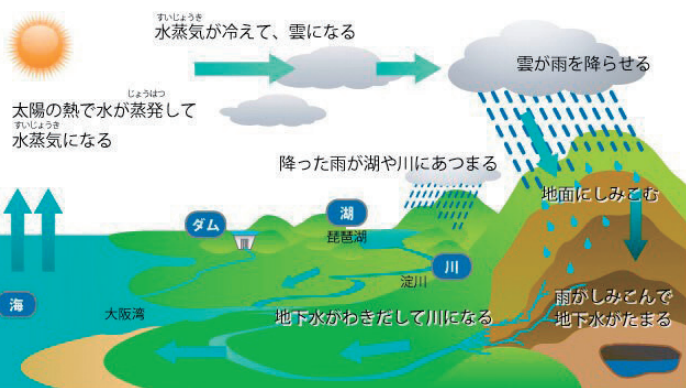




水の循環 出典：公益社団法人 上下水道コンサルタン
ト協会関西支部ウェブサイト



森は海の恋人 出典：東北農政局ウェブサイト

山・川・海の水や栄養のつながり

わたしたちの生活を支える海と、山や川の関わりを考えてみましょう。



わたしたちが海から手に入れているものは、どんなものがあるでしょうか。出し合ってみましょう。

また、それらのものがなくなってしまうと、どんなことが起こるのか、話し合ってみましょう。



活用

5年社会
「水産業の盛んな地域」



活用

5年家庭科
「食べて元気！ご飯とみそ汁」



水はさまざまなすがたに形を変えながら、山・川・海をまわっています。山にふった雨は森の中の土にしみこみ、栄養をとり入れます。その水が川へ流れると、やがて海へとたどりつきます。海に生えるアマモやワカメなどの海藻類はその栄養をとりこみ、成長していきます。アマモやワカメの成長はそこで育つ魚やワカメを食べる私たちの食生活にも大きく関わってきます。



「りょうしさんたちが、魚がたくさんとれるように、山に木を植える活動をしている地いきもあるそうだよ。」



「『森は海の恋人』だって。なぜ、そんなふうに言っているのかな。」



海岸で拾ったゴミの量^{りょう}



海岸清掃の様子^{せいそう ようす}

けいこさんたちは、他にも気づいたことを話し合っています。



「この前、海の活動をした時に、海岸のごみ拾いをしたよ。いろいろな種類の^{しゅるい}ごみがあったね。」



海を守るために、山や川でできる活動には、どんなものがあるのでしょうか。



「男里川の近くを通った時に、ごみが流れているのを見たよ。山や陸で人が捨てたごみも流れていくんだね。」



「山・川・海はつながっているから、どこに住んでいても海の環境^{かんきょう}と関係^{かんけい}があるね。」



「海の環境をよくしていくためには、海だけではいけないんだね。」

けいこさんたちは自分たちにできることが他にないか、調べてみることにしました。

参考

かんきょう 環境を守る取り組み

「日本WWF」



かん に ほんかいかんきょう 環日本海環境協力センター」





「フルボ酸^{さん}」とはどう
いったものなのか、調べて
みましょう。



調べることメモの例

- フルボ酸^{さん}のこうかは？
- フルボ酸^{さん}の作り方は？
- どんなことに使える？

・
・
・

「フルボ酸^{さん}はひりょう
とはちがう？」

フルボ酸には、植物をそ
だてる時にあたえるひりょ
うとちがい、栄養はありま
せん。なぜ、フルボ酸のお
かげで栄養を取り入れやす
くなるのか、調べたり、し
つ問したりしてみましょう。

