

宮城県沖のマイクロプラスチックを探る

普12班

背景

将来、生態系を脅かすとされるマイクロプラスチック問題から、地域住民の環境問題への意識を啓発させるためのデータを集め、解決のためのきっかけを作っていきたいと考えた。

研究内容・目的

宮城の海岸におけるマイクロプラスチックの汚染状況を他県のデータと比較し、相違点を考察していく。研究のプロセスを実験の中で確立していく。

仮説

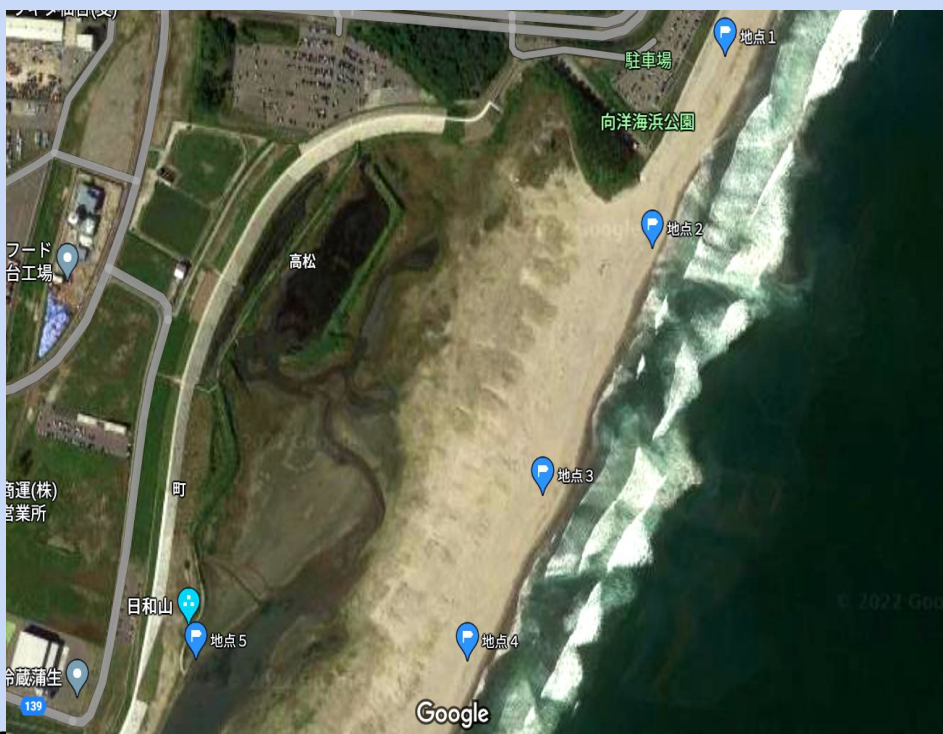
ゴミの排出量の多い宮城県は他県に比べて汚染の状況が進んでいるのではないかと考えた。

先行研究

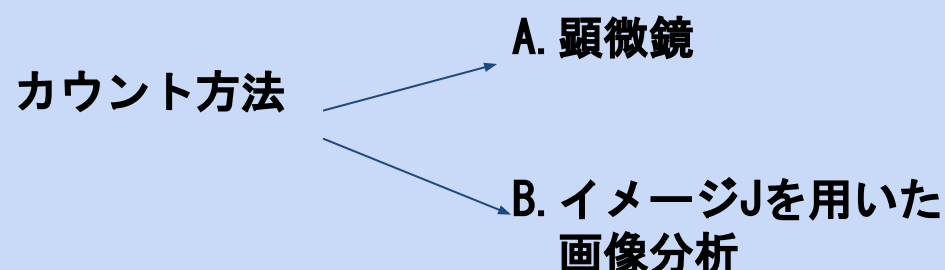
比重によるマイクロプラスチックと砂の分離
海岸から採取した砂から液体の密度を利用し
プラスチックのみを浮かせ抽出する。

