

## 熊野コアに見られる熊野酸性岩の火砕流堆積物の堆積構造

## Structure of the pyroclastic flow deposit of Kumano acidic rocks observed in the Kumano drilling core

# 下司 信夫 [1]; 三浦 大助 [2]; 新正 裕尚 [3]; 角井 朝昭 [4]; 及川 輝樹 [5]; 中島 隆 [6]; 小泉 尚嗣 [7]

# Nobuo Geshi[1]; Daisuke Miura[2]; Hironao Shinjoe[3]; Tomoaki Sumii[4]; Teruki Oikawa[5]; Takashi Nakajima[6]; Naoji Koizumi[7]

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

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

三重県熊野市の熊野酸性岩体北岩体内において掘削された地下水等観測井から回収された掘削試料(熊野コア)は、その上部約464mが花崗斑岩、下部約115mが溶結凝灰岩層からなり、極めて保存状態のよい溶結凝灰岩の連続試料が採取された。溶結凝灰岩は熊野コアの深度464.25mより下部に分布し、孔底(580.00m)は基底に達しなかったため溶結凝灰岩層の下限は不明である。熊野コアにはほぼ水平な層理面が認められることから、掘削地点における溶結凝灰岩層の層厚は少なくとも116m以上である。掘削地点南側2-3kmの地域では溶結凝灰岩の基盤をなす神ノ木流紋岩が地表に露出しており、溶結凝灰岩の基底面は海拔400-500mにほぼ平坦に分布する(Miura, 1999)。熊野コアの凝灰岩層の基底は孔底深度(580m)より深いことから、掘削地点とその南側の神ノ木流紋岩露出地域との間で凝灰岩の分布高度に1000m以上の差があることになる。この高度差は地表やコアでみられる凝灰岩層の傾斜を延長することでは説明できず、両地点の間に熊野北岩体側が沈降する構造的なギャップが存在することを示唆する。一方、熊野コアにみられる花崗斑岩の基底は掘削地点南西2km付近の地表に見られる花崗斑岩の基底のほぼ延長上に出現したことから、花崗斑岩体に大きな変位はないと考えられる。これらの関係は、掘削地点付近を含む基盤が凝灰岩の堆積中あるいは堆積直後、花崗斑岩の貫入・定置までの間の短期間に1000m以上沈降したことを示す。これは、凝灰岩の噴出に伴いカルデラの陥没が発生し、沈降しつつあるカルデラを埋積しながら凝灰岩層が定置し、その後凝灰岩層内部に花崗斑岩が貫入したことを示している。

熊野コア試料に見られる溶結凝灰岩層は細粒(2-3mm)の結晶片や岩片を主体とし、1cmを超えるようなサイズの岩片や、火山灰サイズの細粒物に乏しい。まれに最大径10cm以上の軽石塊が含まれる。軽石は斑状の黒雲母流紋岩であり、まれにザクロ石の斑晶を含む。異質岩片は熊野層群に由来すると思われる細粒の堆積岩片が多くそのほとんどは非変成である。熊野コア試料に見られる溶結凝灰岩層は地表で見られるものと同様の、塊状・無層理の凝灰岩層が大部分を占めるが、細かい平行葉理が発達する層準が認められる(475.8~484.3m)。また、軽石片が集中し溶結レンズ組織を示す層準もみられる(501.0~503.1mなど)。このような構造から熊野コアにみられる凝灰岩層は、底部の軽石片が集中した塊状・無層理部分と、上部の平行葉理の発達する上部層に至る、厚さ数10m程度の堆積ユニットが複合した構造を持っている可能性が考えられる。下部の塊状・無層理部はその下底に比較的粒径の大きな軽石が濃集している。粒度の大きな軽石がユニットの下部に濃集することから、下部の塊状・無層理部は、流走時には大きな軽石が沈降できる程度の、やや希薄な粒子密度であったと考えられる。一方、上部の平行ラミナが発達した部分は、流速が増して粒子がトラクションで輸送されながら堆積した部分と解釈できる。カルデラ埋積型の火砕流堆積物の堆積構造が明らかにされた例は少なく、熊野コアはカルデラ埋積型火砕流の流動定置メカニズムを議論するうえでも重要なデータを提供し得る試料である。