

令和6年度(2024年度)版  
小学生環境教育副読本

# ゼロカーボンと ゼロごみのまち とまこまい



山本花菜さん(拓進小学校5年 当時)

ゼロカーボン×ゼロごみポスターコンテスト 最優秀賞作品

苫小牧市

# ゼロカーボンシティ ちようせん 苫小牧への挑戦

ECO

## 目次

- ちきゅうおんだんか 地球温暖化 ..... 1
- しぜんかんきょう 苫小牧市の自然環境 ..... 9
- ごみを知ろう ..... 14
- 食品ロス ..... 16
- ごみを減らすために ..... 18
- ごみのゆくえ ..... 20
- じえいえふいー JFEリサイクルプラザ苫小牧 ..... 23
- しよりしせつ ごみの処理施設 ..... 24
- おさらいクエスチョン ..... 27

### 食品ロス

さくげん  
食品ロスの削減は  
世界的な問題だよ！  
みんなで「もったいない」  
をなくそう！



### ごみを減らすために

あーる  
ごみを減らすには、4Rと3きり運動は  
重要でござる。みんなも覚えるでござるよ！



### ごみを知ろう

ふ  
ごみが増えるとうなるかな？  
苫小牧市のごみ量は？みんなでごみの勉強だ！！  
まずはごみの事を知ろうぜ！





わがはいは  
怪人ナゲール様だ!  
今日もごみをポイポ  
イ捨ててやる〜!



われは地球を破壊する  
ためにやってきたカーボ  
ン星人だ!  
にさんかたんそ  
二酸化炭素をたくさん  
ばらまいてやる〜!



おれたちは「053ファイブ」  
一緒に目指そうゼロカーボン!

## ちきゅうおんだんか 地球温暖化

おんだんか  
地球の気温が上がる温暖化  
が進むとどうなるかな?  
おんだんか ふせ  
温暖化を防ぐため、何がで  
きるか考えよう!



## やせいちょうじゅうほこ ウトナイ湖野生鳥獣保護センター

ウトナイ湖周辺の自然を守り、  
ケガをした鳥を助けるなど、  
いろいろな活動をしているよ。  
大切な自然を守ろうぜ!



## 海洋プラスチック

すてられたプラスチックごみ  
が海を汚し、海の生き物が  
困っているよ! みんなで海洋  
プラスチックの問題について  
考えよう!



## ごみのゆくえ

みんなが出したごみは、  
どこへ運ばれるのかな?  
さあ! ごみの探検だー!



## じえいえふいー JFEリサイクルプラザ苦小牧

ごみとしてすてられた家具や  
自転車を再利用するため、  
修理して販売しているよ。  
また、見学会やいろいろな  
体験学習もやってるよ!  
遊びにきてね!



## しよりせつ ごみの処理施設

みんなの家から出されたごみ  
が運ばれてくる場所だよ!  
ここで、ごみをどう処理して  
いるのかな?  
さあ! 調べてみよう!

