

斜長石の動的再結晶と結晶方位配列: 日高変成帯およびコヒスタン弧産はんれい岩・角閃岩マイロナイトの例

Dynamic recrystallization and CPO of plagioclase: examples of mafic mylonites from the Hidaka metamorphic belt and Kohistan Arc

金川 久一 [1]; 加藤 暁之 [1]; 芳野 極 [2]

Kyuichi Kanagawa[1]; Akiyuki Kato[1]; Takashi Yoshino[2]

[1] 千葉大・理・地球科学; [2] 岡大・地球研

[1] Dept. Earth Sci., Chiba Univ.; [2] ISEI, Okayama Univ

日高変成帯産はんれい岩マイロナイト・角閃岩マイロナイト、およびコヒスタン弧産変はんれい岩マイロナイトの3試料について、動的再結晶した基質斜長石の変形微細構造とEBSD法による結晶方位測定結果を報告し、卓越転位すべり系と動的再結晶機構について議論する。

日高変成帯主帯パンケヌーシはんれい岩マイロナイトは、約670°C、約500MPaの温度圧力条件で、斜長石の動的再結晶による細粒化と輝石の分解反応による細粒多相集合体の形成によって発達したものである。基質中の動的再結晶斜長石粒子(An₅₁₋₅₉; 粒径33 ± 18 μm)には、亜粒界や粒界のバルジングを示す構造が認められるほか、面構造に対して反時計回りに斜交する形態配列が弱く発達している。動的再結晶斜長石粒子にはまた、(001)面と[1-10]軸がそれぞれ面構造と線構造に対して10~15°程度時計回りに斜交する結晶方位配列が発達している。このような斜長石の結晶方位配列は(001)[1-10]の卓越を示唆しているが、この転位すべり系は(010)[001]に次いで卓越するものとして知られている(例えばOlsen and Kohlstedt, 1984; Kruse et al., 2001)。 (001)[1-10]が卓越転位すべり系ならばこのような斜交性は右ずれを意味するが、これは動的再結晶斜長石粒子の面構造と斜交する形態配列や、輝石ポーフィロクラストテイルの非対称性が示す剪断センスとも一致する。斜長石ポーフィロクラストに隣接する動的再結晶斜長石粒子の結晶方位がポーフィロクラストの結晶方位とほとんどの場合無関係であること、および隣接動的再結晶斜長石粒子間の結晶方位差が5~15°程度の頻度が極めて少ないことから、斜長石の動的再結晶は亜粒回転ではなく、粒界移動により起こっていると考えられる。

日高変成帯西帯産角閃岩マイロナイトとコヒスタン弧産はんれい岩マイロナイトの動的再結晶斜長石についても、同様なデータに基づいて、卓越転位すべり系と動的再結晶機構について議論する。予察的な解析によれば、これら2試料中の動的再結晶斜長石には、パンケヌーシはんれい岩中の動的再結晶斜長石と異なり、かつ互いに異なる結晶方位配列が発達している。3試料はそれぞれ異なる温度圧力条件で変形しており、斜長石においても、石英やかんらん石のような変形条件による卓越すべり系や動的再結晶機構の変化があると期待される。