

## 【教材のねらい】

- 身近な環境等を通して、自然の事物・現象についての理解を深める。
- 大阪湾の再生に向けた取り組みの内容を学習することにより、科学的な見方や考え方を養う。
- 大阪湾に行って、どのような場所にどのような生物がいるかを観察する等、自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察等を行う。

## 【学習の内容】

大阪湾に棲む生き物などの身近な自然環境を調べ、自然界における生物相互の関係や自然界のつりあいについて理解させる。また、大阪湾の環境が地域の人々の生活や漁業等と深い関係があ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2分野】

### 【内容】

#### (7) 自然と人間

自然環境を調べ、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解させるとともに、自然と人間のかかわり方について認識を深め、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し判断する態度を養う。

## 【学習のポイント：大阪湾は身近な海】

大阪湾の沿岸域には海岸や観光スポット等、私たちが普段から訪れている場所が多くある。普段から訪れることがある場所の目に前に広がる海が大阪湾であることを気付かせる。

また、大阪湾は私たちの生活と密接に関係しており、集水域に住んでいる人々の生活が大阪湾の環境に影響を与えていることを認識させる。

## 【学習のポイント：ゴミはどこから来る？】

海岸で見られるゴミの中には、私たちの生活から発生したゴミが河川を流れて海にたどり着き、海岸に漂着していることを教え、生徒自身や家族の消費生活が環境に与える影響について考えさせ、自分たちの生活を見直し、環境に配慮した生活を実施できるようにする。

## 【学習のポイント：大阪湾のためにできることをみんなで考えてみませんか？】

大阪湾の赤潮によって魚が大量死し、漁業に影響を与える場合がある等、大阪湾の環境の変化が地域の産業や私たちの生活にも影響を与えていることについて考えさせる。

また、干潟や砂浜などの保全・造成、ゴミ回収等の自然環境の保全、及び下水道の高度処理化等の科学技術を利用し、ものや水等を大切に、循環して使用していることを学ぶことにより、持続可能な社会をつくることの重要性について認識させる。

## 大阪湾のためにできることをみんなで考えてみませんか？ ～大阪湾再生の取り組み～

### ★ 大阪湾は身近な海

大阪湾は多くの人々に利用され、私たちの生活に欠くことのできない身近な海となっています。また、大阪湾の周辺には、大浜海水浴場、須磨海岸、二色の浜などの海岸や、ハーバーランド、天保山、りんくうタウンなどの様々な観光スポットがあります。



#### 赤潮とは？

海域で特定のプランクトンが大発生し、水面近くに集まることによって海水が変色（主に赤褐色）する現象。

#### 青潮とは？

海底近くの酸素が少ない、あるいは全くない水のかたまりが、強風等によって海水面に上昇し、海水が青色や白く濁った色になる現象。

### 【参考：大阪湾のゴミの様子】



出典：大阪湾再生推進会議編集・発行（2016）パンフレット「湾 for ALL, ALL for 湾 大阪湾再生行動計画」

### 🐬 ゴミはどこから来る？



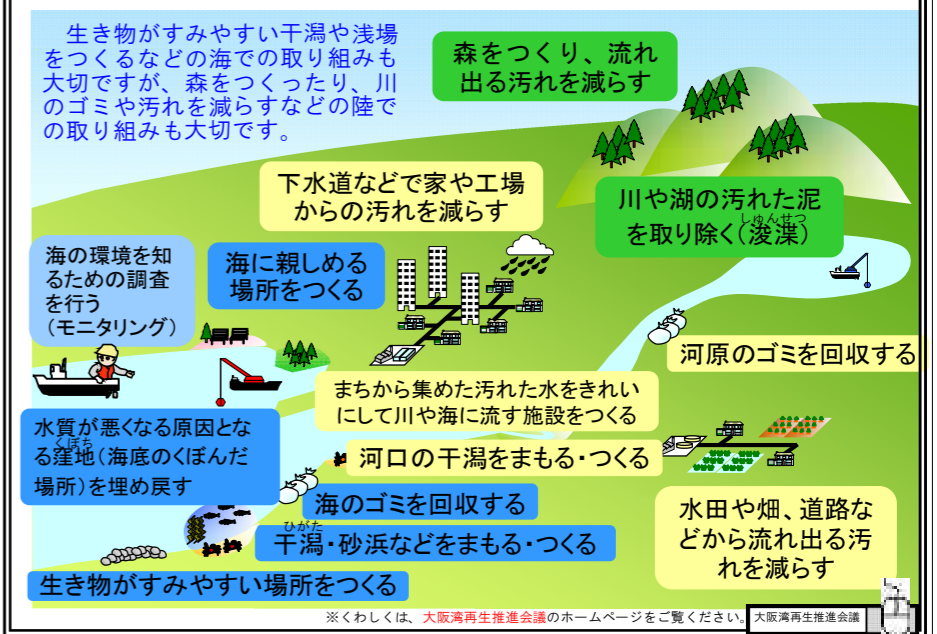
大阪湾には多くのゴミがただよい、海岸などに流れ着いています。その多くは私たちの生活から発生したプラスチック類などのゴミです。

ゴミがどこから来るのか考えてみよう。

ゴミが流れ着いた海岸で生き物の観察をする子ども達

### 大阪湾のためにできることをみんなで考えてみませんか？

※様々な人たちが力を合わせて、大阪湾の再生に取り組んでいます。例えば、大阪湾で赤潮が発生すると、そこにすんでいる魚などが大量死し、漁業に被害が生じるなど、大阪湾の環境は私たちの生活にも影響を与えています。これらの問題をみんなで解決し、より良い大阪湾にしていく必要があります。このため、行政（国・府県・市町村）、住民、企業、研究者などの様々な人たちが力を合わせて、計画的に取り組んでいます。（「大阪湾再生行動計画」といいます）私たちの大阪湾をどうすればよいか、そのために何が出来るかを考えてみませんか？



