



かん きょう

# 環境について考えよう

岐阜県には豊かな自然がたくさんあり、多くの生き物たちがくらしています。けれど最近、そこにくらす生き物たちに様々な環境問題がせまっているようです。いったい何が起きているのでしょうか？

この本は、ミナモとそのお友達のイチイちゃん、あゆちゃんズ、ライチョウくんと一緒に、環境問題について勉強し、わたしたちに何ができるのか考えるための本です。

## もくじ

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| はじめに. この本を学ぶみなさんへ                    | ・・・ 1  |
| その1. 岐阜県の自然                          | ・・・ 2  |
| その2. 「生物多様性」って何だろう？                  | ・・・ 7  |
| その3. 目指そう! 脱炭素社会ぎふ<br>「地球温暖化」って何だろう？ | ・・・ 11 |
| その4. 「資源循環」って何だろう？                   | ・・・ 19 |
| その5. ふり返りのページ                        | ・・・ 26 |



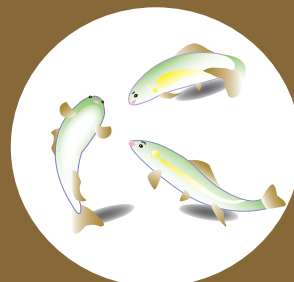
ミナモ

ミナモは、岐阜県の川の水面（みなも）に住む妖精です。



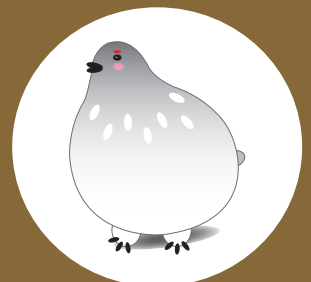
イチイちゃん

イチイは、岐阜県の「県木」です。



あゆちゃんズ

あゆは、岐阜県の「県魚」です。



ライチョウくん

ライチョウは、岐阜県の「県鳥」です。

# はじめに この本を学ぶ みなさんへ



みなさん。岐阜県立森林文化アカデミー学長の涌井史郎です。

最近多くの人々が胸元にまあい17色のレインボーカラーのバッジをつけているのを見かけませんか。それがSDGs。簡単に言うと2030年を目標に17の分野に於いて地球市民全てが具体的な行動をとり、迫りくる地球の限界を少しでも遠ざけようとする運動に参加していますよという証です。まあもっと簡単に言えば地球の恩恵により日々を過ごすことが出来る我々が、未来のためにみんなと一緒に自覚し、行動しなければならない最低限のマナー或いはルールブックのようなものがSDGsです。



ところでそうした日常の行動と共に重要なことは、ちょうど30年前、世界の国々が合意した二つの条約。つまり気候変動をこれ以上進めないために脱炭素社会を実現する条約と、我々の日常を、呼吸や食など多面的に支えてくれる多様な生き物を守るための条約を理解し、地域の自然の特性により、SDGsを中身の詰まった姿で実現する努力です。

岐阜県は県土の81%を森林が覆っています。これは大いに役立ちます。つまり炭酸同化作用の働きにより二酸化炭素CO<sub>2</sub>を吸収する能力がほかの地域より高いという事です。そこで岐阜県では2050年を目標に「脱炭素社会ぎふ」を目指すことにしています。そのためにも皆さんは森林を大切に考え、そこに生きる多様な生物と共に吸収源としての森林を守り育て、併せて日常の暮らしの中でCO<sub>2</sub>の排出の抑制を心掛けなければなりません。

皆さん。これまで我々はいくつも自然は資源と考えがちでした。その恵みを如何に人々の暮らしや経済に役立てるのかというように自然の頂点に人間を置き自然を支配するかの様な思い違いをしてきました。いわば人間中心のエゴイズム、造語ですがエゴロジ-とでも表現できる姿勢で自然に対してきました。しかし地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）を少しでも遠くに追いやするためには、改めて我々は自然の恵みのお陰で暮らすことが出来（生態系サービス）、未来の子どもたちのためには自然に感謝し併せてそのサービスの持続性を高めねばならないと考える必要があります。つまりエゴから濁点を取りエコ、そうエコロジ-な社会を創り上げねばならないのです。

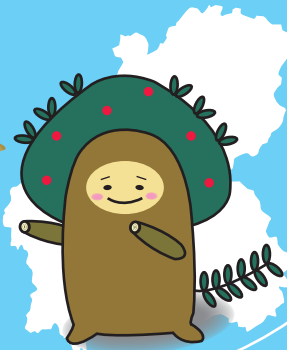
皆さん未来の子どもたちが我々と同様、穏やかで変化を楽しむことが出来る気候条件と、それであるがゆえに身近に豊かな自然があり続けられるよう、考え行動をしましょう。そのためにはこの副読本を活用し、マナーそしてルールが書かれたSDGsを理解し、岐阜県ならではの未来の地球への貢献をどのようにすべきかのヒントを探しましょう。

今や世界はワン・アースそしてワン・ヘルスの考え方で、皆さん自身が、例え小さな明かりであってもまず行動という灯火を点すことが重要です。それがやがて県民200万近い灯火となれば、世界を明るく照らし出すことが出来るのです。

岐阜県立森林文化アカデミーとは、森林の木を育てて切ったり、木を使って家具や家を作るなど、いろいろな場所で働く人を育てる学校です。



# その1 岐阜県の自然



## 1 岐阜県の森

岐阜県は3,000m級の高い山から<sup>かい ぼつ</sup>海抜0mの平野まで<sup>ひょうこう てき</sup>高低差のある地形が広がり、それぞれの標高に適した植物が<sup>せいいく</sup>生育し、森をつくっています。

<sup>らくようこうようじゅりん</sup>  
落葉広葉樹林（ブナ・ミズナラなど）



ブナの実



ミズナラの葉

<sup>じょうりくこうようじゅりん</sup>  
常緑広葉樹林（ツブラジイ・アラカシなど）



アラカシの実



アラカシの葉

<sup>こうざん</sup>  
高山植物（ハイマツ、コマクサなど）



ハイマツ



コマクサ

<sup>じょうりくしんようじゅりん</sup>  
常緑針葉樹林（シラビソ、トウヒなど）



オオシラビソの松かさ



トウヒの葉

<sup>ちゅうかんおんたいりん</sup>  
中間温帯林（モミ・イヌブナなど）



モミの葉



イヌブナの葉

〈標高〉  
3,000m

2,500m

2,000m

1,500m

1,000m

500m

海津市

岐阜市

郡上市

高山市

奥穂高岳山頂

図：岐阜県の自然植生（推定）  
（資料提供：岐阜大学 加藤正吾）



人の暮らしとつながる里山林



秋の紅葉（黄葉）が美しいブナ林



とがった樹形になるシラビソ林



高く伸びないハイマツ林

## 2 森のはたらき

森には、たくさんのはたらきがあります。

### 森のはたらき①

#### 快適な環境をつくる

森の中では、木々が葉をしげらせて暑さをやわらげたり、空気が乾燥するのを防いだりするはたらきがあります。

また、わたしたちの身体をリラックスさせる効果があるといわれています。

### 森のはたらき②

#### 二酸化炭素をたくわえる

木は太陽の光と二酸化炭素、水を利用して成長し、木が燃えたりくさったりするまで、二酸化炭素を炭素にかえてたくわえます。

### 森のはたらき③

#### きれいな空気をつくる

森の木々には、二酸化炭素を吸収して酸素をつくるほか、よごれた空気をきれいにするはたらきもあります。



### 森のはたらき④

#### 木材を生み出す

森から切り出された木は加工され、机やイス、紙やえんぴつ、建物の柱など、いろいろなものに使われます。



### 森のはたらき⑤

#### 水をたくわえる

森にふった雨は、土に吸収されて地面の中にたくわえられます。その水は土の中から少しずつ流れ出すため、洪水や水不足が起こりにくくなります。

### 森のはたらき⑥

#### 川や海を豊かにする

森の中を流れる水は、森の栄養をふくんで川や海に流れこみ、生き物のえさになるプランクトンを育てるなど、水辺の環境を豊かにします。



### 森のはたらき⑦

#### 地面を支える

森の木々が、地面に根をはりめぐらし土を支えることで、くずれたり、雨で土砂が流れ出すのを防いだりしています。

### 森のはたらき⑧

#### 動植物のすみかとなる

木や草などの植物が生い茂る森は、動物など多くの生き物のすみかとなり、その暮らしを支えています。



# 3 岐阜県の川

岐阜県には多くの川が流れています。その川は、太平洋や日本海につながっていて、みなさんが知っているフナやコイはもちろん、ほかにもさまざまな種類の魚がくらしています。