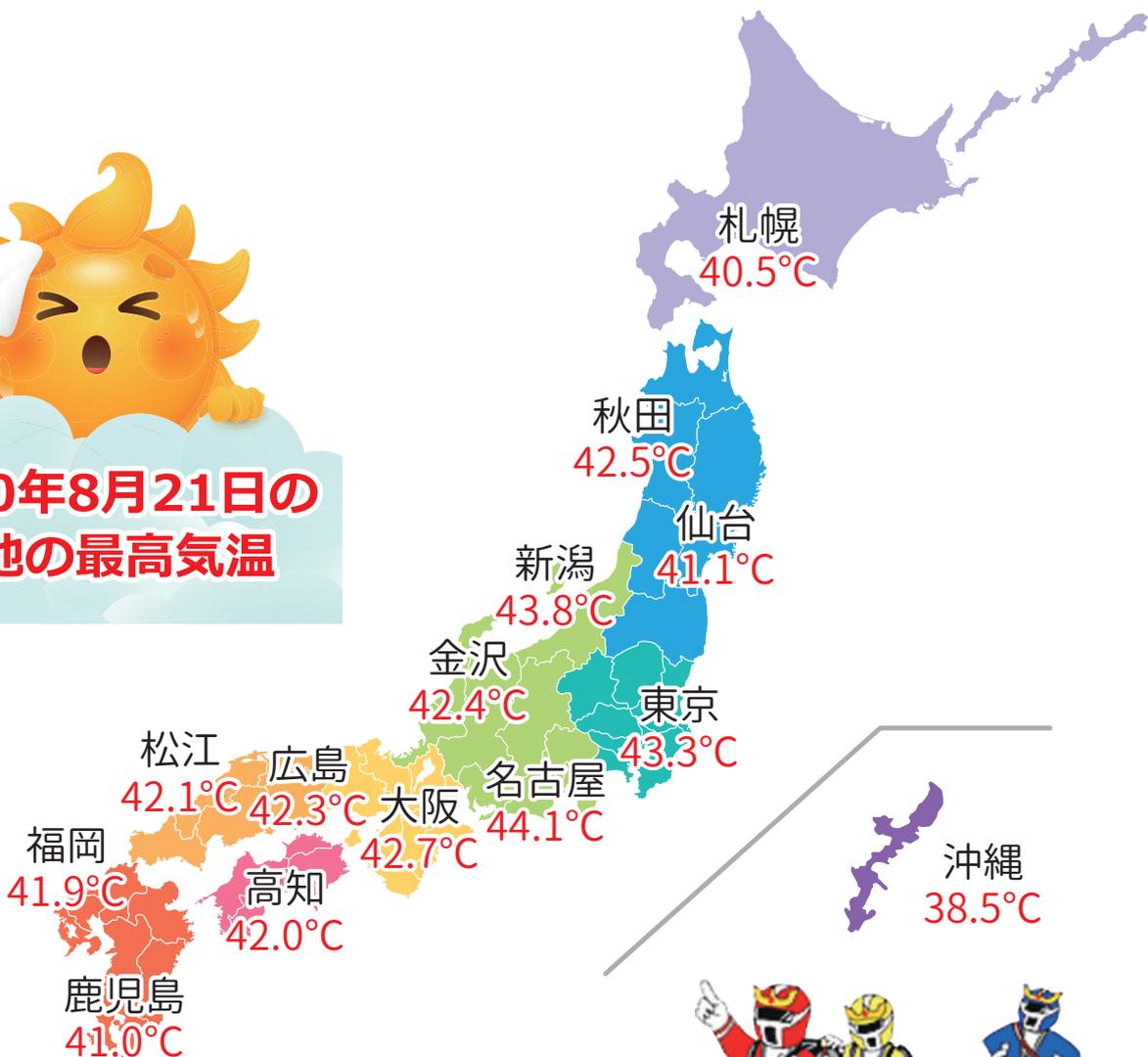


# 地球温暖化

## 2100年の気温 はどうなる？



2100年8月21日の  
各地の最高気温



上の図を見て、みんなはどう思いますか？

これは、このまま私たちが何も対策をしないで、

今まで通りの生活をした場合の未来の天気予報です。

これまでの札幌市の最高気温は、2023年に観測された「36.3度」ですが、2100年には「40.5度」まで気温が上がると予想されています。



このように、地球の気温が高くなることを

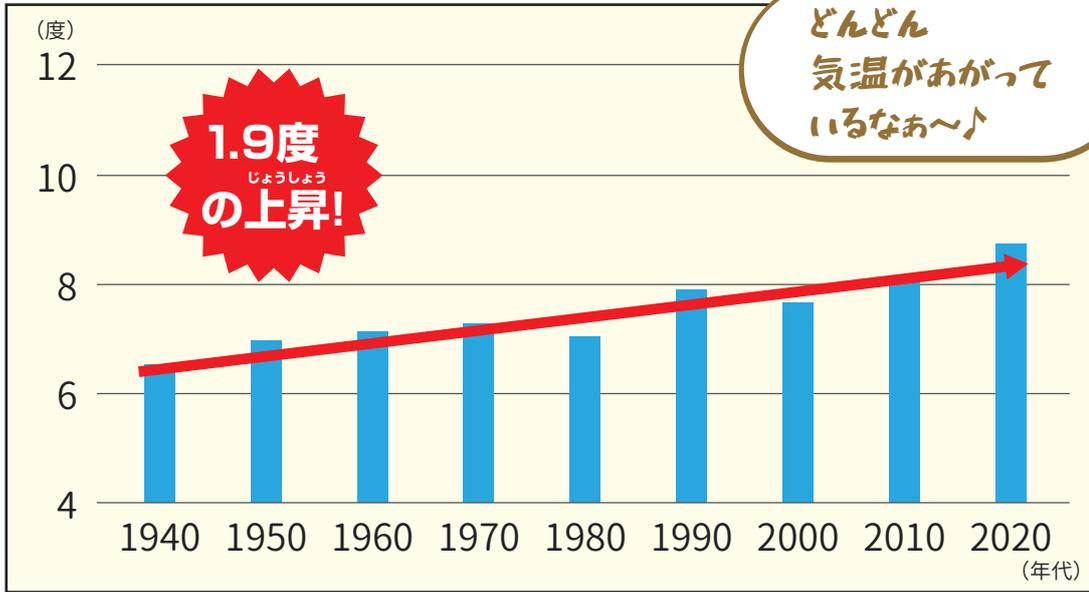
**「地球温暖化」** というんだよ。

毎日、暑いと大変そうだな～、何か怖いな～



# 地球温暖化

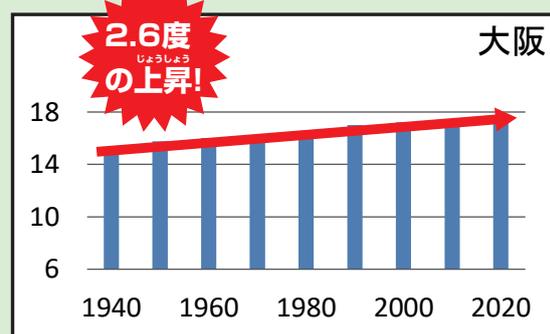
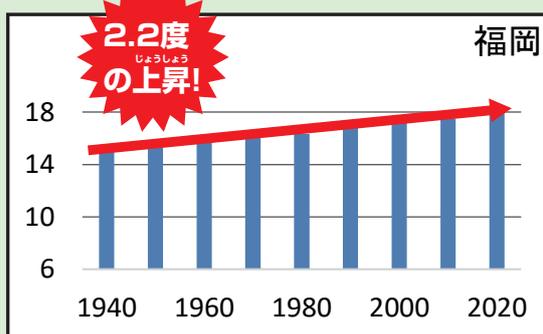
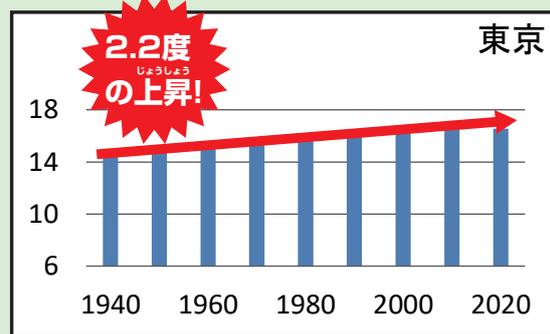
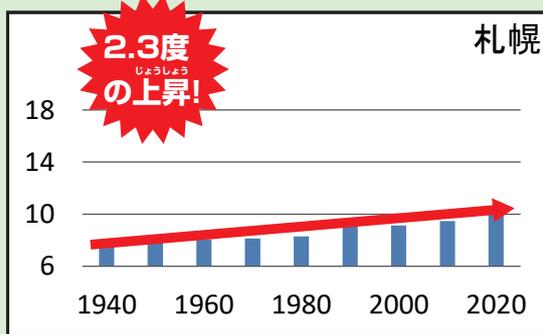
## 苦小牧市の 気温の変化



