



海洋教育指導資料

教科書の中の「海」の抽出
小学校編
2016 年版



Supported by

THE NIPPON
FOUNDATION

お茶の水女子大学

はじめに

学校での授業は原則的に教科書に沿って行われるものであり、教科書に記載されている海に関する内容は、教員が海洋教育を実践するうえで大切な内容です。そこで、教科書に記載されている内容の中で「海」に関連するものを抽出し、「どのように海に関連するのか」、「どのように海に関連して内容を膨らませることができるか」を注釈した資料が、海洋教育の指導資料として有効だと期待できます。教科書にすでに記載されている内容なので教員にとって実施のハードルは低く、海から離れた地域でも海洋教育が実践できるという意識を持つことにも繋がります。

本指導資料では、抽出した内容が海洋教育の4つの観点のどれに該当するのか示しました。

【海洋教育の4つの観点】

海に親しむ：様々な体験活動を通して、海を体験し、海に親しみ、海に進んで関わろうとする態度を養います。

海を知る：海の自然や資源、人との深い関わりに関心を持ち、進んで調べようとする態度を育成します。

海を守る：海の環境保全に主体的に関わろうとする態度を養います。

海を利用する：水産物や資源、輸送、海を通した人々との結びつきなどを理解し、持続的な利用の大切さを理解します。

【抽出した教科書】

小学校・理科	東京書籍	新編	新しい理科 4	・・・・・・・・・・2
	東京書籍	新編	新しい理科 5	・・・・・・・・・・4
	東京書籍	新編	新しい理科 6	・・・・・・・・・・12
小学校・国語科	光村図書	国語	四 上 かがやき	・・・・・・・・・・20
	光村図書	国語	四 下 はばたき	・・・・・・・・・・22
	光村図書	国語	五 銀河	・・・・・・・・・・23
	光村図書	国語	六 創造	・・・・・・・・・・26

本書では、上記しました「東京書籍 新編 新しい理科 4～6（平成28年2月10日発行）」及び「光村図書 国語 四～六（平成28年2月5日発行）」に掲載されている図を引用しています。各図が教科書内に掲載されているページ番号を、各図の上に記載しています。

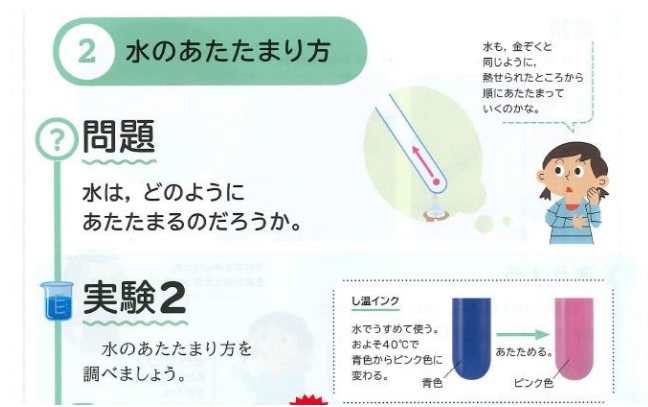
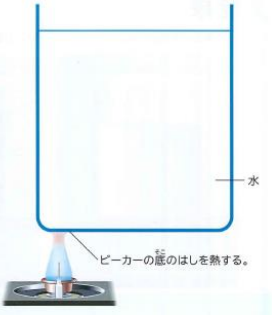
東京書籍・小学校理科の教科書における「海」

東京書籍 新編 新しい理科 4

132 ページ

 理科のひろば 水はめぐる 自然のなかの水は、水蒸気や雨などからじょうりょうして、水蒸気となり、空気にまじりまわります。空気にまじった水蒸気は、冷やされると、細かい水や氷のつぶに変わって、雲になります。雲の中で水のつぶが大きくなると、やがて雲になって落ちてきます。落ちてくる雲がともやうでとける、雨になります。 このように、自然のなかの水は、すがたを変えながら、地上と雲との間をめぐっているのです。	理科のひろばで、水循環について取り上げています。地上に降った雨の一部は、川に流れ込んで、最終的に海へと流れ着きます。 水はすがたを変えながら循環していますが、その循環の中で海も重要な役割を担っていることを気づかせましょう。 海を知る
--	---

149-152 ページ

 2 水のあたたまり方 問題 水は、どのようにあたたまるのだろうか。 実験2 水のあたたまり方を調べましょう。 し温インク 水でうすめて使う。およそ40℃で青色からピンク色に変わる。 青色 → あたためる → ピンク色	「水のあたたまり方」を学びます。 温められた水は、上に動き、冷やされた水は下に動きます。 この水の動きと海洋循環（深層循環）を関連させて、取り上げることができます。 海を知る
問題 あたためられた水は、どのように動くのだろうか。 予想しよう あたためられた水の動き方を予想して、右の図に、自分の考えを矢印などでかき入れましょう。 	海水は、実際にはどのように温められるか、考えさせてみましょう。太陽光のエネルギーの存在に気付かせましょう。

理科のひろば 冷やされた水の動き方 水は、冷やされると、どのように動くのでしょうか。 右のように、全体がじゅうぶんにあたたまった水に、氷を1こ入れて、し温インクを入れた水の色が、どのように変わるか、調べてみましょう。 152	発展的内容として、氷が解ける現象を取り上げて、冬季に北極周辺に浮かぶ海水の面積が減少していることを想起させてみましょう。海水の出来る体積が減少しているのは、海水温も影響していることに気付かせましょう。
---	---

