

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGs(エス・ディー・ジーズ)とは「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」の略称です。SDGsは2015年9月の国連サミットで選ばれ決められたもので、国連加盟193か国が2016年から2030年までの15年間で達成するためにかけた目標です。17の大きな目標と、それらを達成するための具体的な169のターゲットで構成され、地球上の「だれ一人取り残さない(leave no one behind)」ことをかかっています。岩手県内でもSDGsの取り組みが広がっています。

## 「SDGs」がかける17のゴール

SDGs(持続可能な開発目標)は、2030年まで17のゴール(目標)をめざしています。17のゴールには、それぞれにどんな行動をしていけばよいかを示された169のターゲットと、その成果を測るための232の指標がもうけられています。世界がかかえる問題を、世界中の人々が考え、目標に向けてひとり一人が取り組んでいくことが、SDGsのゴールへの大きな力となっていきます。



### キャラクター紹介

環境問題の現状とこれからどう取り組んでいけばよいかを教えてください。おじいちゃんと子どもたち、そして、未来の岩手から環境問題を知らせにやってきた未来ロボットのサケットが、いわての環境の「いま」「むかし」「みらい」を伝えます。



好奇心旺盛で人一倍いわてが大好きな少年

#### 岩手たまき

小学5年生。のぞみの兄。岩手県生まれ岩手県育ち。理科が好きで、将来は研究者になりたい。妹のことを大事に思っている。趣味は水泳。



みんなの幸せを願うやさしい妹

#### 岩手のぞみ

小学2年生。たまきの妹。ちよっぴり泣き虫な女の子。色々なことを知っている兄を尊敬している。趣味はスキー。

大切なことを教えるために時空をこえてやってきた



#### サケット

未来の岩手から来たサケ型ロボット。未来にいる主人公たちの遠い子孫がつくった。自然環境の危機を伝えるために時空をこえて現代へやってきた。

いまの子どもたちにむかしからのちえを教えられる



#### 岩手いなぞう

たまきとのぞみのおじいちゃん。昔から岩手県に住んでいて、今と昔のちがいを教えられる。趣味はつり。

年 組 番

氏名

# いわて環境ワークブック



# ① 岩手のすばらしい自然



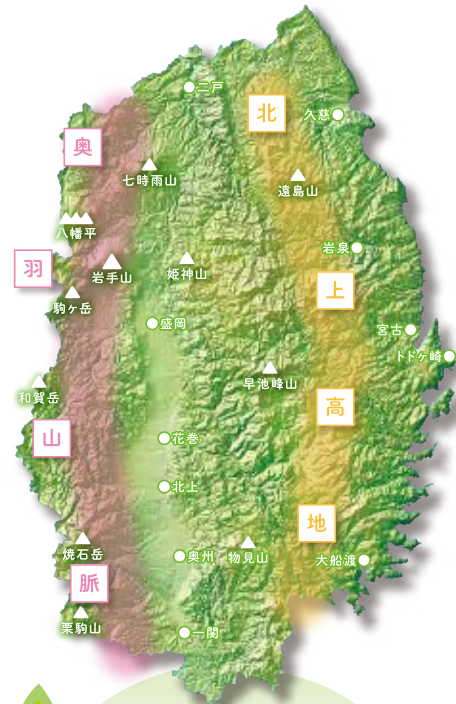
●社会4年 各県地理 [内容(6)] ●社会5年 我が国の国土 [内容(1)]  
 ●社会5年 森林資源の働き [内容(1)] ●理科5年 流れる水の働きと土地の変化 [内容B(3)]  
 ●社会5年 水産業 [内容(2)]

## わたしたちの身近にある山・森林

### 豊かな岩手県の森林

岩手県の森林面積は約 117 万 ha で、その割合は県全体の約 80%をしめています。日本全国における森林面積は、北海道に次ぐ第2位で、岩手は本州一、森林が豊かな県ということがわかります。

1ha=10,000 m<sup>2</sup> (100m×100m)



