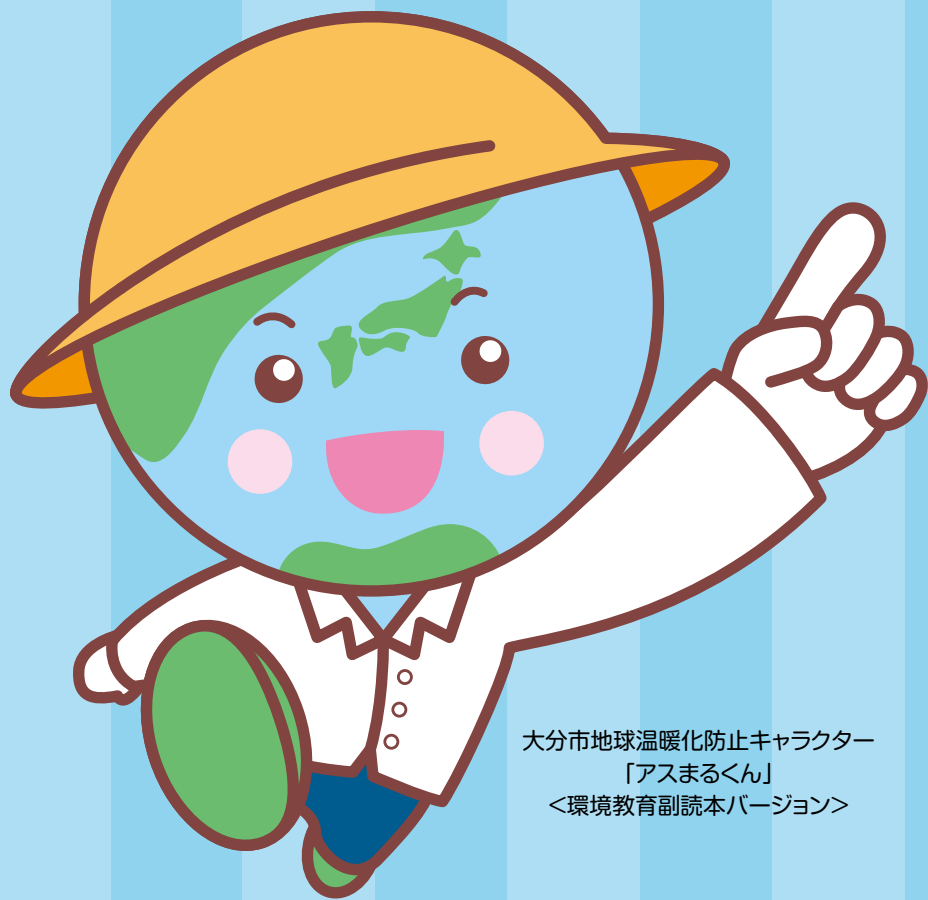


かん きょう
環境教育副読本 456 年用

わたしたちと環境

2024年度版
(令和6年度)



大分市地球温暖化防止キャラクター
「アスマルクン」
<環境教育副読本バージョン>

大分市・大分市教育委員会

環境ポスター優秀作品

中学年の部



最優秀 川添小学校 4年生
上野 陽翔さんの作品



優秀 川添小学校 4年生
安部 沙愛さんの作品



優秀 神崎小学校 3年生
豊田 日菜子さんの作品



優秀 春日町小学校 4年生
片岡 忠泰さんの作品

高学年の部



最優秀 八幡小学校 5年生
工藤 くるみさんの作品



優秀 八幡小学校 5年生
吉田 美意さんの作品



優秀 八幡小学校 5年生
加藤 璃空さんの作品



優秀 碩田学園(小) 5年生
平塚 悠翔さんの作品

はじめに

わたしたち人間は、この地球上で水や空気、動物や植物など、豊かな自然の恵みを受けて生活してきました。

しかし、時代が進むにしたがって、わたしたち人間が選んで決めた行動が、少しずつ環境を変えていき、さらに時代が進んで、大きな影響を与えるようになりました。

この本をとおして、わたしたちと環境とのかかわりを見つめなおし、よりよい環境をつくっていくために、どのような行動がとれるかをみんな考えてみましょう。

もくじ

●自然	大分市の豊かな自然 1
	自然とのかかわり 植物のはたらき 3
	生物多様性 生物多様性がもたらす恵み 4
	生物多様性の危機 (コラム) 外来種について 5
	大切な自然を守るために 6
●水	大分市の水はどうなっているの? 7
	川や海を汚さないために 9
●大気	くらしと大気 大気汚染ってなんだろう? どこで監視しているの? 11
	光化学オキシダントってなんだろう? PM2.5ってなんだろう? 12
	(コラム) 調べてみよう! 13
●騒音	くらしと騒音 わたしたちのまわりの音の大きさ 14
●温暖化	地球温暖化について 15
	デコ活ってなに? 17
	温暖化を防ぐために 大分市の取り組み 温暖化を防ぐために 学校での取り組み 18
	再生可能エネルギー 19
	(コラム) 燃料電池と水素エネルギー 20
●ごみ	わたしたちのくらしの中で出るごみ 家からどんなごみが出るのかな? 21
	学校からどんなごみが出るのかな? 22
	まちの中からどんなごみが出るのかな? 23
	家庭からごみを出すときは? 24
	ごみはどこへ行くの? 25
	大分市の「燃やせるごみ」「燃やせないごみ」はこのように処理されます 27
	大分市の資源物はどのように生まれかわります 29
	大分市のごみの量はどれくらい? 31
	ごみ処理にかかるお金はどれくらい? 家庭ごみ有料化 32
	もったいない運動...できることから始めよう!! 33
	ごみをへらすために、できることはどんなことかな? 34
	(コラム) 注意! 身近にいる毒をもつ生き物について 35

大分市の



ゆす はら はち まん ぐう
① 柞原八幡宮のクス



オオイタサンショウウオ
佐藤眞一氏より提供

たか お やま
② 高尾山自然公園



ゆた 豊かな自然



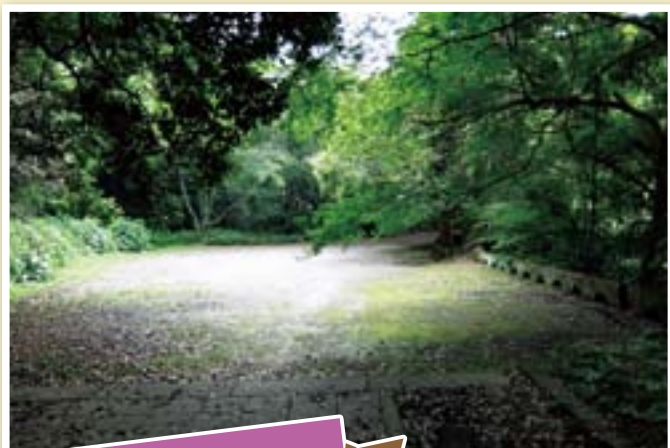
大分県県民の森管理事務所より提供

③県民の森



④霊山 (弁天池)
りょうぜん べんてんいけ

目野勝徳氏より提供



⑤護国神社の森
ごこく



⑥黒ヶ浜
くろがはま



⑦七瀬川
ななせがわ



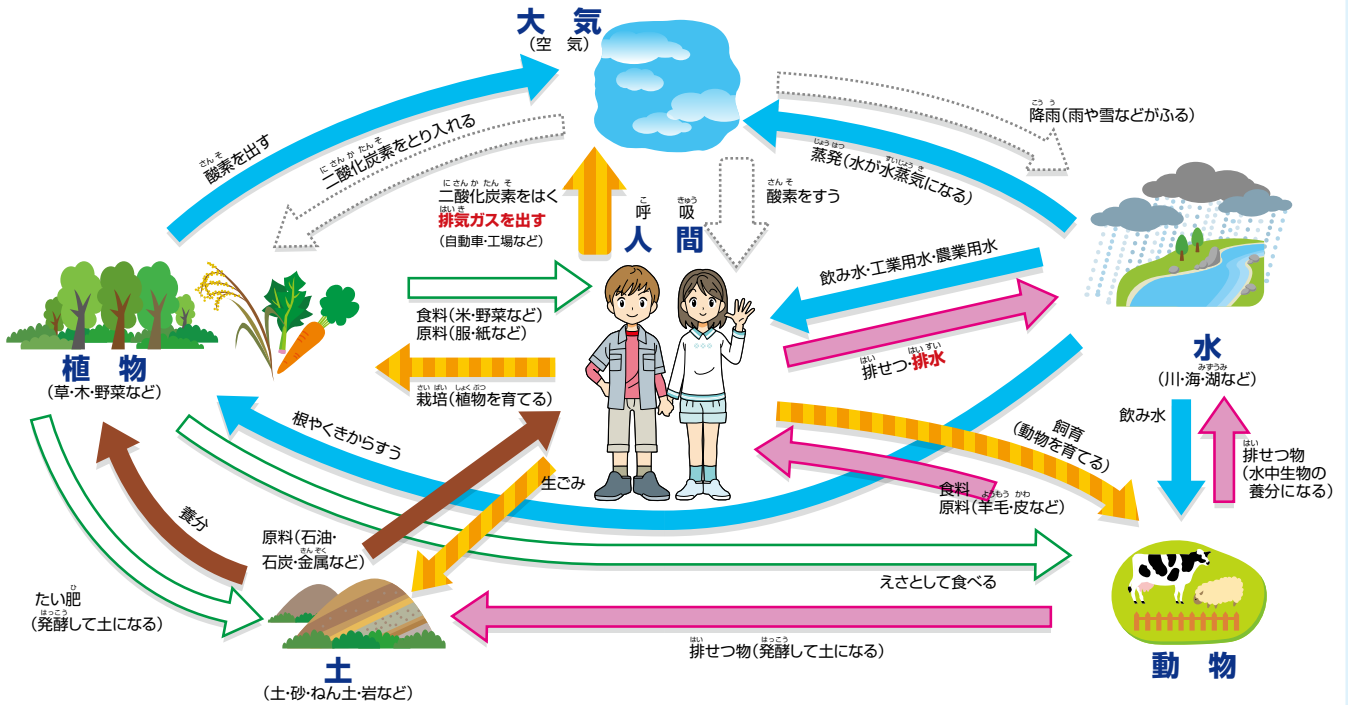
⑧乙津川
おとづがわ

須股博信氏より提供

自然とのかかわり

人間と環境のむすびつきを考えてみよう

わたしたちと環境は、さまざまなかたちで密接にむすびついています。どこかに異常が起こればバランスがくずれ、わたしたちに悪い影響を与えます。



※赤い太文字は、環境に悪い影響を与えることを示しています。

植物のはたらき

木や草などの植物は、生き物に必要な酸素をつくるはたらきがあるんだよ

植物って酸素の工場なんだね。



植物は、ほかにもたいせつなはたらきをしているんだよ

植物は水源を守り、水害を防ぎます。長い間たくさんの水を体内にとどめるため、「水の柱」とも言われます。

落ち葉や枯れた植物は、ミミズやバクテリアなどによって、肥えた土になります。土に含まれる栄養は田畑や川、海にも流れ込み、生きものに利用されます。



た よう せい 生物多様性

種の多様性

動植物から細菌などの
微生物にいたるまで、
いろいろな
生きものがいます。



生態系の多様性

森林、里地里山、河川、湿原、
干潟、サンゴ礁など
いろいろなタイプの
自然があります。



遺伝子の多様性

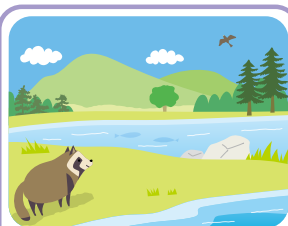
同じ種でも異なる遺伝子を
持つことにより、形や模様、
生態などに多様な個性
があります。



