

エコかつ

3 すべての人に
健康と福祉を



6 安全な水とトイレ
を世界中に



7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



11 住み続けられる
まちづくりを



12 つくる責任
つかう責任



13 気候変動に
具体的な対策を



14 海の豊かさを
守ろう



15 陸の豊かさも
守ろう



17 パートナーシップで
目標を達成しよう



はじめに

近ごろ、テレビなどで環境のことをよく耳にしませんか？

実は、私たちの身近なところでも地球温暖化をはじめとした様々な環境問題が起きていて、将来がとても心配されています。

この本では、今起きている環境問題を中学生のみなさんにも分かりやすく紹介しています。みんなで環境のことを考えてみましょう。

使い方

この本では、案内役のタマと一緒にスマートフォンのアプリで遊ぶように、葛飾区かんきょうの環境や、今起きている環境問題を学ぶことができます。

「かつしかエコマイスター認定試験」に合格すると、認定証をもらうことができます！

登場人物紹介



タマ

案内役のタマ。

みなさんに環境を守ることの大切さを教えてくれます。

しっぽのしま模様は、区内を流れる江戸川・中川・荒川を表しています。

実は初代エコマイスターとのうわさが…



中川先生

葛飾区の中学校の先生。

難しい事もやさしく説明してくれます。



立石さん

葛飾区役所環境課の職員。

葛飾区の環境について、ていねいに教えてくれます。



葛飾区ごみ減量・3R推進キャラクターリー(Ree)ちゃん

葛飾区のごみを減らし、「3つのR」を推進していくために生まれたキャラクター。ごみとリサイクルのことならおまかせ！

アイコン

各ページの左上には、内容に関する主なSDGsのゴールアイコンをしめています。










かつしかエコマイスター認定試験



こんにちは！タマです。最後まで読み終わったら、またこのページにもどってきて、下の試験にチャレンジしよう！

そのときは、「かつしかエコマイスター認定試験」に合格できるはずだよ！

問題をよく読んで、正解と思う番号を右のカギに記入してね。

- 問1 葛飾区りょくひりつの緑被率の目標は… ①20% ②18%
..... ③16% 
- 問2 外国から入ってきた生きもののうち、生態系などに影響をおよぼすおそれのあるものを… ①絶滅危惧種 ②特定外来生物
..... ③在来生物 
- 問3 家庭から出る水じょうすいのよごれをきれいにし、する施設しせつの名前は… ①浄水場 ②下水道
..... ③水再生センター 
- 問4 空気くわいのよごれと日光によって作られる、目やのどの痛みを引き起こすものになるものは… ①光化学スモッグ ②紫外線
..... ③酸性雨 
- 問5 葛飾区が定める区民1人が1日出すごみの量の目標は… ①525g ②425g
..... ③325g 
- 問6 ごみを減らす考え方の3R。リデュースとリサイクル、もう一つは… ①リリース ②リコール
..... ③リユース 
- 問7 温室効果ガスの90%をしめる、増えすぎると地球温暖化を引き起こすものは… ①二酸化炭素 ②酸素
..... ③窒素 



答えが分かったら、右のホームページにアクセスしよう！

問1から問7の答えの番号を順番に並べた数字が、認定証をゲットするカギになっているよ！認定証をゲットしたら、葛飾区役所の環境課410番窓口かんきょうに持ってきてね♪缶バッジかんきょうがもらえるよ(^o^)

かつしか
エコマイスター
認定試験のページ



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1023018/1023026.html>

目次

エス・ディー・ジーズ

SDGs (持続可能な開発目標)

ってなに?	1	資源とごみの処理の流れ.....	24~25
緑の役割と葛飾の緑.....	2	資源の流れ.....	26
緑の役割.....	3	集積所以外での資源回収と ごみの最終処分について.....	27
葛飾の緑.....	4	ごみを減らすために私たちに できること.....	28~29
葛飾の生物多様性.....	6	かつしかルール.....	30
生物多様性.....	7	様々な取組.....	31
葛飾の生きものの生息空間.....	8	プラスチック ごみを減らそう!.....	32
葛飾の生きもの.....	9	リサイクルのまめちしき.....	33
川のまち, 葛飾.....	10	酸性雨や放射線って なんだろう?.....	34
葛飾の川.....	11	酸性雨.....	35
河川の水質.....	12	身の回りの放射線.....	36
川をきれいにするために 私たちができること.....	13	原発事故と葛飾区の放射線の 現状.....	37
緑のまめちしき.....	14	地球温暖化ってなんだろう?.....	38
川のまめちしき.....	14	地球温暖化の仕組み.....	39
生きもののまめちしき.....	15	地球温暖化の影響.....	40
大気汚染.....	16	葛飾区を取組.....	41
大気汚染とは.....	17	地球温暖化を止めるために.....	42
葛飾の大気汚染.....	18	地球温暖化を止めるために 私たちができること.....	43~44
ダイオキシン類.....	19	様々なデコ活 (脱炭素につながる 新しい豊かな 暮らしを創る国民運動).....	45
調べてみよう資源とごみ.....	20	地球温暖化のまめちしき.....	46
資源とごみの分別・収集に ついて調べてみよう.....	21		
自分の家から出ている資源や ごみの量を調べてみよう!.....	22		
葛飾区のごみ.....	23		



エス・ディー・ジーズ

SDGs (持続可能な開発目標)ってなに？

私たちが暮らしている地球には、^{ぜつめつ} 貧困や不平等、気候変動、動植物の絶滅などのさまざまな問題があります。世界中のみなで問題を解決して、いつまでも幸せに暮らせる持続可能な社会を作るための目標がSDGsです。

エス・ディー・ジーズ
SDGsには、次のような17のゴールがあります。



どのような行動によって持続可能な社会を実現できるのでしょうか？

環境分野に関する主要なゴールと、今日から取り組める身近な行動の一例を紹介します。^{しょうかい}

<p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	<p>すべての人に健康と福祉を ^{ふくし}</p> <p>…病予防や健康等に関するゴール</p> <p>外で遊んだ後には手洗いやうがいをするよう</p> <p>掲載ページ:12,16~19,36,37</p>	<p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>	<p>安全な水とトイレを世界中に</p> <p>…上下水道やトイレ等に関するゴール</p> <p>水を出しっぱなしにせず、節水を心がけよう</p> <p>掲載ページ:10~15</p>
<p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>	<p>エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p> <p>…発電や省エネ等に関するゴール</p> <p>こまめに電気を消して、省エネに取り組もう</p> <p>掲載ページ:28,38~46</p>	<p>11 住み続けられるまちづくりを</p>	<p>住み続けられるまちづくりを</p> <p>…公害や文化等、まち全般に関するゴール</p> <p>葛飾区の魅力を探してみよう</p> <p>掲載ページ:12,16~19,25,27,34~37</p>
<p>12 つくる責任 つかう責任</p>	<p>つくる責任つかう責任</p> <p>…リサイクルや食品ロス等に関するゴール</p> <p>ごみを減らし、資源を有効活用しよう</p> <p>掲載ページ:20~33</p>	<p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>気候変動に具体的な対策を</p> <p>…自然災害や地球温暖化等に関するゴール</p> <p>災害時の避難先をハザードマップで調べよう</p> <p>掲載ページ:3,32,34,35,38~46</p>
<p>14 海の豊かさを守ろう</p>	<p>海の豊かさを守ろう</p> <p>…海の生きもの等に関するゴール</p> <p>川や海へのごみのポイ捨てをやめよう</p> <p>掲載ページ:6~15,24~27,29,32,33,35</p>	<p>15 陸の豊かさを守ろう</p>	<p>陸の豊かさを守ろう</p> <p>…陸の生きものや緑に関するゴール</p> <p>身近な緑や自然を大切にしよう</p> <p>掲載ページ:2~11,13~15,35</p>
<p>17 パートナリーシップで目標を達成しよう</p>	<p>パートナーシップで目標を達成しよう</p> <p>…SDGs達成の手段に関するゴール</p> <p>みなで協力して持続可能なまちをつくらう</p> <p>掲載ページ:全ページ</p>		

