

SCG059-P25

会場:コンベンションホール

時間:5月27日 10:30-13:00

ゴジラメガムリオンから採集された斑れい岩類の岩石学的特徴 Petrology of gabbroic rocks from the Godzilla Megamullion in the Parece Vela Basin, Philippine Sea

山下 浩之^{1*}, 小原 泰彦²

Hiroyuki Yamashita^{1*}, Yasuhiko Ohara²

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

¹Kanagawa Prefectural Museum (NH), ²Hydrog. & Oceanog. Dept. of Japan

フィリピン海パレスベラ海盆には、世界最大の海洋コアコンプレックスであるゴジラメガムリオン（長軸 125km, 短軸 55km）が分布する（Ohara et al., 2001）。海洋コアコンプレックスは、その表面にカンラン岩や斑れい岩が露出しており、低角デタッチメント断層の下盤が拡大軸のセグメント端に定置されて形成されたものと解釈されている（Tucholke et al., 1998 など）。ゴジラメガムリオンでも、他の海洋コアコンプレックスと同様に、大量のカンラン岩や斑れい岩が採集されている。ゴジラメガムリオンでは、これまでに KR03-01 航海および KH07-2-Leg2 & Leg4 航海による包括的ドレッジ調査を、YK09-05 航海による「しんかい 6500」および「よこすかディートウ」による潜航調査を行い、トータル 36 点のサンプリングを行った。斑れい岩類および斜長花崗岩は、36 点のサンプリングのうち 16 地点で採集され、ゴジラメガムリオンのほぼ全域から採集された。本発表では、得られた斑れい岩類の岩石学的特徴と地球化学的特徴、鉱物組成の報告を中心に、ゴジラメガムリオンにおける斑れい岩類の分布状況から考察されるマグマ活動について若干の議論を行う。

斑れい岩類には、カンラン石 - 斜長石 - 輝石の区分（Streckeisen, 1976）による、優白質斑れい岩、斑れい岩、カンラン石斑れい岩、トロクトライトなどが、輝石 - 斜長石 - ホルンブレンドの区分（Streckeisen, 1976）による、輝石 - ホルンブレンド斑れい岩やホルンブレンド - 輝石斑れい岩、優白質斑れい岩、優白質ホルンブレンド斑れい岩などが見られた。これらのうち、カンラン石斑れい岩やトロクトライトの割合は 5% 以下とごくわずかであった。

輝石 - ホルンブレンド斑れい岩やホルンブレンド - 輝石斑れい岩、優白質ホルンブレンド斑れい岩は、角閃石、単斜輝石、斜長石、磁鉄鉱およびチタン鉄鉱からなり、斜方輝石やカンラン石を含むこともある。含まれる鉱物のモード組成は試料により大きく異なる。組織および鉱物組み合わせによりさらに以下のような岩相が確認された。

- ・鉄チタン酸化物を大量に含む岩相：磁鉄鉱およびチタン鉄鉱を大量に含み（最大 17 vol.%）、角閃石の量比も高い。含まれる単斜輝石の #Mg は 42-73 と比較的 low、斜長石の An は最大で 50 程度と低い。全岩化学組成は、SiO₂ が 43-59 wt.%、FeO/MgO が 1.61-6.29 と幅広い。

- ・細粒な岩相：細粒で FeO/MgO 比が低く初生的な化学的特徴を持つ。単斜輝石の #Mg は、73-78。全岩化学組成は、SiO₂ が 50-52 wt.%、FeO/MgO が 0.94-1.88。

- ・粗粒な岩相：粗粒で高い An 値（最大 75、平均 51 程度）をもつ斜長石や、単斜輝石（#Mg = 73-87）からなり、角閃石をあまり含まない。全岩化学組成は、SiO₂ が 51-53 wt.%、FeO/MgO が 0.53-1.07。

- ・変成・変形を受けた岩相：前述の斑れい岩類が下部地殻においてデタッチメント断層に伴う変形と後退変成作用によって形成したマイロナイトや角閃岩など（Harigane et al., 2008）。

含まれる角閃石は、初生的なものや単斜輝石の周縁部に生じたものなどさまざまで、Leake(1978)の区分による、パーガサイト~ホルンブレンド~アクチノライトの領域にかけて連続的にプロットされる。

カンラン石斑れい岩は、全岩化学組成が SiO₂ = 48-51wt.%、FeO/MgO = 0.34-0.51、斜長石の An が 68-77、単斜輝石の #Mg が 73-88、カンラン石の Fo が 84-86 であった。また、トロクトライトは、全岩化学組成が SiO₂ = 47-48wt.%、FeO/MgO = 0.30-0.43、斜長石の An が 72-83、カンラン石の Fo が 87-88 であった。

ゴジラメガムリオンにおける斑れい岩類および斜長花崗岩の分布状況は一様ではない。カンラン石斑れい岩、トロクトライト、粗粒な岩相の斑れい岩などの比較的初生的な組成を持つ斑れい岩類は Breakaway 周辺でのみ採集され、Termination 周辺では見られない。鉄チタン酸化物を多量に含む岩相の斑れい岩および斜長花崗岩は、ゴジラメガムリオンの全域で採集されたが、Termination 周辺では特にその割合が高かった。このことは、ゴジラメガムリオンの形成時期を通してマグマが定常的に存在していたことを示すが、より活動初期ほど初生的なマグマが活動し、後期になるにつれ著しく分化していったことを示唆する。

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

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