

# オマーンオフィオライト北部の下部地殻に貫入する後期貫入岩体

## Late intrusive complex intruded into lower crustal sequence of northern Oman ophiolite

# 足立 佳子[1]; 宮下 純夫[2]; 戸松 敬[3]

# Yoshiko Adachi[1]; Sumio Miyashita[2]; Takashi Tomatsu[3]

[1] 新潟大・理・地質; [2] 新潟大・理・地質; [3] 新潟大・理・地質

[1] Fac. Sci., Niigata Univ.; [2] Dep. Geol., Fac. Sci., Niigata Univ.; [3] Dep. Geol., Fac. Sci., Niigata Univ.

オマーンオフィオライト北部の Wadi Fizh 地域南方から Wadi Bani Umar 地域には、オマーンオフィオライト最大規模の後期貫入岩体が分布している。本岩体はこれまではオフィオライトの各所に貫入する「ウェールライト貫入岩体」として扱われてきた (Reuber, 1988; Juteau et al., 1988 など)。しかし本岩体の北縁部については Adachi & Miyashita (2003, 1999) により、通常のウェールライト貫入岩体と明らかに区別され、V2 火成活動 (= アレイユニット) の深部相としての特徴を示していることが示されている。2002 年、2003 年の岩体南部および基底部の調査により、本岩体は海洋地殻下部からマントル最上部にかけて形成された巨大な貫入岩体であることが明らかとなってきた。本講演では岩体の全体像と岩石学的特徴について報告する。

本岩体は、Wadi Fizh 地域南方から Wadi Bani Umar 地域の北西-南東方向に 10km 東西幅最大で 5 km の範囲に、マントル最上部-ガブロ層基底部からガブロ層中部に相当する層準に露出している。岩体の形と構造は、北端の Wadi Fizh 上流部にルーツを持ち、そこから北東方向へ海洋地殻-マントル層序を切るように伸びた滴状岩体と見做せそうである。分布の中心部は Wadi Khabiyat の上流部なので Khabiyat 岩体と呼ぶことにする。Wadi Khabiyat 下流部ではガブロ層、それに貫入するウェールライトが観察される。ウェールライトには単斜輝石岩の岩脈やレイヤーが含まれ、さらに上流部では単斜輝石集積岩、かんらん石単斜輝石岩、斜方輝石単斜輝石岩 ~ ウェブステライト、石英角閃石含有メラガブロノーライトなど多様な岩相が出現する。これらの単斜輝石集積岩には、粒度の不均質なガブロ、アグマタイト化した岩脈、アプライト岩脈が大量に伴っている。また幅数 cm 規模の高 Mg 安山岩質岩脈も伴う。

本岩体は全般に不均質・塊状であるが、一部に鉱物量比による層状構造が発達し数十 cm から数 m のダナイト ~ 単斜輝石に富んだガブロノーライトの層状構造を形成している。この層状構造は南北走向で 20 度程度の緩い東傾斜で、同様の構造は岩体の北縁部においても、また岩体南部の Wadi Bani Umar 地域においても観察される。こうした構造は周囲のマントルかんらん岩 ~ ガブロ層の大局的な構造とほぼ調和的であるが、岩体基底部のダナイトの分布に対しては斜交していることが注目される。つまり、本岩体の西側にはマントルハルツバージャイトが広く分布しており、境界部にはダナイト (~ ウェールライト) が 2 km ほどの幅で出現する。こうした厚いダナイト層は、オマーンオフィオライトでは知られておらず、この厚いダナイト層は岩体基底部を構成していると思われる。このダナイト層は南へ向かって東西方向へ湾曲した分布を示し、その最東端ではガブロ層へ貫入しているように見える。しかし、上述した岩体の内部構造は岩体南でも南北走向となっている。つまり、このダナイト層は、岩体北部では岩体基底部を、その南部ではキャビヤット岩体の壁岩を構成し、そして南東縁ではガブロ層に貫入しているように見える。これらのダナイト-ウェールライト岩体は、オマーンオフィオライト他地域に分布する「ウェールライト貫入岩」やモホ遷移帯のものと岩相が類似しており野外では区別が困難である。

本岩体を構成する岩石の共通した特徴は、単斜輝石の自形性が強い集積岩組織を示すことで、間を岩相により様々な量比の斜長石が埋めている。鉱物の晶出順序は、かんらん石+単斜輝石、ついで斜方輝石、角閃石、斜長石の順とみなされる。こうした晶出順序は、オマーンオフィオライトの層状ガブロとは大きく異なっている。また、貫入ウェールライトにおいても、単斜輝石は大きなオイククリストとして出現し、斜長石を包有している例が一般的であることから、それとも区別される。

岩石の産状および岩石組織、鉱物化学組成のこうした違いは、本岩体を形成したマグマの組成が、シリカ活動度に高く、水の量が高かったこと、TiO<sub>2</sub> や Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 量が低かったためと考えられる。このようなマグマは、中央海嶺付近のマントルダイアピル、または島弧火成活動により枯渇したマントルが再溶融し形成されたと考えられる。しかし、岩体基底部ないし壁岩を構成しているダナイトは、野外では通常の「ウェールライト貫入岩」やモホ遷移帯のものと岩相が類似しており、それらとの岩石学的区別が可能かどうかは今後の課題である。