

北海道, 日高変成帯のウエンザル超塩基性岩体に発達する変形構造

Deformation structure of the Uenzaru ultramafic complex, the Hidaka metamorphic belt, Hokkaido, Japan

伊藤 利彦 [1]; 滝沢 茂 [2]

Toshihiko Ito[1]; Shigeru Takizawa[2]

[1] 筑大・生命・地球進化; [2] 筑波大・地球

[1] Earth Evolution Sci., Tsukuba Univ; [2] Inst. Geosc. Univ. of Tsukuba

ウエンザル超塩基性岩体は日高変成帯の最北部に東西幅 800 m・南北 5 km以上で分布し、日高主衝上断層沿いに位置して、著しい変形作用を受けてマイロナイト化している。本研究は、ウエンザル超塩基性岩体の変形構造・運動センス・カンラン石の LPO や転位解析および鉱物の微細組織解析などに基づき、ウエンザル超塩基性岩体の上昇過程を検討してみた。

[小構造] 調査ルート of ウエンザル林道沿いには、西から東へ向かってダナイト・ハルツパージャイト・カンラン石ウェブステライト・レールゾライト・斜長石レールゾライトが分布する。本岩体に発達するマイロナイトの面構造は、ルートの西側で僅かに西にふった南北性の走行で、西へ急傾斜もしくは垂直を呈している。ルートの中央部から東側では、マイロナイトの面構造が東西の走行で東傾斜を呈する露頭もある。露頭規模の閉じた褶曲が岩体西側で、開いた非対称褶曲が岩体東側で観察される。調査ルート上の全岩体を通して発達する面構造・線構造・褶曲軸はほぼ南北性を示すことから、ウエンザル超塩基性岩体の大構造は南北性を有すと推定される。

[変形組織] 運動センス: 本岩体の変形組織はマイロナイト組織で特徴づけられが、調査ルートの東側で観察される非対称褶曲の組織はカタクレサイト化している。マイロナイトに発達する非対称組織に基づく、岩体西側から中央部にかけては右横ずれが卓越し、岩体東側では右横ずれと左横ずれの双方が発達する。

カンラン石の LPO: マイロナイト組織の特徴は、一部のカンラン石、輝石はポーフィロクラストを伴う中粒から極細粒カンラン石から成る層状組織である。この組織の中粒カンラン石の LPO ではカンラン石の X 軸は南北に集中する傾向を示す。他方、カタクレサイト化したカンラン石粒子の LPO ではカンラン石の X 軸は分散する傾向を示す。

細粒部のカンラン石の平均粒径は 7.6 μm ~ 29.6 μm で、西から東に向かい平均粒径は減少する傾向を示す。また、輝石の形態的長軸と短軸比は調査ルートの西側では、その軸比は 1 に近い値であるが、東側に向かい軸比は大きくなり、最大で 1 : 20 となる。

カンラン石中の転位密度: 酸化デコレーション法を用いて、カンラン石中に発達する転位模様の観察と密度を求めた。転位密度は $1.6 \times 10^7 \text{ cm}^{-2}$ ~ $8.7 \times 10^7 \text{ cm}^{-2}$ の値を示し、岩体東側で高い値を示している。

[変質鉱物] 細粒子で構成される領域を XRD により鉱物同定した結果、アンチゴライト・リザーダイト・クリソタイルおよびタルクが晶出しており、HR-SEM 観察に基づくと蛇紋石は自形を呈している。

[上昇過程] ウエンザル超塩基性岩体は上部マントルから 700 付近までの上昇過程では南北性の圧縮場で、岩体の東側程変形が相対的に高い右横ずれ運動を伴うマイロナイト作用で特徴づけられる。その後東西圧縮場に置かれた岩体の東側ではカタクレサイト化が起き、更にその後蛇紋石化を受けるがウエンザル超塩基性岩体の組織に印される変形は受けなかった。