

赤石山地周辺の第三系から産出する砕屑性クロムスピネル

Detrital chromian spinels from the Tertiary around the Akaishi Mountains, central Japan

奥澤 康一[1], 久田 健一郎[1]

Koichi Okuzawa[1], Ken-ichiro Hisada[2]

[1] 筑波大・地球

[1] Doctoral Program in Geoscience, Univ. Tsukuba, [2] Inst. Geosci., Univ. Tsukuba

赤石山地南部の瀬戸川帯から小仏帯、三浦半島の葉山帯、房総半島の嶺岡帯にかけての地域には、蛇紋岩、玄武岩、ハンレイ岩などのオフィオライト的な岩石が分布する。これらの形成年代や化学組成などをもとに、主に始新世から中期中新世初期にかけての、房総沖プレート三重点周辺のテクトニクスモデルがいくつか提案されている。オフィオライト的な岩石の起源や定置様式を考える上で、それらの定置した時代およびそれらからもたらされた砕屑物を検討することは非常に重要であるが、後者に関しての吟味は必ずしも充分ではない。そこで本研究では、おもに蛇紋岩類や玄武岩類からもたらされた砕屑性クロムスピネルを用いて供給源の推定を行い、それらが示唆するテクトニクスモデルの検討を行った。対象とする地層は、赤石山地周辺の始新統～中期中新統とされる、三倉層群、瀬戸川層群、倉真層群、巨摩層群である。これらの地層はいずれも砕屑性クロムスピネルを含んでおり、各層群の間で化学組成の違いがみられる。なお、これらの砕屑性クロムスピネルの多くは、重液分離法を用いて検出した。

始新統から漸新統とされる三倉層群から産出した砕屑性クロムスピネルの化学組成は、Cr#が0.5～0.9、Mg#が0.1～0.6であり、またTiO₂wt%はほとんどが0.3%以下と低い値を示す。Mg#のばらつきが大きいことを特徴とする。また、概して伊豆-マリアナ弧から報告されているような fore-arc peridotite 中のスピネル (Ishii et al., 1992) の傾向に近い。

下部中新統下部～中部とされる瀬戸川層群から産出した砕屑性クロムスピネルはその化学組成から2つのタイプに分けられる。一つは大岳衝上体 (杉山・下川, 1990) 中の、ハンレイ岩、玄武岩などを礫として多量に含む礫岩の砂質部から産出したもので、Mg#-Cr#図では葉山型蛇紋岩 (荒井ほか, 1990) のクロムスピネルの傾向に似ており、Cr#が0.8前後の前弧域の蛇紋岩起源と考えられるものをわずかに含む。もう一つは高山衝上帯および大井川衝上体 (大井川層群) の砂岩から産出したもので、葉山型蛇紋岩よりもMg#が全体的に高い嶺岡型蛇紋岩 (荒井ほか, 1990) 中のクロムスピネルの傾向に近い。

下部中新統上部とされる倉真層群では、おもに天方砂岩層から砕屑性クロムスピネルが検出された。その化学組成は瀬戸川層群の高山衝上体から産出したものと似ており、Mg#-Cr#図では嶺岡型蛇紋岩の傾向に近い。また、Cr#が0.8前後のクロムスピネルをわずかに含んでいる。

下部中新統最上部から中部中新統下部とされる巨摩層群については、下部の櫛形山亜層群上部層と上部の桃の木亜層群から砕屑性クロムスピネルが検出された。櫛形山亜層群から得られた砕屑性クロムスピネルは産出岩相により化学組成が異なる。一つは櫛形山亜層群上部層の最上部を構成する砂岩頁岩互層からえられたもので、砕屑性クロムスピネルの化学組成はMg#-Cr#図において嶺岡型蛇紋岩の傾向に似ている。また、Cr#が0.7～0.8付近のものも他の層群に比べて比較的多く含まれている。もう一つは砂岩泥岩互層よりやや下位層準の泥岩中に含まれる粗粒砂岩～礫岩の異地性ブロックから得られたもので、砕屑性クロムスピネルの化学組成は瀬戸川層群の大岳衝上体から得られたものと非常によく似ている。すなわち、葉山型蛇紋岩と類似した傾向を持ち、Cr#が0.8前後の前弧域の蛇紋岩起源と考えられるものを含む。桃の木亜層群から得られた砕屑性クロムスピネルの化学組成は、櫛形山亜層群の砂岩泥岩互層から得られたクロムスピネルとよく似ている。Mg# - Cr#図では嶺岡型蛇紋岩と似た傾向を持ち、Cr#が0.7～0.8のものが多い。

本発表では上記の砕屑性クロムスピネルに加え、砂岩のモード組成や他の砕屑性重鉱物の化学組成も用いて、本地域の始新世～中期中新世のテクトニクスの復元を試みる。