Amphibolitic rocks from the Omachi Seamount, frontal Izu-Ogasawara Arc

# 植田 勇人[1], 臼杵 直[2], 倉本 能行[3]

# Hayato Ueda[1], Tadashi Usuki[2], Yoshiyuki Kuramoto[3]

[1] 新大・理・地質, [2] 極地研, [3] 北大・理・地球惑星

[1] Dep. Earth Sci., Niigata Univ., [2] NIPR, [3] Earth and Planetetary Sci, Hokkaido Univ

## [はじめに]

伊豆小笠原弧では、蛇紋岩海山列のほか、火山フロントの近傍大町海山において超苦鉄質岩類が露出することが知られ(湯浅ほか, 1999)。これらは漸新世の火山岩類や始新世の石灰岩に覆われていることから、四国海盆～パレスベラ海盆拡大以前の“古伊豆-小笠原弧”下のマントル物質として、海洋性島弧初期段階の深部を知る上で重要視されている。JAMSTEC Yk01-04 航海における「しんかい6500」の潜航(主席研究者代理:渡辺暉夫)では、蛇紋岩の露出域において、転石ではあるが角閃岩類を5試料採取した。これまで大町海山では新井田ほか(2001)によってかんらん岩中の角閃石岩が報告されているが、“地殻物質”とみられる角閃岩類ははじめてであった。本発表では、おもにこれら角閃岩類の産状と若干の岩石学的性質について報告する。

## [潜航結果]

大町海山の北部(本体部)は安山岩～デイサイト質火山岩類、南部(半島部)は同様の火山岩類とこれを覆う砂泥質岩から構成され、全体が東に5-6度傾動した地形をもつ。半島部西縁は比高1000mを越える断層崖をなし、基部近くにおいて火山岩類の下位に蛇紋岩が露出する。Yk01-04 航海では、半島部断層崖の北部において、6k#608-610の3回にわたって潜航が行われた。北緯29度7.5分の609潜航では3170m以深において蛇紋岩・角閃岩類が採取された。一方これより北側の潜航では断層崖基部から火山岩類であった。

609潜航では、深度3480mの西之島トラフ底に着底、3370mまではシルトに覆われたエプロン～崖錐、3370-3240m間は蛇紋岩(蛇紋石片岩)の露頭と崖錐で構成される急傾斜露岩帯、3240-3160m間は蛇紋岩・火山岩の崖錐堆積物で覆われたテラス状緩斜面、深度3155mで成層した凝灰角礫岩の急崖を確認した後離底した。

角閃岩類は、エプロン中の深度3481m(試料R002)、3441m(R004-006)、および露岩帯中の3340m(R012)で採取され、いずれも転石である。ただしR012は蛇紋岩露頭のたもとの転石であり、元来蛇紋石片岩に混じって露出していた可能性が高い。

## [角閃岩類：とくにざくろ石角閃石片岩]

R002, R004-006の4試料は緑色普通角閃石・曹長石・緑簾石・チタン石から構成される緑簾石-曹長石角閃岩であり角閃石が弱い片理を構成する。いずれも比較的塊状で細粒なため、玄武岩ないし細粒ドレライトを原岩とすると思われる。R002は曹長石がやや粗粒な点紋片岩様を呈し、曹長石のほとんどは方沸石に交代されている。

R012はやや粗粒な角閃石片岩である。無色～淡緑色角閃石・緑簾石を主体とし、少量の緑泥石・黒雲母・斜長石・チタン石・ざくろ石を含む。全岩組成と粗粒な組織から、原岩は比較的未分化なはんれい岩質岩と推定される。ざくろ石はポーフィロプラスト状であり、ほとんどは角閃石・緑泥石・黒雲母・斜長石に置換された仮像となっている。斜長石はざくろ石周縁や仮像部に限って認められ、大部分はソーダ沸石に交代されている。ざくろ石はグロシュラー成分約30%、パイロープ成分25-30%の部分を中心とし、網状のフラクチャーに沿ってパイロープ成分により乏しく(Py～15%)になっている。角閃石はTiに乏しく累帯構造が顕著である。コア(Si=7-7.5)からアクチノ閃石質(Si=7.5-7.8)になった後、リムでよりパーガサイト質(Si=6.1-7)になっている。これとともにMg#はコアから一旦増加した後、リムで減少している。ざくろ石に包有される角閃石はアクチノ閃石質である一方、relicなざくろ石を包有する角閃石はパーガサイト質である。

今回得られた角閃岩類は、鉱物組合せの特徴からいわゆる中圧型の系列に属すると考えられる。とくにR012におけるざくろ石のフラクチャリングに伴うパイロープ成分の減少やざくろ石の分解は、圧力減少を伴う後退変成作用の過程を示すと考えられ、角閃石の組成変化もこれに呼応している可能性が高い。これら角閃岩類は古伊豆-小笠原弧の生成～リフティングまでのある時期における地殻深部～マントル最上部の上昇イベントを記録していると考えられ、今後年代も含めた解析を進めていく必要がある。