生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのことです。生物多様性には「生態系の多様性」・「種の多様性」・「遺伝子の多様性」という3つのレベルで多様性があります。

生物多様性がもたらす恵み

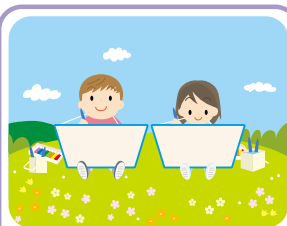
わたしたちの暮らしは食料や水、気候の安定など、多様な生きものが関わりあう生態系からもたらされる恵みによって支えられています。



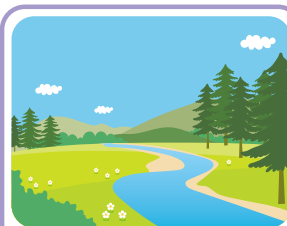
森や土、きれいな水や空気を供給し、すべての命の基盤となります。



食料や薬、木材など生活に必要なものを供給してくれます。



絵や文学の題材やレクリエーションの場になります。



気候をおだやかにしたり、洪水やがけ崩れなどの災害を防止してくれます。

生物多様性の危機

第1の危機

開発や乱獲

人間の生活を豊かにするために生きものが捕まえられたり、住みかを奪われています。



第2の危機

里地里山の自然の質の低下

山や田畑の手入れをする人たちが少なくなっている、そこに住んでいた生きもののバランスが崩れています。



第3の危機

外来種等による被害

海外から持ち込まれた生きものや排水などに含まれる化学物質の中には、生きものに害になるものがあり、生態系に影響を与えています。



第4の危機

地球環境の変化

地球温暖化が進むことで、生きものの住みかが失われ、多くの動植物が絶滅する可能性があります。



コラム 外来種について

外来種とは



外来種の持ち込まれ方



※環境省ホームページ「外国からやってきた生き物たち」
(<https://www.env.go.jp/nature/intro/kids/>)を加工して作成

外来種が与える被害

外来種がもともと住んでいた生きものを食べてしまう

外来種に近いなかまの生きものがいた場合、繁殖して、雑種をつくってしまい、もともと住んでいた生きものの遺伝子がなくなってしまう

畑の野菜や作物を食べてしまう



特定外来生物に注意!

「特定外来生物」とは、外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から国が指定する生きものです。

市内ではアライグマやセアカゴケグモなど数種類が確認されています。



アライグマ



セアカゴケグモ

大切な自然を守るために

わたしたちにできること

身近な自然にふれてみよう



市には「自然観察会」や「森林セラピー」などのイベントがあります

季節のもの、地元のものを食べよう



季節のものではない野菜を育てたり、遠くから運ぶには、多くのエネルギーを使います

環境にやさしい商品を選ぼう



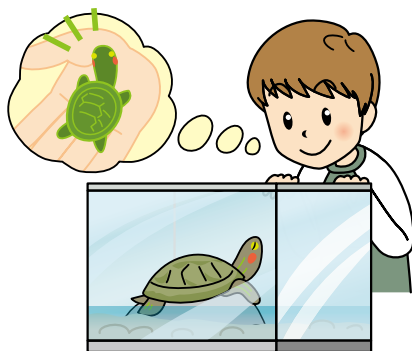
環境のことを考えたもの、長く使えるものを選びましょう

自然を守る活動に参加しよう



植樹会やごみ拾いに参加しましょう

ペットは最後までお世話をしよう



ペットを逃がすと自然がこわれ、元にもどらないことがあります

自然を守るためにしたことをまわりの人につたえよう



環境について勉強したこと、取り組んだことをつたえ広めましょう

大分市の 水は

川や海のように

工場の排水規制の強化、生活排水対策としての下水道や浄化槽の普及により、きれいな水になっています。



(写真：大分川 [濁尾橋])

大分市の大きな浄水場、下水処理場はどこ？

わたしたちが使う水はどこからきて、どこへ流れているでしょう？

浄水場	
番号	施設名
①	古国府浄水場
②	えのくま浄水場
③	横尾浄水場

下水処理場	
番号	施設名
④	弁天水資源再生センター
⑤	宮崎水資源再生センター
⑥	原川水資源再生センター
⑦	大在水資源再生センター
⑧	松岡水資源再生センター

飲み水をつくる

浄水場は、大分川や大野川の水を使って水道水をつくります。



(写真：① 古国府浄水場)

どうなっているの？

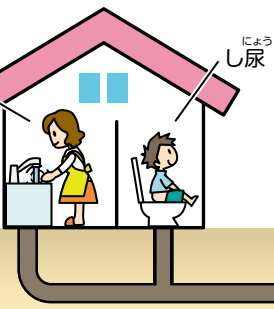


よご 汚れた水をきれいにする

下水処理場や浄化槽は、汚れた水を微生物の力できれいにして川に流します。

○下水道のあるところ

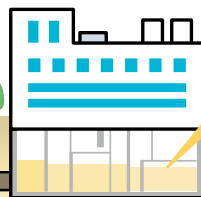
せいふつざいすい
生活雑排水
(台所・風呂等)



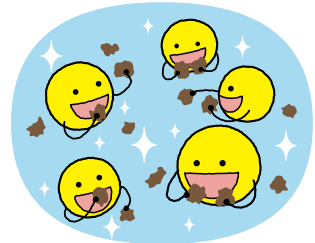
下水道

下水処理場

たくさんの家で使った水を下水道を通して集めてきれいにする



よごれを食べて
水をきれいにします！



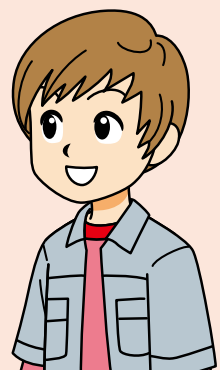
下水道や合併処理
浄化槽の整備が
重要だね！

○下水道のないところ



浄化槽
使った水をそれぞれの
家できれいにする

合併処理浄化槽



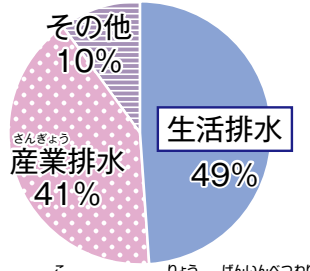
水の循環じゅん かん

水は自然の中で循環しています。そしてわたしたちの暮らしを支えています。限りある水を大切に使いましょう。

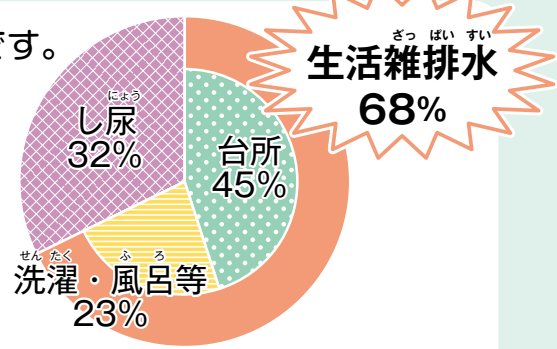
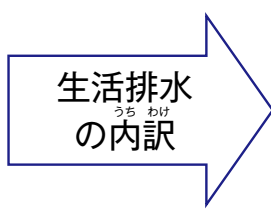


川や海の水はなぜ汚れるの？

主な原因は、わたしたちの暮らしから出る生活排水です。



瀬戸内海に流れ込む汚れの量の原因別割合



「浄化槽による地域の水環境改善の取組み」(環境省) https://www.env.go.jp/recycle/jokaso/publicity/pamph/pdf/wi_all.pdf を加工して作成

コラム 考えてみよう! 海洋プラスチックごみの問題

ペットボトルやレジ袋など日常生活の中で私たちが使っているプラスチック。これらがきちんと処理されずに捨てられることにより、その多くは私たちの住む町の河川や水路から海へ流れ込み、海洋プラスチックごみとなります。そして海の波や紫外線などの影響を受け、非常に小さなプラスチック粒子(マイ

さないために

暮らしの汚れはどれくらい？

魚がすすめる水にするのに必要な水の量は？

食品をそのまま流した場合、魚がすすめる水質（BOD 5 mg/L）にするのに、どのくらいの水が必要かを見てみましょう。例えば、みそ汁1杯を流すと、浴槽（300L）4.7杯の水が必要になります。