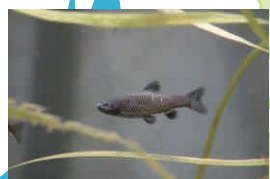
ヤマメ



アジメドジョウ



ハリヨ



ウシモツゴ



イwana



カジカ



アマゴ



イタセンパラ



アユ



写真提供：世界淡水魚園水族館 アクア・トト ぎふ

## 知ってる？川の水のきれいさを調べる「カワゲラウオッチング」

カワゲラウオッチングは、川にくらす生物の種類や数から、水のきれいさを判定する調査です。

水のきれいさの判定に使われる生物の例

きれいな水：カワゲラ、サワガニなど

ややきれいな水：コオニヤンマ、ゲンジボタルなど

きたない水：タニシ、ヒルなど

とてもきたない水：アメリカザリガニなど

参考になる本：「川の生きものを調べよう」

環境省・国土交通省編



カワゲラ



カワゲラウオッチングの様子

2015年12月、「清流長良川の鮎」が世界農業遺産（GIAHS）に認定されました。

長良川の流域には約86万人もの人がくらしていますが、流域の人々による川を守る活動や水源となる森を育てる活動により、清流が保たれ、その清流で鮎などのたくさんの魚が育っています。このような長良川を流域の人々が守り、人々が長良川からのめぐみを受けるという一連のつながりである「長良川システム」が、世界農業遺産に認定され、清流長良川の鮎がその象徴として位置づけられました。

わたしたちは、清流長良川のめぐみに感謝し、昔から守り、伝わってきたこのシステムを、未来につなげていかなければなりません。



森を育てる活動

川を守る活動



森・川・海の  
つながりで育つ鮎

長良川システム

人の生活・水環境・漁業資源のつながり



鮎と水の文化

森がたくわえる  
長良川の清流



日本有数の鮎

7月第4日曜日が  
「GIAHS鮎の日」  
に制定されたよ。



## 鮎のお話

鮎は岐阜県を代表する魚です。

きれいな水を好み、川から海まで旅をするのが特徴です。秋に川で生まれた鮎は、海で冬を過ごし、春には川をのぼります。

大きく成長した秋には、川をくだり、中流域で卵を産んで一生を終えます。



## 鵜飼のお話

鵜飼は、鵜匠が「鵜」という鳥をあやつって、鮎をつかまえる伝統的な漁で、約1300年前から続いています。



鵜飼の様子。

毎年5月11日から10月15日まで行われます。

写真提供：岐阜市

# 雄大で美しい自然の宝庫 自然公園を楽しもう!

## ◆自然公園ってなに？

自然公園は、美しい自然の風景やめずらしい動植物が存在している地域を守りながら、みんながその自然に親しみ、登山やハイキングなどを楽しめるように指定された公園です。

岐阜県には3,000m級の山岳地帯から海拔0mの水郷地帯まで、岐阜県の特徴をあらわした計19か所の自然公園があり、その総面積は岐阜県の面積の約18%にもなります。



のりくら 乗鞍ライチョウルート (乗鞍スカイライン)

## ◆自然を楽しむために



ライチョウ

### ●中部山岳国立公園(乗鞍岳畳平周辺)

標高3,000m級の山への登山が楽しめるほか、高山植物が咲き誇るお花畑や特別天然記念物のライチョウにも出会えます。



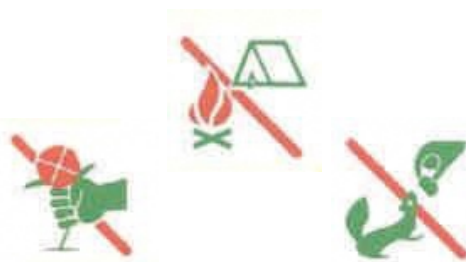
エコミュージアム関ヶ原

### ●揖斐関ヶ原養老国定公園

自然公園内の自然とその楽しみ方を紹介する施設が「エコミュージアム関ヶ原」です。動物や木々のジオラマや標本展示で公園内の森をリアルに再現しており、人気のスポットとして利用されています。

### ●やってはいけないこと! (公園内の場所により異なります)

- ・木を切ったり、草花を抜いたり、昆虫をつかまえて持ち帰ること
- ・石や落ち葉を拾って持ち帰ること
- ・たき火をしたり、野生動物に餌をあたえること など



## その2

# 「生物多様性」 って何だろう？



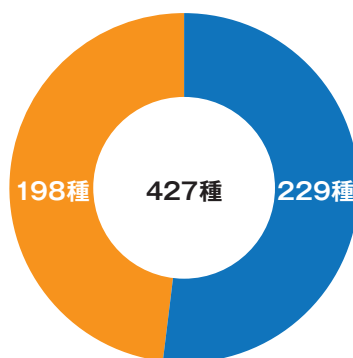
## 1 今、生き物の世界はどうなっているの？

生物多様性とはたくさんの生き物が自然の中で暮らし、お互いがつながり合っていることです。しかし近年、生き物の暮らしをおびやかすことが起こっています。例えば、めずらしいからといって人間がとりすぎてしまうことや、道路や住宅が作られたことですみかを失ってしまうことなどで、生き物の数が減ってきています。

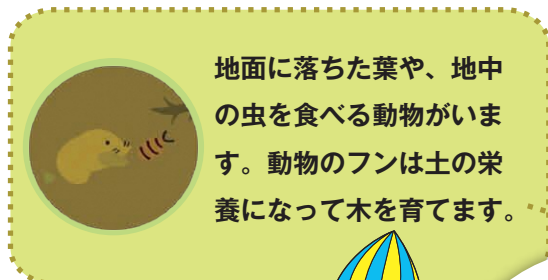
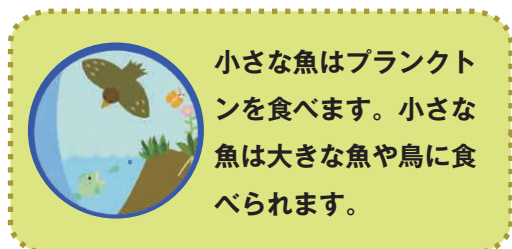
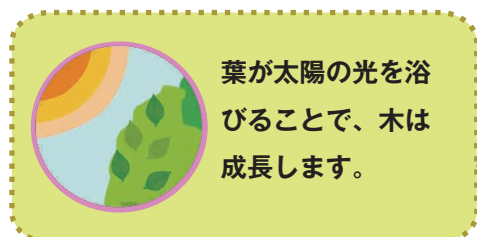
日本では絶滅しそうな生き物を「国内希少野生動植物種」に指定しており、現在427種の生き物が指定されています。

