

台湾緑島に産するマントルかんらん岩捕獲岩の岩石学的特徴 Petrography of mantle xenoliths from Lyudao, in the Luzon arc, Taiwan

小丸 千尋^{1*}; 森下 知晃¹; 田村 明弘¹; 荒井 章司¹
KOMARU, Chihiro^{1*}; MORISHITA, Tomoaki¹; TAMURA, Akihiro¹; ARAI, Shoji¹

¹ 金沢大学大学院自然科学研究科

¹ Graduate School of Natural Science, Kanazawa University

台湾南東部の緑島は、ルソン弧の北端に位置し、主に安山岩質火山岩、火山砕屑岩からなる火山島である。この緑島およびその南位置する蘭嶼からは安山岩中にかんらん岩捕獲岩が産出することが知られている (Chen, 1988 *Acta Geol. Taiwanica*)。同じルソン弧からは、バタン島 (Arai and Kida, 2000 *Island Arc*; Arai et al., 2004 *J. Petrol.*)、ピナツボ火山 (Kawamoto et al., 2013 *PNAS*)、シアヤン島 (飯塚義之氏未公表データ) からかんらん岩捕獲岩が産出する。同じ火山弧から複数の地点でかんらん岩捕獲岩が採取されているということは、沈み込み帯におけるマントルウエッジのかんらん岩の一般的・地域別の特徴とその理由を検討することが可能であり、特に北端に位置する緑島は重要である。しかし、緑島のかんらん岩捕獲岩は、Chen (1988) で報告されて以降、詳細な報告がなされていない。そこで、本研究では、台湾緑島に産するかんらん岩捕獲岩の岩石学的特徴を明らかにすることを目的とする。

緑島に産するかんらん岩捕獲岩は、大半がハルツバーナイトであり、かんらん石ウエブステライトも見られる。ハルツバーナイトにおいて、細粒の部分と粗粒の部分が共存しており、それらの構成鉱物の量比は同一である。細粒の部分は鉱物粒径が 1mm 未満で、粗粒の部分は数 mm である。このように、細粒の部分と粗粒の部分が共存し、それらの構成鉱物の量比が同一である点は、バタン島に産するマントルかんらん岩捕獲岩と類似している (Arai et al. 1996)。母岩とかんらん岩捕獲岩の境界部には角閃石が見られる。粗粒な部分のかんらん石の Fo 値 [=100Mg/(Mg+Fe²⁺) 原子比] は 91-92 である。斜方輝石の Al₂O₃ 含有量は 2.4-3.5wt% で、Mg# [=Mg/(Mg+Fe²⁺) 原子比] は 0.90-0.92 である。単斜輝石の Al₂O₃ 含有量は 1.7-4.3wt%、Cr₂O₃ の含有量は約 1wt%、Mg# は 0.90-0.94 であり、TiO₂ および Na₂O の含有量は非常に少なく 0-0.2wt% である。スピネルの Fe³⁺/(Cr+Al+Fe³⁺) はおおむね低い値を示し 0.2 未満であり、Cr# [=Cr/(Cr+Al) 原子比] は 0.4-0.6、TiO₂ 含有量は 0-0.1wt% である。

キーワード: 捕獲岩, マントル, かんらん岩, ルソン弧, 台湾, 緑島
Keywords: xenolith, mantle, peridotite, Luzon arc, Taiwan, Lyudao