植物の成長をささえるフルボ酸^{せいさん}

ある日の活動で岩井^いさんがふしぎなものを
持ってきてくれました。



「わっ。こうばしいにおいがするよ。な
んだかバーベキューみたいな…。」



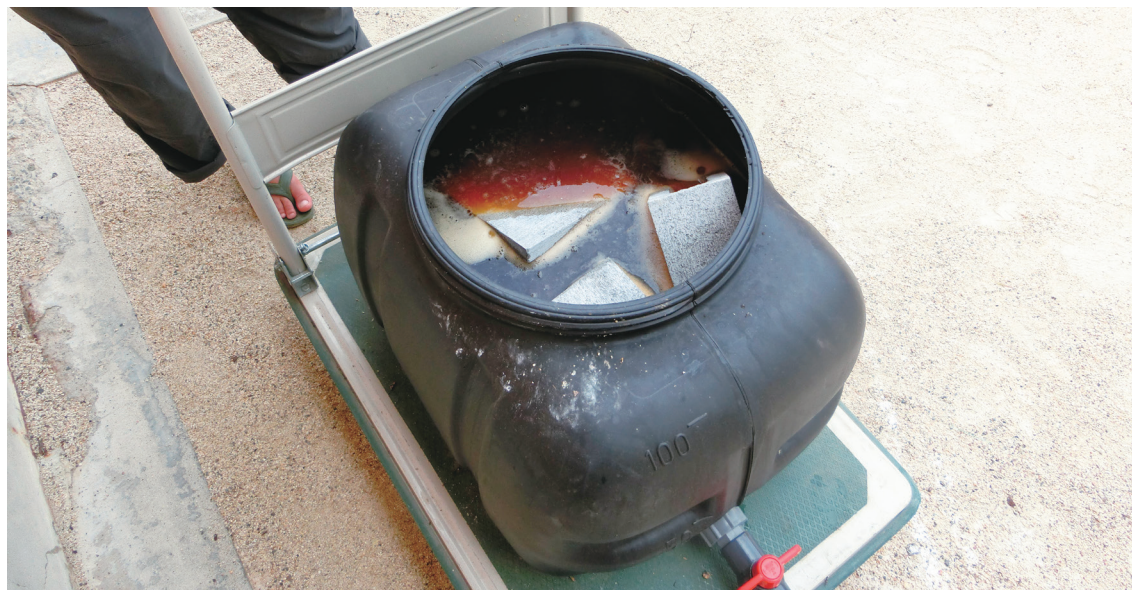
「このえき体はなんですか。」

けいこさんは、このえき体について岩井^いさん
にお話を聞きました。

岩井^いさんの話



これは「フルボ酸^{さん}」と言うんだ。植
物を育てる時にフルボ酸をまくと、植
物が栄養^{えいよう}を取り入れやすくなるんだ。そのおかげ
で、植物がよく成長^{せい}するんだよ。自然^{しぜん}の中にもあ
るんだけど、同じこうかを出すためには100年
ほどかかるんだよ。



フルボ酸^{さん}のタンクの中



「植物の成長^{せい}を助けてくれるなら、学習園で育てているヒョウタンやヘチマにもあげてみたいね。」



「でも、100年もかかるものをどうやって集めるのですか。」



「そんなに時間がかかるなら、なかなか手に入らなさそうだね。」



「実は、海にあるものと山にあるものを使って、たった半年で作る方法^{ほう}があるんだ。作ってみるかい。」

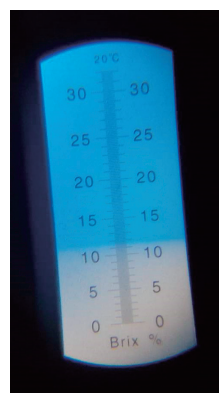
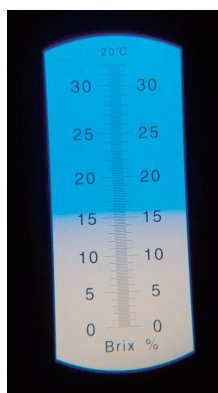
けいこさんたちは、岩井さんに教えてもらいながら、フルボ酸づくりをすることにしました。そのために海と山へ行き、ざいりょうを集めます。海ではアオサなどの海藻^{かいそう}を、山では小さなえだを集めます。

フルボ酸^{さん}を作る時の注意点

- * よごれてもよい服で作業する。
- * ざいりょうを集める時は、けがに気をつける。
- * 手などにつくと、においがしばらくのころので気をつける。

フルボ酸^{さん}のつくり方

- ① 海藻^{かいそう}を集めて、水気がなくなるまで十分にかんそうさせる。
- ② 木のえだなどを拾い、こまかくくだく。
- ③ フルボ酸のもとになるえき^{かいそう}に、海藻とえだをつける。
- ④ 日の当たらない暗い場所に半年間おいておく。



