

## 伊豆・小笠原弧明神海山及び明神リフトから採取された珪長質火成岩の島弧横断方向変化

### Across-arc geochemical variation of felsic rocks dredged from the Myojin Seamount and the Myojin Rift, Izu-Bonin arc

吉田 尊智<sup>1\*</sup>, 岡村 聡<sup>1</sup>, 坂本 泉<sup>2</sup>, 池田 保夫<sup>3</sup>, 足立 佳子<sup>4</sup>, 小島 萌<sup>4</sup>, 菅原 誠<sup>5</sup>, 志多 伯龍<sup>1-2</sup>

Takanori Yoshida<sup>1\*</sup>, OKAMURA, Statoshi<sup>1</sup>, SAKAMOTO, Izumi<sup>2</sup>, IKEDA, Yasuo<sup>3</sup>, ADACHI, Yoshiko<sup>4</sup>, KOJIMA, Moeru<sup>4</sup>, SUGAWARA, Makoto<sup>5</sup>, SHITAHAKU, Ryuichi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>北海道教育大学札幌校, <sup>2</sup>東海大学, <sup>3</sup>北海道教育大学釧路校, <sup>4</sup>新潟大学, <sup>5</sup>三菱マテリアルテクノ株式会社

<sup>1</sup>Hokkaido University of Education, Sapporo, <sup>2</sup>Tokai University, <sup>3</sup>Hokkaido University of Education, Kushiro, <sup>4</sup>Niigata University, <sup>5</sup>Mitsubishi Materials Techno Corporation

明神海山(北緯31度55分, 東経140度01分)は, 北部伊豆・小笠原弧火山フロント上に位置する大きなカルデラを伴った海底複式火山である。明神海山西方には, 正断層地形を呈する現在活動的な背弧リフトである明神リフトが存在する。明神海山は, 玄武岩, 安山岩, デイサイト, 流紋岩から構成される。一方, 明神リフトは, 玄武岩と流紋岩から成るパイモータルな活動で特徴づけられる。明神海山及び明神リフトの珪長質岩は, 主に種々の程度に発泡した軽石からなり, その他少量の流紋岩熔岩と酸性深成岩から構成される。珪長質岩は, 液相農集元素及び同位体組成から3つのタイプに分けられる。Type 1 珪長質岩は低いNa<sub>2</sub>O, Zr, LREE含有量及び高いBa, <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr比; Type 2 珪長質岩は, 低いK<sub>2</sub>O, Rb, Ba含有量, 及び高い<sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr比; Type 3 珪長質岩は, 高いNa<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, Rb, Zr, Nb, LREE含有量, 及び低いBa, <sup>87</sup>Sr/<sup>86</sup>Sr比で特徴づけられる。

Type 1 珪長質岩は, 火山フロントの明神海山に産し, Type 3 珪長質岩は, 明神リフトから産する。Type 2 珪長質岩は, 火山フロントから背弧リフトに広く分布している。火山フロントから産する玄武岩は Type 1 及び Type 2 珪長質岩と同様の同位体組成を有する。一方, Type 3 珪長質岩の同位体組成は, 明神リフトから産する玄武岩と同様の組成を示す。同位体組成から Type 1 珪長質岩は, 現在の火山フロントで活動する玄武岩と関連する玄武岩質下部地殻, Type 3 珪長質岩は, 現在背弧リフト域で活動する玄武岩と関連する玄武岩質下部地殻の部分溶融の産物であると考えられる。同位体組成において Type 1 珪長質岩と Type 2 珪長質岩は類似性が強いが, 同一起源物質の異なった条件下(fO<sub>2</sub>)での溶融(Sission et al., 2005; Tatsumi and Suzuki, 2009)によって, 両者の各種主要元素含有量の差異を導くことができない。Type 2 珪長質岩は, Type 1 及び Type 3 の起源物質とは別の起源物質, すなわち背弧リフトのリフティング開始より前に形成された地殻を起源とする可能性がある(例えば, Tamura et al., 2009 に示される漸新世の地殻)。Type 2 珪長質岩の広範囲の分布は, リフティング以前の地殻がリフティングの進行に伴って現在火山フロントから背弧域にわたって点在するというモデルと調和的である。

キーワード: 伊豆・小笠原弧, 明神リフト, 明神海山, 中部地殻, 火成岩, 珪長質

Keywords: Izu-Bonin Arc, Myojin Rift, Myojin Seamount, Middle Crust, Igneous Rock, Felsic