

幌満岩体 Lower Zone の斜長石レルゾライト中の単斜輝石中の包有物について

Quartz+Ti-pargasite+Na₂O-Al₂O₃-SiO₂ minerals in clinopyroxene from Horoman Lower Zone plagioclase lherzolite

高橋 奈津子 [1]

Natsuko Takahashi[1]

[1] 千葉大・院・理・地球

[1] Dep. Earth Sci., Chiba Univ.

Takahashi(1997) は幌満岩体の Lower Zone の斜長石レルゾライト中の単斜輝石ポーフィロクラストのコアから細粒の quartz と Ti-pargasite、ごくまれに超微細な albite と quartz の混合物からなる包有物を見出し、1.0GPa 付近でのソリダス直上下での incipient melting の産物の可能性を示唆した。一方、Ozawa(2004) では前述の quartz は "super-silicic Cpx" からの離溶したものである可能性を示唆した。今回、Lower Zone に産するこれらの単斜輝石ポーフィロクラストの細粒包有物についてその産状の特徴と成因について再考察する。

包有物を含む単斜輝石ポーフィロクラストは Lower Zone の中流域から上部かけて産する斜長石レルゾライト中に見出される。包有物の大きさは 5~10 μ m 程度で単斜輝石ポーフィロクラストのコアに離溶した斜方輝石ブレブに伴う形で産し、リムには見られない。ホストの単斜輝石ポーフィロクラストは Na₂O と Al₂O₃ に関して顕著な累帯構造を示す。Na₂O 含有量はコアの 1.5wt% からリムの 0.5wt% まで減少する。Al₂O₃ 含有量はコアで 4.2 wt%、リムで一度 6.0 wt% まで上昇し、最縁部で 3.6 wt% まで減少する M 型の累帯構造を示す。今回、詳細な EPMA による MAP 分析を行った結果、albite ではない Na₂O-Al₂O-SiO₂ 鉱物が包有物として存在していることがわかった。Na₂O-Al₂O-SiO₂ 鉱物は quartz や Ti-pargasite と同様に斜方輝石ブレブに密接に伴う。ビーム照射による Na₂O の減衰が激しいので EPMA での定量分析は成功しなかったが、これらの鉱物は jadeite と quartz の混合物である可能性がある。また、自形を示す Ti-pargasite は TiO₂ 含有量に関し累帯構造を示し、コアで 2.3wt% 以上、リムで 1.2wt% 以下の値を示す。

jadeite と quartz の混合物の可能性のあるものが見つかった事や全ての包有物は必ず斜方輝石ブレブに伴うことから、quartz と Na₂O-Al₂O-SiO₂ 鉱物の成因は高圧下で安定に存在していた単斜輝石から離溶したものである可能性が高い。輝石温度計から推定した平衡温度は 990 度であることからこれらの鉱物の離溶は 2.7Gpa より高圧下であった可能性がある (Gasparik, 1985)。また、Ti-pargasite は単斜輝石ポーフィロクラストのコア以外には認められない事や K₂O をほとんど含まないことから幌満岩体貫入末期に phlogopite と amphibole を二次的に形成した fluid/melt (Arai and Takahashi, 1989) とは異なる fluid の供給によって形成した可能性がある。前述のように斜方輝石ブレブに密接に伴うことから、fluid の供給時期は斜方輝石ブレブがホストの単斜輝石から離溶している最中であった可能性がある。