



海洋教育指導資料

中学校編



Supported by
日本財団
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】

中学校・理科	啓林館	未来へひろがるサイエンス	1	・・・・・・・・・・2
	啓林館	未来へひろがるサイエンス	2	・・・・・・・・・・10
	啓林館	未来へひろがるサイエンス	3	・・・・・・・・・・14
中学校・社会科	帝国書院	中学生の地理		・・・・・・・・・・19
	帝国書院	中学生の公民		・・・・・・・・・・36
	東京書籍	新しい社会・歴史		・・・・・・・・・・39
中学校・国語科	光村図書	国語	1	・・・・・・・・・・44
	光村図書	国語	2	・・・・・・・・・・46

啓林館・中学校理科の教科書における「海」

啓林館 未来へひろがるサイエンス1

53 ページ

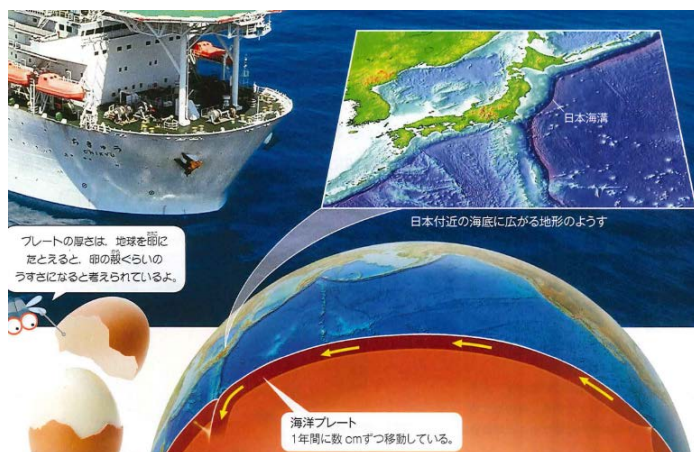
藻類 藻類は、アオミドロやミカヅキモ、ハネケイソウなどのなかまや、わたしたちの食生活になじみの深いアオノリ、コンブ、ワカメ、ヒジキなどの海藻のなかまの総称です。藻類は光合成によって栄養分をつくり、酸素を発生する生物ですが、水中を生活場所としており、陸上がおもな生活場所である植物とは区別されています。 藻類のうち海藻のなかまの多くは、シダ植物やコケ植物と同じように胞子をつくってふえます。また、体には維管束がなく、仮根をもちます。水や養分の吸収は体の表面全体で行っています。 アオミドロ トサカノリ(長さ20~30 cm) ワカメ(長さ60~100 cm)	陸上で育つ植物と同様に、海や川などの水中で育つ藻類も光合成をしています。写真の藻類の色に着目させ、陸上植物の色と比較することで、光合成について発展的内容（光合成に関連する色素について）を学ぶよいきっかけとなります。 海を知る
---	--

58 ページ

地球 活きている地球 地球内部の謎にせまる 2011年3月に、東北地方太平洋沖で巨大地震が発生し、大災害となった。地球深部探査船「ちきゅう」は、地震が発生するしくみを調べるために、日本海溝や和歌山県沖の海底を何度もほり、地下深くから直接、試料をとり出し調べている。「ちきゅう」はなぜ、これらの海底の地下を選んで調査しているのだろうか。 ◎海溝とは、海底にあるせまく細長い溝状の地形のこと。	日本は海に囲まれており、海底から得られる情報も非常に有用です。海の利用方法にもさまざまな面があることを学びます。 海を知る 海を利用する
「ちきゅう」による掘削パイプをのぼし、海面からおよそ10 kmの深さまでほり進むことができる。	海底の構造の非常に分かりやすい断面図です。これを見て、陸地（大地）の構造との類似点に気付かせることで、海底が隆起してできた陸地もあることを理解することにつながる可以做到。 海を知る

地球の表面は、厚さ数十～100kmの板状の岩石でできた十数枚の「プレート」でおおわれていると考えられている。プレートは、1年間に数cmの速さでゆっくりと移動している。地表では、このプレートが動くことによって、大地が大きく変動する考えられている。特に、「ちきゅう」が調べている日本海溝や和歌山県沖は、プレートどうしが接している場所として知られている。

プレートの動きと、地震などの大地の活動にはどのような関係があるのだろうか。これから、地震や火山、地層など、大地で見られるさまざまな変化のようすやしくみをさぐっていこう。



地震など、大地が活動しているときのプレートの実際の動きを観察することは難しいですが、プレート付近の試料と過去の大きな大地の活動との関係を詳細に調べることで、プレートの動きと大地の活動の関係の解明につながります。基礎研究の現場の一場面を紹介して、海洋関連の研究への関心を高めることができます。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

東北地方太平洋沖地震のように、地震にともない海底が大きく変動すると、津波が発生し、沿岸部に被害をもたらすことがある。

海岸の埋め立て地や河川沿いの砂地では、地震によるゆれで土地が急に軟弱になる液状化による被害もある。

①津波がせまい湾に入ると、波の高さが高くなり、被害が拡大することがある。



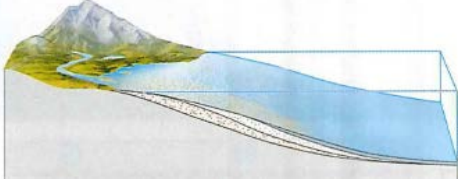
津波以外にも、海に関連した自然災害（例：高潮）があります。それらが起こるメカニズムを調べることで、海への興味・関心が向上するでしょう。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

8000 m 級の山々が連なるヒマラヤ山脈をつくる地層からは、大昔、海にいた生物の化石が見つかる。これらの地層や化石、地形は、わたしたちに何を教えてくれるのだろうか。

高い山脈が、海底の隆起したものであることを示す証拠の一つについて記載されています。身近な場所でも、このような場所（大昔に海だったと考えられる場所）がないか、ある場合、なぜそう考えられるのか、議論のきっかけ作りに適しています。

[海に親しむ](#)
[海を知る](#)

長い年月の間に、土地の高さや海水面が変化すると、同じ場所でも侵食と堆積のようすが変化する。現在、崖などで見られる地層は、長い時間をかけて水底で堆積した後、大地が変動して陸上に現れたものである。	なぜ同じ場所でも侵食と堆積の様子が変わるのか、図 35 を用いて考えさせると良いでしょう。 海に親しむ 海を知る
？ 考えてみよう 川から土砂が流れこむ海底の地層では、岸からの距離によって、堆積物の種類や厚さがどのように変化しているといえるだろうか。図33のA・B・Cの各地点に注目して考えてみよう。 	ものの性質を具体的に確かむために、数字で表すことは大事です。各地層に固有の番号を付けて、ある地点（河口など）から各地層のいくつかの任意の点までの距離を計測します。その地点で地層の厚みを計測します。横軸を距離、縦軸を厚みとして、地層ごとにグラフを作ります。地層を作るもの（れき・砂・泥）の粒子の大きさによる違いに着目しましょう。海の様々な側面を知るために、自分たちで数字を算出する活動を進めましょう。 海を知る

？ 化石からどのようなことがわかるのだろうか。 生物には、ある限られた環境でしか生存できないものがある。例えば、サンゴ礁をつくるサンゴはあたたかくて浅い海にすんでいる。また、ブナはやや寒い気候の土地に多く見られる。したがってこれらの化石から、地層ができた当時の環境を推定することができる。このような化石を示相化石という(図42)。	サンゴの生息環境（水温・水深）がある程度決まっていることについて、なぜ、その環境・条件が必要であるのか、サンゴの生活史をもとに考える活動ができます。 海を知る
--	--



図48 海岸に沿った平らな地形
(高知県室戸市)

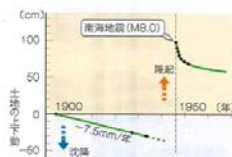


図49 南海地震発生前後の土地の動き
(高知県室戸市)

③ 海岸段丘は、地震などによる土地の隆起のほか、急な海面の低下によってもできる。

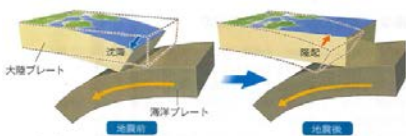


図50 南海地震発生前後のプレートの動き

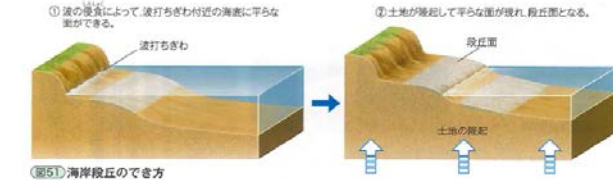


図51 海岸段丘のでき方

地形からわかる大地の変動

地層の観察同様、地形のようすからも、過去の大地の変動を推測できることがある。

図48のような海岸では、切り立った崖と海との間に平らな土地が見られる。この海岸に沿った平らな土地は、どのようにしてできたのだろうか。

高知県室戸市付近では、少しずつ沈降していた土地が、南海地震(1946年)のときに1m以上も土地が隆起した(図49)。これは、地震前に大陸プレートが海洋プレートに引きずりこまれながら、土地が少しずつ沈降した後、大陸プレートが反発して地震が発生すると同時に、土地が急に隆起したためと考えられる(図50、図51)。このようにしてできた階段状の地形を海岸段丘といい、日本各地の海岸で同じような地形が見られる(図52)。



図52 関東地震(1923年)のときに隆起してできた平らな面(神奈川県藤沢市)

海を知る

地形が語る過去のできごと

広い川原がある川で土地が隆起すると、流水の侵食する力が強くなり、新しい川原が生まれ階段状の地形ができます。これを河岸段丘といいます。



河岸段丘(神奈川県相模川)



リアス海岸(三重県英虞湾)

リアス式海岸では海岸線が入り組んだ形状になります。そのような環境が、生物の生息に与える影響について考える活動をすることができます。

海に親しむ

海を知る

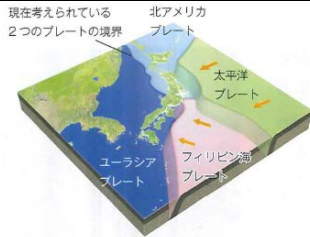


図55 日本付近の4つのプレート

① 地球上の大洋にある海底山脈のこと。

5 大地形からわかる大地の変動

地球上には、ヒマラヤ山脈などの大山脈や、日本列島のように弓のような形をした弧状列島、海溝や海嶺など、長さ数千kmにおよぶ大地形がある。このような地形の多くは、プレートの動きが関係していると考えられる。

海を知る

そのため、ヒマラヤ山脈の高いところには、海でできた地層があり、石灰岩をふくむ地層や、アンモナイトなど海の生物の化石が見つかる。	「石灰岩を含む地層」が「海で出来た地層」であることについて、その根拠などを調べることで、海の生物への理解が進みます。 海を知る
日本付近で沈みこんでいる太平洋(海洋)プレートは、下の(図59)のように東太平洋海嶺で生まれ、太平洋の海底を年間数 cm ずつ日本の方向へ移動しながら古くなっていく(図60)。	ものの性質を具体的につかむために、数字で表すことは大事です。現在、日本付近で沈みこんでいる太平洋プレートは、いつごろ東太平洋海嶺で生まれたのか、プレートの移動速度と東太平洋海嶺から日本付近で沈みこんでいる太平洋プレートのその地点までの距離を基にして、算出しましょう。海(海底)の様々な側面のイメージをつかむために、自分たちで数字を算出する活動を進めましょう。 海を知る

仙 台平野で2006年、弥生時代の遺跡が発見されました。この遺跡は沓形遺跡とよばれ、弥生時代の水田の跡が残っていました。 この水田の跡をくわしく調べると、水田をおおうように、粒の大きさがそろっている砂の層が見つかったのです。このような砂は海岸の砂の特徴ですが、当時、この場所は海岸から2km以上も離れていました。 	地道な調査活動によって、津波の被害を受ける周期がわかってきます。過去に海からもたらされた情報を調査によって取り出す作業の重要性を理解できるでしょう。 海を知る 海を利用する
---	---

研究の結果、砂の層は、およそ2000年前の弥生時代に津波によって海から運ばれた「津波堆積物」であることがわかりました。	その層の年代を判定するために、その層に埋まった生物の遺骸やその層に含まれる生物の遺骸が利用されます。なぜそのようなことが可能なのか、考えさせるとよいでしょう。 海を知る
--	---

3 混合物の分け方

これまでにいろいろな物質を区別する方法について学んできた。(図55)は、塩田のようである。海水から水を蒸発させることによって、水にとけている塩化ナトリウムなどをとり出している。

表4は、海水にふくまれている物質である。海水から水を蒸発させてつくった塩には、塩化ナトリウムだけでなく、そのほかの物質もふくまれている。このように、海水はさまざまな物質の混合物である。

では、混合物の海水から純物質である水をとる出すには、どのようにしたらよいのだろうか。

🗨️ 話し合ってみよう

海水から水をとる出す方法を話し合ってみよう。

海水を加熱すると、水が蒸発し、水蒸気になって逃げていく。海水から水をとる出すには、この水蒸気を冷やし、再び水にして集めればよい。

このように、固体の物質と液体の物質の混合物では、液体の物質を蒸発させて、その蒸気を冷やすことによって、液体の物質をとる出すことができる。



揚浜式塩田(石川県珠洲市)



流下式塩田(兵庫県赤穂市)

(図55) 海水から塩をとる出す塩田

① 塩化ナトリウムは、海水から得るほか、岩塩から得たり、工業的に塩酸と水酸化ナトリウムから得たりしている。

表4 海水100gにふくまれる物質

物質	質量(g)
水	96.5
塩化ナトリウム	2.72
塩化マグネシウム	0.38
硫酸マグネシウム	0.17
硫酸カルシウム	0.13
硫酸カリウム	0.09
硫酸カルシウム	0.01



発展的な内容として、海水から塩を取り出す実験をやってみるとよいでしょう。物質によって結晶の形や色が異なるなど、いろいろな特徴をつかめます。海水には、様々な物質が溶けていることを実感できます。

海を知る

海を利用する

ひろがる世界

海水から真水をつくる

日本の技

地球に存在する水の約97%は、海水がしめています。海水は、太陽のエネルギーをもとにして蒸発し、雨となって河川などを通り、再び海にもどるサイクルが繰り返されています。

一方で、河川が少なく、降雨量が少ない国や地域では、水不足が深刻な問題になっています。海水を淡水(真水)にできれば、水不足が解消されるのでは、と思いませんか。

実は、海水を淡水化するための設備(海水淡水化プラント)が、世界中の水不足で悩んでいる地域で建設されています。

地球における水の循環を復習しましょう。また、降雨量の少ない国や地域における海の利用法について、淡水化以外に何があるか、考えることにより、海への理解が深まります。

海を知る

海を利用する

海を守る

海水を淡水化する方法で、実用化されているもののほとんどは、この単元で学習した蒸留やろ過のしくみを利用した以下の方法です。

蒸留を利用した方法

海水を加熱して蒸発させ、再び冷やして淡水にする、つまり海水を蒸留して淡水をつくり出す方法です。

この方法で得られた水にふくまれる塩分の濃度はきわめて低く、また、水を大量につくり出すことができます。一方、多量のエネルギーを使用する必要があります。この方法はエネルギー資源によつた中東の産油国に多く採用されており、日本からも、複数のメーカーのプラントが輸出されています。

