

## 遠州灘海岸の砂の性質と起源

～特にガーネットの起源について～

井 鈴木秀和 鈴木孝和 佐藤友哉 藤井成美

【静岡県立磐田南高等学校】

### 1. 研究の動機・目的

私達は遠州灘の風紋を作る砂の鉱物組成やその起源について調べている。一昨年度は遠州灘海岸の砂の中からガーネットを発見した。そこで前年度は、ガーネットが砂の起源を追究する指標鉱物と考え、天竜川河床の砂に含まれるガーネットの分布を調べてみることにした。

### 2. 天竜川のガーネットの分布

天竜川河口から諏訪湖までの本流・支流、合計27ヶ所の砂を採集し、重液を用いて重鉱物を分離した。この重鉱物を双眼実体顕微鏡で100粒から150粒を観察し、その重鉱物組成を調べた。その結果、天竜川のいたる所にガーネットが分布していること、ガーネットの割合は上流から下流に向かうにつれて増えていることが分かった。また、ガーネットの色も遠州灘と同じようにピンクとオレンジの2種類あることも分かった。

### 3. 天竜川のガーネットの化学組成

双眼実体顕微鏡の下で小筆等を使ってガーネットのみを集め、X線マイクロアナライザー(EPMA)を用いて、その化学組成を分析した。分析にあたっては、独立行政法人海洋研究開発機構の眞砂英樹先生にご指導を受けた。その結果、アルマンディン成分に富み、パイロープ成分に乏しく、(スペッサルティン+グロシュラライト+アンドラダイト)成分にやや乏しいことが分かった。これは遠州灘海岸のガーネットの組成とよく似ている。また、肉眼ではオレンジガーネットとピンクガーネットの2種の色が識別できるが、化学組成上は明確な区別ができないことも分かった。

### 4. 地質図との比較

ガーネットがどのような岩石に含まれるかを文献で調べたところ、アルマンディン成分に富みパイロープ成分に乏しいガーネットは、花崗岩質ペグマタイトや結晶片岩が起源であることが分かった。それらの岩石は、地質図によると天竜川流域では、領家帯、三波川帯と呼ばれるところに分布する。よって遠州灘のガーネットは、天竜川上流の領家帯の花崗岩質ペグマタイトや三波川帯の結晶片岩が起源であることが推定される。