

## 遠州灘のガーネットサンドの性質と生成過程

下谷豪史<sup>1\*</sup>, 鈴木竜成<sup>1\*</sup>, 伊澤一陽<sup>1\*</sup>, 小菌江啓介<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 静岡県立磐田南高等学校 地学部 地質班

### 1. 研究の動機・目的

私達は昨年度までの研究で遠州灘海岸の砂に含まれるガーネットの起源を調査した。その結果、ガーネットの起源が天竜川上流の領家帯の花崗岩の特定の岩体であることを明らかにした。また、その過程でガーネットを多く含む砂が、遠州灘の磐田市鮫島海岸に特に多くに分布していることも分かった。このガーネットを多く含む砂をガーネットサンドと名付けた。そこで、このガーネットサンドがなぜ鮫島海岸だけに分布しているのかを疑問に思い、調査を行った。

### 2. 方法

磐田市鮫島海岸にてガーネットサンドの汀線から後浜までの分布や鉱物組成を調べた。また、天竜川河口から太田川河口までの遠州灘海岸において、東西方向に約500m間隔で計81箇所を採取し、砂に含まれるガーネットやその他の鉱物の割合を調べた。

### 3. 結果

ガーネットサンドの鉱物組成は主に磁鉄鉱が約50~60%、岩片が約10%、ガーネットが約5~10%、石英が約5%となった。また、東西方向におけるガーネットの割合と磁鉄鉱の割合は天竜川と太田川のほぼ中央に位置する鮫島海岸が最も多く、そこから東側では徐々に減少していく傾向がみられる。また、鮫島海岸より西側では約1.5km付近で一旦ガーネットが少なくなるが、さらの天竜川に近づくと再び多くなり、小さいピークをつくって増減を繰り返すという特徴がある。雲母の割合は、鮫島海岸が最も少なかったが、東西方向での変化の規則性はみられなかった。岩片の割合は、天竜川河口、天竜川河口と鮫島海岸の間、鮫島海岸と太田川河口の間が最も多く、鮫島海岸が最も少なかった。岩片は雲母と異なり東西方向での変化に規則性が見られた。しかし、ガーネットと磁鉄鉱のものとは異なり、複数のピークが異なる位置で見られる。

### 4. 考察

ガーネットサンドはガーネットの割合以上に、磁鉄鉱の割合が最も高い。また、東西方向におけるガーネットの割合と磁鉄鉱の割合に同じような傾向がみられる。これらのことから、ガーネットサンドの形成には磁鉄鉱が深く関連していることが推定される。

また、ガーネットと磁鉄鉱以外の鉱物では、雲母と岩片が鮫島海岸での割合が最も低かった。このうち、岩片のピークが複数あることについては、岩片には色調や構成粒子の組成により複数の種類があり、それらの比重や粒径が異なることに起因すると思われる。

このことから、他の鉱物も何らかの関連性があると考えられる。

以上から、ガーネットサンド形成には磁鉄鉱を中心に、岩片やその他の鉱物の比重や粒径、質量の違いが相互に関連して、風や波により形成されていることが予想される。

## 5. 結論

ガーネットサンドは遠州灘の磐田市鮫島海岸で最もその割合が高い。このガーネットサンドは磁鉄鉱を中心にその他の鉱物や岩片と相互に関連しながら風や波によって濃集される。

## 6. 今後の課題

- ① 海岸線と直角方向に砂を採取して、その変化を見る。
- ② ガーネットサンドと海岸微地形との関係を詳細な測量により調べる。
- ③ ガーネットサンドを含む風紋と通常風紋を比較する。
- ④ 風洞実験装置を用い、ガーネットサンドを人工的に作り、成因を調べる。