

もくじ

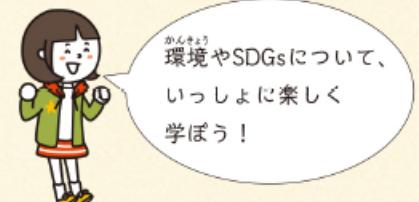
第1回 地球温暖化と再生可能エネルギー	6
① 地球温暖化	7
① 地球温暖化の現状 ②日本の気温が上がってしまったら? ワーク①	
③なぜ温暖化が進んでいるのだろうか? ワーク②	
② 再生可能エネルギー	18
①電気はどうやって作られる? ②再生可能エネルギーってどんなもの? ワーク③	
③どんなものが新しいエネルギーになりうるの? ワーク④	
第2回 私たちの暮らしと水	26
① どんなところで水を使っている?	27
①暮らしに欠かせない水 ワーク① ②もし断水になってしまった? ワーク②	
③話し合いのルール ③水をきれいにするには	
② どれくらい水を使っている?	34
①水の量には限りがある ②どれくらいの量の水を使っているか考えてみよう ワーク③	
第3回 ゴミと3R	41
① ゴミの量を知ろう	41
①たくさん作っては、たくさん捨てている、現代の社会 ②どのくらいの量のゴミを出しているの? ワーク①	
② 3Rについて知ろう	45
①3Rの考え方 ワーク② ②社会全体での取り組み ③3Rのまとめ ④3Rの標語を作ろう ワーク③ ⑤海洋プラスチックの問題	
第4回 SDGsって何?	58
① ここまで復習	59
①ワーク① ①第1回の復習 ワーク① ②第2回の復習 ワーク② ③第3回の復習 ワーク③	
② SDGsについて知ろう	63
①SDGsの目標を知ろう ②SDGs 17の目標(ゴール) ③SDGsの基本理念 ③チャド湖の干ばつが引き起こしたこととは? ワーク② ④SDGsは、互いに関係し合っている ワーク③ ワーク④	

◎このテキストの特長と使い方

このテキストの特長

- ◎ 映像授業の内容をまとめたテキストです。
- 映像授業を見ながら、先生の指示にそって使いましょう。
授業後の復習にも活用してください。
- ◎ 「環境とSDGs」について理解を深め、これからの勉強や生活に役立てるためのコツがつまっています。
- ◎ さまざまなワークを通して、「読み解く力」、「書く力」、「話す力」のトレーニングすることもできます。

使い方



「環境とSDGs」に関する基礎知識を、映像授業の内容にそってまとめています。欄外には発展的な知識などの役立つコラムをのせてあります。

キーワード

各テーマを理解するために覚えておきたい言葉を解説しています。

+1 プラスワン

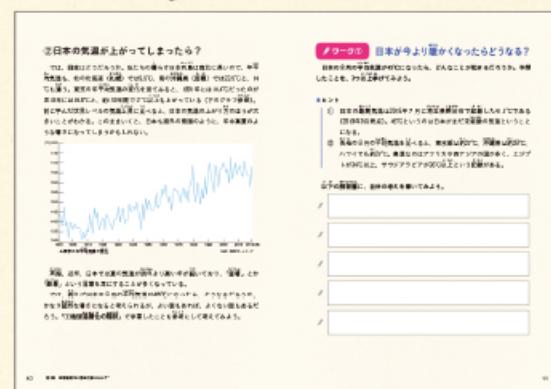
発展的な内容や、関連する内容についてまとめています。

実験

各回のテーマに関連する科学実験のやり方としくみをイメージイラストつきで紹介します。

ワーク

書き込み式のワークです。発表やディスカッション形式のワークもあります。映像授業に合わせて取り組みましょう。





第1回

地球温暖化と 再生可能エネルギー

・地球温暖化とSDGs

君は、右のようなロゴマークを、どこかで見たことがあるだろうか？このロゴマークは「持続可能な開発目標（SDGs＝エス・ディー・ジーズと読む）」を表したものだ。「持続可能な開発目標（SDGs）」とは、これからよりよい世界を作っていくために、世界各国が一緒にになってめざしていく17個の目標（ゴール）のことだ。これからの4回の講座の中でも、「SDGs」という言葉は何度も登場する。各回ごとにどの目標（ゴール）が課題になっているかを考えていこう。