出典：「いわての森林の恵みガイドブック」より



#### いわてさん 岩手山

八幡平市・滝沢市・雫石町にまたがる岩手県で最も高い標高 2,038 mの山です。日本百名山に選ばれており、「南部富士」「がんじゅ山」とも呼ばれています。山の西側には地熱発電所が2つあります。

#### はちまんたい 八幡平

八幡平市と秋田県仙北市・秋田県鹿角市にまたがり、地中からお湯やガスがふき出る場所が多くあります。これらは火山特有の現象で、八幡平地域は「火山の博物館」と呼ばれています。



岩手にある国立公園は2つ

### 希少種を守る

野生生物の暮らす環境は、水質汚濁、地球温暖化、外来種の持ちこみなどにより悪化しています。そのため、世界で協力しあい、絶滅のおそれのある希少種を守る活動が進められています。

#### いわての希少種の例

イヌワシ



アツモリソウ

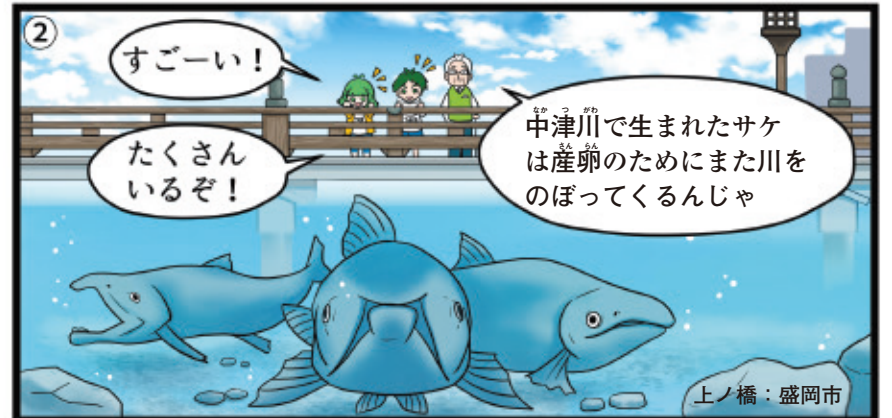


ハヤチネウスユキソウ



- 植物／ハヤチネウスユキソウ、アツモリソウ
- 鳥類／イヌワシ、クロコシジロウミツバメ
- 両生類／モリアオガエル

- ほにゅう類／ニホンカモシカ、ホンデオコジロ
- 昆虫類／チョウセンアカシジミ、タガメ
- 淡水魚類／イトヨ ほか



## わたしたちの身近にある海・川

### 北上川



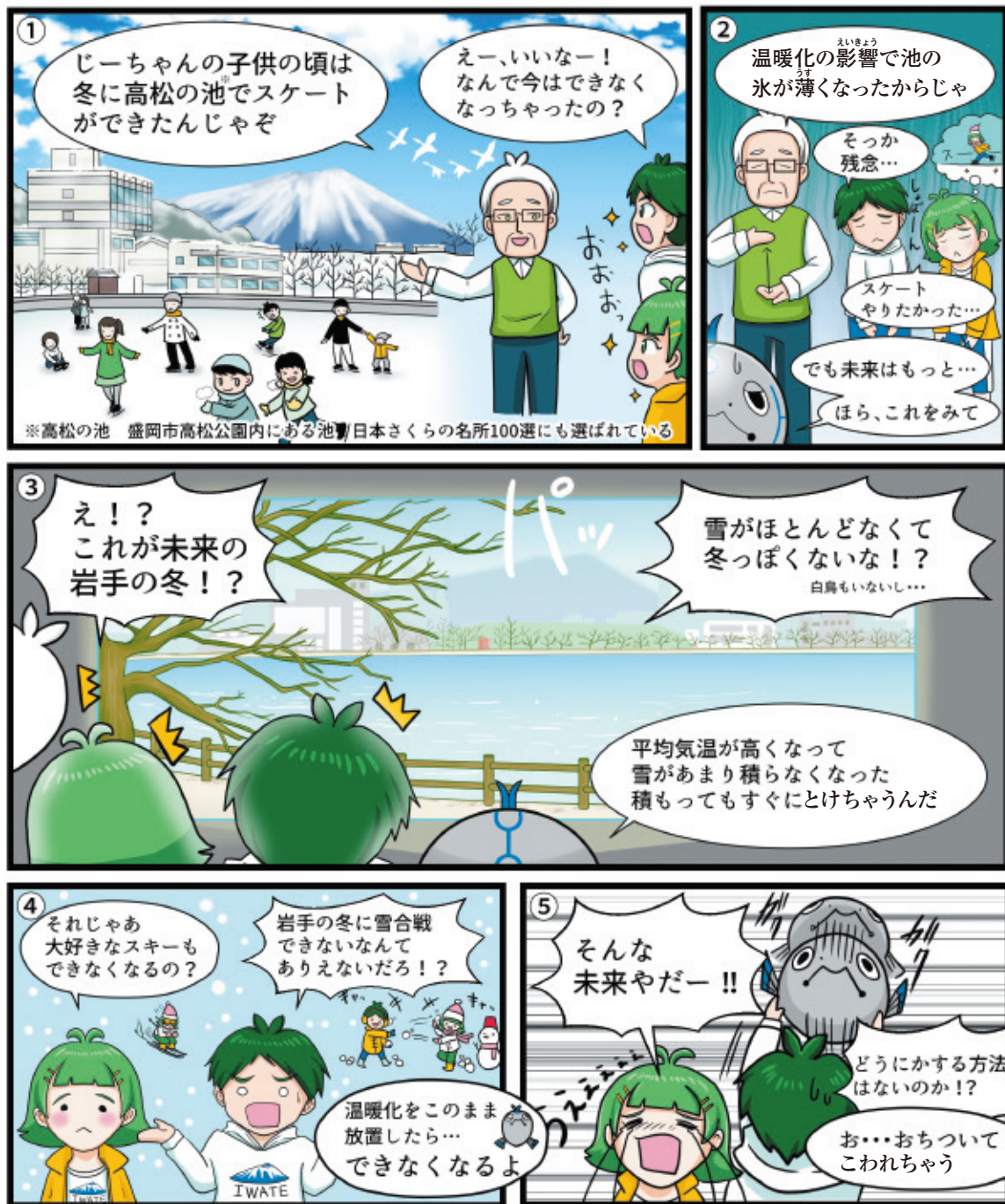
全長 249km、流域面積 10,150 km<sup>2</sup>の長さ・面積ともに東北一の河川です。流域では、北上川の水を利用して米などの農作物を作っています。サケやサクラマスなどの遡上が見られます。