海水の有効利用の一つです。しかし、大量のエネルギー資源(石油)を使うことで、環境への負荷も無視できないでしょう。このことによる、海を介した環境への影響について、考えてみましょう。

海を知る

海を利用する

海を守る

特殊な膜で分離する方法

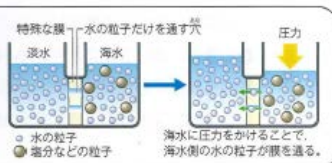
水を通すが、塩分など水以外の不純物は通さない機能をもった特殊な膜を用います。そして、高い圧力を加えた海水を、この膜で通して淡水を得る方法です。

この方法で海水から淡水を大量に得るには、非常に高い圧力を加えることになります。また、海水中の微生物などの不純物で、膜がつまらぬようにすることも必要です。これらの条件を満たす特殊な構造の膜が用いられています。近年、膜の開発が進み、コストも下がったため、世界の海水淡水化プラントの多くで、この方法が採用されています。

そして開発には、化学繊維やフィルムを製造する日本のメーカーの高い技術力が生かされており、日本が世界をリードしています。



特殊な膜で分離する方法を使った海水淡水化プラント（シンガポール）



特殊な膜が組みこまれた部品(左)と海水から水を分離するしくみ(右)

これも、海水の有効利用の一つです。しかし、海水に高い圧力をかけたり、特殊な膜を製造する際に、エネルギー資源を使うので少なからず、環境へ負荷を与えている可能性があります。このことによる、海を介した環境への影響について、考えてみましょう。

海を知る

海を利用する

海を守る



海水から水を分離する膜を開発している新谷さん



海水から水を分離する膜は、理科の基本原理を応用、発展させてできたものです。

膜には、効率よく塩分をとり除き、かつ多くの淡水を得るためのさまざまな工夫をしています。例えば、膜の表面は小腸の壁のようにひだ状になっていて、表面積を大きくすることで、水を通す穴をふやしています。

得られた淡水は、工業用水や農業用水、飲料水などとして幅広く利用されています。

同じページに紹介されている方法を開発した研究者の紹介です。開発した膜は工業製品です。この膜のように、工業製品には、生物の体の構造を参考にしたものがあります。他にもどのようなものがあるか、考えてみましょう。

得られた淡水は、農業用水に使われています。なぜ、作物（植物）の成長には海水ではなく淡水が必要なのか、考えてみましょう。

海を知る

海を利用する

生命 ⑨ マングローブ →p.52 関連 マングローブとは、熱帯や亜熱帯の海水と淡水が混じる河口などで、泥が積もった土地に生える植物のなかまをさすよび名である。海水中から塩分を取り除き、水だけを吸収するしくみをもつなかななどがおり、葉まで海水に沈むこともある過酷な環境でも生きることができる。  マングローブ(沖縄県石垣島)	マングローブの仲間が持つ「海水中の塩分を取り除き、水だけを吸収するしくみ」について調べて、p.174 や p.175 の技術と比べてみましょう。 海を知る
地球 ⑩ 九十九島 →p.86, 101 関連 九州地方の北西部は海岸線の出入りが多く、島も多い。とくに長崎県の九十九島付近では、200あまりの島々が点在している。このような地形は、侵食されてできた変化の多い山地が沈降し、海水が入りこんできたためと考えられている。 	入り組んだ海岸の環境とそこに生息する生物の関係を調べてみましょう。 海を知る

3 地球環境の変化と生物

誕生直後の地球は、激しくいん石が衝突する灼熱状態だった。しだいに地表が冷えてくると、大気中に大量にふくまれていた水蒸気が雨となって降り、約40億年前に海ができた。

その海の中で最初の生物（単細胞生物）が誕生した。その生物から簡単なつくりの多細胞生物（植物の祖先や無脊椎動物）が進化し、種類や数がふえていった。やがて、無脊椎動物の中から、青苔のようなものをもつものが現れ、それが魚類に進化したと考えられている。これが最初の脊椎動物である。

地球の環境は生物によっても変えられた。光合成を行う細菌が、水中で光合成を行ったことで、大気中の酸素がふえて上空にオゾン層ができた。これにより地上に届く有害な紫外線が減少し、陸上でも生物が生活できる環境になっていった。

3 生物の移り変わりと進化

地球上には、さまざまな生物が生活している。

？ 地球上の多種多様な生物は、どのように進化してきたのだろうか。

動物の進化

地球上に最初に現れた脊椎動物は魚類で、海の中で生活していた。

魚類のあるものは、空気中の酸素を取り入れ、ひれをあしのように使って浅瀬を移動できたと考えられている。このような魚類から、最初の両生類が進化した。両生類は、4本のあしをもち、肺呼吸できるが、体表は乾燥に弱く、水中に産卵し、子は水中生活をするなど、水辺の環境と密接にかかわった生活をしている。

海に親しむ

海を知る

4 地球をめぐる水

これまでに学習した霧や雲の発生は、地球上の水が、固体(氷)、液体、気体(水蒸気)に状態変化しながら、循環している過程の一部である。

？ 地球上の水は、どのように状態変化しながら、循環しているのだろうか。

海水などの水の一部は、太陽の光によってあためられて蒸発し、空気中の水蒸気になる。水蒸気の一部は、雲をつくり、雨や雪などの降水となる。陸地の水は、河川の水、地下水、氷河などになり、いずれは海や湖などに流れていく。このように地球上の水はすがたを変えながら循環しており、この循環を支えているのは地球に届く太陽光のエネルギーである(図19)。

地球上に存在する水のほとんどが海水である。いかに海が広くて深いか、理解できるでしょう。

海に親しむ

海を知る

水の循環におけるアラル海の変化

地球上の水は、(図19)のように、移動する水の割合をほとんど変化させることなく循環しています。そのため、海の水の量が、極端にふえたり、減ったりすることはありません。

しかしながら、循環の過程の一部では、水の量が大きく変化する場所もあります。中央アジアにあるアラル海は、かつては琵琶湖の約100倍の面積をもつ世界で4番目に大きな湖でした。しかし、近年、下の写真のように、その面積は年々縮小しています。これは、アラル海に流れこむ水と出ていく水の量のバランスが、変化したことで起こったのです。

アラル海に流れ込む水の量と出ていく水の量のバランスが崩れた要因を調べることで、地球規模の気候変動に関心を持つことができます。気候の変動によって、海に関連した環境変化(海面上昇や海水温度の上昇など)についても興味を持たせることができます。

海を知る

海を守る



天気を予報するために、海水温や海上での気圧の観測がなぜ必要であるのか、考えてみましょう。広い海が気象（気候）に大きな影響を与えることに興味を持つことができます。

海を知る



広い海（太平洋）と広い大陸（ユーラシア大陸）に挟まれた日本の気候と、海から離れた大陸の内陸部の気候を比較することで、海が日本の気候（四季の存在など）に与える影響について考えることができるでしょう。

海を知る



大航海時代の海運では、風をうまく利用していることを学べます。これに関連して、その後、現在までの間に、海運はどのような変遷をたどってきたのか調べることにより、人間が海を利用してきた歴史を学ぶことができます。

海に親しむ

海を利用する

① 陸と海の間の大気の動き

地球上の低緯度と高緯度の間では、2章で学習したように、気温の差によって大気の動きが起こっている。同じような大気の動きが陸と海の間でも生じる。

？ 陸と海の間の大気の動きは、どのように生じているのだろうか。

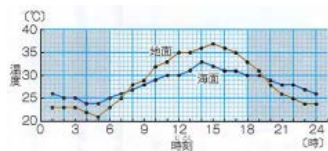


図47 ある日の地面と海面の温度変化 晴れた日は、地面の温度変化のほうが、海面の温度変化よりも大きい。

図47 や下の実験から、地面と海面のあたため方にはちがひがあることがわかる。地面の温度は太陽の光が当たると海面よりも上がりやすく、太陽の光が当たらないと海面よりも下がりやすい。

予想してみよう

晴れた日の昼は、陸上と海上のどちらの気温のほうが高くなるか。また、そのときの海岸では、陸と海のどちらからどちらへ向かって風がふくだろうか。

夏の暑い時期を
測定で多くとてを
照らして、海の中は
冷たいね。



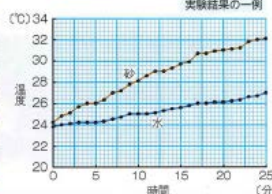
海水面の温度変化が陸の地面の温度変化よりも小さいことが、気圧の変化を生じさせ、風がふきます。水の温度変化が小さいことは、水の中（海の中）の環境が、陸上に比べれば安定しやすいことにもつながっていることに気づかせることもできるでしょう。

海を知る

ためしてみよう

地面と水面（海面）のあたため方のちがいを調べる実験

- ① ビーカーAには乾いた砂を、Bには水を入れて、温度計をさす。そのとき、ビーカーBの温度計の液だめは、直射日光が当たらないように、アルミニウムはくでおおう。また、温度計はいずれも、砂や水の表面近くの温度が測定できるように固定する。
- ② ビーカーAとBに太陽の光を同じように当て、砂と水の温度を1分ごとに調べる。
- ③ 結果をグラフに表す。



同じ日射量でも、水面近くのの水の中の方が、砂の表面近くの砂の中よりもゆっくり温度が上がります。水の中の方が急激な温度変化が起こりにくいことがわかります。水の中（海の中）の環境が、陸上に比べれば安定しやすいことにもつながっていることに気づかせることができるでしょう。

海を知る

【海風と陸風】 陸は海よりもあたためやすく、冷めやすい。そのため、陸上と海上で気温差が生じて、風がふくことがある。

例えば、晴れた日の昼、海岸付近で、海から陸に向かう風（海風）がふくことがある（図48）。これは陸上の気温が海上の気温より高くなると、陸上に上昇気流ができ、気圧が低くなることで生じる。

逆に、晴れた日の夜は、海岸付近で、陸から海に向かう風（陸風）がふくことがある（図49）。これは陸上の気温が海上の気温より低くなって、陸上に下降気流ができ、気圧が高くなることで生じる。

【季節風】 陸や海が太陽から受けとる光の量は、季節によっても変化し、夏に多く冬は少ない。陸は海よりもあたためやすく、冷めやすいため、年間の温度変化は、陸のほうが海よりも大きくなる。

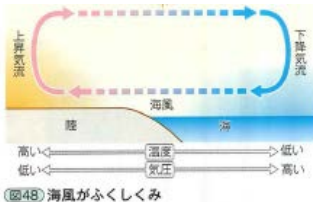


図48 海風がふくしくみ

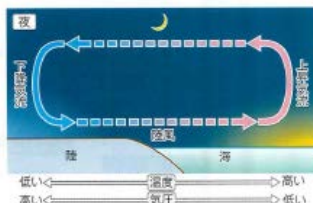


図49 陸風がふくしくみ

① 海の温度変化が陸に比べて小さいのは、風や波などによって、海水がかき混ぜられる効果もある。



海風の発生するしくみを学べます。実際に海岸線付近に行き、海風を感じることで、海が気象に影響を与えていることを実感できるでしょう。

海に親しむ

海を知る

② 東洋のガラバゴス「小笠原諸島」
→p.40～51 関連

東京都の小笠原諸島は、東京から南に約1000 kmの太平洋上に浮かぶ島々で、オガサワラオオコウモリやアカガシラカラスバト、メグロのようなめずらしい動物がいることで有名である。小笠原の生物は、島に運ばれたり、海流や風に流されたり、流木に付着したりして、島にたどり着き、島で生き残ることができたものの子孫である。小笠原は、めずらしい動物が多いことで、世界的に有名なガラバゴス諸島になぞらえて、東洋のガラバゴスとよばれている。小笠原諸島は、2011年6月に世界自然遺産に登録された。



父島 父島と母島に人々が生活している。



オガサワラオオコウモリ 約20 cm
小笠原で唯一の野生の哺乳類。

アカガシラカラスバト 約40 cm
鳥類。東京都が保護してふやすことに成功した。

現在や過去の小笠原諸島付近の海流を調べて、本当に生物が島に漂着できたのか、その可能性を自分たちで検討してみましょう。この調べ学習の過程で、海の広さや海が風を起こすことに大きな影響を与えていることを再度確認できるでしょう。

海に親しむ

海を知る

② 雷の都「宇都宮市」
→p.105～107 関連

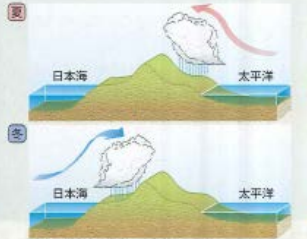
栃木県宇都宮市は、「雷都」ともよばれるほど。夏の雷の発生日数が多い場所です。栃木県は内陸部に位置し、北西部にある山地の斜面が南東方向に開いています。そのため、日中は太陽の光を受けて気温が上がりがやすくなり、さらに夏は、南よりの季節風によって急な上昇気流が起こり、雷をともなう積乱雲を生じやすくなります。



落雷(栃木県宇都宮市)

一方、冬の雷の発生は、石川県金沢市など日本海側の地域が多くなります。これは、日本海上で大量の水蒸気をふくんだ冬の季節風の上昇気流によるためです。

夏の雷は、日中の気温が上がる午後から夕方にかけて発生することが多く、冬の日本海側の雷は昼夜を問わず発生します。



日本列島と夏と冬の季節風

雷をともなう積乱雲ができることに、海の上を通る季節風が大きく関与しています。海が水蒸気の供給源であることを再度、認識できます。

海を知る

② 風がつくった砂丘
→p.105～107 関連

鳥取県の日本海沿岸にある鳥取砂丘は、海流によって運ばれてきた砂が、波と冬の季節風によって海岸に打ち上げられ、さらに内陸へとふき上げられて現在のような砂丘ができたと考えられている。

鳥取砂丘 東西約16 km、南北約2 kmの広さで、もっとも高いところで標高92 mにもなる。鳥取砂丘をふくむ鳥取県から京都府の東西約110 kmの山陰海岸は、2010年に世界ジオパークに認定された。