これらの種が絶滅してしまうことで、自然界の中で行われている食物連鎖（生き物同士の食べる、食べられるといったつながり）がくずれるおそれがあります。

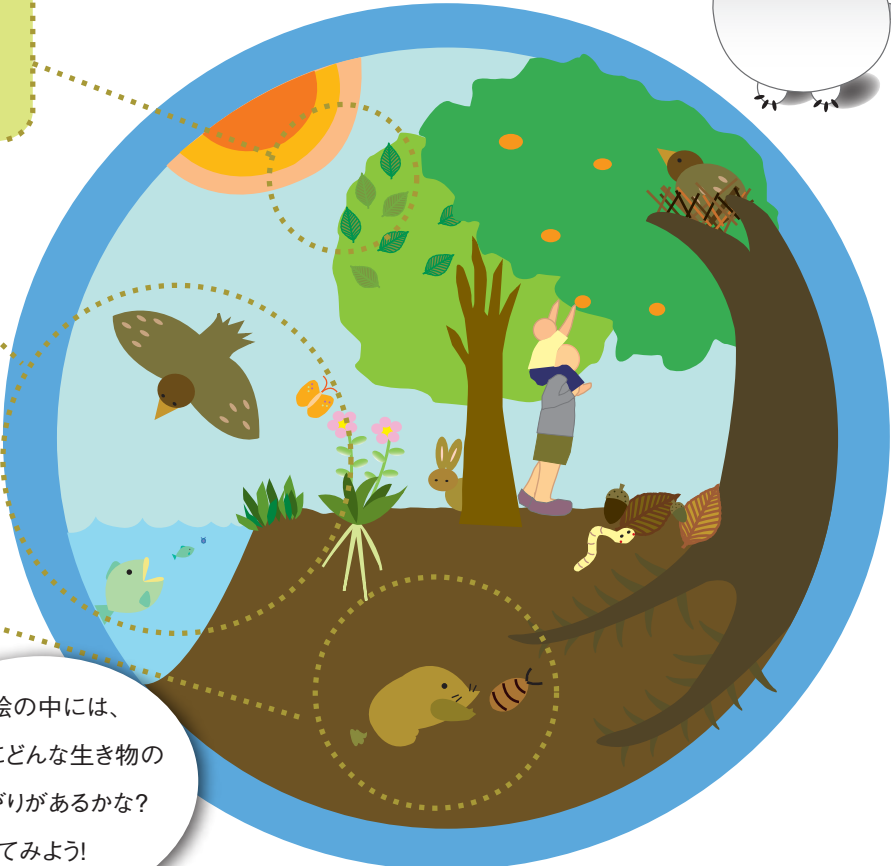
国内希少野生動植物種の割合



● 動物種 ● 植物種



国内希少野生動植物種の  
ハクバサンショウウオが  
岐阜県に生息しているよ！



右の絵の中には、  
ほかにどんな生き物の  
つながりがあるかな？  
さがしてみよう！

## 岐阜県で絶滅しそうな生き物

次の生物は、岐阜県で特に絶滅が心配されている野生生物です。

### 絶滅危惧Ⅰ類



ライチョウ

写真提供：田家幸平

特別  
天然記念物

### 絶滅危惧Ⅰ類



ハリヨ

写真提供：世界淡水魚国水族館 アクア・ト・ぎふ

### 絶滅危惧Ⅱ類

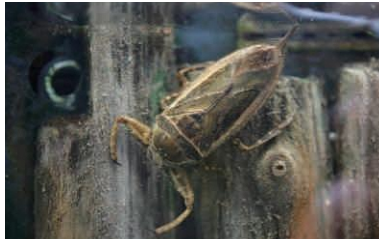


オオサンショウウオ

写真提供：世界淡水魚国水族館 アクア・ト・ぎふ

特別  
天然記念物

### 絶滅危惧Ⅱ類



タガメ

写真提供：世界淡水魚国水族館 アクア・ト・ぎふ

岐阜県レッドリストに  
のっている野生生物の数

#### 絶滅危惧Ⅰ類

動物：56種  
植物：243種

#### 絶滅危惧Ⅱ類

動物：64種  
植物：167種

#### 準絶滅危惧

動物：138種  
植物：109種

#### ● レッドリスト

絶滅危惧種をとりまとめたリストを「レッドリスト」といいます。世界、日本、都道府県等でそれぞれ作られています。絶滅の危険度により、絶滅危惧Ⅰ類、絶滅危惧Ⅱ類、準絶滅危惧等に分類しています。

## ライチョウを守る！

絶滅しそうな生き物を守るためには、時には人の手による保護も必要になります。高山帯に住むライチョウはその生き物の一つですが、高山帯には生息していなかったイタチなどの動物がやってくるなどの理由でライチョウを取り巻く環境が悪くなったため、国や岐阜県ではその保護に取り組んでいます。

### ○国の取組み

少なくなったライチョウの数を増やすため、令和3年8月には中央アルプスに生息するライチョウの家族を動物園へ送り、保護をする活動を行いました。動物園に送られた家族は、令和4年度に、住んでいた場所に戻される予定です。

### ○岐阜県の取組み

高山帯の自然やライチョウを保護し、安定的に生息させていくことを目指し、様々な取組みを進めています。

例えば、ライチョウが住みやすい環境にするためにごみ拾いを行っています。

私たちがライチョウが住む自然を守るため、山などの自然の中ではごみを捨てないなど、身近にできることから始めることが大切です。



### 3 人の活動によってやってくる外来生物

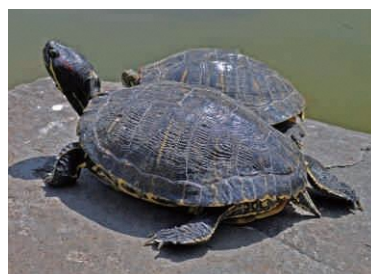
外来生物とは、人間が生活していくなかで他の地域から持ち込んだ、もともとその場所にいなかった生き物のことです。もともとその場所にいた生き物との間で競争が起き、その生き物を食べてしまったり、えさやすみかをうばってしまったりするため、問題になっています。

岐阜県に住んでいる生き物も、人の手により別の県に運ばれてその土地に住みつくと、その土地での「外来種」になってしまいます。

注意!

「特定外来生物」は、つかまえた場所から生きたまま移動させたり、お家に持って帰って飼ったりしてはいけません。

#### アカミミガメ (通称：ミドリガメ)



写真提供：環境省

飼育に困った飼い主に川や池に捨てられ、もともと日本にいたカメのすみかやえさをうばってしまいます。

日本では、約180万匹飼われていると思われます。(2013年度)

#### オオクチバス／コクチバス (通称：ブラックバス)

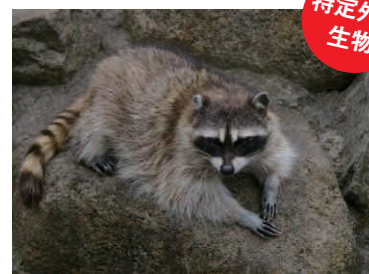


写真提供：岐阜県水産研究所

主にレジャー（釣り）のために北米から持ちこまれました。池や川で他の魚を食べてしまいます。

美濃地方の川やため池などで見つかっています。

#### アライグマ



写真提供：環境省

ペットとして飼われていたものが逃げ出して野生化したことが、分布拡大の原因の一つです。

岐阜市をはじめ多くの市町村で見つかっています。

### 4 野生動物による被害

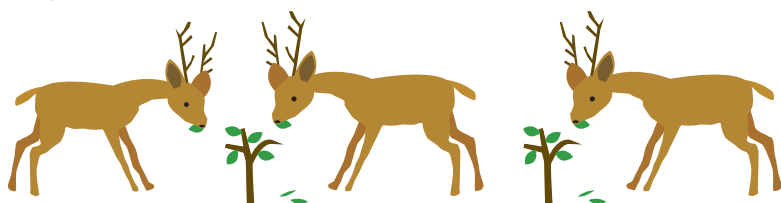
ニホンジカやイノシシ、サルなどが木や草を食べつくしたり、他の生き物のすみかをうばったりしています。

また、せっかく作った農作物も被害にあっています。

こうした被害に困っているので、被害を減らすための調査や研究をして、野生動物の数を減らすために捕獲したり、野生動物と人の生活する場所をわける工夫をしたりしています。



狩猟者には野生動物による被害を減らす大事な役割があるよ



できるかな？



もっと知りたい！生き物のこと

## 「ミニビオトープ」を作ってみよう

### ◆ビオトープってなに？

ビオトープとは、生き物たちがくらししている生態系を小さな空間の中に再現したもののことです。ビオトープは、たくさんの生き物が集ういい場所です。

みなさんのお家のベランダや庭にミニビオトープを作って、どんな生き物たちがやってくるのか観察してみましょう。



小学校のビオトープ清掃のようす  
(写真提供：大垣市立江東小学校)

### ◆ミニビオトープの作り方

最後まで責任をもって管理しよう！

#### 太陽の光

植物や水の中のプランクトンを育てます。

材料：魚、石、土、鉢、水草、太陽の光、雨、水がもれない入れ物

身近なところで、探してみましょう。

#### 雨

雨水が、蒸発した分の水を供給します。

#### 水草

魚に酸素を供給します。また、水をきれいにすることはあります。

#### 鉢

手入れや掃除が楽にできます。

#### 土

良質な微生物がすむ場所となり、ビオトープの環境を整えます。プランクトンが豊富な田んぼの土が最適です。

#### 魚

ボウフラや水面にきた虫を食べてくれます。フンは植物や微生物の栄養になります。プランクトンを食べる魚と、コケを食べる魚の両方を入れるようにしましょう。(メダカとドジョウなど。)

#### 石

石は魚のかくれる場所になります。また、石に生えるコケは、魚のエサにもなります。

※微生物：菌やウイルスなど目に見えない小さな生物のこと

# その3 目指そう! 脱炭素社会ぎふ 「地球温暖化」 って何だろう?



## 1 地球の平均気温が上がっているって本当?

みなさんは、南極の氷がくずれる映像を見たことや、北極の氷が減っているとか、アフリカで雨がふらずに砂漠が広がっているといった話を聞いたことがあるのではないのでしょうか。

このような現象は、地球の平均気温が上がっていることが原因であると考えられます。地球の平均気温が上がっていくことを「地球温暖化」といいます。



写真提供：環境省

## 2 地球温暖化の原因は?

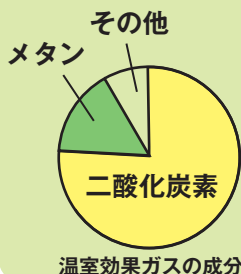


人間が産業を発展させ、火力発電所で発電したり、乗り物を利用するようになり、石油や石炭などを燃やす量が増えたために、大気中の二酸化炭素が増えたことが原因です。

二酸化炭素やメタンなどは、「温室効果ガス」とよばれ、太陽からの熱を吸収し、地球の温度を保つ役割があります。しかし、温室効果ガスが増えすぎると、地球の温度が上がってしまうのです。

どうしたら二酸化炭素を出す量を減らせるのか、次のページで考えてみよう!