左…フルボ酸^{さん}を使ったメロン 右…フルボ酸^{さん}を使わなかったメロン

自分たちにできることを
見つけて、取り組んでみま
しょう。



フルボ酸^{さん}を使って

半年後、いよいよフルボ酸^{さん}が完成しました。



「たくさんできてる。ちゃんとあの時の
ようなこうばしいにおいがするね。」



「さっそく、フルボ酸^{さん}を使ってみよう。」



「せっかくだから、他の学年にも教えて、
学校みんなで使ってみようよ。」

けいこさんたちは、自分たちでもフルボ酸^{さん}に
ついて調べ、まとめた資料^{しりょう}を使って、他の学年
にもしょうかいすることにしました。



「フルボ酸^{さん}のこうかがわかるように、フ
ルボ酸^{さん}を使ってメロンを育てた人から、
写真^かをお借りしたよ。どっちが、フル
ボ酸^{さん}を使ったものだろう。」



「あまさはかる糖度計^{どうどけい}というものを

ためしてみよう

フルボ酸^{さん}を使うと、どん
なこうかが出るのか、実験^{けん}
してみよう。

どんな実験をすれば、
ちがいがわかるのか考えて
みましょう。

注意

*フルボ酸^{さん}は80倍～1000
倍にうすめて使いましょ
う。

*ここで使うフルボ酸は目
などにつけたり、飲んだ
りしないように気をつけ
ましょう。

*うすめる前のえきにお
いがかぐ時は、手であ
おぐようにしてかぎましょ
う。



使って、メロンのあまさもはかったそうだよ。」



「こんなにもちがいが出るんだね。」

その後、各学年で育てる植物にフルボ酸をまき、育ててみることにしました。



「私たちが育てる植物には、どんなちがいが出るのかな。」



「学校中でフルボ酸を使っているけれど、もっと広められないかな。」



「山の環境をよくすることが、海の環境を変えることにつながると学んだよ。」

山の植物にも使えないかな。」

けいこさんたちは、作ったフルボ酸をさらに活用する方法はないか、自分たちにできることを考え、取り組み続けることにしました。

活用

6年理科
「自然とともに生きる」



とうどけい 糖度計

調べたい物のしるをのせてスコープをのぞき、色の变化であまさはかることができる道具です。色の変わっているところのめもりを読みます。糖度が高ければ高いほど、あまく感じます。

26ページの写真を比べて、ちがいを見つけてみましょう。

考えよう

- 自分たちの身近なところで取り組めることは何だろうか？
- 自分たちの学んだことを活かして、どんなことができるだろうか？
- 取り組みを続けるためにはどんなことができるだろうか？



全国アマモサミット 2018 in 阪南



ジートウエンティー はいぐろ G20大阪サミット配偶者プログラム

5.

取り組みを 発信しよう

海洋教育の取り組みを知ってもらうには、どのような方法があるか考えましょう。



全国アマモサミット



「アマモ」や「アマモ場」をキーワードとして、海を守っていくことをめざして行われています。

2008年に横浜市で第1回大会が開き、阪南市で第11回目の大会となりました。

ジートウエンティー G20サミット



20の国や地域の代表者が参加し、毎年開きされている会議。

大阪での会議では、海洋プラスチックごみなどのかんきょう問題も話し合われました。

知ってもらおう 海洋教育

これまで、学校で行ってきた海洋教育の取り組みをさまざまな場所で発信してきました。

2018（平成30）年には、「全国アマモサミット」が阪南市で開きされました。アマモサミットには、全国からアマモを通して海を守っていかうとする人たちが集まりました。

そのサミットの中で、学校の取り組みをしようかしました。

また、2019（令和元）年に大阪でかいさいされたジートウエンティー G20サミットに関するイベントでも、かんきょう海の環境について行われたシンポジウムの中で発表を行い、阪南市の海洋教育の取り組みを世界各国から集まった人たちに発信しました。



