

# 小笠原の青い海のひみつ

小笠原村立 小笠原小学校  
6年 江口 陽彩

## 1. 研究のどうき

夏休みにおかさおら丸に乗ったとき、小笠原の海と東京湾との海の色がちがいに思いました。場所によって海の色がちがう理由や、小笠原の青い海のひみつを知りたいと思った。また、そもそもなぜ海は青く見えるのかも調べたい。



## 2. 予想

- ① 小笠原の水質はきれいだが、人口の多い東京湾は、生活排水などで水質がよくないのではないかと予想した。
- ② 東京と小笠原の地理的なちがいも関係しているのではないかと予想した。

## 3. 研究の方法

① 水は透明なのに、なぜ海は青く見えるのかを実験した。



分光器(お写真)を作り光の波長のちがいを調べた。  
ダンボールに穴をあけ、CDに反射させて、光を写した。

② 小笠原と東京の地理的なちがいを調べた。

- ・緯度経度
- ・水温、気温、日照時間
- ・水深
- ・人口の数

## 4. 研究の結果

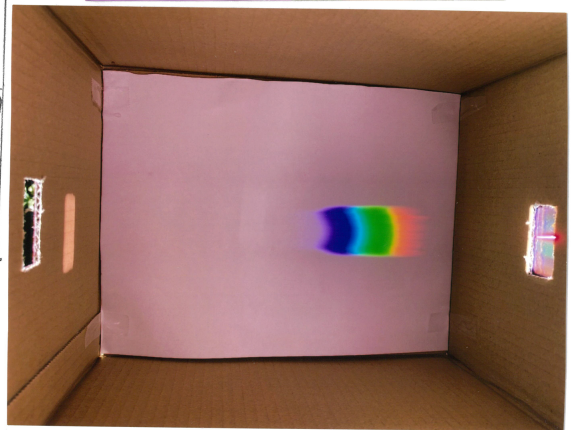
### ① 光の見え方のちがい

- 太陽の光は波長の長さによって色に分かれる。
- 波長が長い赤から短い紫まで順に並んでいる。



### ② 地理的なちがい

	東京	小笠原
緯度	N35.64.496	N27.0949702
経度	E139.76.242	E142.1964062
水温気温	15.8℃	24.6℃ 23.4℃
日照時間	年間 1926.7時間 (東京)	年間 2030.6時間 (小笠原)
水深	平均約5m	約40m
人口の数	(令和6年5月1日) 約1417万人	(令和6年7月1日) 2519人



## 5. 分かたこと

### ① 海が青く見える理由

- 太陽の光は水の中に入ると、波長の長い赤い光から吸収される。
- 波長の短い青や紫の光はエネルギーがよくなるため、真水に透りやすくなる。
- 海底で反射してもどってくる間に青い光だけが強く残る。

### ② 東京と小笠原の海の色がちがう理由

- 小笠原の方が赤道に近く、太陽光が強い。また海水温も高い。
- 小笠原の方が水深が深く、海底の砂や石の舞い上がりなどがおきにくい。
- 小笠原の方が人口や工場が圧倒的に少なく、オゾン層の穴や栄養素が少ない。  
(にゴミも少ない)

## 6. 研究のまとめ

- 南にある小笠原の方が太陽の青い光も強く、より海が青く見える。
- 水温が高くプランクトンが少ないため空の色もよく反射するためより青く見える。
- 小笠原は水深が深く、より青い光の力が強く残り、青く見える。

## 7. 参考文献

<https://mapfan.com/> (MapFan ウェブサイト)     <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/wotb/top.asp> (東京湾水環境サイト)  
<https://www.jma.go.jp/jma/index.html> (気象庁ウェブサイト)     <https://www.vill.ogasawara.tokyo.jp/> (小笠原村公式サイト)