### 温室効果ガスの正体は?



温室効果ガスには、**二酸化炭素** (約 75%) のほかに、**メタン** (約 15%) などが含まれています。



# 3 身のまわりでみられる地球温暖化の影響

みなさんの身のまわりでも、すでに地球温暖化の影響が出ています。岐阜県では2018年に大雨による土砂崩れや川岸が崩れるなどの被害が発生しました。



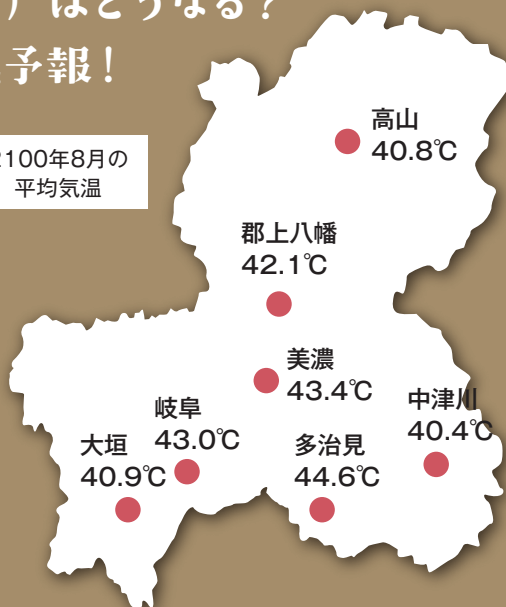
## 未来の地球（岐阜県）はどうなる？

西暦2100年の天気予報！

岐阜県の気温は  
約4度上がるという  
予測があるよ



2100年8月の  
平均気温



ぼくたちは  
どうなって  
しまうのだろう



参考：岐阜県の21世紀末の気候（気象庁HP）[http://www.jma-net.go.jp/gifu/shosai/known/kikouhenka/gifu\\_kikouhenka.html](http://www.jma-net.go.jp/gifu/shosai/known/kikouhenka/gifu_kikouhenka.html)

# 4 「カーボンニュートラル」を目指そう！



二酸化炭素



排出される二酸化炭素の量  
(自動車・工場の排気ガスなど)

=

吸収される二酸化炭素の量  
(森林の樹木による光合成など)

世界中で起きている地球温暖化の影響をこれ以上大きくしないためには、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」と「吸収量」が同じになる「カーボンニュートラル」(脱炭素社会)を世界全体で達成する必要があります。

世界全体の活動が、地球の大気中の二酸化炭素を増やしているので、世界中の国々がカーボンニュートラルに向けて取り組んでいます。

岐阜県も、2050年までに県内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする「脱炭素社会ぎふ」の実現を目指しています。

光合成は、  
植物が日光を利用して、  
二酸化炭素と水から  
デンプンという栄養と  
酸素をつくることだよ



# 5 温室効果ガスを減らす方法は わたしたちのまわりにたくさんある

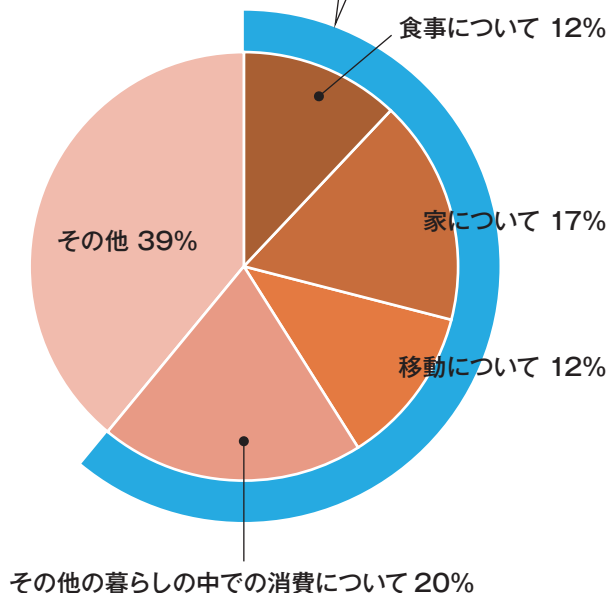
日本全体で排出している温室効果ガスのうち、わたしたちの生活から排出している温室効果ガスは半分以上の約60%になっています。

お店に並ぶ商品も、「商品を作るとき」、「お店に運ぶとき」、「お店で売るとき」、わたしたちが「お店に買いに行くとき」、「使うとき」、「すてるとき」に、温室効果ガスが発生します。

