

【教材のねらい】

- 生活で使用する水の自然の中での循環や身近な生き物から、自然に親しみを持たせる。
- 身近なものの良い循環と悪い循環の比較により、実感を伴って問題を発見し、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てる。

【学習の内容】

水やものの循環と、それぞれの場に棲んでいる生物と環境とのかかわりについて学習させ、私たちの生活と身近な環境とのかかわりに気付かせるとともに、豊かな大阪湾を守る（環境を保全する）ために私たちができること等について考えさせる。

【学習指導要領との主な関連（理科）】

[第6学年 内容]

B 生命・地球

(3) 生物と環境

動物や植物の生活を観察したり、資料を活用したりして調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

ア 生物は、水及び空気を通して周囲の環境とかわって生きていること。（内容の取扱い：水が循環していることにも触れる）

【学習のポイント：水のじゅんかんと生き物】

私たちのまわりには、森・川・里・都市・海等の多様な場があり、それぞれの場にいろいろな生物が棲み、場の環境が変化するとそこに棲んでいる生物にも影響を与えることがあることを学習させる。

環境を保全するために、使った水はきれいに川や海に戻す等、時間や手間、費用等を要してことや、川や海に戻した水は、そこに棲む貝や魚等の生活の場となっていることに気付かせ、水を大切に使う意義について学習させる。

【学習のポイント：良いじゅんかんと悪いじゅんかん】

水や物等を繰り返し使用するためには良い循環を保つ必要があり、汚染や生物の断絶などが起こると、悪い循環になってしまう。

「ものの循環（右上の図）」では、不要物をポイ捨てすると都市や川、海の環境を悪化させること、生物がゴミを誤食したり、網やロープ等が生物の体に絡みつくと、生物にも影響を与えることを学習させる。

一方、資源ごみとして分別・収集するとリサイクルされて、良い循環を形成することを学習させる。

「栄養塩の循環（右下の図）」では、川から海に流れ込む栄養分が適量であれば、適度のプランクトンが発生し、適切な「食う・食われるの関係」となり、良い循環を形成することを学習させる。

一方、人が出す栄養分が多くなると、プランクトンの量が多くなり、赤潮が発生して魚等が死んだり、ヘドロが堆積する等、生物にも影響を与えることを学習させる。

水のじゅんかんと環境

水のじゅんかんと生き物

水は森や川から海へ流れ、蒸発して雲になり、雨となって地上にもどってきます。水はいろいろな場所で、人や生き物の生命を支えています。私たちが使っている水は、湖や川から取り入れてきれいにし、使ったあともきれいに川や海にもどされます。

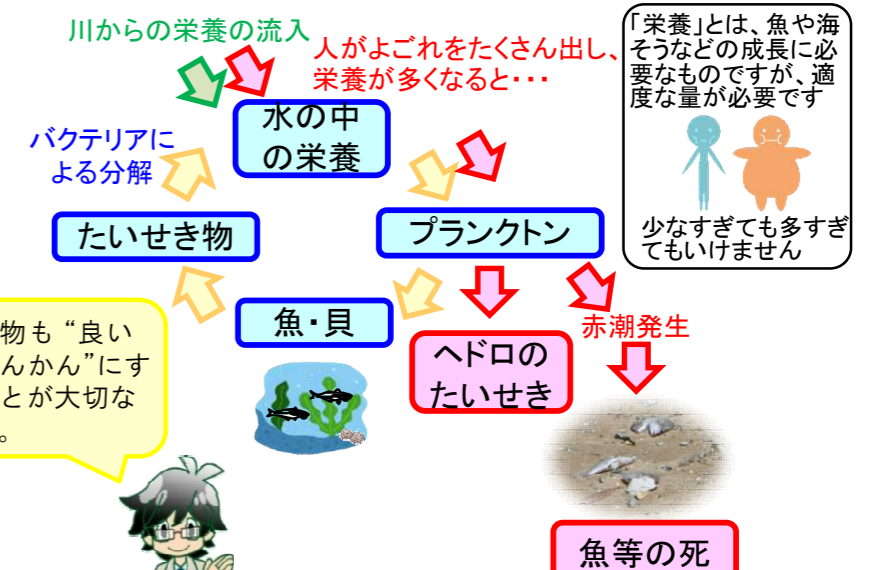
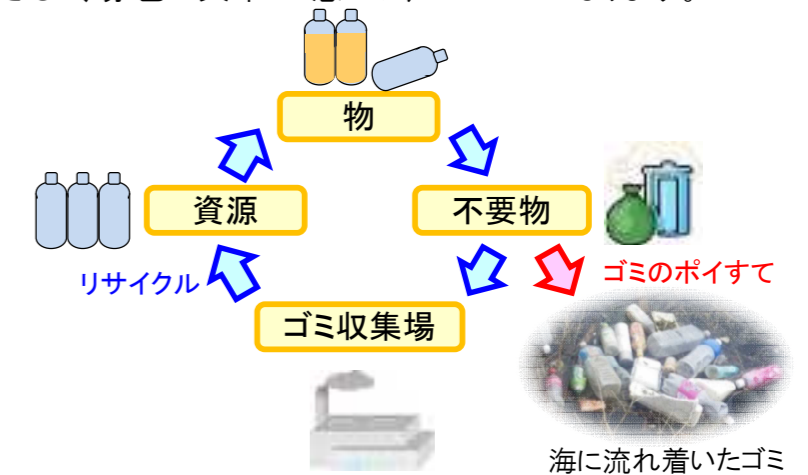


