



# エココミ



鶴岡市



水をきれいに返そう！

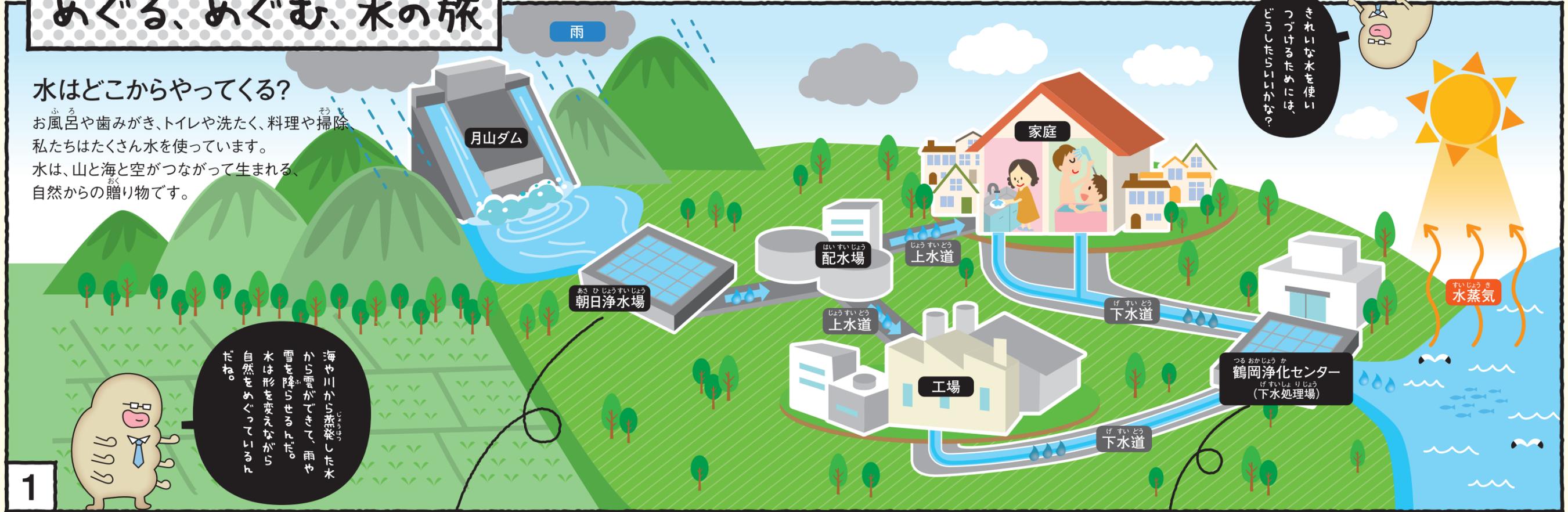
# めぐる、めぐむ、水の旅

## 水はどこからやってくる？

お風呂や歯みがき、トイレや洗たく、料理や掃除、私たちはたくさん水を使っています。水は、山と海と空がつながって生まれる、自然からの贈り物です。

海や川から蒸発した水から雲ができて、雨や雪が降ります。水は形を変えながら自然をめぐっているんだね。

きれいな水を使いつづけるためには、どうしたらいいかな？



1

## 雨や雪がきれいな「水道」の水になるまで

in 朝日浄水場

水は約6時間できれいになるよ。

- 1 着水井 (ちやくすいせい)**  
ダムから取り入れた水の量を調節する
- 2 薬品混和池 (やくひんこんわち)**  
水のにごりをしずめるための薬品をまぜる
- 3 フロック形成池 (ふろっくけいせいち)**  
水をゆっくり上下に流してにごりのかたまりを大きくする
- 4 沈でん池 (ちんでんち)**  
大きくなったにごりのかたまりをしずめる
- 5 ろ過池 (ろかち)**  
④の水を砂の層に通して細かいごみや細菌を取りのぞく
- 6 浄水池 (じょうすいち)**  
⑤の水を消毒して貯め、配水場へ水を送る

