



# EWC



## エコチャレンジブック①

水&エネルギー編



5年生 6年生



おうち時間を見直して、  
エコな暮らしを考えよう！

西宮市立

小学校

年

組

名前







## 水をたくわえる働き～田んぼや森林は自然のダム～

森林に降った雨は木の葉っぱや枝を伝い、ゆっくりと地面にしみこみます。こまめに手入れされた森や田んぼがあるところは、自然が水の量をうまく調節して、水をためる役割を持っています。

教科書  
5年社会 P256- 森林がはたす役わり  
5年理科 P110- 川の水からのめぐみ  
6年理科 P81- 海につながる森

田んぼは水をたくさんたくわえます。

こまめに手入れされた斜面はくずれません。

水は少しずつ地下にしみこみ地下水位は安定しています。

人間と自然が仲良くするためには、森や田んぼの手入れも大事なんだね!

雨は地面に吸いこまれるので川の水は少しずつしか増えない。

地面の中に入ったり、川に入ったりして流れていく～!

地面の下には水が流れる道があるんだよ

## 1日に使う水の量は?

日本では1人1日あたり、約219リットルの水を生活の中で使っています。わたしたちの暮らしには、それだけたくさんの水が必要です。

1日に  
2人家族で 438ℓ!  
3人家族で 657ℓ  
使っている!

ひゃあすごい量!

1日に使う水の量 何に、どれだけ使っているかというと...

1人あたり 219ℓ

お風呂に 88ℓ	トイレに 46ℓ	ご飯作りに 39ℓ	せんたくに 33ℓ	歯みがき、洗顔に 13ℓ
-------------	-------------	--------------	--------------	-----------------

出典：東京都水道局 平成27年度一般家庭水利用目的別実態調査

## 朝起きてから、夜ねるまでの1日で、水を使う時を思い出してみよう!

朝	昼	夜
例) 顔をあらう		

まめまめちしき

### ほんのわずかな水

水には海の水(海水)と雨などの水(淡水)があります。海にはたくさん水がありますが、塩水なので飲めません。地球上にある全ての水をお風呂1ばい分とすると、わたしたちが飲んだり、くらしに使える水は、わずかスプーン2はい分です。

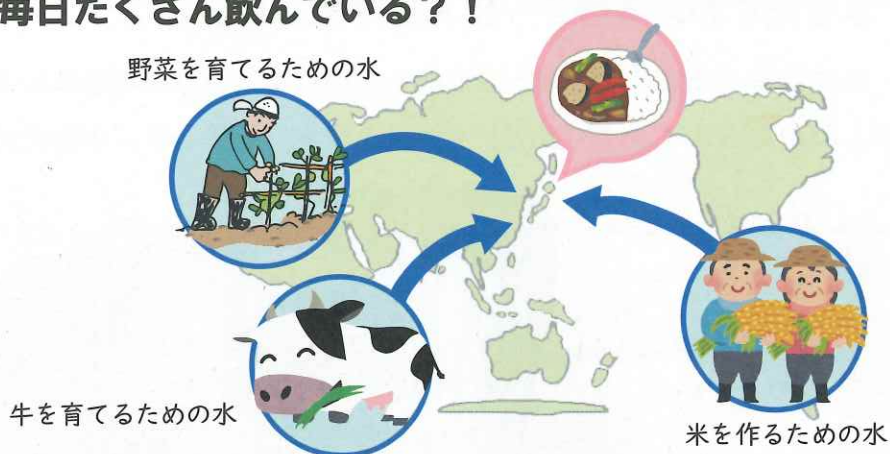
うれだけ!?

出典：令和元年版 日本の水資源の現況について (1ばい=15cc)



## わたしたちも、世界中の水を毎日たくさん飲んでいる？！

食料を生産するには水が必要です。日本は多くの食料を輸入しているため、間接的に水も輸入していることになります。この水のことを「バーチャルウォーター（仮想水）」といいます。



### エコとれーにんぐ③ — エコカード限定版に書きこもう！

5人分のカレーライスを作るために必要なバーチャルウォーター（VW）を計算してみよう！

材料	5人分量	VW量 (L)	材料	5人分量	VW量 (L)
牛肉	200g	4,120	にんじん	1本	41
ぶた肉	200g	1,180	玉ねぎ	2個	76
とり肉	200g	900	じゃがいも	2個	37
バター	26g	343	たまご	1個	179
チーズ	75g	240	なす	2本	26
カレールー	167g	456	大豆	150g	375
米	3合	1,665	りんご	2個	139

#### ■計算方法

- ①好きな材料を選び、エコカードに記入
- ②表を見て、各材料のVW量を記入
- ③合計VW量を計算

たくさんの水が使われているんだね！

出典：環境省 よく分かる！バーチャルウォーターについて

## 世界の子どもたちと水

日本ではじゃ口をひねればいつでもきれいな水が出てきます。しかし世界には、水道を整備するためのお金がなく、「安全な水」を手に入れられない人々が大勢います。水の問題は人間の命と暮らしに直接つながっています。