### 三陸海岸（リアス式海岸）

三陸海岸は、宮古市付近を境に、北と南で地形がちがっています。北側は断が絶へきが多く、南側は入り江が複雑に入り組んだ地形となっています。このようなノコギリの歯のようにギザギザした地形をリアス式海岸といいます。



まわりの自然について調べ、気づいたことを書いてみよう。



岩手でも季節が変わってきている？

さくらの開花時期

10年に1日ほど早まっている

秋の紅葉時期

10年で5日ほど遅くなっている



昔と少しずつ変わってきたようじゃな

温暖化の影響でだんだん気温が高くなってきているので、さくらの開花時期は早まり、秋の紅葉はおそくなってきています。

地球の温度が上がってきているよ！



海面が上昇 最大約1m

地球温暖化が進めば、海の水が熱でふくらんだり、南極の氷がとけ海の水が増えて、2100年ごろまでには、海面が最大約1m上昇するといわれています。

地球の温暖化が問題になっています。その原因と取り組みを知り、みんなで考えてみましょう。

地球温暖化

地球温暖化とは、地球の温度(気温)が上がっていくことをいいます。このままどんどんあたたかくなっていくと、人間や動物、植物たちがこれまでのように生きていけなくなってしまいます。

地球温暖化のしくみ



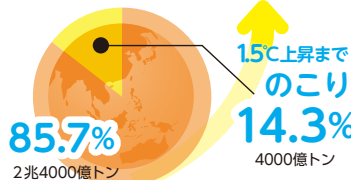
地球温暖化は、二酸化炭素などの温室効果ガスが増えすぎて、太陽からの熱が大気中にこもり、再び地球をあたためることで起きています。二酸化炭素は、電気を作ったり、ごみを燃やしたりすることで発生しています。二酸化炭素を減らすためには省エネや節電、ごみを減らすことが大切です。