161 ページ（発展的取り扱い）

	「生き物の1年をふり返って」の中で、海に生息する生き物の生態・生活史を取り上げることができます。 海を知る
--	--

理科のひろば 天気のことわざを調べてみよう 昔の人は、雲などのようすをよく観察して、 経験をもとに、天気の予想をしてきました。 各地に天気に関することわざが 伝えられています。 山にかさがかかると 雨になることが多い。 【山梨県 南都留郡】	理科のひろばで、天気のことわざを取り上げており、地域に伝わることわざを調べさせます。それに関連して、海に関することわざを調べて、古くから人が海に抱く親しみ、海と人の生活との関連（海を利用する）などについて考えさせることができます。 海に親しむ 海を利用す
---	--

気象衛星の雲画像 気象衛星からの情報をもとに、 雲のようすを表したもの	「天気の変化」単元で、気象衛星の雲画像に海を含む日本全体の写真が取り上げられています。ここで、海と天気（雲ができること）の関係を考えることができます。 海を知る
---	--

理科のひろば 天気の変化と季節 ● 春（梅雨） 6～7月ごろには、雨やぐもりの日が続くようになります。これは、日本付近の上空で次々にできる雲が、東西につながってのびるからです。 ● 夏 夏になると、つゆ（梅雨）のころのような雲のでき方と変わり、雲が少なく、晴れて暑い日が続くようになります。昼は晴れていても、夕方に強い雨（夕立）がふることがあります。 ● 秋 秋になると、天気は春のように、西から東へ変わるようになります。また、台風が来ることもあります。 ● 冬 冬になると、日本海側では、雲が多くなって、雪のふる日が多くなり、太平洋側では、晴れの日が多くなります。 このように、日本付近の天気の変り方は、季節によってちがいます。また、つゆ（梅雨）や台風は、地いきによって、えいきょうが強く出るところとほとんど出ないところがあります。 つゆ（梅雨）のころの雲画像 【2011年6月19日】 夏のころの雲画像【2012年7月29日】 冬のころの雲画像【2013年1月4日】	「天気の変化と季節」の中で、特徴的な雲のでき方や、季節ごとの雲の様子の違いが紹介されています。日本は海から吹く湿った風の影響で、夏場には太平洋側に雨が多くなり、冬場には日本海側で雨や雪の降る日が多くなります。日本は海に囲まれていて、年間を通じて海から吹く風の影響を受けていることを説明することで、海に対する関心を高めることができます。 海を知る
---	--

理科のひろば

トマトの実をたくさん実らせるために



トマトの栽培には、日光と肥料が大切です。そのほかに、葉の裏に小さな害虫が、産卵の跡が多く、トマトを育てるのに困っています。また、育てているトマトに日光が当たらないように、高さや間隔を、人の手で調整しています。さらに、あたえる肥料についても、回数やタイミング、そのときの天気に合わせて、コンピューターで管理し、トマトに最も適した量をあたえるようにしています。

こうして大切に育てているので、くきの長さは、長いところでは15～20cmまで成長します。そして、1つの穂から育ったトマトから、約10個の種に、およそ200個の卵を産むことができます。

実際は、2011年の東日本大震災で大きな被害を受け、いちどは、育てていたトマトがすべて壊れてしまいました。けれども、みなさんにもういちどおいしいトマトの実を食べてもらいたいという思いで、トマトを育て直し、ようやく実を収穫させることができました。もっとおいしいトマトの実をつくるために、これからもがんばっていききたいと思っています。

トマトを育てるには、日光と肥料が大切です。そのほかに、葉の裏に小さな害虫が、産卵の跡が多く、トマトを育てるのに困っています。また、育てているトマトに日光が当たらないように、高さや間隔を、人の手で調整しています。さらに、あたえる肥料についても、回数やタイミング、そのときの天気に合わせて、コンピューターで管理し、トマトに最も適した量をあたえるようにしています。

こうして大切に育てているので、くきの長さは、長いところでは15～20cmまで成長します。そして、1つの穂から育ったトマトから、約10個の種に、およそ200個の卵を産むことができます。

実際は、2011年の東日本大震災で大きな被害を受け、いちどは、育てていたトマトがすべて壊れてしまいました。けれども、みなさんにもういちどおいしいトマトの実を食べてもらいたいという思いで、トマトを育て直し、ようやく実を収穫させることができました。もっとおいしいトマトの実をつくるために、これからもがんばっていききたいと思っています。

33

「植物の発芽と成長」の単元で、発展的扱いとして、トマトの栽培農園を取り上げています。

2011年の東日本大震災にも触れられており、植物の発芽を阻害してしまう、津波による「塩害」を取り上げることができます。

海を知る

親となり、生命をつないでいきます。

理科のひろば

サケのたまごの変化

サケは、冬が近づくころになると、たまごをうむために、何日もかけて川をさかのぼります。そして、川底にあなをほって、たまごをうみます。たまごの中では、少しずつサケのからだができきて、およそ60日たつと、サケの子どもがえります。

たまごをうむサケのめす（手前）と精子を出すおす（おく）

かえったばかりのサケの子ども

44

「サケのたまごの変化」として、海に棲む魚の例としてサケが取り上げられ、海から川への遡上が説明されています。海と川のつながりを説明することができます。

海を知る

海を守る

3 魚の食べ物

飼っているメダカが、水そうのかべや底の石をつついてることがあります。

問題

メダカなどの魚は、水の中の何を食べているのだろうか。

水の中に、魚の食べ物があるのかな。



「メダカなどの魚は、水の中の何を食べているのだろうか」という問いに関連させて、海の魚は何を食べているのだろうか、といった発問をすることができます。47ページの内容に繋がります。