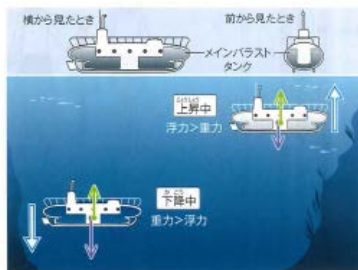
収穫されたラッキョウ

世界で見られる大きな砂丘の形成過程も調べてみて、海（海流）の影響について検討しましょう。また、世界各地の砂漠の形成過程と比較してみることも良いでしょう。

海を知る

啓林館 未来へひろがるサイエンス3

149 ページ

 潜水艇の原理 ～なぜ浮いたり沈んだりできるのか～ 1 潜水艇はメインバラストタンクという装置をもっていて、その中の空気をぬき、海水をとり入れると、潜水艇にはたらく重力が大きくなって沈むことができます。このとき、潜水艇にはたらく重力と浮力の合力は下向きになります。 2 逆に、メインバラストタンクに空気(圧縮して別のタンクに積んでいたもの)を入れ、海水を押し出すと、潜水艇にはたらく重力が小さくなって浮くことができます。このとき、潜水艇にはたらく重力と浮力の合力は上向きになります。 	太平洋など大きな海を航行する大きな貨物船は、大きなバラストタンクを持ち、荷室に荷物を載せない場合にはタンクに多くの海水（バラスト水）を取り込みます。そのバラスト水を航行先の港で排水するときに、バラスト水を取り込んだ地域の海水に生息していた生物も一緒に放出してしまいます。この影響について考えたり調べたりすることで、海の環境保全に関心を持つことができます。 海を知る 海を利用する 海を守る
--	--

193 ページ

 エネルギーを利用するときに、どのようなことが問題となるのだろうか。 化石燃料をそのまま燃やすと、硫黄酸化物や窒素酸化物といった汚染物質が大気中に放出される。これにより大気汚染が起こると、生物に大きな健康被害をもたらす。また、化石燃料を燃やしたときに発生する二酸化炭素は、地球温暖化の原因の1つとして考えられている。気温の上昇は、生物や環境へ影響を与えたり、海水面の上昇によって低い土地を水没させたりするおそれもある。	気温の上昇と海水面の上昇の因果関係を調べ、海洋の環境の変化について関心を高めることができます。 海を知る 海を守る
--	---

196 ページ

 (図B3) 海流発電 海中に浮いた発電装置は、海流によってプロペラが回転すると、それにつながれた発電機も回転して発電する。	海流からもエネルギーを得ることができます。他にも波力発電や潮力発電などもあり、発電方法を調べることで、海の利用に関して興味を持つことにつながられます。 海を知る 海を利用する
---	---



(b)白化したサンゴ サンゴは海水温が上昇すると白く変色しやすくなり、この状態が長く続くと、サンゴは死んでしまう。

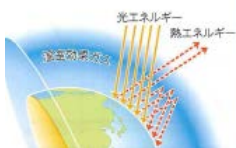
海水温が上昇するとなぜサンゴが白化するのか、調べてみましょう。海の中の生態系の理解が深まります。

海を知る

海を守る



(図21) とける北極海の水



地球温暖化

産業革命以降、人口が増加し、石油や石炭などの化石燃料が大量に消費されると、二酸化炭素が多く排出されるようになった。また、開発などによって、森林の樹木が伐採されたり、燃やされたりするようになった。その結果、大気中の二酸化炭素の割合が増加している。大気中の二酸化炭素などの気体には温室効果があり(図22)、それらの気体の増加によって、地球の気温が上昇する地球温暖化が起こっていると考えられている。地球温暖化が進むと、海水面が上昇して低地が水没したり、洪水や干ばつなどがふえたりするといわれている。

大気

気温の上昇と海水面の上昇の因果関係を調べ、海洋の環境の変化について関心を高めることができます。

海を知る

海を守る

水質汚濁と赤潮やアオコ

海や湖の水にふくまれる窒素化合物などの物質は、植物プランクトンなどの養分として吸収され、通常は、その量がほぼ一定に保たれている。ところが、窒素化合物などをふくむ生活排水が大量に海や湖に流れこむと、これを栄養源として植物プランクトンなどが大発生し、赤潮やアオコとよばれる現象が起こることがある(図24)。赤潮やアオコが発生すると、それらを食物とする消費者が大量に発生したり、水中の酸素濃度が低下するなどの原因で魚などが大量に死んだりして、漁業に大きな被害をおよぼす。

水質



(図24) 赤潮やアオコの発生 気温の高い夏に、富栄養的な水域で起こりやすい。

赤潮やアオコが発生すると、なぜ水中の酸素濃度が低下するのか、調べてみましょう。海の中の生態系の理解が深まります。

海を知る

海を守る



(図31) 島原大変肥後迷惑 雲仙岳(長崎県)での1792年の噴火末期に、雲仙岳のそばにある眉山が大崩壊した。その土砂は島原の南側を埋めるとともに(島原大変)、有明海に一気に流れこんで大津波が発生させ、対岸の肥後(現在の熊本県)をおそった(肥後迷惑)。現在も眉山には崩壊した部分のくぼみが見られ、海に流れこんだ土砂は小さな島々をつくっている。

崩壊した眉山から有明海に一気に土砂が流れ込んだことで、海中の環境はどのように変化したと考えられるでしょうか。海の環境保全について考えることにもつながるでしょう。

海を守る

大地の変化の要因

1年で学習したように、地震や火山活動は、プレートの境界付近で多く発生している（図34～図36）。

海嶺などで地球内部から上昇したマグマが冷やされて生まれたプレートは、長い年月をかけて地球表面を移動し、やがてほかのプレートとの境界で海溝などを形成し、地球内部へ沈みこむ。日本列島はプレートが沈みこむ場所であり、地震が多発するとともに、100をこえる活火山がある。



図34 世界の震央分布図



天気の変化の要因

2年で学習したように、各地の天気は、地球表面の大気の動きの中で、海陸の分布や地形などの影響を受けながら季節によって移り変わる。

日本列島は大陸の東端にあり、大陸と海洋の両方の影響を受けている。また、中緯度の温帯地域にあり、北からの寒気と南からの暖気、冷たい海流とあたたかい海流がぶつかる位置にある。このような日本列島の位置が、1年間を通して気温差を大きく、天気の変化を複雑で激しいものになっている。

海底には、地球内部の活動の影響を受けた結果、様々な環境が形成されています。過酷な環境下で生息する生物について調べる活動を通して、海の中の生態系について学べるでしょう

海を知る

海を守る

日本付近だけでなく、世界各地の海と大陸に挟まれている地域の天気を調べてみましょう。さらに、大陸の内陸部の天気と比較して、海の天気を与える影響を再認識しましょう。

海を知る

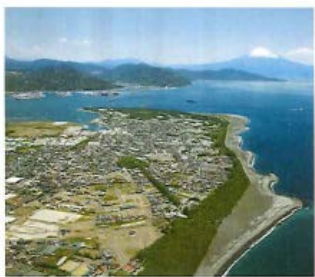


図37 海岸に沿ったマツ林（静岡県三保の松原）日本の海岸にはマツ林がよく見られる。海岸のマツ林は、海からの強い風や塩害から家屋や畑などを守る役割がある。

この松林に加え、防砂林なども含めて、人間と海との関係・つきあいかたについて考えてみましょう。

海を守る

海を利用する

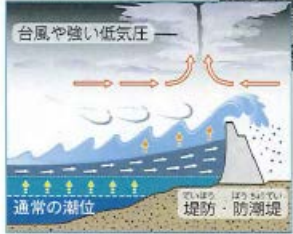
地震がもたらす災害

2011年に、プレートの沈みこみにともなって起こった東北地方太平洋沖地震では、東北地方から関東地方にわたる広範囲の太平洋沿岸で津波による被害が発生した。海溝付近の海底に震源をもつ大規模な地震は、津波をともなうことが多い。近い将来、南海トラフ付近で発生することが考えられている南海・東南海・東海地震でも、津波による被害が予想されている（p.284～285 参照）。

次ページの図 42 のような過去の津波の伝わった様子を基に、津波の伝わった速度を算出することができるでしょう。ものの性質を具体的に確かむために、数字で表すことは大事です。海のような側面を知るために、自分たちで数字を算出する活動を進めましょう。

海を知る

→伊勢湾台風(1959年)
による高潮被害(愛知県
名古屋市)

←高潮のしくみ
台風などでの気圧の低下による海面の吸い上げや、強い風による海水の海岸へのふき寄せなどが原因となって海面が異常に上昇する。

図55 高潮の被害としくみ

高潮と津波の違いを理解しましょう。自然現象の中には、似た現象でもそのメカニズムが違うものもあることに気づかせましょう。

海を知る

地域・環境資料集
サイエンストラベラー

わたしたちの地域の自然



サンゴ礁の海(沖縄県)

サンゴ礁のある海は、生物相が豊かです。その理由について考えてみましょう。海の生物の生き方が見えてくるでしょう。

海を知る

④ 海(かん)の環境を守る生き物の宝庫
→p.205～207, 224 関連

海水が引いた遠浅の海岸に現れる干潟(かんせき)は、海の生き物にはなくてはならない環境である。
東京湾には、千葉県(ちば)の三番瀬(さんぱんせ)、谷津干潟(たにつかんせき)、盤洲干潟(ばんしゅうかんせき)、富津干潟(とみつかんせき)、東京都(とうきょう)の三枚洲(さんまいしゅう)、神奈川県(かながわ)の野島海岸(のしまかいがん)などがある。このうち、谷津干潟は水鳥(すいとり)の生息地(せいしち)として重要な湿地(しつち)を守る国際条約(こくさいじょうぎやく)「ラムサール条約(らむさールじょうぎやく)」の登録(ていじく)湿地(しつち)に指定(しちてい)されている。



谷津干潟(千葉県習志野市)

校外施設

谷津干潟自然観察センター(千葉県習志野市)

ヤマトオサガニを捕食するウミネコ

干潟には食物連鎖網(しょくぶつれんさく)とも言うべき、複雑(ふくざ)な食べる・食べられるの関係(かんけい)が見られます。干潟(かんせき)の環境(かんけい)を保全(ほくぜん)するには、どのようなこと(こと)が重要(じゅうよう)か、考えてみましょう。

海を知る

海を守る

⑥「江戸っ子1号」深海へ
→p.242～250 関連

無人深海探査機「江戸っ子1号」が、約8000mの深海で魚類の3次元ビデオ撮影に成功した。この深海探査機は東京都と千葉県千葉県の中小企業5社と2つの大学、海洋研究開発機構が地元の金融機関の機材機材により連携して開発した。

江戸っ子1号は、高さ1.5mほどの金属の板にガラス球を3つはめこんだ簡単な構造だが、深海での800気圧の水圧にたえられるガラス球や、海底でも球と球の間で通信できるゴムなど、独自に開発された高度な先端技術が詰めこまれている。日本の高度な技術は、このような町工場の技術力によって支えられている。

江戸っ子1号の本体 独立した3つのガラス球がそれぞれ撮影・照明・海上との音の波を使った通信を担当している。

千葉県沖の日本海溝で撮影された深海魚

深海底での撮影のようす

手作業で組み立てられる江戸っ子1号

深海では、その強い水圧によって、海底の様子
の撮影が容易ではありません。そのような環境
で生きる生物の体の仕組みを調べることで、生
物における環境への適応の一端を理解できる
でしょう。また、海の環境の多様性の一端も感
じることができるでしょう。

海を知る

⑦ 光る生物「ウミホタル」
→p.181～187 関連

日本の沿岸に生息しているウミホタルは、体長3mmほどの夜行性の甲殻類。とくに、瀬戸内海や千葉県千葉県房総の海で夏の夜に多くみられる。身に危険を感じたときや交尾相手を見つけたときに青白い光をはなつ。

発光のしくみは、体内に発光器をもつホタルとは異なっている。ウミホタルの体内にある物質が体外に出され、それが化学変化を起こし、発光している。このとき、その物質がもっていた化学エネルギーが光エネルギーに変換される。

ウミホタル 全身が透明な2枚の殻でおおわれている。

発光するウミホタル(香川県香川県豊島) 捕獲したウミホタルを放流し、発光させた光景。

刺激で光るウミホタル ウミホタルは、海水をかき混ぜたり、電気的な刺激を加えたり、温度を急に变化させたりしても発光する。

ウミホタル以外にも、海中で発光する生物を調
べてみましょう。海の生物の多様性を実感でき
るでしょう。

海に親しむ

海を知る

⑧ エコアイランドなおしま

瀬戸内海に浮かぶ豊島では、かつて大量の産業廃棄物が島外から持ちこまれ捨てられていました。豊島の近くの直島では、その廃棄物を10年以上かけて無害化処理しています。豊島から運びこまれた廃棄物は、直島の中間処理施設で1日約200トンずつ焼却・溶融のうえ、無害化され、副成物はすべて資源として再利用されています。

直島町では、豊島の廃棄物の処理をきっかけに、循環型社会のモデル地域をめざす「エコアイランドなおしまプラン」を策定しました。このプランにもとづき、直島では、廃家電の基板類などから銅や金などの金属をとり出し資源化しています。また、ゴミ減量、緑化、環境教育、エコツアーなどにも積極的に取り組み、持続可能な社会に向けて先導的な役割を果たしています。

豊島から直島へは、廃棄物専用船とトラックで運ばれる。

平成2年

平成27年

産業廃棄物の山と豊島(香川県) 昭和50年代後半から平成2年にかけて、大量の廃棄物が不法投棄されたが、今では処理が進んでいる。

廃棄物を再資源化する施設(香川県直島町)

産業廃棄物が大量に不法投棄された豊島で、も
しそのまま廃棄物が放置されていたら、海にど
のような影響がもたらされたでしょうか。海の
保全の観点から考えてみましょう。

海を守る

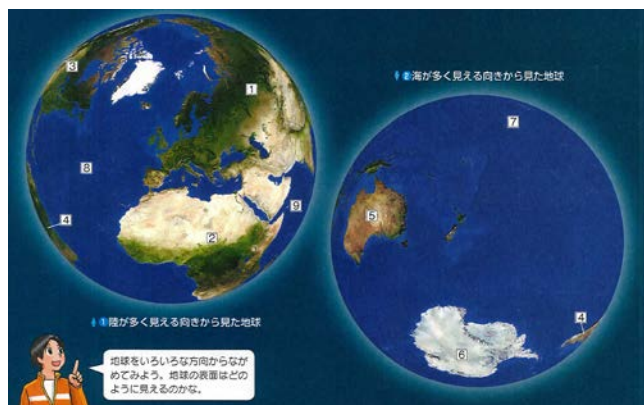
鹿児島県 鹿児島湾と「サツマハオリムシ」 →p.224 関連 環境 鹿児島湾には多様な生物がいる。その1つのサツマハオリムシは、鹿児島湾の海底にしか生息しない、めずらしい生物である。 サツマハオリムシ いおワールドかごしま水族館(鹿児島県鹿児島市)で観察できる。 校外施設 いおワールドかごしま水族館	サツマハオリムシ以外にも、その海域の固有種がいるかどうか、調べてみましょう。日本の周囲の海における生物の多様性を知ることができるでしょう。 海に親しむ 海を知る
エネルギー 海水揚水発電 →p.181～187 関連 沖縄県国頭村には世界初の海水揚水発電所がある。電気の消費が少ない夜間に電力を利用して標高約150mの上部調整池に海水をくみ上げ、電気の消費の多い昼間に、その海水を海まで落としてその流水の力でタービンを回して発電している。 沖縄やんばる海水揚水発電所(沖縄県国頭村) 海面との有効落差136mを利用して発電している。発電施設は地下に設置されていて地上からは見えない。 地下の発電所内部	海水を利用した発電方法には、他にどのようなものがあるでしょうか。海の利用方法は多様であることが理解できるでしょう。 海を知る 海を利用する