牛乳
200ml



浴槽 (300L) × 10杯

マヨネーズ
10ml



浴槽 (300L) × 8杯

みそ汁
200ml



浴槽 (300L) × 4.7杯

米のとぎ汁
2,000ml



浴槽 (300L) × 4.2杯

しょうゆ
15ml



浴槽 (300L) × 1.5杯

てんぷら油
500ml



浴槽 (300L) × 330杯

おでんの汁
500ml



浴槽 (300L) × 25杯

出典：環境省「浄化槽による地域の水環境改善の取り組み」

わたしたちが今日からできること

台所では



調理くずは、水切り袋と三角コーナーを使って取りのぞこう。

洗濯では



料理は必要な分だけ作って、残さずたべよう。

洗濯はできるだけまとめて行い、適量の洗剤で洗おう。



お風呂では



米のとぎ汁は、よい肥料になるので植木や庭にまこう。

お風呂では



食器を洗う前に、油汚れなどはいらぬ紙や布でふきとろう。

お風呂では



お風呂の排水口に目の細かいネットを張って髪の毛などを取りのぞこう。

シャンプーやリンスは使いすぎないようにしよう。

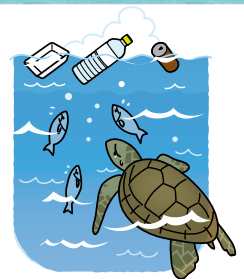
川や水路にごみを捨てないようにしよう。

その他



クロプラスチック) となり、それらを海洋生物や海鳥が体内に取り込んでしまうなど、世界中の海洋環境や生態系への影響が心配されます。

マイボトル、マイバッグを持ち、使い捨てプラスチックの使用をへらしたり、きちんと分別して捨てたりするなど、プラスチックごみをへらす取り組みを考えてみよう。

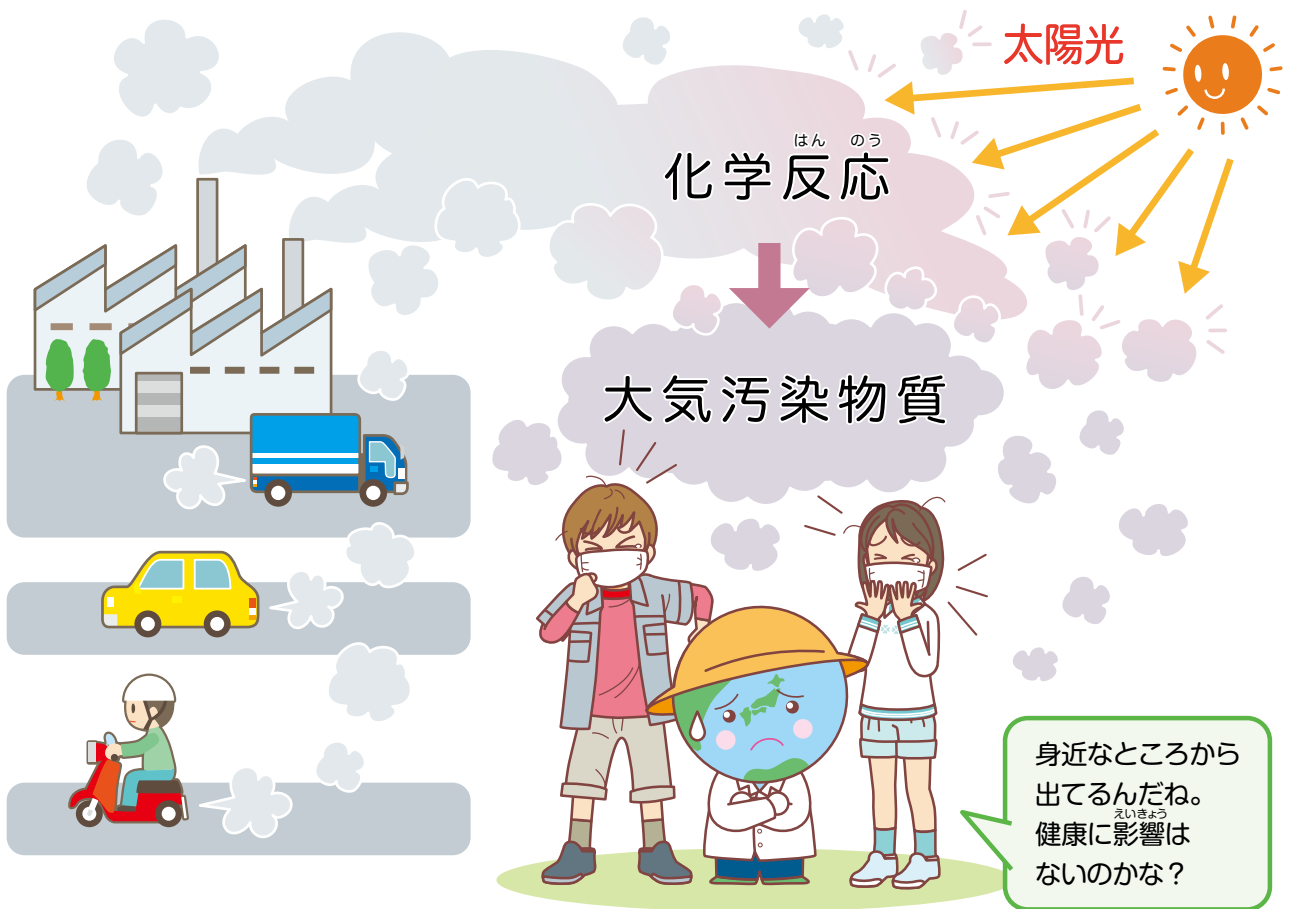


くらしと大気



大気汚染ってなんだろう？

わたしたちの住む地球全体を包んでいる空気のことを大気と言います。
わたしたちのくらしが便利になるにつれて、大気を汚す物質がたくさん出るようになりました。このように、大気が汚れることを大気汚染と言います。
いったいどのようなところから、大気汚染物質が出ているのでしょうか。



どこで監視しているの？

大分市内の測定場所



★ 大気測定局



東大分小学校測定局

大分市では、大気汚染物質を測定する大気測定局を市内14か所に設置して、毎日24時間監視しています。小学校や、車がたくさん走る道路の近くなどに測定局はあります。

光化学オキシダントってなんだろう？

光化学オキシダントとは、工場や自動車から出る窒素酸化物や、ガソリンなどにふくまれる揮発性有機化合物が太陽の光によって、化学反応を起こして発生する物質です。



光化学オキシダントが高くなったら…

- 目がチカチカする
- のどが痛くなる
- 頭が痛くなる



もし、そんな風になったら…

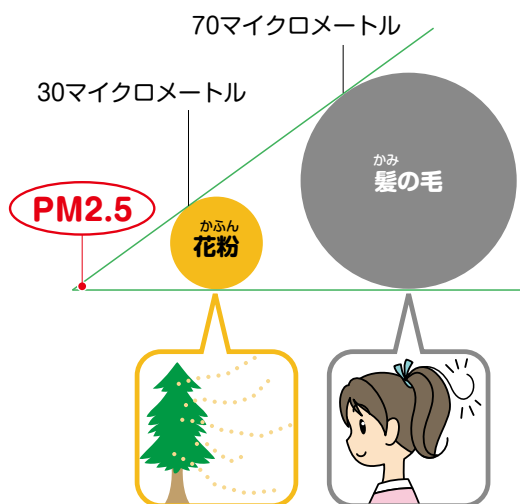
- 目を洗おう
- うがいしよう
- 屋内や日かげで安静にしよう



PM2.5ってなんだろう？

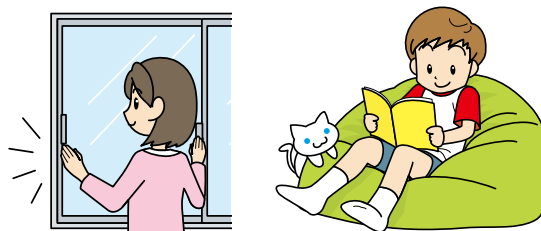
PM2.5（微小粒子状物質）とは、大気中に浮いている粒子のうち、大きさが2.5マイクロメートル※以下の非常に小さな粒子のことです。PM2.5は非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、健康への影響が心配されています。

※マイクロメートル：1マイクロメートルは1ミリメートルの千分の1



PM2.5が高くなったら…

- 屋外でののはげしい運動、長時間の運動をなるべくへらそう
- 急ぎでない外出はできるだけへらそう
- 換気や窓の開閉をできるだけ少なくしよう



コラム

調べてみよう!

そくていきよく

測定局で測定した結果はホームページで公開しています。

URL : <https://oitacity-kankyo.sakura.ne.jp>

大分市ホームページ



大分市の大気環境情報サイト



測定結果をグラフや地図で見ることができます。



パソコンや
スマートフォンで
調べてみよう!

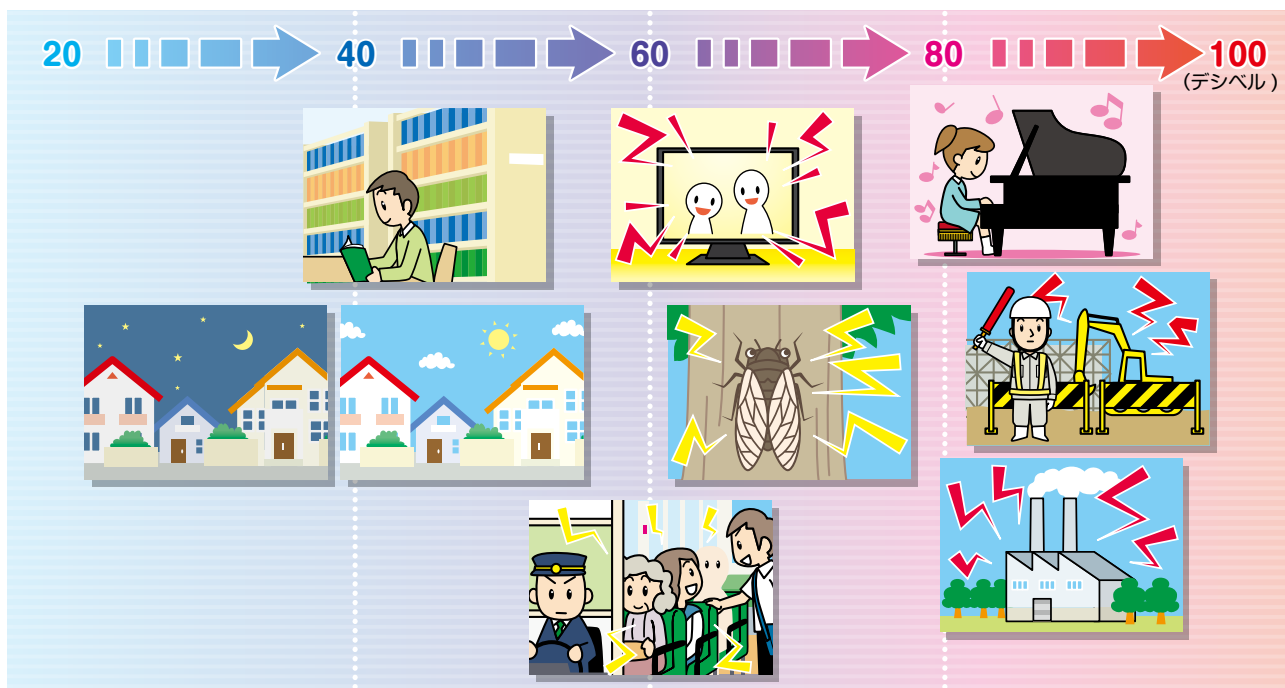
くらしと騒音そう おん



わたしたちのまわりの音の大きさ

わたしたちの生活は音にあふれています。一人ひとりが音を出す場面もたくさんあります。自分にとっては気にならなくても人によってはいやな音かもしれません。うるさいと思う人がいれば、それは騒音そう おんなのです。