海を知る

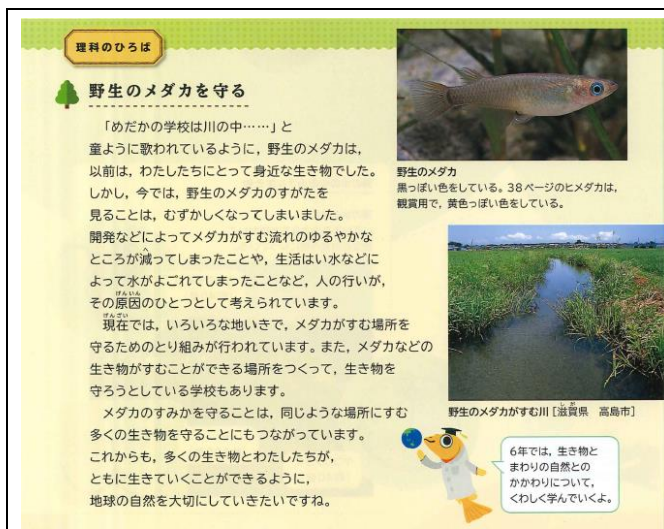


「海の水の中にも、いろいろな小さな生き物がいて、魚などの食べ物になっている」という話題で、海の中の食物連鎖が取り上げられています。

第6学年の「生き物のくらしと環境」単元と関連させることができます。

海を知る

海を守る

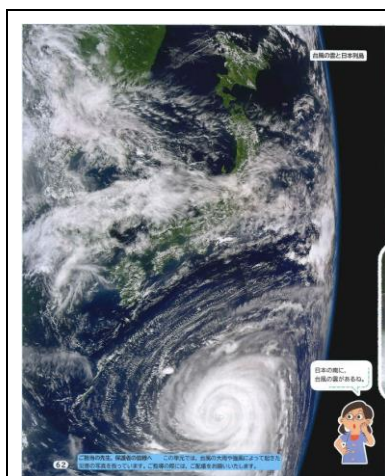


生活排水などによって水が汚れたことが原因で、野生のメダカが減ってしまったことが取り上げられています。

川は海にもつながっているので、生活排水は野生のメダカだけでなく、海の生き物にも影響を与えます。広い視点で川や海の生き物、地球の自然を大切にしていける態度を育てることができます。

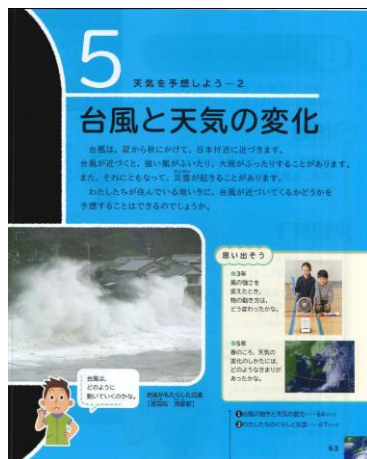
海を知る

海を守る



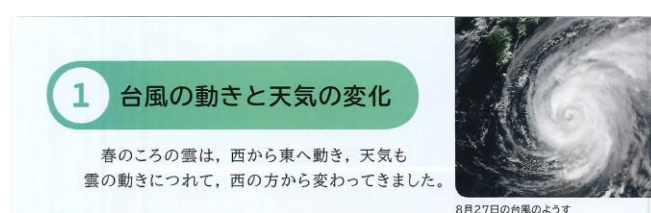
「台風と天気の変化」単元の導入部分に海を含む日本全体の気象衛星写真が取り上げられています。台風の雲の様子をとらえることができ、台風と海の関係について考える66ページのまとめへと繋げることができます。

海を知る



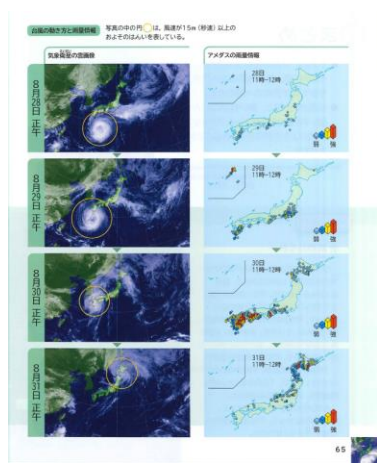
台風がもたらした高波の写真が出ています。沿岸地域における台風による被害について考え、「海を知る」ことにつなげることができます。雨だけでなく風が与える影響について海と関連させて考えさせましょう。

海を知る



海上にある台風の雲の様子が大きく出ています。台風と海の関係について考える 66 ページのまとめへと繋げることができます。

海を知る

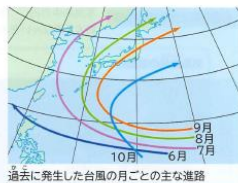


1 日ごとの台風の位置が気象衛星の雲画像で示されています。台風の進路だけでなく、台風は必ず海上で発生することに気づかせるきっかけとなり、66 ページのまとめにつながります。

海を知る

まとめ

- 台風は、日本の南の方で発生し、その多くは、初めは西の方へ動き、やがて北や東の方へ動きます。
- 台風が近づくと、強い風がふいたり、短い時間に大雨がふったりするなど、天気のように大きく変わることがあります。