水をくみに行くようです。毎日の仕事なので、学校に行く時間がなくなってしまうことも……



水道のようです。水道が無いところでは、きたない水を飲んでげりや病気になる人も多い。

## 水を大切に使う工夫を考えよう！

わたしたちの暮らしには水がたくさん必要なことや、暮らしに使う水は大事に使わなければならないことが分かったね。では、最後のまとめです。

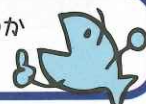


毎日元気に過ごすために手あらいがいはしっかりしよう！

### エコとれーにんぐ④ — エコカード限定版に書きこもう！

あなたがこれからチャレンジしたい、水を大切に使う工夫を考えよう。

使った後の水がどうなるのかも目を向けてみよう！

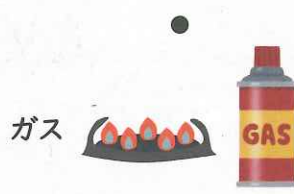
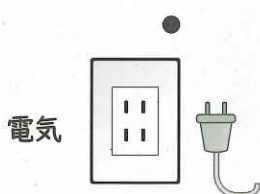




## くらしに欠かせない、さまざまな「力」

「ものが仕事をするために、必要な力」のことを「エネルギー」といいます。わたしたちのくらしには、さまざまな種類のエネルギーがあります。

下の絵では、どんな「エネルギー」を使って仕事をしているのかな？線をつなごう！



## エネルギーのもとになる資源 しげん

石油 ● 石炭 ● 天然ガス ●

化石燃料

何万年、何億年という長い時間をかけて地中にたい積した、動植物の死がいからできました。電気やガスの多くは、この「化石燃料」から作られています。

いろいろな資源でできているんだね！

太陽 ● 水 ● 風 ●


自然エネルギー

世界では太陽や風、水など自然の力を利用したエネルギー作りも進んでいます。かん境への負担が少なく、地球にやさしいエネルギーと言われています。



**エコとれーにんぐ⑤** — エコカード限定版に書きこもう！

生活の中でエネルギーを使って仕事をするものは、他に何があるかな？見つけて書こう！



## 使いすぎは「地球温暖化」の原因にも…

エネルギーをつくる時には、二酸化炭素などの「温室効果ガス」が発生します。二酸化炭素は熱をのがさない性質を持っているため地球に熱がこもってしまい、「地球温暖化」の原因のひとつとして考えられています。

日本の年平均気温は100年前に比べて1℃以上、上がっています。世界中でも自然やくらしに大きな問題が起きていますのです。

氷がとけてホッキョクグマのすむ場所がなくなってしまうかも……



教科書  
6年理科  
P193-二酸化炭素の割合と地球の気温





## 昔の暮らしと今の暮らし

電気やガスがなかったころの暮らしを見てみよう。今とちがうところはどこかな？見つけてマルで囲もう。



### エコとれーにんぐ⑥ — エコカード限定版に書きこもう！

上の絵にマルで囲んだ部分は、今の暮らしではどのように変わっているかな？考えて書いてみよう！



### 「省エネ」な 昔の暮らし

「省エネルギー（省エネ）生活」とは、エネルギーを使う量が少なくて済む暮らしのこと。

電気やガスがないころ、人は日の出から活動を始め、日の入（日が沈んで暗くなる）にはねる、という暮らしをしていました。

少ないエネルギーで、暑さや寒さを和らげる工夫も色々。今の暮らしは便利ですが、エネルギーがたくさん必要です。

電気やガスがないころの暮らしは、今でも参考にできることがありそうだね。



打ち水で  
すずしく



湯たんぽや  
服を重ねて  
あたたかく！



夏の暑さや冬の寒さを快適に過ごす工夫は、教科書にものっているよ。おうちの人と考えて、取り組んでみよう！

教科書



5・6年家庭  
P86-夏をすずくさわやかに  
P116-冬を明るく暖かく



## やってみよう！「省エネ」生活

わたしたちの暮らしにはエネルギーが必要ですが、このまま使い続けると暮らしにいきょうが出てくることを、学んできました。未来の地球に住む人たちのためにも、エネルギーの使い方を考えてみよう。



### エコとれーにんぐ⑦ エコカード限定版に書きこもう！

あなたが暮らしを見直して減らすことができる、1年間の二酸化炭素量を計算してみよう。その後、取り組んだ感想を書いてみよう。



1年間に減らせる二酸化炭素量      1年間に節約できるお金

① 明かりをつけっぱなしにしない	2.6kg	120円
② テレビを見る時間を、1日1時間減らす	9.9kg	450円
③ お風呂は、間をあげずに続けて入る	87.0kg	6,880円
④ 冷ぞう庫は物をつめこみすぎない	25.7kg	1,180円
⑤ 夏の冷房設定を 28℃(27℃と比べて)	17.8kg	820円
⑥ 冬の暖房設定を 20℃(21℃と比べて)	31.2kg	1,430円
⑦ トイレを使わない時はフタをしめる(暖房便座)	20.5kg	940円