平均気温をみると、今から80年前と比べて、**約1.9度も上昇**しています。



他のまちはどうだろう？



※ 気象庁（過去の気象データ）を基に作成



ちきゅうおんだんか

地球温暖化が進むと、気温が高くなり、南極や山の氷がとけます。とけた氷が海に流れると海面が上昇し、海に沈んでしまいう島や国があると言われています。

また、作物が育たなくなると食料が不足したり、海外の病気が日本に広まったりするとも言われています。

海面が  
高くなる！

海面が82cmも上がって、日本では砂浜すなはまがほとんどなくなると言われています。

氷がとける！



北極では海の氷がとけて、ホッキョクグマなどの動物が絶滅する恐れがあります。

ごはんが食  
べられなく  
なる？！

みんなが食べている野菜や果物が育たなくなり、食料不足になる可能性かのうせいがあります。

新しい病気がやってくる？！



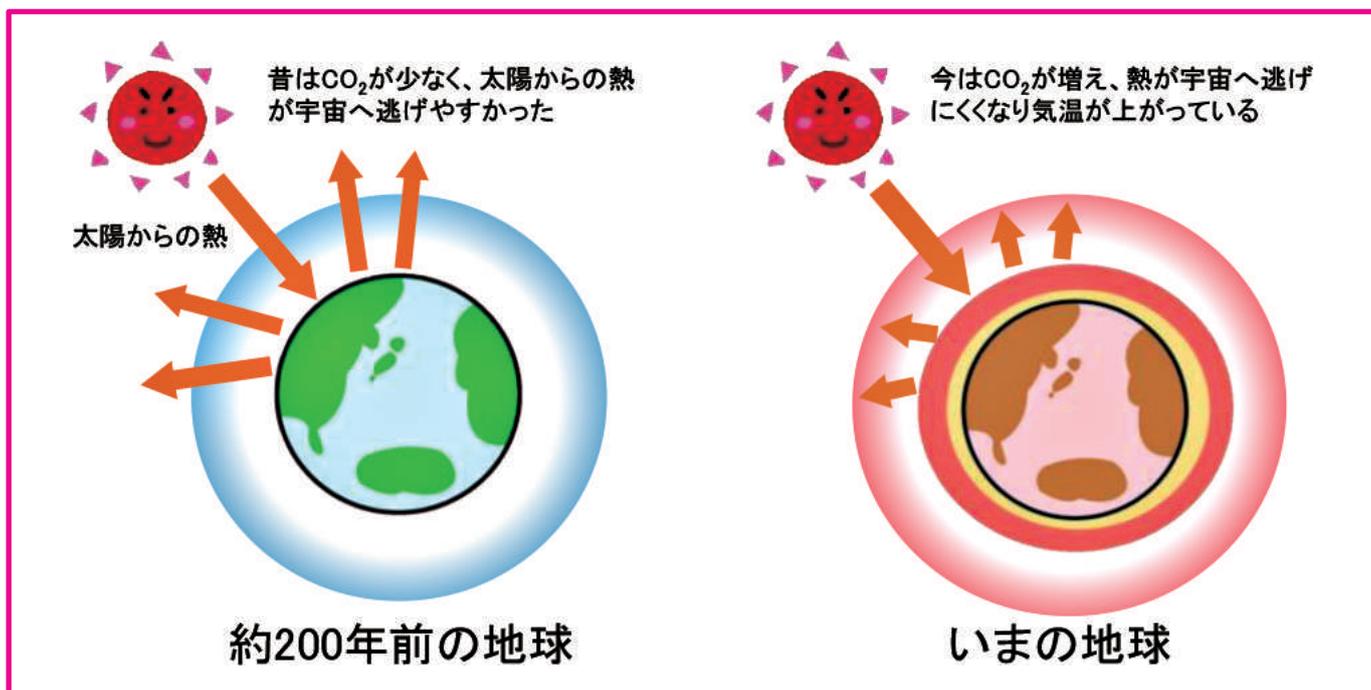
日本より暑い国だけの病気が、日本でも流行る可能性はやかのうせいが・・・

# おんだんか 温暖化のしくみ

# おんだんか どうして温暖化 がおきるの？

ちきゅうおんだんか  
地球温暖化は、**にさんかたんそ 「二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)」** などの温室効果ガスの増加が原因と言われて  
います。にさんかたんそ 二酸化炭素は、太陽からの熱を地球から逃がしづらくする効果があります。

200年前の地球は、まだにさんかたんそ 二酸化炭素が少なかったため、私たちにとってちょうどよい  
気温でした。今の地球は、人々の生活が豊かになるとともに、にさんかたんそ 二酸化炭素の量が増えて  
て、気温が上がり続けています。



にさんかたんそ  
なお、二酸化炭素は、地球にとって悪いものではありません。  
もし、にさんかたんそ おんしつこうか  
二酸化炭素などの温室効果ガスがなかった場合は、地球の平均気温は-19度  
になると言われています。今の地球の平均気温は約14度なので、ものすごく寒くなる  
ことがわかります。

にさんかたんそ  
二酸化炭素が悪いのではなく、わたしがにさんかたんそ ふ  
二酸化炭素をこれ以上増やさないように気  
を付けることが大切です。



まめちしき

## 豆知識



にさんかたんそ

## 身近な二酸化炭素



にさんかたんそ  
二酸化炭素は、みんなの身の回りにたくさんあるよ。

例えば、私たちが息を吐いた時やものを燃やした時にも  
にさんかたんそ  
二酸化炭素は出ているんだよ。また、にさんかたんそ  
「炭酸水」、二酸化炭素を凍らせると「ドライアイス」になるんだ。



ドライアイス

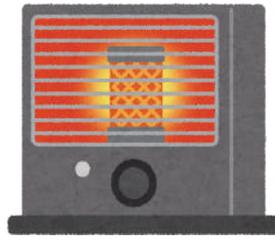


Sparkling

# 温暖化のしくみ

## にさんかたんそ 二酸化炭素はなぜ ふ 増えている？

にさんかたんそ  
二酸化炭素は、石油や石炭などの「化石燃料」を燃やすと発生します。車で使うガ  
ソリンや、ストーブで使う灯油なども化石燃料の仲間です。



わたし  
私たちの生活に「電気」は欠かせませんが、この電気を作る時  
にさんかたんそ  
にも二酸化炭素をたくさん出しています。

日本で使われている電気は、ほとんどが「火力発電」という方法  
かせきねんりょう も  
で作られており、大量の化石燃料を燃やしています。

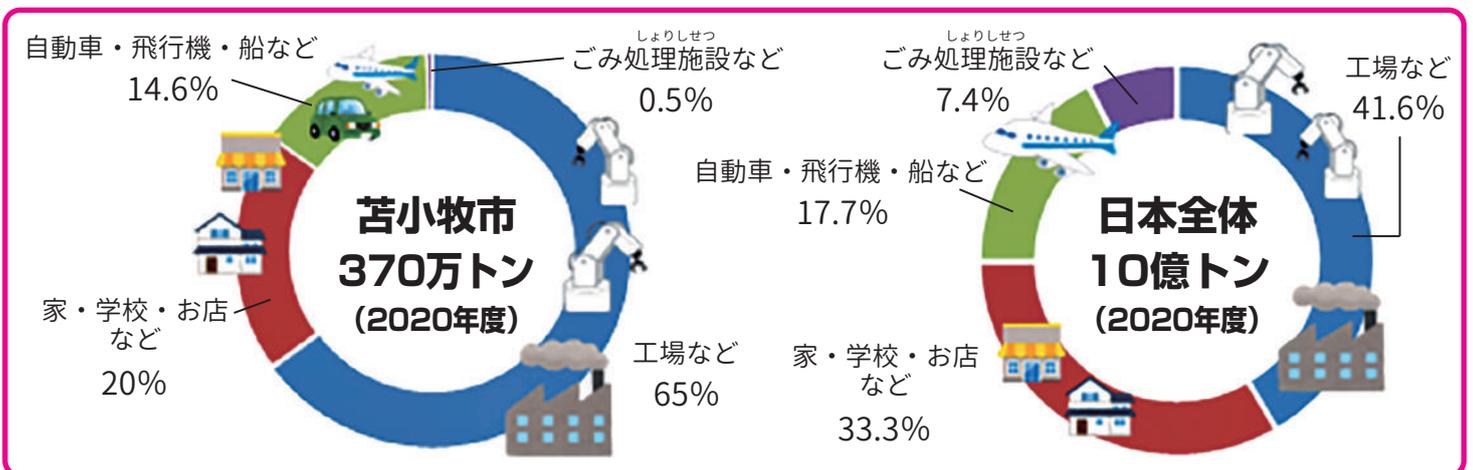


わたし  
私たちの生活は、化石燃料や電気を使い、便利で豊かになりましたが、  
にさんかたんそ ふ ちきゅうおんだんか  
その分、二酸化炭素がたくさん増えて、地球温暖化を進めています。

## にさんかたんそ 苫小牧市から出ている二酸化炭素の量

にさんかたんそ  
苫小牧市全体で1年間に出される二酸化炭素の量は、370万トンもあります。

市内にはたくさんの工場が集まっており、半分以上が工場から出たものですが、わたしの家や学校など  
にさんかたんそ へ  
からも二酸化炭素は出されているため、みんなで二酸化炭素を減らすよう、努力する必要があります。