台風による強い風がふきあれるようす
【沖縄県 石垣市】

台風は日本の南の海上に存在する熱帯低気圧が発達したものです。

海を知る

理科のひろば

台風のしくみ

日本の南の海上で、積乱雲が集まってできた台風は、しめり気が多く、雨をたくさんふらせず。また、台風の雲は、うずをまいていて、うずまきの中心に向かって、時計のはりの動きと反対向きに、強い風がふいています。なかでも、台風が進む方向の右側では、進む方向と風の向きが同じになるので、特に強い風がふきます。

うずまきの中心には、雲の少ないところがあります。そこは、「台風目」とよばれ、風は弱く、雨もあまりふりません。

台風が通り過ぎてしばらくすると、風や雨がおさまって、晴れることが多く、「台風一過」とよばれます。



66

台風が日本の南の海上で積乱雲が集まってできることが示されています。台風の進路と、風の強さについても合わせて取り上げています。まとめと合わせて、台風と海の関係について考えることができます。

海を知る

風



台風による波でこわされた道路
【神奈川県 中郡 2007年】

沿岸地域における台風による高波の被害を取り上げ、海が人の生活に与える影響について考えることができます。

海に親しむ

海を知る



岐阜県の長良川が伊勢湾に流れ着く様子を示しています。川の流れ着く先として海を取り上げることができます。

第4学年で扱った水循環について復習し、海と川のつながりについて理解を深めることができます。

海を知る

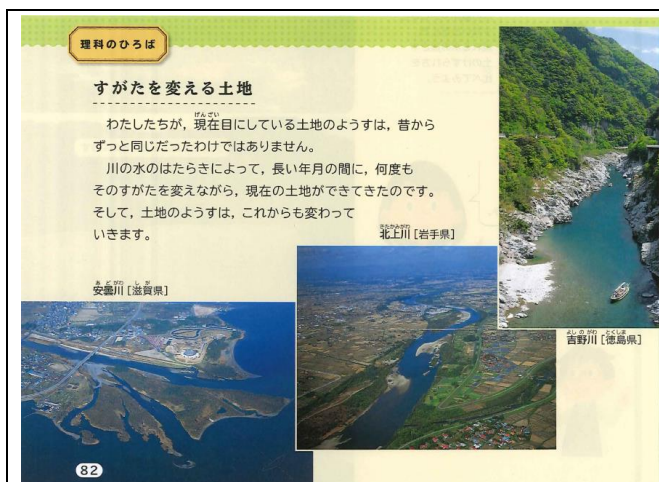
海を守る



72 ページと同様に、川の流れ着く先として海を取り上げることができます。

海を知る

海を守る



「すがたを変える土地」の例として、安曇川の河口の写真が出ています。「河口の様子は川の水のはたらきだけで変化するのだろうか？」などの発問をして、海の波の力による河口沿岸の侵食についても考えさせることができます。

海を知る

海を守る

理科のひろば 川と人のかかわり 人は、昔から、川の水による災害を防ぎ、安全な暮らしを守るために、さまざまなくふうをしてきました。 利根川では、400年以上前から、川の流れを変えたり、流れる水の量を調節したりするための工事が続けられていて、地いきの人々が安心してくらせるようにくふうされてきました。 川の水による災害を防ぐためのくふうは、現在も、各地で行われています。 利根川に流れる水量を調節するための水門 [茨城県 福敷市] 	人は、海だけでなく、最終的には海に繋がる川とも大きなかかわりを持っていることを考えさせることができます。また、川と人の関わりから、その川が繋がっている海と人の関わりを考えることにも発展させることができます。 海を知る 海を守る
生き物がすみやすい川 川の水による災害を防ぐために、人は、川岸や川底をコンクリートで固めたり、ブロックを置いたりするなど、いろいろくふうをしています。しかし、それらによって、川のようなすが変わって、もともとその場所にすんでいた魚などの動物や植物がすみにくくなってしまうことがあります。 そこで、最近では、コンクリートで固めるだけでなく、自然の石を用いたり、コンクリートの上に土をかがせたりして、植物が育ちやすく、魚などの動物がすみやすいようにくふうした川がふえています。 多摩川 [東京都 狛江市] 多摩川 [東京都 狛江市] 	川だけでなく、沿岸地域でも護岸工事や埋立工事が行なわれることがあります。工事がその地域の生態系に与える影響や、海の保全について考えさせることができます。 海を知る 海を守る

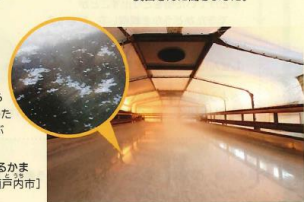
 海には塩がとけている。	「物が溶ける」ことの学習の発展として、海水には塩が溶けていることを取り上げています。 第6学年の「水溶液の性質とはたらき」単元と繋げることができます。海が私たちに与えてくれる恵みや海の利用について考えることができます。 海を知る 海を利用する
--	--

理科のひろば

塩は海のめぐみです

海水には、たくさんの塩がとけています。
 わたしたちは、海水を利用して塩をつくる仕事をしています。
 海水からつくったこい塩水を大きなかまで熱し、
 水をじょう発させて、塩をとり出します。
 時間をかけてじっくりと塩水をつめることで、
 きれいな塩のつぶができるのです。
 これからもおいしい塩をつくって、
 海のめぐみを多くの人に
 とどけたいと思います。

