

# 身近な環境でのマイクロプラスチックの広がりについて

茨城県立並木中等教育学校 1年 益子 樹里

## 研究背景

マイクロプラスチックを含むプラスチック製品の海洋生物への影響が叫ばれており、広く調査、研究がなされている。環境省資料も、インターネットでも関連検索を行うと多くのものがあり、関心の高さを伺うことができる。



両親の実家のある茨城県北部の犬子町には、久慈川が流れており茨城県内最高峰である八瀧山から日立港に注いでいる。自分では、きれいだと感じており、水遊びをしたことがあるその川の中でもマイクロプラスチックがあるのか、またある場合どのように影響が広がっているかを調べてみたいと考えた。

## 研究方法 1

八瀧川から久慈川、日立港までの流れの中で、河原から水をサンプリングし、そのようなものが含まれているかを調べた。

**【使用したもの】**

- ペットボトルサンプリング
- ペットボトルをひねき、先端に手ぬぐいを取り付け、もう一方に紐を取付けた。

**【測定方法】**

- 各測定箇所にてペットボトルサンプリングを5分間立ち、水中のものを採取した。
- 同じ場所で砂を採取し、プラスチックの有無を確認する。

**【測定場所】**

- 1) 八瀧川
- 2) 久慈川 (犬子町池田地区内)
- 3) 久慈川 (犬子町吾妻地区内)
- 4) 久慈川 (東海岸)
- 5) 日立港 (および日立港内)
- 6) 大洗海岸
- 7) 日本海側 新潟県



写真3 ペットボトルサンプリング

## 研究結果 1



写真6 地点1写真

## 研究結果 2

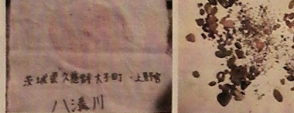


写真7 地点2写真



・川幅は広くなり、流れが緩やか。  
・川の端に砂が溜まっていた。  
・あたりにはゴミは無く、人口も少ない場所 (地点1よりは人口多い)

## 研究結果 3



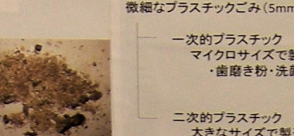
・川幅は狭く、流れが速い。  
・流れてくる水の中にはプラスチック製品は見られない。  
・砂よりも小石が多い  
・あたりにゴミは無く、人口も少ない場所

## 研究結果 4



・川幅は今まで一番広い。  
・人口は大子町より多い  
・川沿いにゴミが多く捨てられていた。

## 研究結果 5



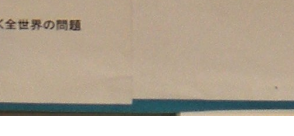
・日立港

## 研究結果 6



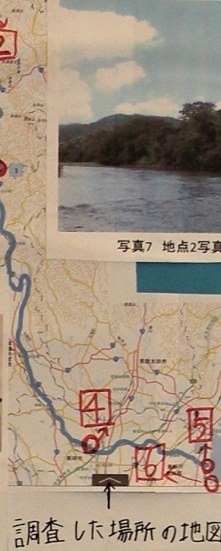
・大洗海岸

## 研究結果 7



・水色のプラスチックが見られた。

## 調査した場所の地図



## 研究方法 2

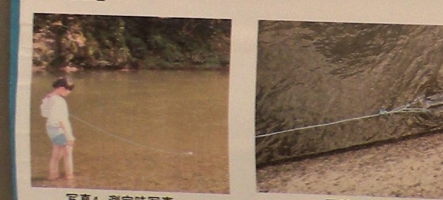


写真4 測定時写真、写真5 測定時写真

## 研究結果 3



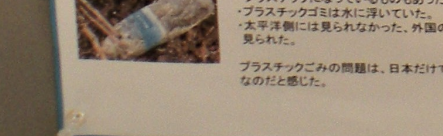
・川幅は二、三になってきた。  
・流れも早く、深いところと浅いところがある。  
・砂よりも砂利が多い。  
・ゴミは見られない。

## 研究結果 4



深い、流れが早い。浅い、砂利が溜まっている。

## 研究結果 5



・プラスチックのゴミが多かった。  
・大きなものも発泡スチロールが細かくなって小さなマイクロプラスチックになっているものもあった。  
・プラスチックゴミは水に浮いていた。  
・太平洋側には見られなかった、外国のプラスチックゴミも多く見られた。  
プラスチックゴミの問題は、日本だけでなく全世界の問題なのだと感じた。

## マイクロプラスチックとは...

微細なプラスチックごみ (5mm以下) のもの

- 一次的プラスチック  
マイクロサイズで製造されたプラスチック  
・歯磨き粉・洗顔料のスクラブなどのマイクロビーズが主
- 二次的プラスチック  
大きなサイズで製造されたプラスチックが自然環境中で破砕細分化されたもの  
・発砲スチロール片が主

## 感想



貝はスポンジに巻きつかれて、死んでしまったようだ。今回調べた自分の身近な生活の中にも、プラスチックの被害で死んでしまった生き物を見つけた。プラスチックが原因だと考えられる。このスポンジが海に投げればまたまた生きられたのではないかと。とてもかわいそうだと思う。これからは人間の流したゴミで死んでしまう生き物をなくしていきたい。

## 研究および調査により分かったこと

- ・河川の上流から河口までを実際に見た結果から、以下がわかりました。
  - 1) 上流側から下流側に行くにしたがって、人口が増え、河川周辺のゴミも増えていると感じられた。
  - 2) 下流側に行くにつれて、川幅も広くなり、流れも緩やかになることで、ゴミも溜まりやすくなっていると感じた。
  - 3) 外国からのゴミも多く日本に流れ着いており、日本だけでなく世界の人人々皆で考えていかなければいけない問題であることを再認識した。
- ・インターネットを利用した調査結果から、以下がわかりました。
  - 1) 買い物袋は、カマがくげと間違えて食べてしまい、消化できず死んでしまうことがある。
  - 2) 魚もマイクロプラスチックを食べて、胃の中にたまり、死んでしまうことがある。
  - 3) 日本で使用されたプラスチックのうち、2〜3割がリサイクルされているが、そのうちの83%が海外に資源として輸出されていることを知った。  
[http://www.emg.go.jp/council/03recycle/y0312-01/y031201-2r3.pdf]
  - 4) 2017年から中国でのプラスチックの輸入禁止が進んでいることで、他のアジア圏に輸出先が奪われてきた。  
⇒国内でのリサイクル率をあげることも必要になっていくことがわかりました。

## 反省点

- 1) ペットボトルにひもだけでは、川幅の広い川では、川岸に戻ってきてしまうので岸辺の状態しか観察できなかった。釣り竿のようなものを作成してサンプリング箇所を増やせばよかったと感じた。
- 2) ペットボトルのゴミは浮いていることが多いので、そういった浮いたゴミを採取できるようにアミを準備しておけばよかった。
- 3) 川の近くに降りられる安全な場所が少なく、降りられる場所を探すのが大変だった。

## 引用文献、出典

- 1) P2 地図 DamMapsより [https://dammaps.jp/]
- 2) P2 地図 地理院地図より [https://maps.gsi.go.jp/]
- 3) P3 図1 [http://www.emg.go.jp/council/03recycle/y0312-01/y031201-2r3.pdf]
- 4) P3 図2 魚の胃袋を解体して出てきたプラスチック類 [https://www.chem-station.com/blog/2014/09/post-653.html]