第1回のテーマは「地球温暖化と再生可能エネルギー」だ。地球温暖化の問題は、SDGsのうち13番の「気候変動に具体的な対策を」というゴール、また「再生可能エネルギー」は、7番の「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」というゴールにつながっている。

地球温暖化とは、どういうことだろう？「再生可能エネルギー」とは一体何だろう。自分にできることは何かを考えながら、取り組んでいこう。



+1 プラスワン SDGsとは？

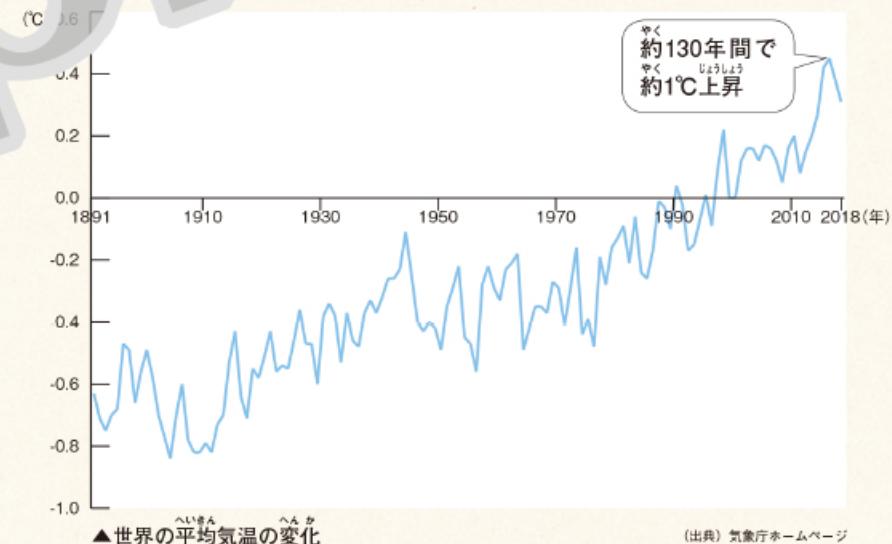
SDGsとは「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）」の略称で、経済・社会・環境の3つの側面のバランスがとれた、よりよい社会を実現するための国際目標である。2015年9月の国連サミットで取り決められた。上で紹介したロゴマークに示された17の目標（ゴール）と、その課題ごとに設定された169の具体的な目標（ターゲット）から構成され、2030年までに達成することをめざしている。SDGsでは「誰ひとり取り残さない」ことが強調されていて、日本や北アメリカ、ヨーロッパの国々などのような先進国と、アフリカの国々などのような発展途上国（開発途上国）が、ともに積極的に取り組むかが求められている。（SDGsについては、第4回でくわしく解説する）

1 地球温暖化

① 地球温暖化の現状

「地球温暖化」という言葉を聞いたことがあるだろうか？「地球温暖化」とは、地球全体の平均気温が上昇している現象のこと。今、世界中で取り組まなくてはならない重要な環境問題の一つだ。地球温暖化は、SDGsのうち、13番の「気候変動に具体的な対策を」というゴールと関わっている。

統計から、世界の気温はどんどん上昇していることがわかる。世界の平均気温の変化を見ると、約130年で、約0.8°C近く高くなっているのがわかる（下のグラフ参照）。2010年には今までで4.8°Cも上がるという予想もあるほどだ。この「上昇」と思われるがちだが、このちょっとした気温の上昇が、実は、地球の環境にとって大きな影響を与えている。



