

きれいな海岸に潜むゴミの正体

八代市立松高小学校 5年 有田 陽菜

1 研究をはじめた理由

今年の夏、家族で初めて沖縄に旅行に行きました。海はとても青く、海の中にはサンゴもあってとてもきれいでした（写真1）。しかし、水族館にいくと沖縄の海の生物の展示コーナーがありショックを受けました。それは、ウミガメやイルカが人がすてたゴミをエサと間違えて食べて死んでいたからです（写真2）。何一つ問題のない海だと思っていたのに、ビーチやシュノーケルをした時は一つもゴミがなかったのに、こんなにゴミが捨てられていると思いませんでした。沖縄にもゴミがあり海の生きものを苦しめているのなら、熊本の海岸はどんな状態なのかと思い今回の研究を行うことにしました。特に、目に見えるゴミだけでなく、目に見えないような、私たちが気がつかないような小さな人工のゴミについて調べて見ることにしました。



写真1: きれいな沖縄の海



写真2: ゴミを食べて死んだイルカの胃

2 研究方法

熊本の海岸でもきれいといわれる海水浴場（天草市有明町四郎ヶ浜）での砂浜の砂をとり、ゴミがどのような状態で含まれているのかを調べるために、次のような方法を行うことにしました。

方法1：目につくような大きなゴミについての特徴をまとめる。

方法2：採ってきたゴミ混じりの砂浜の砂をふるいにかけ、大きさごとに占める割合を重さで調べる。 ※重さを測定して、大きさのちがいによる割合を調べる。

方法3：砂浜の砂は、大きさごとに人工のものがどのくらい含まれているのかを調べる。

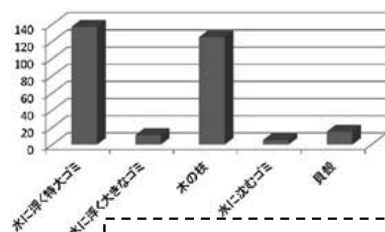
①大きさごとに、ゴミの入った砂の中のゴミの特徴をまとめる。

②大きさごとに、ゴミの占める割合を調べる。

3 研究結果と気づき、考えたこと

研究1の結果と気づき～目につくような大きなゴミについての特徴～

＜採取したごみたち＞



（気づき）・木の枝など植物によるゴミが目立つ。
 ・水に浮くようなゴミがとて目立ち、軽いながらも重さが多い。
 ・植物の一部分、茎？が多い。・水に沈むようなゴミはとて少ない。
 ・セミの抜け殻の手の部分やアサリなどの貝の一部など、中には死んだ生物の一部がみられた。・プラスチックが多い。・発泡スチロールが割れて角がとれている。
 ・トレイ、ビニール袋の切れ端やペットボトルのフタの部分が見られた。
 ・中には空洞のものがある。

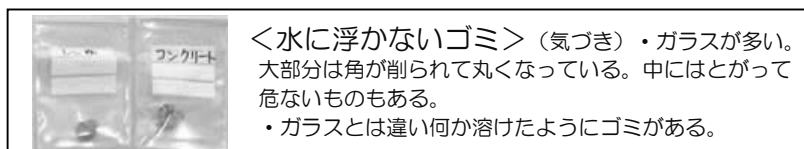
研究1の①：水に対しての浮き方について

＜水に浮くゴミ＞

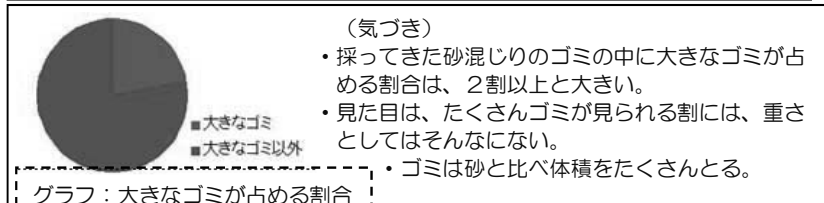


（気づき）・プラスチックのゴミがたくさんあった。大きさはさまざまだった。割れた破片のようなものがあった。

・ペットボトルのふたが多く見られた。中にはかなりおおきなふたも見られた。
 ・発泡スチロールも多くあり、角が削れて丸くなっていた。
 ・ビニール袋の切れはしやプラスチックのトレイのかげらなど多くの種類が見られた。
 ・バーベキューをした後か、炭も浮かびやすい。・中が空洞のゴミもいくつか見られた。



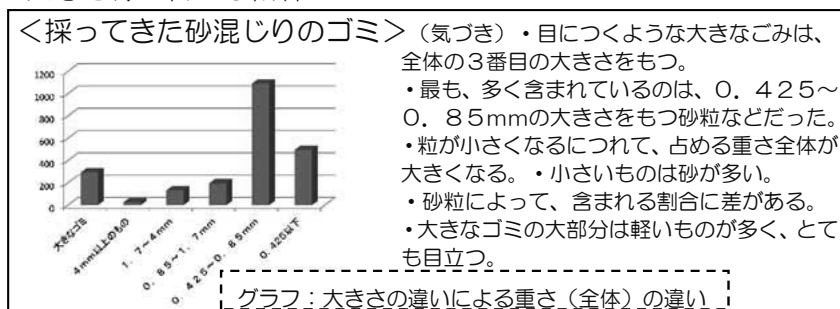
＜水に浮かないゴミ＞（気づき）・ガラスが多い。大部分は角が削られて丸くなっている。中にはとがって危ないものもある。
・ガラスとは違い何か溶けたようにゴミがある。



