

学校名 東京都台東区立忍岡小学校
単元名：『赤潮と私たちの生活』

赤くなくても赤潮

海洋環境を悪化させている「赤潮」が、私たち自身の生活排水によるものであることを理解して、どうしたら海の世界を守るができるか、自分たちの問題として考える。

陸からの負荷と海の世界生態系

赤潮は、春から初夏の東京湾や瀬戸内海などの閉鎖性海域で毎年発生している、植物プランクトンの

大増殖である。しかしながら、植物プランクトンは、本来海洋の食物連鎖の基礎であり、なくてはならないものである。それが、陸からの栄養が過剰になって増えすぎてしまうと、逆に海洋を汚染し、海底の貧酸素・無酸素化を引き起こす。

(文責・茅根 創・野村英明)

参考文献

東京湾海洋環境研究委員会編 (2011) 『東京湾』 恒星社厚生閣

『赤潮と私たちの生活』

■学 年 小学校5～6年生

■時 期

■関 連 理科、社会、総合的な学習の時間

■ねらい (1) 身近な海の世界問題のうち、赤潮を取り上げ、人と海との関わりに興味や関心を持つ。
(2) 人の暮らしと海の世界をつながりを知ることで、海の世界を保ち、人と海との持続可能な関係を維持していく方法を考える。

■目 標 赤潮のメカニズムと、これが本来であれば健全な栄養分と植物プランクトンの関係が、過剰な負荷のために発生していることを理解する。

指導の流れ

[導入]

東京湾や瀬戸内海などの海が、「赤潮」で濁っていることを知る。
「赤潮」と言うが、東京湾の赤潮の多くは、茶色ばいことを教える。
赤潮とは何かを問いかけ、それが植物プランクトンであるとの答えがでたら、植物プランクトンは海の世界食物連鎖の基礎であることを確認する。

[観察]

赤潮の原因となっているプランクトンを、実際に顕微鏡で観察する。
赤潮がなぜ起こるか考える。

学習記録

○赤潮とは何かについての説明。
・赤潮とはなんだろう？見たことありますか？

- ・赤潮の原因がプランクトンであることを説明。プランクトンには動物と植物がいる。
- ・夜光虫の赤潮の画像を見せる。赤潮は多くの場合植物プランクトンが原因であることを説明。
→東京湾の赤潮の画像を見せ、赤潮といっても必ずしも赤色ではないことを説明。
- ◎植物プランクトンが短い時間で急激に増えて、赤っぽい色がついた海水を「赤潮」という。

○植物プランクトンが増殖するメカニズムについて説明を行う。

- ・増殖のためには、水と太陽の光（日光）、二酸化炭素、栄養が必要であることを説明。
- ・赤潮は一種類のプランクトンが分裂・増殖することで生じている場合が多い。

○グループワーク：赤潮が増殖したのはなぜかを概略図から考える。

- ・昔の東京湾では赤潮が珍しかったことを、赤潮の変遷データから説明する。
- ・概略図を各班に配り、概略図を元に赤潮が増殖した理由をグループにて考えさせる。
- ・増殖した理由として考えたことを発表させる。
- ・植物プランクトン増殖の理由として、

①栄養塩の増加について説明。→家庭排水、工場排水、肥料や家畜の糞など

②埋立地で干潟（簡単な説明が必要）が減り、植物プランクトンを食べる生きものが減ったことについて説明。→アサリなどの貝やカニ

○植物プランクトンは赤潮を起こすから、悪者なのだろうか？という問いかけを行う。

- ・植物プランクトンが存在しないと、それをエサにして育つ魚は困ってしまうことについて説明を行う。
- ・植物プランクトンが増えると赤潮が起きるが、植物プランクトンがいなくて困る魚もいる。それではどうすればいいのだろう、と問いかけを行う。
- ・昔は赤潮が起きていなかったことを思い起こさせ、赤潮を生じさせているのは私たちの生活にあることを説明する。
→東京湾今昔について画像を見せる



○植物プランクトンとうまくつきあう方法を考えよう。

- ・授業の内容を再確認する。
 - ① 赤潮は、植物プランクトンが短期間で急激に増殖し、海水が赤く色付いたものを言う。
 - ② 赤潮は、栄養が多くあると、増殖する。
 - ③ 私たちの生活が変化し、栄養となる生活排水を海に流すことにより、植物プランクトンが増殖し、赤潮が発生するようになった。
- ・赤潮がこれまであまり起こらなかったのは、植物プランクトンとうまくつきあっていたからであることを説明する。
- ・これから赤潮を生じさせないようにするためには、どうすればいいのか考えることを課題として提示する。

指導のポイントや工夫

成果

課題