(出典) 気象庁ホームページ

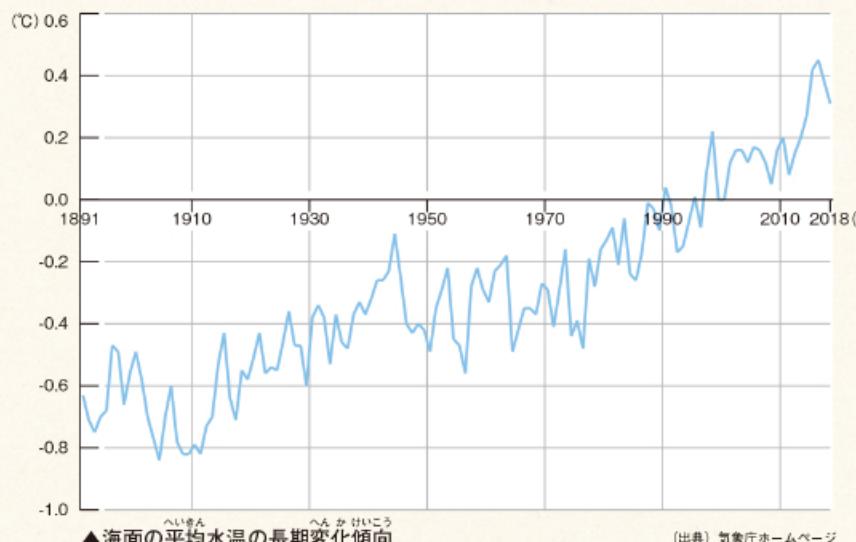
キーワード

【地球温暖化】

「地球温暖化」ともいう。機械化が進むなど人間の活動が活発になるにつれて、地球全体を包んでいる「温室効果ガス（p.12 キーワード 参照）」が大気中に増加し、地球全体の平均気温が上がり始めている現象のこと。

● 海面の上昇

北極などの氷や氷河が溶け出したことや、海水温の上昇（下のグラフ参照）による膨張が原因で、約110年間で世界の海面の水位は19cmも上昇している。そのため、海拔（海平面からの高さ）の低いツバルという太平洋上にある島国では、それまで人が住んでいた場所が水没してしまった。



● 生態系の破壊

動物は、自分に適した環境で生活し、命をつなぐには、それが気温の変動による環境の変化についていけず、数が減ってしまう。中には絶滅してしまう生き物もいる。例えば、北極の氷が溶けてしまったことで、水上に暮らすホッキョクグマはすみかを失い、絶滅のおそれがあるといつていて。



▲海上に取り残されるホッキョクグマ



キーワード

【生態系】

空気、土、水、気温（気候）などの自然環境と、植物や動物など、その自然環境の中に生んでいる生き物たちは、おたがいに関わり合って生きている。このような関係を、生態系という。

また、海水温の上昇の影響による「サンゴの白化」という現象も起きている。サンゴの体内には褐虫藻という植物プランクトンがすんでおり、光合成を行ってできた栄養をサンゴに与えている。色とりどりのサンゴの色は、その褐虫藻の色なのだ。ところが、海水温が上がると褐虫藻がいなくなり、その結果サンゴの色が白くなってしまい、やがてサンゴは死滅してしまう。この現象を「サンゴの白化」と呼ぶ。白化したサンゴの周りからは魚もいなくなり、豊かだった生態系が崩れてしまうのだ。



