

四国中央部汗見川流域における石英再結晶粒径から推定する三波川変成帯の古応力断面

Paleostress profile across the Sanbagawa metamorphic belt along the Asemi River, Central Shikoku, Japan, estimated from dynamically recrystallized grain size of quartz

*上田 匡将¹、清水 以知子¹

*Tadamasa Ueda¹, Ichiko Shimizu¹

1. 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻

1. Department of Earth and Planetary Science, Graduate School of Science, The University of Tokyo

三波川変成帯四国中央地域の石英片岩の石英粒径をEBSDマッピングによって測定し、変成帯横断方向の粒径変化プロファイルを求めた。これまで、南に向かって高変成度の黒雲母帯から低変成度の緑泥石帯高温部へと粒径が減少し、緑泥石帯低温部の1点で再び増加に転じていることが示唆されていた（上田・清水、2017, JpGU）。今回、主に緑泥石帯の新たな地点から試料を追加採取し、これまで得られた三波川帯の粒径の妥当性を検討し、応力プロファイルの推定を行った。これまでの分析のように、分析箇所は石英以外の鉱物には含まれた石英粒子が多くないように選定した。

新たに得られた粒径データは、緑泥石帯高温部側では既存のデータを内挿したカーブによく乗った。特に、高変成度側から緑泥石帯高温部に向かって、変成アイソグラッドをまたぐ広い領域にわたって粒径は漸移的に減少しており、変成ピーク時の変形を表しているということが示唆される。緑泥石帯低温部側で新規データは既存のデータの付近にプロットされた。緑泥石帯高温部で、石英はc軸が面構造平行、線構造垂直に集中したファブリックを示した。石英の変形構造は亜粒界回転と隣接する粒子の亜粒界に向かっての粒界移動を示した。緑泥石帯低温部では、石英ファブリックはランダムのだが、石英粒子は亜粒界を保持し、隣接粒子の亜粒界へ向かっての粒界移動を示すなど石英組織は動的再結晶の特徴を示す。分析した試料全体に動的再結晶の組織的特徴が見られたことからこの石英粒径プロファイルに粒径差応力計を適用したところ、緑泥石帯高温部に応力のピークがあり、緑泥石帯低温部に向かって応力が低下していることが示唆された。

キーワード：粒径差応力計、沈み込み帯、古応力プロファイル

Keywords: grain size piezometer, subduction zone, paleostress profile