

肥後変成岩類の高压高温変成作用

High-P/high-T metamorphism of the Higo metamorphic rocks, central Kyushu, Japan

牧 賢志 [1]; 西山 忠男 [2]

Kenshi Maki[1]; Tadao Nishiyama[2]

[1] 熊大・自然・環境; [2] 熊大・理・地球科学

[1] Dep't Environmental Sci., Kumamoto Univ.; [2] Earth Sci., Kumamoto Univ.

紅柱石-珪線石型の変成作用を受けた変成岩である肥後変成岩類中に薄い層やレンズとして産するザクロ石-単斜輝石グラニュライトは高压高温変成作用を記録している。そのグラニュライトの鉱物組み合わせと反応組織から3つの変成ステージが推定される: M1 (ザクロ石斑状変晶 + 単斜輝石斑状変晶), M2 (ザクロ石中の単斜輝石 + 斜長石コロナとザクロ石を取り囲む単斜輝石 + 斜長石シンプレクタイト) M3 (角閃石 + 斜長石)。M1 と M2 ステージの温度圧力条件は TWQ (Berman, 1991) を用いて見積もられた。TWQ は M1 と M2 ステージの主な鉱物組み合わせ (ザクロ石 + 単斜輝石 + 斜長石 + 石英) に対して成り立つ全ての可能な平衡 ($2\text{Gr}_s + \text{Alm} + 3\text{Qtz} = 3\text{Hd} + 3\text{An}$ and $2\text{Gr}_s + \text{Prp} + 3\text{Qtz} = 3\text{Di} + 3\text{An}$) から温度圧力条件を計算する。M1 ステージは温度 843C, 圧力 11.3 kbar であると見積もられた。また M2 ステージは 715-954C, 5.5-11.9 kbar であると見積もられた。M1 と M2 ステージに対するこれらの結果は定圧昇温パスと減圧減温パスからなる時計回りの温度圧力履歴を示す。この温度圧力履歴と非常に高温な変成条件は大陸縁辺における火成弧の沈み込みと主に削剝による大陸下部地殻の上昇を示唆する。高压高温変成作用を受けた肥後変成岩類の上昇時または定置後における H₂O の存在は肥後変成岩類のアナテクシスを引き起こし。またアナテクシスによるメルト移動は低压高温変成作用を起こした可能性をもつ。