海洋教育実践報告会



オンラインでの発表

自分たちの学校で取り組んでいることをポスターにまとめ、海洋教育に取り組んでいる学校の子どもたちどうしが交流しあう報告会も行いました。

また、インターネットや市のホームページを使って、学校の取り組みを地いき、全国の人たちにも発信しています。

みなさんも、学校で行っている海洋教育の取り組みを発信していきましょう。

発信する方法を話し合おう！

●何を発信するか

どの取り組みを伝えるか考えよう。

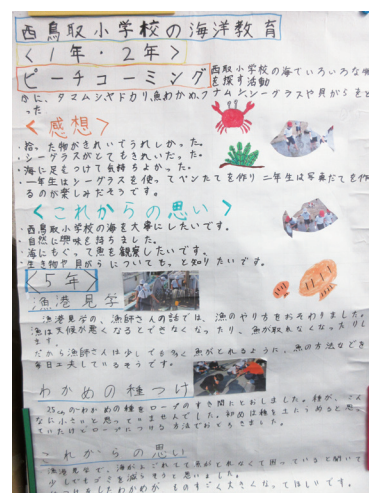
●だれに向けて発信するか

だれに伝えたいかを考えよう。

●どのような方法で発信するか

ポスターや新聞を作ったり、劇にしたりするなど、発信方法を考えよう。

自分たちの取り組みをどのように伝えるか考えましょう。



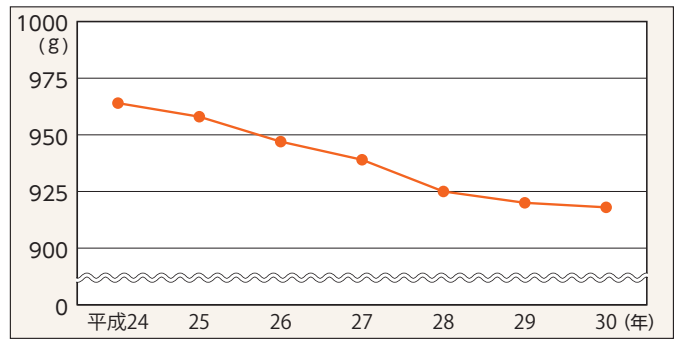
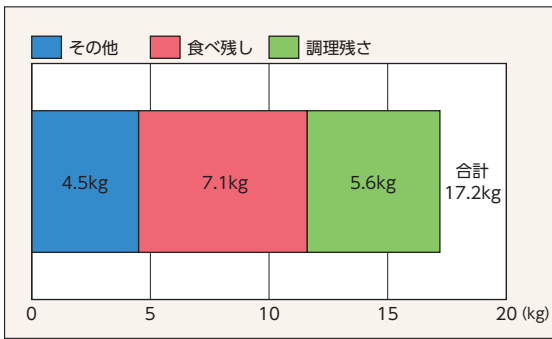
西鳥取小学校のポスター

活用

国語

それぞれの学年の「書く」ことを中心とした単元に新聞の書き方などがのっています。さんこうにしてみましょう。





児童・生徒 1 人あたりの年間の食品はいき物
発生量 (平成 25 年度 環境省)

1 人 1 日あたりのごみの排出量 (g) 環境省

2 ゆたかな自然を守っていくために

1.
自分たちの生活を
ふりかえって

身近な環境問題について知ろう

ゆいさんは、国語の学習で身近な環境問題について調べ、グループで話し合いました。

身近な環境問題について
調べてみましょう。



活用

6 年国語
「わたしたちにできる
こと」



「1 年間の給食の食品ロスが 1 人あたり
17.2kg あるみたいだね。」



「この前、給食委員会の人々が給食のはい
きが多いって話していたね。」



「家庭ごみの量も増えているみたいだね。」



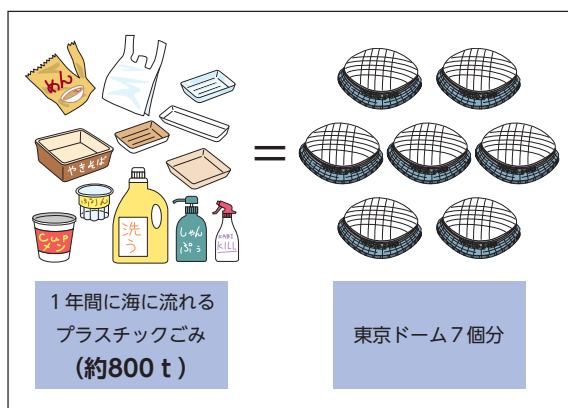
「そうだね。1 日に 1 人あたり 918 g の
ごみを出しているみたいだね。」



「ごみをへらさないといけないね。」



「ペットボトルなどはリサイクルされて服や文
ぼう具などの日用品に変わるみたいだね。」



海に流れるプラスチックごみの量



プラスチックごみが首にまきついたオットセイ
出典：海上保安庁

海のごみ問題について知ろう

話し合っていく中で、プラスチックごみが問題になっていることがわかりました。



「コンビニやスーパーでレジ袋^{ぶくろ}が有料化になったね。」



「世界各国でプラスチック製のストロー^{せい}の廃止^{はい}が進んでいるみたいだよ。」



「プラスチックごみが毎年約800トン、海に流されているみたいだよ。」



「そういえば、海洋生物がプラスチックをえさとまちがえて食べてしまい、命を落とすことがあるってニュースでしていたよ。」



「海に流されているプラスチックについてくわしく調べてみたいな。」

海のごみ問題について調べよう。



活用

5年社会
「環境とわたしたちのくらし」



レジ袋有料化^{ようす}の様子



2.

