

# 赤松海岸付近の地質

2年3組 増元 琳子      2年3組 村田 響      2年5組 芝田 早希  
指導者 教諭 富永 満生

## 1 課題設定の理由

宇和島東高校では、毎年7月に宇和島市内の赤松海岸付近で校内ボートレース大会が行われている。海岸線に沿って、生徒がボートレースの応援をし、結果に一喜一憂している。そんな海岸には、岩が露出し、地層を観察することができる。その岩や地層の見られる露頭の様子において、地層の厚さや表面の模様の違いがあることに気付き、興味を持った。そこで、赤松海岸付近の岩石の組成や分布の特徴を知りたいと考え、この課題を設定した。



写真1 赤松海岸付近の様子

(写真奥側が東、手前側が西。写真奥に見られるのは鬼が城山系。)

## 2 仮説

赤松海岸で見られる露頭では岩相の変化を読み取ることができるので、岩相の変化を読み取って赤松海岸を場所ごとに分類することができるのではないかと考えた。その結果、宇和島の地形や環境の変化を読み取ることができるのではないかと考えた。

また、採取した岩石の薄片を観察することで、露頭だけでなく岩石の構成粒子から赤松海岸を分類することができるのではないかと考えた。

## 3 実験・研究の方法

2014年11月18日に宇和島市赤松海岸で岩石のサンプルを3か所(図1中 St.1~St.3)で採取し、薄片を作成した。完成した薄片は偏光顕微鏡を用いて観察した。また、顕微鏡写真を利用し、岩石にどのような鉱物がどれくらいの割合で含まれているのかを観察、測定を行った。

