

南アフリカ , ナマクアランド Garies 地域のミグマタイトの成因

Evolution of migmatite in the Garies area, Namaqualand, South Africa

志村 俊昭[1], 柚原 雅樹[2], 加々美 寛雄[3], 廣井 美邦[4], 本吉 洋一[5], 外田 智千[6]

Toshiaki Shimura[1], Masaki Yuhara[2], Hiroo Kagami[3], Yoshikuni Hiroi[4], Youichi Motoyoshi[5], Tomokazu Hokada[6]

[1] 新潟大・理・地質, [2] 福岡大・理・地球圏, [3] 新大・自然, [4] 千葉大・理・地球科学, [5] 極地研, [6] 科博

[1] Dept. of Geology, Niigata Univ., [2] Dept. Earth System Science, Fac. Sci., Fukuoka Univ., [3] Grad.Sch.Sci.Tech., Niigata Univ., [4] Dept. of Earth Sci., Chiba Univ., [5] Natl. Inst. Polar Res., [6] National Science Museum

<http://ataka.sc.niigata-u.ac.jp/staff/shimura/index.html>

ナマクアランド変成コンプレックスは、原生代中～後期に形成された低 P/T 比型の変成岩体で、反時計回りの P-T-t 経路が明らかにされている (Waters, 1989; Raih and Harley, 1998)。この地域の変成分帯は Waters (1986, 1991) などにより行われ、Garies 付近で最も高く、グラニュライト相の中でもスピネル+石英が安定な非常に高温の条件に達し、それより南北両側に向かい変成度が低くなり、角閃岩相高温部まで減するような変成分帯が明らかにされている。

この地域には花崗岩類も多産し、それらの年代は 1223～1017Ma 前後であるとされている (Yuhara et al., 2001)。一方、この地域には塩基性～中性のミグマタイトも広く分布している。しかしながら、これらのミグマタイトと花崗岩類との成因関係は必ずしもはっきりしていない。

Garies 付近に特徴的に分布するミグマタイトについて研究を行った。このミグマタイトは Bt + Pl + Kfs + Qtz を主成分鉱物とする層状のミグマタイトで、岩相を paleosome, leucosome, melanosome の 3 つの部分に区分する事が出来る。Paleosome は比較的細粒で、明灰色を示す層である。Bt + Pl + Kfs + Qtz を主成分鉱物とし、黒雲母の配列による片理をもっている。しばしば Ep + Ab + Bt からなる 1mm 程度の大きさのクロットを含む事がある。Leucosome は中粒の優白質な層で、花崗岩組織を示し、塊状で片理はみられない。Bt + Pl + Kfs + Qtz を主成分鉱物とするが、他の部分に比べてカリ長石に富んでいる。殆どの場合、Leucosome の縁辺には melanosome を伴うという特徴がある。Melanosome は中粒で優黒な岩相を示す。Bt+Pl+Kfs+Qtz を主成分鉱物とするが、他の部分に比べて黒雲母、チタナイト、

ジルコンに富む一方、カリ長石が非常に少ないという特徴がある。しばしば Ep + Bt + Ab, Bt + Ttn + Ep からなる 1～2mm 程度のクロットを含む。

各部分の全岩主成分・微量成分、Sr 同位体比を比較したところ、このミグマタイトは部分融解により生じ、paleosome (原岩), leucosome (花崗岩質メルト), melanosome (溶け残り) に分離したものと思われ、

その後の後退変成作用により、輝石あるいは角閃石が Ep + Bt + Ab などのクロットに変化したものであると思われる。