このままじゃ大変…なんとかしなきゃ



世界の目標 1.5℃

世界全体で地球温暖化対策に取り組む「パリ協定(2015年)」では、世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃より低く保ち、1.5℃におさえる目標が示されています。



平均気温の上昇を1.5℃におさえるために、排出できる二酸化炭素の量は、あとのこり4000億トン(1トン=1000キログラム)。

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (https://www.jccca.org/) より

- ・二酸化炭素がどんな所から出ているか調べよう。
- ・地球温暖化を防ぐために私たちができることは？

## 2 わたしたちの生活と環境

かん きょう  
すいしつ おだく  
水質汚濁 たいき おせん  
大気汚染



関連教科 ●社会3・4年 飲料水の確保 [内容(3)] ●社会5年 公害 [内容(1)]  
●家庭5・6年 家庭生活と仕事 [内容A(2)] ●家庭5・6年 調理の基礎 [内容B(2)]  
●理科6年 生物と環境 [内容B(3)] ●家庭5・6年 快適な住まい方 [内容B(6)]



### 大切な水をよごさないためには?

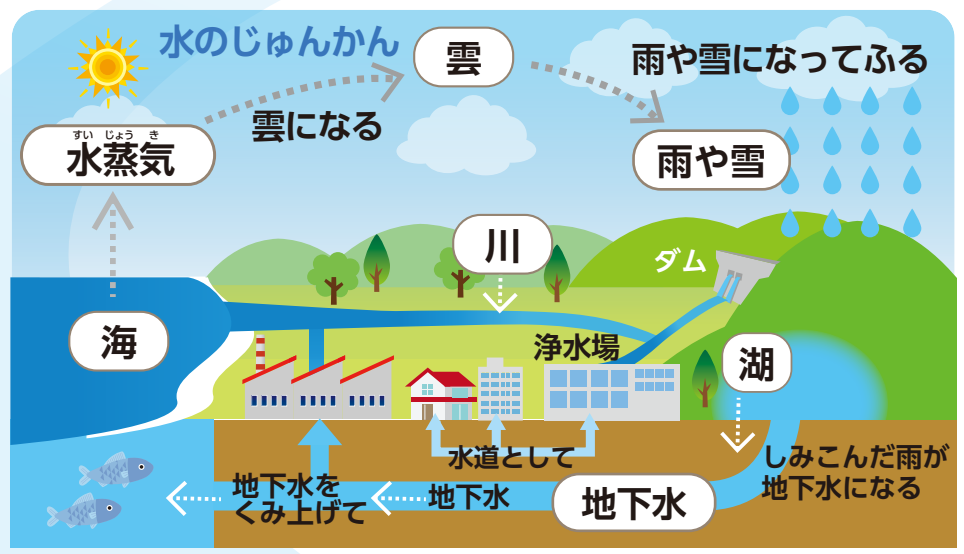
生活にかかせないきれいな水を、わたしたちはどう守り、どう使っていけばよいでしょうか。

#### 水のごみを防ぐには

水がよごれる原因には、家庭から出る生活排水が大きくかかっているため、日々の生活で「よごれた水をそのまま流さない」ことを意識した行動が大切です。

#### 岩手県の水質

岩手県の川や海などの水質測定結果は基準達成率が95.7%(令和3年度)。全国平均の88.3%をはるかに上回っています。



水がよごれる原因生活排水が約50% 水がよごれる原因は、家庭から出る生活排水が約半分をしめています。他に工場の排水などが原因としてあげられます。



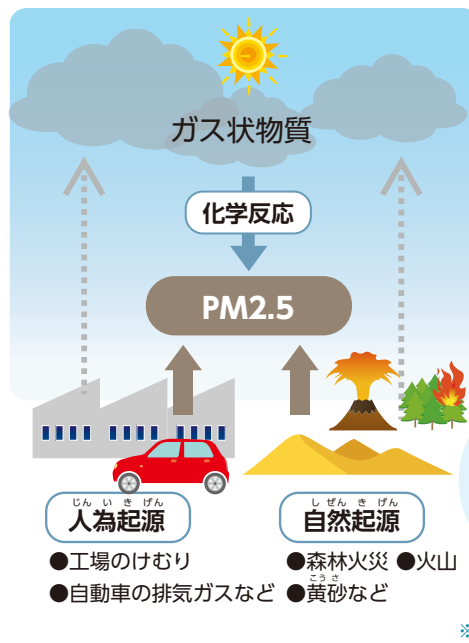
### 空気がよごれるとどうなる?