観測網の整備 より早く、より正確な情報を把握、伝達できるように、海底にも地震計や津波計などの整備が進められています。 地上 地上局 データセンター 海底ケーブル 水深1500m(観測装置、津波計等) 150~200km 150~200km 150~200km 海底地震計 海底地震観測 海底での地震や地殻活動の監視を行っている。 海上 海上ブイ 津波データ 衛星通信 気象庁 海上ブイ 観測装置 水深の変化を感知 音響による通信 アンカー 水圧の変化を検知 海底津波計 海底津波観測 海底の水圧の変化を計測している。	日本は海に囲まれているので、海から様々な影響を受けています。それ故に、海からの情報をできるだけ多く取り入れて活用しようとしています。海の利用方法にはいろいろな側面があることを理解できるでしょう。 海を利用する
---	--

帝国書院・中学校社会科地理の教科書における「海」

帝国書院 中学生の地理

2 ページ



地球上の表面の 7 割は海で覆われています。人々の生活と海がいかに密接に関わっているか改めて確認しましょう

海に親しむ

海を知る

1 地球をながめて

●やってみよう●

図①と②の□～⑤の大陸や大洋の名前を、地図帳や地球儀を見て探してみましょう。



④タブレットでみる地球儀 地球儀(→p.10)を用いると、陸地や海洋を確認することができます。地球儀をタブレット上で体験できるソフトもあります。

学習課題 六つの大陸や三つの大洋は地球上にどのように分布しているのでしょうか。また、世界はどのように区分することができるのでしょうか。

六つの大陸と三つの大洋 宇宙からながめた地球は、緑におおわれた陸地と青い海が広がる美しい惑星です。この地球上では、いったいどのような自然環境や人々の暮らしがみられるのでしょうか。

地球上の表面には、陸地と海洋があります。地球は「水の惑星」とよばれるように海の部分が多く、陸地と海洋の面積の割合はおおよそ 3 対 7 となります。陸地にはユーラシア大陸、アフリカ大陸、北アメリカ大陸、南アメリカ大陸、オーストラリア大陸、南極大陸の六つの大陸と数多くの島々があります。また海洋には、太平洋、大西洋、インド洋の三つの大洋とそのほかの海があります。大陸の中で一番広いのはユーラシア大陸で、三つの大洋に面しています。大洋の中で一番広いのは太平洋で、五つの大陸に囲まれています。

世界の地域区分 世界を、島々をふくめていくつかの地域に分けると、よく使われるのが、六つの州に分け

地球上の表面の陸地と海洋の面積の割合はおおよそ 3 対 7 です。教科書 3 ページの図を参考にしながら、太平洋、大西洋、インド洋の 3 つの大洋の位置を確認しましょう。

海に親しむ

海を知る

5 ページ

国と国の境となる国境

国と国との境である国境は、多くが山脈や川、湖のような自然の地形に沿って決められています。そのほかに、エジプトの国境のように人間が考えた緯線や経線に沿って決められることもあります。大陸以外で、日本のようにまわりを海で囲まれ、海の上に国境がある国は島国とよばれます。一方、モンゴルのように海に面していない国は内陸国とよばれ、それらのまわりはすべてほかの国との国境線となっています。国どうしの関係

日本は周りを海に囲まれた島国です。世界地図を参考にしながら、日本以外にどのような島国があるか、海岸線を持つ国を確認させることで、海を通じた世界の人々との結びつきについて理解を深めることができます。

海に親しむ

海を知る

季節風の影響と アジアの気候

アジアには熱帯、乾燥帯、温帯、亜寒帯（冷帯）、寒帯のすべての気候帯がみられます。赤道付近では1年を通して気温が高く、多くの雨が降ります。また、東アジアから南アジアにかけての地域では、季節によってふく風の向きが逆になります。この風は季節風（モンスーン）とよばれ、人々の生活に大きな影響を与えています。海からの湿った風がふく季節には雨の多い雨季となり、内陸から乾いた風がふく季節にはあまり雨が降らない乾季となります。冬になると、シベリアからの冷たい季節風が東アジアに厳しい寒さをもたらします。

一方、アジアの内陸部や西アジアでは、太平洋やインド洋からの季節風の影響が及ばないので、1年を通して雨があまり降らない乾燥した気候となります。これらの地域では、農耕のかわりに牧畜が営まれ、人々は水が利用できる場所に集中して住んでいます。

アジアの地域において、夏と冬で吹く風の向きが変る季節風について紹介しています。沿岸部では、海からの湿った風により雨がもたらされる（雨季）けれども、海からの風の影響が及ばない地域は、乾燥した気候です。海が気候に与える影響を考えることで、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

海を知る

交流によって 広まった宗教

アジア各地には、さまざまな民族が暮らしています。各民族の文化的特色は、長い歴史のなかで、ほかの民族との交流を通して発達してきました。

各地で信仰されている宗教も、人々の交流によって広まりました。例えば、インドで生まれた仏教は、海の交易路を通して東南アジアへ、また内陸の交易路を通して中国や朝鮮半島、さらに日本へと伝えられました。イスラム教は、西アジアと中央アジアの多くの人々

他の民族との交流において海上交通は重要な役割を果たしてきました。例えばインドで生まれた仏教は、海の交易路を通して東南アジアへと伝えられました。物品だけでなく、宗教や文化の拡散にも海上交通は重要な役割を果たしました。

海を知る

海を利用する

アルプス山脈より北側には、北ドイツ平原や東ヨーロッパ平原などの平原やなだらかな丘陵が広がり、ライン川などの国際河川が流れています。これらの河川は、流れがゆるやかで水運に適しており、その多くが運河で結ばれています。そのため、流域の都市を結ぶ交通路として重要な役割を果たしてきました。さらに北部のスカンディナ비아半島には、氷河によってけずられた谷に海水が深く入りこんだフィヨルドなどの氷河地形もみられます。

スカンディナ비아半島には、氷河によって削られた谷に海水が深く入り込んだフィヨルドと呼ばれる氷河地形がみられます。フィヨルドには湾の入り口から湾の奥まで湾の幅がほとんど変わらないこと、水深が深いことなどの特徴があり、大型のクルーズ船が観光客を乗せて航行しています。観光資源として海を活用している一例です。

海に親しむ

海を利用する

海を知る

 地中海沿岸でバカンスを楽しむ人の話 フランスには、バカンスとよばれる休暇があって、夏になると、たいていの人が連続して5週間くらいの休暇を取るの。私が暮らすパリ(→ p.50 ④)は、フランスでも北の方にあるから、夏でも暑がかったりしてすずしい日が多いのだけど、南部の地中海沿岸は夏は暑くてよく晴れるから、夏らしい日差しをいっぱい浴びることができるよ。だから毎年夏が来ると、家族で地中海沿岸のニースへ行き、海水浴や日光浴を楽しむの。 ④海水浴を楽しむ人々にぎわう地中海の海岸(フランス、ニース、2011年8月撮影)	地中海沿岸地域では、夏場多くの人がバカンスで海水浴を楽しみます。 海に親しむ 海を知る
緯度が高いわりに温暖な気候 ヨーロッパの大部分は、日本に比べて高緯度に位置していますが、大西洋を北上する暖流の北大西洋海流と、その上空をふく偏西風の影響を受けて、気候は比較的温暖です。とくに大西洋や北海に面した地域は、冬の寒さがあまり厳しくない西岸海洋性気候となっています。この地域では、1年を通じて安定した降水があるので、さまざまな農作物の栽培や牧畜・酪農などがさかんです。一方、ギリシャやイタリア、フランス、スペインなどの地中海沿岸の地域は、夏は晴天が続いて乾燥する地中海性気候なので、曇り空が多いイギリスやドイツなどで暮らす人々の夏のリゾートになっています。北極圏にかかるスカンディナ비아半島の大部分と、海からはなれた内陸に位置する東ヨーロッパや、そのさらに東に広がるロシアには、冬の寒さが厳しく夏は短い亜寒帯(冷帯)の気候が広がっています。	地中海沿岸地域は、夏場は晴天が続いて乾燥しているため(地中海性気候)、海水浴に訪れる人が多くいます。バカンスを楽しんでいる人々の写真をあわせて扱うことで、海と人々とのつながりについて考えることができます。 海を知る 海を利用する

 ④ EU 諸国へ天然ガスを送るパイプラインの建設(ロシア、サンクトペテルブルク近郊、2012年撮影) ロシアからバルト海を海底を通じてドイツまで約1200kmにわたって建設されています(→ p.61 ④)。	ロシアには原油や天然ガスなどの鉱産資源が豊富にあります。これらを輸出することはロシア経済の大きな支えとなっています。ロシアからドイツまで天然ガスを送る海底パイプラインが建設中です。安定した資源の輸出には海底パイプラインの敷設が欠かせません。 海を知る 海を利用する
--	--

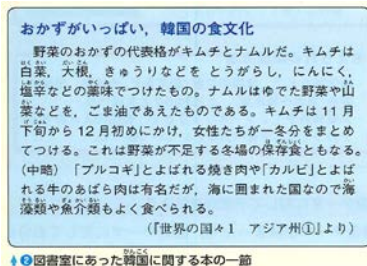
アマゾン川は、ナイル川につぐ世界で二番目に長い河川で、赤道の近くを西から東へ流れます。川はばは広く、流域面積は世界最大です。また、川の流れるはゆるやかなため、河口から約1500kmさかのぼったマナオスでも、標高は約90mほどにすぎません。そのため、海を航行する大きな船がさかのぼることができ、外国からの船も数多くやってきます。	アマゾン川は世界で2番目に長い河川です。川の流れは緩やかで、川幅も広いため、海を航行する大きな船が河口から遠く離れた内陸までさかのぼることができます。そのため外国籍の船も数多く訪れており、海から川を通じた交流が可能となっています。 海を知る 海を利用する
--	---



太平洋には、海底から噴き出した火山が海面に山頂部分を出している島々やサンゴ礁が発達している島々があります。サンゴ礁からなる島々には、美しい風景を求めて、世界中から多くの観光客が訪れます。観光資源として海を利用することについて理解を深めることができます。

海を知る

海を利用する



韓国は島国ではありませんが、日本と同様に海に面した国です。そのため海藻類や魚介類もよく食べられます。世界各地の水産資源の消費について考える活動につなげることができます。

海を知る

海を利用する

世界の他地域から みた日本の位置

世界の他地域からみた日本の位置

日本の位置を大陸との位置関係でとらえてみると、日本はユーラシア大陸の東にあります。また、アメリカ合衆国からみると、日本は広大な太平洋をはさんで海のむこうにある島国といえるでしょう。

さらに、韓国や中国からみても、日本は日本海をはさんで東にある隣国といえます。一方、ロシアの東部からみると、日本はオホーツク海や日本海をはさんで南に位置する国ともいえます。このように、大陸や海、国との関係からみた位置の表し方は、緯度と経度を使った表し方と違い、どこからみるかで表現が変わります。

日本に近い国々からみた日本の位置について学習します。「日本は広大な太平洋をはさんで海の向こうにある島国と言えるでしょう」という記述からもわかるように、日本人が世界の人々と交流するためには、海を通じた交流が欠かせません。日本と世界の人々との結びつきに海が重要な役割を果たしていることを学ぶことができます。

海を知る

海を利用する

3 日本の領域と領土問題 ● やってみたい - 地図帳を使って、日本の東西南北の端にある①～④の地名を調べ、[] に記入しよう。 - これらの島々が属している都道府県名を調べ、[] に記入しよう。	● 学習目標 海に囲まれた日本の領域にはどのような特色があり、どのような問題をかかえているのでしょうか。 一つの国の範囲を領域といいます。領域は、陸地である領土、領土から一定の範囲である領海、領土と領海の上空である領空からなります。領海のはばは国によって異なり、日本の領海は海岸線から12海里(約22.2km)の範囲と定められています。 日本は、北海道と本州、四国、九州の四つの大きな島と数千の小さな島々が、ユーラシア大陸の東に約3000kmにわたって弓のような形で細長くつらなりました島国です。このため日本の国境線は、すべて海上に引かれています。領土の北端と南端の緯度の差は約25度、東端と西端の経度の差は約31度で、国土面積は約38万km²です。 海を知る
--	--

領域、領土、領海、領空について学習します。

125 ページ以降に学ぶ排他的経済水域の学習へとつなげましょう。

海を知る

● 護岸工事によって守られた沖ノ鳥島 沖ノ鳥島は、東京から南へ1700kmはなれた無人島で、日本の最も南にあるサンゴ礁(→ p.102)の島です。満潮時には、北小島と東小島が海面上に出るだけで、もし水没すると領土と認められなくなり、日本は国土面積より広い40万km²以上の排他的経済水域を失うことになります。このため、島のまわりを消波ブロックやコンクリートで保護し、上部を金網でおおなとして、島の保全が進められてきました。島のそばには観測施設も設置され、国が直接、島の維持管理を行っています。  ④ 波の侵食から守るための護岸工事がほどこされた現在の沖ノ鳥島(東京都、小笠原村) 左の写真は、平瀬で潮が引いたときに、北小島を調査しているようすです。	日本の最南端に位置する沖ノ鳥島は護岸工事によって守られています。沖ノ鳥島が水没すると領土として認められなくなり、国土面積よりも広い40万平方キロメートル以上の排他的経済水域を失うことになります。 海を知る 海を利用する 海を守る
--	---

● 海の資源の利用と排他的経済水域 領海の外側には、沿岸の国が魚などの水産資源や、海底にある鉱産資源を利用する権利をもつ排他的経済水域があります。排他的経済水域は、国連海洋法条約で海岸線から200海里(約370km)以内の範囲と定められています。この海域では、船や航空機の通行、海底ケーブルやパイプラインの敷設がどの国にも認められています。また、領海の外側で、海岸線から24海里までの範囲の接続水域では、沿岸の国が密輸や密入国などの取りしりにあたっています。各国の排他的経済水域の面積は、領土における海岸線の形や、隣国との位置関係などで大きく異なります。島国である日本の場合、領海と排他的経済水域を合わせた面積が、国土面積の10倍以上にもなります。 日本近海は、世界でも有数の漁場です。また、沿岸の海底には、天然ガスをはじめとする地下資源が豊富にあると予測されています。これらの海域がふくまれる排他的経済水域は、日本にとって重要です。このため、水没する危険性のあった沖ノ鳥島に護岸工事をほどこしたり、無許可で漁業を行う外国の船などを海上保安庁が取りしまったりして、排他的経済水域を守る取り組みを行っています。  ④ 活発な噴火を続ける西之島(東京都、小笠原村、2014年撮影) 噴火による溶岩の流出で新しくできた島が、以前からこの場所にあった西之島と一体となったことで、島の面積は拡大しました。この島の成長は、日本の領土や排他的経済水域の広さもかえつつあります。  ④ 道央半島の海底から天然ガスを採取する船(2013年撮影) 資源のとばしい日本では、海底での資源開発に期待が高まっています。	領海の外側にある、沿岸の国が魚などの水産資源や、海底にある鉱産資源を利用する権利を持つ範囲を排他的経済水域と言います。日本は四方を海に囲まれているため、国土面積は世界61位ですが、排他的経済水域は世界6位です。資源の乏しい日本にとって、広大な排他的経済水域は海洋資源を利用する上で重要な意味を持ちます。 海を知る 海を利用する 海を守る
---	---