もっとくわしく知りたい人は…

エス・ディー・ジーズ

葛飾区におけるSDGsの取組

エス・ディー・ジーズ

SDGs達成に向けた葛飾区の取組や関連情報を区のホームページで紹介しています。^{しょうかい}





緑の役割と葛飾の緑

タマがあなたを招待しました。



はじめまして！タマです。葛飾区かんきょうの中学生のみんなに環境を守ることの大切さを知ってほしいんだ。よろしくね♪

わっ！なにになに！？



これから一緒に葛飾区かんきょうの環境や環境問題かんきょうについて考えてほしいんだ！

よく分からないけど、なんだか楽しそう…



さて、まずは身近な緑のを見てみよう！近くに緑があるとどんな気持ちができるかな？

緑がたくさんあると気持ちがいい！



それも緑の役割のひとつだね！他にも、緑には色々な役割があるんだよ。くわしい人を連れてくるから、色々聞いてみよう！

タマが中川先生を招待しました。

あっ中川先生！！こんにちは。



こんにちは！緑の役割について調べているみたいね。感心感心。

先生は緑にくわしいってタマに聞きました。



じゃあ、緑の役割を一緒に考えてみる？その後で、葛飾区かんきょうの緑についても見ていきましょうか！

お願いします！

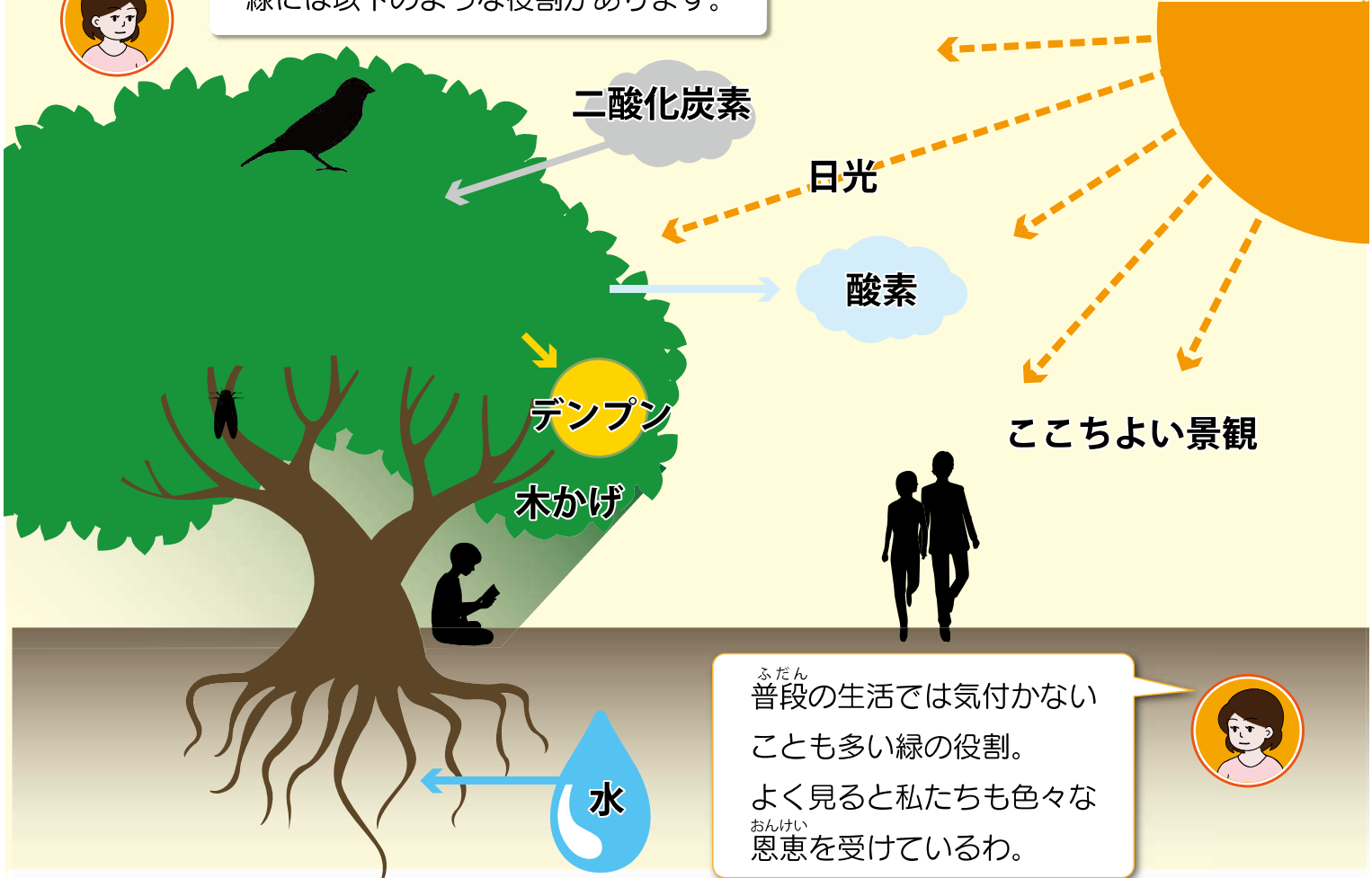


緑の役割

緑にはどのような役割があるんですか？



緑には以下のような役割があります。



ふだん
普段の生活では気付かない
ことも多い緑の役割。
よく見ると私たちも色々な
おんけい
恩恵を受けているわ。



かんきょう 環境保全機能

- ・光合成によりデンプン，酸素を作り出します。
- ・生きものが生息する環境かんきょうを作り出します。
- ・木かげを作り，気温が急に上がるのを防ぎます。



防災機能

- ・土の中の水分を調節して，水害よくせいを抑制します。
- ・生きた緑は多くの水分をふくんでいるため，火事が燃え広がることを防ぎます。



レクリエーション機能

自然とふれあう場を提供し，うるおいや安らぎをあたえます。



景観形成機能

良好な景観を作り，快適な生活空間を演出します。



葛飾の緑



私たちの生活にとって大切な緑ですが、都市化が進んで多くの緑が失われてきました。

葛飾区の緑は減っているんですか？



葛飾区では、緑の目標を定めて緑化や維持を進めているわ。

緑被率

2018年には緑被率^{※1}が18.3%と徐々に増えています。
葛飾区では、緑被率20.0%を目標として緑化を進めています。

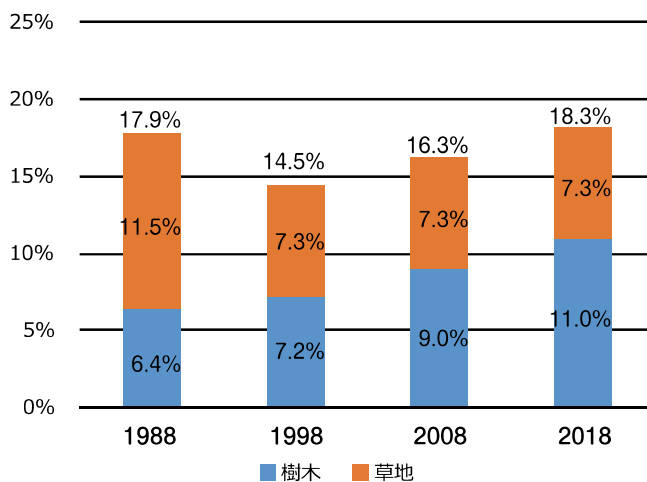
緑の目標：緑被率 20.0%

緑被率：対象となる地域で、樹林・草地、農地、公園などの緑でおおわれる土地の面積割合を表す指標の一つ。



区内で最も高い保存樹木の一つ（イチョウ）
葛西神社、東金町6

緑被率の推移



区内で最も太い保存樹木の一つ（クスノキ）
樹齢推定500年、東堀切



もっと知りたい人は…



緑のことをもっと知りたい人に、見学先やホームページなどを紹介^{しょうかい}します。

グリーンバンク（緑の銀行）

家のたてかえなどで、育てられなくなってしまった庭の木などを引き取って、ほしい人にあげています。

グリーンバンクの木は、自由に見学できます。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003885/1004019.html>



グリーンバンクの様子

保存樹木

緑を保存するために、大きな樹木を保存樹木に指定しています。

1.5メートルの高さで、幹のまわりの長さが110センチメートル以上の樹木が対象です。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003885/1004023.html>

葛飾区「緑化」

木を植えたりして緑を増やすことを緑化といいます。

葛飾区が行っている緑化などについて、お知らせするページです。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003885/index.html>



葛飾の生物多様性



次は身近な生きもののことを見てみよう。
どんな生きものが好き？

鳥が好きだよ！今度バードウォッチングに行くんだ♪



いいね！どこに行くの？

家族で行くんだけど、まだ決まってないんだ。
どこかい場所ないかなあ。



じゃあ、生きものにくわしい人を連れてくるよ。
色々聞いてみよう！

タマが立石さんを招待しました。



葛飾区役所^{かんきょう}環境課の立石です。
バードウォッチング、区内の公園はどう？

良いところはありますか？



水元公園はどうか？
鳥以外にも、色々な生きものが見られるよ。

区内にも観察できるところがあるんですね。
そういえば、葛飾区にはどんな生きものがいますか？



じゃあ、区内の生きものについて、見て
いこうか。

お願いします！

コアジサシ





生物多様性



その前に、少し生物多様性について話をするね。昔からその土地にいる様々な生きものが、その環境の中でそれぞれ関わ^{かんきょう}り合^あって生きていることを**生物多様性**と言うんだ。

難しそうですね…



私たち人間も、その生きものの一員だよ。生物多様性は、次の3つのレベルで保全していくことが重要なんだ。

生態系の多様性

河川、池や沼^{ぬま}、樹林、草地など色々な種類の自然があることです。



種の多様性

動植物から細菌などの微生物^{さいきん}にいたるまで、色々な種類の生きものが生息・生育^びしていることです。



遺伝子の多様性

同じ生きものでも、遺伝子のちがいで形や模様などがちがう、色々な個体があることです。例えばアサリの貝がらの模様が千差万別であることなどが挙げられます。



アサリ写真：生物多様性かつしか戦略 より



区内にはめずらしい生きものがあるんだよ。見たことあるかな？



オニバス（水元公園）東京都の天然記念物で、絶滅危惧種^{ぜつめつ きんぐ}です。都内ではここだけに自生しています。全体に大きなトゲが生えているのが特徴^{とくちょう}です。



カワセミ（水元公園ほか）一年中見られる鳥で、「青い宝石」と呼ばれるきれいな青い羽^{とくちゆう}が特徴です。口ばしの色でオスとメスの違^{ちが}いがわかります。



タイコウチ^{ぜつめつ きんぐ} 東京都の絶滅危惧種ですが、区内の小学校でも見つかりました。大きな前脚が太鼓を打つ姿に似ているので、この名が付いたと言われています。



葛飾の生きものの生息空間

葛飾区では、どんなところで多くの生きものが見られるんですか？



生きものは、家の周りや公園などいろいろな所に生息しているけど、水辺環境が多い葛飾区では、野鳥や水生生物をはじめ豊かな生態系を育んでいます。しかし、都市化の進展などとともに、こうした自然も失われつつあるんだ。豊かな自然を守るための取組が求められているんだよ。

1 古隅田川

流れの景観保存，自然再生を目指して整備された，自然再生区域の一つ。



2 大場川中洲

中川干潮時には左岸側に干潟が現れ、シギ・チドリやサギ類などの採餌場となっている。自然保護区域の一つ。



4 ごんぱち池

区内最大の緑地である水元公園に位置しており、都内唯一のアサザの自生地となっている。



3 四つ木めだかの小道

人工水路ではあるが、杭や土工により流れに変化を持たせ、よどみやゆるい瀬なども見られる。自然再生区域の一つ。



2022年度に生物調査を行った自然池



葛飾の生きもの

葛飾区には、どんな生きものがすんでいるか教えてください。



葛飾区は、生きものの生息環境^{かんきやう}を定期的、継続的に調査しているんだ。
 調査結果から「絶滅危惧種」^{ぜつめつきく}「特定外来生物(下線)」を下に示すよ。

