

北海道日高変成帯、幌満超塩基性岩体に発達するファブリック

Fabric developed in the Horoman peridotite complex, Hokkaido, Japan

伊藤 利彦 [1]; # 滝沢 茂 [1]

Toshihiko Ito[1]; # Shigeru Takizawa[1]

[1] 筑波大・生環・地球進化

[1] Earth Evo.Sci., Tsukuba Univ.

北海道日高変成帯に露出する幌満超塩基性岩体中のカンラン石に発達するファブリックから、マグマ的流動の有無を検証し、岩体の変形史を検討した。

調査は、本岩体の下部・上部岩体が露出する幌満川流域とアポイ岳登山道ルートで行った。幌満川流域に発達する地質構造は、下部・上部岩体ともに北西-南東性の褶曲軸を持ち、南翼が広く露出した開いた向斜構造をなしている。鉱物粒子の配列がなす線構造はほぼ北に緩くプランジしている。アポイ岳登山道ルートにおける地質構造は、面構造がゆるく北傾斜を示し、鉱物配列がなす線構造は低角度で北にプランジしている。定方位薄片による偏光顕微鏡観察の結果、マイロナイト化作用は下部岩体の最下部で最も発達し、上部に向かって弱くなっている。他方、YZ軸面では微褶曲構造の発達している組織が観察される。この微褶曲構造は下部岩体の中央部付近から頻出するようになり、上部岩体に至ってはマイロナイトよりも微褶曲構造の方が卓越する。ファブリック解析はこの2つの組織に着目し、特に微褶曲構造については、固体流動組織と推定される動的再結晶に伴う細粒多角形状粒子、および組織を切って発達する細粒脈中の粒子を除いて測定を行った。その結果、格子定向配列(LPO)では、マイロナイト中のカンラン石はLPOが強い集中パターンを示す。この集中パターンは、比較的に低温(約1100℃以上)で岩体の上部側が南から北にせん断運動したことを示唆している。他方、微褶曲構造を構成するカンラン石はいずれも分散パターンを示し、マグマ的流動による組織といえる。この微褶曲構造はマイロナイトによって切られていることから、褶曲構造はマイロナイト化作用から免れたマグマ的流動構造であることを強く示唆している。形態定向配列(DPO)についてみると、マイロナイトではXZ軸面、YX軸面ともにマイロナイト化によりフォリエーションが発達しており、DPOが集中している。他方、微褶曲構造を構成するカンラン石はYZ軸面上で分散を示している。さらに、粉末X線回折により一部のマイロナイトからライフナイトが同定された。

以上の結果から、幌満超塩基性岩体の変形史は以下のように推定される。岩体は内部でマグマ的流動を伴いながら上昇し、おおそ1100℃以上の条件で上盤が北にずれるセンスのマイロナイト化作用を受けた。この作用は下部岩体の最下部が最も強かった。さらに上昇する過程で、岩体の温度が800℃以下まで低下し、且つ酸素分圧が高くなる条件下(Kondo et al., 1984)でライフナイトが生成された後に、現在の位置に至った。本研究により、幌満超塩基性岩体のかなりの部分にマグマ的流動組織が保存されていることが明らかとなった。しかし、マントルダイアピルあるいはマグマチェンバー内の流動構造に関する全体像の解明は今後の課題である。