わたしたちは、毎日、温室効果ガスを出しながら生活しているのです。温室効果ガスを減らす方法は、身近なところにたくさんあります。

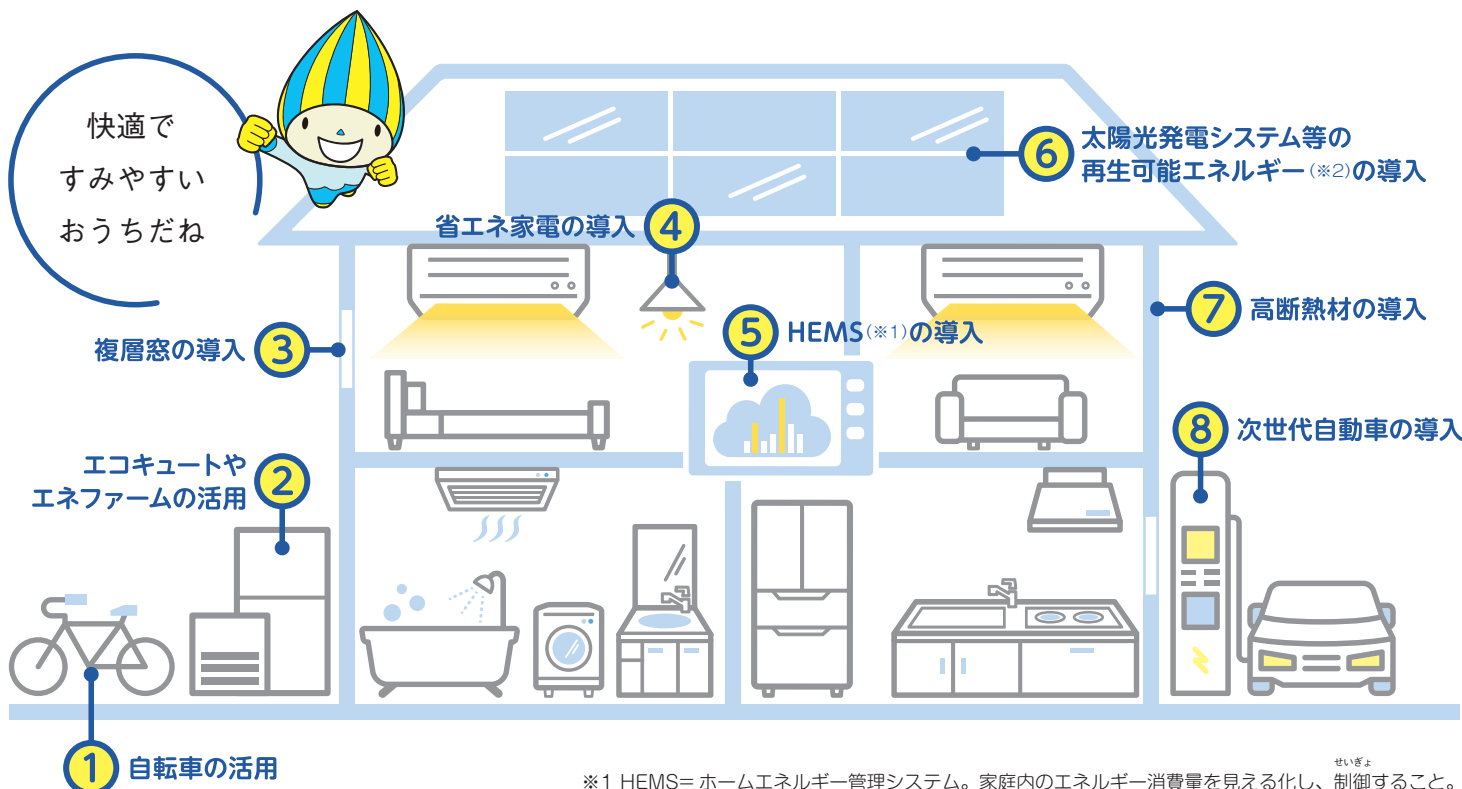
今日からできることを見つけて、やってみましょう。

暮らしの中での消費が60%以上



「消費ベース（カーボンフットプリント）から見た日本の温室効果ガス排出量」  
環境省作成資料を一部加工

## .....[地球環境に優しいおうちの機能].....



※1 HEMS= ホームエネルギー管理システム。家庭内のエネルギー消費量を見える化し、制御すること。  
※2 太陽光発電や風力発電など発電時に温室効果ガスを排出しないエネルギーのこと。

やってみよう!



## 地球環境にやさしい くらしのヒント

わたしたちにもイイことあるよ!

わたしたちの暮らしの中で食事をしたり、移動したり、買い物したりするときの行動を、ほんの少し  
変えるだけで、地球温暖化を防ぐことができるし、わたしたちにもイイことがあります。

おうちの人と一緒にとりくんでみましょう。

チェック



夏の冷房は低過ぎないように  
適正に温度設定しよう。

- ・使う電気が減るから、電気代が安くなるよ! 冬だったら暖房でとりくもう!
- ・電気を作るときの温室効果ガスが減るよ!

チェック



省エネ家電を買おう。

チェック



シャワーのお湯や水道の水は  
使い過ぎないように注意しよう。

- ・使うお水や電気が減るから、水道代や電気代が安くなるよ!

チェック



食器などを洗う時、給湯器の  
お湯を適正に温度設定しよう。

チェック



詰め替え製品や簡易包装など、  
脱炭素型の商品を選ぼう。

- ・ごみが少なくなると、ごみを焼却するときの温室効果ガスが減るよ!

チェック



食材は無駄なく使い切ろう。

チェック



徒歩、自転車、電車等で  
移動しよう。

- ・車を使わないから、温室効果ガスが減るし、  
運動になるよ!

チェック



宅配便は、  
1回の配達で受け取ろう。

- ・宅配便の配達車が来るたびに温室効果ガスが出るから、  
1回で受け取ると温室効果ガスが減らせるよ!

チェック



地元の食べ物や商品を選ぼう。

- ・畑や工場から運ぶ距離が短いから  
温室効果ガスが減るよ!

チェック



再生可能エネルギーで作った  
電気を選ぼう

- ・自分の家で太陽光で発電したり、  
再生可能エネルギーを選んで買うことも出来るよ!

# 6 「気候変動への適応」って何？

12ページのような、地球温暖化の影響による異常気象を気候変動といいます。気候変動の影響は、今まで作られていたお米などの作物が育たなくなったり、動物の住む地域が変わったりするなど、色々なところに現れています。



どうしたらいいの？

その答えのひとつが、気候変動の影響への「**適応**」です！



## 温室効果ガスの増加

石油や石炭の使用による  
二酸化炭素の排出など

## 気候変動

気温上昇（**地球温暖化**）  
雨の降り方の変化  
海面上昇など

## 気候変動の影響

生活、社会、経済  
自然環境への影響

## 温暖化対策

温室効果ガスの  
排出を抑制する

## 適応

被害を  
防止・軽減する

「適応」とは、気候変動の影響にあらかじめ備え、社会の仕組みや一人ひとりの生活のあり方を変えることなどを言います。

### 食を守るための「適応」



暑さに耐えられるよう品種改良したり  
植える時期を調整する

### 暮らしを守るための「適応」



ハザードマップ（洪水による浸水範囲等が  
分かる地図）を見ておく

### 健康を守るための「適応」



熱中症対策も  
「適応」のひとつ！  
こまめな水分補給を  
意識してみようね！

他にもまだまだたくさんの「適応」があります。

# 気候変動に関するクイズ

気候変動についてのクイズを出題！ 全問正解できるかな？

1. 地球温暖化が進むと、蚊や病気を<sup>か</sup>持った虫の活動が活発になるんだって。  
そうした虫が増えると私たちの生活にどのような影響が出てくるでしょうか。  
A. 感染症<sup>かんせんしょう</sup>が増える    B. 熱中症が増える    C. 集中力が増える
2. 地球温暖化が進むとどうして台風が強くなるのでしょうか。  
A. 温められた海からの多量の水蒸気<sup>すいじょうき</sup>が、台風の上昇気流<sup>じょうしょう きりゅう</sup>を強めるから  
B. 温められた海からの多量の二酸化炭素<sup>いっか</sup>が、台風の上昇気流を強めるから  
C. 温められた海からの風が南極の氷をとかし、台風の勢<sup>いきお</sup>いを強めるから
3. 気候変動の影響で気温が上昇して、熱中症になる人が増えているんだって。  
岐阜市での年平均気温は、100年前と比べて、何℃上昇しているでしょうか。  
A. 約1.8℃    B. 約0.9℃    C. 変わらない

※クイズの答えは次ページ

## もっと学んでみよう！

環境についてもっと学びたくなったら  
「ぎふ環境学習ポータルサイト」を使ってみよう！

### 〇ぎふ環境学習ポータルサイトとは？

岐阜県の環境に関するいろいろな情報が一つに集まったサイトのことです。  
このサイトを使えば、地域で活やくする企業や団体が行う体験活動<sup>たいけん</sup>や出前授業を探せるほか、環境にやさしい行動のヒントを見つけることができます。



## 再生可能エネルギーが大活躍！

近年、世界各国では、地球温暖化対策として、温室効果ガスを排出しない脱炭素のエネルギー源である、再生可能エネルギーの導入が進んでいます。

日本でも、太陽の光、水の力、風の力、地下の熱など自然の資源をいかした再生可能エネルギーの利用に取り組んでいます。

身近なところでは、家の屋根に太陽の光で発電するパネルが置いてあるように、これからはみなさんが積極的に再生可能エネルギーを選んで使っていく時代になっていきます。

### 水力発電



ぐじょうし  
【郡上市】

### 地熱発電



たかやまし  
【高山市】

出典：(株)シーエナジーホームページ

### 太陽光発電



みのかもし  
【美濃加茂市】

### 風力発電



えなし  
【恵那市】

出典：恵那市観光協会ホームページ

## 環境にやさしい自動車

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、自動車の電動化に向けた取り組みが加速しています。

電気や水素を使って走る自動車は、ガソリンなどの化石燃料を燃やして走る自動車と違って、走行時に二酸化炭素を排出しないため環境にやさしい自動車として注目されています。

