

「海の生態系に及ぼす私達の暮らし 現状と法整備と解決策」

熊本県立熊本北高等学校 普通科(文系)・英語科
総合的な探究の時間 B5班

1 研究の動機

現在SDGsの目標にも入っている通り、海の汚染が問題視されている。海の汚染はこれまでの人間の行動や気候変動によるものだと考えられる。このことから人間の行動を見直し、どんな行動や環境が海に影響を与えているかを明らかにする。また、海洋保全のために国ではどのような取り組みを行っているのか調査し、その取組が海にどのように影響を与えたか知ることで、未だ解決できていない海洋問題を明らかにする。

未だゴールにたどり着いていない海洋汚染問題を解決するために私達は何をする必要があるのか、海外と比べた国の問題を明らかにするためにこの探求を行うことにした。

2 研究の方法

現在の私達の暮らしの中で海に影響を与えている人間の行動や物質、気候変動を明らかにし、これから海洋を美化するために何が足りていないかを考える。課題を明らかにすることでSDGs14番 海の豊かさを守ろう を解決する

3 研究の結果

一章 普段の生活の中で海に悪影響を与えているもの

川や海などの汚れの主な原因として、工場などからの産業排水や畜産などからの排水のほかに、台所や風呂・トイレなど日常生活から出される生活排水がある。水の汚れは、かつては産業排水が主な原因だったが、工場などに対する規制が強化され、排水処理対策の進んだ今は、生活排水が汚れの大きな原因となっている。

汚染の原因である主な生活排水

- ・味噌汁、ラーメン、米の研ぎ汁
- ・ビール
- ・牛乳

また他の資料からは一人が一日に使う水の量として台所で60リットル、洗濯に46リットル、トイレに21リットル、お風呂に84リットルを使用していることが分かり、知らない間に私達は膨大な量の水を扱い汚して、環境に悪影響を及ぼしていることが分かった。これらのことから、私達は少量でも水を汚さない工夫をすることが大事である。

二章 現在行政が行っている取り組みはなにか

- ・日本での取り組み

①海洋汚染防止法

船などから出る油や有害液体（油以外の有害であると政府が定める物質）（スチレン、メタノールなど）、廃棄物などの排出、海底への廃棄を規制する、環境を保全するための法律

②MSC認証 (Marine Stewardship Council 海洋管理協議会)

海の環境に配慮した魚の獲り方を守っている水産物に与えられる認証。海のエコラベルとも呼ばれる

③ASC認証 (Aquaculture Stewardship Council 水産養殖管理協議会)

養殖業で生産された環境や地域社会に配慮した水産物（養殖水産物）に与えられる認証。

国	取り組み
フランス	使い捨てプラスチック容器を原則使用禁止
イタリア	マイクロプラスチック（直径5ミリメートル以下の小さなプラスチック）を含有する洗い流せる化粧品の製造、マーケティングを禁止
イギリス	2020年10月より、プラスチック製ストロー、マドラー、綿棒の配布および販売を禁止する予定
サウジアラビア	厚さ250ミクロン以下のポリエチレンまたはポリプロピレンを使用した使い捨てプラスチック製品の製造・輸入を禁止
ケニア	プラスチック製レジ袋の輸入・製造・使用・販売を禁止
台湾	2019年から2030年にかけて、段階的にプラスチック製ストローを完全使用禁止、小売店における無料のプラスチック製ショッピングバッグ、使い捨て容器などの提供を禁止

マイクロビーズを含む化粧品や洗浄剤は、アメリカ、韓国、フランス、イギリス、カナダなどの国々が製造をすでに禁止している。

日本でもスターバックスやカルビーなど大手会社がプラスチックゴミ削減のための取り組みを行っているが、まだごく少数の会社であり、大幅にプラスチックごみを減らすには多くの時間が必要だと考えられる。また海外ではレジ袋を一切禁止にしているが、日本ではお金を払えばレジ袋を買える状態にあるため、日本の規制のさらなる改善が必要である。