2

## 使った水はどこに行く？

in 鶴岡浄化センター

Let's Try

水をムダ使いしない、汚さないために、できることを考えてみよう！

- 1 汚れた水の中のごみを取りのぞく**
- 2 ゆっくりと水を流しながら細かい汚れをしずめる**
- 3 いろいろな微生物に汚れを食べてもらう**
- 4 汚れを食べて重くなった微生物をしずめる**
- 5 汚れと微生物を取りのぞいた水を消毒する**
- 6 きれいになった水を川に放流する**

汚れた水は約16時間かけて川に流せるようになるよ。

3

# 知って防ぐ地球温暖化

## 地球温暖化って何だろう？

私たちがはるか上空には「温室効果ガス」があり地球の温度を保つ働きをしています。最近、この温室効果ガスがふえて温度が上がっています。これが地球温暖化です。

### 地球を守る大気

空気や水があって、過ごしやすい気温で生活できるのは、「大気」という気体のうすい層が地球を包んでいるから。空が青く見えるのも大気の働きなんだよ。



温室効果のはたらき



1

## 地球温暖化が起こるしくみ

大気の中に温室効果ガスがふえると、太陽の熱は地球から出にくくなって、気温が上昇します。ずっと地球を守っていた温室効果ガスがふえたのは、その成分の一つである「二酸化炭素」の排出量がふえたためです。

二酸化炭素はどうしてふえたの？

電気やガスを使うために必要な「石油」や「石炭」をたくさん燃やすようになったため、二酸化炭素が出る量も多くなりました。

温室効果が強くなると...

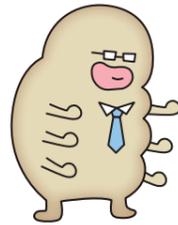
原因なんだ。二酸化炭素がふえたのは、人の生活が



2

## 地球温暖化とくらしの変化

地球の平均気温が高くなっている今、私たちの身近でも変化は起き始めています。地球上でくらすすべての生きものや自然現象に大きく影響をおよぼしています。



海や森の木は、一時的に二酸化炭素を保管できる役割があるんだ。自然を守り育てることも大事だよ。

**農業**

水が足りなくなって農作物が育てられなくなる。

**健康**

暑くて熱中症になる人がふえる。

**気象**

鶴岡公園の桜の開花が早くなっている。

**生態系**

森の動植物をえさにしていた生きものたちがくられなくなる。

**氷・雪**

北極の氷が減ってホッキョクグマのすみかがなくなる。

**気温**

異常気象が起りやすくなる。

**ウミガメ**

ウミガメがたまごを産む場所がなくなってしまう。

**魚**

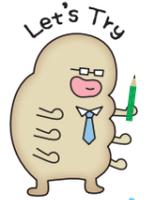
暖かい地域にすんでいた魚が、寒い鶴岡の方でもとれるようになった。

砂浜の温度が上がる。海水面が上がる。

3

## 私たちができることを考えよう

地球に住んでいる私たちは、自分たちが引き起こした温暖化を解決しなくてはなりません。一人一人が集まって大きな力で地球を守るために今日からできることをみんなで考えてみよう！



家で・学校で、何ができる？

---



---



---



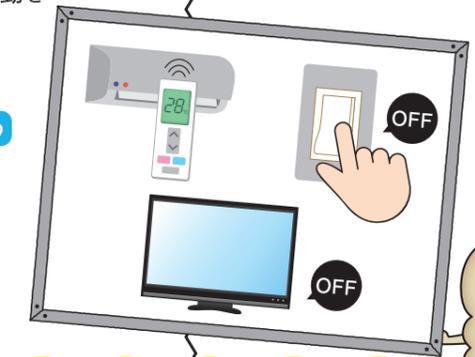
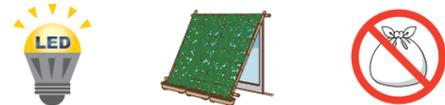
---



---

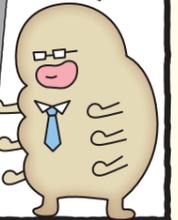
**COOL CHOICE**をはじめよう  
「COOL CHOICE」は「かしい選択」という意味。地球温暖化を防ぐために、省エネや節電などにつながる行動をかしく選んでいこうという国民みんなの取り組みです。