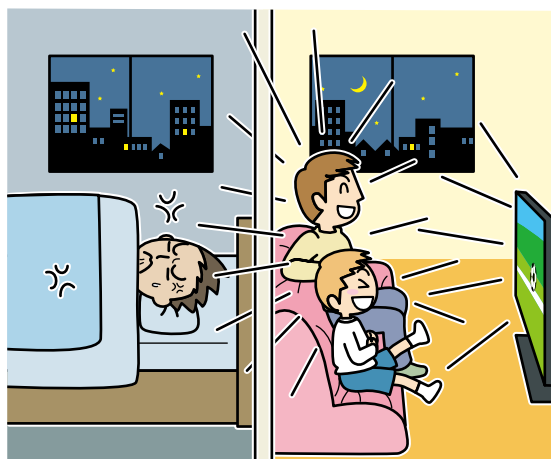
音の大きさはデシベルという単位で表します



くらしの中の騒音そう おんに気を付けよう

- 室内では静かに歩こう
- ドアや窓の開閉はやさしくゆっくりと
- 夜遅くや朝早くに大きな音を出さないようにしましょう

みんなに
おこ
迷惑かけて
いないかな？



おん だん 地球温暖

● いま、世界でこんなことが起こっています!

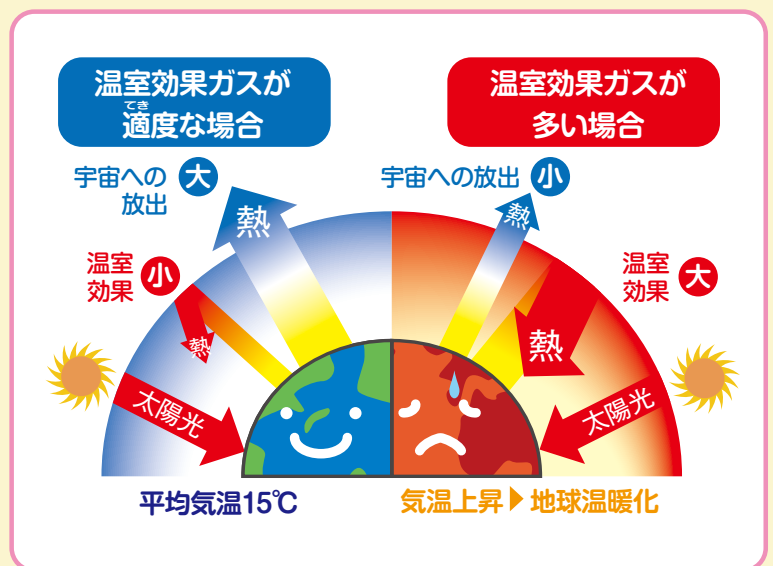
気温の上昇によって、南極の氷や高い山の氷河が溶けています。また、海面が上昇し低い土地や小さな島が沈んでいます。



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA)ホームページ(<http://www.jccca.org/>)

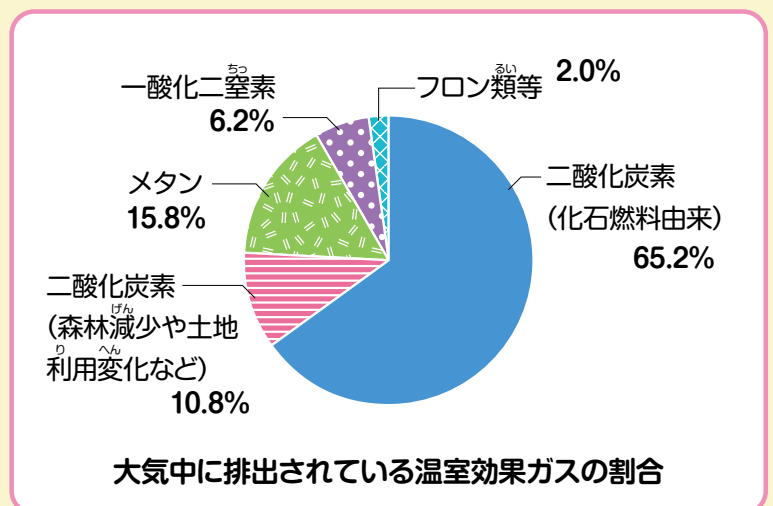
● 地球温暖化ってなに?

地球の表面は太陽のエネルギーで温められています。温められた地球から放出された熱の多くは宇宙に出ていきますが、一部は大気中の二酸化炭素(CO₂)などの**温室効果ガス**に吸収されて、地球に残ります。温室効果ガスが増えすぎると、地球に余分な熱が残り、地球全体の気温が上がってしまいます。これを**地球温暖化**といいます。



● 温室効果ガスってどんなもの?

地球を「温室」のように暖かく保つ気体のことで、最も多いのが二酸化炭素です。二酸化炭素は、おもに石油や石炭など化石燃料を燃やす時に発生します。

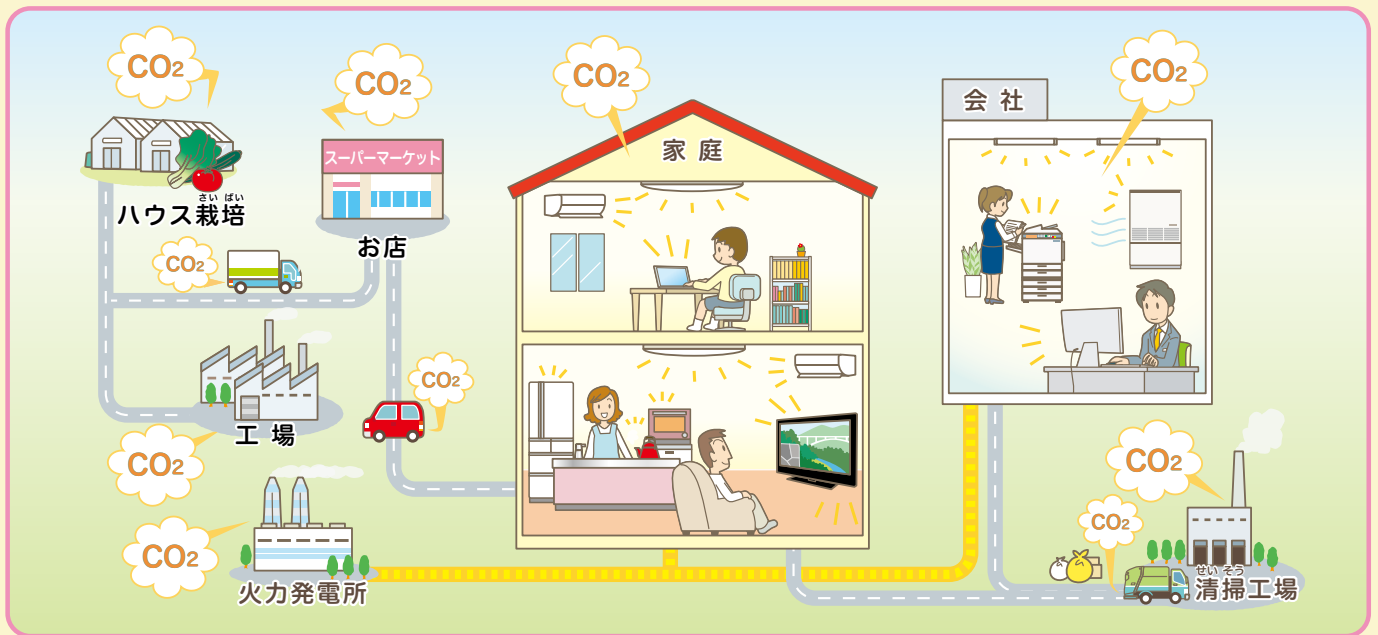


か 化について



● どうして温室効果ガスが増えているの？ どこから？

わたしたちは毎日テレビを見たり、お風呂に入ったり、自動車に乗ったりしています。こうして快適に生活するために電気、ガス、ガソリンなどたくさんのエネルギーを使っています。これらのエネルギーを使うと、温室効果ガスがたくさん出ます。



● 地球温暖化が進むとどうなるの？



異常高温

猛暑日が大幅にふえて、たくさんの人が熱中症になってしまうかもしれません。



海面上昇

氷河が溶けたりして、海面が上昇し、低い土地が沈んでしまうかもしれません。



台風の強大化

台風が強大化し、大雨による川の氾濫がおこるかもしれません。



水不足

雨が少ない地域では、砂漠化が進むかもしれません。



生き物への影響

温度変化に対応できない生き物が絶滅してしまうかもしれません。



熱帯の病気が流行

熱帯地方の伝染病が流行してしまうかもしれません。

大分市の影響

地球温暖化による影響は、大分市に住むわたしたちにとっても人ごとではありません。冬が暖かくなって、農作物が育たなくなったり、大分市の環境に適応した多くの生き物がいなくなってしまう可能性があります。



● 野菜の裂果



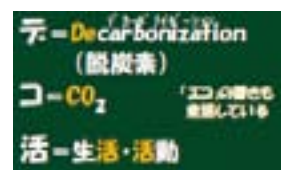
● トンボなどの生息域北上

デコ活ってなに？

? デコ活とは

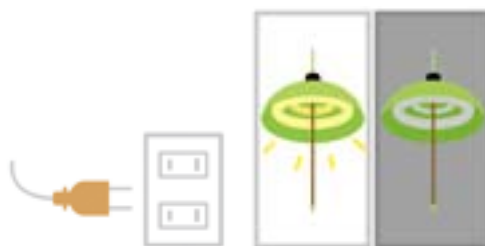
「デコ活」とは、温室効果ガスの排出実質ゼロの「脱炭素社会」を目指すために、一人ひとりのライフスタイルを見直して、「環境にも優しく、より豊かにくらしよう」という国が進めている運動です。

