

四国中央部三波川変成帯五良津東部岩体南方のエクロジヤイト

Eclogite in the Sambagawa metamorphic rocks to the south of the eastern Iratsu mass in the Besshi district, central Shikoku, Japan

櫻井 剛[1], 高須 晃[2]

Tsuyoshi Sakurai[1], Akira Takasu[2]

[1] 島根大・総合理工・地球資源環境, [2] 島根大・総合理工・地球

[1] Dept. Geosci., Shimane Univ, [2] Dept. Geoscience, Shimane Univ.

四国中央部三波川変成帯別子地域より新たにエクロジヤイトが発見された。エクロジヤイトは愛媛県別子山村の肉淵谷支流に分布する五良津東部岩体南方の三波川泥質片岩中にレンズ状またはブーダン状の塩基性片岩中に見出された。この岩石は主に Ca 角閃石、ざくろ石、緑れん石、曹長石からなる。ざくろ石は斑状変晶をなし、オンファス輝石はざくろ石の包有物としてのみ存在する。マトリックスには角閃石と曹長石からなるシンプレクタイトがみられることから、エクロジヤイト相のオンファス輝石が後退変成作用を受けて形成されたと考えられる。

三波川変成帯においてエクロジヤイトの産出は四国東部高越地域と四国中央部別子地域に限られる。これまで、三波川変成帯のエクロジヤイトの産出は通常の三波川結晶片岩類とは異質なテクトニック・ブロックからのものが主であった。最近、組織や構造は通常の三波川塩基性片岩に類似した片状のエクロジヤイトが、高越地域と別子地域から報告された（猶原・青矢, 1998; 櫻井・高須, 1999; Wallis and Aoya, 2000）。今回、あらたに別子地域の三波川結晶片岩中から片状のエクロジヤイトが見出されたので報告する。

このエクロジヤイトの産出は愛媛県別子山村の肉淵谷支流に分布する五良津東部岩体の南方の三波川変成岩中である。ここには2層の曹長石斑状変晶角閃岩（高須・牧野, 1980）があり、これらに挟まれた泥質片岩中にレンズ状またはブーダン状（最大長径 80cm）に産する塩基性片岩中からエクロジヤイトが見出された。

この塩基性片岩の構成鉱物は Ca 角閃石、ざくろ石、緑れん石、曹長石、フェンジャイト、緑泥石、オンファス輝石、カリ長石、電気石、石英、ルチル、チタナイト、炭酸塩鉱物、鉄鉱で、フェンジャイトの定向配列による片理が発達し、Ca 角閃石と緑れん石が定向配列して線構造を形成する。また、粗粒なざくろ石と緑れん石は斑状変晶をなす。マトリックスは主に細粒の Ca 角閃石と曹長石からなるシンプレクタイトからなる。また、細粒のざくろ石が多数集合して、径約 2mm のクロットをなすことがある。斑状変晶ざくろ石には細粒の包有物（角閃石、ルチル、緑れん石、オンファス輝石、石英、フェンジャイト）が多数含まれ、それらはマトリックスの片理と異なる定向配列をしている。オンファス輝石はざくろ石の包有物としてのみみられる。ざくろ石は部分的に緑泥石に置換される。マトリックスの Ca 角閃石と曹長石からなるシンプレクタイトは、もともとはオンファス輝石であると考えられることから、この岩石は一度エクロジヤイト相の鉱物組合せをもち、その後、後退変成作用を受けて緑れん石角閃岩相の鉱物組合せになったと考えられる。

ざくろ石の粒径は粗粒と細粒の bimodal で、粗粒な粒子 (<6mm) と細粒な粒子 (<200 μm) との間で組織が異なる。粗粒なざくろ石は色、組織と包有物の配列から、コアからマントル部、マントルからリム部、最外縁部の3つの部分に区分される。コアからマントル部は淡赤褐色を呈し、マトリックスの鉱物の定向配列と異なる方向の配列を示す細粒な包有物 (<100 μm) を多く含む。化学組成はコアからマントルに向かって Mg が増加し Mn が減少する。マントルからリムは淡赤褐色〜無色を呈し、包有物をあまり含まない。化学組成はリムに向かって一度 Mg が増加 (Mg 最大) し Ca が減少するが、その外側では Mg が減少し Ca は増加する。最外縁部は淡赤褐色〜無色を呈し、包有物をあまり含まず、リムの外側に部分的に成長する。化学組成は最外縁部に向かって Mg は減少し Ca は増加 (Ca 最大) する。細粒なざくろ石は色と組織から、コア部、コアからマントル、マントルからリムの3つの部分に区分される。コア部は赤褐色を呈し、比較的 Mn に富む。コアからマントル部は淡赤褐色を呈し、セクターズニングを示す。マントルからリム部は淡赤褐色〜無色を呈し、粗粒なざくろ石のマントル部から最外縁部の成長パターンを示す。

オンファス輝石は粗粒なざくろ石のコアからマントル部に細粒の包有物として存在し、ざくろ石のコア (Jd23) からリム (Jd44) へ包有されるオンファス輝石中のひすい輝石成分が増加する。

五良津東部岩体の原岩は大陸地殻下部で形成された層状はんれい岩であり、それがグラニュライト相、高温のエクロジヤイト相、藍閃石片岩相、低温のエクロジヤイト相、そして緑れん石角閃岩相（三波川変成作用）の変成作用を受けたテクトニック・ブロックであると考えられている（坂野ほか, 1976; Takasu, 1989）。五良津岩体の周囲には、今回記載したエクロジヤイト岩体のほかに、櫻井・高須（1999）により報告された峨蔵岩体がある。これらのエクロジヤイト岩体は、五良津岩体が沈み込み帯深部より上昇し、現位置に固体貫入するときに、通常の三波川変成岩より少し深部で形成されていたエクロジヤイトを巻き込んで上昇してきたものの可能性がある。五良津

岩体などのテクトニック・ブロック周囲には、このような現地表にみられる三波川変成岩より深部で形成されたエクロジイトが他にも分布する可能性がある。