

熊野酸性岩ボーリングコアによる研究第一報 (I) 概説

Preliminary report of the drilling core of the Kumano acidic rocks, Southwest Japan (I)
Overview

中島 隆 [1]; 小泉 尚嗣 [2]; 下司 信夫 [3]; 新正 裕尚 [4]; 三浦 大助 [5]; 角井 朝昭 [6]; 重松 紀生 [7]; 北川 有一 [2]; 増田 幸治 [8]

Takashi Nakajima[1]; Naoji Koizumi[2]; Nobuo Geshi[3]; Hironao Shinjoe[4]; Daisuke Miura[5]; Tomoaki Sumii[6]; Norio Shigematsu[7]; Yuichi Kitagawa[2]; Koji Masuda[8]

[1] 地調; [2] 産総研地質; [3] 産総研・地質情報; [4] 東経大・経営; [5] 電力中央研究所; [6] 産総研地球科学情報; [7] 産総研; [8] 産総研

[1] GSJ; [2] GSJ, AIST; [3] GSJ, AIST; [4] Fac. Business Administration, TKU; [5] CRIEPI; [6] IGS,GSJ,AIST; [7] GSJ, AIST; [8] AIST

紀伊半島東南部に広く露出する熊野酸性岩は、西南日本外帯に点々と分布する中期中新世の珪長質岩体（外帯花崗岩類）の中で最大の規模をもつ岩体として知られている。産総研では「東南海・南海地震予測のための地下水等総合観測点整備」プロジェクトの一環として、熊野酸性岩の分布地域において深度 580m のボーリングを 2006 年度に実施した。掘削地点は熊野市磯崎町井内浦の海岸近く、標高 35m 前後の地点で、熊野酸性岩のうち北岩体の南端部にあたる。

地表から深度 580m の孔底まで、各種物理計測を行なうと同時に完全連続コア試料を採取した。コアの回収率はほぼ 100 %、地表から 40m 以深は風化変質もほとんど見られず、きわめて良質のコアが得られた。

これまでの研究によって、熊野酸性岩は下位から上位に向かって神ノ木流紋岩、凝灰岩、花崗斑岩の順になっていること、流紋岩・凝灰岩の基盤は白亜紀四万十累層群およびそれを不整合で覆う中新世熊野層群であることがわかっている（荒牧・羽田, 1965；通産省資源エネルギー庁, 1979）。

本地点のボーリングでは、地表から 464m までが花崗斑岩、それ以深孔底までが凝灰岩で、両者の境界近くでは花崗斑岩側が急冷縁のために岩相変化しているが、境界は肉眼で判別できる。この境界は構造境界でなく貫入境界である。

花崗斑岩は分布形状からみて水平方向に大きな広がりをもったシル状の貫入岩体であると予想される。地表で上盤が見えておらず、厚さは不明であるが、この花崗斑岩によって構成される掘削地点近傍の山塊が数百 m の比高をもつことから、ボーリングで確認された地下 464m と合わせて厚さ 1000m あるいはそれ以上に及ぶ貫入体であったと推定される。凝灰岩の基底は 580m 以下にあるので、層厚は少なくとも 115m 以上である。

花崗斑岩～凝灰岩の全体にわたって帯磁率は $0.3 \sim 1.2 \times 10^{-3}$ S.I.unit と一様に低く、チタン鉄鉱系であることを示す。

花崗斑岩は、境界付近の急冷縁を除いては岩相的に比較的均質である。斑晶鉱物は石英、斜長石、カリ長石、斜方輝石、黒雲母である。所々ガマ様の小さな空隙があり、浅所貫入を予想させる。不規則な形状の火成岩包有物と変成岩包有物を含む。火成岩包有物は斑岩類のほか細粒等粒状のものなど多様である。変成岩は堇青石、黒雲母などを含む泥質片麻岩またはホルンフェルスである。堇青石、紅柱石のゼノクリストも多い。

凝灰岩はきわめて多結晶質で、大部分は無層理の塊状均質な岩相であるが、一部に軽石片を多く含み溶結構造が顕著な部分や細かい平行葉理が発達する部分も見られ、複数のフローユニットに分けられる可能性がある（下司ほか、本セッション）。

このボーリングコアは、中期中新世外帯花崗岩類を代表する熊野酸性岩の 580m におよぶ垂直断面を連続的に観察できる第一級の研究試料である。このコア用いて、熊野酸性岩の産状や成因に関するいくつかの研究が始まっている（下司ほか、本セッション 参照）。