みなさんも、くらしの中でできるデコ活にとりくみましょう。



家の中にいるとき

- 使っていない部屋の照明を消そう
- 使っていない電気器具はコンセントから抜こう
- 室温を適切に保つようエアコンの温度を設定しよう
- 冷蔵庫の開け閉めは少なくし、開けっ放しにしないようにしよう
- シャワーを出しっ放しにせず、使う時間を短くしよう



外出するとき

- 移動は徒歩や自転車、バスや電車などの公共交通機関を使おう
- 買い物にはマイバッグを持っていこう
- 買い物をするときは環境にやさしい製品を選ぼう



2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ※宣言

近年、気温の上昇や集中豪雨など、世界中で気候変動の影響があらわれ始めています。こういった気候変動による危険性をへらすためには、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることが必要だと世界でしめされました。

このため、大分市でも、2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ宣言を行い、太陽光をはじめとする再生可能エネルギーの導入や省エネルギーなどの地球温暖化防止につながる取り組みを進めています。

※「排出される二酸化炭素」と「吸収される二酸化炭素」を同じ量にすること



温暖化を防ぐために 大分市の取り組み

節電 キャンペーン

電力の使用が増える夏と冬に市民・事業者に節電を呼び掛けています。



緑のカーテン

大分市では「大分市環境展」などのイベントで緑のカーテンの苗を配付しています。

緑のカーテンは、建物への日差しをさえぎり、室温の上昇を抑えます。



燃料電池自動車の導入

大分市では燃料電池自動車を導入しています。燃料電池自動車は水素を燃料として走り、二酸化炭素を含む排気ガスを全く出さない環境にやさしい自動車です。



温暖化を防ぐために 学校での取り組み

太陽光発電・LED照明などの設置

太陽光発電やLED照明など環境にやさしい設備の設置が増えていきます。



太陽光発電
(春日町小)



LED照明
(田尻小)



緑のカーテン
(横瀬西小)

地球温暖化対策出前授業

小中学校で、地球温暖化の仕組みや影響、家庭でできる温暖化対策などをわかりやすく説明する出前授業を開催しています。



エコチャレンジ日誌

省エネ行動に取り組んでもらうことを目的に、小中学生を対象にエコチャレンジ日誌を配布しています。



再生可能エネルギー

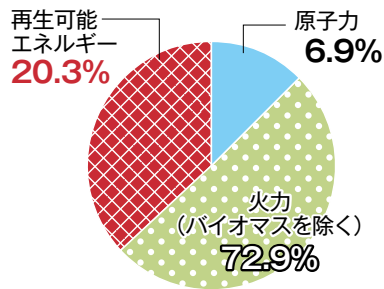
? 再生可能エネルギーってなに?

再生可能エネルギーとは、資源がなくならずくりかえし使えるエネルギーのことです。また、地球温暖化の原因になる二酸化炭素をほとんど出さないという優れた点があります。

? 再生可能エネルギーってどんないいところがあるの?

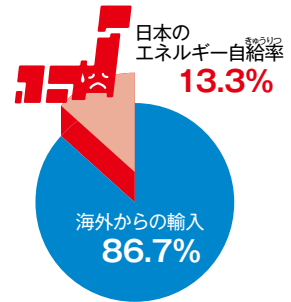
日本で使われる電気エネルギーは石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料が8割以上を占めており、そのほとんどを海外に頼っています。

再生可能エネルギーを使うことで、化石燃料の使用と温室効果ガスの発生を減らすことができます。



■日本の年間発電電力量の構成 (2021年)

出典：経済産業省資源エネルギー庁



■日本のエネルギー自給率

? 再生可能エネルギーってどんなものがあるの?

太陽の光で
電気をつくる!

太陽光発電

日本を代表する再生可能エネルギーです。市内にも海の近くに大規模なメガソーラーがあります。



風の中で
電気をつくる!

風力発電

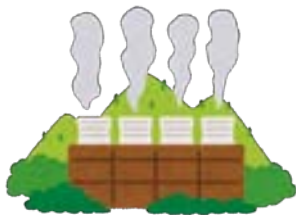
風が吹いていれば昼も夜もしっかり発電します。



地熱の力で
電気をつくる!

地熱発電

地球の中はとても熱い!これが地熱です。火山帯の日本は地熱がいっぱいです。



水の中で
電気をつくる!

水力発電

昔から使われている再生可能エネルギー。最近では中小規模タイプが注目されています!



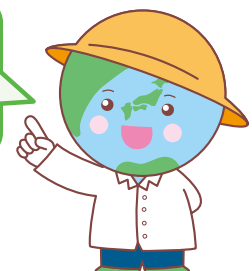
木や草、生ごみの力で
電気をつくる!

バイオマス発電

「バイオマス」とは動物・植物から生まれた資源のことです。使われていない木材や生ごみを活用するので、ごみをへらすことにつながります。

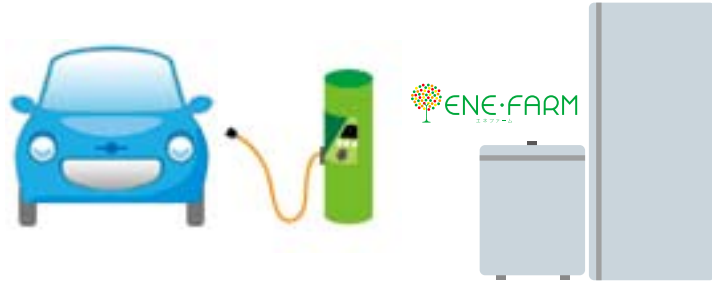


大分市にはどんな再生可能エネルギーがあるのかな?



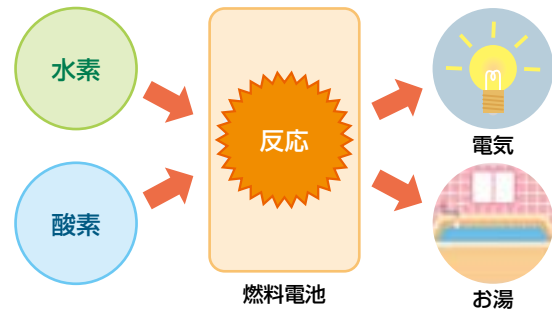
燃料電池ってなに？

「燃料電池」とは「水素」と空気中の「酸素」を反応させて電気を作る電池のことです。わたしたちの身の回りでも燃料電池自動車等が使われ始めています。



燃料電池の仕組み

「水素」と空気中の「酸素」を反応させて電気を作る際に出る熱を使ってお湯も作ることができます。燃料電池に使われている水素は二酸化炭素などの温室効果ガスを出さないクリーンな新しいエネルギーとして注目されています。

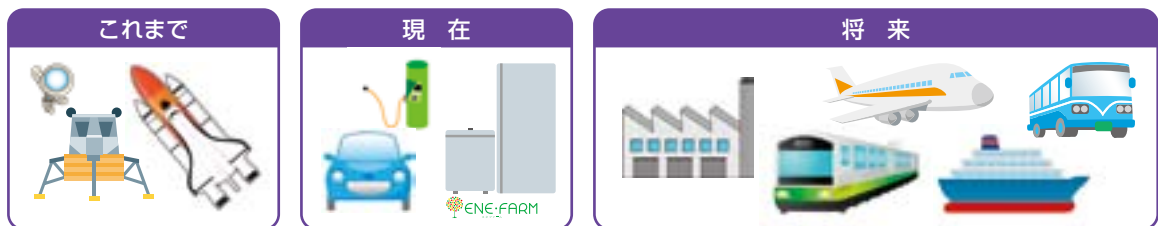


水素エネルギーについて

「水素」はいろいろな材料から取り出すことができます。



水素エネルギーの将来



これまでも様々な所で活用されてきた「水素エネルギー」は将来、わたしたちの暮らしに深くかかわるエネルギーとして期待されています。

わたしたちのくら



いえで
家からどんなごみが出るのかな？

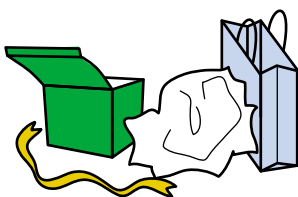
おやつ
のとき

お菓子のふくろや箱、
ジュースの缶やペットボトル
など



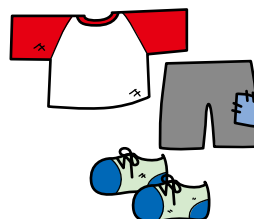
あたら
しく

新しく買ったおもちゃの箱や
つつみ紙、ふくろなど



大き
くなつたら

着られなくなった服やくつ



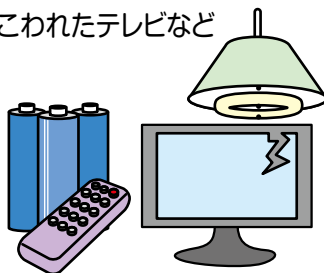
お風呂
に入ると

シャンプーの容器や
入浴剤のふくろなど



電化
製品は

電化製品の電池や電球、
こわれたテレビなど



読み
終わつた

新聞紙やチラシ、マンガや
ざっし



いろいろごみがあるんだね！

ごはん
のとき

レジぶくろ、材料の切れはし、トレー、
ジャムのびん、牛乳パック、さんぱんなど



ワーク

家のどこからどんなごみが出るのか調べてみよう！

場所	ごみの種類
気づいたこと	

どんなごみが
一番多く出て
いるのかな？



しの中で出るごみ

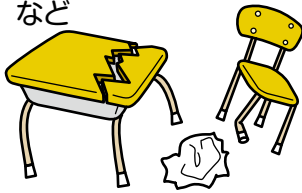


がっ ころ
学校からどんなごみが出るのかな？



教室
しつじゅう

こわれた机やイス、
ティッシュペーパー、紙くす
など



工作をしたら
カキウツ

かみ 紙くす、木くすなど



ごみ保管庫
ほかんこ



給食を作った
きゅうじゆう

調理くず、生ごみ、缶づめ
の缶など



給食を食べたら
きゅうじゆう

ざんぱん、牛乳パック、
ストロー、デザートの容器
など



給食室
きゅうじゆう



落とし物も持ち
主がわからない
と、ごみになって
しまうね。



印刷したとき
しんりつ

紙くすなど



印刷室



ワーク

学校のどこからどんなごみが出るのか調べてみよう！

どうやってら
ごみをへらせる
のかな？

ばしょ 場所	ごみの種類 しゅるい
きづいたこと	

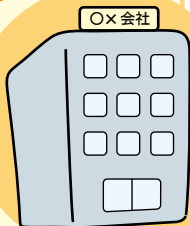




まちの中なかからどんなごみでが出るのかな？

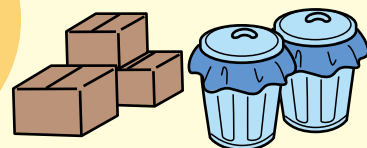
会社かいしゃから

書類しよるいや封筒ふうとう・紙かみくずなど



店みせから

売れ残うった商品のこや
段ボールしょうひんなど



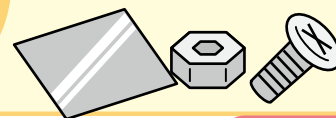
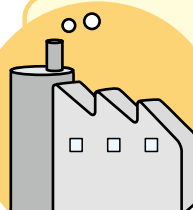
病院びょういんから