### 【参考となる資料】

- 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/>
- 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/>



**【学習のポイント：大阪湾でみられる生き物たち】**

身近な大阪湾の生き物について調べるとともに、大阪湾の環境の変化や生育・生息の場の変化、外来種に侵入等の様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解させる。また、自然環境を保全することの重要性について認識させる。大阪湾にはいろいろな生き物が役割を持って、つり合いを保ちながら生息・生育しているが、環境の変化により、このつり合いが崩れると、生態系のバランスが崩れてしまうことを理解させる。

また、地球温暖化により海水温が上昇し、暖かい海に棲む生物（例：インド・西太平洋の熱帯域に生息するモンツキシガニ等）が大阪湾でもみられるようになってきたことについて触れる。

**【モンツキシガニについて】**

モンツキシガニはインド・西太平洋の熱帯域に生息するワタリガニ科のカニで、1997年3月に和歌山県田辺湾に出現し、同年10月・12月に海南市、11月に大阪湾で発見された。大阪湾では1997～2001年の4年間で、湾奥部で5千個体以上が捕獲された。

出典) 上村木昭春(2008):「堺・南大阪地域学シリーズ9」大阪湾の自然と再生、大阪公立大学共同出版会、p.64

**【よくある質問と回答例】**

Q: 魚や海そうに必要な「栄養分」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: 大阪湾のどこに、どのような生き物がいるの?

A: 大阪湾のいろいろな場所で、生き物を確認することができる。大阪湾の沿岸域の様々な地点で「大阪湾生き物一斉調査」を実施しており、これまでの調査結果は【参考となる資料】の「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」で閲覧することができる。

**【評価の視点】**

- 学習を通じて、身近な自然の事物・現象についての関心を持ち、理解を深めることができたか。
- 大阪湾再生の取り組みの学習を通じて、科学的な見方や考え方を養うことができたか。
- 身近な自然の事物・現象に進んでかかわったり、目的意識をもって観察等を行えたか。

**大阪湾でみられる生き物たち**

大阪湾は、多くの人々が生活する大都市に近い海でありながら、多くの生き物がすんでいます。身近で多くの生命の営みを感じられる場でもあります。

しかし、大阪湾の環境の変化により、生育・生息の場が減少するなど、多くの生き物の営みがおびやかされています。

**スナガニ** (甲らの幅: 2~2.5cm)  
砂浜の満潮線<sup>※1</sup>付近に深さ数10cmの穴を掘ってすむ。



**イソガニ** (甲らの幅: 3cm)  
岩の間や、積み重なった石の間に生息する。内湾<sup>※2</sup>の奥や河口の近くにも出現する。



**ユビナガホンヤドカリ** (体長2cm)  
内湾<sup>※2</sup>の河口域の潮間帯<sup>※3</sup>に多く生息する。ハサミは右側が大きく、外側にはつぶつぶが多い。歩脚の先端部は前の節より明らかに長い。タマキビガイ、ホソウミニナ等の小型巻貝の死殻を利用する。



**ハマダイコン** (高さ30~70cm、花2~2.5cm)  
海沿いの人里に生育する。栽培のダイコンが野生化したものと考えられるが、根はあまり大きくならない。花は淡紅紫色(白色も多い)で春に咲く。



**ケガキ** (殻の高さ: 3~5cm)  
外からの海水の影響する潮間帯<sup>※3</sup>に多い。岬町~加太の岩礁域に見られる。



**マガキ** (殻の高さ: 5~10cm)  
内湾<sup>※2</sup>から河口にかけての広い範囲の潮間帯<sup>※3</sup>に多く、岩礁、防波堤、岸壁などに密集して付着する。人工護岸にも広く分布する。



**アナアオサ** (長さ5~15cm)  
潮間帯<sup>※3</sup>上部に生育し、内湾<sup>※2</sup>では50cm以上にもなる。成長すると広い葉に小さな丸い孔を生じやすい。

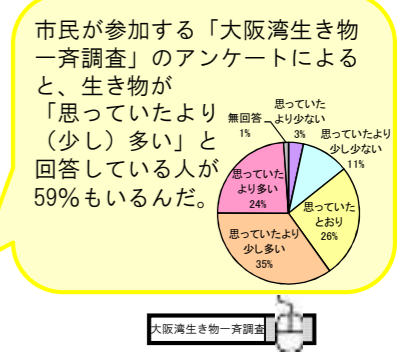


**スジアオノリ** (長さ10~30cm)  
潮間帯<sup>※3</sup>の岩の上等に生育する。体の形は筒状で、全体に枝分かれがみられる。



※1. 満潮線(まんちょうせん): 海面が一番高くなる時に海水が到達する線。  
※2. 内湾(ないわん): 大半を陸で囲われた湾。  
※3. 潮間帯(ちようかんたい): 海岸で満潮線と干潮線(海面が一番下がる時に陸が露出する線)の間にあり、潮の満ち引きで水没と露出を繰り返す場所。  
資料: 大阪湾生き物一斉調査「解説シート」より作成

**第8回大阪湾生き物一斉調査の結果 (2015年5~6月)**



**【参考となる資料】**

- 大阪湾生き物一斉調査について  
大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト  
URL <http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/life/>
- 大阪湾の生き物について  
(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所ホームページ『大阪湾の環境』  
URL <http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/zukan/station/osaka/kaisui/faq/kankyou.html>
- 用語解説
- 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>