

四国中央部三波川帯，五良津エクロジヤイト岩体の温度圧力構造と変成史

Thermobaric structure and metamorphic evolution of the Iratsu eclogite body in the Sanbagawa belt, central Shikoku, Japan

太田 努[1], 寺林 優[2], 片山 郁夫[3]

Tsutomu Ota[1], Masaru Terabayashi[2], ikuo katayama[3]

[1] 東工大・理・物理, [2] 香川大・工・安全システム建設工学, [3] 東工大、地惑

[1] Physics, Tokyo Inst. of Tech., [2] Dept. Safety Systems Construction Engineering, Kagawa Univ., [3] Earth and Planetary Sci., T.I.T.

http://www.geo.titech.ac.jp/maruyamalab/f_maruyamalab.html

四国中央部三波川帯は、パンペリー石-アクチノ閃石相，緑色片岩-青色片岩漸移相，緑簾石角閃岩相，エクロジヤイト相に属する結晶片岩類からなり，ほぼ水平な断層によって構造的上位のジュラ紀付加体と構造的下位の白亜紀後期付加体に隔てられた，スラブ状の産状を示す．三波川結晶片岩類の変成度は，その構造的中位に向かって上昇しており，五良津エクロジヤイト岩体と東赤石カンラン岩体は，その最高温度軸付近に分布する（例えば，Banno & Sakai，1989）．五良津岩体とその南西側（構造的下位）に位置する東赤石岩体は，一つの層状深成岩体を構成すると考えられていたが，五良津岩体の構成岩相には，ハンレイ岩や玄武岩起源の変塩基性岩およびカンラン岩だけでなく，表成岩起源の泥質片岩，珪質片岩，石灰質片岩も含まれる．五良津岩体のエクロジヤイトは，岩体外部からの流体浸潤と変形作用を伴う後退的な加水再結晶作用によって，そのほとんどがザクロ石角閃岩ないし緑簾石角閃岩に変化しているが，様々な大きさのレンズや薄層として，ほぼ岩体全域に散在している．

エクロジヤイトは，変成ピーク時の鉱物としてザクロ石，オンファス輝石，ソーダ普通輝石，石英，緑簾石，ルチル，フェンジヤイト，パラゴナイト，藍閃石，バロア閃石，ユウレン石，藍晶石を産する．これらを含むエクロジヤイト相の鉱物組合せは，緑簾石角閃岩相，角閃岩相，緑色片岩相に相当する条件での後退的な加水再結晶作用によって，様々な程度に改変されている．このような後退加水再結晶作用は，五良津エクロジヤイトの熱史を複雑にしているが，その変成ピークにおける鉱物の共生関係や化学組成を基に最高変成条件を見積もると，岩体内部に1.5-2.4 GPa，500-860 °Cの圧力温度勾配があることが明らかになった．その圧力温度条件は，五良津岩体南部（構造的下位）に向かって連続的に上昇しており，東赤石カンラン岩体との境界付近のエクロジヤイトが最高温度条件を示す．

以上の結果と，従来報告されていた三波川変成岩類の変成条件（例えば，Enami et al.，1994；榎並，1996；Enami and Mizukami，2001）を総合すると，その圧力温度条件は，五良津岩体と東赤石岩体の境界部からその構造的上位および下位，両岩体を取り巻く高変成度の結晶片岩類を経て，さらにその構造的上位および下位の低変成度結晶片岩類に向かって連続的に低下する．五良津岩体と東赤石岩体は複雑な熱史を記録しており，周囲の結晶片岩類に対して異地性の岩体と見なされてきた（例えば，Kunugiza et al.，1986）．しかしながら，四国中央部三波川帯は，その構造的中位の五良津岩体と東赤石岩体の境界部付近を核に持つ，サンドウィッチ状の圧力温度構造を呈する．このことから，両岩体は，初生的には周囲の結晶片岩類とともに一つの広域変成帯を構成していたことが示唆される．