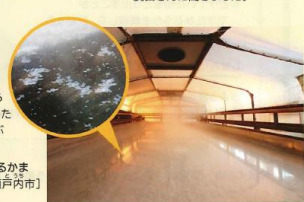




塩水から
とり出した
塩のつぶ



塩づくりをしている
炭田さんに聞きました。



塩水を熱するかま
岡山県 瀬戸内市

「塩は海のめぐみです」として、海水にはたくさん
 の塩が溶けていることや、私たちが海水を塩作
 りに利用してきたことを紹介しています。

お茶の水女子大学で開発した「塩をつくろう」
 教材にも関連します。

海を知る

海を利用する



「地球と私たちの暮らし」として西表島の海岸の様子や、サンゴ礁、セマルハコガメが取り上げられています。海に対する関心を高めると同時に、海の環境の保全について考えることができます。

海に親しむ

海を知る

海を利用する

海を守る



「水のめぐみ」として私たちが生活していく上で、海や川から魚や貝、海藻などを採っていることを紹介しています。海の利用について考えることができます。

また、社会科の授業とも関連させることができます。

海に親しむ

海を利用する



宇宙から撮影した地球の様子を示し、地球の表面の大部分は海の水に覆われていることを紹介しています。日本は周囲を海で囲まれた島国ですので、年間を通じて海から吹く風の影響を受けます。また、漁業も盛んな国です。5 ページ、6 ページの内容と関連させて、海への関心を高めさせることができます。

海に親しむ

海を知る

海を利用する

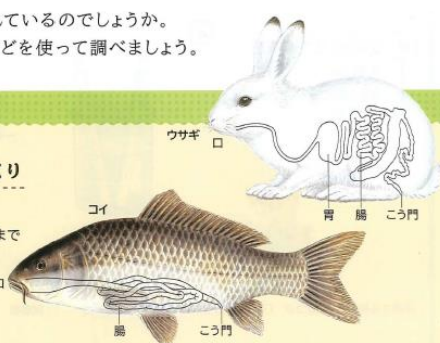
海を守る

からだの中にとり入れているのでしょうか。
そのしくみを、資料などを使って調べましょう。

理科のひろば

動物の消化管のつくり

動物の消化管も、人と
同じように、口からこう門まで
ひと続きの管になって、
つながっています。



32

「動物の消化管」のつくりとしてコイとウサギを取り上げています。魚も人と同じく口から肛門までひと続きの管になっていることを紹介しています。

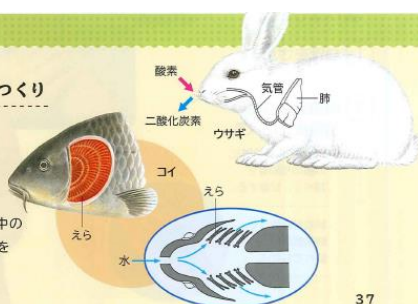
お茶の水女子大の支援で実施した「アジの解剖、いろいろな魚の解剖」に関連します。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

理科のひろば

動物の呼吸とからだのつくり

ウサギは、人と同じように、
肺で呼吸をします。
一方、魚は、人やウサギと
ちがいで、えらで呼吸をします。
えらには血管が通っていて、水中の
酸素をとり入れて、二酸化炭素を
水中に出しています。



37

魚はエラで呼吸をすることを紹介しています。
お茶の水女子大の支援で実施した「アジの解剖、
いろいろな魚の解剖」に関連します。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

まとめ

- 植物の根、くき、葉には、
根からとり入れられた
水の通る決まった通り道が
あります。ここを通過して、
水は、根から植物の
からだ全体に運ばれます。



植物の根、茎、葉には根から取り入れた水を運ぶ
通り道があることを学習しています（道管）。それ
では海で見られる海藻や海草はどうなのかという
視点を持たせることができます。海の自然に親し
み海に対する関心を高めることに繋がります。

[海を知る](#)


「生き物のくらしと環境」単元の導入部分にアユ
の写真が出ています。アユは秋に川で産卵しますが、
孵化した稚魚は海に流されます。稚魚は海で
成長し、次の春に川へ遡上します。海と川のつな
がりについて考えさせることができ、海に対する
関心を高めることに繋がります。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

陸の生き物
食物連鎖の例
70

海の生き物

海の中の食物連鎖の例が紹介されています。

海の中は川や湖よりもプランクトンが豊富にいます。海の恵みと関連させて扱いましょう。また、海の環境保全の重要性について考える活動にもつなげることができます。

海を知る

海を守る

海を利用する

生き物と環境とのかかわり

生き物と環境とのかかわりについて考えさせる図に海が出ています。川と海のつながりについても取り上げることができます

「新しい理科5」の 48 ページや 87 ページの内容も思い出してみましょう。

海を知る

海を守る

【千葉県 屏風ヶ浦】

千葉県屏風ヶ浦の写真が出ています。

屏風ヶ浦は流れる水の働きで堆積してできた地層（水成層）と、火山灰などが降り積もってできた地層（火成層）の両方が見られる貴重な場所です。波による侵食について説明する題材にできそうです。

海を知る

特ちょう3

大昔の生き物のからだや生き物がいたあとなどが残った物を、**化石**（はし）といいます。地層の中から、魚や貝、木の葉などの化石が見つかることがあります。

化石のでき方



貝の化石

砂やどろなど

生き物のからだは、砂やどろなどでうまる。

【千葉県 木更津市】

「水のはたらきでできた地層の特徴」の3つめとして海や川や湖などの水の中で生きていた生き物の化石がみられることを紹介しています。地層の中から魚や貝の化石が見つかることがあります。114・115 ページの地層のできのしくみに関連しています。