〈手順〉

採取した岩石をプレパラートの大きさに切断し、プレパラートに貼り付けた偏光顕微鏡で観察

できる厚さになるまで研磨する。

偏光顕微鏡（接眼レンズ40倍×対物レンズ10倍）で薄片を観察し、また、観察した部分の写真撮影する。

A4サイズ用紙に写真を印刷し、縦横3cmごとに線を引く。70個の交点にある鉱物（石英、斜長石、岩片）を同定し、種類ごとに分類した。

採取した場所ごとに含まれる鉱物の割合を計算した。（有効数字2桁）

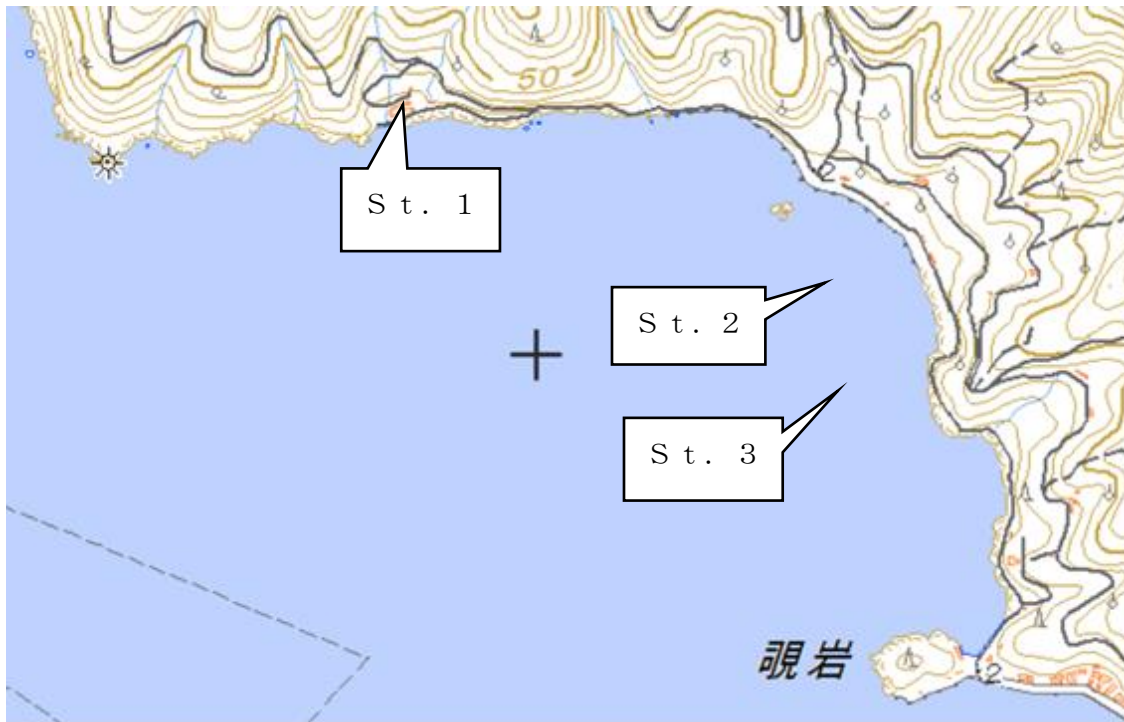


図1 サンプルの採取場所

#### 4 結果と考察

〈結果〉

表1：採取場所ごとの岩石に含まれる鉱物の割合（%）

	St.1	St.2	St.3
石英	40	42	26
斜長石	4	4	0
岩片	56	54	74

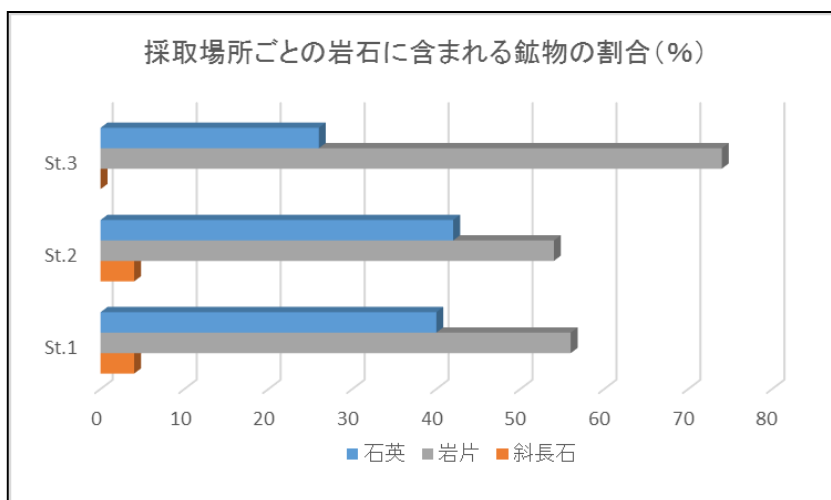


図2 採取場所ごとの岩石に含まれる鉱物の割合 (%)



写真2 St.1 付近でみられる地層



写真3 St.1 付近でみられる地層



写真4 St.2 付近でみられる地層

St.1 付近の地層は厚く、葉理や粒径が変化している様子うかがえるものもある。St.2 付近の地層は薄い層（薄層）が何重にも重なって形成されている。

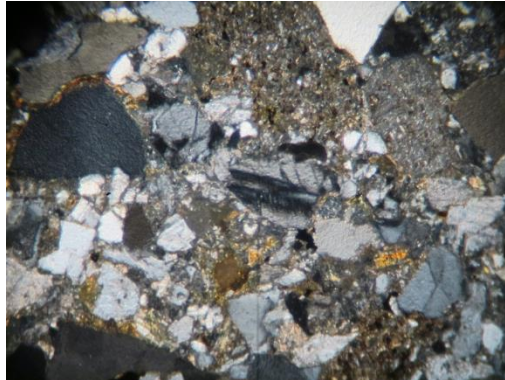


写真3 St.1 で採取した岩石の表面写真と顕微鏡写真



写真4 St.2 で採取した岩石の表面写真と顕微鏡写真

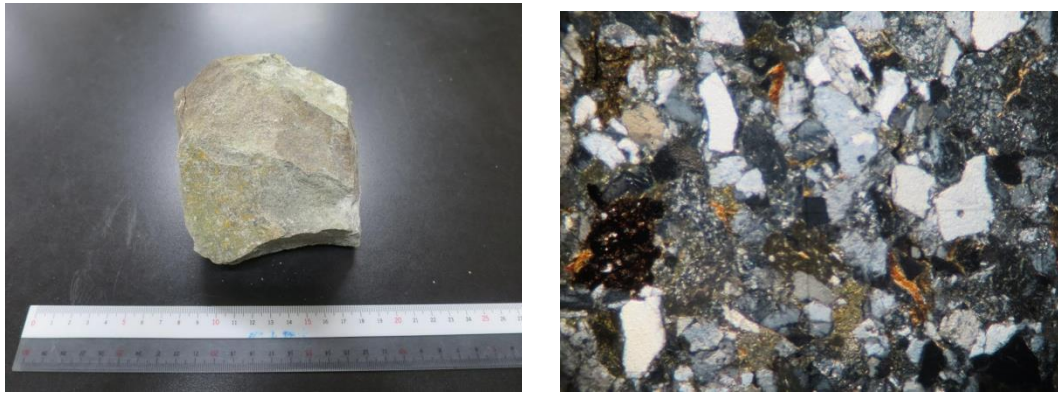


写真5 St. 3で採取した岩石の表面写真と顕微鏡写真

#### <考察>

St. 1とSt. 2の結果から、岩石に含まれる鉱物の割合の値が近いことが分かった。このことから、St. 1とSt. 2の岩石は同じ岩石である可能性があると考えた。

また、St. 3の岩石には長石が見られず、含まれる石英の割合も小さく岩片が多く見られたことから、St. 1、St. 2の岩石と異なる種類の岩石であり、堆積した環境が違うのではないかと考えた。例えば、岩片が多いので供給源から近かったのではないかと考える。

### 5 まとめと今後の課題

地層を構成する層の位置が違っても、含まれる鉱物の割合から、同じ岩石なのではないかと考えられる。また、同じような鉱物の割合の岩石が異なる採取場所で見られたことから、同じ成分の岩石は広範囲にわたって堆積していると考えられる。また、走向と傾斜を測定した結果はN16°E、8°Wと傾斜が緩いため、この海岸では、同一の地層を確認したものと整合的であると考えられる。

今後の課題として、より多くの場所で岩石を採取し、今回得られたデータとともに、その地点での走行と傾斜を測定し、より正確にデータ化して宇和島市の岩石の分布図を作成したい。また、サンプルの採取場所の範囲を広げ、より広範囲の分布図を作成できるようにしていきたい。

### 6 参考文献

- ・ 浜島書店編集部, 2012, ニューステージ新地学図表, p.57, 浜島書店
- ・ 愛媛県立博物館, 1984, 宇和島地方の自然 愛媛の自然文献資料集 その2, p.46,47
- ・ 加藤碩一, 脇田浩二, 2001.9, 地質学ハンドブック, p.15-23, 朝倉書店
- ・ 公文富士夫, 1998, 新版 砕屑物の研究法, p.255-258, 地学団体研究会