空気を吸って生きている人間や動物にとって、空気がよごれる「大気汚染」は深刻な問題です。空気がよごれるとどうなるのか? 空気をよごす主な原因を考えてみましょう。



#### 光化学オキシダント

自動車の排気ガスや工場のけむりなどにふくまれる物質が、太陽の紫外線と光化学反応を起こすことによって「光化学オキシダント」という有害物質が発生します。



- 人為起源
  - 工場のけむり
  - 自動車の排気ガスなど
- 自然起源
  - 森林火災
  - 火山
  - 黄砂など

#### PM2.5

PM2.5とは、大気中うかんでいる直径2.5マイクロメートル以下のとても小さなつぶ。肺の奥にはいりやすく、健康への影響が心配されています。

#### 酸性雨

工場や自動車から排出される汚染物質がとけこんだ酸性の雨。森林や農作物が枯れる、水の中に生きる生物を死なせてしまうなどの影響をおよぼします。

※マイクロメートル⇒1メートルの100万分の1

- ・川や水をきれいにするアイデアを出そう。
- ・大気の汚染について調べたり、考えたりしたことを書いてみよう。



## スリーアール 3R運動でごみを減らしましょう!

岩手県では、ごみの減量化とリサイクルを推進するため、“もったいない”という日本の古くからの知恵を活かし、Reduce (リデュース):ごみの減量化、Reuse (リユース):くりかえし使う、Recycle (リサイクル):資源として再生利用する、の「もったいない・いわて3R運動」を行っています。ごみの分別やポイ捨て防止、食べ残しの削減には協力しあうことが大切です。



岩手県3R推進キャラクター エコロール

### Reduce (リデュース)

#### ごみの減量化

- 買い物の際はマイバッグを持参してレジぶくろの使用をひかえる
- 必要なものを必要な分だけ買う
- 食べ残しをしない

### Reuse (リユース)

#### くりかえし使う

- 容器はくりかえし使用する
- フリーマーケットやリサイクルショップを利用する



### Recycle (リサイクル)

#### 資源として再生利用する

- 市町村のルールを守ってきちんと分別する
- 地域の集団回収、スーパーや小売店の店頭回収に協力する



## 食品ロスを減らしましょう!

「本来食べられるにもかかわらず捨てられる食品」のことを食品ロスと呼んでいます。日本では年間約522万トン(令和2年度)・日本の人口1人あたりの食品ロスの量は、おちゃわん1ぱい分のご飯(113g)に近い量の食べ物が毎日捨てられていることとなります。



年間522万トン

## できることから取り組もう!

### 食品ロスを減らすための取組例

- 使い切れる量の食材を買いましょう
- 食べきれぬ分量で調理しましょう
- すぐに食べる時は、手前から取るようにして、賞味期限や消費期限の近いものから買いましょう
- エコクッキングで食材を余すところなく使いましょう