●漁業がさかんだった昔の竹島

竹島は、飲み水などが得にくく人が住むのには不向きですが、暖流の対馬海流と寒流のリマン海流がぶつかる海域に位置しているため、周辺の海は昔からさまざまな魚介類がとれる豊かな漁場でした。江戸時代の初めには、日本人によって竹島で漁業が行われ、明治 30 年代から昭和初期にかけては、島根県の隠岐の島民たちによって、あしか鯨やあわび・わかめ漁がさかんに行われていました。現在は、竹島をめぐる日本と韓国の問題が未解決であるため、日本の漁船はほとんど漁ができない状態になっています。

→ 7 隠岐の島民たちが行っていた竹島での漁のようす(昭和初期撮影)(個人所蔵(島根県竹島資料室提供))



尖閣諸島

東シナ海にある尖閣諸島は、1895 年に沖縄県に編入された日本固有の領土です。第二次世界大戦後はアメリカ軍の占領下に一時おかれましたが、1972 年に沖縄県の一部として日本に復帰しました。尖閣諸島には、そもそも領有権の問題は存在しませんが、周辺の海域に原油などの資源が埋蔵されていることが注目されるようになった 1970 年代から、中国が一方的に領有権を主張するようになりました。中国の船が尖閣諸島周辺の日本の領海に不法に侵入してくることもたびたびあるため、日本は 2012 年に尖閣諸島の大半を国有化し、領土の保全に努めています。



海上保安庁の巡視船 中国の船
日本の領海に侵入する中国の船(沖縄県、尖閣諸島沖、2012 年撮影)

確認しよう → 領域を構成する三つの要素を、本文から書き出してみましょう。

説明しよう → 日本の領域の特色を、領土の広がりや排他的経済水域の図から説明してみましょう。

日本の領域は、外国との交渉や戦争の後に結ばれる条約などによって、時代とともに変化してきましたが、日本固有の領土であるにもかかわらず、その領有をめぐる隣国との間で課題がある地域があります。

海に親しむ

海を知る

発展 どうして日本では地震が多いのだろう？

地球の表面は、十数枚に分かれたプレートとよばれる厚さ 100km ほどの巨大な岩盤におおわれています。プレートは、1 年間に数 cm くらいの速さでゆっくりと動いていて、プレートどうしがぶつかったり、ずれ動いたりしています。プレートは、大陸の土台となっている大陸プレートと、海洋の下にある海洋プレートに区分できます。この二つがぶつかるところでは、密度が高くて重い海洋プレートが、大陸プレートの下へ沈みこんでいます。

日本はプレートの境界付近に位置しており、その境界で二つの海洋プレート(フィリピン海プレートと太平洋プレート)が二つの大陸プレート(ユーラシアプレートと北アメリカプレート)の下に沈みこんでいます。このため、プレートどうしがぶつかり合う力によって、地震が発生しやすくなっています。2011 年の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)も、プレート境界付近の海底で起きた地震でした。

大陸プレートの下に沈みこんだ海洋プレートの上面は、ある程度の深さまで沈みこむと一部がマグマとなり、マグマは地上へ移動して火山をつくります。このため日本列島には、桜島(→ p.168)や阿蘇山(→ p.170)、有珠山(→ p.256)など多くの火山が分布し、箱根や別府(→ p.172)など、火山の周辺にある温泉にも恵まれています。

日本はプレートの境界付近に位置しており、その境界で、二つの海洋プレートが、二つの大陸プレートの下に沈み込んでいます。そのためプレートどうしがぶつかり合う力によって、地震が発生しやすくなっています。日本付近のプレートの動きと地震発生メカニズムについて理解を深めましょう。

海を知る

変化に富んだ日本の海岸 日本にはさまざまな海岸があり、その多くは、山地が海にせまった海岸になっています。なかでも、小さな岬と湾がくり返す入り組んだ海岸はリアス海岸→ p.170, 198, 243とよばれます。リアス海岸は、波がおだやかで水深が深いことから天然の良港として使われ、貝やわかめなどの養殖がさかんに行われています。一方、長い砂浜が続く砂浜海岸→ p.247やサンゴ礁に囲まれた海岸などもみられ、景色が美しいこれらの海岸は、観光資源にもなっています。 また、埋め立てをして港や工業地帯がつけられたところや、干拓によって農地が拡大されたところなどでは、コンクリートの護岸→ 解説で直線状の海岸線となっている人工海岸も広くみられます。	島国である日本には、様々な海岸があります。小さな岬と湾が繰り返す、のこぎりの歯のようなリアス海岸や、サンゴ礁に囲まれた海岸など様々です。これらの海岸は、豊かな水産漁場や観光資源として利用されています。海の利用法について、考える活動につなげることができます。 海を知る 海を利用する
日本を取りまく海 日本列島の周辺には、浅くて平らな大陸棚が広がっており、太平洋側の大陸棚の先には、水深が8000mをこえる海溝→ p.133があります。大陸棚の地下には鉱産資源があることがわかり、東シナ海などが注目されてきています。 日本の近海は、暖流の黒潮（日本海流）と対馬海流、寒流の親潮（千島海流）などが流れているため、すぐれた漁場にもなっています。とくに黒潮と親潮がぶつかる太平洋の日本近海は、異なる性質の海水がぶつかる潮目（潮境）→ p.247となっており、海底の栄養分がまき上げられてプランクトンが集まるので、世界有数の漁場となっています。	日本列島を取り巻く海流や、大陸棚について解説しています。暖流である黒潮と寒流である親潮がぶつかる潮目は豊かな漁場で、そこでの漁業も写真で紹介されています。漁業をはじめとした海の利用について考え、永続的に利用するために必要な海の保全についても考えることができます。また、潮目が豊かな漁場となる理由を科学的な態度で調べる活動につなげることもできます。 海を知る 海を利用する 海を守る

大陸の川と比べた日本の川 日本で最も流域面積→ p.226が広いのは、関東平野を流れる利根川→ p.90です。しかし、その長さや流域面積をアマゾン川をはじめとする大陸の川と比べてみると、比べものにならないくらい小規模であることがわかります。また、日本の川は、大陸の川と比べると、標高の高いところから海まで短い距離を急流となって流れているのが特色です。このため日本では、降った雨がすぐに海へ流れてしまうので、川をせきとめてダムをつくるなどして水を有効に利用する工夫が行われてきました。 川がつくるさまざまな地形 川は、上流で勢いよく流れて山をけずり、土砂を運びながら下流に向かい、やがて流れをゆるめていきます。流れがおそくなったところでは、土砂がたまり、平野や盆地をつくっています。また、川の流れによって海まで運ばれた土砂は、波の力や海の流れによって海岸近くにたまり、砂浜をとまった平野をつくることもあります。	日本の川は、大陸の川と比べると、標高の高いところから海まで短い距離を急流となって流れるという特徴があります。 川は海につながっているため、河口部には、川によって運ばれた土砂によって特徴的な地形が形成されます。河口の地形を考えることを通して、海に対する関心を高めることもできます。 海を知る
--	--

日本の気候の特色

日本の気候は、世界の五つの気候帯にあてはめると、本州・九州・四国がおもに温帯、北海道が亜寒帯(冷帯)に属し、四季の変化がはっきりしていることが特色です。これは、季節風によって、夏には太平洋上から暖かく湿った大気が運ばれ、冬にはユーラシア大陸から冷たく乾いた大気が運ばれることによります。日本列島は、南北に長くのびていることから、北と南では気温が大きく異なります。また、日本列島の中央部には山地や山脈がつらなっているため、太平洋側と日本海側では、気温や降水量の分布に違いがみられることも特色です。さらに、日本は、梅雨による長雨、台風、冬の雪などの影響で世界の温帯・亜寒帯(冷帯)の中でも降水量が多い国となっています。

海の上を渡ってきた季節風(海から蒸発した水分を多く含む)が日本列島の山地にぶつかり、ぶつかった側に雨や雪を降らせます。海が気候に大きな影響を与えていることを学び、海に対する関心を高めることにつなげることができます。

海を知る

日本の気候区分

日本の気候は、気温・降水量とその月別の変化をもとにして、六つの気候区に分けることができます。

北海道の気候は、全般的に冷涼で、とくに冬の寒さが厳しい気候です。北海道にははっきりした梅雨がなく、1年を通して降水量が少ないという特色もあります。

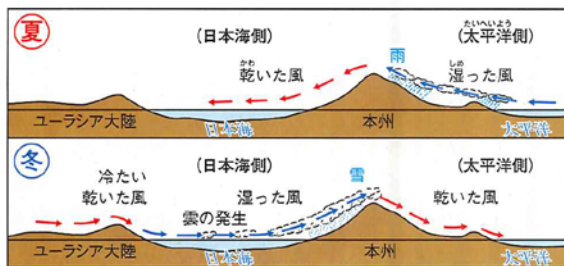
日本海側の気候は、冬に雪が多いという特色があります。これは、大陸からふいてくる北西の季節風が、日本海をわたるときに水分をふくんで雲をつくり、日本の山地にぶつかって雪を降らせるため、夏には南東の季節風の風下となるため乾燥します。

太平洋側の気候は、冬は季節風の風下になるため晴天の日が多く、夏は太平洋からふく湿った季節風によって雨が多い気候です。

内陸の気候は、海からはなれているため季節風によって運ばれる水分が少なく、1年を通して降水量が少ない気候です。加えて、夏と冬の気温の差、昼と夜の気温の差が大きいことが特徴です。

瀬戸内の気候は、冬の季節風が中国山地に、夏の季節風が四国山地にさえぎられるため、一年中温暖で降水量が少ないのが特徴です。

南西諸島の気候は、1年を通して雨が多く、台風の通り道にあるため秋の降水量も多いのが特徴です。夏の気温は本州とそれほど変わりませんが、沿岸に黒潮が流れていて冬でも温暖です。



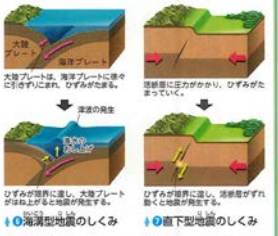
⑥ 降水量の季節変化が起こるしくみ 海の上をわたってくる季節風は、海から蒸発した水分をたくさんふくんでいます。この季節風が、日本列島の山地にぶつかると、ぶつかった側に多くの雨や雪が降ります。

日本の気候と海の上を渡ってきた季節風との関係についてまとめています。海が気候に大きな影響を与えていることを学び、海に対する関心を高めることができます。

海に親しむ

海を知る

日本に多い地震と火山 日本は、環太平洋造山帯に位置しているため、地震が多く、各地に分布する火山も活発に活動します。大地震が発生すると、地震のゆれによって建物がこわれたり、山くずれや液状化の現象などが発生したりして大きな被害が生じることがあります。地震によって海底の地形が変形した場合には、津波が発生することもあり、2011年に起きた東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)では、沿岸部に大きな被害がもたらされました。	日本は世界の中でも自然災害の多い国であることを紹介しています。人々は海を利用して大きな恩恵を受けていますが、ときには大きな被害をうけることもあることを学び、海の自然と人との深い関わりについて考えることができます。 海に親しむ 海を守る 海を知る 海を利用する
---	---

地震と津波 地震はプレートの沈みこみや衝突で生じた力が地中にたまり、その力が一気に解放されたときに発生します。地震の種類はおもに二つに分けられます。一つはプレートの境界付近で発生する海溝型地震(→①)です。東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)のような巨大地震はこれにあたります。被害が広い範囲に及ぶことが多く、津波を発生させることもあります。二つめはプレート内部の破断に生じた亀裂(活断層)がずれ動くことで発生する直下型地震(→②)です。海溝型地震よりも規模は小さいものが多いですが、都市の真下が震源となることもあり、関東南海部地震(駿河・浜松大震災)のような大きな被害が生じることもあります。 海底で起きた地震や地すべりなどによって、海水が押し上げられて生じた高波のことを津波といいます。津波は普通の波とは異なり、海底から海面までのすべての海水が沿岸におし寄せられる現象で、30cm程度の高さでも人が立てなくなるくらい強い力をもっています。 	津波の発生メカニズムについて解説しています。通常の波との違いについて理解を促し、被害を少なくするためにどのようなことをすべきか考えさせる活動へとつなげることができます。 海を知る
--	--

採掘技術の発達によって、地下深くや海底など、これまで開発が難しかった場所で資源を採掘することも可能となりました。今後、各地でこれらの開発が始まると、世界各国の資源の生産や取引に大きな影響が出ることが予想されます。	技術の発達によって、新たな海洋資源を活用できるようになることは、資源の乏しい日本にとって重要な意味を持ちます。有限な資源をどのように活用するのかを考えることは環境保全の意識をたかめることにもつながります。 海を知る 海を利用する 海を守る
●注目を集める新しい資源 シェールガスは地下深くのかたい岩盤にとじこめられた天然ガス的一种で、北アメリカなどで開発が進んでいます。メタンハイドレートは天然ガスの主成分であるメタンガスをふくんだ氷状の物質で、海底や永久凍土地帯の地下で存在が確認されています。 →①メタンハイドレート 火をつけるともえるので、「もえる氷」ともよばれます。 	今後開発が進む資源のひとつとしてメタンハイドレートが紹介されています。日本近海は世界でも有数のメタンハイドレート埋蔵地とされており、今後の研究開発が待たれます。 海を知る 海を利用する

海に囲まれた日本は、暖流と寒流がぶつかる好漁場に恵まれ、漁業もさかんです。以前は沖合漁業や遠洋漁業がさかんでしたが、現在は多くの国が排他的経済水域を設けて他国の漁業を規制するようになったので、国内の漁獲量は減って、水産物の輸入が増えています。こうしたなかで、とる漁業から育てる漁業への転換が進められ、各地で養殖業や栽培漁業が行われています。

日本では、以前は遠洋漁業も盛んに行なわれていましたが、多くの国が排他的経済水域を設けて、漁業活動を制限するようになったため、漁獲量が減っています。こうしたなかで、現在では養殖や栽培漁業が各地で行われるようになりました。これらのことから、海の利用について理解を深めることができます。

海を知る

海を利用する

交通による 世界との結びつき

現在の世界では、交通網の発達により、国境をこえた物や人の移動が活発になっています。周囲を海で囲まれた日本は、世界有数の海運国です。原油や石炭などの燃料、鉄鉱石などの原料を輸入したり、重くてかさばる大型の機械類を輸出したりするときは、安くて大量に輸送できるタンカーやコンテナ船を使った海上輸送が利用されています。一方で、IC（集積回路）などの電子装置や貴金属、新鮮さを保つことが必要な魚介類・生花など、軽くて高価なものを運ぶ航空貨物の輸送量が増えており、貿易においては航空輸送も重要になっています。