観察された生きもの

絶滅危惧種：絶滅のおそれがある生きもの（情報が不足している種類や、注意すべき種類などもふくめています）

特定外来生物：人によって外国から持ちこまれた生きものうち、生態系などに影響^{いひやう}をおよぼす、またはおよぼすおそれのあるもの

調査地点 調査日	魚類	水生こん虫 底生動物など	野鳥
1 ふるすみだかわ 古隅田川 2022年 5/19,11/9	カダヤシ ブルーギル オオクチバス		オナガ
2 大場川中州 2022年 5/20,11/8	オイカワ ミナミメダカ アシシロハゼ アベハゼ ヌマチチブ ブルーギル	マルドブガイ テナガエビ シラタエビ スジエビ クロベンケイガニ ベンケイガニ モズクガニ カワヒバリガイ	コサギ コチドリ モズ オオタカ
3 四つ木 めだかの小道 2022年 5/19,11/9	カダヤシ ミナミメダカ		オナガ
4 ごんぱち池 2022年 5/20,11/8	ブルーギル	エサキアメンボ ババアメンボ ハネナシアメンボ	カイツブリ オオバン



モズ



ヌマチチブ



カダヤシ



カワヒバリガイ



もっと知りたい人は…

みんなで学ぶ、みんなで守る生物多様性^{かんきやうしやう}（環境省）

生物多様性を解説しているページです。

私たちができることや、みんなの取組などが紹介^{しょうかい}されています。



<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/>

環境省「外国からやってきた生き物たち」^{かんきやうしやう}

外来生物についてくわしく教えてくれるページです。

ペットを飼^かうときの注意などもまとめられています。



<https://www.env.go.jp/nature/intro/kids/index.html>



川のまち、葛飾



バードウォッチングはどうだった？

とっても楽しかったよ！川の散歩もしたんだ。



どこの川を散歩したの？

よく分からないけど、こんな
かっこいい塔が川の中に建って
いたよ。



じゃあ、引き続き立石さんに聞いてみよう！



引き続きよろしくね。
それは取水塔という水道の施設だよ。

取水塔？



水道水のもととなる水を江戸川からくみ上げてい
る施設なんだ。

川の水って、水道に使えるくらいきれいなんですか？



水をきれいにする施設できれいにしてから、水道
水にしているんだよ。

色々な施設があるんですね。



じゃあ、川の施設と水質を見ていこうか。

お願いします！

金町浄水場の取水塔



葛飾の川

とくちょう しせつ
葛飾の川の特徴と施設を教えてください。



葛飾区は、^{あらかわ}荒川、^{えどがわ}江戸川、中川、新中川など全部で7つの河川があり、豊かな水辺環境が特徴です。



区内には飲み水を作るための取水施設や、洪水からまちを守る施設もあるんだ。
河川の水質は、各所で測定をしているんだよ。



^{えどがわ}江戸川から水をくみ上げ、
^{じょうすい}高度浄水処理により水道水にしています。



^{はいすい}下水道で集めた生活排水を、下水処理を行って河川にもどしています。



川の水の量を調整するための水門。



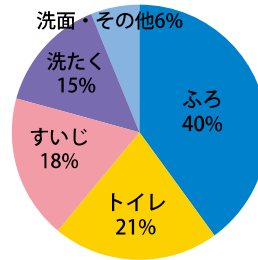


河川の水質

葛飾の川の水がよごれる理由はなんですか？



工場排水や家庭から流される生活排水などによって、河川などがよごされることを**水質汚濁**といいます。
水質汚濁の原因は、生活排水の割合が7割で、最も大きいと言われているんだよ。



家庭での水の使われ方

東京都水道局：
平成27年度一般家庭水使用目的別実態調査より

昔はきれいだったんですか？



葛飾区の水質は高度経済成長期に悪化しましたが、1970年ごろ（昭和40年代）には工場排水規制や下水道普及によって大きく改善したんだ。
葛飾区では、河川ごとに調査地点を設け、継続してBODの測定を行っているよ。

えどがわ 江戸川

江戸川は区内の河川の中では最もきれいな水質を維持しています。

1985（昭和60）年ごろに一時悪化しましたが、その後は改善傾向を示しています。

観測場所 葛飾大橋

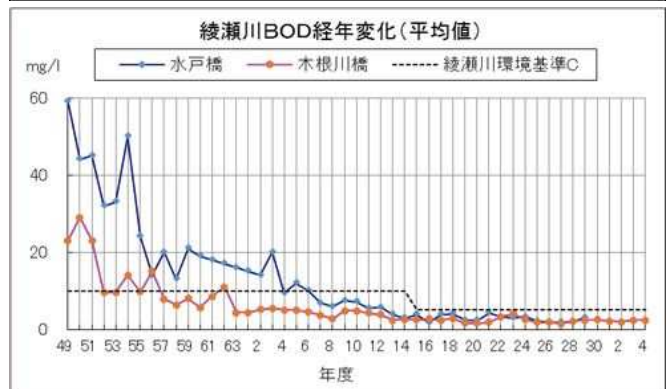


あやせがわ 綾瀬川

綾瀬川の水質は、地域住民や関係機関の働きかけにより、1965（昭和40）年ごろを境に大幅に改善されています。

観測場所 水戸橋, 木根川橋

※綾瀬川の水戸橋の測定は、2017（平成29）年度で終了しました。



微生物が水中のよごれを食べるときには、酸素を使います。このときに必要となる酸素の量がBODです。この値が大きいほど川がよごれているといえるんだ。



← 必要な酸素が少ない
水がきれい

必要な酸素が多い
水がきたない →

< 川をきれいにするために私たちができること



生活排水は下水処理施設で処理していますが、すべてのよごれを取り除けるわけではありません。きれいな川を実現するために、次のようなことに気をつけましょう。



川にごみを捨てないで！



油を流しに捨てないで！
いらぬ油は紙などで
ふきとりましょう。



食べ残しを減らして、
洗剤の量を少なくしよう！

< もっと知りたい人は…

綾瀬川清流ルネッサンス

河川浄化に向けた葛飾区の取り組みのページです。綾瀬川
クリーンキャンペーンなども紹介されています。

<https://www.ktr.mlit.go.jp/edogawa/edogawa00473.html>



下水道アドベンチャー

下水道について学ぶ東京都のページです。
クイズやゲームなどで楽しく説明されています。

<https://www.gesuido-adventure.jp/>



小管水再生センター

家から出るよごれた水をきれいにしている、東京都の施設です。
水をきれいにする方法を紹介します。

<https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/business/b4/guide/sise-list/03-07/index.html>



葛飾区「河川水質調査」

葛飾区の川の水質を調べた結果をお知らせするページです。
水質の基準も説明されています。

<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003884/1003954.html>



緑のまめちしき

危険な樹木害虫

緑は生きものが生息する環境を作り出しますが、有害な生きものがあることもあります。葉や幹に被害をあたえたり、人がふれるとかぶれたりする害虫を見てみましょう。

☠️ チャドクガ

ツバキやサザンカに発生します。さわるとかぶれて激しいかゆみが出る、非常に危険な虫です。毛虫の毛が危ないのはもちろん、卵や成虫のガにも毒があります。見つけたら絶対にさわらず、大人の人に教えてください。



チャドクガの幼虫



ツバキ

☠️ イラガ

サクラやウメ、カキの木、モミジなどに発生します。きれいな黄緑色の毛虫にさわるとチクツと痛みがはしることから、電気虫とも呼ばれます。



イラガの幼虫

☠️ タケノホソクロバ

竹やササに発生します。毛虫にさわるとかぶれます。毛虫が集団で葉っぱを食べると、ムシャムシャと音が聞こえます。



タケノホソクロバ

川のまめちしき

地球上の水の量

独立行政法人水資源機構 下久保ダム管理所ホームページ より

地球全体の視点で見ると、14億 km³ もの水があります。しかしほとんどが海水で、私たちが使える水はほんの一部しかありません。

地球全体の水 = 14億 km³

そのうち…

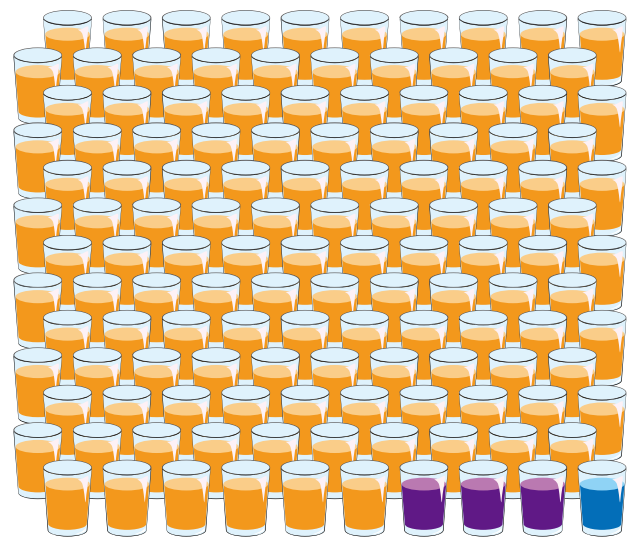
海水	97%
淡水 (塩分をふくまない水)	3%

そのうち…

南極や北極の雪や氷	2.2%
川や湖や地下水 (真水)	0.8%

これをコップの水に例えると

地球上的水全体	130杯
海水	126杯
氷	3杯
真水	1杯



生きもののもめちしき

水元かわせみの里

「水元かわせみの里」の愛称で親しまれている水元小合溜水質浄化センターは、水元小合溜の水質を浄化し、かつて水元小合溜に生息していた生きもの呼びもどすために1995年に開設されました。

2022年度には約22,000人が訪れている施設です！

日本で有数な「カワセミ」がよく見られる公共施設

実は「水元かわせみの里」は、日本でも有数な「カワセミ」がよく見られる公共施設なのです。

そんな「カワセミ」についてよく聞かれる質問にお答えします。

Q. カワセミはどのくらい飛んできますか？

→2022年度は、1年間で1,306回飛んできました。つがいで飛んできたときなどは、年間3,000回以上の飛来が確認されることもあります。

Q. カワセミはどこによくとまりますか？

→水元かわせみの里内にある「水辺のふれあいルーム」の前の枝やくいにとまって、えさをとらえる様子などが見られますよ。

Q. カワセミはどの時期に見られますか？

→「水辺のふれあいルーム」では、1年を通して見られます。2022年度は冬から春にかけて飛来数が多かったです。また、6月上旬ごろにヒナが巣立つため、この時期には大人と子ども両方のカワセミを見ることができます。