にさんかたんそ へ  
では、二酸化炭素を減らすためには、何をどうすればいいのでしょうか？ 次のページを見てみましょう。

# 温暖化対策

にさんかたんそへ  
二酸化炭素を減らす  
ためには？



## みんなの家や学校でムダづかいしない

ねんりょう  
私たちは電気や燃料を使わないと生活できませんが、電気や灯油ストーブなどを  
にさんかたんそ  
使うと、二酸化炭素が発生します。みんなで、ストーブの温度を下げたり、使っ  
へ  
ていない部屋の電気をこまめに消すなど、ムダづかいを減らすことで、二酸化炭素の  
にさんかたんそ  
量を減らすことができます。

## 再生可能エネルギーの電気を使う

かせきねんりょう も  
日本では、化石燃料を燃やして発電する火力発電がほとんどのため、電気を作る  
にさんかたんそ  
時に二酸化炭素をたくさん出しています。

最近では、火力発電ではなく、太陽の光や風の力など自然の力を使って電気を作  
る方法が増えていています。

### 太陽光発電

太陽の光を使って  
電気を作ります。



### 風力発電

風の力で風車を回し  
て電気を作ります。



### 水力発電

川などの水の流れて水車  
を回して電気を作ります。



### バイオマス発電

バイオマス(木などリサイ  
クルできる燃料)を燃やし  
て電気を作ります。



これらの自然の力は「再生可能エネルギー」といい、二酸化炭素を  
にさんかたんそ  
出さずに電気を作ることができるため、世界中で導入が急がれています。



### 豆知識



### 植物が二酸化炭素を吸収！

じゅもく  
樹木や草花などの植物は、日光を葉で受けて二酸化炭素を吸収し、栄  
養分をつくるとともに酸素を出します。(光合成という。)

じゅもく  
特に樹木は、何十年も二酸化炭素を吸収しますが、古い樹木より新し  
い樹木の方がよく吸収します。このため、古い樹木を伐採し、新たに樹  
木を植えて森林を管理することは、地球温暖化対策に有効な手段です。

ぼっさい  
なお、伐採した木は木材や燃料などに有効活用されます。



# 温暖化対策

## 苫小牧市の 取組み



苫小牧市は、将来の地球環境と市民の暮らしを守るため、市民や企業の皆さんと協力して地球温暖化対策に取り組んでいきます。

### ゼロカーボンシティ宣言

2021年8月、岩倉市長は2050年までに市から出る二酸化炭素の量を実質ゼロにすることを目指す「ゼロカーボンシティ」へ挑戦することを宣言しました。

将来の地球環境を守り、市民の暮らしを守るため、みんなで協力してゼロカーボンを実現しよう！



### ごみ発電（廃棄物発電）



みんなの家から出されたごみは、ただ燃やして処理するのではなく、その熱を利用して電気を作っています。これを「ごみ発電（廃棄物発電）」といいます。

令和4年度は、沼ノ端クリーンセンターでみんなの家、約3,200戸分をごみ発電しました。

### CCS（シー・シー・エス）



写真：日本CCS調査より提供

工場などから出された二酸化炭素を、地中の奥深くに埋めることを「CCS」といいます。

苫小牧市では、2011年からCCSの実験が行われ、2019年には30万トンの二酸化炭素を埋めることに成功しました。

現在は、埋めた二酸化炭素の状態や地面への影響などを調べています。

最近では、二酸化炭素を利用して燃料等を作る「カーボンリサイクル」という技術もあるんだ！現在、二酸化炭素の様々な利用方法が研究されているよ！



# 温暖化対策

## みんなができることはなんだろう

私たちは、地球温暖化を防ぐために、何ができるでしょうか？

実は、毎日の生活の中にたくさんあります。みんなで一緒にできることをいくつか書いたので、家や学校でもやってみましょう。



電気はこまめに消しましょう。

1年間で10kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！



トイレの便座の温度を下げましょう。

1年間で13kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！



水のむだづかいも減らしましょう。

1年間で1kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！



野菜の下ごしらえは電子レンジで！

1年間で13kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！



リビングで家族と過ごす時間を増やしましょう。

1年間で238kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！



レジ袋はもらわず、マイバックを持ち歩きましょう。

1年間で1kgの  
にさんかたんそ さくげん  
二酸化炭素削減！

イラスト：アトリエなちこ

合計**276**kg  
の削減！



テレビ**10,000**時間分  
の二酸化炭素削減！

## 苫小牧を代表する湖 「ウトナイ湖」



苫小牧の東にあるウトナイ湖。自然豊か<sup>ゆた</sup>でたくさんの植物や動物が今も保た<sup>たも</sup>れています。そして、これまで確認<sup>かくにん</sup>されたことのある鳥類はなんと270種以上！国内で観察されたことのある鳥類の半数近くがウトナイ湖で見られたこととなります。



ラムート君

とっても  
浅い湖  
なんだよ♪

しゅうい 周囲	9 Km
面積	2 7 5 ha
へいきんすいしん 平均水深	6 0 cm

### 🌍 ウトナイ湖を守るための取組み 🌍



春の渡りのようす

#### くにしていちょうじゅうほごく …国指定鳥獣保護区…

くにしていちょうじゅうほごく ちようじゅう  
1982年、国指定鳥獣保護区に指定され、鳥獣とその生息地を保護しています。

#### じょうやく …ラムサール条約…

じょうやく  
1991年、日本で4番目にラムサール条約（特に水鳥の生息地として国さい的に重要な湿地に関する条約）に登録され、国さい的にも重要な湿地として認められました。



### ウトナイ湖で見られる生きものたち



シマリス



シジユウカラ



オオハクチョウ



エゾシカ



アカゲラ



メジロ



オジロワシ



エナガ

## どんなところ？

やせいちょうじゅうほご

ウトナイ湖野生鳥獣保護センターは、『ウトナイ湖やその周りの自然が、野生の動植物たちにとって良い生息地として保たれるように』と、2002年に建てられました。



### 【開館時間】

AM 9:00 ~ PM 5:00

### 【休館日】

毎週月曜日

(月曜日が祝日の場合火曜日)

年末年始(12/29 - 1/3)



## センターの役割

やくわり

- ① ウトナイ湖周辺の野生の動植物が安心して暮らせる自然を守っています。
- ② ウトナイ湖などの自然の大切さをたくさんの人に伝えています。
- ③ 苫小牧市内できずついた野生動物たちを助ける活動をしています。



