

河川と海洋のマイクロプラスチック問題の関連性

宮城県仙台第三高等学校 8 班

現在プラスチック製品の増加によって河川や海洋など水質の汚染が世界的に進んでいる。海洋生物が海水に混ざったマイクロプラスチックを誤嚥してしまうことにより生態系が破壊されている。毎年 100 万羽の海鳥、10 万匹の海棲哺乳類、ウミガメ、無数の魚が死んでいる。我々の人体に直接的に及ぼす影響としては有害物質を吸着したマイクロプラスチックを摂取した海洋生物を人間が食べることで、有害な化学物質が体内に蓄積され、免疫力低下をはじめとした何らかの健康被害を受ける可能性が指摘されている。我々はこの未知数で深刻なマイクロプラスチック問題を解決に近づけるために汚染の根源を探り、どのような対策ができるか調査する。

キーワード：マイクロプラスチック、水質汚染、河川、海洋

I. はじめに

海洋プラスチック問題、ウミガメの顔に突き刺さるプラスチックストローのショッキングな映像を見たことはないだろうか。私たちの生活に欠かすことが出来ないプラスチックだが、その不適正な処理が海の生物に被害を及ぼしていることに気づかされるきっかけとなった映像である。今回は、身近なプラスチックごみから、SDGs とつながる世界を考えていこう。

II. 研究方法

i) マイクロプラスチックについて

水の通り抜けができるかごにストッキングを取り付け、2 時間程水中に沈める。

七北田川で定点観測を複数回行いマイクロプラスチックが検出される平均数を調査する。

結果からどのような物質が汚染を促しているのか、上流の時点で汚染が進んでしまっているのかを調査する。

III. 探究内容

適切に処理されなかったプラスチックごみが、直接海へ、あるいは河川から海へと流れ出て海洋へ影響を与える海洋プラスチック問題が近年国際社会でクローズアップされている。海洋プラスチックごみをめぐる問題日本では空き缶ポイ捨て、レジ袋散乱、プルタブ問題等

の散乱ごみが社会問題となり、美化運動が広がり始めたのは 1970 年代後半である。海洋ごみ問題も、まずは散乱ごみ問題として対応されてきた。日本海沿岸での漂着ごみによる海岸汚染に対応するために、2009 年に「海岸漂流物処理推進法」が制定され、各地域でボランティアにより行われてきた清掃作業に法的枠組みが与えられた。2010 年頃からプラスチックがマイクロプラスチック化することによる海の生物への影響が論文等で明らかにされ、散乱ごみ問題から海洋生物へ影響を及ぼすマイクロプラスチック問題へと展開してい

った。海は、地球の表面の約7割を占め、大きな水の循環機能を有している。水が循環することにより、気温や気候の安定化など地球のシステムを支えています。また、海自体が大きな生命圏を構成し、多くの命を育んでいます。今までは、海に流出してきたごみは、巨大な海の循環による自浄能力により処理されてきた。しかし、流出し続けるごみの量に、自浄能力が追い付かなくなってきている。特に自浄能力では処理できないプラスチックごみの増大が顕著で、公益財団法人世界自然保護基金ジャパンによると、世界の海の中にあるプラスチックごみは1億5000万ト、さらに約年間800万ト（重さにして、ジャンボジェット機5万機相当）が、新たに流入しているとの推定値が出されている。

こうした大量のプラスチックごみは、どのような問題を引き起こすのであろうか？ 海洋プラスチックごみの問題は大きく、①従来からの散乱ごみに伴う問題と同様の、景観や環境汚染問題 ②海洋生物に絡まったり、生物が摂取したりすることによる影響、それらと同時に漁業や観光業への影響 ③プラスチックに含有されている有害物質が溶出すること、マイクロプラスチックに有害物質が付着し運ばれることによる人の健康等への影響が考えられる。

IV. 考察

こうした影響を回避するためには、可能な限りプラスチックが海に流出されることを防ぐ必要がある。日本では、容器包装リサイクル法をはじめ、プラスチックごみの適正処理に向けた法律などにに基づき、さまざまな取り組みが行われていますが、プラスチックの使用量が増加すれば、廃棄物量も増大し、いかにリサイクルを促進しても海に出るプラスチックの量は増大することになる。プラスチックの発生量そのものを、どこまで削減できるか、という課題に取り組まなければならない。2020年のレジ袋有料化をきっかけに、店頭でレジ袋を断るなどライフスタイルの変革を促す動きが始まっています。環境省のキャンペーンでは、「1週間、レジ袋をつかわない人を6割にする

こと」を目標に掲げていたが、2020年11月末時点で71.9%と目標を達成したことは、人々の意識が高まっていることを示している。チェーン店などによるプラスチックストローの使用削減など、さらに業界団体を挙げての削減取り組みもなされている。でも、レジ袋の使用を削減することだけが、プラスチックごみ問題の根本的な解決になるだろうか？ 分かりやすい取り組みを行うだけで、満足してよいのであろうか？ 私たちの身近には、本当にプラスチックで作る必要があるのか検討しなければならない製品がたくさんある。一方で、プラスチックのおかげで食品ロスが削減されたり、プラスチックだからこそその機能を果たしたりしている製品も多くある。海洋プラスチック問題は、プラスチック使用量の削減、代替への転換といった根本的な対策をとる必要性を強く訴えかけている。プラスチックの環境への影響を減らすには、私たちが身のまわりの製品一つ一つに意識を持ち、どこまでの利便性を追求するのか、プラスチックの機能が必要な物は何か、そうした視点から製品を購入すること、意識を持った消費者になる必要性を呼びかけてくれている。また、それだけにとどまらず、プラスチックごみがどこに行っているのかにも関心を持ち、私たちの目の前から消えたプラスチックごみが東南アジアなどに輸出され環境汚染を引き起こしていることも忘れてはならない。

V. まとめ

2015年6月のG7・エルマウサミットの首脳宣言において、海洋ごみが世界的な問題であることが確認され、「海洋ごみ問題に対処するためのG7行動計画」が策定された。さらに2017年7月のG20・ハンブルクサミットにおいては「海洋ごみに対するG20行動計画」の策定に向けての動きも開始された。SDGsにおいても、目標14「海の豊かさを守ろう」の指標14.1においては「2025年までに、海洋ごみや富栄養を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する」ことが記載され、その指標には「沿岸富栄養化指数(ICEP)及および浮遊プラスチックごみの密度」も挙げられている。

プラスチックごみは、国際的な視点でも意識しなければならない問題なのである。

みなさんもこのマイクロプラスチック問題を意識しながら生活していただきたい。

参考文献

<https://www.env.go.jp/water/marine-litter/00-MOE.pdf>