水元かわせみの里



カワセミ

水元かわせみの里フォトコンテスト

毎年、年末から年始にかけて開催している「水元かわせみの里フォトコンテスト」は、区内で撮影された、身近に息づく命をとらえる写真を募集しています。

入選した作品は、ポストカードとして販売されますので、お気に入りの写真が撮れたら、ぜひ応募してね！



2022年度の入選作品



おせん 大気汚染



緑と川，そこにすむ生きものを見てきたね。
ふーちょっと休けい。なぞなぞタイムだよ☆
目には見えないけど，24時間ボクたちのまわり
にあって，ないと困るものってな～んだ 🐾

息をするための空気，かな？



当たり前！簡単すぎたかな。
次は空気について見ていこう！

タマが中川先生を招待しました。



空気で気になることがあるみたいね？

夏に学校で先生から光化学スモッグ注意報の発令があったと聞くこと
があります。これって，空気のごれと関係があるんですか？



空気のごれのことを大気^{おせん}汚染というの。
光化学スモッグは，大気^{おせん}汚染が原因で起こる問題
の一つね。
のどが痛くなったりするから，注意が必要よ。

えっ！どうしてそんなことが起こるんですか？



色々な原因が組み合わさって発生しているの
よ。じゃあ，大気^{おせん}汚染について見ていきましょ
うか。

分かりました。お願いします！

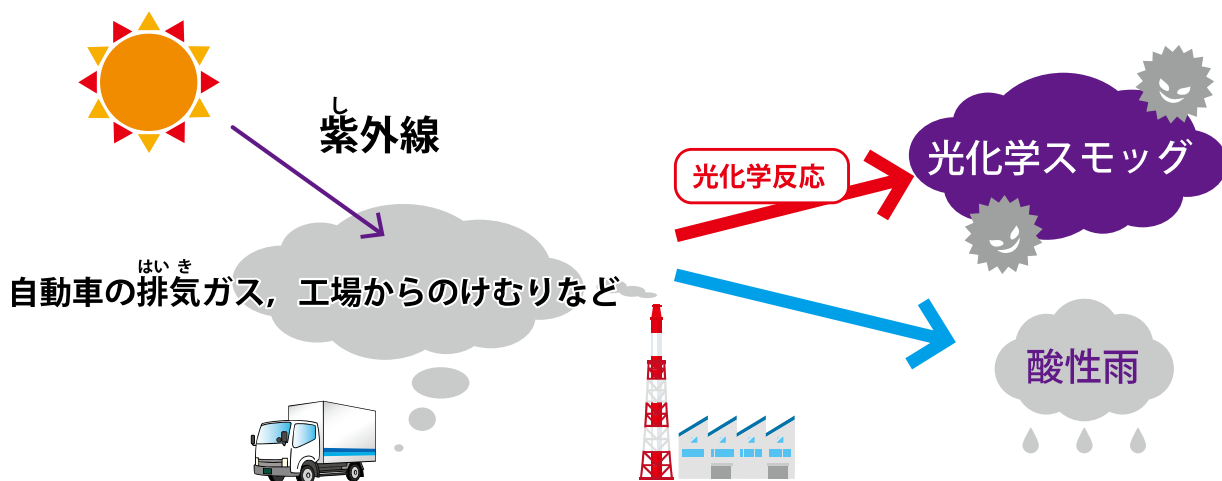


おせん 大気汚染とは

おせん
大気汚染は どうして 起こる んですか？



大気汚染とは、私たちが使用している自動車の排気ガスや、工場のけむりなどにふくまれる汚染物質によって空気がよごれることをいいます。大気汚染は自然に発生することもあります。そのほとんどは人の活動で生じるのよ。さらに、汚染物質の一部が紫外線と反応して作られる光化学スモッグは、のどが痛くなるなどの健康被害があるので、注意してくださいね。



おせん 主な大気汚染物質

名称	内容
浮遊粒子状物質	ごく小さな粒子で、工場・自動車などから出されるすす、中国大陸から運ばれてくる黄砂などがあります。
微小粒子状物質 (PM2.5)	浮遊粒子状物質よりさらに小さい (2.5 μm 以下) 粒子。肺のおくまで入りこみやすいため、人への被害が心配されています。
二酸化窒素	自動車の排気ガスなどが、空気中で二酸化窒素に変化します。肺などの呼吸器系へ影響をおよぼすほか、植物を枯らすことがあります。酸性雨の原因物質でもあります。
二酸化硫黄	石油、石炭などの燃焼により発生し、ぜんそくなどの原因になります。植物を枯らすことがあります。酸性雨の原因物質でもあります。



葛飾の大気汚染おせん

葛飾区は大気汚染おせんをどのように調べていますか？



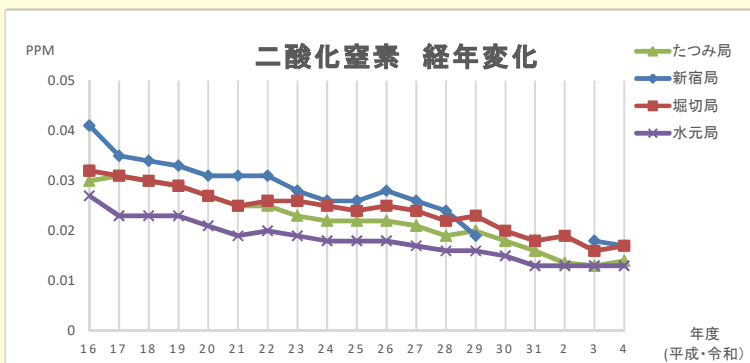
区内には、環状7号線や水戸街道などの幹線道路があり、そこを毎日多くの車が通行しています。葛飾区では、大気汚染おせんを監視するために区内4か所に測定局を設置して、24時間測定を行っているわ。

葛飾区の大気汚染おせんはひどくなっているのでしょうか？



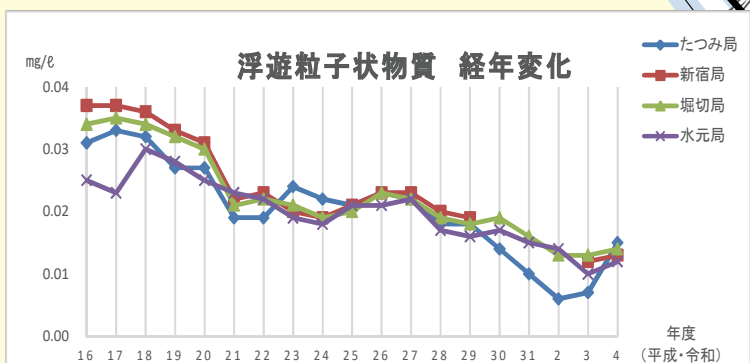
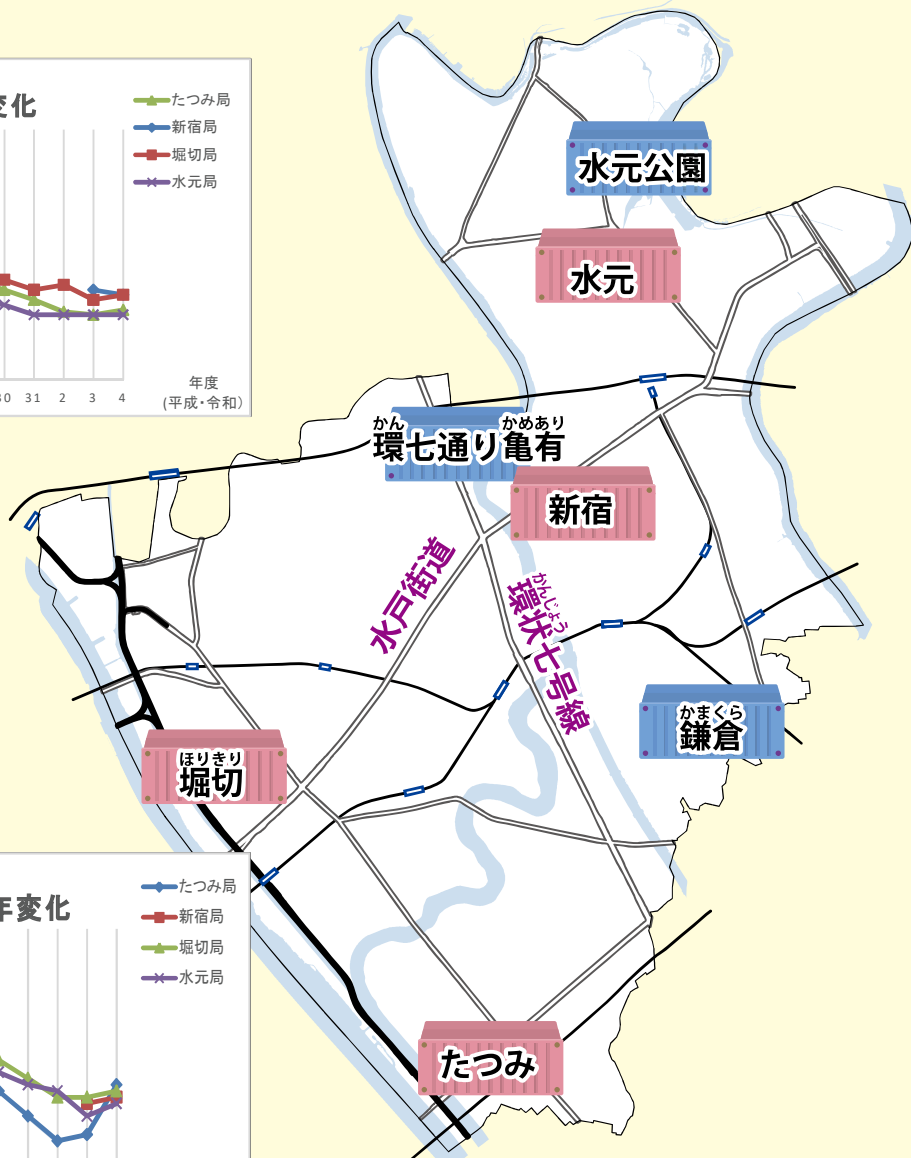
2003（平成15）年10月から実施されたディーゼル車の都内走行規制などにより、大気汚染おせんは少しずつ改善していますが、まだ環境基準かんきょうを達成できていない物質もあるの。