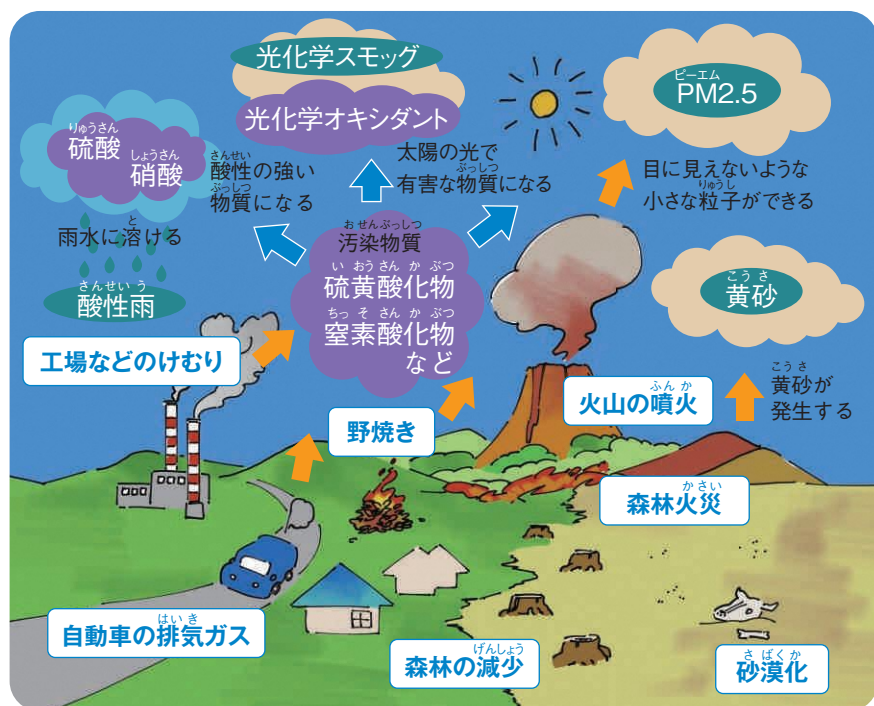
### 水素で走る自動車



写真提供：トヨタ自動車株式会社

水素で走るなんて  
すごい！  
乗ってみたい！





大気中には、私たちの呼吸に必要な「酸素」のほか、「大気汚染物質」と呼ばれる、目に見えない人体に有害な物質が含まれています。

大気汚染物質の多くは、野焼きや自動車の排気ガス、工場のけむりなど、人間の生活により発生していますが、火山の噴火や森林火災などの自然現象によっても発生します。

脱炭素社会を目指す、きれいな空気を守ることができます。

## 光化学オキシダントとは

工場のけむりや自動車の排気ガスにふくまれている大気汚染物質が、太陽の強い光を浴びて変化し、光化学オキシダントという有害物質になります。

この物質の量が多くなると、目がチカチカする、のどが痛くなるなど、私たちの健康に被害が出ます。

もし目や喉が痛くなったら  
すぐ洗い流して、  
室内に入って  
安静にしていね!

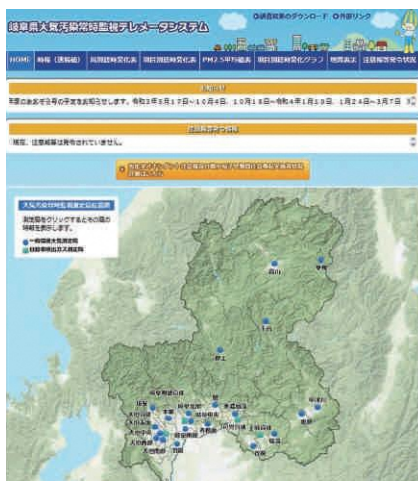


## トピックス

岐阜県では、県内25箇所で大気汚染物質の測定を行っています。

私たちの健康を守るため光化学オキシダント注意報等が発令されたときは外出を控えましょう。

【URL : <https://taiki.pref.gifu.lg.jp/>】



## 注意報の発令状況

|     |    |
|-----|----|
| H29 | 0回 |
| H30 | 1回 |
| R1  | 1回 |
| R2  | 1回 |
| R3  | 0回 |

# その4

# 「資源循環」って何だろう？



## 1 ごみを資源に変えるには

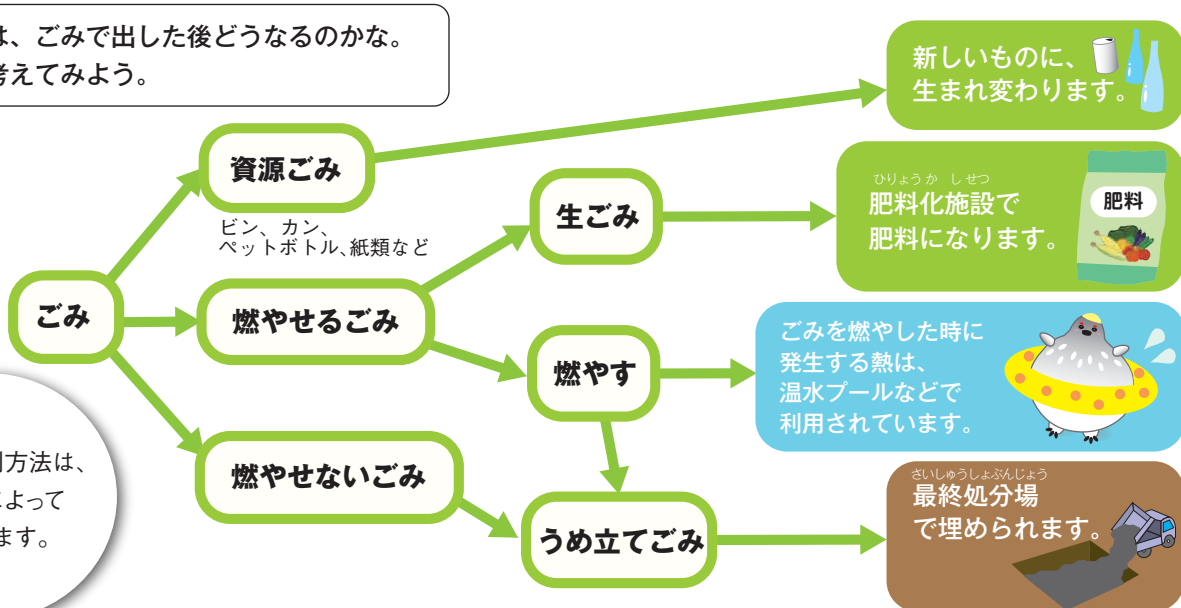
私たちは日常生活の中で様々なごみを出しています。ごみを資源にするために、まずは分別して出すことが大切です。

ごみを出すときは、住んでいる市町村によって、ごみの種類ごとに分けて出す（分別）ルールが決まっています。燃やせるごみ、燃やせないごみ、資源ごみ等に分けて出されたごみは、リサイクルしたり、燃やしたりして、最終的に埋め立てる量を減らしています。

