

オマーンオフィオライト北部 Wadi Rajmi 地域におけるガブロノーライトの岩石学的研究と海洋地殻改変現象

Petrology of gabbro-norite complex and re-organization of oceanic crust in Wadi Rajmi Area, Northern Oman

山崎 秀策 [1]; 宮下 純夫 [1]

Shusaku Yamazaki[1]; Sumio Miyashita[1]

[1] 新潟大・理・地質

[1] Dep. Geol., Fac. Sci., Niigata Univ.

オマーンオフィオライト北部 Wadi Rajmi 地域の地質は従来、西から東へ下位から順に、マントルハルツバージャイト、岩石学的モホ、層状ガブロ、上部ガブロ、シート状岩脈群、噴出岩シーケンス、という一連の海洋地殻層序の典型として認識されていた。その一方で、通常は南北走向が支配的なシート状岩脈群が東西走向を示す事、ガブロユニットの大部分に斜方輝石が出現する事など、特異な現象が報告されている (Reuber, 1988 など)。これらの特徴は海洋地殻形成時の現象として Smewing (1988) では巨大マグマ溜まりの周縁相として、MacLeod and Rothery (1992) では海嶺セグメント構造に関する現象として解釈された。しかし、オマーンオフィオライト北部地域において Umino et al. (1990), Ishikawa et al. (2002), Miyashita et al. (2003) などにより島弧的な化学組成を有する東西岩脈が報告され、これらは海洋地殻にオリジナルな岩石ではなく、後期火成活動によるものであると指摘された。よって、オマーンオフィオライト北部地域 Wadi Rajmi のガブロユニットには東西岩脈の起源となる後期火成活動の深部相が存在することが予測される (Umino et al., 1990)。

山崎ほか (2005 合同学会) において、本調査地域である北部オマーンオフィオライト Wadi Rajmi 地域における後期火成岩類の産状と岩石学的、鉱物学的、地球化学的特徴が報告された。後期火成岩類はそれぞれ、シート状岩脈群中にボニナイト、ガブロユニットに貫入するボニナイト岩脈群、上部ガブロ下部に閃緑岩 トーナル岩からなる斜長花崗岩の貫入岩体、ガブロセクション中に大規模なガブロノーライト岩体が認められる。本報告では、Wadi Rajmi 地域の後期貫入岩類の一つであるガブロノーライト岩体に注目し、ガブロノーライトの岩石学的・地球化学的特徴からその成因を推測する。

本調査地域 Wadi Rajmi 地域において、ガブロノーライトはモホ直上の層状はんれい岩相から上部ガブロの下部にかけて分布し、3つの岩相に分けられる。それらは、1) 岩体下部から中部を占める細粒~粗粒の不均質 gabbro-norite, 2) 岩体上部に現れる細粒~中粒の面構造の発達した gabbro-norite, 3) 両者に貫入する細粒 microgranular gabbro-norite の岩脈である。

鉱物化学組成の点では、ガブロノーライトの単斜輝石は中央海嶺起源のガブロに比べ若干低い Ti, Na を示し、斜長石との組成共生図上では中央海嶺玄武岩と島弧ソレアイトの中間領域にプロットされる。しかし、コンドライト規格化 REE パターンはガブロノーライトと中央海嶺起源ガブロとはほぼ同じパターンを示し、明瞭な差異は認められない。

本報告では、以上のデータに基づきガブロノーライトの成因の考察を行う。