環境基準…人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準



測定局設置地点

- 葛飾区が調査している地点
- 東京都が調査している地点



※新宿測定局は、2018（平成30）年2月から2021（令和3）年6月までしき地内の工事を行っていたため、測定を休止していました。



ダイオキシン類

他にも大気汚染物質はありますか？



他の大気汚染物質の一つにダイオキシン類があります。ダイオキシン類は、物を燃やす過程でできる物質で、主に廃棄物の焼却や金属の製造などにより発生するの。

日常生活で体内に取りこまれるダイオキシン類の量では、人体に影響はないと言われてはいますが、健康への不安につながっているわ。

葛飾区のダイオキシン類

葛飾区の大気中のダイオキシン類は、環境基準（0.6 pg-TEQ/m³）を下回っています。

大気中のダイオキシン類調査（平均値）

単位：pg-TEQ/m³

調査地点/年度(平成・令和)	26	27	28	29	30	31	2	3	4
水元図書館	0.042	0.033	0.018	0.026	0.044	0.026	0.014		
葛飾区役所	0.052	0.034	0.020	0.029	0.033	0.029	0.018		
鎌倉図書館	0.038	0.027	0.027	0.033	0.030	0.030	0.020	0.012	0.021

※水元図書館と葛飾区役所の測定は、2020（令和2）年度で終了しました。

単位 pg（ピコグラム）は 1 兆分の 1 グラム

私たちにもできることはありますか？



ダイオキシン類は、物を燃やす過程で発生するので、ごみを減らすことが大切です。



もっと知りたい人は…

環境省「そらまめくん」

そらまめくんは、日本の空をマメに監視しているページです。

日本全国の、空気のごみを測定している場所での測定値を見ることができます。



<https://soramame.env.go.jp/>

葛飾区「大気環境」

葛飾区の、空気のごみを測定している場所での測定値を見ることができるページです。

測定する機械の写真を見たり、これまでの測定データをダウンロードしたりすることができます。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003884/1003952.html>

< 調べてみよう資源とごみ



さて次は、生活環境であるごみのことを見てみようよ。

ごみは少ない方がいいよね。



そうだね！
ごみを減らすために気をつけていることはある？

うーん、きちんと分別はしているよ！



えらい！
でも、もっとごみを減らす方法を知りたくない？

知りたい！



じゃあ、スペシャルゲストを連れてくるよ！

タマガリー (Ree) ちゃんを招待しました。



葛飾区のごみ減量と「3つのR」を推進するために「ごみゼロの国」から来たりー (Ree) ちゃんです。一緒にごみのことを考えよう！

りー (Ree) ちゃん、ごみの減らし方を教えて！



よーし、まずは自分の家から出るごみのことを調べてみよう！

よろしくね！

ごみ収集車

< 資源とごみの分別・収集について調べてみよう

まず何を調べればいいかな？



資源とごみの分別方法と収集日を調べてみよう！
 区別や曜日が分からないものは、家の人に聞いてみよう。

種 類		資源・ごみの区別	曜 日
古 紙	新聞	(例)資源	曜日
	段ボール		曜日
	紙パック		曜日
	その他(雑誌, 雑紙)		曜日
び ん	飲食用のびん		曜日
	その他のびん		曜日
かん 缶	飲食用の缶		曜日
	その他の缶		曜日
プラス チック	ペットボトル		曜日
	食品トレイ		曜日
	プラマーク		曜日
	その他のプラスチック (おもちゃ, CD, ビデオテープなど)		曜日
生ごみ			曜日
繊維(古布など)			曜日
皮革製品(かばん, ベルト, 靴など)			曜日
ゴム製品(ホース, サンドルなど)			曜日
金属製品(針金ハンガー, 鍋など)			曜日
電 池	充電用電池		曜日
	乾電池		曜日
ガラス製品(グラス, コップなど)			曜日
粗大ごみ(一辺が30cmをこえるもの)			
エアコン, テレビ, 冷蔵庫, 冷凍庫, 洗濯機, 衣類乾燥機			
家庭用パソコン			
小型家電(携帯電話, 携帯音楽プレーヤー, 携帯ゲーム機など)			

< 自分の家から出ている資源やごみの量を調べてみよう！



ちょっと上級編！自分の家から出たごみと、資源の重さを量って、区民1人1日あたりの重さと比べてみよう。

2022年度

葛飾区のごみの量：1人1日あたり472g
葛飾区の資源の量：1人1日あたり145g

我が家の資源・ごみ排出量チェックシート

(例) ごみ, 資源1週間分 4人家族の場合

ごみ				資源			
燃やすごみ	火曜日	7.0kg	紙 (新聞, 紙パック)	2.0kg			
燃やすごみ	金曜日	5.5kg	缶 (飲食用)	2.0kg			
+ 燃やさないごみ	水曜日	1.0kg	+ プラマーク	1.0kg			
合計		13.5kg	合計		5.0kg		
1日あたりの平均		$13.5\text{kg} \div 7\text{日} \doteq 1.9286\text{kg}$	1日あたりの平均		$5.0\text{kg} \div 7\text{日} \doteq 0.7143\text{kg}$		
1人1日あたりの平均		$1.9286\text{kg} \div 4\text{人} \doteq 0.4822\text{kg} \doteq 482\text{g}$	1人1日あたりの平均		$0.7143\text{kg} \div 4\text{人} \doteq 0.1786\text{kg} \doteq 179\text{g}$		

種類	量った重さ	何日分	1日あたりの平均	1人1日あたりの量	
燃やすごみ	曜日	kg	日分	kg	合計
燃やすごみ	曜日	kg	日分	kg	
燃やさないごみ	曜日	kg	日分	kg	
びん (飲食用)		kg	日分	kg	合計
缶 (飲食用)		kg	日分	kg	
ペットボトル		kg	日分	kg	
古紙 (新聞や紙パックなど)		kg	日分	kg	
食品トレイ		kg	日分	kg	
プラマーク		kg	日分	kg	

家族の人数
人

1人1日あたりのごみの量
g

1人1日あたりの資源の量
g



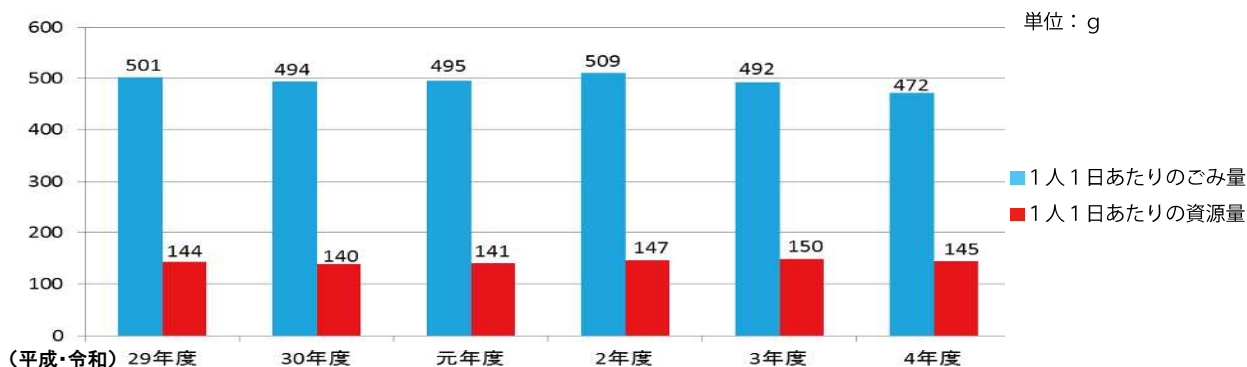
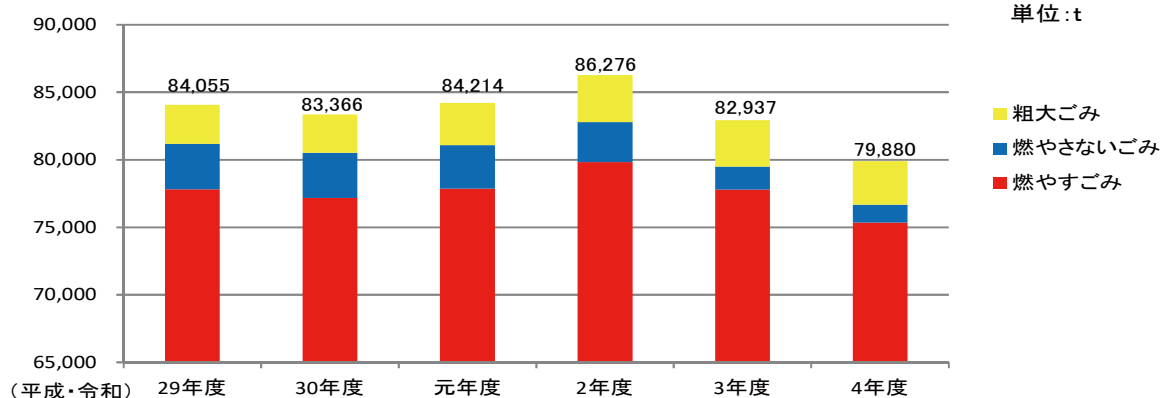
葛飾区のごみ

葛飾区のごみの量はどのくらいなの？



2022（令和4）年度に葛飾区の家^{はいしゅつ}庭から排出されたごみの量は、約 79,880 t だったんだ。区民1人1日あたり、472 gのごみを捨てていることになるよ。