いろいろな活動をしているよ



ボランティア活動



見学学習



ウォークラリー



セミナー



冬の観察会



バックヤードツアー

# 「ケガをした野生動物

# を助ける “ 救護 ” 活動」

ケガをした野生動物に手当てやりハビリを行い、再び自然界で生活できるようにすることを“救護”とよんでいます。

ウトナイ湖野生鳥獣保護センターでは毎年たくさんの野生動物の救護を行っています。

## きゅうご 救護活動のながれ



### しんさつ ちりょう 診察・治療

はこびこまれた野生動物のどこにケガがあるのか検査をしたり、そのケガを治すために手当をします。



### リハビリ

リハビリケージという広い場所で、飛んだりエサをとる練習を行います。



### リリース

しっかり飛べるようになったら、もといた自然界に帰ります。

## げんいん ケガをする原因

ウトナイ湖野生鳥獣保護センターで、きずついた野生動物が救護される原因として最も多いものは、まどガラスやかべ、車、電線のような人工物にぶつかる事故によるものです。



ねんちやくざい

ねずみとりの粘着剤が体についたハクセキレイ



じこ

交通事故にあい、つばさのほねを骨折したトビ



きゅうご

げんいん

海の汚れが体につき飛べずにいたアカエリカイツブリ



かべにぶつかり、かた目が見えなくなったアオバズク



石をなげつけられ、右足が動かなくなったマガモ



まどガラスにぶつかり飛べなくなったシジュウカラ

# 「野生動物たちの住みよい環境を」

## 釣り針・釣り糸の事故

海も川もある苫小牧市では釣りをする人がたくさんいますが、残念ながら中には、釣りで使った釣り針や釣り糸をすててしまう人もいます。そのため、釣り糸が体にまきついたり、釣り針をのみこんでしまったり、体にささってしまうなど、たくさんの野鳥が毎年ケガをしています。



釣り糸がしたにまきついたカモメ

## できることをしよう

野生動物たちがケガをしないように、くらしやすい環境を作るにはなにができるでしょうか？

自然を大切に思ったり、ごみ拾いをすることは私たちにできることです。

みんなができることは何でしょう？

※注) 釣り針やプラスチックの破片はとても危ないので、気をつけて拾ってください。また、川や海でごみ拾いをするときは大人の人といっしょに行ってください。



## 「こころの授業」を行っています

苫小牧市の小学生をたいしょうに、実際にケガをした野生動物たちを間近で見てもらい野生の命を感じ、自然環境の大切さを学んでもらう“こころの授業”を行っています。これまで1万5千人以上の小学生が参加をしています。



## 海洋プラスチックごみとは？

すてられたプラスチックは、海へ流れ出て、海を汚して環境や生き物に悪い影響を与えます。これを「海洋プラスチックごみ問題」と呼んでいます。

世界全体の海にあるプラスチックごみの量は800万トン、これは札幌ドーム約6個分と同じ量です。

プラスチックが自然の中で分解されるまでの年数は、プラスチックボトルは450年、プラスチック袋は最大1,000年かかるといわれています。



※ 出典：WORLD ECONOMIC FORUM (2016)

## どんなことがおきるの？

海洋プラスチックは海にたまるだけでなく、その小さなカケラを鳥や魚が食べてしまいます。それを私たちが食べることにもなります。

小さなカケラをマイクロプラスチックと言うのさ！大きさは直径5mm以下だよ！



※ 出典：shutterstock

## 私たちにも何かできる？

わがはいが代わりにごみをポイポイするごみ〜



まをきれいにしよう！！

令和5年度は、ごみ拾い大会ゼロゴミッションを開催してみんなでひろったごみ量をきそったんだよ！



# ごみを知ろう

## 苫小牧市の ごみの量

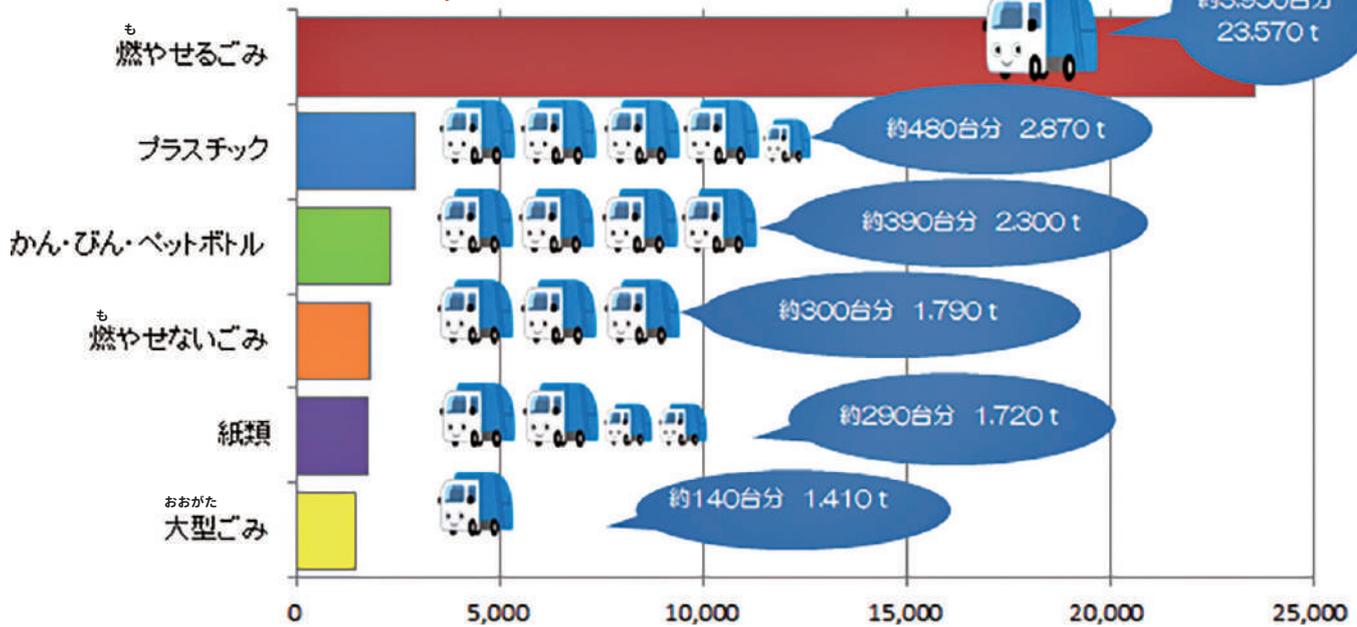
苫小牧市で  
1年間に出る  
家庭ごみの量は  
**約33,700トン**  
(令和4年度)



これは  
しゅうしゅうしゃ  
ごみ収集車  
**約5,560台分**



約33,700トンの中身は…



令和4年度に、苫小牧市民が  
1人1日に出したごみの量は…

**約552グラム**



(コンビニのおにぎり約5個分)

家から出るごみは  
も  
燃やせるごみが  
一番多いんだ!