海を知る

水のはたらきでできた地層に見られるさまざまな化石

魚の化石
【鳥取県 鳥取市】
0 1cm

アンモナイトの化石
【北海道 三笠市】
0 5cm

サンゴの化石
【千葉県 鋸山市】
0 5cm

木の葉の化石
【栃木県 那須塩原市】
0 3cm

地層の中には、私たちがよく知っている化石も見られるのかな。112 ページを見てみよう。

109

水のはたらきでできた地層に見られるさまざまな化石として、魚やアンモナイト、サンゴの化石が紹介されています。

海に親しむ

海を知る

考えよう

実験1の結果から、水のはたらきによってどのように地層ができるのか、考えましょう。

5年で学習した、流れる水のはたらきと関係つけて、考えよう。

つぶの大きさによって、層ができたよ。

侵食 運搬 堆積

！まとめ

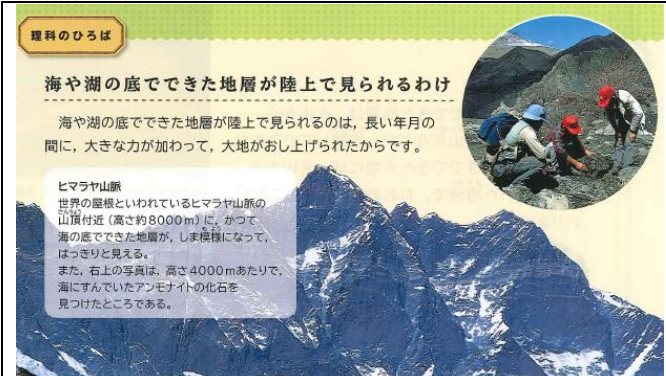
- 水のはたらきで土が流されると、色やつぶの大きさのちがう、れき、砂、どろなどが層になって積み重なり、それが何度かくり返されて、地層ができます。
- 水のはたらきによって運搬されてきた、れき、砂、どろなどが、海や湖の底で、層になって堆積して、地層ができます。

砂やどろなどでできた地層【埼玉県 秩父郡】

水のはたらきによって運搬されてきた、れき、砂、どろなどが、海や湖の底で、層になって堆積して地層ができることが説明されています。

115 ページにつながる内容です。

海を知る

理科のひろば 海や湖の底でできた地層が陸上で見られるわけ 海や湖の底でできた地層が陸上で見られるのは、長い年月の間に、大きな力が加わって、大地がおし上げられたからです。 ヒマラヤ山脈 世界の屋根といわれているヒマラヤ山脈の山頂付近（高さ約8000m）に、かつて海の底でできた地層が、しま模様になって、はっきりと見える。 また、右上の写真は、高さ4000mあたりで、海にすんでいたアンモナイトの化石を見つけたところである。 	「海や湖の底でできた地層が陸上でみられるわけ」が説明されています。この「わけ」の根拠として、高さ 4000 メートル付近で見つかった、海に住んでいたアンモナイト化石の例が紹介されています。 海を知る
---	--

 溶岩でおおわれた大地【鹿児島県 桜島】 大正時代に起きた噴火によって、大量の溶岩が流れ出し、海がうめられた。	大正時代に起きた噴火によって大量の溶岩が流れ出し、海が埋め立てられた例として、鹿児島県の桜島が紹介されています。地層のでき方と海との関係についてしっかり押さえましょう。 海を知る
---	--

 地震によって起きた津波 平地の広いはんいにおし寄せる津波 【宮城県 名取市 2011年】 【でくずれた道路 川県 七尾市 07年】 地震 てい防をのりこえて町に流れこむ津波 【岩手県 宮古市 2011年】	津波による被害を紹介しています。海から大きな恩恵を受けていますが、時として大きな被害を受けることもあります。人と海との関わりについて考えさせることができます。 海に親しむ 海を知る
--	---



過去に起きた津波のことを知る方法として、地層を調べる方法を紹介しています。

124 ページと関連させて、海の自然について考え、海に対する関心を高めることに繋がります。

海に親しむ

海を知る



地層のでき方をまとめています。

第5学年の「流れる水のはたらき」単元と第6学年の「大地のつくり」単元の内容を関連付けて、川の水によって運ばれた土が海に流れ込み地層ができることを説明し、川と海のつながりについてしっかり押さえましょう。

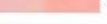
海を知る

海を守る



2013年の西之島における噴火と新しい陸地の形成と関連させることができます。また、中学の社会科で学ぶ領域として、この噴火と領海・排他的経済水域の拡大についても、発展的に関連させることができます。

結果 【実験3の結果の例】

すいようぎょう 水溶液・水	青色のリトマス紙	赤色のリトマス紙
水	 変化しない。	 変化しない。
食塩水	 変化しない。	 変化しない。
せっかいいい 石灰水	 変化しない。	 青くなった。
アンモニア水	 変化しない。	 青くなった。
塩酸	 赤くなった。	 変化しない。
炭酸水	 少し赤くなった。	 変化しない。

食塩水が中性であることを学習した上で、海水にも塩が溶けていたことを思いださせ、海水の液性について考えさせる発展的な学習ができます。海の自然に関心を持って科学的な態度で調べる活動につなげることができます。

