

日高変成帯，最下部トータル岩マグマの冷却プロセス

Cooling process of the basal tonalite magma, Hidaka metamorphic belt, northern Japan

志村 俊昭[1]; 小山内 康人[2]; 豊島 剛志[3]

Toshiaki Shimura[1]; Yasuhito Osanai[2]; Tsuyoshi Toyoshima[3]

[1] 新潟大・理・地質; [2] 九大・比文・地球変動; [3] 新潟大学・大学院自然科学

[1] Dept. of Geology, Niigata Univ.; [2] Earth Sci., Kyushu Univ.; [3] Grad. Sch. Sci. & Tech., Niigata Univ.

マグマが地殻内のある深度に進入定置し，その場で冷却してゆく場合，その結晶作用は進入深度の圧力条件に対応した等圧下での冷却プロセスとなるであろう．一方，マグマが地殻内を上昇しながら結晶作用が進行してゆく場合，その結晶作用は減圧しながら冷却するプロセスになるであろう．つまり，より早期の結晶作用はより高温高圧条件下で始まり，より末期になるほど，より低温低圧条件下で進行する事になる．

このような温度・圧力変化を連続的に追跡する事が出来れば，浮力により上昇するプルトンの場合には，プルトンの浮上過程が解明できるであろう．また，地殻の衝上運動に伴ってシンテクトニックに進入したマグマの場合には，地殻の運動とマグマの上昇プロセスをより具体的に明らかに出来るものと期待される．

高 dT/dP 比型の日高変成帯は，新第三紀の火成弧の地殻断面であると見なされている．シンテクトニックなトータル岩マグマは地殻規模のデュープレックス構造のフロアースラスト，ランプ，ルーフスラストに沿って進入している．このトータル岩マグマは露出していない最下部地殻のアナテクシスによって生じた．

日高変成帯北部の新冠川地域には，含輝石トータル岩類（最下部トータル岩体）が分布している．このトータル岩体には，斜方輝石の仮像や，アプライト脈などの様々な冷却組織を見る事が出来る．これらの組織から，このトータル岩体の冷却過程が明らかになった．シンテクトニックなトータル岩体と，Osanai et al. (1991)による変成岩層の P-T-t 経路は，duplex 構造を作りながら上昇した地殻のテクトニクスを反映している．一方，デラミネートした最下部地殻の P-T-t 経路も，推定される構成岩石と P-T グリッドから推定する事が可能と思われる．落下する最下部地殻の“鏡に映した運動”として，日高変成帯の衝上運動がさらに促進されたのかもしれない．