# ごみを知ろう

## ごみが増えると どうなるの？



ごみが増えるとどんなことが  
おこるのかを見てみよう！

え〜！  
ごまるごみ〜！！



### 埋め立てる場所がなくなる

日本全国のごみを埋め立てる場所は、約1,600か所ありますが、あと約20年で満杯になると言われています。

これ以上ごみが増えると、ほかの場所を探して、次のごみを埋め立てる場所を作る必要があります。



### 地球温暖化が進んでしまう

家から出るごみを、燃やせるごみとプラスチックや資源物などに正しく分けないと、本来リサイクルできるものが、リサイクルできません。さらに、化石燃料から作られているプラスチックなどを燃やせるごみとして出してしまうと、燃やすときに二酸化炭素が発生し、地球温暖化を進めてしまいます。



### お金がたくさんかかる

ごみの量が増えると、ごみを集めて運び、燃やして処理する量が増えるため、お金がたくさんかかります。

このほか、新しい埋め立て場所を作る必要があるため、さらに多くのお金がかかります。



ごみの量を減らすことが大切なんだ！



食品ロスとは、「食べられるのにすてられてしまう食品」のことです。

日本では、年間523万トン（令和3年度）の食品ロスがあり、一人当たり毎日おにぎり1個分（114g）をすてていることになります。

世界各地で食べる物がなくて苦しんでいる人々への食料援助量（令和3年度は年間約440万トン）の約1.2倍の量を1年間ですてています。



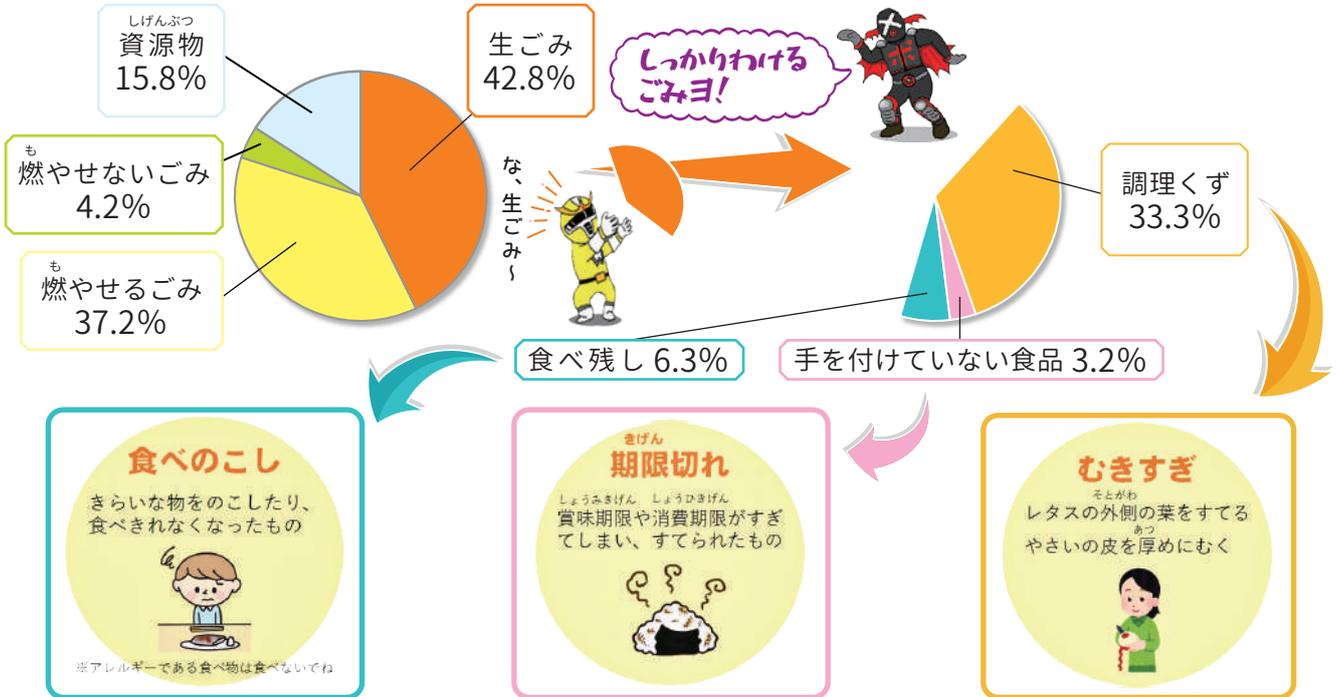
食品ロスは、もったいないよ！  
SDGsからも大切なことだよ！！



## 苫小牧市の家庭ごみの中身

燃やせるごみの袋の中身（2023年度）

生ごみをくわしくみてみよう



げんいん  
これが食品ロスの原因だ！！



知っておこう

### えいきょう どんな影響があるのだろうか？



#### ① 食品ロスが増えると、お金がかかります！

食品ロスは、ごみになります。

お金を払って買った食品をすてる時にもお金がかかってしまいます。

#### ② 資源をむだにしています！

野菜や果物などの食料を生産するためには、水や肥料や多くのエネルギーが使われます。食料をすてることは、これらの資源をむだにしているのと同じです。

みんななら  
すぐにできる  
でござるね♪

#### ③ 地球温暖化が進みます！

資源をむだにすることは、二酸化炭素をむだに排出していることにつながります。その分、地球温暖化が進んでしまいます。



ぽいんと  
すぐでき **POINT!!**



- ① 「もったいない」と「ありがとう」の気持ちを忘れずに！
- ② まず、食べ残しを減らすなど、できることから始めよう！
- ③ みんなで「ゼロカーボンシティ」を目指そうぜ！！

# ごみを減らすために

# 4R(よんあーる) を学ぼう!

4Rとは、①リフューズ、②リデュース、③リユース、④リサイクルの4つのことをいいます。①～④の順に取り組み、ものを大切に使うことで、ごみの量を減らすことにつながります。

## 1 【もらわない】 R リフューズ Refuse

- わりばしやスプーンなどはもらわないようにしましょう。
- 買い物でレジ袋はもらわないようにしましょう。
- いらぬものはもらわないようにしましょう。

## 2 【ごみを減らす】 R リデュース Reduce

- 残さず食べて、食品ロスを減らしましょう。
- つめかえ商品を使って、ごみを減らしましょう。
- 生ごみは水を切って軽くしましょう。

## 3 【繰り返し使う】 R リユース Reuse

- 着られなくなった服は、まわりの人にゆずりましょう。
- リサイクルショップやフリーマーケットを利用しましょう。
- 修理して何度も使いましょう。

## 4 【再生利用する】 R リサイクル Recycle

- ごみの分別をしましょう。
- 生ごみをたい肥化しましょう。
- 新聞、雑誌、ダンボールは町内会などの集団回収に出しましょう。

## ① 使いきり

食品等は、賞味期限<sup>しょうみきげん</sup>や消費期限<sup>しょうひきげん</sup>切れになる前に使い切ろう！

- 冷蔵庫内の整理・整とん



- 買い物前に冷蔵庫をチェック



- 買い物メモを作りましょう



## ② 食べきり

\*アレルギーがある食べ物は食べないでね

せっかく作った料理も、食べずに残したら「生ごみ」になります。

- 作りすぎない



- 残さず食べよう



- 外食ではたのみすぎない



## ③ 水きり

生ごみの約80%は水分です。

生ごみをすてる前にギュッとひとしぼりするだけで、

約10%の水分がぬけてごみが減ります！

ギュッとしぼる！



水きりグッズを使ってみましょう！



三角コーナー



水きりネット



水きりごみぶくろ

## ● <sup>も</sup>燃やせるごみ

### 集める

ごみステーション



### <sup>も</sup>燃やす

<sup>ぬまのはた</sup>沼ノ端クリーンセンター



### <sup>はい</sup> <sup>う</sup>灰を埋める

<sup>ぬまのはたうめたてしよぶんじょう</sup>沼ノ端埋立処分場



<sup>も</sup>燃やせるごみは、<sup>ぬまのはた</sup>沼ノ端クリーンセンターで燃やして処理します。  
<sup>も</sup>燃やした後に残る灰は、<sup>はい</sup> <sup>ぬまのはたうめたてしよぶんじょう</sup>沼ノ端埋立処分場に埋めています。

