マイクロプラスチックが生態系に与える影響

熊本県立宇土高等学校

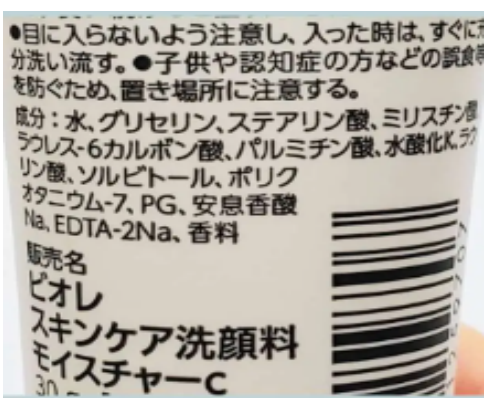
要旨
近年問題になっているマイクロプラスチック（以下MP）は洗顔料、歯磨き粉、ビニール袋などの身の回りのものが原因となっている。海に流れ出たMPは回収することができず、海洋生物たちが体内に取り込んでしまうことが重大になっている。しかし回収方法が確立されていないだけでなく、生物への影響も詳しくはわかっていない。本研究ではプラスチックの性質や生物に与える影響と自分たちが住んでいる身の回りの実態について調べていく。

0.　用語
・マイクロプラスチック…５㎜以下の微小なプラスチックのこと
・マイクロビーズ…プラスチックで作られた球状の小さなビーズのことで肌の汚れや古い角質を除去する目的で洗顔料や歯磨き粉などに用いられている　最近は使用規制が出されている

1. 目的
近年、海のゴミ問題は深刻化しており近い将来魚の数より多くなると言われているが海に流れ出てしまったプラスチックの回収方法は確立されておらず、人間や他の生物への影響も詳しくはわかっていない。それについて知ることと今の現状を調べる

2. 方法
①ネットや図書館の本を使ってプラスチックについての情報を調べてまとめる
②身の回りの身近な日用品（歯磨き粉や洗顔料など）の成分表を調べ、マイクロビーズ（MPの中の一つ。極小の球体）が含まれているかを調べる。
③海と川の上流、中流、下流の水を採集してマイクロスコープでMP（マイクロビーズ）が含まれているかを調べる

3. 結果
①プラスチックについて
・保存料や着色料が使われており、溶出してしまうことも
・海洋中の一部のMPは有害物質を吸着して濃縮していく
・体内に吸収された有害物質は脂肪に蓄積されると考えられている
②日常品に含まれているマイクロビーズについて
【主要なマイクロビーズの種類】
「ポリ～」と表示されているものが該当する!
・ポリプロピレン（PP）
・ポリエチレン（PE）
・ポリエチレンテレフタラート（PET）
・ポリメチルメタクリレート/ポリメタクリル酸メチル　（PMMA）
・ナイロン/ポリアミド（PA）など、67種類



③まだ実験中です

4. 考察
熊本大学大学院先端科学研究部地球環境科学講座　横瀬久芳准教授にお話を伺ったところ、MPを回収することは現状ほぼ不可能とされており、世界で起こっているMPの問題は自分たちが思っていたよりも深刻である。しかし、歯磨き粉の大手、花王の歯磨き粉はMPを含まないように改善されている。MPを回収することは不可能でも、これからの未来のためにこれ以上MPを海に流さず海の環境を守っていくことが大切なのではないだろうか。

5. 感想
今回の研究を通してプラスチックというもののメリットとデメリットについて詳しく知ることができました。これからこの海洋汚染の問題はさらに深刻化していく可能性が高く、解決するのは容易ではないため、一人一人が意識していく必要があると感じました。

6. 参考文献
https://www.nippon-foundation.or.jp/journal/2020/44897/ocean_pollution/#:~:text=
・図解でわかる14歳からのプラスチックと環境問題
インフォビジュアル研究所
・みんなで考えたいプラスチックの現実と未来へのアイデア
高田秀重
・海洋プラごみ問題解決への道
・岩波科学ライブラリー288　海洋プラスチック汚染
中嶋亮太
https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=4443