家庭から排出されたごみの量



ごみの量はどのくらい減らせばいいのかな？



葛飾区では、今のごみの量から1人あたり47g減らすことを目標にしているんだ。



葛飾区 of 目標

ごみの目標：2030年度までに1人1日あたりの家庭ごみを425gに減らす



資源とごみの処理の流れ



自分の家のごみはどうだったかな？

親にもっとごみを減らさないと言われました…



ありゃ。
ごみの量以外に気づいたことはあったかな？

うーん、ごみって思っていたよりたくさんの種類があるんだなあと思ったよ。



どうしてそんなにたくさんの種類に分ける必要があるか、分かる？

リサイクルするから、とか？



それもあるね！ヒントは集めたごみが、どこに行くかを考えてみよう。

そういえば、ごみを海の近くに埋め立てているのをテレビで見たことがあるよ。



最後はそうなるごみもあるね。
じゃあ、区全体でのごみがどう処理されるか、もう少しくわしく見てみよう。

よろしくね！



< 資源とごみの処理の流れ



ごみは種類によって、処理の仕方がちがうよ。





資源の流れ



葛飾区は収集・運搬^{うんぱん}を行い、資源化施設^{しせつ}や再商品化施設^{しせつ}に引きわたしているよ。

★ 資源

古紙類

(新聞、雑誌、段ボール、
雑紙、紙パック)



資源化
しせつ
施設

資源の洗浄
および梱包



びん

(飲食用)



資源化
しせつ
施設

洗ってくり返
し使えるびん
砕いて原料
となるびん



各飲料工場
または
びん取扱業者

再商品化施設
(びん製造業)



缶

(飲食用)



資源化施設

アルミ
缶
スチール
缶



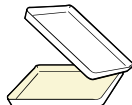
再商品化施設



再商品化施設



食品トレイ



ストックヤード

一時的に保管



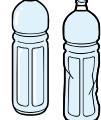
再商品化施設



再商品化施設



ペットボトル



資源化
しせつ
施設

再商品化施設



再商品化施設



再商品化施設



プラマーク



資源化施設

混ざっている異物を手作業
で取り除きます。



再商品化施設



再生品

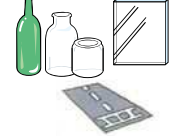
古紙類

▶ノート、雑誌、
新聞、トイレト
ーパーなど



びん

▶びん、ガラス
製品、道路の
路ばん材など



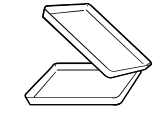
アルミ缶

▶缶、サッシなど
スチール缶
▶缶、建設資材
など



白色トレイ

▶白色トレイ
色付トレイ
▶プラスチック製
品など



ペットボトル

▶ペットボトル



工業用パレット
(物流に用いる、荷物を乗せる
ための荷役台) など



< 集積所以外での資源回収とごみの最終処分について

集積所以外でも資源を集めている所があるよね？



よく知っているね！葛飾区は集積所以外の様々な場所で資源回収を行って
いて、積極的にリサイクルに参加できる環境づくりを進めているんだ。

拠点回収

図書館や地区センターなどの
公共施設での回収です。

回収ボックスが置いてあるので、
探してみてね。



集団回収

自治町会などの団体が、家庭から出た
資源を自主的に回収する活動です。

2022年度末で 584 団体が登録
されているんだ。



店頭回収

スーパーなどのお店の自主的取組とし
て、資源回収が行われています。

いつも行っているお店でも回収し
ているかも？！



ごみは最後にどこに行くの？



ごみの一部は埋立処分場で最終処分となるんだ。現在、東京23区で使用し
ている埋立処分場は東京湾にあるんだよ。
そして、この埋立処分場が東京23区最後の処分場と言われているんだ。
この処分場を長く利用できるようにするためにも、ごみを減らすことが必要
なんだ。

写真提供：東京都環境局



『©東京都』『資料提供：東京都港湾局』

< ごみを減らすために私たちにできること



さて、いよいよ「3つのR」のお話です。

りー（Ree）ちゃんのおなかに書いてあることだね。



ごみや資源は運んだり、燃やしたり、^{くだ}砕いたりと色々な過程を経て処理されるのが分かったかな？

とてもよく分かったよ。



ごみが増えるとその過程でエネルギーをたくさん使ってしまうので、^{かんきょう}環境への負荷が増えるんだ。

そうか、トラックで運んだり、燃やしたりする量が増えると燃料とかがたくさん必要だもんね。



そうなんです！
だからごみを減らす方法を考えないといけないんだ。

それが「3つのR」ってわけね。



そのとおり！
じゃあ「3つのR」とごみ減量の色々な取組を見ていこう！

よろしくね！

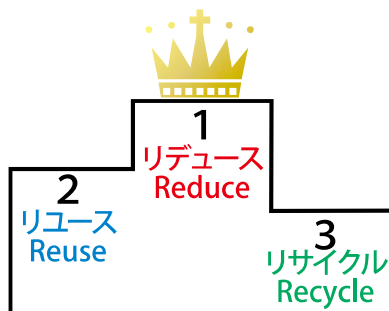
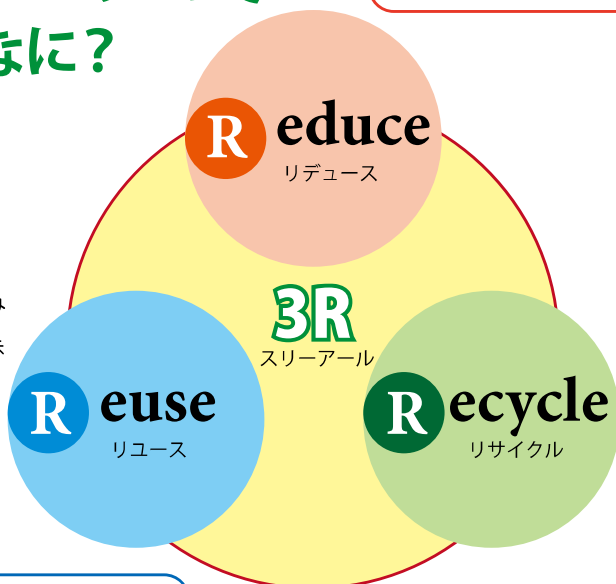
< ごみを減らすために私たちにできること



3つのRってなに？

使う資源やごみの量を減らすこと

「3つのR」はごみを減らす考え方です。私たちができる、ごみを減らすための第一歩にもなるんだ。



3つのRには大切な順番があります。まず「リデュース」でごみを減らし、「リユース」でもう一度使い、最後に「リサイクル」を考えましょう。

ものを繰り返し使うこと

使い終わったものを、資源として再び利用すること

Reduce (リデュース) でできること



残さず食べる



マイボトルや、マイはしを使う



バラ売りを選び、マイバッグを使う

Reuse (リユース) でできること



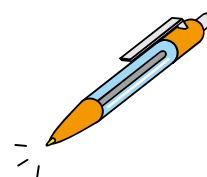
直して使う



つめかえできる製品を使う

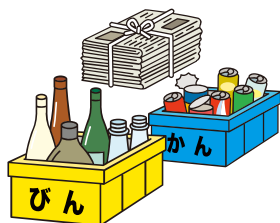


不用品はゆずる



ボールペンの替芯かえしんを使う

Recycle (リサイクル) でできること



資源とごみを正しく分別する



グリーンマーク

古紙を使用した製品



PET ボトルリサイクル推奨マーク

ペットボトルをリサイクルして作られた製品



牛乳パック再利用マーク

牛乳パックをリサイクルして作られた製品



エコマーク

かんきょうへの負荷が少ない製品

再生品を積極的に使う



かつしかルール

ごみを減らすために知っておいた方が良いことはある？



2011年度に、区民・事業者・区の三者で構成された「かつしかごみ減量・リサイクル推進協議会」が、ごみ減量のために取り組む「かつしかルール」を定めました。「かつしかルール」では、そのときの現状にあったテーマを決めてごみ減量に取り組んでいるんだ。テーマは下の3つだよ。

テーマ1：生ごみの減量

調査によると、葛飾区の家から出る燃やすごみの約31%が生ごみで、そのうち約6%が未使用のまま捨てられた食材です。（令和4年12月ごみ性状調査より）
さらに生ごみの約80%は水分で、燃やすのに大きなエネルギーが必要となっています。そのため、3つの「きり」で生ごみの減量を呼びかけています。

水きり

排水口用や三角コーナー用のネットは、上からペットボトルの底でおすと、簡単に水きりができます。



食べきり

料理は残さず食べきりましょう。外出時には食べきれぬ量を注文しましょう。

使いきり

買い物前に冷蔵庫の中身を確認して、必要なものだけ買うようにしましょう。

テーマ2：雑紙（ざつがみ）の分別

雑紙とは、お菓子の箱やカレンダー、チラシ、パンフレット等のリサイクルできる紙のことです。これらの紙類は、葛飾区の家から出される燃やすごみの中に5.4%もふくまれています。雑紙を資源としてリサイクルすることで、ごみを減らすことができます。（令和4年12月ごみ性状調査より）

～雑紙として資源の日に出来るものの例～

はがき、封筒



個人情報はぬりつぶすか切り取ってください。

ラップ、トイレットペーパーの芯



ポスター、チラシ、パンフレット



～集積所に出すときは～



- ・同じ大きさの雑紙はひもではばる
- ・雑誌の間にはさんで出すこともできます。

・小さな雑紙は紙袋に入れる
※中身が飛ばないように閉じて出してください。



テーマ3：古布を資源にしよう

わたしたちが使っている洋服やタオル、かばんなどの古布は資源となりますが、古布の多くは燃やすごみとして出され、清掃工場で燃やされています。古布は資源として出すと、まだ着られる洋服は古着として販売されたり、着られない洋服類は反毛（クッションの中身）などになります。古布はごみではなく資源として出さるリサイクルショップを利用したりしましょう。

資源として回収できる古布や出し方、回収方法（巡回方式、拠点方式）についてはホームページを見てね。





様々な取組

少しの心がけて、ごみが減らせるんだね！



他にも色々なことに取り組んでいるよ！
いくつか紹介するね。

フードドライブ

フードドライブとは、「食品ロス」削減のため、賞味期限までまだ日があるのに、家庭で余ってしまっている食品を集める活動です。集まった食品は、社会福祉協議会と連携して子ども食堂などにお渡ししています。