## ● <sup>も</sup>燃やせないごみ

### 集める

ごみステーション



### くたく

<sup>ぬまのはた</sup>沼ノ端クリーンセンター



### <sup>も</sup>燃やせない <sup>う</sup>ごみを埋める

<sup>とまこまいしはいきぶつうめたてしよぶんじょう</sup>苫小牧市廃棄物埋立処分場



<sup>も</sup>燃やせないごみは、<sup>ぬまのはた</sup>沼ノ端クリーンセンターで小さくくたいてから、鉄とアルミと燃やせないごみにわけられます。  
鉄とアルミは、リサイクルして、新しい製品に生まれ変わります。  
<sup>とまこまいしはいきぶつうめたてしよぶんじょう</sup> <sup>う</sup>残りのごみは、苫小牧市廃棄物埋立処分場に埋めています。

### 生まれ変わる リサイクル業者



# ● 大型ごみ

## 集める

しゅうしゅうばしょ  
指定された収集場所



まだ使えるものは、  
しゅうり はんばい  
修理して販売

ジェイエフイー

JFEリサイクルプラザ苦小牧



## くたく

ぬまのはた  
沼ノ端クリーンセンター

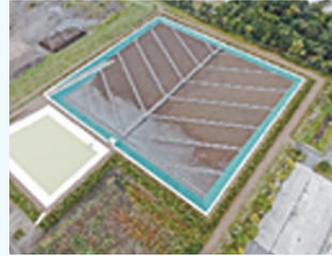


生まれ変わる  
リサイクル業者



も  
燃やして  
はい いう  
灰を埋める

ぬまのはたうめたてしよぶんじょう  
沼ノ端埋立処分場



も  
燃やせない  
う  
ごみを埋める

とまこまいしはいきぶつうめたてしよぶんじょう  
苦小牧市廃棄物埋立処分場



おおがた ぬまのはた 大型ごみは、沼ノ端クリーンセンターで小さくくたいてから、も 燃やせるごみと燃やせないごみ、も 鉄・アルミにわけられます。鉄とアルミは、リサイクルして、新しい製品せいひんに生まれ変わります。よご 汚れやキズが少ない家具や自転車は、しゅうり はんばい 修理して販売します。とまこまいしはいきぶつうめたてしよぶんじょう う 残りは、苦小牧市廃棄物埋立処分場に埋めています。

# ● プラスチック

## 集める

ごみステーション



## わける

せんべつ  
プラスチック選別工場



## 生まれ変わる

リサイクル業者



プラスチックは、プラスチック以外のごみや汚れたプラスチックを工場よごで取りのぞいてから、せいひん リサイクルして新しい製品に生まれ変わります。

生まれ  
変わる



出典 日本容器包装リサイクル協会

プラスチック

パレット

公園の擬木柵ぎぼくさく

# ● 資源物(かん・びん・ペットボトル・紙パック)

集める

ごみステーション



わける

しげんぶつせんべつ  
資源物選別工場



生まれ変わる

リサイクル業者



さいりょう  
再利用できるごみは、工場で種類別にわけてから、リサイクルして新しい製品に生まれ変わります。

さいりょう  
**苫小牧市では、再利用できるごみは以下のように生まれ変わっています。**



## ● 紙類

集める

ごみステーション



生まれ変わる

リサイクル業者



ねんりょう  
紙類は、リサイクルして、燃料に生まれ変わります。

生まれ変わる



紙類



ねんりょう  
燃料

じえいえふいー  
J F E  
リサイクル  
プラザ苦小牧

苦小牧市の じょうほうしせつ  
リサイクル情報施設

げんりょう  
ごみの減量やリサイクルに関する情報施設です。

ここでは、ごみとしてすてられた家具や自転車しゅうりを修理してから販売はんばいしています。

また、施設見学しせつやはがき作りなどの体験学習や衣料品等の交換会こうかんかい「ばくりっこ」も行っています。



紙バックからはがきが作れるよ！



# ごみの しよりせつ 処理施設

しせつ  
施設の場所を知ろう!



