

オマーンオフィオライト・フィズ岩体北端部におけるマントルセクションとボニナイトとの成因関係

Genetic relation between boninite and mantle section in the northernmost part of the Fizh block, the Oman ophiolite

佐藤 力樹 [1]; 高澤 栄一 [2]

Riki Satoh[1]; Eiichi Takazawa[2]

[1] 新潟大・自然科学; [2] 新潟大・理・地質

[1] Science and Technology, Niigata Univ.; [2] Dept. Geol., Facul. Sci., Niigata Univ.

オマーンオフィオライト Fizh 岩体最北部の Wadi Fayd ~ Wadi Al Qahfi 地域のマントルセクションに高枯湯ハルツバージャイトーダナイトおよび Cr#の高いスピネルを含むオルソパイロキシナイトーウェブステライトが分布することを見いだしたので報告する。また、それらと本調査地域の南東部に位置する Wadi Rajmi のガプロユニットに貫入するボニナイトの岩脈群との成因関係を考察する。

今回明らかになった重要な事実は次の2点である。(1) スピネルの Cr#が 60 以下のハルツバージャイト (Fo 90.5-91.5, Cr# 44-58) に伴うダナイトはカンラン石の Fo がほぼ等しく、スピネルの Cr#のみが高い (Fo 90.3-92.4, Cr# 66-77)。(2) 一方、スピネルの Cr#が高いハルツバージャイト (Fo 90.6-91.1, Cr# 58-66) に伴うダナイトはカンラン石の Fo とスピネルの Cr#がともに高い (Cr# 65-75, Fo 92-93.5)。すなわち、カンラン石 Fo mol% とスピネル Cr# の組成関係図で、フィールドで近接するハルツバージャイトとダナイト同士を結ぶ直線に二方向のトレンドが存在する。前者は Wadi Fayd 地域に多く分布し、後者はマントルセクションのより深部に相当する Wadi Al Qahfi 付近に多く分布する。

一方、本調査地域の南東に位置する地殻セクションのガプロユニットにはボニナイト岩脈群が分布し (山崎・宮下, 2006), その供給源が問題となっている。本研究で見いだされたカンラン石 Fo とスピネル Cr# がともに高い (1) の高枯湯ダナイトはハルツバージャイトの再融解によるボニナイトメルトの形成に伴って生じた可能性が考えられる。一方, (2) のダナイトはボニナイトメルトが上昇するときに既存のダナイト脈を流路として利用し, メルトーマントル反応によってスピネルの Cr#のみが上昇したものと考えられる。

調査地域全体に分布する超苦鉄質な貫入岩は, 西側の Wadi Al Qahfi から東側の Wadi Fayd に向かって, オルソパイロキシナイト (スピネル Cr#60-75) からウェブステライト (スピネル Cr#60) へと変化する。このことからボニナイトメルトが上昇する過程で分別結晶作用による集積岩としてオルソパイロキシナイト, ウェブステライトの順に形成した可能性が考えられる。