

## オマーンオフィオライト北部に分布する超苦鉄質-苦鉄質貫入岩体の海嶺軸方向における岩石学的特徴の変化 Along-axis variations of ultramafic-mafic intrusions in the northern Oman ophiolite

金子 龍<sup>1\*</sup>, 足立 佳子<sup>2</sup>, 三瓶 崇<sup>3</sup>, 宮下 純夫<sup>4</sup>

KANEKO, Ryu<sup>1\*</sup>, ADACHI, Yoshiko<sup>2</sup>, Takashi Sanpei<sup>3</sup>, MIYASHITA, Sumio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>新潟大学・自然科学, <sup>2</sup>新潟大学・研究推進機構, <sup>3</sup>住友大阪セメント(株), <sup>4</sup>新潟大学・理・地質

<sup>1</sup>Graduate school of Sci. & Tech., Niigata Univ., <sup>2</sup>Institute for Research Promotion, Niigata Univ., <sup>3</sup>Sumitomo Osaka Cement Co., <sup>4</sup>Dep. Geol., Fac. Sci., Niigata Univ.

オマーンオフィオライトには、超苦鉄質-苦鉄質貫入岩が普遍的に存在する。これらの成因は、1) 海嶺軸外火成活動 (Jousselin and Nicolas, 2000)、2) 海洋地殻衝上時の圧縮による貫入 (Koepke et al., 2009)、3) マントルダイアピル上昇に伴うマントルの再溶融 (Clenet et al., 2009) の異なる三つが考えられている。Jousselin and Nicolas (2000) の考え方は海嶺起源である事に対して、Koepke et al. (2009) の考え方は島弧起源である。それに対して、Adachi and Miyashita (2003) ではそもそも超苦鉄質-苦鉄質貫入岩は海嶺起源と島弧起源の二つのタイプが存在する事を示した。Miyashita et al. (2003) と Umino et al. (2003) によって2次の海嶺セグメントが Wadi Fizh・Salahi ブロックの岩石学的特徴の変化を用いて定義された。これらの報告では Wadi Fizh 地域が2次の海嶺セグメントの北部末端、Wadi Thuqbah 地域が中心部、Wadi Hilti 地域が中間部、Wadi Ahin 地域が南部末端である事を示した。今回はオマーンオフィオライト北部の Wadi Fizh・Salahi (Hilti) ブロックに産出する超苦鉄質-苦鉄質貫入岩体の海嶺軸方向における岩石学的特徴と成因について報告する。

最近の野外調査により、Salahi ブロック北部 (Wadi Barghah) で巨大な超苦鉄質貫入岩体 (Barghah complex) が発見された。Barghah complex (10 × 2km) は海嶺セグメント中心部付近に存在し、本地域のモホ遷移帯と類似した岩石学特徴を有している。また、Barghah complex 周辺のハンレイ岩の層状構造が乱れており、Barghah complex を軸とした見かけ上背斜構造が見られる。この岩体は主に単斜輝石ダナイト、単斜輝石-斜長石ダナイト、斜長石ウェールライトから構成される。Barghah 地域のモホ遷移帯は主にダナイト、斜長石ダナイト、単斜輝石-斜長石ダナイト、かんらん石ハンレイ岩から構成される。本地域のモホ遷移帯の層厚が約 200m で海嶺セグメント中心部の特徴と一致する。

Fizh 地域 (海嶺セグメント末端部) の超苦鉄質-苦鉄質貫入岩の規模は数 10 から 100m で、主に角閃石優黒質かんらん石ハンレイ岩、角閃石優黒質トロクトライト、角閃石優黒質かんらん石ハンレイノーライトから形成される。角閃石は褐色角閃石からなり、褐色角閃石と単斜輝石が多量に晶出している。

Barghah complex を構成する岩石のかんらん石 Fo 値は 85~91 で単斜輝石の Mg# は 0.89~0.94 である。非常に未分化な化学組成であり、本地域に産するモホ遷移帯の化学組成 (Ol Fo=86~92, Cpx Mg#= 0.88~0.93) と類似する。単斜輝石の Mg# の組成幅が狭く Ti, Na の組成幅が広いことから、一般的なハンレイ岩層の結晶分化作用のトレンドとは異なりメルト-マントル相互作用のトレンドを示す。スピネル Cr# の値が 0.45~0.62、TiO<sub>2</sub> wt% が 0.19~2.41 wt% の組成幅を示すことから、MORB の領域にプロットされ、島弧火成活動の領域とは異なる。

Wadi Fizh 地域の超苦鉄質-苦鉄質貫入岩のかんらん石 Fo 値は 80~86 で単斜輝石の Mg# は 0.85~0.88 の組成幅を示し、Barghah complex の化学組成よりも分化した値を示す。スピネル Cr# の値は 0.51~0.69、TiO<sub>2</sub> wt% が 0.48~2.90 の組成幅を示すことから、こちらも同様に MORB の領域にプロットされる。

末端部の Wadi Fizh 地域の超苦鉄質-苦鉄質貫入岩には多量の褐色角閃石と単斜輝石が含まれることから、メルト中の含水率が高いと考えられる。そして、この水は海嶺セグメント末端部の断裂部に沿って浸透してきた海水が要因としてあげられる。それに対して、中心部の Wadi Barghah 地域の超苦鉄質-苦鉄質貫入岩は初生的な角閃石は含まれず、ダナイトもしくはウェールライトから構成され、同地域のモホ遷移帯と類似した岩相・鉱物化学組成を示す。また、Barghah complex 周辺のハンレイ岩類の層状構造が背斜構造を示すことから、モホ遷移帯を供給源としダイアピル状に貫入したと考えられる。以上のことから、オマーンオフィオライト北部における超苦鉄質-苦鉄質貫入岩体は海嶺軸方向によって岩石学的特徴が大きく変化する。

キーワード: オマーンオフィオライト, ウェールライト貫入岩, 海嶺セグメント

Keywords: Oman ophiolite, wehrlite intrusion, ridge segmentation