三章 ごみを与える環境への影響

地球の約7割は海でありそこには多くの生物が生息している。魚を含む海洋生物の中に絶滅危惧種が増える原因はいくつかあるが、その根幹にあるのは私達人間の生活活動によるものである。

その要因として

- ①プラスチックごみによる汚染
- ②油による汚染
- ③工場排水・生活排水による汚染
- ④外来種
- ⑤開発(埋め立て)

などが挙げられる。その中でも最も深刻なのはプラスチックごみによる汚染である。私達の生活の中では多くのプラスチック製品が使われており大変便利な物ではあるがポイ捨てや不適切に処理されたごみが大量に海に流出し、海洋生物に悪影響をあたえている。また工場排水や生活排水は富栄養化を引き起こしプランクトンを大量発生させる原因になる。プランクトンが増えると海洋生物によっては餌が増えることにもなるが、海洋中の酸素を大量に消費してしまうことにもつながり結果として魚の大量死などを引き起こしてしまう。このように本来であれば生物が生きていくための健全な環境が海にあったはずだが、私達が何十年と続けてきた急速な開発や生産活動、環境破壊などにより海は汚染されてきた。

四章 今後の海を放置した場合とその際の私達への影響

もし、何の対策も行わなければ、2050年には魚よりゴミの量が多くなる、海洋環境の変化により生物が産卵できる場所が少なくなることや、ゴミや油、化学物質を誤って体内に取り込むことで大量に死んでしまうことによる海洋生物やその周辺の生き物の減少がおこる。とくに問題となっている海洋プラスチックごみ。海はすでに1億6500万トンものプラスチックごみで埋め尽くされている。2050年には9億3700万トンに増えていると予測されている。

海洋生物が減少するという事は私達の生活に関わる漁業にも様々な影響が出る。すると生態系のバランスの変化により、食事の中で取り入れる魚介類が減るばかりか、漁業者も衰退する。漁業者は海洋環境の保全を行っていることから、その数が減ると海洋環境はさらに悪化する。地球温暖化が進んでいることも大きく海に影響が出る。二酸化炭素が増えることで、待機中に温室効果ガスが増え、海洋の温度が変化すると、海の生態系に大きな影響を与えてしまう。また、海は二酸化炭素を吸収している。どんどん酸性化が進み、海洋自身も温暖化する。すると多くの海洋生物のすみかとなるサンゴ礁が死滅し、生物たちが産卵する場所を失うため海洋生物は減少していく。

五章 海をきれいにする主な方法

主に今の日本の海が汚いのは、プランクトンが他の海よりも多いということと、生活排水をそのまま海にタレ流しているためである。それをふまえて、本題の海をきれいにするには、台所の排水口にストレーナー（液体から固形成分を取り除くために用いる網状の器具）を取り付けることで、生活排水が海に流れ込むのを1ミリ穴で30%程きれいにする効果がある。2つ目は食品・油をそのまま流さないということである。食器についての油污は、キッチンペーパーでしっかり拭ってから洗うことが大切だ。最後に、洗剤を使い過ぎないことである。使い過ぎると洗剤を無駄にするだけでなく、川や海を汚してしまう。実は、洗剤をたくさん使っても洗浄力はさほど強くない。これらのことを、一人ひとりがきおつけることで海をきれいにする事ができる。

4 研究の考察

（考察）海を汚染している現在の日本の大きな問題の一つは、人間生活による水の利用が荒いことだと考えられる。日本の海をきれいにするためには生活排水を最小限に抑え、さらに流さないようにストレーナーを取り付けるようにする。また、このまま何の対策も行はなければ何十年後かに今よりもごみなどが増え海が汚れてしまう。そのため、プラスチックをなるべく使わないために、エコバックなどを使用する。（まとめ）現在行政がいくつかの対策を行っているが、デメリットもいくつか見られるため、改善策を考えることや、日本国民の一人ひとりが意識を持っていくつかの工夫をほどこす必要がある。