

ミャンマーに産するエクロジャイト

Eclogite from Myanmar

榎並 正樹 [1]; Zaw Win Ko[2]; Aung Win[2]
Masaki Enami[1]; Zaw Win Ko[2]; Aung Win[2]

[1] 名古屋大・院環境・地球環境; [2] マンダレー大・地質
[1] Earth and Environ. Sci., Nagoya Univ.; [2] Geology, Mandalay Univ.

ミャンマー北部からエクロジャイトの産出を確認した。おそらく、これは、雅魯藏布縫合帯の東南延長部からの、最初のエクロジャイトの報告である。ミャンマーは、地質学的に東部・西部両地域に大別され、ともに南北方向に延びた帯状構造をなす (Mitchell et al., 2006)。東部地域の最も西側には片麻岩、ミグマタイトや花崗岩類などからなる Mogok 変成帯、その東側には低度変成岩類および堆積岩類が分布する。西部地域は、大規模な褶曲が発達するために、東部地域と比較してやや複雑な構造を示す。西部地域北部の Myitkyina 付近には、中生代末から新生代の堆積岩分布域の西側に結晶片岩や緑色岩を被ってジュラ紀のオフィオライトや上部三畳系のフリッシュが産し、それらは Namyin 断層によって、東側の Katha-Gangaw 帯と西側の Kumon 帯に二分される。なお、これらの地域のさらに西方には、Jade mines uplift と呼ばれるヒスイ輝石の産地が分布する。エクロジャイトは、Katha-Gangaw 帯に産する。同地域全体にわたって、露頭状態が悪い上に、地質調査が進んでいないこともあり、エクロジャイトと周囲の岩石との関係は不明である。

エクロジャイトは、主にざくろ石 (Grt: Alm58-59Prp11-16Sps1Grs14-30)、オンファス輝石 (Omp: Aug53-65Jd34-44Aeg0-7)、黒雲母 (Bt)、角閃石 (Amp)、石英 (Qtz) および曹長石 (Ab) からなり、その他に少量のフェンジャイト (Phn: Si = 3.33-3.39 pfu, Na = 0.04-0.05 pfu)、イルメナイト (Ilm)、ルチル、チタナイトおよびリン灰石を含む。Grt は、相対的に Ca に乏しい内部コア、Ca が急増する外部コアおよび Ca が再び乏しくなるマントルからなる。Omp は、Grt のコア、マントルおよび基質のいずれにも認められる。基質の結晶は Grt 包有物よりもわずかにヒスイ輝石成分に富み、部分的にシンプレクタイト化している。Ab は Grt の内部コアや内外部両コアの境界部に包有されるものと、基質にシンプレクタイトを形成して産するものがあり、後者 (An4-7) は前者 (An2-4) に比べて灰長石成分に富む。Bt は Grt の内部コアと基質に産するもののほかに、Ilm に包有されるものも認められ、その TiO₂ 量は 5 wt% に達する。Phn は、Grt の内部コア中に Bt、Qtz および Ab と集合体をなして産する。Amp には、基質中に独立した粗粒結晶として産するものと Grt を置換するものがあり、前者はホルンブレンド (Si = 6.46-6.62s pfu) であり、後者はより Si に乏しいパーガス閃石 (Si = 6.04-6.39 pfu) である。

以上の組織および組成の特徴から、昇温期変成作用の過程で、安定な鉱物共生は、Grt + Omp + Bt + Phn + Ab + Qtz から Grt + Omp + Qtz + Bt (?) へ変化したと推定される。Grt-Bt 地質温度計と輝石圧力計を組み合わせて求めた Grt の内部コアの形成条件は、480-510 °C/1.0-1.1 GPa 程度である。他方、Grt の外部コアとマントルの形成圧力は、Ab が不安定であることから、内部コアのそれよりも高かったと推測でき、形成温度は圧力を 1.5 GPa と仮定すると、560-600 °C と見積もられる。今回報告したミャンマー産のエクロジャイトの形成条件は、多くのエクロジャイトのそれよりも低温低圧であり、想定されているエクロジャイト相の温度圧力領域の下限付近に相当する。これは、エクロジャイト中に Bt が安定に産していることと調和的である (Nakamura, 2003)。