森や川や海にはいろいろな生き物がたくさんいます。私たちは大阪湾（おおさかわん）から魚や貝などをとって、食べています。



良いじゅんかんと悪いじゅんかん

ゴミを分別して回収に出したり、水の中の栄養が適度にあるときは、青色や黄色の矢印の“良いじゅんかん”になります。しかし、ゴミをポイ捨てしたり、川から入ってくる栄養が多すぎると、赤色の矢印の“悪いじゅんかん”になります。



【参考となる資料】

- 森・川・海のつながり
せとうちネット『瀬戸内海とわたしたち』chapter3 森・川・海はつながっている
URL https://www.env.go.jp/water/heisa/heisa_net/setouchiNet/seto/setonakai/3-1.html
- 大阪湾の魚
(地独) 大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ『大阪湾のさかな図鑑』
URL http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/zukan/zukan_database/osakawan/list.html
- 大阪湾のゴミの状況とゴミの回収
大阪湾環境データベース『データでみる大阪湾』大阪湾の環境 3.大阪湾周辺の環境「廃棄物」
URL http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/data/kankyou/shuhen/haiki/b4_05huyu.aspx

よりよい大阪湾のために

ゆたかな大阪湾を守る取り組み(大阪湾再生)

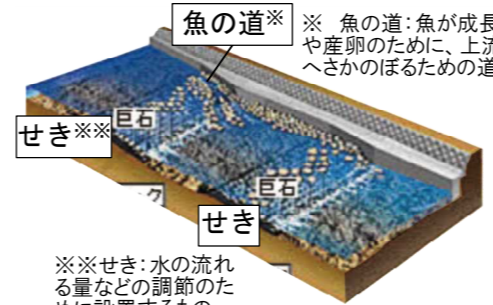
○水をきれいにする

私たちが使った水をきれいにするための施設(しせつ)(下水処理場)をつくったり、水をきれいにする技術を向上しています。



整備した下水処理場
(南あわじ市広田じょうかセンター)

大阪湾に流れこむ川のごよれをへらすために、自然の力で水をきれいにする施設(しせつ)をつくったり、川の底にたまったよごれを取りのぞく作業などを行っています。



自然の力で水をきれいにする施設
(イメージ図)

○海や川のごよれを集める

海にういているごよれ(木片や石油製品など)や油を船で回収します。川や河原のごよれは雨が降ると大阪湾に流れこんで海をよごし、生物にえいきょうをあたえてしまうため、国や府県などの機関だけでなく地域のみんでごよれひろいを行っています。



ごよれや油を回収する船 木等のごよれ回収の様子
ごよれ回収活動
(リフレッシュ瀬戸内)

ゆたかな大阪湾を守り、よりよくするために私たちができることは何だろうか？

【参考となる資料】

- 大阪湾再生について
大阪湾再生推進会議ホームページ「湾 for All, All for 湾」 : URL <http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/suishin/>
- 大阪湾について
大阪湾環境データベース : URL <http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>

【用語解説等】

- 海域環境情報提供システム : URL <http://www.mlit.go.jp/kowan/ecoport/index8.htm>
- 伊勢湾環境データベース「環境学習コーナー」 : URL <http://www.isewan-db.go.jp/gakushu/index.asp>

【学習のポイント：ゆたかな大阪湾を守る取り組み】

大阪湾の環境をより良くするため、行政(国・県・市町村)、市民、企業、研究者等の多様な主体が協力して、計画的に様々な取り組み(「大阪湾再生行動計画」という。)を行っていることを学習させる。

より良い大阪湾にしていくためには、下水処理場の整備等の陸上での取り組みや、海や川のごよれを減らす等の取り組みも大切であることを学習させる。

【学習のポイント：ゆたかな大阪湾を守り、よくするために私たちができることは何だろうか？】

表面の「良いじゅんかん」と悪いじゅんかん」や、裏面の「ゆたかな大阪湾を守る取り組み(大阪湾再生)」等をヒントに、私たちができること等について児童に考えさせることで、私たちの生活と身近な環境とのかかわりについて気付かせるとともに、物の使い方等について工夫させる。

【「ゆたかな大阪湾を守り、よくするために私たちができることは何だろうか？」の回答例】

- 生活を支えている地元の海や川等に関心を持つ
- ごよれをポイ捨てしない、分別して捨てる
- 4R [Refuse(リフューズ; 不要なものは断る)、Reduce(リデュース; ごよれを減らす)、Reuse(リユース; 繰り返し使う)、Recycle(リサイクル; 資源として再利用する)] に取り組む
- ごよれや油を流さない
- 水を大切に使う
- 生き物を大切にする

【よくある質問と回答例】

Q: 川から流入する「栄養」とは?
A: 窒素、リン、ケイ素等、植物が正常な生活を営むのに必要な無機態の塩類のこと。大阪湾等の水の出入りや交換が少ない閉鎖性水域では、窒素やリン等の栄養塩類が流入すると富栄養の状態となり、藻類が大量発生し、赤潮や青潮、アオコ等と呼ばれる現象が起こりやすくなる。
出典) 港湾空港タイムズ(2006):「海域環境用語集」より作成

Q: 「ゆたかな大阪湾」とは?
A: 水質が良好な状態で保全され、生物多様性や生物生産性が確保されるなど、様々な価値や機能が最大限に発揮された大阪湾。
出典) 環境省、「豊かな海」を目指した取組の事例集について
<http://www.env.go.jp/press/102704.html>

【評価の視点】

- 学習を通じて、身近な自然に親しみや関心を持たせることができたか。
- 身近な環境の学習を通じて、実感を伴って問題を発見することができたか。
- 問題解決のための基礎的な考え方や自然を愛する心情を育てることができたか。