▲白化してしまったサンゴ

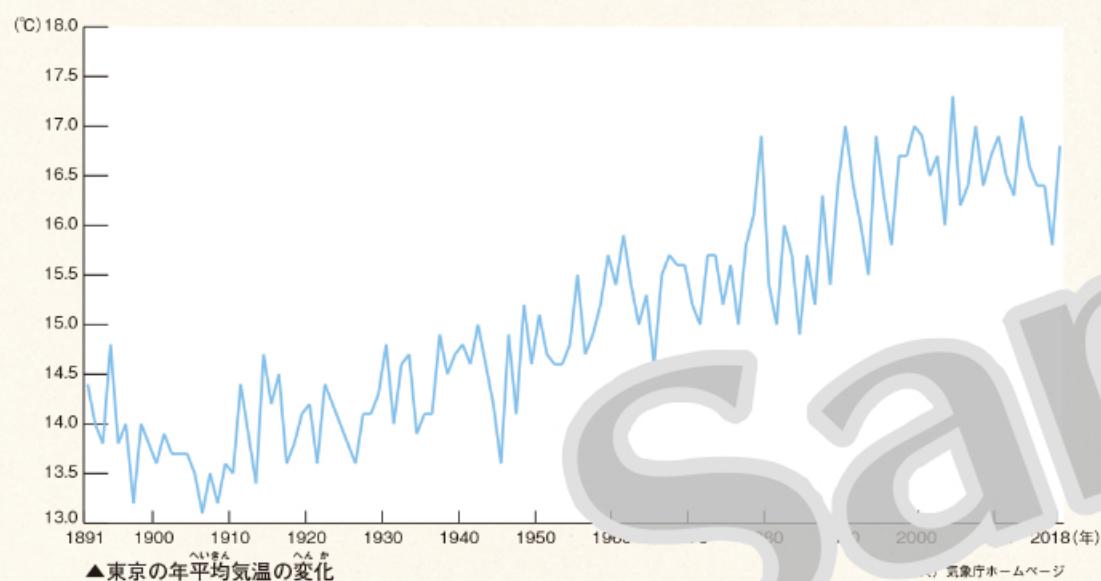
PIXTA

● 異常気象の発生

今までにない異常な気象が発生しやすくなっているのも地球温暖化が原因だといわれている。猛暑や集中豪雨、洪水の頻発、あるいは干ばつ（降水量が減ってしまって土地が乾燥し、農作物などに被害が出ること）が起こりやすくなった地域もある。

②日本の気温が上がったしまったら？

では、日本はどうだろうか。私たちの暮らす日本列島は南北に長いので、年平均気温も、北の北海道（札幌）では9.5°C、南の沖縄県（那覇）では23.5°Cと、14°Cも違う。東京の年平均気温の変化を見てみると、1891年には14.4°Cだったのが2018年には16.8°Cと、約130年間で2°C以上も上がっている（下のグラフ参照）。前に学んだ世界レベルの気温上昇に比べると、日本の気温の上がり方のほうが多いことがわかる。このままでいくと、日本も海外の南国のように、年中真夏のような暑さになってしまふかもしれない。



実際、近年、日本では夏の気温が例年より高い年が続いている、「猛暑」とか「酷暑」という言葉を耳にすることが多くなっている。

では、例えば日本の8月の平均気温が45°Cになったら、どうなるだろうか。かなり猛烈な暑さになると考えられるが、よい面もあれば、よくない面もあるだろう。「①地球温暖化の現状」で学習したことも参考にして考えてみよう。

ワーク①

日本が今より暖かくなったらどうなる？

日本の8月の平均気温が45°Cになったら、どんなことが起きるだろうか。予想したことを、3つ以上挙げてみよう。

*ヒント

- ① 日本の最高気温は2018年7月に埼玉県熊谷市で記録した41.1°Cである（2019年9月時点）。45°Cというのは日本がまだ未経験の気温ということになる。
- ② 各地の月の平均気温を比べると、東京都は約27°C、沖縄県は約29°C、ハワイでも約27°C。高温なりはアフリカや西アジアの国が多く、エジプトが41°C以上、サハラ・アフリカが36°C以上という記録がある。

以下の解答欄に、自分の予想を書いてみよう。

（複数回答可）

1. 2. 3.