周囲を海で囲まれた日本は、世界有数の海運国です。原油や石炭などの燃料や、大型の機械類を輸出するときはタンカーやコンテナ船などの海上輸送が利用されます。一方で、軽くて高価なものや鮮度が大切なものは航空輸送が有利です。

海上輸送と航空輸送のメリット、デメリットを調べて比較する活動を通して、日本に不可欠な海上輸送・海の利用について理解を深めることができます。

海を知る

海を利用する

通信網の発達と 人々の生活の変化

パソコンや携帯電話などの情報通信機器の普及によって、インターネットや国際電話の利用者は急激に増えています。世界中の人々と情報の交換や商品の取り引きがしやすくなったので、世界の経済的・文化的交流がいつそう進み、たがいの結びつきがより強くなっています。大陸間の国際通信には、通信衛星と海底ケーブルが利用されています。とくに、高速で大容量の光ファイバーを用いた海底ケーブルの設置が急速に進んでおり、海外のニュースやスポーツのテレビ放送、インターネット通信などの国際通信は、それまでの通信衛星にかわって、海底ケーブルが使われるようになりました。



④ 海底ケーブルの設置（千葉県、南房総市沖、2013年撮影） 海底ケーブルはテレビ放送やインターネット通信だけでなく、海底で起こる地震の観測にも利用されています。

情報通信機器の普及によって世界の経済的・文化的交流がいつそう進んでいます。大陸間の国際通信には通信衛星と海底ケーブルが利用されており、日本のような島国では海底ケーブルの設置が重要です。

海を知る

海を利用する

海に囲まれて火山が多い九州地方 日本の南西部に位置する九州地方を地図帳でながめてみると、南北に長く広がっていることがわかります。九州の中央部には、阿蘇山の巨大なカルデラがあり、その南には、九州山地のけわしい山々がつらなっています。また、西部には雲仙岳(普賢岳)、南部には霧島山や桜島といった火山があり、現在も活発に活動していて、たびたび噴火します。 九州の北西部の海岸はリアス海岸となっていて、その西に広がる大陸棚をもつ海域に面した長崎県は、日本でも有数の漁獲量をほこる県となっています。佐賀県の南には、日本最大の干潟をもつ有明海があり、日本一の養殖のりの産地として知られています。鹿児島県と沖縄県からなる南西諸島には、数多くの島々があり、サンゴ礁の海など豊かな自然を求めて、多くの観光客が訪れる島もあります。	長崎県は日本でも有数の漁獲量を誇ります。また、佐賀県には日本最大の干潟があり、日本一の、養殖のりの産地として知られています。一方、鹿児島県や沖縄県ではサンゴ礁の海が観光資源として活用されています。このように九州地方では、様々な産業で海の資源を有効に活用しています。これらのことから海と産業との関わりについて理解を深めることができます。 海を知る 海を利用する
---	---

学習課題 ▶ ～自然環境に注目して～ 海に囲まれ、アジアの国々に近い地理的特色は、九州地方の都市や工業の発展にどのようにかかわっているのでしょうか。 港町から発展した福岡 大陸に近い九州地方は、古くから中国や朝鮮半島の文化の受け入れ口となってきました。 福岡市の海の窓口である博多湾は、志賀島や海の中道に囲まれた地形となっているので、季節風による荒波がおし寄せる冬でも波がおだやかで、船が行き来しやすい天然の良港です。このため福岡市は、古代から大陸との貿易を行う港町として発展してきました。	大陸に近い九州地方は、古くから中国や朝鮮半島の文化の受け入れ口となってきました。博多湾はその地理的特徴から、船が行き来しやすい天然の良港であり、古代から大陸との貿易を行う港町として発展してきました。古くから海を通じて世界の人々との結びつきがあったことを理解することができます。 海を知る 海を利用する
---	--

環境 公害のまちから生まれ変わった水俣市 熊本県の南部、八代海に面する水俣市では、1950～60年代にかけて、神経や筋肉がおかされる水俣病が発生しました。その原因は化学工場から出された廃水で、有機水銀をふくんだ水に汚染された魚などを食べた住民に健康被害が生じました。1970年代から、汚染された海を浄化する取り組みが行われ、1990年代にはごみの分別処理の徹底など、さまざまな環境保全活動が市をあげて始められました。これらの努力の結果、現在の水俣市は九州地方を代表する環境先進都市となり、全国から見学者が訪れるまちになっています。  24種類に分別されたコンテナにごみを入れる市民(熊本県、水俣市、2014年撮影)	有機水銀をふくんだ水に汚染された魚を食べた住民に健康被害が生じた水俣病問題を取り上げています。人々の生活が海の資源へ与える影響について学ぶことで、海の環境を保全することの重要性について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
--	---

④多くの観光客でにぎわう倉敷美観地区（岡山県・倉敷市、2010年撮影）古くから海上交通の拠点として人や物の交流が行われてきた倉敷には、江戸時代につくられた町家や白壁の土蔵が現在も残されています。➡ p.184, 186



倉敷では、古くから海上交通の拠点として、人や物の交流が盛んに行われていました。187ページと併せて、瀬戸内海における海上交通の発達について考えてみましょう。

海を知る

海を利用する



④世界遺産に登録されている厳島神社（広島県、廿日市市、2010年撮影）古くから海上交通がさかんなこの地域では、海の神をまつる厳島神社は重要な存在として人々に信仰されてきました。➡ p.184, 186

厳島神社は海の神をまつる重要な存在として古くから人々に信仰されてきました。古くから海が人々の生活に深く関わっていたことがわかります。

海を知る

学習課題 ▶ 日本海と太平洋に面し、瀬戸内海をはさんで向かい合う中国・四国地方では、地形や気候にどのような特色がみられるのでしょうか。

三つの海と二つの山地

中国・四国地方は、北は日本海、南は太平洋に面し、中国山地や四国山地が東西につらなっています。

中国山地は、火山である大山などをのぞいて、なだらかな山が多く、高原では肉牛の飼育や酪農が行われています。一方で、四国山地は、中国山地よりもけわしい山が多く、吉野川や四万十川が深い谷をつくりながら海へと注いでいます。四国山地の南側は、高知平野をのぞいて平野が少なく、海岸付近まで山がせまっています。

この二つの山地の間には、瀬戸内海が広がっています。瀬戸内海には大小3000ほどの島々が点在し、美しい景観がみられます。瀬戸内海は、都のあった近畿地方と、九州地方や大陸とを結ぶ重要な交通路として、古くから船による人や物の往来がさかんでした。現在も、旅客フェリーや貨物船がさかんに行き来しています。

瀬戸内海は、都のあった近畿地方と九州地方や大陸とを結ぶ重要な交通路として、古くから船による人や物の往来が盛んでした。瀬戸内海における海上交通の重要性について理解を深めましょう。

海を知る

海を利用する

海運で結びつく 瀬戸内の工業 海上交通が発達した瀬戸内海沿岸では、古くから製塩業や綿織物工業、造船業などがさかんでした。第二次世界大戦後、塩田のあと地や遠浅の海岸を埋め立ててつくられた広大な土地に、阪神工業地帯などからの工場の移転が進み、瀬戸内工業地域が形成されました。 工場が集まる臨海部は、大型貨物船で海外から鉄鉱石や原油などを大量に輸入したり、重い工業製品を国内外に輸送したりしやすいので、石油化学工業や製鉄業、自動車工業などの重化学工業の立地に適しています。例えば、岡山県倉敷市や山口県周南市、岩国市などに石油化学コンビナートが、広島県福山市や呉市などに製鉄所がつくられました。なかでも倉敷市の水島地区にはさまざまな分野の工場が集まり、鉄鋼や自動車、食品なども生産されています。	古くから瀬戸内海沿岸では海上交通が発達してきました。1960ー70年代には、大型船舶による輸出入のしやすさを活かして、瀬戸内工業地域が形成されました。瀬戸内海における海上交通の発達についてよく整理して、海の利用と産業の発達について理解を深めましょう。 海を知る 海を利用する
---	---

海運で結びつく 瀬戸内の工業 海上交通が発達した瀬戸内海沿岸では、古くから製塩業や綿織物工業、造船業などがさかんでした。第二次世界大戦後、塩田のあと地や遠浅の海岸を埋め立ててつくられた広大な土地に、阪神工業地帯などからの工場の移転が進み、瀬戸内工業地域が形成されました。 工場が集まる臨海部は、大型貨物船で海外から鉄鉱石や原油などを大量に輸入したり、重い工業製品を国内外に輸送したりしやすいので、石油化学工業や製鉄業、自動車工業などの重化学工業の立地に適しています。例えば、岡山県倉敷市や山口県周南市、岩国市などに石油化学コンビナートが、広島県福山市や呉市などに製鉄所がつくられました。なかでも倉敷市の水島地区にはさまざまな分野の工場が集まり、鉄鋼や自動車、食品なども生産されています。	近畿地方の北部や南部では山地が海岸までせまっており、若狭湾や志摩半島には、海岸線が複雑に入り組んだりリアス海岸が広がっています。九州の北西部や三陸海岸に広がるリアス海岸についても参考にしながら、地域に特徴的な海の利用方法について考えてみましょう。 海を知る 海を利用する
---	---

学習課題 ▶ 環境保全に注目して～ 近畿地方の林業・漁業では、環境保全のためにどのような取り組みが行われているのでしょうか。 紀伊山地の林業の変化 紀伊山地は、「吉野すぎ」や「尾鷲ひのき」などの良質な樹木が育ち、古くから林業が行われてきた地域です。森林の多くは木材として利用するために人が育てた人工林で、樹木の生長に合わせて伐採と植林がくり返し行われます。これらの樹木は色が美しく かおり も良いことから、建築材や家具などに加工され、高い価格で取り引きされるものもあります。しかし、山地の急斜面では機械での作業が難しく、安い外国材の輸入が増えたことなどから、林業を営む人は減っています。さらに、高齢化も進んだので、管理や整備が行き届かずにあれた森林も増えています。 森林には、農業用水や生活用水を供給したり、洪水を防いだりするはたらきがあります。また、豊かな森林は川に豊富な栄養分を送って海の魚を育てたり、地球温暖化を防いだりする役割も担っています。このような環境に対する効果を重視した「環境林」を保全する取り組みが広がっています。例えば、和歌山県や三重県の林業地域では、都市部の企業が森林経営のさまざまな仕事に参加する「企業の森づくり活動」が行われています。	豊かな森林は川に豊富な養分を送って、下流の海の魚を育てます。海だけに注目するのではなく、山と海、川と海の関係についても考えながら、豊かな森林と海とのつながりについて理解を深めましょう。環境保全の意識を高める活動にもつながります。 海を知る 海を利用する 海を守る
--	--

干潟の再生に取り組む人の話 リアス海岸で入り組んだ英虞湾は、波が静かで、真珠やのりの養殖がさかんです。しかし、過度の養殖による赤潮の発生や干潟の減少などで、生きものの種類が減った場所があります。生きものが豊富な海を取りもどすために、英虞湾では干潟の再生に取り組む活動が行われるようになりました。私も地域住民として、干潟で貝を放流したり、海中の生きものを観察したりする活動に参加しています。その結果、再生が進む干潟では、昔のようにたくさんの種類の生きものが確認されるようになりました。   海中の生きものを観察するようす (三重県、志摩市、2012年撮影)	リアス海岸で入り組んだ英虞湾は波が静かなため、真珠やノリの養殖が盛んです。しかし、過度の養殖により赤潮が発生し、生物種数が減少してしまった場所もあります。水産業の発展と環境保全のバランスについてじっくりと考えてみましょう。 海を知る 海を利用する 海を守る
---	--

また、メロンなども、ガラス温室やビニールハウスを用いた施設園芸農業で栽培されています。暖流の黒潮が近海を流れている影響で冬でも温暖な渥美半島では、温室の暖房にかかる燃料費をおさえることができるので、施設園芸農業がさかんになったのです。	暖流の黒潮が近海を流れているため、渥美半島付近は冬でも温暖な気候です。海が気候に与える影響や、気候の特徴を有効に活用した施設園芸農業について理解を深めましょう。 海を知る 海を利用する
--	--

太平洋側に面する九十九里浜などの海岸線は、なだらかな砂浜が続く、海水浴客などでにぎわいます。しかし、東京湾は自然のままの海岸線はほとんど残っておらず、海岸線の大部分が埋め立てられ、その埋立地は工業地などに利用されています。	東京湾には、自然のままの海岸線はほとんど残っておらず、海岸線の大部分が埋め立てられ、埋立地は工業地などに利用されています。京浜工業地帯は東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県にわたる日本有数の工業地帯です。234 ページの内容と併せて扱い、海を埋め立てて利用することと、海の環境保全の両方について考える活動につなげることができます。 海を知る 海を利用する 海を守る
--	--

内陸と海沿いで異なる気候

北関東を中心とする内陸の地域は、夏と冬の気温差が大きく、降水量が少ないのが特徴です。とくに冬は、北西からふく季節風が越後山脈などにぶつかって雪を降らせたあと、乾いた風となって関東平野にふきおいてくるため、晴天の日が続きます。夏は、埼玉県熊谷市のように毎年高温になる町もみられ、山沿いでは雷雨が発生しやすくなります。一方、南関東を中心とする海沿いの地域は、黒潮が近海を流れるため冬でも温暖なのが特徴です。房総半島や三浦半島は、冬に観光農園で花つみを楽しめることでも知られています。東京都に属する伊豆諸島や小笠原諸島は、一年中温暖で、海のレジャーがさかんです。

南関東を中心とする海沿いの地域は、黒潮が近海を流れるため、冬場でも温暖な気候になります。海が気候に与える影響について理解を深め、さらに、その特徴を活かしてどのような産業が盛んなのか考えてみましょう。

[海を知る](#)
[海を利用する](#)


防災 震災を後世に伝える桜ライン

リアス海岸が続く太平洋岸に面する岩手県の陸前高田市は、2011年の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)による津波で、市街地の大半が流されるという大きな被害を受けました。この津波を後世にも伝えていくために、地元住民とボランティアが協力して、津波が陸地の奥まで届いた地点を結んだラインに10m間隔で桜を植える事業が進められています。このラインを目印にして、津波が発生したときには、ここよりも内陸の高いところへにげることが地域の人々によって行われています。



震災による津波の被害を後世に伝えるための取り組みが取り上げられています。大きな恩恵を与えるだけでなく、ときには人々に被害をもたらす「海」と、どのように関わっていくべきかを考えさせることができます。

[海を知る](#)
[海を利用する](#)