## 海ごみをなくしましょう!

プラスチックごみによる海の汚染が問題になっています。海の汚染を止めるため、資源を大事に使いましょう。



### 海を守るための取組例

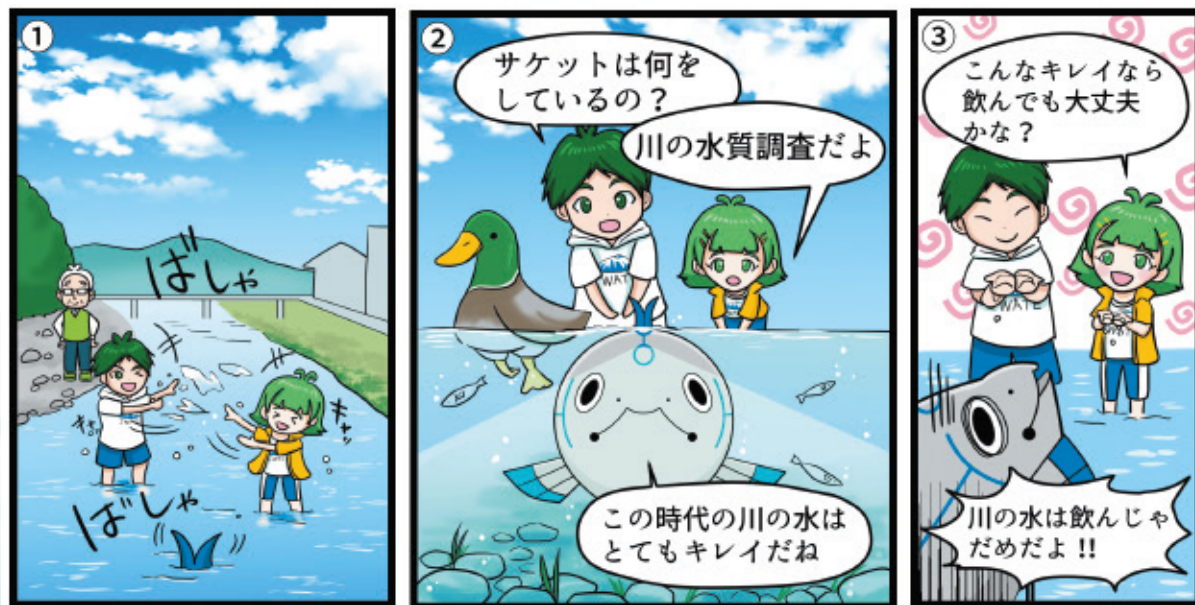
- ポイ捨てをせずルールを守って捨てましょう
- 資源になるものは分別するなど、ごみをなるべく出さない生活をしましょう
- 地域をきれいにすることが、海をきれいにすることにもつながります

