

## 熊野酸性火成岩類北岩体の地質とその形成過程

## Geology of the north body of the Kumano Acidic Igneous Rocks and its formation process

# 川上 裕[1], 星 博幸[2]

# Yuu Kawakami[1], Hiroyuki Hoshi[2]

[1] 愛知教育大・院・地学, [2] 愛教大・地学

[1] Graduate School of Educ., Aichi Univ. Educ., [2] Dept Earth Sci., Aichi Univ. Educ.

はじめに 熊野酸性火成岩類(KAIRs)北岩体は、三重県尾鷲市から熊野市にかけて、南北約 25 km, 東西約 15 km の範囲に分布している。筆者らはこれまでに、KAIRs 北岩体の形成プロセスを明らかにする目的で、北岩体とその周辺地域において野外地質調査を行ってきた。北岩体北部、尾鷲地域において KAIRs は、下位から尾鷲白浜火砕流堆積物、熊野花崗斑岩、不動谷花崗岩からなる(川上ほか, 2002 年合同大会演旨)。熊野花崗斑岩は尾鷲地域北部では幅 1-2 km の弧状岩体として産し、高角度(40°以上)の貫入面をもつ。一方、尾鷲地域南部の花崗斑岩は、低角度(20°以下)の緩やかな貫入面をもつ。弧状花崗斑岩はカルデラの縁に沿って形成された岩体で、尾鷲地域南部の花崗斑岩は陥没した地塊中にシート状に水平に貫入した岩体であると考えた。このように北岩体北部では、陥没カルデラの構造の一部が推定されたが、南部の構造は不明である。そこで本研究では、北岩体中部から南部(熊野地域)を中心として野外地質調査を行い、KAIRs の詳細な分布を明らかにした。

調査結果 熊野地域の中新統は、熊野層群(下位)と KAIRs(上位)からなる。本地域の KAIRs は、下位から金山火砕岩類(新称)、神ノ木流紋岩、札立峠火砕流堆積物(新称)、熊野花崗斑岩に区分される。

熊野層群は四万十累層群を不整合に覆い、礫岩、砂岩、泥岩からなる。礫岩は不整合面付近に基底礫層として産するものと、層間礫層として産するものがある。金山火砕岩類は、本研究で新たに発見、命名された火砕岩類で、熊野層群を非整合に覆う。本火砕岩類は層厚が 50 m 以上あり、一部が溶結したフェルシク火砕岩からなる。本火砕岩類には、火山豆石を多く含む層や、平行葉理や斜交葉理が発達する層がみられる。本岩類の斑晶モード組成は、神ノ木流紋岩と大差ない。神ノ木流紋岩は熊野層群を不整合に覆い、金山火砕岩類を整合に覆う。本岩は大部分が石質石基を持つ流紋岩からなり、一部でピッチストーンとなっている。札立峠火砕流堆積物は、熊野層群と神ノ木流紋岩を不整合に覆う。本堆積物は最大層厚が 250 m 以上のフェルシク火砕流堆積物で、2 枚のフローユニットからなる。本堆積物は、特に下半部で溶結構造が顕著にみられ、上部にいづくにつれ弱溶結から非溶結の結晶質凝灰岩に漸移する。また本堆積物は、特に基底部に巨大な泥岩ブロックや円磨度の高い神ノ木流紋岩の礫を多量に含む部分がある。熊野花崗斑岩は、四万十累層群、熊野層群、札立峠火砕流堆積物に貫入する。本岩は熊野地域北部で、下面がほぼ水平で上面が緩やかに(20°以下)西に傾く、舌状の貫入形態をとる。熊野地域中部から南部では貫入面の下面のみがみられ、その姿勢はほぼ水平か、緩やかに(30°以下)東に傾く。このことは熊野花崗斑岩が、地下にラコリス状に貫入した岩体であることを示唆する。

本研究では、熊野花崗斑岩に貫入するデイサイト岩脈を発見した。本岩脈の貫入面は不明瞭で、花崗斑岩と混ざり合ったような産状を示す。このことは、まだ未固結の熊野花崗斑岩マグマの中に本岩脈が貫入したことを示す。また、本岩脈は尾鷲地域の弧状花崗斑岩の延長にあたる、北岩体のほぼ中央部に産する。したがってこの岩脈は、熊野花崗斑岩が通った火道に沿って貫入したと考えると自然である。

本研究では、熊野地域の南部にほぼ東西の走向を持つ正断層帯(札立峠 - 赤倉断層帯)を見出した。この断層帯は神ノ木流紋岩と札立峠火砕流堆積物を切っており、北側が 70 m 程度落ちている。断層面付近では、札立峠火砕流堆積物の溶結構造が断層面に沿うように変形している様子が確認された。このことは、札立峠火砕流堆積物が堆積直後で未固結の時に断層帯が形成されたことを示す。また札立峠火砕流堆積物の層厚は、断層帯の北側で最大 250 m であるのに対し、南側で最大 70 m 程度である。このことは、断層帯が熊野花崗斑岩の貫入以前に形成されたことを示す。

考察 札立峠 - 赤倉断層帯は、札立峠火砕流堆積物の堆積直後から熊野花崗斑岩の貫入以前に形成された断層帯であること、断層帯の北側が火砕流堆積物で満たされていることから、本地域のカルデラ形成に関連した断層帯であると考えられる。また、デイサイト岩脈の存在から、尾鷲地域の弧状花崗斑岩は北岩体の中央部まで連続していると考えられる。弧状花崗斑岩は断層に沿って貫入した岩体と考えられるため(川上ほか, 2002)、北岩体の北部ではピストンシリンダー状の陥没構造が推定される。しかし北岩体の南部では、北部と同様の陥没構造は認められない。また北部の断層と札立峠 - 赤倉断層帯は連続しないように見える。以上のことから北岩体は、北部と南部で異なる陥没構造をもつ複合カルデラである可能性が示唆される。熊野花崗斑岩は、陥没した地塊中にラコリス状に貫入した岩体であると考えられる。