

北海道幌加内町江丹別 幌加内地域の神居古潭変成岩中のテクトニックブロックの 温度圧力履歴 (予察) P-T paths of tectonic blocks in the Kamuikotan metamorphic rocks, Etanbetsu-Horokanai district, Hokkaido

岡本 あゆみ¹, 竹下 徹^{1*}

OKAMOTO, Ayumi¹, TAKESHITA, Toru^{1*}

¹ 北海道大学

¹Hokkaido University

神居古潭変成岩は、白亜紀に形成された付加体起源の典型的な高圧型 (high-P/T type) 変成岩であるが、そのテクトニクスは十分解明されていないほか、1980年代までにまとまった研究が行われて以降は、本格的な研究は殆ど行われずに現在に至っている。調査地域の江丹別 幌加内地域の神居古潭変成岩は従来ローソン石と藍閃石の組み合わせで特徴付けられるとされ、最も高圧の変成作用を被ったユニットとされている (例えば Sakakibara and Ota, 1994)。一方、この地域では付加体が高圧型変成作用を被った岩石 (prograde rocks) に対して、エピドート角閃岩およびエピドート-ザクロ石角閃岩と言った最初にエピドート-角閃岩相の変成作用 (中圧型変成作用) を受けていた岩石が、後に低温条件下で高圧型変成作用を受けた岩石 (retrograde rocks) が知られており (Ishizuka and Imaizumi, 1980; Ishizuka et al., 1983)、これらの岩石は神居古潭変成岩に構造岩塊として含まれている。角閃岩の原岩は層状はんれい岩であると推定されており、低圧型の変成作用を被った幌加内オフィオライトとは少し異なるが、類似する岩石である。また、本地域に普遍的に産する青色片岩 (玄武岩起源) は彼らによると prograde rocks に分類されているが、後述するように角閃岩と青色片岩はもともと一連の層序を構成していた岩石である可能性がある。そうならば、これらの岩石は海洋地殻を構成していたはんれい岩 玄武岩 (オフィオライト) が、神居古潭変成岩を形成した沈み込みの際に造構侵食で沈み込み帯に混入し、高圧型変成作用を受けたと考えられる。

我々は今回江丹別 幌加内地域から角閃岩および青色片岩のテクトニックブロックを採取し、鉱物組み合わせの記載を行ったほか、特に角閃石の組成累帯構造を EPMA で解析した。その結果、江丹別峠の北方で得られた2つの青色片岩の内、1つの青色片岩 (転石) 中の角閃石はコアがアクチノ閃石 ($Al(IV)=0.17-0.33$, $Na(B)=0.38-0.43$)、リムが藍閃石 ($Al(IV)=0.003-0.024$, $Na(B)=1.81-1.86$) という累帯構造を示し、またもう1つの青色片岩 (露頭) 中の角閃石は全体がほぼウインチ閃石 ($Al(IV)=0.17-0.30$, $Na(B)=0.69-1.26$) の組成を示し、殆ど組成累帯構造を示さないことが明らかとなった。一方、幌加内峠から採取した角閃岩中の角閃石では、コアがアクチノ閃石~アクチノ閃石質ホルンブレンド ($Al(IV)=0.33-0.71$, $Na(B)=0.09-0.40$) で薄いリムが藍閃石 ($Al(IV)=0.009-0.079$, $Na(B)=1.39-1.85$) である。また、EPMA測定は行っていないが、青色片岩 (露頭) 中のそれは、江丹別峠で得られたものと全く同様の組成累帯構造を示す。したがって、角閃岩と青色片岩中の角閃石はほぼ同様の組成累帯構造を示しており、一連のオフィオライトからもたらされた可能性がある。さらにエピドートについて、顕微鏡下観察では、著しく破壊されマイクロフィーデンとなっているエピドートと、自形を示すものが区分され、少なくともエピドートの形成時期がこれらの岩石中で2回あったことが明らかとなった。今後、エピドートのピスタサイト成分の変化を解析することにより、P-T履歴と変形作用の関係が推定されると予想される。

キーワード: 神居古潭変成岩, 高圧型変成作用, テクトニックブロック, 造構侵食, 角閃石の組成累帯構造, 温度-圧力履歴
Keywords: Kamuikotan metamorphic rocks, high-P/T type metamorphism, tectonic blocks, tectonic erosion, compositional zoning in amphibole, pressure-temperature paths