オマーンオフィオライト北部・フィズブロックにおける層状斑れい岩の垂直的組成変化とセグメント構造

Vertical variation and segment structure of the layered gabbros in the northern Oman ophiolite

足立　佳子[1]，宮下　純夫[1]
Yoshiko Adachi[1], Sumio Miyashita[2]

[1] 新潟大・理・地質
[1] Fac. Sci., Niigata Univ., [2] Dep. Geol., Fac. Sci., Niigata Univ.

オマーンオフィオライトにおける海嶺セグメント構造推定は，マントルの流動方向の解析，マントルー地殻漸移帯（モホ漸移帯）の厚さや斑れい岩層の厚さの変化，斑れい岩層の岩相的特徴，ダイク貫入帯の出現によって示されるセグメント境界部の認定の主に４点からなされている．

フィズブロックの斑れい岩層に認められる地域ごとの違いは，モホ漸移帯の厚さ，優黒質層（ダナイト，ウエールライト，斜長石ウエールライト）の出現頻度，鉱物線構造の発達程度，モホ面の傾斜などである．

ワジ・スクバ地域はセグメント中央部と推定され，厚いモホ漸移帯，優黒質層の卓越などが特徴的である．モホ漸移帯は，ウェールライト，ダナイトを主体とし，優黒質かんらん石斑れい岩，かんらん石斑れい岩に富むユニットが含まれる．かんらん石斑れい岩が主体となる層状斑れい岩下部においても優黒質層が卓越し，ウェールライトから優黒質かんらん石斑れい岩を主体とする優黒質層の卓越する数 10m のユニットが 3 枚認められる．その上位では，比較的均質なかんらん石斑れい岩からなり，モード組成の違いによる層状構造はあまり発達しない．

一方，スクバ地域の約 20 km 北方のワジ・フィズ地域では，優黒質層はあまり発達しないことや，シート状岩脈や上部斑れい岩に貫入される斑れい岩ブロックの存在から，セグメント末端部と推定されている．同地域では，モホ漸移帯直上の数 10m 程度でのみウェールライト，優黒質かんらん石斑れい岩が卓越する．その上位では，スクバ地域の上位と同様の，比較的均質なかんらん石斑れい岩，斑れい岩が主体となり，規則的に 1 m 程度の優黒質かんらん石斑れい岩層が狭在される．

フィズ地域とスクバ地域の層状斑れい岩下部の鉱物組成は，それぞれ，かんらん石 Fo%: 86.1-77.9, 90.3-77.8, 斜長石 An%: 86.4-78.4, 91.3-79.7, 単斜輝石 Mg#: 0.883-0.817, 0.911-0.801 (前者がフィズ地域，後者がスクバ地域)の組成を有しており，セグメント末端と推定されるフィズ地域の方がより分化した値を示している．

両地域ともに，主要構成鉱物のかんらん石 Fo%，単斜輝石 Mg#，斜長石 An%は層序・岩相とともに，調和的に変化するジグザグとしたパターンが認められる．モホ漸移帯の直上から上部斑れい岩の直下までの組成の変化は，かんらん石で Fo10, Mg#0.10, An15 程度で，層状分化岩体のような上位に向かって分化している傾向は見られない．

フィズ地域では，それぞれのユニットの下部から上部へ向かって減少してゆき，次のユニットのはじまりで著しく増大する．かんらん石の NiO 含有量，単斜輝石の TiO2, Cr2O3 含有量などの微量成分の変化パターンについても，主要元素組成の変化とおおむね調和的である．

フィズ地域の斑れい岩層最下部の約 350 m では 9 枚のユニットが認識される．同地域のサイクリックユニットは，岩相の違いによるものではなく，優黒質な層と優白質な層との組成は，優黒質な層のマフィック鉱物は，隣接する優白質な層のマフィック鉱物よりもやや未分化な値を示すこともあるが逆の例もあり,いずれにせよユニットのトレンドから外れるような大きな違いはみられない．これらのことより，ユニットの厚さは，鉱物量比の違いによる数 cm～数十 cm の層より大きな規模であることがわかる．

スクバ地域の斑れい岩層最下部では，明瞭なユニット境界は岩相の変化と対応している．斑れい岩の卓越する優白質なユニットと，ウェールライト・優黒質斑れい岩の卓越する優黒質なユニットの境界で全体に分化から未分化に変化している．これらのユニットは約 10 m で，内部は数 cm～数十 cm 規模のモード組成の著しく異なる層状構造が発達している．ユニット内部での組成変化は，フィズ地域のようにユニット境界で急に未分化になるのではなく，全体に波打つように変化している．斑れい岩層上部では，モード組成は比較的均質になるが，弱い組成変化のパターンが見られる．かんらん石，単斜輝石の微量成分の変化パターンはフィズ地域同様に主要元素組成の変化とおおむね調和的であるが，細かく検討するとユニット境界のずれがある部分がある．

層状分化岩体の研究で行われているような，変化パターンの形態や，主要元素と微量元素の変化パターンの関係を詳細に検討することにより，斑れい岩層の形成・固結プロセスを解明することが可能と思われる．両地域の組成変化パターンは類似した特徴を示すが，岩相ユニットとの対応や，ユニット内の細かな変化のパターンが異なるように思われる．このことから両地域のマグマ供給・固結プロセスの解明を試みる．