

尾鷲地域(紀伊半島)の地質からみた熊野酸性火成岩類北岩体の形成

Formation of the north body of the Kumano Acidic Igneous Rocks inferred from the geology of the Owase area (Kii Peninsula, Japan)

川上 裕[1], 星 博幸[2]

Yuu Kawakami[1], Hiroyuki Hoshi[2]

[1] 愛知教育大・院・地学, [2] 愛知教育大・地学

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

<http://ggamma.earth.aichi-edu.ac.jp/~hoshi/>

本研究では、熊野酸性火成岩類北岩体の形成プロセスを解明する目的で、北岩体の北縁部である三重県尾鷲市付近において野外調査を実施した。

紀伊半島の南東部に分布する熊野酸性火成岩類は、流紋岩、火砕岩、花崗斑岩などからなる中期中新世の大規模な火成岩類である。熊野酸性火成岩類の分布の大部分は花崗斑岩で占められ、分布形態から花崗斑岩は南岩体と北岩体に大別される。南岩体では過去に地質、岩石、年代、古地磁気などの研究がおこなわれており、岩体の形成が詳しく議論されている。しかし、北岩体では地質の詳しい報告はない。そこで本研究では、北岩体の形成プロセスを解明する目的で、北岩体の北縁部である三重県尾鷲市付近において約90日間の野外調査を実施した。

尾鷲市付近において、花崗斑岩はすべて貫入岩として産する。母岩は四万十帯の構成岩類(先中新世付加体コンプレックス)、中新統尾鷲層群(海成正常堆積物)、中新統尾鷲白浜火砕流堆積物(新称)である。尾鷲白浜火砕流堆積物は四万十および尾鷲層群を不整合に覆い、尾鷲層群も四万十を不整合に覆う。本研究で判明した新たな点は以下のとおりである：

(1)北岩体の北縁部では花崗斑岩が幅1-3 kmの弧状貫入岩体として産する。弧状岩体の北側(外側)の貫入面は垂直または北に急傾斜し、南側(内側)の貫入面は緩く(30-75度)北に傾斜する。貫入面に接する岩石は完晶質な流紋岩になっており、貫入面から離れるにしたがい細粒花崗斑岩から花崗斑岩に移り変わる。一部で貫入性火砕岩がみられ、それは流紋岩や細粒花崗斑岩に漸移する。弧状貫入岩体と母岩との境界、または貫入岩体中に、地質図に表記できるほどの規模をもつ断層は確認されなかった。

(2)尾鷲市の南側に広大に分布する花崗斑岩も、ほぼ水平に貫入したシート状貫入岩体である。貫入面に接する岩石は完晶質流紋岩になっていて、貫入面から離れるにしたがい石基粒度は粗くなる傾向を示し、粗粒な花崗斑岩に漸移する。このシート状花崗斑岩は、弧状花崗斑岩から内側に派生貫入したものと考えられる。ただし調査地域ではシート状貫入岩体の天井は確認されなかった。

(3)尾鷲白浜火砕流堆積物は最大層厚が300 m以上で、大部分溶結した大規模な珪長質火砕流堆積物である。柱状節理がみられ、潰れた軽石や岩片がつくる溶結構造も顕著にみられる。下位の尾鷲層群とは不整合関係にあるが、溶結構造の走向傾斜は尾鷲層群の走向傾斜と大差はない。

(4)尾鷲層群は下位から礫岩(大曾根層)、砂岩(行野浦層)、暗灰色泥岩(瀬元鼻層)に移り変わる整合一連の海成堆積物で、紀伊半島南部に広く分布する熊野層群に対比されるものである。本層群は四万十帯構成岩類がつくる起伏の大きな古地形にオンラップしている。

(5)尾鷲白浜火砕流堆積物と尾鷲層群は、弧状花崗斑岩の内側にだけ分布し、外側にはみられない。このことは、弧状花崗斑岩の内側が花崗斑岩の形成直前または形成中に陥没したことを示す。

以上の調査結果から、弧状花崗斑岩はカルデラ縁に沿って形成された岩体で、尾鷲の南に広く分布する花崗斑岩は陥没で落ち込んだ地塊中にシート状にほぼ水平に貫入したものと判断される。尾鷲白浜火砕流堆積物は本地域のカルデラ形成にともなって噴出したものと考えられる。

南岩体でもカルデラ構造が認定されており、カルデラ内部にラコリス状の花崗斑岩マグマが貫入している(Miura, 1999)。四国の石鎚山でも、カルデラ陥没地塊内にシート状(逆鍋底状)にマグマが貫入している(Yoshida,

1984) . 陥没地塊内にシート状のほぼ水平なマグマが貫入するという現象は , ふつうに起きるものなのかもしれない .