#### ■計算方法

- 右の表①～⑦の中から取り組みたいものをえらぶ(何個えらんでもいいよ！)
- 各項目の二酸化炭素量を表を見て記入
- 合計二酸化炭素量を計算



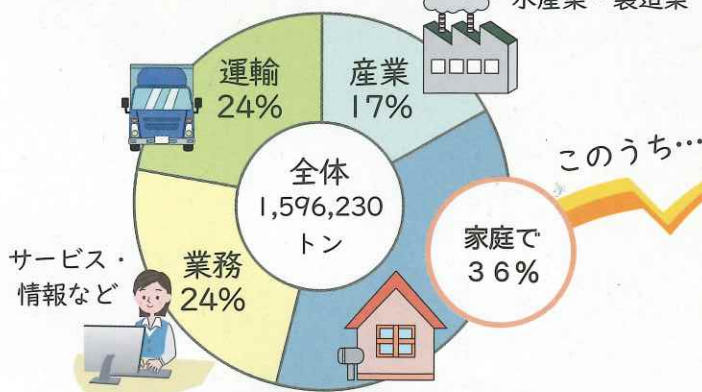
←エコな暮らしは他にもこんなものがあるよ！

出典：資源エネルギー庁  
家庭の省エネ徹底ガイド  
春夏秋冬

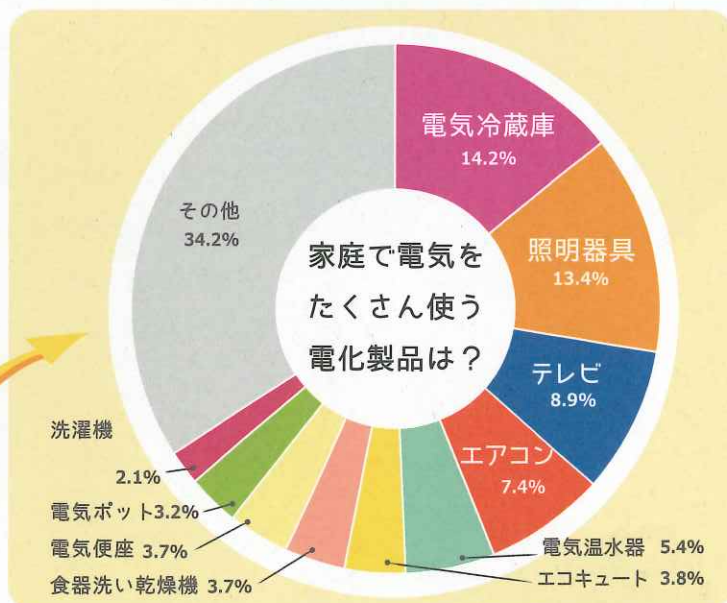
西宮市全体では…

あなたが家庭で1年間に出している二酸化炭素量は 2,692 kg

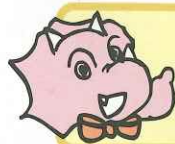
農業・林業・水産業・製造業



出典：持続可能な地域づくり ECO プラン平成 29 年度 (2017 年度) 実績報告書より作成



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター (JCCCA) より作成



西宮市では 10% の温室効果ガスを減らすことを目標としています。

(1990年度と比べ2020年度までに)

こちらも見とね！西宮省エネチャレンジ2020→



省エネ家電の使用や、車の代わりに電車やバスを使ったりなど、おうちの人も一緒に取り組もう！  
工場で作る → 車や鉄道などで運ぶ → 店で売る など、家以外の場所でも二酸化炭素が発生するよ。  
私たちがムダなものを買うとどうなる？買い物の仕方もあるよ。できるところから始めよう！





# エコクイズにちょうせん

正解のひらがなをならべかえて下の言葉を完成させよう！



1

西宮市で1日に使われる  
水道水の量は25メートルプールで  
なんはいぶん  
何杯分でしょう。

- も 約400杯分
- み 約100杯分
- じ 約50杯分

2

「森」はふった雨を〇〇のように  
たくさん貯めるので、「みどりの〇〇」  
とよばれています。  
〇〇に入る言葉はどれでしょう？

- く 井戸
- る ダム
- ま かま

3

きれいな水に  
住んでいる生きものは、  
次のうちどれでしょう？

- う
- ぎ



サワガニ

さ



アメリカザリガニ



ヌートリア

4

日本では海外からたくさんの  
エネルギーを調達しています。  
日本のエネルギーの自給率は  
どのくらいでしょう？

- きゅ 約10%
- う 約45%
- り 約70%

6

昔の人は、冷蔵庫の代わりに  
冬の寒い時期に自然にできた  
●●●を、夏に使っていました。  
●●●に入るものはどれでしょう？

- で うちわ
- ん かれ葉
- ち 氷

5

日本には現在約2250基の  
風力発電機がありますが、一番多い  
都道府県はどこでしょう？  
ちなみに兵庫県には約30基あります。

- ま 北海道
- り 沖縄
- も 東京



アースレンジャーは

〇 〇 〇 を 〇 〇 〇 ひと

㊦ ㊧ ㊨ ㊩ ㊪ ㊫ ㊬ ㊭ ㊮ ㊯ ㊰ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