調査・実験の方法

- ①フィールドワークを行い、宮城県の海岸から砂を採集する(50cm四方の枠を作り、深さ1cmで採集)
- ②採集した砂を砂の定義に従い、2mmのふるいにかける

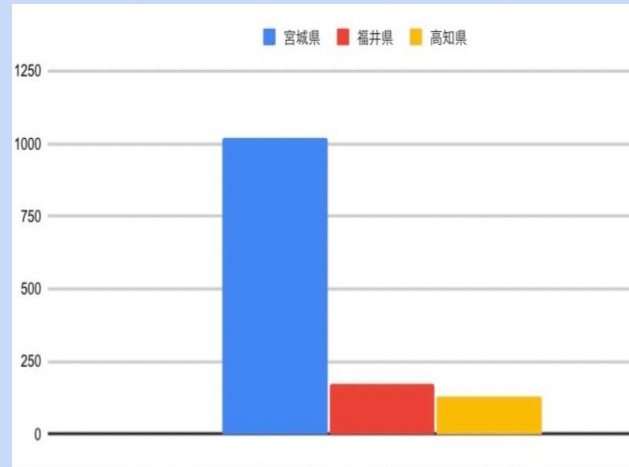


- ③採取した砂を過酸化水素処理
- ④精製水でプラスチックを浮かせる
- ⑤浮いてきたプラスチックをカウントする



実験結果

PE, PPと推測されるプラスチック量の比較



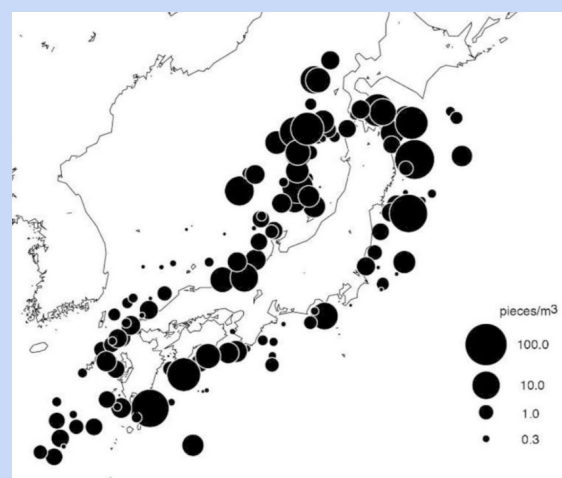
- ①福井・高知…顕微鏡の視野に収まったので方法Aを使用
- ②宮城…視野に収まらず方法Bを使用



・方法Bについて
水面上の面積を画素数から特定し顕微鏡の視野面積との比を求め、視野内のプラスチック個数を基準に比例倍して考えた。

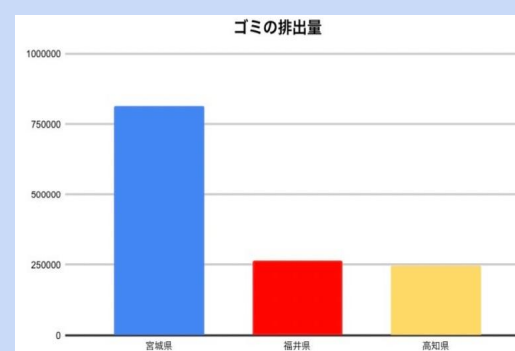
考察

プラスチックの沖合の漂流量(海岸でない)は環境省の調査により一定であると分かっている。



※環境省より引用

海岸にこのような汚染の実態の差はその地域のゴミの排出量に相関があると考えた。



※各県より引用

参考文献

- 海岸域におけるマイクロプラスチックの調査手法の確立 <http://www.pref.shizuoka.jp/kousei/ko-510/documents/412slide.pdf> * 1
海洋マイクロプラスチックの採取・前処理・定量方法 * <http://www.pref.shizuoka.jp/kousei/ko-510/documents/412slide.pdf> * 2