

ゴジラメガムリオンと中央海嶺メガムリオンから探る海洋リソスフェアの斑れい岩類の岩石学 Gabbroic petrology of oceanic lithosphere: comparison between Godzilla Megamullion and megamullions in mid-ocean ridges

山下 浩之^{1*}; 小原 泰彦²; 有馬 眞³
YAMASHITA, Hiroyuki^{1*}; OHARA, Yasuhiko²; ARIMA, Makoto³

¹ 神奈川県立生命の星・地球博物館, ² 海上保安庁海洋情報部, ³ 横浜国立大学環境情報研究院

¹Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, ²Hydrog. & Oceanog. Dept. of Japan, ³Yokohama National University

フィリピン海南部パレスベラ海盆には、地球上で最大の露出面積を誇るゴジラメガムリオンが長軸 125km、短軸 55km にわたって分布する (Ohara *et al.*, 2001)。ゴジラメガムリオンではマントル物質のかんらん岩をはじめ、下部地殻を構成する斑れい岩が大量に採集されている。著者らの研究により、ゴジラメガムリオンに産出する斑れい岩類の記載岩石学的、鉱物学的特徴が系統的に明らかになった。本発表では、ゴジラメガムリオンの斑れい岩類の特徴を報告すると共に、大西洋中央海嶺および南西インド洋中央海嶺のメガムリオンに産する斑れい岩類との比較を行う。

ゴジラメガムリオンに産出する斑れい岩類は、Streckeisen (1976) による、斑れい岩類の分類に基づき、トロクトライト、カンラン石斑れい岩、斑れい岩、ホルンブレンド輝石斑れい岩、輝石ホルンブレンド斑れい岩、ホルンブレンド斑れい岩に区分され、さらに斑れい岩類と漸移的にあるいは独立して産出するトロニウム岩をあわせた7つに区分された。最も採集の点数が多かった斑れい岩類は、輝石ホルンブレンド斑れい岩であった。ゴジラメガムリオンの斑れい岩類は、カンラン石の含有量が低い一方、角閃石の割合が高いことで特徴づけられる。斑れい岩類に含まれる斜長石の An 値は、トロクトライトからカンラン石斑れい岩、斑れい岩、ホルンブレンド輝石斑れい岩、輝石ホルンブレンド斑れい岩、ホルンブレンド斑れい岩、トロニウム岩にかけて連続的に低くなる傾向が見られた。同様に単斜輝石やカンラン石の XMg 値も連続的に低くなる傾向が見られたことから、ゴジラメガムリオンの斑れい岩類はこの順番に初生的であると考えられる。

ゴジラメガムリオン内における斑れい岩類の分布状況には偏りが見られる。すなわち最も初生的なトロクトライトは活動初期 (13Ma; Tani *et al.*, 2011) でのみ見られ、より分化したホルンブレンド斑れい岩やトロニウム岩は活動後期 (8.7Ma; Tani *et al.*, 2011) で最も多く見られた。ただし、活動最末期 (8.4Ma; Tani *et al.*, 2011) では再びホルンブレンド輝石斑れい岩などのやや初生的な斑れい岩類を産した。この特徴は斜長石の An 値でも見られ、同岩石種間の An 値は活動初期が最も高く、活動中期から活動後期へと徐々に低くなり、活動最末期で再び高くなる傾向が見られた。これらの結果から、活動初期ではメルト量が多く、ゴジラメガムリオンの形成が進むにつれメルト量が減少し、最末期に再びメルト量が増えるというモデルが考えられる。この結果は、かんらん岩の岩石学的研究結果 (Snow *et al.*, in preparation) と整合的である。

大西洋中央海嶺および南西インド洋中央海嶺のメガムリオンに産する斑れい岩類と比較すると、ゴジラメガムリオンに産する斑れい岩類は、カンラン石を含む斑れい岩類に乏しく、角閃石を含む斑れい岩類の割合が高いことで特徴づけられる。そのため、トロクトライトやカンラン石斑れい岩割合が極めて低いのが特徴的である。

キーワード: パレスベラ海盆, ゴジラメガムリオン, 斑れい岩, 海洋コアコンプレックス

Keywords: Parece Vela Basin, Godzilla Megamullion, gabbro, Oceanic core complex