【フードドライブ常設窓口】【フードドライブ常設型ボックス設置場所】

- ・葛飾区リサイクル清掃課
- ・コープ葛飾白鳥店
- ・かつしかエコライフプラザ

ごみ減量・清掃フェアかつしか

葛飾清掃工場の見学のほか、フリーマーケットなども開催します。また、清掃車へのごみの積みこみ体験などもできますよ！

かつしかエコライフプラザ

環境問題や3Rについて、くわしく学習するためのゲームやDVD、パネル展示などがたくさんあります。リユース家具の展示販売や、子ども服の洋服交換会も開催しています。

エコトレーニングルーム

リユース家具展示・販売コーナー

子ども服の洋服交換会



もっと知りたい人は…

ごみ減量・3Rの取組

葛飾区のごみを減らすための取組を紹介しています。
りー(Ree)ちゃんのことも紹介しています。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000048/1001534/index.html>

フードドライブ

フードドライブの受付場所やお受け取りできる食品類などについて、詳しく紹介しています。



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000048/1001534/1026168.html>



プラスチックごみを減らそう！



マイバッグやマイボトルを使うなど、身近なことからプラスチックごみを減らすことに取り組んでみよう！

海洋プラスチック問題と地球温暖化

(1) 海洋プラスチック問題

ポイ捨てされたレジ袋やペットボトルなどのプラスチックが、海にたくさん流れ込み、生態系を含めた海洋環境に大きな影響を及ぼしています。

海に流れ込んだプラスチックが細かく砕かれ、海洋生物が餌と間違えて飲み込む事例が数多く発生しているのです。

このまま、海を漂うプラスチックが増え続け、海洋生物への悪影響が拡大すると、海洋生物の生命の危機はもちろんのこと、魚介類を食する私たちの食生活にも影響を及ぼします。

海洋生物を守るためにも、プラスチックごみを減らしていきましょう。

(2) プラスチックと地球温暖化

地球温暖化は、わたしたちの生活に伴って発生する、二酸化炭素 (CO₂) などの温室効果ガスの増加が原因と言われています。二酸化炭素 (CO₂) は、石油や石炭を燃やすとたくさん発生するのですが、実は、レジ袋やペットボトルなどのプラスチック製品は石油から作られているので、プラスチックをごみとして燃やすことで大量の二酸化炭素 (CO₂) が発生していることになるのです。

地球温暖化にブレーキをかけるため、プラスチックごみを減らしていきましょう。

(地球温暖化については、P.38 を見てください。)

ワンウェイ (使い捨て) プラスチックを減らすために私たちができること

レジ袋ではなく
マイバッグをしよう！



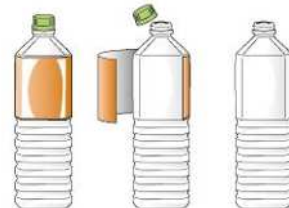
お出かけや学校では
マイボトルをしよう！



不要なプラスチックスプーンや
フォーク、ストローは断ろう！



ペットボトルはきちんと分別
して正しく出そう！



キャップとラベルは「プラマーク
の日」、ペットボトルは「資源の日」
にそれぞれ正しく分別して出そう！



リサイクルのまめちしき

『レジ袋が有料になりました』



近年、海洋プラスチックごみ問題や地球温暖化などの環境問題が、世界中で深刻さを増しています。そこで、環境問題解決の一環として、令和2年7月1日から全国一律で「レジ袋有料化」が開始されました。レジ袋を使うことを減らすことで、何気なくもらっているレジ袋が本当に必要か考えていただくきっかけにもつながります。マイバッグを持ち歩いてレジ袋をもらわないよう心がけましょう。ぜひご協力をお願いいたします。

また、マイバッグだけでなくマイボトルも携帯する、プラスチックごみはしっかり分別する、植物由来のプラスチックや紙などの再生可能な素材、リサイクル素材などでできた商品を購入する、といったライフスタイルを取り入れて環境問題解決に取り組みましょう。



葛飾区の
ホームページにも
載っているよ♪



<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000048/1001534/1001571.html>

リサイクルに関するマーク

ごみを減らす「3つのR」の一つ「リサイクル」。

「リサイクル」に関する製品には、色々なマークが付いています。その一部を紹介します。

	<p>アルミ缶とスチール缶を区別しやすくするためのマーク。</p>		<p>古紙を原料にした製品であることを見分けるためのマーク。</p>
	<p>問い合わせ先 (公社) 食品容器環境美化協会</p>		<p>市民が回収した牛乳パックを原料にして作られた商品に付いているマーク。</p>
	<p>問い合わせ先 PETボトルリサイクル推進協議会</p>		<p>製品に古紙がどのくらい使われているか分かるようにしたマーク。</p>
	<p>問い合わせ先 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会</p>		<p>使いまわして何度も使える、統一規格びんを示すマーク。</p>
	<p>問い合わせ先 紙製容器包装リサイクル推進協議会</p>		<p>環境への影響が少ないことや、環境保全に役立つ製品であることを示すマーク。</p>

酸性雨や放射線ってなんだろう？



ごみとリサイクルのお話はどうだった？

自分にもできることが色々あることが分かったよ。



そうだね！ボクもごみを減らすようにがんばる！
次は、その他の環境問題^{かんきょう}を見てみよう。

まだ他にもあるんだ…



普段^{ふだん}の生活ではあまり見えにくかったり、気が
つかなかったりする問題なんだ。

タマが中川先生を招待しました。



小学6年生のとき、水溶液^{すいようえき}の勉強はしたわね。
水は何性だったか覚えているかしら？

ちゃんと覚えています！中性ですよね！



正解！じゃあ、雨は何性かな？

雨も水だから中性…？



実は地球温暖化の影響^{えいきょう}の一つで、酸性の雨が降
ることがあるのよ。(地球温暖化については、P.38 をご覧ください。)

酸性の雨！？

くわしく教えてください。





酸性雨

酸性の雨ってなんですか？



pH 値（水素イオン濃度）が 5.6 以下の雨のことを酸性雨と言います。

なぜ酸性雨が降るんですか？



自動車の排気ガスや、工場などで石炭や石油を燃やすときに発生する硫酸化物 (SOx) や、窒素酸化物 (NOx) は大気中で硫酸や硝酸などに変化するの。これらが雨や、霧などに溶けこむことで、酸性雨になるのよ。

酸性雨が降るとどんな影響がありますか？



川や湖の生きものへ被害を与えたり、コンクリートのカルシウムを溶かすことで、道路や建物を傷めることなどが問題となっているのよ。

pH 値による影響



酸性雨の影響例



日本でも、群馬県赤城山・神奈川県丹沢山地などで森林の立ち枯れが起こっています。



屋外にある銅像や歴史的建造物を溶かすなど、文化財へ被害を与えます。



湖や沼を酸性化し、魚類などの生育環境を破壊して、生きものが生きられない「死の湖」にしてしまいます。



土壌を汚染し、栄養分が酸と反応して流出することで植物が枯れ、収穫物が減少します。



身の回りの放射線



もう一つ、私たちの身の回りにあるけど目に見えない放射線について見ていきましょう。

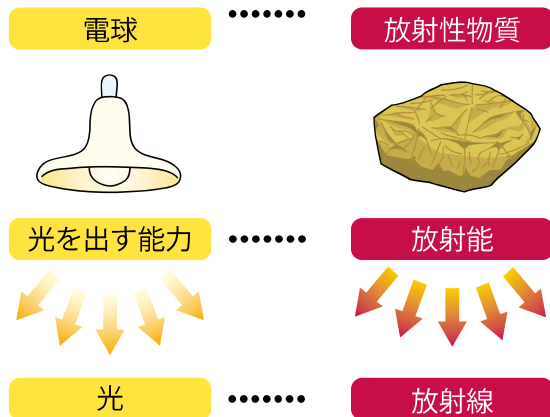
放射線ってなんですか？



放射線は、放射線を出す能力を持つ「放射性物質」から出ているわ。「放射線を出す能力」を「放射能」と言います。これを電球や光に例えると、右の図のようになります。

放射性物質から出る放射線は直接見えませんが、宇宙から降り注いだり、食べ物などから出ている。これらを「自然放射線」と言うの。また、レントゲン撮影の「X線」などのように、人間が作り出した放射線を「人工放射線」と言うのよ。

「放射線」を電球から出る光に例えると



文部科学省 小学生のための放射線副読本（平成26年）より

自然の放射線もあるんですね。
ふだん 普段はどのくらいの放射線を受けているんでしょうか？



ふだん 普段受けている放射線の量は下の通りです。

自然放射線

年間で約 2.1 ミリシーベルトの放射線を受けています。



宇宙から降り注ぐ「宇宙線」

約0.3ミリシーベルト



岩石（花こう岩など）に含まれる「トリウム」などから

約0.3ミリシーベルト



空気中の「ラドン」などの吸入

約0.5ミリシーベルト



食べ物に含まれる「カリウム」などの摂取

約1.0ミリシーベルト

体外にある放射性物質からの「外部被ばく」

放射性物質の吸入・摂取による「内部被ばく」

文部科学省 小学生のための放射線副読本（平成26年）より

人工放射線

医療で使われる人工放射線は、年間で約 3.87 ミリシーベルト受けています。
※受ける放射線量が同じであれば、人工放射線と自然放射線の人体への影響は同じです。

「放射線」の単位

放射線を受けたときに、人体にどれくらいの影響があるかをシーベルトという単位で表します。1 ミリシーベルトは1シーベルトの1000分の1です。

< 原発事故と葛飾区の放射線の現状

葛飾区には原発事故の放射線の影響はあったのでしょうか？



2011（平成 23）年の東日本大震災・福島第一原子力発電所事故により、金町浄水場の水道水が汚染されたり、空間放射線量が上昇するなどの影響があったの。
現在の状況は下の通りです。

