

高島クロミタイト捕獲岩の組織と白金族鉱物：オフィオライト非調和性クロミタイトとの類似点
Textural and PGM characteristics of subarc podiform chromitite xenoliths from Takashima, southwest Japan

三浦 真^{1*}, 荒井 章司¹
Makoto Miura^{1*}, Shoji Arai¹

¹ 金沢大学大学院 自然科学研究科

¹School of Natural system, Kanazawa University

西南日本、高島アルカリ玄武岩中に見出されるクロミタイト捕獲岩はその産状、鉱物化学的特徴、組織から島弧下マントルで形成されたポディフォーム・クロミタイトであろうとされている (Arai and Abe, 1994)。高島クロミタイトから捕獲岩としては初めて白金族鉱物 (PGM: platinum-group mineral) の一つであるローライトとペントランダイトを見出したので報告する。

ローライトはクロムスピネル ($Cr\# = 0.6-0.8$) 中に微小 ($< 5 \mu m$) な自形の包有物として産する。時折、スピネル中の初生的シリケート鉱物 (主に輝石) 包有物と共存する鉱物相として極微小な Cu を含むペントランダイトがみられる。ペントランダイトは白金族元素 (PGE: platinum-group elements) を僅かに含む。コンドライトで規格化した高島クロミタイトの PGE パターンは Ru から Pt に向かい若干の負の傾斜を示し、いくつかのオフィオライトのクロミタイトと類似している。ローライトはオフィオライトのクロミタイト中に広く一般的に見られる PGM である (Ahmed and Arai, 2003)。

また高島クロミタイトは多様な組織 (シュリーレン状、層状、塊状、稀にノジュラー組織) を示し (Arai and Abe, 1994)、これら組織はオフィオライトのクロミタイト (特にオマーンオフィオライト) に見られる組織と極めて類似している。北部オマーンオフィオライト、Wadi Rajmi 地域のマントル部で見られる小規模な非調和性クロミタイトでは、高島クロミタイトに多く見られるシュリーレン状・アンチノジュラー組織をよく観察することができる。非調和性クロミタイトは枯渇したハルツバーガイトの変形構造を明瞭に切っている非調和性ダナイトレンズ中に存在する。両者のスピネルは共に同様の化学的特徴を有し (高島クロミタイト: $Cr\# = 0.6-0.8$, $TiO_2 wt\% = 0.16-0.63$; オマーン非調和性ダナイト: $Cr\# = 0.75-0.78$, $TiO_2 wt\% = 0.15-0.2 wt\%$)、いくつかの島弧関連の深成岩中のものとよく一致する (Arai et al., 2011)。

西南日本弧下の島弧起源クロミタイトの組織、スピネルの化学的特徴、PGE・PGM の特徴は、オフィオライトのクロミタイトの特徴と類似する。また同様にオマーンオフィオライトを含むオフィオライトで見られるクロミタイトのいくつかは島弧下マントル起源であろう。

キーワード: ローライト, 白金族鉱物, クロミタイト捕獲岩, 高島, 島弧下起源クロミタイト

Keywords: laurite, PGM, chromitite xenoliths, Takashima, subarc chromitite