さかんな漁業と生活とのかわり

三陸海岸の沖合いには、寒流の親潮と暖流の黒潮が出会う潮目(潮境)があり、かつおやさんま、いわしなどたくさんの魚が集まる豊かな漁場となっています。リアス海岸が続く三陸海岸は、入り江が多く漁港に適しており、気仙沼や八戸など水あげ量の多い漁港が点在しています。また、湾の内側は波がおだやかで、三陸海岸のかきやわかめ、陸奥湾のほたてなどの養殖業もさかんです。漁港に近い地域では、生活と漁業が密接に結びついています。例えば学校の運動会は、漁の合間にあたる5月に行われ、競技や応援には大漁旗も使われます。漁港の周辺には、豊かな水産物をさまざまな食品に加工する工場が多く、かまぼこなどの練りものや、ふかひれ、わかめなどの加工品の生産がさかんです。東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)により、漁港や水産加工工場は大きな被害を受けましたが、かつおの水あげ量や養殖によるわかめの生産量などは震災前にもどりつつあるところもあり、工場も再建が進んでいます。工場ができるとそこで働く人が必要になるので、地域の復興にもつながっています。

三陸海岸の沖合いには、寒流の親潮と暖流の黒潮が出会う潮目があるため、多くの魚が集まる豊かな漁場となっています。地域住民の生活に漁業は深く関わっています。

東日本大震災で大きな被害を受けましたが、地域の復興に漁業は大きな役割を果たしています。海と人々との生活のつながりについて深く考えさせることができます。

[海を知る](#)
[海を利用する](#)

地域を 探ろう 地震への備えと復興に向けた取り組み ～岩手県宮古市を例に～ 日本は地震が多く、それにもない津波が発生することがあります。東北地方太平洋沿岸地震では、大きな津波が東北地方や関東地方の太平洋沿岸を襲い、大きな被害をもたらしました。過去にも大きな津波に襲われてきた三陸海岸にある宮古市では、地震に対してどのような対策がとられてきたのでしょうか。 関連ページとほかの地域の例 日本に多い地震と火山→p.144 震災の経験を生かした神戸市のまちづくり→p.199 震災を後世に伝える桜ライン→p.243	東日本大震災の際に発生した津波により、多くの被害がもたらされました。過去にも大きな津波に襲われてきた三陸海岸にある宮古市を例にして、海の自然と人々の生活との関わりについて考えさせることができます。 海を知る 海を利用する
日本の各地でみられるリアス海岸は、波のおだやかな入り江が多く、漁業がさかんな地域となっています。しかし津波が発生すると、せまい湾に波が一気に集中して水位が上昇し、港や周辺の集落で大きな被害を受けやすくなります。三陸海岸の各地域は、過去にもたびたび大きな津波に襲われてきたことから、災害に備えた訓練や、防潮堤・避難経路・避難所などの整備が進められてきました。	住宅地の高台移転が進む一方、沿岸地域では、わかめや昆布の水産加工場の再建など、漁業の復興も進んでいます。東日本大震災の教訓を生かして、「海」と共存するための街づくりが行われています。「海」と人々の生活との深いかわりについて考えさせることができます。 海を知る 海を利用する

亜寒帯に属する 北海道 亜寒帯(冷帯)に属する北海道の気候は、冬の寒さが厳しく、梅雨がないのが特色です。日本海に面する地域は、冬になると湿った北西の季節風がふきつけるので、多くの雪が降ります。太平洋に面する地域は、雪はあまり降りませんが、夏でも気温が上がりにくいという特色があります。夏は太平洋からふきつける南東の季節風が、寒流である親潮によって冷やされ、濃霧が発生させるからです。また、オホーツク海沿岸には、冬になると流水が押し寄せます。流水の上には、ときにアザラシなどが見られ、船から流水を間近で観察できる観光もさかんです。	北海道の日本海に面する地域は、冬になると湿った季節風の影響で多くの雪が降ります。一方、太平洋に面する地域は、夏場でもあまり気温が上がリません。いずれも海から吹き付ける季節風が影響しています。海が気候に与える影響について理解を深めることができます。 海を知る
--	---

豊かな漁場に 恵まれた漁業 北海道の周辺の海は豊かな漁場になっており、水産物の漁獲量は全国1位となっています。以前は、ロシア沿岸やアメリカ合衆国のアラスカ沿岸の海で、さけやすけとうだらなどをとる北洋漁業がさかんでしたが、各国が排他的経済水域を設定すると、北洋漁業の水あげ量は大きく減りました。 1970年代以降、沿岸漁業や沖合漁業のほか、はたて貝やこんぶを育てる養殖業、さけを人工的に卵からかえて川へ放流する栽培漁業がさかんに行われるようになりました。大きな漁港のまわりには水産加工場が集まっています。水産加工品は国内各地に送られるほか、アメリカ合衆国や中国など世界各国にも輸出されています。	北海道の周辺の海は豊かな漁場となっていて、漁獲量は全国1位です。現在は、養殖や、栽培漁業なども盛んに行われています。 排他的経済水域の設定が、ロシアやアラスカの沿岸の海で行われていた北洋漁業に与えた影響と、養殖業や栽培漁業が盛んになった経緯を考え、「海の利用」(漁業)の変遷について関心を向上させることができます。 海を知る 海を利用する
--	--

帝国書院・中学校社会科公民の教科書における「海」

帝国書院 中学生の公民

14 ページ

自然と一体化した日本の文化 周囲を海に囲まれ、国土面積の約 3/4 を山地がしめる日本は、国土の大部分が温帯に属し、あざやかな四季の移り変わりが見られます。そのなかで、日本人独特の自然への豊かな感受性はぐくまれてきました。	日本は周囲を海に囲まれた島国です。国土の大部分が温帯に属し、大きな海と大陸に挟まれているため、季節風の影響を受けます。あざやかな四季の移り変わりには、海の大きな影響があることを伝えましょう。 海に親しむ 海を知る
---	--

122 ページ

 〇〇〇 アクリル板にこめた技術と思い(香川県三木町) 香川県三木町にある N 社は、水産用大型アクリルパネルの設計、製作、施工を行っている。従業員数約 90 人、資本金 8000 万円の中小企業です。観客を海の中にいるかのような気分にさせたいという思いのもと、世界 60 か国以上で、水族館の水槽などを手がけています。 開発者の声 水族館に来るお客さんは、自然と泳ぐ魚たちを楽しみにしています。何もパネルを見に来るわけではないのです。パネル開発の技術うぬんをほめられるより、お客さんにパネルの存在を気づかれないことのほうがうれしいです。 ① 沖縄美ら海水族館に設置された世界最大級のアクリル板(沖縄県)。柱を使わず、アクリルを何層にも重ねて、大きな水圧にも耐えることができ、透明感も海とさないうつろがれた大型フラットパネルによって、臨場感あふれる展示が行われています。 ② N 社はどのような思いで水族館の水槽を手がけているのでしょうか。	海の生き物を観察できる水族館の運営には多くの企業が関わっています。展示用水槽の設計・制作・施工を担当する会社もその一つです。水族館を例にとり、どのような企業が関わって水族館の運営が成立しているのか考えてみましょう。 海に親しむ 海を知る
--	--

165 ページ

 ⑥ 高潮であふれ出た水の中で遊ぶツバルの子どもたち 南太平洋の島国ツバルの標高は高いところでも約 5 m しかありません。地球温暖化などの影響で、海水面が上昇し、水没の危機にあります(→ p.187)。	温暖化の影響で海水面が上昇すると、水没する恐れのある島国があります。地球環境保全の重要性について考える活動につながられます。 海に親しむ 海を守る 海を知る
---	--

国家の支配する領域は、領土・領海・領空の三つから構成されています。領海のほかに排他的経済水域を設けることもあり、その水域でとれる魚や石油などの資源は、排他的経済水域をもつ国のものとなります。領海と排他的経済水域以外の海は公海とよばれ、どの国でも利用できますが(公海自由の原則)、領域に無断で立ち入ることは認められません(領土不可侵)。国内での国家の決定にほかの国がさしずすることも許されません(内政不干渉)。平等な主権を認め合うことに加え、領土不可侵と内政不干渉を各国がおたがいに認め

周りを海に囲まれた日本では、周辺の海洋資源の活用が経済活動に欠かせません。海洋資源の探査・開発等の権利が認められている排他的経済水域について正しく理解し、海洋資源の活用について考えてみましょう。

海に親しむ

海を利用する

海を知る



領域（領土、領海、領空）の定める範囲について正しく学び、排他的経済水域について理解を深めましょう。

海に親しむ

海を利用する

海を知る



●日本の排他的経済水域 日本の排他的経済水域は領海とあわせて約 447 万km²であり、国土面積約 38 万km²の 12 倍近くです。

なお、日本固有の領土である沖縄県の尖閣諸島は、第二次世界大戦後アメリカの統治下におかれましたが、沖縄返還とともに日本の領土にもどりました。周辺の海底で石油などの資源が見つかったことで、1970 年代以降中国も領有を主張していますが、日本ばかりでなく国際的にも尖閣諸島は日本の領土だと認められています。

日本は四方を海に囲まれており、国土面積は世界 61 位であるのに、排他的経済水域は、世界 6 位です。

資源のとばしい日本にとって、広大な排他的経済水域は海洋資源を利用する上で重要な意味を持ちます。

海に親しむ

海を守る

海を知る

海を利用する

地球環境問題の原因と影響 地球環境問題は複数の原因が複雑に重なり合っているものも多く、また、その影響がさまざまな面に及ぶものも少なくありません。 例えば、地球温暖化は、おもに二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスの増加によるものとされています。その原因としては、石油や天然ガスなどの化石燃料の利用の増大や、二酸化炭素を吸収する森林の減少などが考えられます。地球温暖化によって、人々の生活環境や産業に大きな影響を及ぼすことが予測されています。暑さに弱い農作物が育たなくなる、水産物がとれなくなる、洪水や干ばつなどの異常気象や海面上昇による低地の水没が起こるなどの事態はすでに起こっています。また、干ばつなどによる森林の減少がさらなる温暖化の原因になると考えられています。	地球環境問題には「地球温暖化による海面上昇」、「海洋汚染」など海に関係のある問題も少なくありません。どのような環境問題があるか、解決するためにはどのようなことができるかなどを考えさせることができます。 海を守る 海を利用する
---	---

 世界で初めてメタンハイドレート海面で分解し、取り出されたガスによる爆発の炎(茨城県、2013年) 燃焼するメタンハイドレート	日本近海にはメタンハイドレート（一定の条件下で氷状となっている天然ガスの一種）が世界最大規模で埋蔵されているといわれています。海洋資源の活用について、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
---	---

東京書籍・中学校社会科歴史の教科書における「海」

東京書籍 新しい社会・歴史

32 ページ

日本列島の誕生 氷河時代にはたびたび、海面が今より100 m 以上も低くなったので、現在の日本列島は、大陸と陸続きになったり、せまい海峡でへだてられたりするだけの時期がありました。そのため、ここには大陸と同じように、マンモス、ナウマンゾウ、オオツノジカ、野牛などの大形の動物が住んでいました。これらの動物を追って移り住んできた人々は、植物を採集したり、打製石器を付けたやりなどを使って動物をとらえたりして、食料にしていました。 人々は10人前後の集団を作り、簡単な草ぶきの小屋や岩陰などに住みながら獲物を求めて移動し、火を使って暮らしていました。このころすでに、遠くはなれた地域に住む人々どうしが、物を交換し合う仕組みもできていました。 今から1万年ほど前に最後の氷期が終わり、氷が解けて海面が上昇しました。それまで大陸の一部であったところは島になり、現在の日本列島の姿が、ほぼできあがりました。	氷河時代は海水面が現在と異なり、日本列島も大陸と陸続きになっていました。今から1万年ほど前に最後の氷河期が終わり、氷が解けて海面が上昇し、現在の日本列島の姿がほぼ出来上がりました。 海に親しむ 海を知る
--	--

33 ページ

縄文時代には植物の栽培が始まりましたが、海面が上昇し、海岸には多くの入り江ができたため、魚や貝が豊富にとれ、くり、どんぐりなどの木の実や、鳥、しか、いのししなどの動物も豊かだったので、農耕や牧畜はあまり発達しませんでした。海岸や水辺には、食べ物の残りかすなどを捨てた貝塚ができました。	海面の上昇に伴い、海岸には多くの入り江ができたため、魚や貝を採集するようになりました。当時は現在と違って道具も未発達でした。どのような道具を使っていたのか、どのような方法で採集していたのかなどを考えることによって、人々と海のつながりの変遷について理解を深めることができます。 海に親しむ 海を利用する
---	---

モンゴル帝国は各地の他民族の宗教を認め、陸上だけでなく海上の交通路も整え、広く交流を進めたので、ヨーロッパからキリスト教を布教する宣教師や商人なども元を訪れました。

13 世紀のはじめ、モンゴル民族から出たチンギス・ハンは分かれていた勢力を統一して、ユーラシア大陸の東西にまたがる大帝国（モンゴル帝国）を建設しました。モンゴル帝国は、陸上の交通路だけでなく、海上の交通路も整備し、日本まで足を延ばしました。海上交通の発達と、勢力の拡大には密接な関係があります。元寇においては、幕府が築いた海岸線の石の防壁により元軍は上陸できず、暴風雨という天候の条件も重なり、元軍を退けることができました。国防という視点から「海」を考えさせるよい題材となるでしょう。

海に親しむ

海を知る



当時のヨーロッパ人がどのような航路でアジアを目指したのか、この地図で確認しましょう。

海に親しむ

海を知る

大航海時代

ルネサンスの時期のヨーロッパでは、羅針盤が実用化され、航海術も進歩し、世界地図が作られました。このためヨーロッパ人は、大西洋に乗り出すことができるようになり、15 世紀後半に大航海時代が始まりました。ヨーロッパ人の目的は、キリスト教を世界に広めることと、それまでイスラム商人が仲介していたために高価だったアジアの物産、特に香辛料を直接手に入れることでした。

ルネサンスの時期のヨーロッパでは航海術が進歩し、世界地図が作られました。これを利用してヨーロッパ人は大西洋に進出し、大航海時代が始まりました。航路の発達に伴い、ヨーロッパ大陸とアメリカ大陸の交流が始まりましたが、同時にヨーロッパ人によるアメリカ大陸の植民地化が始まりました。海上交通の発達が人々の生活に与えた影響を学習することで、世界の人々と海のつながりについて深く学ぶことができます。

海に親しむ

海を知る

1635年、徳川家光は朱印船貿易を停止するとともに、日本人の出国と帰国を一切禁止しました。長崎の海に出島を築き、ポルトガル人を移して、日本人と交流できないようにしました。中国船が長崎以外の港に来ることも禁じました。

徳川家光は朱印船貿易を停止するとともに日本人の出国と帰国を一切禁止しました。長崎の海に出島を築き、ポルトガル人と日本人が交流できないようにしました。キリスト教徒の迫害や年貢の取り立てに苦しんだ島原や天草の人々が島原・天草一揆を起こしましたが、幕府により鎮圧され、その後、これまで関係している国以外とは国交を開いたり、通商をしたりしない体制（鎖国）へとつながっていきました。このことが後にどのような影響があったのかを考えさせることで、日本という国と「海」のつながりについてより深く考えさせることができます。