- 1 省エネ家電やLED照明などを選んで節電しよう
- 2 近い場所へ行く時は歩いたり自転車を使って移動しよう
- 3 夏の暑さをやわらげる緑のカーテンを始めてみよう
- 4 ごはんを残さず食べて、ごみを出さないようにしよう
- 5 環境について考えるイベントなどがあったら家族で参加しよう



テレビを消して、家族や友達とおしゃべりする時間もつくってみよう。

エアコンや電気のかわりになるアイデアはないかな？



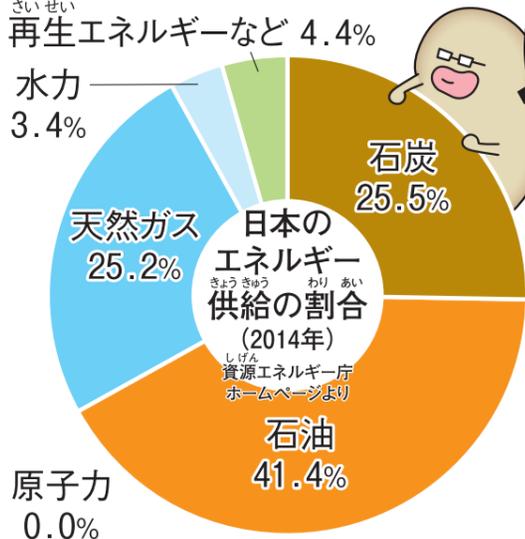
鶴岡は将来もっとあつくなるぞ！

# くらしを動かすエネルギー

1

## エネルギーの正体は？

テレビをつけるための電気、料理を作る時のガス、車を走らせるガソリン、こうしたエネルギーの“もと”はどれも地球の資源です。



私たちの生活でたくさん  
利用している3つのエネルギー



化石燃料  
化石燃料についてくわしく調べてみよう。

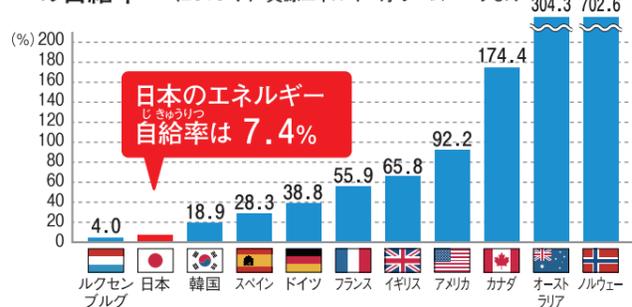


使いすぎるとなくなるといぞ！

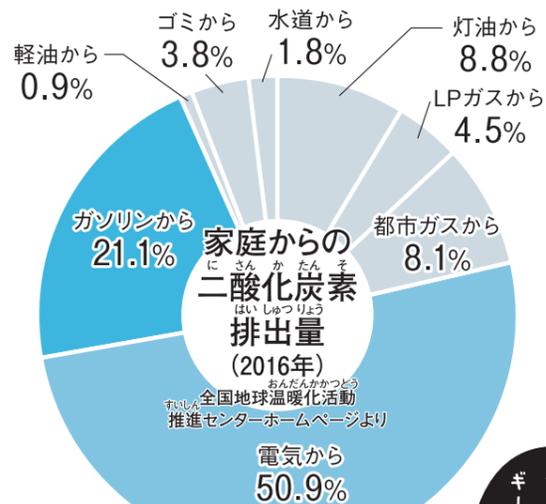
## くらしとエネルギーの関係

くらしに必要なエネルギー、昔と今の使い方をくらべたり、外国との違いをみてみよう。

●日本と外国のエネルギー(石油、ガス、石炭、原子力など)の自給率※1 (2015年)  
資源エネルギー庁ホームページより



●昔と今の生活道具の違い



減らす・選ぶ・たぎる。つくる。これがエネルギーを守る合言葉だよ。

2

※1 自給率…石油やガス、石炭など、くらしに必要なエネルギーのもとになる天然資源を、自分たちの国で確保している割合のこと。

**バイオマス※2発電・熱利用**  
木くずや間伐材などから作った木質チップやペレットを燃やしたり、下水の処理で発生する消化ガスなどを使って発熱、発電しています。  
[導入しているおもな公共施設] 西郷地区農林活性化センター、朝日中学校、羽黒庁舎、鶴岡浄化センター