海をとりまく
かんきょうもんだい
環境問題

海岸にどんなごみが落ち
ているか調べましょう。



活用

4年社会
「ごみの処理と活用」
5年社会
「環境とわたしたちの
くらし」



海岸に落ちているごみ

けいさんのクラスでは、海の活動の時に気づ
いたことを発表しました。



「海でたくさんの活動をしてきたけど、
おおさかわん
大阪湾って思ったよりきれいだった
ね。」



「うん。だけど、海岸にごみが多かった
ことにはびっくりしたね。」



「そうだよね。私の妹は海岸でビーチ
コーミングをしたとき、たくさんのご
みが落ちていたって言っていたよ。」



「海に落ちているごみってどんなものが
多いんだろう。一度調べてみようよ！」



「うん！そうしよう。」

海岸のごみの種類を調べよう



これって何のごみ？

プラスチックじゃない？



どんなごみがあった？



どんなごみがあるか
写真で撮っておこう



めっちゃ落ちてるな～



みんなでこれだけ拾ったよ！



拾ったごみを分けてみると…

① どんなごみが多い？

・カン

プラ
ごみ

○ペットボトル

○フリのごみ

○プラスチック

○キャップ

○発泡スチロール

○ビニール

○おかしのごみ

② なぜ多いのか？

- ・道に落ちてたものが風や水で海に流されたから
- ・プラスチックごみの種類が多いから
- ・自然の力で消えないから

ごみを分けて気づいたこと

海岸にのこりやすいごみについて考えましょう。



関大6ストローズ

関西大学社会学部の学生グループで、吹田市主催の「使い捨てプラスチック削減動画コンテスト」にて最優秀賞を獲得。
(YouTube「関大6ストローズ」で検索)

G20大阪サミット配偶者プログラムの「海は輝くいのちの源」をテーマとしたシンポジウムで阪南市の小学生と共に各国首脳の配偶者の前で発表を行った。



「海のごみは、思ったよりもたくさんの種類があったね。」



「うん。中でもプラスチックやビン・カン、ゴムなど自然にかえらないものが多かったよ。」



「自然にかえらないってことはずっと海にのこってしまうのかな。」



「そういえば、G20の時に『関大6ストローズ』さんがプラスチックごみについて発表していたからくわしく教えてもらおう。」



「うん！話を聞いてみよう！」

生き物の生命をおびやかすプラスチックごみ



「関大6ストローズ」さんの話

海洋ごみの中で今、一番問題^{もんだい}とされているのがプラスチックごみです。プラスチックはふだんの生活の中で多く使われているので、ごみの量^{りょう}としてもたくさん出てしまいます。

そのうえ、プラスチックは自然にかえることはないので、きちんと処理^{しゅり}をしないとずっとその場にのこってしまうのです。

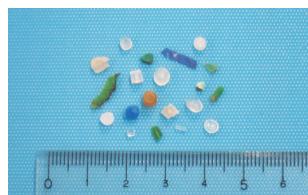
また、時間がたつと、太陽の光などでプラスチックが小さなプラスチックのつぶ、いわゆる「マイクロプラスチック」とよばれるものにかわります。この「マイクロプラスチック」を海の生き物が食べてしまって死んでしまうということが世界中でおこっています。

さらにその「マイクロプラスチック」を食べた魚を人間が食べてしまうことで、私たちのけんこうにもえいきょうがあると言われています。



プラスチックごみの〇×クイズ

- ① 1年間で海に流されるプラスチックごみは、スカイツリー200こ分（800万トン）にもおよぶ。
- ② 2050年には海にあるプラスチックごみの量^{りょう}が魚の量をこえる。
- ③ 世界で死んでいる海の生き物のうち、90%が海に流されたプラスチックごみが原因^{げんいん}で死んでいる。
- ④ 日本のプラスチックを作る量は世界から見ると少ない方だ。



マイクロプラスチック

提供：海上保安庁

〇×クイズの答えを調べてみましょう。



海の生き物を守るためにできることを考えよう。