・ごみを減らすために自分がしていくことを考えよう。

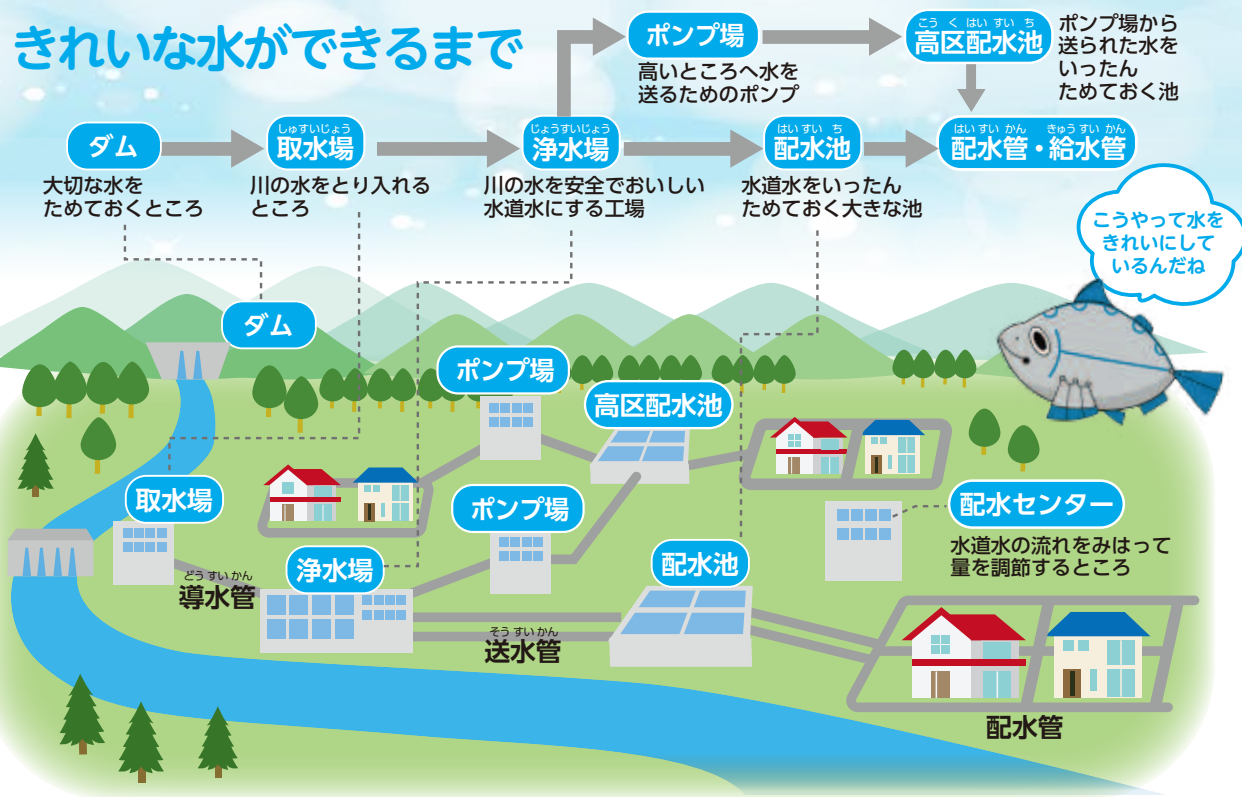
# 3 水と生活とのかかわり



関連教科 ●社会3・4年 飲料水の確保 [内容(3)] ●社会5年 公害 [内容(1)]  
●家庭5・6年 家庭生活と仕事 [内容A(2)] ●家庭5・6年 環境と生活の工夫 [内容D(2)]



## きれいな水ができるまで



## 水道の水ができるまでの流れ ~浄水場のしくみ~

浄水場は、ダムや川などから取り入れた水を、飲み水として使えるようにきれいにしています。浄水場の機械や配水のためのポンプを動かすためには、電気エネルギーが使われています。

## 岩手の清流化対策

北上川は昔からきれいな水が流れていて、人々の生活をうるおしてきました。ところが、大正時代に入ると川の上流に松尾鉱山ができ、そこから流れ出るよごれた水で川は汚染され、北上川は魚がすめないほどになりました。その後、県や国が川の水をきれいにするさまざまな取り組みをおこない、北上川の水質は改善されてきました。

使える水はわずか **0.01%**

海や川、湖など地球上にある水のうち、私たち人間が利用できるのは、たった0.01%しかありません。

1日に使う水の量 **200~300リットル**

家庭で1人あたり1日に使う水の量は200~300リットルといわれています。

## 中津川のサケの遡上



北上川の支流のひとつ、盛岡市の中心部を流れる中津川では、毎年10月~12月ごろになると、サケの遡上や産卵行動が見られるよ！

きれいな水って大切にしないと



## 旧松尾鉱山新中和処理施設

かつては東洋一の硫黄鉱山と呼ばれていた松尾鉱山は、1971年に閉山しました。その後、この鉱山から大量に出る強酸性の汚染水が北上川本流に流れ込み、大きな社会問題となりました。旧松尾鉱山新中和処理施設は、鉄酸化バクテリアを利用し廃水を中和することによって、水をきれいにする施設です。

・いわてのきれいな水を守るために、水をきれいにする工夫を考えてみよう。

## 限りある資源 世界のエネルギー資源はあとどれくらいでなくなるのでしょうか？

化石燃料をほり出して使っている年数は、天然ガスや石油が約50年、石炭で約132年といわれています。日本はほとんどの化石燃料を輸入していて、原油は約88%を中東地域、天然ガスや石炭はアジアなど海外からの輸入にたよっています。



出典：(※1) エネルギー白書 2021、(※2) OECD/NEA,IAEA [Uranium 2020] より作成

## 再生可能エネルギーとは？

再生可能エネルギーは、石油や石炭、天然ガスといった限りある資源とはちがひ、太陽光やバイオマス、風力、水力、地熱など、自然の力でくり返し作り出すことができるエネルギーのことです。岩手県では、2030年までに再生可能エネルギーによる電力自給率66%をめざして取り組みを進めています。全国的に見ても、自然が豊かな岩手県は再生可能エネルギーに適した条件がそろっています。