使用しようした注射針ちゅうしゃはりやほうたい
など



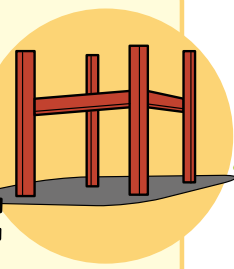
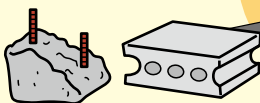
工場こうじょうから

製品せいひんを作つくった時ときに
出でてきたくずなど



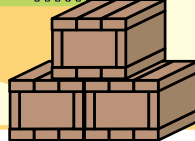
工事現場こうじげんばから

鉄てつきん・アスファ
ルト・コンクリートが
らなど



農家のうかから

牧場ぼくじょうからは牛にゅうのふん尿
など、畑はたけでは古ふるくな
ったハウスなえや苗はいの入はい
った箱はこなど



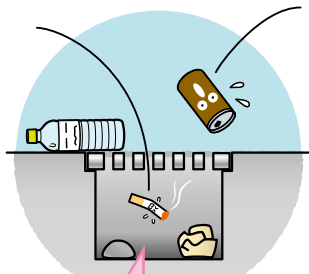
どうやったら
ごみをへらせる
のかな？



ごみもんの問題たいについて考かんがえてみよう！



ごみのポイ捨て



側溝そくこうにポイ捨てされたごみ

まちがごみだらけに
なってしまうよ！
ごみは、決められた
ところに出そう。

飼い犬かのふんほふちの放置



不法投棄ふほうとうき



不法投棄されたごみ

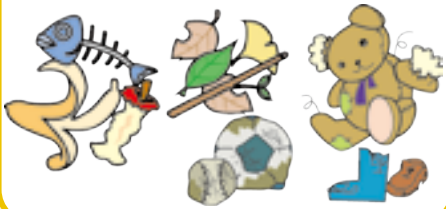


家庭からごみを出すときは？

大分市の家庭ごみの分別は、13種類に区分しています。

ごみ

燃やせるごみ



燃やせないごみ



大型・粗大ごみ



※市の指定有料ごみ袋に入らない大きなごみは、ごみステーションには出せません

ごみを出すときは
きちんとルールを
まもって分けて出す
ことが大事なんだよ。



家庭

ごみ

資源物

プラスチック製容器包装(資源プラ)



よごれの落ちにくいものは燃やせるごみへ

缶・びん



食品・飲料用

ペットボトル



食品・飲料用

乾電池 ボタン電池



新聞類



その他紙類



布類



蛍光管・電球 水銀使用計測器



ガス缶・ スプレー缶類



ライター類



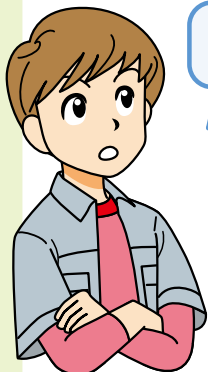
危険物・有害物質等

どうしてこんなに分けるの？

ごみのなかにも缶やびん、ペットボトルや新聞紙・牛乳パックなど、資源として再利用できるものがあるから分けるんだよ。

そのごみのことを「資源物」と言い、資源として再利用することを「リサイクル」っていうんだよ。

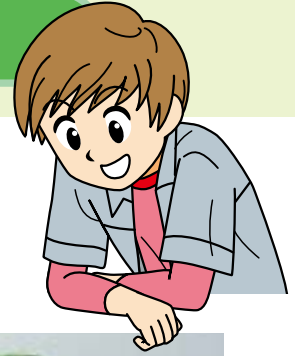
電池、ライター、ガス缶などは「危険物・有害物」だから、きちんと分ける必要があるんだ。





ごみはどこへ行くの？

ぼくの^{いえ}家が出したごみは
どこへ^{はこ}運ばれるのかな？



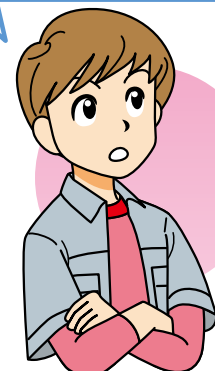
ごみを集める^{くるま}車を「ごみ収集車」
といい、おおむね2トン (2,000kg)
のごみを^う積むことができます。



ごみ収集車^{しゅうじゅうしゃ}は、ごみステーション^{じゅうんじょ}を順序よくまわって、ごみを集めているんだよ。



ごみステーション^{つぎ}をまわって、次はどこへ行くんだろう？



ごみの行き先は、ごみを集めた場所によって変わります。

ふく むね かん きょう せい そう こう じょう
福宗環境センター清掃工場

さ の
佐野清掃センター清掃工場

燃やせるごみ



「燃やせるごみ」は、西と東の地域ごとに、それぞれの工場に運ばれているんだよ。



燃やせないごみ・資源物



リサイクルプラザ



回収された「燃やせないごみ」や「資源物」の処理を行う、リサイクルの施設です。



大分市の「燃やせるごみ」「燃やせ

清掃工場

「燃やせるごみ」は、燃やしたり、溶かし

燃やせるごみ (可燃物)



計量



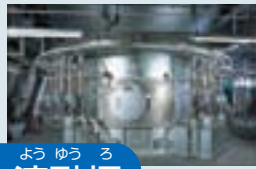
コンピュータにより、自動で重さを計ります。

ごみピット



ごみピットにごみをため、クレーンで焼却炉や溶融炉へ運びます。

溶融炉



焼却炉や溶融炉



焼却炉ではごみを完全に灰に、溶融炉ではごみをどろどろに溶かすよ。

リサイクルプラザ

「燃やせないごみ」は初めにバラバラに細

燃やせないごみ (不燃物)