ぬまのはた  
【沼ノ端クリーンセンター】

みんなの家から出されたごみが集まる場所です。  
ここでは、ごみを毎日休むことなく燃やし、1日に最大で210トンも燃やすことができます。

また、燃やせないごみや大型ごみは、ここで小さく分けてから、リサイクルや埋めています。



ぬまのはたうめたてしょぶんじょう  
【沼ノ端埋立処分場】

ごみを燃やした後に残った灰を埋めています。



とまごまいしはいきぶつうめたてしょぶんじょう  
【苫小牧市廃棄物埋立処分場】

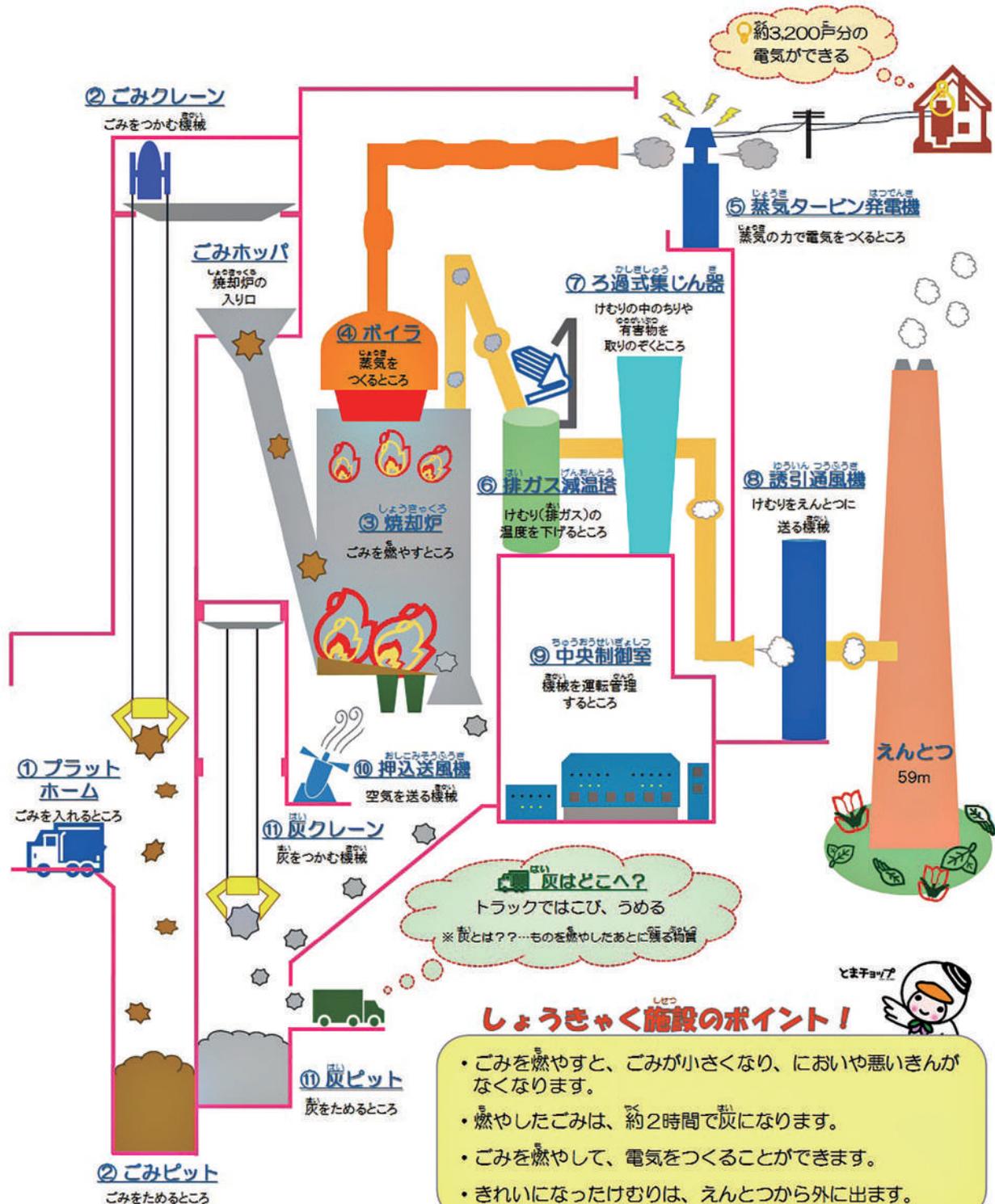
燃やせないごみと大型ごみを小さく分けてから、埋めています。



# しよりせいせつ ごみの処理施設

## しょうきやくしせつ も 焼却施設 (燃やせるごみ)

### しょうきやくしせつ も 焼却施設 (燃やせるごみ)



### しょうきやく施設のポイント!

- ごみを燃やすと、ごみが小さくなり、においや悪いきんがなくなります。
- 燃やしたごみは、約2時間で灰になります。
- ごみを燃やして、電気をつくることができます。
- きれいになったけむりは、えんとつから外に出ます。



### ① プラットホーム

集められた燃やせるごみは、ここから入れます。



### ② ごみピット・ごみクレーン

ごみピットにたまったごみは、クレーンでつかみ、焼却炉に入れます。



### ③ 焼却炉

850℃～950℃の高い温度で、ごみを燃やします。



### ※ 焼却炉の中



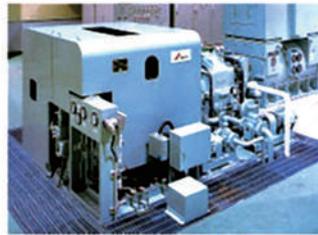
### ④ ボイラ

ごみを燃やして発生する熱を使って、蒸気をつくります。

● <排ガス>とは?  
ごみを燃やすと出る  
けむりのこと

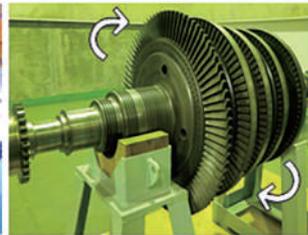
● <有害物>とは?  
人やかんきょうに  
悪い物質のこと

● <蒸気>とは?  
液体がじょうはつして  
気体になったもの



### ⑤ 蒸気タービン発電機

ボイラで作られた蒸気を利用してタービンを回し、電気を作ります。



### ※ タービン (羽根車)

中心の回転する丸いぼう(じく)のまわりに、羽根がついています。



### ⑥ 排ガス減温塔

排ガスの温度を冷やすため、水をふきかけます。



### ⑦ ろ過式集じん器

排ガスにふくまれるちりや、有害物を取りのぞきます。



### ⑧ 誘引通風機

排ガスを、えんとつに送るための機械です。



### ⑨ 中央制御室

施設内の安全かくにんや、機械の運転管理をしますところ。



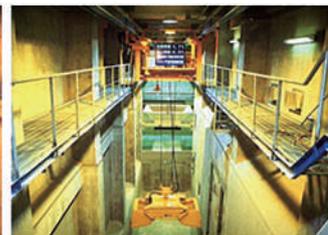
### ⑩ 押込送風機

ごみを燃やすために必要な空気を、焼却炉へ送る機械です。



### ⑪ 灰ピット・灰クレーン

ごみを燃やして出た灰をためて、クレーンでつかみ、トラックにつめます。この灰は、沼ノ端埋立処分場へはこびます。





# ゼロカーボン×ゼロごみ大作戦！



コツ コツ  
~CO<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> いろいろ♪次世代のために~

CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)などの「温室効果ガス」が増えることで、今、地球の気温が高くなっており、大雨やとても暑い日が増えたり、動物や植物が死んでしまったりすることが予想されています。

苫小牧市は、今ある豊かな自然や環境を未来へ残すため、令和3年8月、CO<sub>2</sub>を出さないまち「ゼロカーボンシティ」への挑戦を宣言しました。

今回の「ゼロカーボン × ゼロごみ大作戦！」は令和5～6年度の2か年で、ゼロカーボンシティとゼロごみのまちを実現するため、CO<sub>2</sub>を出さないように電気や燃料の使用量やプラスチックごみを減らす取り組みをまちぐるみで展開中です。

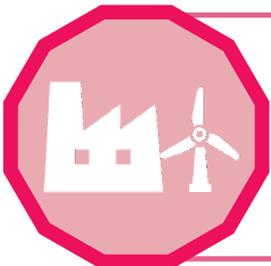


「ゼロカーボンシティ」と「ゼロごみのまち」の実現のために！



## 広げよう！ゼロカーボンとみんなの暮らし

私たちの身近なところから、2050年にCO<sub>2</sub>の排出を実質ゼロにすることを目指す「ゼロカーボン」な暮らしを広げます。



## 実現しよう！ゼロカーボン産業都市

多様な産業が集積する苫小牧だからこそ、産業全体で「ゼロカーボン」を目指して、地球温暖化を防ぎながら経済の発展を実現します。



## 目指そう！資源が循環する053のまち

廃棄物の適正処理、資源循環型社会の実現に向けて4Rの推進に取り組めます。



## 守ろう！豊かな自然とみんなの未来

苫小牧は自然を身近に感じられる緑に囲まれたまちです。

未来にこの素晴らしい環境を引き継ぐため、環境保全に取り組みましょう！



# 情報コーナー

## 【ごみの分別について】

▶ ごみ分別アプリ「053City」



iPhone・iOS 用



Android 用

かんきょうせんたい

## 【環境戦隊053ファイブからのお知らせ】

▶ インスタグラム  
「@053five」

▶ ユーチューブ  
「053CityCannel」



YouTube



かんきょう

## 【環境に優しい取組みについて】

▶ インスタグラム  
「@tomakomai.city\_tomaeco」



## ゼロごみのまち

## とまこまいをみんな目指そう!!

年 組 名前