★お菓子の<sup>つつ</sup>ごみ紙は、ごみで出した後どうなるのかな。  
下のフロー図で考えてみよう。



ごみの分別方法は、  
市町村によって  
ちがいます。



## 分ければ資源、まぜればごみ

○東京2020オリンピック・パラリンピックでは、メダルをリサイクル由来の金属からつくるプロジェクトが実施されました。

○使用済みとなった携帯電話・パソコン等の小型家電から抽出した金属でメダルを製造する取組みは、オリンピック・パラリンピック史上初めてのことでした。



みんなが  
分別してくれたごみが  
メダルになるなんて  
すごいね！



写真提供：環境省

# 2

スリーアール

リニューアブル

## 3RとRenewable

リデュース

リユース

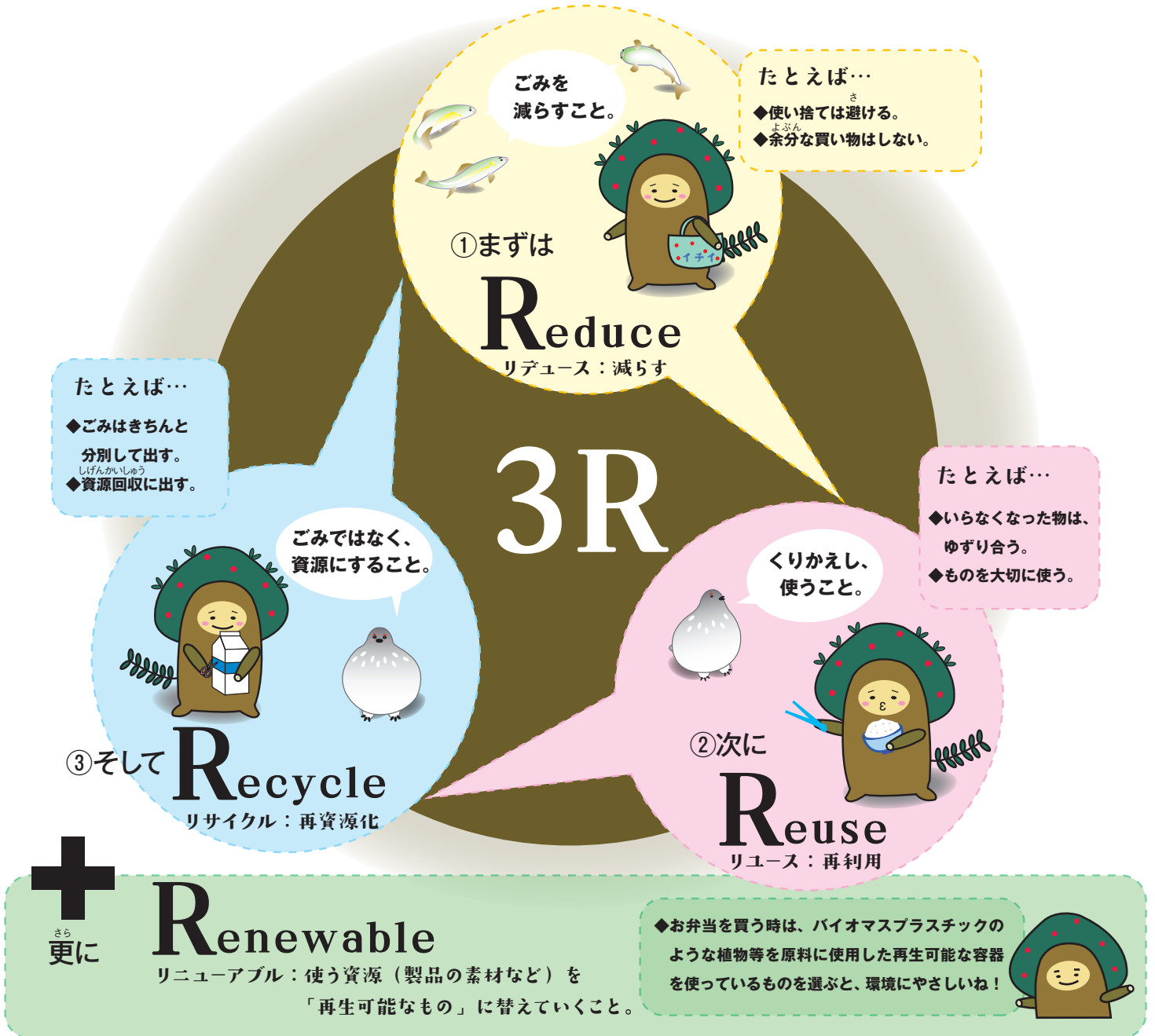
リサイクル

さい し げん か

3Rとは、Reduce(減らす)、Reuse(再利用)、Recycle(再資源化)というごみを減らすための3つの取組みをまとめて表した言葉です。

スリーアール リニューアブル

毎日のくらしのなかで3R+Renewableを続けていくことが、ごみを減らすことにつながります。



### 知ってる？リサイクルクイズ ①

トイレットペーパーを1つ作るために牛乳パックは何本必要でしょう？

わかるかな？

- (1) 3本
- (2) 6本
- (3) 10本

### 知ってる？リサイクルクイズ ②

ペットボトルからリサイクルできるものには、何があるでしょう？

- (1) カーペット
- (2) 卵のパック
- (3) シャツ

答えは次のページの下にあるよ。

### 3 食品はおいしく食べきろう！

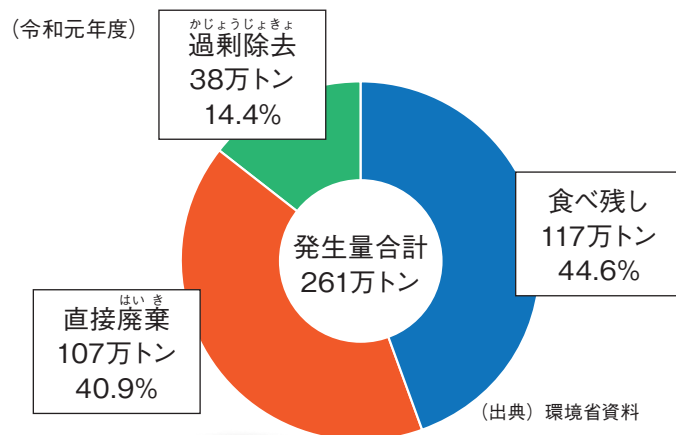
まだ食べられるのに捨てられてしまう食品のことを「食品ロス」といい、国内で年間 約570万トンが発生していると言われています。

そのうち家庭から発生する食品ロスは約261万トンで、食べ残しと未開封のまま食べられずに捨てられた食品(直接廃棄)が全体の約8割を占めています。

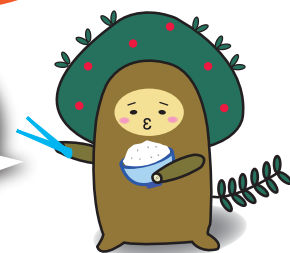
県内でも1人1日当たりの食品ロスは約87グラムと推計されています。



市内の清掃センターで確認された食品ロス  
岐阜県調査(令和3年10月)



1年でこんなに  
食べ物がごみ  
になっているんだ！

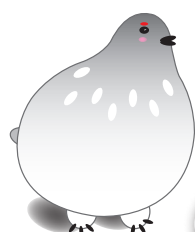


### 4 プラスチックを賢く使おう！

#### (1) 暮らしの中で活躍するプラスチック

プラスチックは、毎日使う文房具のほか、食品容器や歯ブラシ等の日用品や医療器具に使われるなど、私たちの暮らしに深く浸透しています。

プラスチックは、軽くて丈夫、密閉できて衛生的であることから、食品ロスの発生抑制や、輸送に必要なエネルギー使用量の効率化に役立っています。



無計画にたくさん使うのは良くないよ！  
どうすれば地球にやさしい使い方ができるかな。

プラスチックはとても便利な素材なんだね！  
じゃあ、たくさん使ってもいいのかな？



## (2) 限りある資源から再生可能な資源へ

私たちが購入しているプラスチック製品の多くは、石油を原料としています。石油は天然資源なので、むやみに使い続けると地球上からなくなってしまう貴重なものです。

そこで「必要なときに必要なだけ」を心がけて使用することが大切です。また現在では、資源の節約に効果があるバイオマスプラスチックなどが登場し、製品に使用する原料が見直されています。



## (3) プラスチックごみは大切な資源! 再生利用につなげよう

プラスチックごみを資源として収集している場合、汚れた物は洗ってから出すなど丁寧な分別をこころがけてごみ出しをすることが、プラスチック資源の再生利用につながります。

地域の資源回収のルールについて知り、大切な資源を守っていきましょう。



廃プラスチックを  
リサイクルした製品



パーキングブロック



食品トレー

## くらしに不可欠な清掃センター

- くらしから出るごみが回収され、清掃センターで処理されることで、私たちは、悪臭や害虫、有害物質の発生を心配することなく、安心して暮らすことができます。
- 清掃センターを建設する際は、地域の人々が相談して、大気や水への影響を考えたうえで場所を決め、清掃センターで働く人により、環境に気を付けて管理されています。
- 私たちもごみが減るよう工夫して生活し、しっかり分別してごみ出しをしましょう。

いつも  
ありがとう



できるかな？



マークを見つけて、環境にやさしい行動をとろう！

かんきょう 環境にやさしい行動を促すため、せいひん 製品につけられているマークがたくさんあります。身近なところで探して、どんなマークなのか調べてみよう。



にんてい 岐阜県のリサイクル認定製品  
すいしん 利用推進シンボルマーク



環境にやさしい製品のマーク



かいしゅう 分別回収のマーク

## ◆マークのこんなところに注目！



だいず ゆ 植物性インキマークは、大豆油やなたね油などの植物油配合のインキを使用した印刷物等に表示されます。



バイオマスマークに記された数字が大きいほど、バイオマス原料をたくさん使用しています。



この本の中にも植物性インキマークが使われているよ！  
マークはどこかな？ 見つけてみてね！

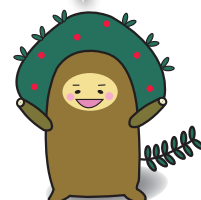
3Rの実行につながり、地球にやさしく、自分や未来にもやさしい行動のひとつに「グリーン購入」があります。

## ◆ものやサービスを買う前に、

- 1 必要かどうか考える
- 2 環境を考えられてつくられたものを選ぶ
- 3 使う時に長く大切に使えるものを選ぶ
- 4 使い終わったらごみが少なくなるものを選ぶ

- 「グリーン購入」には、こんな効果があります。
- ・省エネルギー
- ・温室効果ガスの削減
- ・ごみの減量化
- ・リサイクルの推進

エコマークやグリーンマークがついたノートやペンを買うと、グリーン購入になるよ。



やってみよう!