**廃棄物熱利用**  
新しくできるごみ焼却施設は、ごみを燃やす時に発生する熱を利用して発電を行うエネルギー回収施設でもあります。  
[導入しているおもな公共施設] ごみ焼却施設

**太陽光発電**  
太陽の光を太陽電池によって電力に変換します。大きいものはメガソーラーといひます。  
[導入しているおもな公共施設] 鶴岡工業高校、東北公益文科大学、介護老人保健施設みずばしよ、西部児童館、大鳥小屋(タキタロウ山荘)、西郷地区農林活性化センター、自然学習交流館「ほとりあ」、櫛引中学校、大山小学校、朝陽第六小学校、あつみ小学校 ほか

**ミニ水力・マイクロ水力発電**  
水流のエネルギーを活用して発電するしくみ。大鳥地区では、タキタロウ山荘に沢水を引き込む時の落差を利用して発電しています。  
[導入しているおもな公共施設] 大鳥池マイクロ水力発電

**自然は未来のエネルギー**  
石油やガス、石炭など、使うと減ってしまう資源に代わって、自然の力をいかしたエネルギーが生み出されています。

いろいろな方法でエネルギーが作られているぞ！

※2 バイオマス…バイオ(生物)マス(量)の意味で、植物や動物などをいかした資源のこと。

ゴミが減らないとどうなる？

# 地球のために「ごみ」を減らそう

1

## 身のまわりの「モノ」が「ごみ」になるまで

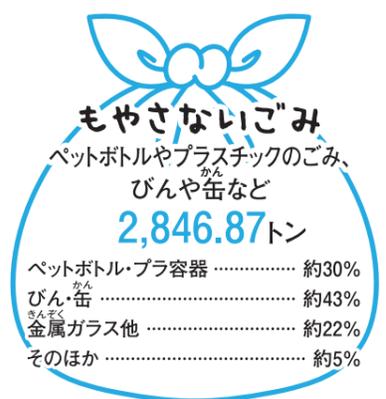
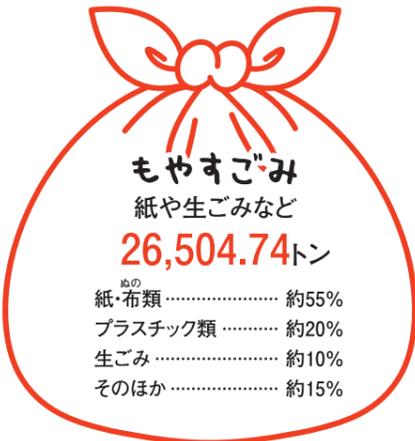
飲みモノが入ったペットボトルや缶、お菓子の袋や箱、電球やティッシュペーパー、野菜や魚の食べない部分などわたしたちの身のまわりにある「モノ」はどのくらい「ごみ」になるでしょうか。



「人が1日に出すごみの量は約600グラムといわれています。」

### 家から出るごみにはどんな種類がある？

※鶴岡市・平成29年度



もやさないごみの中には、一度捨ててから、新しい材料として使えるようになる「資源ごみ」もあるよ。



## ごみを出すときのルール

ごみを放っておいたり、どこかに勝手に捨てると悪臭が発生したり、まわりの人にめいわくをかけることになります。おうちにある「ごみの分け方・出し方」の表はごみを分ける・減らすためのみんなのルールです。

### どんなふうに分けて出すのか、おうちにあるごみ袋を見てみよう

- もやすごみ** (Miyasu-gomi): 容器包装以外のプラスチック類 (Plastic packaging other than containers), 紙くず (Paper scraps), など (etc.)
- 生ごみ** (Nemogomi): 金属・その他 (びん・缶以外) (Metal/Other (excluding bottles/cans)), 金属類、せともの・陶器類、ガラス類 など (Metals, tableware/ceramics, glass, etc.)
- プラ** (Plastic): プラマークのついた容器包装類 (Plastic packaging with Plamaark), シャンプーの容器、食料品のトレイ など (Shampoo containers, food trays, etc.)
- ペットボトル** (PET): PETのマークが目印 (PET mark is the sign), ペットボトル(ふたとラベルをとって水洗いをして水を切る) (PET bottles (remove cap and label, wash with water, and drain))
- びん・缶** (Bottle/Can): アルミのマークが目印 (Aluminum mark is the sign), 空きびん、空き缶 (マークのあるもの) (水洗いをして水を切る) (Empty bottles/cans (with mark) (wash with water and drain))