（考えたこと） ゴミは人間によるゴミだけでなく生物の死んだもの（植物や貝など）が混ざっていることがわかった。特に、ゴミは大部分が調べたように、プラスチックなどの軽いゴミが多かった。つまり、体積は大きいけど重さは軽いということがわかる。だから、風にも飛ばされやすいし、海の中でも浮かんで移動してしまう。その結果、ウミガメなどがクラゲなどのえさと間違えて食べてしまうということが起きるのだと思う。

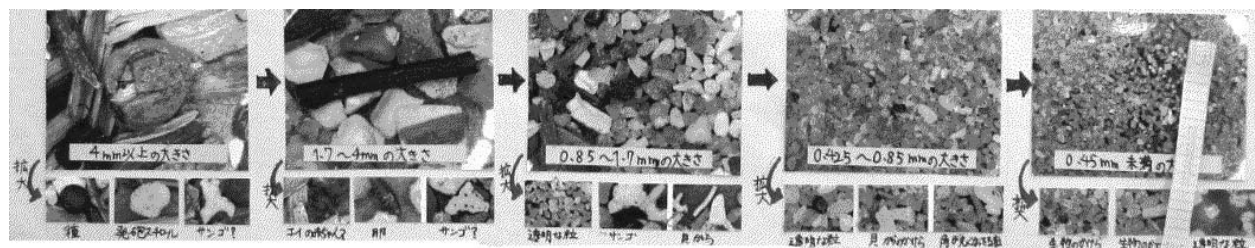
研究1の②：大きなゴミが全体に占める割合について

方法2の結果と気づき ～採ってきたゴミ混じりの砂浜の砂の大きさ毎に占める割合について～



（考えたこと） 目につくようなゴミは一見目立つため、全体に占める割合も大きいようだけでも、実際はそうではなかった。粒の大きさが0.5mm前後のものが最も多く、人間の目ではなかなか砂のつぶなのか、人工のゴミなのか区別がつかない大きさであることもわかった。粒の大きさが小さいからといって、全体の重さの占める割合が少ないというわけではない。

方法3の結果と気づき ～砂浜の砂は大きさごとに人工のものがどのくらい含まれているのか～
粒の大きさの違いによる砂粒の中のゴミの特徴「大きさごとの画像※青い線が1mm」



（気づき）・大きさが大きいほどゴミが目立つ結果となった。特に4mm以上については、様々なゴミが観察された。植物のかけらなど茎の一部と思われるもの、種と思われるもの、発泡スチロールが削れて丸くなったもの等数多く観察できた。
・1.7～4mmの大きさでも、ゴミが観察されたが、人工のゴミはとても少なかった。植物の一部や貝がらのかけら、サンゴ？と思えるものも観察できた。大部分は、4mm以上で観察できたものが多かった。
・0.85～1.7mmの大きさになると、ゴミと思われるものはほとんど観察できなくなった。生物の一部と思われる貝殻やサンゴ？のかけらや植物の小さな細長いものが見られた。その他は透明な砂粒が多く観察できた。
・0.425～0.85mmの大きさになると、植物の一部と思われるものは観察できなくなった。貝殻のかけらは観察できた。やはり、透明な粒が数多く目立つようになった。
・0.425mm以下の大きさは、0.425～0.85mmで観察したものと大きな差は見られなかったように思う。

（考えたこと） 大きさが小さくなるにつれて、人工のゴミや植物や生物の一部と思われるようなゴミは少なくなっていった。逆に、透明なきれいな砂粒が大部分を占めるようになってきた。もっとも小さな0.425mm未満にも生物の一部（貝殻）と思われるものが観察できたけれども、これはもともと海に住んでいる生物のもので、海の生物には悪い影響を与えないと思う。プラスチックや発泡スチロールなどが観察できたのは、1.7mmより大きなものなので、逆に海岸の砂浜をきれいにするには、この大きさに注目して調べればよいことが分かった。1.7mm程度の大きさは目に見える程度のものなので、人間の努力次第で取り除くことができるのではないかと考えた。

4 感想

私はまず海岸でたくさんのゴミを見つけてショックを受けました。人が勝手に捨てたゴミのせいで海に住む生物にえいきょうを与えているのは止めるべきで今回の結果からも人の気持ちと努力でできると思いました。海に住む生物が安心してくらせる環境をつくる努力をみんなですていかなければならないと思いました。私はまず自分の家のゴミの分別からきちんとしていきたいと思います。



海水浴場から見た美しい夕焼け