

マダガスカル南部イフシ地域のパッチ状チャノッカイトの形成過程 Petrogenesis of incipient charnockite from Ihosy area in southern Madagascar

角替 敏昭^{1*}

Toshiaki Tsunogae^{1*}

¹ 筑波大・生命環境

¹Univ. Tsukuba

斜方輝石を含む石英長石質岩であるチャノッカイトは、塊状で大規模な岩体（バソリスなど）として出現する火成作用起源のものと、パッチあるいはチューブとして黒雲母片麻岩中に不規則および不連続な斑点状にみられる変成作用起源のものが知られている。後者のチャノッカイトは、その特徴から incipient charnockite と呼ばれている。このような変成作用起源のチャノッカイトは、南インド、スリランカ、南極などの東アフリカ-南極造山運動によって形成された高度変成岩中に多数みられ、その成因について様々な議論がなされてきた。一方、この東アフリカ-南極造山帯の一部をなすマダガスカルについては、変成作用起源のチャノッカイトの報告はほとんどない。変成作用起源のパッチ状チャノッカイトは、角閃岩相からグラニュライト相への温度上昇過程における変成反応の進行が凍結されたものであり、グラニュライトに至る累進変成作用の進行を研究する上で最適の研究材料といえよう。しかもその岩石が地球史の限られた時代（新期原生代?カンブリア紀）の限られた場所に集中するということは、 Gondwana大陸形成最末期の大陸衝突イベントの特異性を示唆している。以上のようなモチベーションのもと、本研究では未だデータの少ないマダガスカルのパッチ状チャノッカイトの報告と、その成因について検討する。

マダガスカル南部の Ihosy 近郊のチャノッカイト (Pl + Qtz + Kfs + Bt + Grt + Opx + Ilm + Mag) は、斜方輝石を含まないざくろ石-黒雲母片麻岩 (Pl + Qtz + Kfs + Bt + Grt + Ilm + Mag) 中にパッチ状にみられる。NCKFMASHTO 系の鉱物平衡モデリングの結果、チャノッカイト中の鉱物組み合わせは 8-10.5 kbar, 820-880 °C で安定であり、これは地質温度計の計算結果 (820-880 °C) と一致する。T-M(H₂O) シュードセクションでは、ざくろ石-黒雲母片麻岩の安定領域は M(H₂O) > 0.1 mol.% であるのに対し、チャノッカイトは 0.1 mol.% 以下でも安定に存在する。これは、低い水の活動度により斜方輝石が安定に存在するモデルと調和的である。チャノッカイトに含まれる多量の CO₂ 流体包有物の存在は、CO₂ 流入モデルを支持する。

キーワード: チャノッカイト, シュードセクション, グラニュライト, 流体

Keywords: charnockite, pseudosection, granulite, fluid