計量



コンピュータにより、自動で重さを計ります。

粗破碎



ごみを処理しやすいようにくだくんだよ。

高速破碎



くだかれたごみをさらに細かくくだくんだよ。

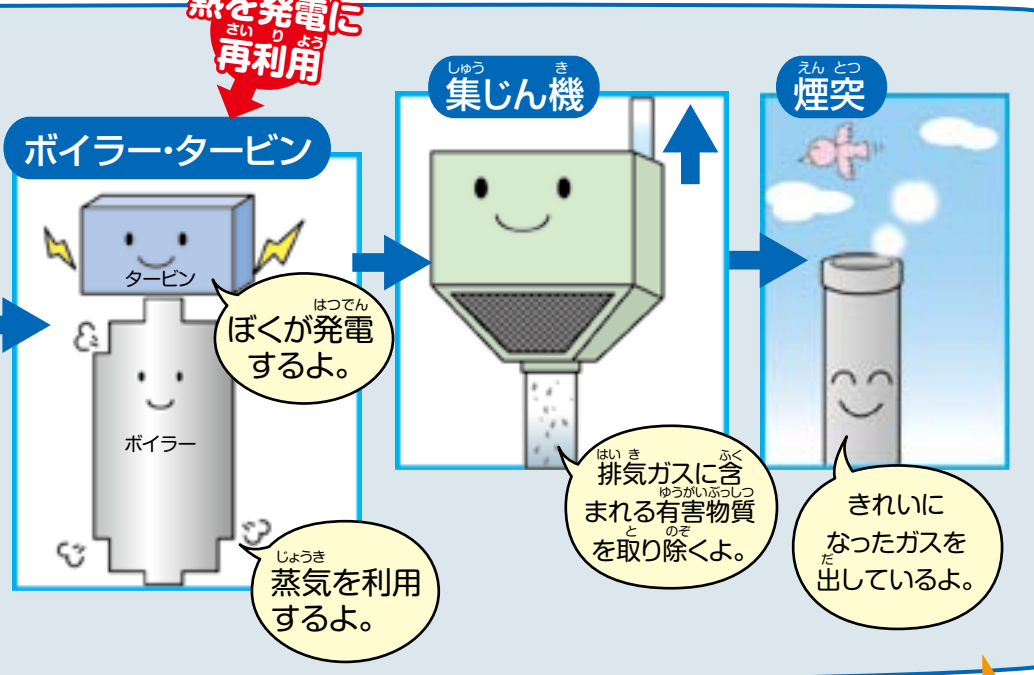
「燃やせるごみ」はこのように処理されます



「燃やせるごみ」はこうして処理しているんだよ。

「燃やせるごみ」も「燃やせないごみ」も、全部むだになっているわけではないみたいだね。

熱を発電に再利用



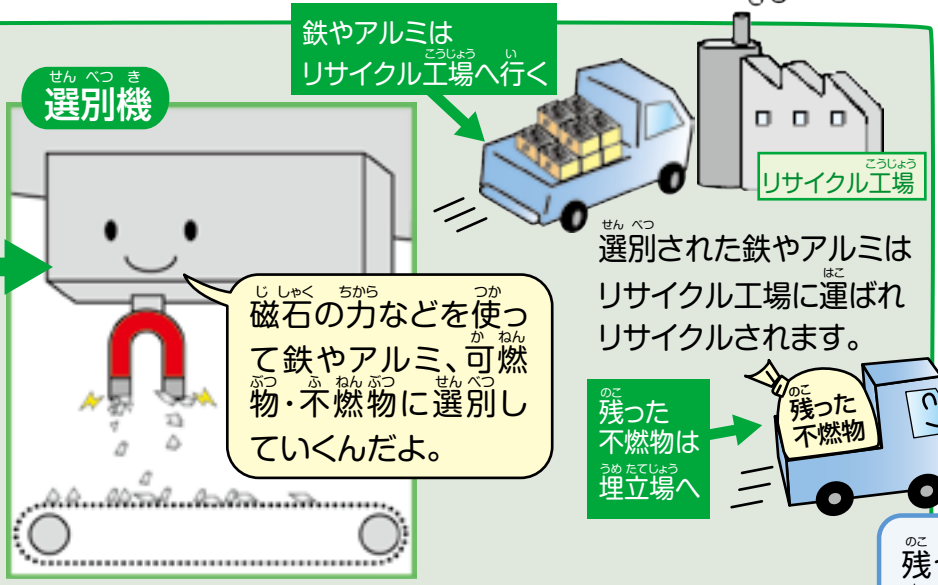
● 溶けたごみ



熔融炉で溶かされた「燃やせるごみ」は、磁石につくメタルと磁石につかないスラグに分けられ、それぞれリサイクルされます。

かくしてから処理しているんだよ。

「燃やせないごみ」の中の鉄やアルミはリサイクルされているんだね。



● 埋立場



のこ 残った 不燃物は うめ たてしやう 埋め立てられるんだね。



大分市の資源物はこの



きちんと分ければ
ごみは大切な資源
になるんですよ。

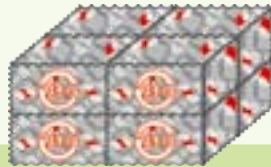


缶

缶はアルミ缶と
スチール缶に分
けられます。



リサイクルプラザで
ブロック状のかたまり
にし、リサイクル工場へ



びん

リターナブルびん

はいびん、かいしゅう
廃品回収で、
引き取られた
びん。



廃品回収



いろ
色で分ける



缶・びん



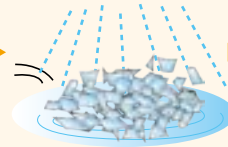
ペットボトル



こま
細かくくだく



きれいに洗う



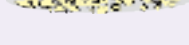
PETフレーク
(うすいはへん)



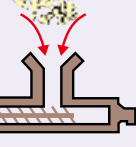
プラスチック製容器包装(資源プラ)



細かくくだく



きれいに洗う



とがしてペレットにする



ペレット(小さな玉)

古紙



とがす



- トイレット
ペーパー
- 菓子箱
- ノートなど

布類

- ・きれいな物は古着としてリユース(再利用)されています。
- ・軍手や工場などで使うぞうきんになります。
- ・細かくくだいてクッションなどの材料になります。

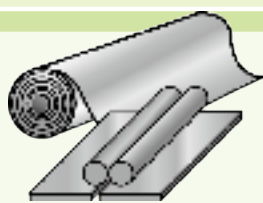


古紙・布類

ように生まれかわります



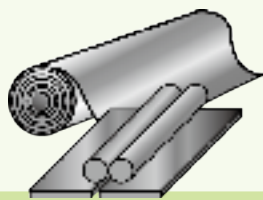
とくす



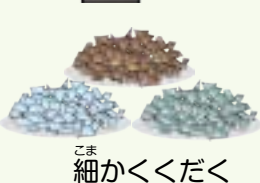
いた ぼう 板や棒のかたちにする (圧延)



- アルミ缶
- 自動車部品



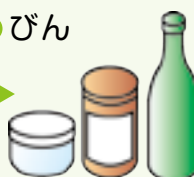
- スチール缶
- 鉄骨



こま 細かくくだく



とくす



- びん
- ガラスくず (カレット) をまぜた道路の舗装材



せんじょう しょうどく 洗浄・消毒



- くり返し使います。

くり返し使うびんのことを「リターナブルびん」といいます。

加熱・溶解



ペレット (小さな玉)



- ペットボトル
- 文具
- 衣類



- プラスチックの容器
- トレー
- レジ袋
- 文具

しげんぶつ かいしゅう 資源物の回収に協力することが大事だね。

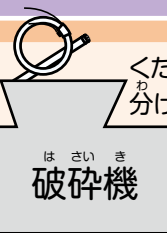


マークを自印にするとわかりやすいね。



蛍光管・電球・水銀体温計
乾電池

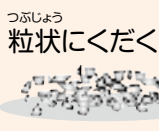
水銀体温計
蛍光管・電球



くだいて 分ける

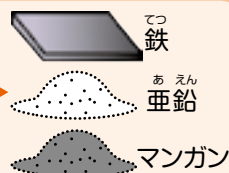


乾電池



つぶじょう 粒状にくくだく

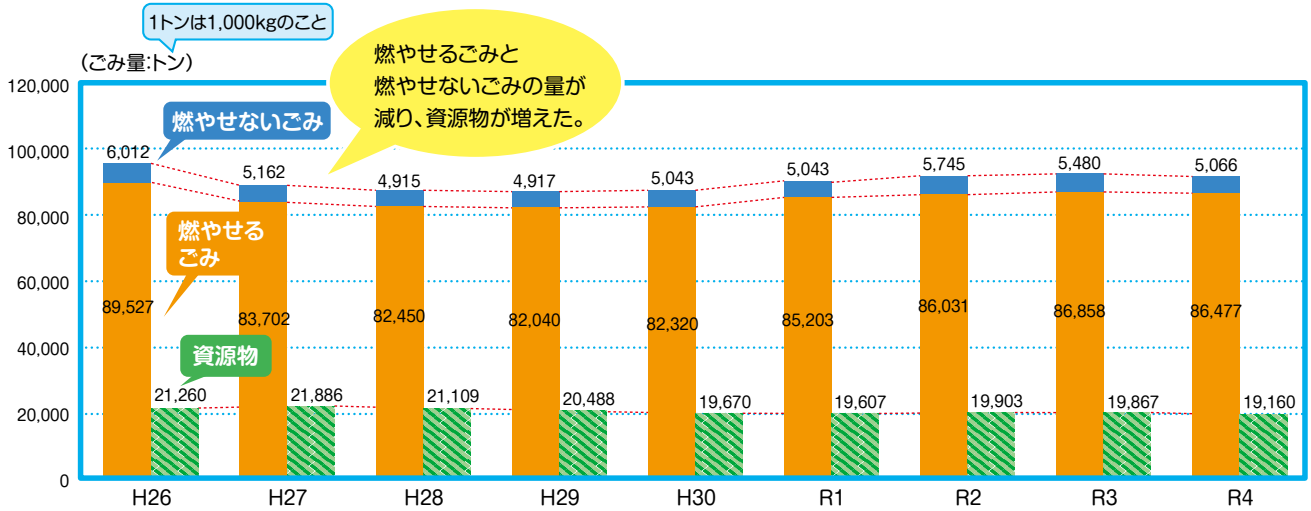
磁石で分ける





大分市のごみの量はどれくらい？

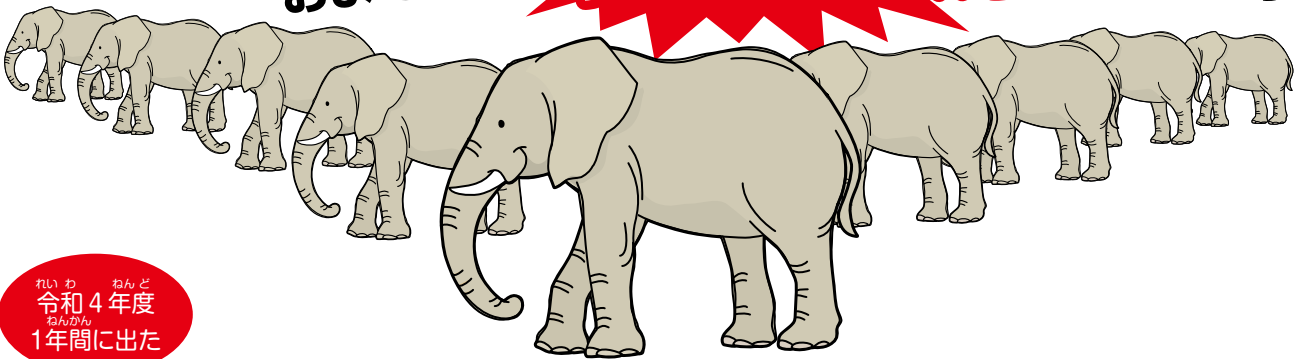
家庭から出る「燃やせるごみ」「燃やせないごみ」「資源物」の量



平成26年11月から
家庭ごみ有料化が始まる。

1年間に大分市の家庭から出る「燃やせるごみ」の重さをアフリカゾウ(雄)の平均体重6.5トンと比べると…

およそ **13,000頭分** になります。



令和4年度
1年間に出た

「燃やせるごみ」は86,477トン、「燃やせないごみ」は5,066トン、合わせて91,543トン

1年間のごみ(1人あたり)

「燃やせるごみ」 182kg
+「燃やせないごみ」 11kg
= 合わせて 193kg



1日のごみ(1人あたり)

「燃やせるごみ」 499g
+「燃やせないごみ」 29g
= 合わせて 528g



ごみ処理にかかるお金はどれくらい？

大分市が処理しているごみには、家庭から出るごみのほかに、事業所などから出るごみもあります。

大分市が1年間にごみを処理するために使うお金は、

おおよそ **63億円** (R4年度)

ごみ処理のお金でできるもの

例えば
小学校のプールを作ったら…

53校分

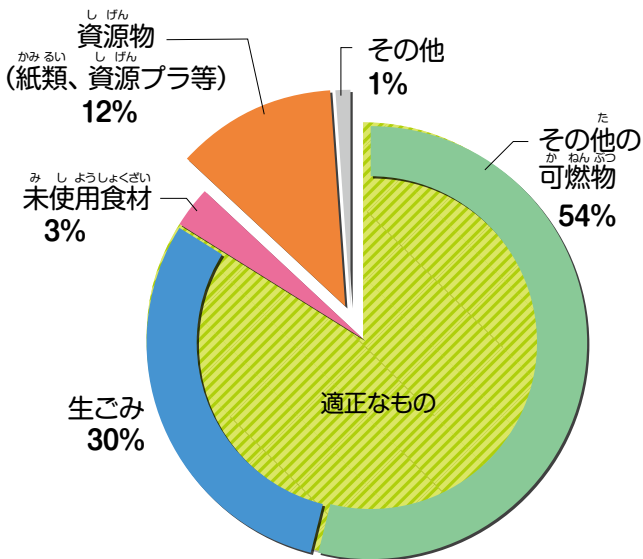
例えば
小学校の体育館なら…

14校分



家庭ごみ有料化

燃やせるごみの分別の様子



(R5年度家庭ごみ組成調査結果より)

市民一人ひとりにごみの減量とリサイクルをさらに進めてもらい、ごみを出す量に応じて、ごみ処理費用の一部を負担してもらうことを目的としています。「燃やせるごみ」と「燃やせないごみ」は黄色い指定有料ごみ袋を使って、ごみステーションに出します。



燃やせるごみの中には、まだまだたくさんの資源物が混ざっているんだね。



もったいない運動…できることから始めよう!!