海に親しむ

海を知る

農業の進歩

幕府や藩は、年貢の収入を増やすため、用水路を造ったり、海や広い沼地を干拓したりして、大きな新田を開発しました。また、少しずつ荒地を開墾する農民の努力もあって、農地の面積は、18世紀の初めには、豊臣秀吉のころの約2倍に増えました。

江戸時代に入ると、年貢収入を増やすために、これまでよりも規模の大きい干拓が行われるようになりました。また、網を使った漁が全国に広がり、水産加工技術も向上していきました。さらに、瀬戸内海沿岸では塩田が発達し、生産量が増大しました。このように、江戸時代には産業に海を積極的に利用するようになりました。122 ページの交通路の整備を併せて取り上げることで、「海」を産業に利用することの理解が深まります。

海を知る

海を利用する

交通路の整備

幕府は、江戸と京都とを結ぶ東海道のほか、中山道、甲州道中、日光道中、奥州道中の五街道や、脇街道と呼ばれる主要な道路を整備しました。東海道の箱根や新居、中山道の碓氷などには関所を設け、人々の通行や荷物の運送を監視しました。

街道に置かれた宿場は、運送用の人や馬を置くことが義務付けられ、幕府の用務に使われました。宿場には、幕府の役人や大名が宿泊する本陣、庶民が宿泊する旅籠があり、参勤交代の行列や旅人が利用しました。手紙や荷物を運ぶ飛脚も盛んに街道を行き来しました。諸産業の発達によって、陸上や海上の交通路が全国的に整備され、港町や宿場町、門前町などの都市が栄えました。

江戸が大都市として発展していくと、生産力の発達した近畿地方の物資を、大阪から江戸に大量に運送するため、海路が運送の中心になりました。17世紀のころから、木綿や油、しょうゆを運ぶ廻船が定期的な往復するようになりました。また、江戸の町人河村瑞賢は、東北地方や北陸地方の年貢米を大阪や江戸に運送するため、西廻り航路や東廻り航路を開きました。

幕府は、江戸と京都を結ぶ東海道のほかに、中山道や甲州道中、日光道中、奥州道中の五街道など主要な道路を整備しました。諸産業の発達によって、陸上だけでなく、海上の交通路が全国的に整備されるようになりました。

江戸が大都市として発展していくと、生産力の発達した近畿地方の物資を、大阪から江戸に大量に運送するため、海路が運送の中心となりました。海上運送と、陸上運送のメリット、デメリットを踏まえて、なぜ海上運送が中心になったのかを考えさせることで、海の利用について理解を深めることができます。

海を知る

海を利用する



1 擦文土器
(北海道出土 北海道博物館蔵)

古代の北海道

日本列島が大陸と陸続きだった約2万年前、北海道に人類が住み始めました。1万数千年前、海面の上昇によって北海道が独立した島になったころは縄文文化の時代で、7世紀には、独自の文様を持つ擦文土器を製作する擦文文化の時代に入りました。人々は、狩りや漁、採集を中心に生活していましたが、やがて海をわたって交易を行うようになりました。これによって、人々の生活に鉄製品や漆器が入るようになると、擦文文化の時代は終わり、新しい文化が形成されていきました。そのにない手がアイヌ民族です。

約2万年前、日本列島は大陸と陸続きでした。そのころ北海道に人類が住み始めましたが、1万数千年前に海面が上昇したことによって、北海道が独立した島となり、独自の文化を発展させました。

やがて船を使って、海をわたって交易を行うようになり、鉄製品や漆器が手に入り、新しい文化が形成されました。このように海は水産資源の獲得だけでなく、他の文化との交流のきっかけとなります。文化の形成という観点から海と人とのかかわりについて考えてみましょう。

海を知る

海を利用する

地球環境の問題も重要です。例えば、地球温暖化は、海面の上昇や農作物の不作など、世界各地で深刻な問題を引き起こしています。そこで、その原因とされる二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減に向けて、京都議定書の採択に見られるような国際的な取り組みにも参加しています。

地球温暖化により、海水面が上昇すると水没する恐れのある島国があります（ツバルやキリバス）。

地球環境問題の現状について理解を深め、海の保全や、環境問題解決のためにどのようなことができるのか考える活動へとつながられます。

海を知る

海を守る

古代から近世までの震災 古代以来、日本人は多くの地震と津波の被害を受けてきています。「日本三代実録」という歴史書の869(貞観11)年5月26日の記録では、このときに発生した貞観地震で、三陸沿岸で巨大な津波が発生したことなど、当時の様子を知ることができます。

また、それから約1000年後の、1854(安政元)年12月23日には、駿河湾から遠州灘沖を震源に、マグニチュード8.4の安政東海地震が起こり、東海地方に大きな津波の被害をあたえました。この年、日米和親条約を結ぶために下田に来航していたアダムス平佐は、震災から1か月後の下田の人々の様子を報告しています。この報告を受けたペリーは、「地震によって生じた災禍にもかかわらず、日本人の反発力が表われていた。その特性はよくかれらの精力を証するものであった」と、下田の人々をたたえています。

さらに、安政東海地震から32時間後には、紀伊半

島から四国沖を震源に、安政南海地震が起こりました。紀伊藩広村(和歌山県広川町)の高台にある家から海側を見ていた実業家の濱口梧陵は、急に波が引いていったことが分かり、津波の危険を察知し、自分の家のまだ稲の実がついているわらの束に火を着け、その火で村人に高台への避難路を示し、津波の被害を減らしたと伝えられています(福むらの火)。

三陸沖地震 岩手県の三陸地方は、1896(明治29)年と1933(昭和8)年に起こった三陸沖地震から2011年の東北地方太平洋沖地震に至るまで、何度も津波を経験してきました。1933年の地震の後、宮古市重茂郷吉地区では、「此処より下に家を建てるな」と書いた石碑が作られ、津波がどの地点まで到達したかを伝えています。東日本大震災で津波が到達したのも石碑の約50m手前、それより奥にある集落には至らず、建物の被害はありませんでした。

東日本大震災では東北地方の太平洋沿岸に大津波が押し寄せ、甚大な被害を受けました。古代以来、日本人は多くの地震と津波の被害を受けてきましたが、そのたびに、これらを乗り越えてきました。水産資源や観光資源として海を利用して、その恩恵を受けていますが、ときとして、大きな被害を受けることもあります。日本は四方を海に囲まれているため、海とは切っても切り離せない深い関係があります。日本と海の関係について、様々な側面からより深く考えてみましょう。

海に親しむ

海を守る

海を知る

海を利用する

光村図書・中学校国語科の教科書における「海」

光村図書 国語 1

70 ページ

魚と空 木坂涼 急降下。 鳥が 翼で 海を打つ。 鳥は もう獲っている。 波は 海のやぶれ目を ごまかしている。 魚は 海を脱げる。 初めて、そして たった一度だけ。 空の高見で もうひとつの空へ のまれる。	「魚と空」という詩が取り上げられています。海の魚が鳥に食べられてしまう様を、海と空、鳥と魚を対比させることで、情景豊かに表現しています。海を題材にした詩の鑑賞や、創作活動を通じて、海に対する豊かな感受性を培うことができます。 海に親しむ
--	--

91 ページ

✓ 深海の超巨大イカを追え！ NHKスペシャル深海プロジェクト 取材班 坂元志歩 ついに、深海を泳ぐダイオウイカの姿をカメラにとらえた。その二十三分間の映像のために積み重ねられた十年以上におよぶ挑戦を描く。 	読書案内で「深海の超巨大イカを追え！」が紹介されています。深海を泳ぐダイオウイカの姿をとらえるための、10 年以上にわたる挑戦の日々を描いています。海の生物の生態について知ること、海に対する関心を高めることができます。 海に親しむ
---	---

94 ページ

山にのぼると 海は天まであがってくる。 なだれおちるような 若葉みどりのなか。 下の方で しずかに かつこうがなっている。 風に吹かれて 高いところにたつと だれでもしぜん 世界のひろさをかんがえる。 小野十三郎「山頂から」より	「季節のしおり 夏」で海を題材にした詩を取り上げています。海を題材にした詩の鑑賞や、創作活動を通じて、海に対する豊かな感受性を培うことができます。 海に親しむ
---	---



海中に生まれた氷晶

初冬、シベリアおろしの寒風にオホーツク海は急速に冷えていく。海水がマイナス一・七度になると、氷晶とよばれる小さな結晶が発生する。無数の氷晶はきらきらと輝きながら浮き上がり、連なり合って薄い氷の膜となる。さざ波が消え、氷の膜は板状の水へ成長していく。流水の誕生である。

流水と私たちの暮らし

あおた まさあき
青田 昌秋

図表とよ
を讀み
わけて

オホーツク海の流氷を題材にした文章が取り上げられています。文章中で、大気の循環と海洋の循環がいかに重要であるか、またその循環の原動力として流氷が果たす役割について述べています。

海の自然や資源、人との深い関わりについて関心を持たせることに繋がります。

海に親しむ

裏扉



海松色「みるいろ」
海松は、浅い海の岩に付く緑藻。茶色みを帯びた深い緑色。

「色の言葉」の中で、海松色（みるいろ）が紹介されています。海松（みる）は浅い海の岩に付く緑藻のことで、その色は茶色みを帯びた深い緑色です。例えば、「海に関係した言葉が含まれる色」を調べる活動等を通して、海の自然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

●好きな表現を見つけ、感じたことが伝わるように声に出して読もう。 見えないだけ 牟礼 慶子 空の上には もつと青い空が浮かんでいる 波の底には もつと大きな海が眠っている	「見えないだけ」という詩が取り上げられています。詩の中に、海を含む一文があります。海についてどのようなイメージを持っているか、海という言葉を用いることでどのような感情を表現しようとしたのか、など問いかけることで、海に対する豊かな感受性を育むことができます。 海に親しむ
---	---

生物が記録する科学 — バイオロギングの可能性 — 佐藤 克文 重そうな体を左右に揺らしながら、ペンギンが歩いている。ここは南極、歩いているのはエンペラーペンギンだ。そのおなかには、海の中に潜って捕ってきた魚やオキアミがたっぷりためられている。彼らは、これから数万のひなが待つ集団繁殖地に戻り、おなかの中の魚などをはき出して、餌として与える。鳥の仲間であるペンギンは、いったいどのような海の中に潜り、餌を捕っているのだろうか。潜っていくペンギンについていき、様子を詳しく観察したいところだが、それは不可能だ。 	「生物が記録する科学 - バイオロギングの可能性」という文章で、野生動物に記録計を取り付けて行動を解析して、生態の解明へとつなげるバイオロギングについて紹介しています。調査の対象例として、南極に生息するエンペラーペンギンを取り上げています。最新の装置を利用して、明らかになった生き物の生態を知ること、海の生き物への興味、関心を高めることができます。 海に親しむ 海を知る
--	---

この歌を読むと、「海を知らぬ少女」という言葉からは、海に遠い地域に住む少女の素朴さやあどけなさが想像されますが、その前に立ちだかっている少年は、海の広さ大きさを伝えようと、精いっぱい両手を広げて立っています。少年は「麦藁帽」をかぶっています。ざらざらとした夏の太陽が照っていたでしょう。近くにはどうもろこしの畑があったり、トマトや茄子が植えられていたりしたかもしれません。歌はこうした風景や風土まで想像させます。寺山は、この歌を文語で歌いました。口語とは違う引きしまったリズムによって強い感動が伝わります。 海を知らぬ少女の前に麦藁帽のわれは両手をひろげていたり 寺山修司	「新しい短歌のために」のなかで、「海」という単語を含む短歌が紹介されています。まだ海を見たことがない少女に、海の広さや大きさを伝えようとする少年の熱意を表しています。例えば、「海を一度も見たことがない人に、海の広さ、大きさ、青さをどのように伝えればよいか」を考える活動を通して、海に対する豊かな感受性や関心等を培うことができます。 海に親しむ
---	---

白鳥はかなしからずや空の青海のあをにも染まずただよふ 若山牧水	海の語を含む、若山牧水の短歌を取り扱っています。空の青さと海の蒼さを持ち出すことで、白鳥の白さを際立たせています。 例えば、海の特徴を伝える短歌を創作することで、海に対する豊かな感受性や関心の向上につながります。 海に親しむ
---	---



季節のしおり

夏

「海」というタイトルの絵が掲載されています。「海」と聞いてどのようなことをイメージするのか、なぜこの絵のタイトルが「海」なのか、など、海について自由にイメージをふくらますことで、海に対する豊かな感受性を育みます。

海に親しむ

父親は、満足そうに毛すねをびしゃびしゃたたきながら言った。「いったいこの沼で捕れたえびだろうかと尋ねてみると、沼ではなくて海で捕れたえびだと父親は言った。これは車えびつうびだけれど、海ではもっと大なやつも捕れる。長えびげのあるやつも捕れる。」

「盆土産」という小説の中で、「うみで採れるえびは、沼で採れるえびよりももっと大きい。長いひげのえびも取れる」という内容の記述があります。

海の豊かな自然（生物多様性）を読み取りながら、人が海を利用していることが良くわかります。

海に親しむ

海を知る

郷土ゆかりの作家・作品

ここには、都道府県ごとに、また作品の一部を挙げた。郷土ゆりしてみよう。() は作者の出身地。

北海道 石川町 木匠 松
しなみの寄て懸ける
御館の森松に
思ひしこと
しらうと水がやき
手無な
鈴鈴の海の冬月がな
青森県 太宰の油ノ巻 越 により
てはなれし 津浪に
二十五ふの岩山が、満
所、ふわりと浮んでくる
岩手県 盛岡市 五輪 により
はなれし 津浪に
まじし 上り 平野の
海無のうに響き
母の言に響き
と流るる影の平野であらう

秋田 鹿野田師（歌仙） 松尾芭蕉（俳句）
 中はかくても経けり象頭の海士の首をわが
 霜にてて 能因法師
 象頭に雨に西風がねこの花
 土井神歌（青葉城） より
 宮城 松尾芭蕉
 秋はうつろふ樹々の色に
 名のみなりけり青葉山
 関南の風舞け
 松はく名はきき
 君が誠あと今いかに
 山形県 斎藤玄吉（歌仙）
 だいたいのものを一目見ん一目みんとぞた
 みにいそげ
 除夷ふたけざま雪えたまふ蔵士の山の雲の
 中に立つ
 福島県 斎藤玄吉 樹下の二八より
 あるが阿多か蔵山
 阿光の阿多武蔵川

「郷土ゆかりの作家・作品」のなかで、「海」を含む作品として、石川啄木、宮沢賢治、川端康成、坂口安吾、高見順、柿本人麻呂、与謝野晶子、壺井栄の作品が紹介されています。これらの作品を読む活動を通して、先人がどのように海と出会い、海と関わってきたのか、考えることができます。更に、海を題材にした俳句や短歌、小説などを創作することで、海に対する関心等を向上させることができます。

海に親しむ