行動しよう!わたしたちにできること

「ごみを減らす」「資源にかえる」新しいくらしのヒント

## 1か月にいくつできたか、 チェック☑してみよう!

おうちの人と  
一緒に  
やってみよう☆



☐ レンジで温める時は、  
く かえ  
繰り返し使える  
フタつき容器を使用しよう。

☐ 買い物リストを作成し、  
計画的な買い物をしよう。

☐ まだ使えるものは修理等して  
しゅう り とう  
最後まで大切に使おう。

☐ 古新聞や段ボール、  
空き缶、ペットボトルは  
資源回収に出そう。

☐ ごみは市町村の  
ルールを守ってしっかり  
分別して出そう。

☐ 冷蔵庫などに残っている  
食品と期限表示を確認して、  
食品を食べきろう。

☐ 使い捨てプラスチック製品の  
使用はひかえよう。

☐ 小盛メニューや  
小分けメニューを上手に選んで、  
自分に合った食べきれる量を  
注文しよう。

☐ プラスチック製品を買う時は、  
バイオプラスチック・  
再生プラスチックを使った  
商品を選ぼう。

☐ お家の人と、  
ごみの分別ルールを調べ、  
できているかたしかめてみよう。



チェックした数は、

個

0～3個：地球にやさしい度 ★

4～6個：地球にやさしい度 ★★

7～10個：地球にやさしい度 ★★★

使わなくなった  
スマホやゲーム機は  
どうすればいいかな?

わたしたちにできること

みんなできれいな川や海を守ろう！

## ごみが川から海へ流れていく！！



とうしじま  
答志島の  
かいがん しょうす  
海岸の様子

### ◆ごみの行き先は？

私たちの生活の中で発生したごみの中には、ポイ捨てされたり、分別回収されなかったりして川などを通じて海にたどり着くものがあります。街中からも多くのごみが流れ出ており、「海洋ごみ」になっています。

### ◆身近な影響

「海洋ごみ」の多くを占めるのはプラスチックごみです。三重県の答志島には、岐阜県から川などを通じて流れ出たとみられるごみも確認されています。

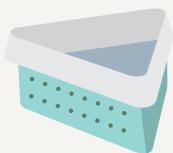
特に、ペットボトルなどのプラスチックごみは、劣化によってどんどん細かくなり、回収が難しいので、ごみを流さないことが大切です。

## 生活排水対策 ～ブルーリバー作戦

食器を洗う前に、  
あぶらよご  
油污れはふき取る。



シャンプー・リンスの  
てきりよう  
使用は、適量を守る。



水きり袋や三角コーナーで、  
野菜の切りくずなどの細かい  
ごみをキャッチ。

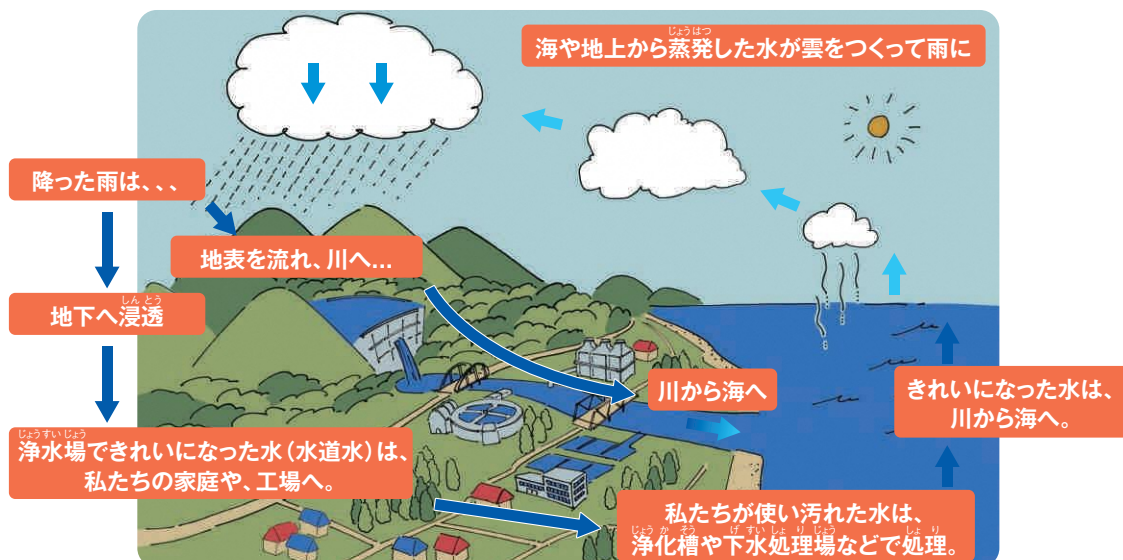
洗剤は、しっかり量って使う。  
多く使っても汚れ落ちがよく  
なるわけではありません。

河川や水路にごみを  
捨てないようにしましょう。



### 水は循環 しているよ！

水が形を変え、地球上を巡ることを「水の循環」と言います。つまり、  
私たちが使っている水は、地球上を繰り返し循環しているのです。

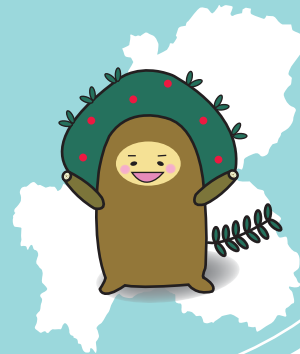


はいすい  
排水路や  
川の清掃にも  
参加してみよう！

ごみを減らす取組は  
19～24 ページを  
チェック！



# その5 ふり返りのページ



この本を読んで、  
初めて知ったことは？

身近にある環境問題って何？  
かん きょう

お家の人と話し合ったことは？

環境を守るために、  
自分でできることは？

森を育てる  
イチイちゃん



2100年の  
天気予報

水素で走る  
自動車



目が  
チカチカしてる  
ライチョウくん

カワゲラって  
何だ？



イチイちゃんの名前がかいてある  
エコバッグ



あゆつり  
“鮎釣り”  
をしている  
ミナモ

バイオマス  
プラスチックの  
原料



PET  
何のマーク？

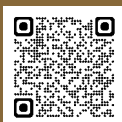
ここまでのページのどこかにあるよ。

お家の人と一緒に探してみよう！！



| 副読本    |                               | 教科書  |     |      |        |                |  |
|--------|-------------------------------|------|-----|------|--------|----------------|--|
| ページ    | 項目名                           | 学年   | 教科  | 教科書  | ページ    | 単元名等           |  |
| p2～3   | 岐阜県の実然                        | 5年   | 社会  | 東京書籍 | 下p112～ | わたしたちの生活と森林    |  |
| p4～5   | 岐阜県の実                         | 5年   | 理科  | 東京書籍 | p72～   | 流れる水のはたらき      |  |
|        |                               |      |     | 啓林館  | p96～   | 流れる水のはたらき      |  |
| p11～12 | 目指そう！脱炭素社会ぎふ「地球温暖化」って何だろう？    | 6年   | 理科  | 東京書籍 | p190～  | 人と環境とのかかわり     |  |
|        |                               |      |     | 啓林館  | p188～  | 自然とともに生きる      |  |
| p13～14 | 温室効果ガスを減らす方法はわたしたちのまわりにたくさんある | 5・6年 | 家庭科 | 東京書籍 | p86～   | 夏をすずしくさわやかに    |  |
|        |                               |      |     |      | p116～  | 冬を明るく暖かく       |  |
|        |                               |      |     | 開隆堂  | p68～   | 暖かく快適に過ごす住まい方  |  |
|        |                               |      |     |      | p94～   | すずしく快適に過ごす住まい方 |  |
| p17    | 自然エネルギーが大活躍！                  | 6年   | 理科  | 東京書籍 | p150～  | 電気をつくる         |  |
|        |                               |      |     | 啓林館  | p168～  | 発電と電気の利用       |  |
| p19～22 | 「資源循環」って何だろう？                 | 5・6年 | 家庭科 | 東京書籍 | p38～   | 上手に暮らそう        |  |
|        |                               | 5年   | 社会  | 開隆堂  | p32～   | 物の使い方を工夫しよう    |  |
|        |                               |      |     | 東京書籍 | 上p114～ | これらの食料生産とわたしたち |  |
| p23    | マークを見つけて、環境にやさしい行動をとうろう！      | 5・6年 | 家庭科 | 東京書籍 | p56～   | 物を生かして快適に生活しよう |  |
|        |                               |      |     | 開隆堂  | p124～  | 持続可能な社会を生きる    |  |

ぎふ環境学習ポータルサイト  
も見てみよう！



年 組

名前

発 行 岐阜県環境生活部環境企画課  
岐阜市藪田南2丁目1番1号  
電話（058）272－1111（代）  
発行年月 令和4年3月



リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。