

## 幌満岩体 - ニカンベツ岩体の起源マンツルの復元

## Restoration of the original mantle of the Horoman and Nikanbetsu peridotite complexes

# 高橋 奈津子[1]

# Natsuko Takahashi[1]

[1] 千葉大・理・地球

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

幌満かんらん岩体(H)とニカンベツ岩体(NK)は、Takahashi (2001)等の研究から連続する温度勾配を持つ一連のマンツル物質だったものが、地表に露出する際に分断されたものであることがわかってきた。推定平衡温度に従って幌満岩体をH-LZとH-UZに区分して3者を比較したところ、温度上昇に伴って斜長石安定領域で部分熔融を起こしたPLの出現比が増加することがわかった。特にNKはHと比較するとH-LZと同じ岩石比率を持つマンツル物質が斜長石安定領域で部分融解ならびにサブ・ソリダス反応したもので説明がつかず、より始源的な性質を多く有したマンツル物質であったと考えられる。

【はじめに】2002年8月26日から9月3日にかけて第4回国際レルゾライト会議が北海道日高帯南縁部にある様似町で開催される。様似町～隣のえりも町にかけて露出する幌満かんらん岩体とニカンベツ岩体は、Takahashi (2001)等の研究から連続する温度勾配を持つ一連のマンツル物質だったものが、地表に露出する際に分断されたものであることがわかってきた。この幌満 - ニカンベツ岩体に産するかんらん岩は世界の他地域の造山帯に産するかんらん岩と比較すると特異な点が多数認められる。1例としてかんらん岩自体が変形流動をおこして著しく圧縮されている事があげられる(Ozawa & Takahashi, 1995; 寅丸, 1997; Sawaguchi, 2001)。従って、現在の層厚や現在観察できる鉱物・岩石の微細な相互位置関係は、それらがマンツルで形成された時の状態を保存していない可能性が高い。その一方で、この特異点によって幌満 - ニカンベツ岩体の現在の合計層厚約3300mの中に、その10倍以上の範囲のマンツルの情報を有しているという利点もある。本研究では幌満岩体とニカンベツ岩体を比較することによって巨視的な見地から両岩体が構成していたマンツルを復元する。

【幌満 - ニカンベツ岩体】両岩体の主要な構成岩石種は、residual phasesである斜長石レルゾライト(PL)、シンプレクタイトを含むレルゾライト(SL)、シンプレクタイトを含まないレルゾライト(L)、ハルツバージャイト(H)とcumulus phasesであるダナイト(D)、ガプロ(G)である。幌満岩体最下部 幌満岩体上部 ニカンベツ岩体に向かってほぼ連続的に輝石に記録されている最終上昇履歴時の平衡温度が上昇し(Ozawa & Takahashi, 1995; Takahashi, 2001)、幌満岩体下部帯(HLZ, 現層厚約2000m)では900-1000、幌満岩体上部帯(HUZ, 現層厚約1000m)では1100-1150、ニカンベツ岩体(NK, 現層厚約1300m)では1100-1250の値が得られる。斜長石安定領域(約1.0GPa以下)で形成したサブ・ソリダス反応起源ではないマグマ由来の斜長石はHLZ最上部付近のfertileなレルゾライト(現PL)から認められ、温度上昇に伴ってその存在比は増加する(Takahashi, 1997, 2001)。また、これに伴って各ユニットの構成岩石種の割合が変化しHLZではPL=35% SL=41% H+L=20% D+G=4% HUZではPL=69%, SL=2%, H+L=23%, D+G=6%, NKではPL=95%, H+L=4%, D+G=1%の値を示す。HUZではPLが優勢であることは今まで多くの研究から指摘されてきていたが(例えばNiida, 1984; Ozawa & Takahashi, 1995; Takazawa et al., 1999)、その原因については未だ特定されていない。今回、HUZに産する一部のPLの中にdepleteした全岩化学組成を有するものが含まれている事(吉田・高橋, 1997)やそれらがHLZのSPと極めて類似したseamの分布組織を持っていることが判明した。この事実より、HLZとHUZの岩石種の比率の違いは、低温条件のHLZでSPにあたる岩石が、高温条件下のHUZでは部分熔融(incipient melting)ならびにサブ・ソリダスでの斜長石の生成反応が進行して斜長石が形成され、その結果見かけ上SPが減少しその分PLの割合が増加した可能性が示唆できる。今後、HUZ中のPLに変化したSPの量を正確に見積もる必要がある。一方、NKでは他の岩石種に比べると優位にPLの占める割合が高く、しかもPLの全岩化学組成が均質な事(Takahashi & Yoshida, in prep.)から、HLZと同じ岩石比率を持つマンツル物質が斜長石安定領域で部分融解ならびにサブ・ソリダス反応したもので説明がつかず、幌満岩体と比較するとより始源的な性質を多く有したマンツル物質であったと考えられる。

【ニカンベツ岩体でのメルト分離過程】岩石・鉱物の化学組成の検討からNKのPLは、始源的性質を有するレルゾライトが最終上昇履歴で1.0GPa付近でソリダスを切ったために部分熔融を起こしたが、直後に冷たい下部地殻へ貫入したために急激に冷却されメルト分離が完全に進行しない状態で固結してしまったものと考えられる(Takahashi, 2001)。NKのPL中では粒界移動と通路(クラックなど)を介在する移動の2種類のメルト分離・移動形態が観察できる。NKでは温度上昇に伴って粒界移動からクラック介在移動が優勢になり、より効率的に母岩からのメルト分離が起こっていたことが判明した。本発表ではこれらのメルト分離過程についても言及する。