海を知る

1 電気をつくる

私たちが、くらしのなかで利用している電気の多くは、発電所でつくられています。

166～167ページの絵には、どのような発電所がえがかれていましたか。

風力でプロペラが回って、電気がつくられるんだね。

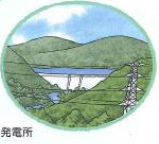
いろいろな方法で電気がつくられているんだね。



火力発電所



風力発電所



水力発電所

様々な発電方法について紹介しています。使用できる化石燃料には限りがあるので、近年再生可能エネルギーを使った発電に注目が集まっています。その1つとして、波力発電や潮力発電を取り上げることができます。これは海の利用の一例として挙げるすることができます。

海を知る

海を利用する

海を守る



電気の多くは、化石燃料を燃やす火力発電でつくられている。

火力発電では石油などの化石燃料が使われます。石油は日本国内では採れないため、外国からの船による輸入に頼らざるをえません。海は船の行きかう重要な交通ルートであることを説明し、海を利用することの重要性を認識させることができます。

海を利用する

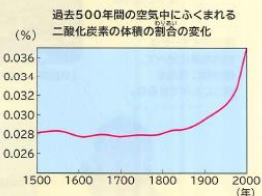
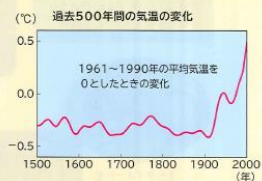
理科のひろば

私たちの暮らしと地球の気温

近年、地球の気温が上がってきていることがわかっています。その理由は、まだはっきりとはわかりませんが、化石燃料の消費量がふえていることが、原因の一つではないかと考えられています。また、化石燃料の消費量がふえることによって、空気中の二酸化炭素の量もふえるのではないかと考えられています。



地球の気温が上がることによって、陸地の水がとけたり、海水の体積が大きくなったりして、海水面が上りようし、島全体がしずんでしまうことが心配されている。
【ツバル フナフティ島】



●上のグラフを見て、私たちの暮らしが地球の気温にどのようなえきょうをあたえるか、考えよう。

189

「地球の気温が上がることによって、陸地の氷が溶けたり、海水の体積が大きくなったりして、海水面が上昇し、島が沈んでしまうことが心配されている」と紹介されています。

海水の酸性化などにも触れ、私たちの普段の生活が海の環境に与える影響について、様々な視点から考えさせることができます。

海を知る

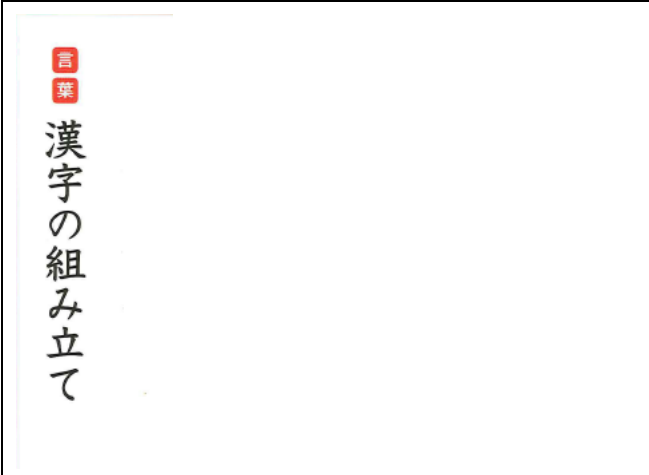
海を利用する

海を守る

光村図書・小学校国語の教科書における「海」

光村図書 国語四 上 かがやき

26 ページ

	漢字の組み立ての学習の中で、 雲海、海開き という熟語が例として挙げられています。 海を含む熟語にはどのようなものがあるでしょう か？古くから人が海の自然に親しんできたことを 考える活動につなげられます。 海に親しむ
---	--

82 ページ

	季節の言葉「夏の風景」の中で、海水浴や波打ち ぎわ、海開きなどの言葉が夏を表す言葉として取 り上げられています。例えば、夏を表す言葉の中 に、夏の海の自然を表現するものがあるかどうか 調べる活動を通して、海の自然に対する関心を高 めることにつなげることができます。 「せみしぐれ」「すいかわり」「夕すずみ」などの 単語だけでなく、「海」に関連した単語を使った、 俳句の創作活動へつなげられるでしょう。 海に親しむ
---	---

 書く 組み立てを考えて書く 自分の考えをつたえるには	「自分の考えを伝えるには」という学習課題において、討論テーマの例として「夏休みに遊びに行くなれば、山と海のどちらがいいか」があげられています。 「海の良さ」を考える活動を通して、「海の豊かな自然」や「人と海のかかわり」について考えることができます。 海に親しむ
---	--

 カンジーはかせの漢字しりとり	漢字しりとりの中で、航海 という熟語が取り上げられています。26 ページと関連させて、海を含む熟語について考える活動を通して、人と海が深く関わっていることを知ることができます。 海に親しむ
---	--

76 ページ

ウナギのなぞを追って 塚本 勝巳	「ウナギのなぞを追って」という読み物が扱われています。 ウナギの産卵場所の調査に関する文章で、海流のこと、海底海山のことなどが紹介されています。食卓に上がるウナギについてだけでなく、海に関する職業にどのようなものがあるのか紹介することもできるでしょう。 海に親しむ 海を知る 海を守る 海を利用する
--------------------------------	--

92 ページ

言葉 熟語の意味	熟語の意味という学習の中で、 深海 という熟語が例として挙げられています。 海を含む熟語について考えてみましょう。教科書（上）の 26 ページ、106 ページと関連させることができます。海を含む熟語について考える活動を通して、人と海が深く関わっていることを知ることができます。 海に親しむ
-----------------	---

