

SGL042-03

会場:202

時間:5月23日 17:00-17:15

日本列島中・古生代の碎屑性クロムスピネルとオフィオライト帯との関係 Relationship between detrital chromian spinels from the Paleozoic and Mesozoic clastics and ophiolite zones in the Japan

久田 健一郎^{1*}

Ken-ichiro Hisada^{1*}

¹ 筑波大学生命環境科学研究科

¹ University of Tsukuba

碎屑性クロムスピネルは、西南日本内帯の飛騨外縁構造帯(蓮華帯)、大江山帯、秋吉帯、舞鶴帯、美濃-丹波帯、外帯の黒瀬川構造帯(秩父帯)、四万十帯から産出している。また東北日本の南部北上帯の同様な地層からも産出している。これらの碎屑性クロムスピネルの化学組成を $Cr\# (= Cr/(Cr+Al) \text{ 原子比}) - TiO_2 \text{ 重量\%}$ の図にプロットすると、その分散状況は、alphaタイプとbetaタイプに区分できる。alphaタイプは、 $Cr\#$ の変化幅が大きく(0.3~0.9)、極めて低い TiO_2 重量%(0.5以下)となる。一方betaタイプは $Cr\#$ の狭い幅で特徴づけられ(0.4~0.6)、高い TiO_2 重量%(0.0~2.0)である。これらのタイプはそれぞれの地帯や堆積物の堆積年代で異なっており、alphaタイプは飛騨外縁構造帯の中生界や、黒瀬川構造帯と南部北上帯の古生界に限られる。しかしながら、betaタイプはその他の地帯のペルム紀以降の地層に限定される。

日本列島には、環太平洋顕生代多重オフィオライト帯(Ishiwatari, 1994)、すなわち前期古生代の大江山オフィオライトや宮守オフィオライト、後期古生代の夜久野オフィオライトが発達していることが知られている。これらのオフィオライトのほかに、蛇紋岩メランジュからなる構造帯が知られている(飛騨外縁構造帯と黒瀬川構造帯)。これらの地帯と碎屑性クロムスピネルのタイプを比較すると、alphaタイプは宮守オフィオライトの超マフィック岩及び同等の蛇紋岩メランジュからもたらされたものであることがわかる。宮守オフィオライトは島弧カンラン岩によって特徴づけられることから、alphaタイプ・スピネルの産出は、堆積場が前弧域の周辺であったことを示唆するであろう。対照的に、夜久野オフィオライトは海洋火成弧あるいは隣接する背弧として形成された(Ishiwatari et al., 1990)。すなわちbetaタイプは、超マフィック岩からの供給は勿論のこと、玄武岩質岩(Arai, 1992)からも相当量供給されたのであろう。さらに白亜紀では、alphaタイプ(飛騨外縁構造帯)とbetaタイプ(その他の地帯)のスピネルが、それぞれ、アジア大陸の縁辺部に沿って、そして海洋側の堆積場に供給されていたことになる。以上のように、碎屑性クロムスピネルの化学組成からみると、後期古生代の夜久野オフィオライト形成を境にして、産出状況が異なる。これは、前期古生代と後期古生代の付加体形成様式の違いを反映しているものと思われる。

キーワード: 碎屑性クロムスピネル, オフィオライト, 日本列島, 前弧, 古生代, 中生代

Keywords: detrital chromian spinel, ophiolite, the Japanese Islands, forearc, Paleozoic, Mesozoic