頭文字の「R」が、命令されたこと、わたしがやること、じゃなきゃだめなこと。

2

## 「もったいない」を見直そう

もやすごみの10%は「生ごみ」で、そのほとんどが食品です。その中には、本当は食べられたのに捨ててしまったものも多くあります。このように食品をむだにすることを「食品ロス」「フードロス」といいます。



日本の「食品ロス」の量  
**632**万トン



食品ロスを減らすにはどうしたらいいか考えてみよう  
例えば…食材を買いすぎないこと

消費期限と賞味期限の違いって？

**消費期限** (Shouhi Kigen): 食べても安全な期限 (Safe to eat period)

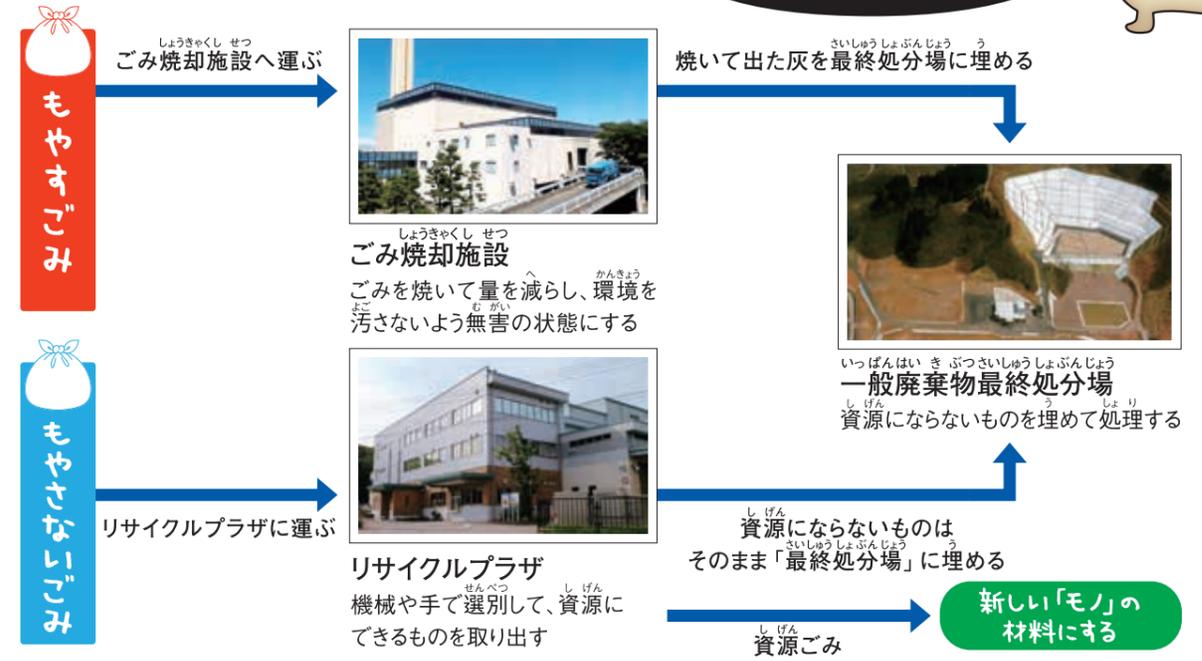
**賞味期限** (Shoumi Kigen): おいしく食べることができる期限 (Period when it's delicious to eat)

消費期限が切れたものは食べない方がいいけど、賞味期限がすぎたものでも、おいしく食べられる場合があるよ。

3

## 4 ごみはどこに行くの？

家庭で分けたごみは、市の施設で燃やしたり、資源として活用できるようにします。



2