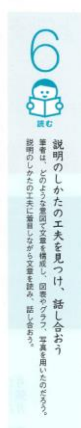
132 ページ

百人一首に親しもう	「百人一首に親しもう」の単元で、海の語を含む短歌が紹介されています。 古くから人は海に親しんできたことを確認しながら、「海」という単語を使った短歌作りを通して、海に対する関心の向上につなげることができます。 海に親しむ
------------------	---

11 ページ

 あなたが好きな動物はなんですか。 あなたが好きな遊び。 あなたが好きな動物。 もし会えるとしたら、一度でいいから会ってみたい人。 1 近くの友達と二人組になり、次の三つの内容で、一分間ずつインタビューをし合おう。	「言葉の準備運動」という単元で、お互いにインタビューをして、心に残ったことを一文にまとめる活動を行ないます。インタビュー内容の例として好きな動物があげられ、海にいるラッコに関するやり取りが出ています。 インタビュー内容を「海にいる生き物」や「海」に関することにするすることで、海の自然への親しみや関心を高めることにつながられます。 海に親しむ
---	---

138 ページ

 天気予想する 6 武田 雅之	「天気を予想する」という読み物の中で、 ・ 海洋での観測 ・ 日本の天気の変化には遠く離れた陸地や海上の状態が影響すること ・ 日本は四方を海に囲まれていて、様々な風が吹くこと などが述べられています。天気は人の生活に大きく関わっています。理科と関連させて、海から人がいろいろな影響を受けていることがよくわかります。 海に親しむ 海を知る
--	--

百年後のふるさとを守る 河田 恵明	「百年後のふるさとを守る」という読み物で、実在した「浜口儀兵衛」という人物が 1854 年に遭遇した大地震のこと、彼のとっさの行動により津波の被害から村人が守られたこと、震災後、自らの手で 100 年後に大津波が来ても村を守れるように大堤防を造ろうと奔走したことが取り上げられています。 津波などの大きな災害に遭遇したときにどのような行動を取るべきか考えさせることができるでしょう。 海に親しむ 海を知る
---------------------------------	---

詩の楽しみ方を見つけよう	「詩の楽しみ方を見つけよう」という単元で、海を題材にした詩が取り上げられています。 作者はどのような思いで「海」という言葉を使ったのでしょうか？例えば、「海」という言葉を使った詩を創作する活動を通して、海への関心を高めることにつなげられます。 海に親しむ
---------------------	---

サンゴの海 長島 敏春 写真・文  サンゴに魚が集まるのはなぜか。サンゴの海の異変とは何か。美しい写真とともに読もう。	「この本、読もう」の中に、海を題材にした書籍（「サンゴの海」、「漁師さんの森づくり」）が紹介されています。海の自然に親しみをもたせることができます。 海に親しむ
漁師さんの森づくり 島山 重蔵 カナヨ・スギヤマ 絵  森と川と海は、全部つながっている。豊かな海を守るため、漁師さんたちが、山に木を植えた。	

のどがかわいた ウーリー・オルレブ 作 下田 夏生 訳 絵	「のどがかわいた」という小説の中で、「いかに乗って海をただよっている」という描写があります。 主人公の、のどの渇きを表現する部分であり、海が効果的に用いられています。「海」という単語からどのようなイメージを持つか考える活動を通して、海に対する関心を向上させることができます。 海に親しむ
---	---

古典に親しもう 浦島の太郎 昔、丹後国に、浦島の太郎とて、朝夕釣をして、世路をいとなみけるが、ある時、あしまが磯といふ所にて、大きな亀を釣りけるが、「亀は万年の齢を経ぬるもの、思ひ知れ」とて、放しける。 (御伽草子より)	「古典に親しもう」の単元で、「浦島の太郎」が扱われています。 亀との出会いの場面が取り上げられています。海の場合が登場する物語として扱うことができるでしょう。 海に親しむ
--	---

見るなのざしき 梶井 信夫 文	「見るなのざしき」の中で、山育ちの登場人物が、はじめて砂浜と海を見たときの驚いた様子の描写があります。のちに、これは夏を表現する象徴的な景色であることがわかります。 例えば、「海」のすごさ・特徴を描写する活動を通して、海に対する関心を向上させることができます。 海に親しむ
-------------------------------	--

86 ページ

言葉 熟語の成り立ち	「熟語の成り立ち」の学習の、熟語の例に海底、海水浴客が挙げられています。 海を含む熟語にはどのようなものがあるでしょうか？海を含む熟語について考える活動を通して、人と海が深く関わっていることを知ることができます。 海に親しむ
--	--

199 ページ

海の日（あ）のあり（あ）くし（あ）つむ（あ）冬至（あ）かな 久保田 万太郎	冬の季語を含む俳句に海という単語が使われています。冬の海にはどのようなイメージがあるでしょうか？作者はどのような思いで「海」という単語を使ったのでしょうか？「海」という単語を使った俳句の鑑賞や創作を通して、海に対する関心の向上につなげることができます。 海に親しむ
---	---

200 ページ

海の命	「海の命」が扱われています。 海をテーマにした読み物です。海への関心を高めることができます 海に親しむ
--	---

222 ページ

生きる 谷川 俊太郎	「生きる」という詩に「海はとどろく」という表現があります。海にはどのようなイメージがあるでしょうか？例えば、海を題材にした詩を創作する活動を通して、海に対する関心の向上につなげることができます。 海に親しむ
--	--