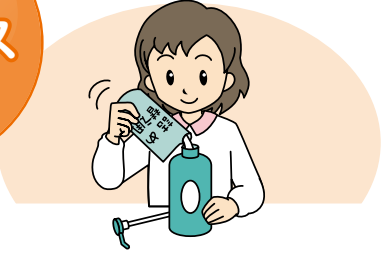
フォーアール
「4R」ってどんなこと?

①
リフューズ
Refuse



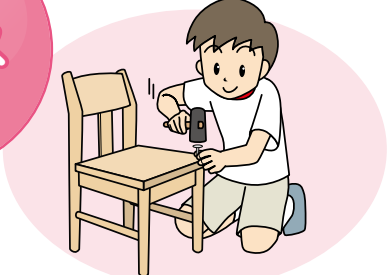
ふよう ことわ
不要なものは断ること

②
リデュース
Reduce



おさ
ごみの発生を抑える

③
リユース
Reuse



ふたた
再び使うこと

④
リサイクル
Recycle



ちが
違うものに作りかえて再び使うこと

コラム 食品ロス

日本では、まだ食べられるにも関わらず^{はい き}廃棄されている食品（売れ残りや食べ残しなど）、いわゆる「食品ロス」が1年間で523万トン（令和3年度）も発生していると言われています。これは国民一人あたり毎日お茶^{わん ばい}碗一杯分のご飯^すを捨てているのと同じ量^{りよう}です！

消費^ひ期限が近いものを先に食べたり、なるべく食べ残しをしないなど、一人ひとりが心がけることで、食品ロスをへらすことができます。

※10月30日は食品ロス削減の日です。



ごみをへらすために、できることはどんなことかな？



- むだなく「使いきり」しましょう。

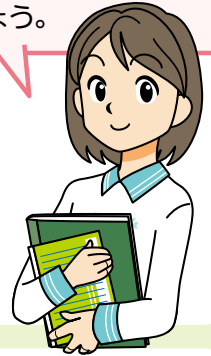


- おいしく残さず「食べきり」しましょう。



- 生ごみをしっかり「水きり」して、ごみの量をへらしましょう。

「使いきり」「食べきり」「水きり」の「3きり運動」を実践して生ごみを減らしましょう。食品ロス削減にも取りくみましょう。



ごみにならないようにすることが、一番大切なことだね。

- 余分な包装はことわりましょう。(マイバッグを持って行きましょう。)



- 必要なものを必要な量だけ買いましょう。



- 有価物集団回収(廃品回収)に参加しましょう。



- 資源物は分けて生かしましょう。



- 名前を書いて大切に使いましょう。



- フリーマーケット・リユースショップを利用しましょう。



- 生ごみをたい肥にしましょう。



- 携帯電話などの使用済家電、小形充電式電池やモバイルバッテリー、牛乳パックなどの回収に協力しましょう。

コラム 注意!身近にいる毒をもつ生き物について

日本には、約5万種類の動物が住んでいます。そして、他国にはない島国ならではの、貴重な生物多様性を見ることができます。そういった動物の中には、毒を使って獲物を捕まえたり、毒があることで他の動物に食べられずに生き残ってきたものもいます。

私たちが、毒をもつ生き物から身を守るためには、どこにどのような生き物がいるのかを知ること、そして毒をもつ生き物に出会った時には、刺激したり怖がらせないようにすることが大切です。

ここで紹介している生き物を見つけたら、さわらず静かにその場を離れましょう。

また、近くにいる大人に毒をもつ生き物を見つけたと伝え、対応してもらいましょう。

万が一、咬まれたり、刺されてしまった場合は、すぐに病院に行きましょう。

マムシ (ニホンマムシ)

種類 は虫類・ヘビの仲間

特徴 日本だけにいる固有種。特定動物(危険な動物)のため、法律で飼うことが禁止されています。

大きさ 体長 40～65cm 牙は5mm

よく見られる時期 5～10月

草刈りやキノコ採り、農作業中に手を咬まれることが多いので、草やぶや山の中に入る時は気をつけてください。そういった場所に行くときは、はだしやサンダルで歩かない、半袖や半ズボンのような肌が多く出る服装はさける、石の下・穴の中に急に手をいれないなどの対策をしましょう!



画像提供:永野 昌博

ヒョウモンダコ

種類 軟体動物

特徴 日本の太平洋側とオーストラリアでよく見られます。

大きさ 体長 約10cm (ハガキの横の長さと同じ)

刺激を受けると「青い輪や線の模様のある明るい黄色」に変化します。

フグと同じ猛毒(テトロドトキシン)を持つとても危険なタコです。

浅い海の岩や小石が混じった海底などに生息しているため、海水浴や磯遊び、釣りなど海で遊ぶ時は気をつけてください。見つけても決してさわってはいけません!さわらなければ、危険はありません。死んでも、毒は残るので、食べないでください!



興奮した状態

通常の状態

画像提供:大分県農林水産部 漁業管理課

ムカデ

種類 節足動物

特徴 昼間は草むらや石垣の中、落葉や石や植木鉢の下などに潜っていますが、夜になるとえさを求めて屋内に侵入することもあります。

大きさ 体長 約4～20cm (種類による)

目が退化しているため、ほとんど触覚に頼って生活しています。そのため、動いているものに触れると反応し、頭の下ある額肢で咬みつきます。

生命力が強く、頭部がちぎれた状態でもしばらく生きていることがあるので、死んでいるように見える場合でも絶対に素手ではさわらないでください!



画像提供:泉 海翔

スズメバチ

種類 昆虫類

特徴 人間の急激な動きや大きな音に反応し攻撃してきます。

大きさ 体長 1.5～4 cm (種類による)

被害が起きやすい時期 8月下旬～10月

スズメバチは攻撃的で、巣に近づいただけでおそってきます。また、強い毒をもって
いるため、刺されるととても危険です。家の近く(屋根裏やのき下、庭木の枝など)、自然の中(崖、樹木の空洞など)に巣を作るので、周辺にハチが飛んでいないか注意しましょう。

スズメバチに刺されないためには・・・

- ① 巣には近づかない
- ② なるべく白っぽい服を着る(ハチは黒いものを攻撃する習性がある)
- ③ においに気をつける(ハチのいる場所ではジュースなどの甘いものを飲まない)
- ④ ハチが近寄ってきたら手で振り払ったりせず、できるだけ静かに身を低くして離れる



スズメバチ

セアカゴケグモ・ハイイロゴケグモ

全体が光沢のある黒色で背中
に赤色の模様があります。

お腹や背中部分が真っ黒のものや茶色、
灰色、まだら模様のもなどがいます。



セアカゴケグモ(メス)

種類 クモ類

特徴 特定外来生物(海外からのコンテナなどに紛れて日本に侵入した生き物)

現在、大分市内でセアカゴケグモは確認されていますが、ハイイロゴケグモは確認されていません。
ともに、メスは毒をもちますが、オスには毒がありません。

大きさ 体長 7mm～1cm

被害が起きやすい時期 6～10月

日当たりの良い温かい場所で、地面や人工物のくぼみや穴、裏側、すきまなどの低い位置に、不規則なクモの巣を作ることが多いです。

セアカゴケグモ、ハイイロゴケグモのメスは毒をもちますが、性格はおとなしく攻撃性はありませ
ん。

さわると咬まれることがありますので、見つけた場合は、素手で捕まえたり、さわらないようにしてく
ださい!

セアカゴケグモに咬まれないために、花だんなどに花を植える時は、軍手など手ぶくろを付けて行いま
しょう。プランターや鉢の裏などにセアカゴケグモがいないか注意しましょう。

ヒアリ

種類 昆虫類

特徴 特定外来生物(海外からのコンテナなどに紛れて日本に侵入した生き物)

現在、大分市内では確認されていません。

大きさ 体長 2～6mm

小さな赤茶色のアリで、土で塚(巣)を作って集団で暮らします。

刺されるとやけどのような強い痛みがあります。

塚を刺激すると集団で刺してくるため、塚を見つけても近づかないようにしましょう!



女王アリ



働きアリ





風光り水澄む郷、西洋文化の花開いた豊の国大分市は、“緑あふれる豊かな人間都市”をめざしています。

わたしたち大分市民は、このまちに限りない愛着と誇りを持ち、よりよいまちづくりのため、次のことを誓います。

- 1・自然を愛し、緑豊かなまちをつくりまします。
- 2・働くことに喜びを持ち、活気に満ちたまちをつくりまします。
- 3・みんなで助けあい、心のかよう福祉のまちをつくりまします。
- 4・ふるさとを愛し、笑顔でふれあう住みよいまちをつくりまします。
- 5・広く世界に目をひらき、文化のかおるあしたのまちをつくりまします。

— みんなでよりよいまちづくりのため、この誓いを守りましょう —

◇写真提供

佐藤真一 (P1) / 大分県県民の森管理事務所 (P2) / 日野勝徳 (P2) / 須股博信 (P2) / 環境省 (P5) / 名古屋大学環境学研究科・雪氷圏変動研究室 (P15) / 春日町小学校 (P18) / 田尻小学校 (P18) / 横瀬西小学校 (P18) / 大分県 (P35) 永野昌博 (P35) / 泉海翔 (P35)

■本書に対するお問い合わせ、環境について聞きたいことや調べてみたいことは下記までご連絡ください。

大分市環境部環境対策課環境保全担当班
〒870-8504 大分市荷揚町2番31号 Tel.097-537-5758