1 わああ！大きいえんとつみたい！あれは何？

湯気が出てるぞ！

あれは松川地熱発電所の冷却塔だね

2 松川地熱発電所は日本初の地熱発電所として1966年に運転が開始された

地熱発電の基本的なしくみ

タービン 発電機

マグマ

地熱エネルギーは地下にあるマグマの熱を利用して発電する環境にやさしいエネルギーなんだ

マグマの力ってすごいんだな

3 地球の資源には限りがある

君達がみんな環境にやさしいエネルギーを使ってくれたら未来の岩手はきっと救われる

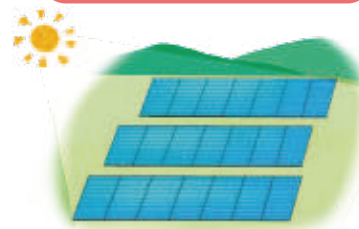
まかせた！

私達も未来の岩手を救いたい！

教えてくれてありがとう！サケット！

## いわての再生可能エネルギーの種類

### 太陽光発電



太陽電池を使って、太陽光のもつエネルギーを電気に変える発電方法

### 風力発電



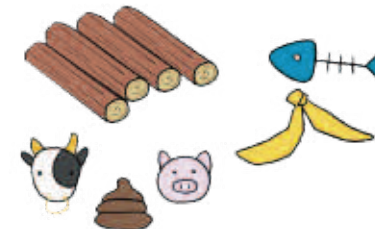
風の力で風車を回し、その回る力を発電機に伝えて電気に変える発電方法

### 水力発電



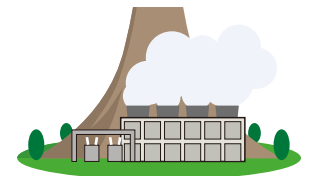
水を高いところから低いところへみちびき、流れ落ちるいきおいによって水車を回転させることで発電

### バイオマス発電

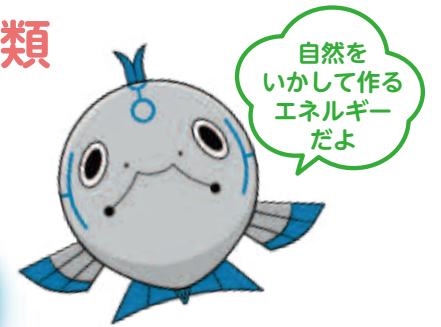


木くずや動物のふん、生ごみなど、動物や植物が持つエネルギーを利用して発電

### 地熱発電



地下に存在するマグマを熱源に、高温の蒸気を回転式の機械でエネルギーに変えて発電



・身の回りにある再生可能エネルギーを調べてみよう。

・再生可能エネルギーのよさについて話し合ってみよう。

## 家庭のエコチェック

行動できたことをチェックしてみましょう。



減らせた 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )の めやす (g-CO <sub>2</sub> )	チェック
部屋の温度を確かめて、快適な服装に調節する (おおむね夏は28℃、冬は20℃) ※	<input type="checkbox"/>
水を出しっぱなしにしない	<input type="checkbox"/>
使っていない場所の照明や家電のスイッチを消す	<input type="checkbox"/>
時間を空けずにお湯が冷めないうちにお風呂に入る	<input type="checkbox"/>
ごはんを残さず食べる	<input type="checkbox"/>
リデュースしてごみを減らす (マイボトル、マイバッグを使う)	<input type="checkbox"/>
リサイクルをして資源を大切にする (ごみを分別した、店頭回収に協力した)	<input type="checkbox"/>
持っている服を長く大切に着る	<input type="checkbox"/>
テレビやゲームの使用時間を決めて、電気のムダ使いをなくす	<input type="checkbox"/>
<b>合計</b> (〇をつけた取組の数字をたし算してみよう)	

• どんなエコな工夫ができるか  
家の人と話し合ってみよう。

※印がついた取組は、たとえば冷房や暖房を使わなかったときは、できたことにしているよ。

参考：地球温暖化を防ごう隊員ノート (令和5年度版)