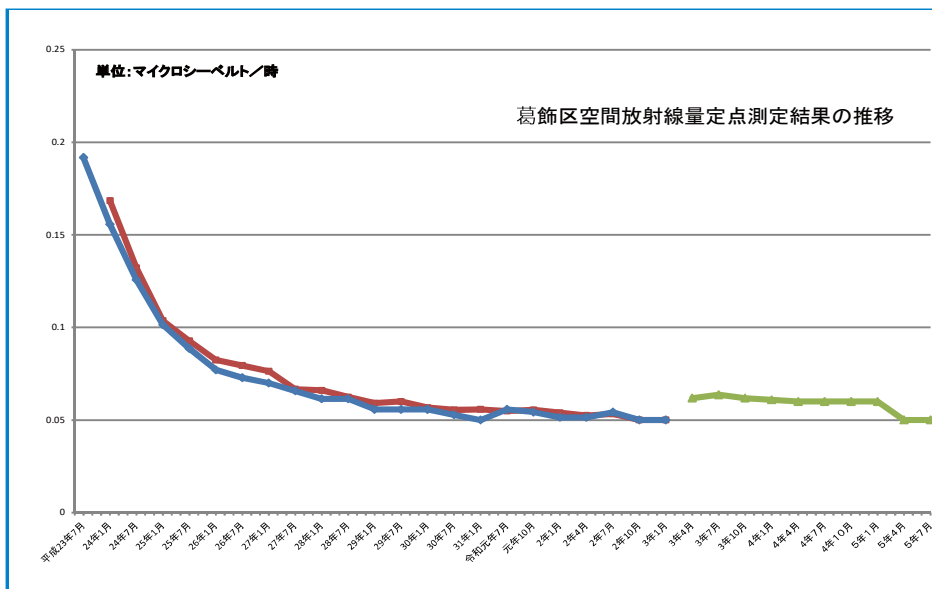
現在の状況

金町浄水場

2011（平成 23）年 4 月 5 日以降、水道水から放射性物質は検出されていません。

空間放射線量

徐々に減少しています。（自然放射線があるため、ゼロにはなりません）



2013（平成 25）年 12 月以降、測定値は毎時 0.06 マイクロシーベルト程度。

事故前の新宿区内[※]の測定値（毎時 0.028 ～ 0.079 マイクロシーベルト）とほぼ同じ水準

※事故前に区内では測定していなかったため、新宿区内での測定値

1 マイクロシーベルト：1 ミリシーベルトの 1000 分の 1

< もっと知りたい人は…

酸性雨に関する基礎的知識

気象庁による酸性雨に関する基礎的な知識の解説ページです。

https://www.data.jma.go.jp/gmd/env/acid/info_acid.html



葛飾区の放射線対策

葛飾区による放射線の情報ページです。

測定方法やその結果などについてお知らせしています。

<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1003884/houshasen/index.html>





地球温暖化ってなんだろう？



酸性雨と放射線の説明はどうだった？
くわしく教えてくれたでしょう？

とても分かりやすかったよ！



じゃあ、今度はもっとスケールの大きな問題を見ていこうよ。

なんだろう？



地球全体での問題だよ。

タマが立石さんを招待しました。



地球温暖化って聞いたことあるかな？

名前は聞いたことありますが、内容までは…



地球全体の温度が上がることで色々な問題が起きているんだけど、気温のことで何か聞いたことはあるかな？

真夏日が増えているってときどき聞きますが、これも関係していますか？



地球温暖化の影響で異常気象が増えると言われていて、暑い日が多いのもその一つと言えるね。

そもそも地球温暖化ってどうして起こるんですか？



じゃあ、地球温暖化の仕組みや影響を一緒に見てみようか。

はい、お願いします。





地球温暖化の仕組み

地球温暖化はなぜ起こるんですか？



地球の表面は、太陽の熱で温められています。余分な熱は宇宙に出て行くんだけど、空気中の温室効果ガスが熱の一部を吸収して空気を温めているんだ。そのおかげで地球の温度は寒くなりすぎず、人間や生きものにとって住みやすい温度になっているんだよ。

ところが、最近では温室効果ガスが増えすぎて、宇宙に出るはずだった熱が地球にこもってしまい、地球全体の平均気温が上がってしまっているんだ。これが地球温暖化だよ。

温室効果ガスってなんですか？



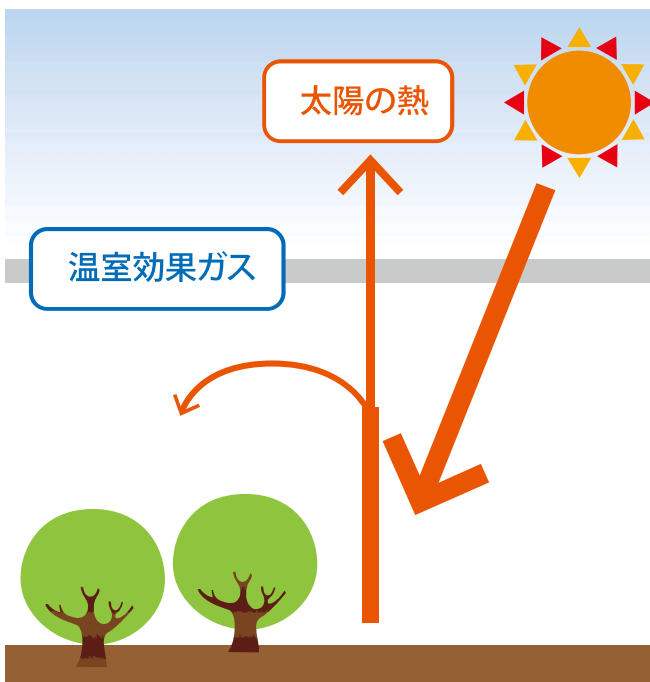
地球の表面から出る熱を吸収して、地球の温度を保つ性質を持った気体のことだよ。

日本が排出している温室効果ガスのうち、約90%は二酸化炭素(CO₂)なんだ。

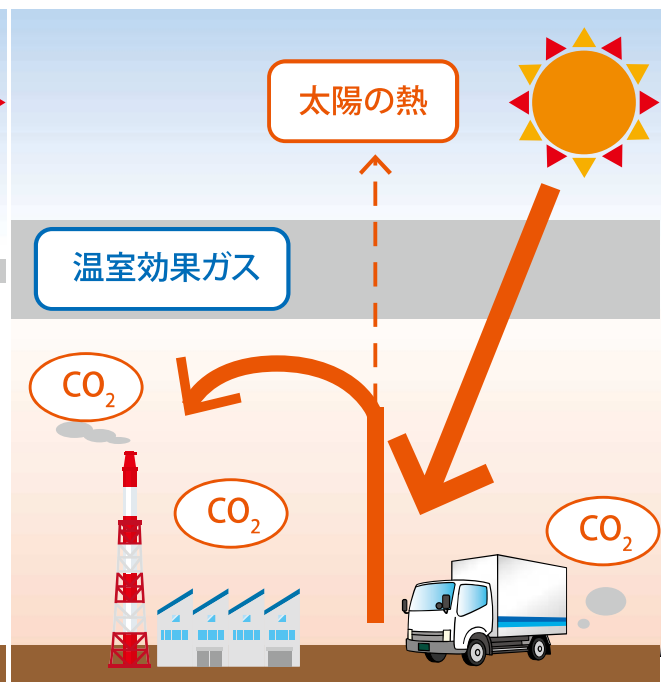
地球温暖化の昔と今のイメージ

温室効果ガスの濃度が濃くなることで、宇宙に放出される太陽の熱が少なくなっています。

昔



今





地球温暖化の影響

地球温暖化が進むとどんなことが起こりますか？



地球温暖化は様々な影響をおよぼすと考えられています。

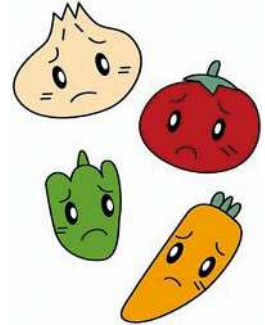
異常な天気と災害



熱中症が増える



農作物の量が減る



伝染病が増える
(マラリアなど)



北極・南極の氷が溶ける



沿岸部の浸食や水没



やっぱり真夏日は増えるんでしょうか？



真夏日の日数はこのくらいになると予想されています。
地球温暖化が進むとこんなに暑くなるかもしれないんだよ。

日本の真夏日の日数は
どうなるの？

2100 年末における
真夏日(最高気温30°C以上)の
年間日数予測

出典)環境省・気象庁
日本国内における気候変動予測の
不確実性を考慮した結果について

西日本日本海側
(参考都市: 福岡)
約124日
(現在の日数: 約57日)

北日本日本海側
(参考都市: 札幌)
約48日
(現在の日数: 約8日)

東日本日本海側
(参考都市: 新潟)
約91日
(現在の日数: 約34日)

北日本太平洋側
(参考都市: 釧路)
約34日
(現在の日数: 約0日)

東日本太平洋側
(参考都市: 東京)
約105日
(現在の日数: 約49日)

西日本太平洋側
(参考都市: 大阪)
約141日
(現在の日数: 約73日)

沖縄・奄美
(参考都市: 那覇)
約183日
(現在の日数: 約96日)



葛飾区の取組

地球温暖化を止めるために葛飾区がやっていることはありますか？



葛飾区で行っている地球温暖化対策について、いくつか紹介するよ。

太陽光発電システムの設置

葛飾区では、区役所本庁舎をはじめ、学校や区の施設などに太陽光発電の設置を進めています。

太陽光発電では、温室効果ガスが発生しないため、排出する温室効果ガスを減らすことができます。



緑のカーテンの設置

日の当たる窓や壁面をカーテンのように緑でおおうことにより、室内へ夏の強い日差しが入るのを防ぎ、植物の蒸散作用により、葉っぱ周囲の温度を下げる効果があります。区内の施設で緑のカーテンを設置しています。



イベントでのPR活動

6月の環境月間に「かつしか環境・緑化フェア」を開催し、クイズや体験コーナーなど、見て楽しんで環境について学べるイベントを行っています。



地球温暖化を止めるために



地球温暖化の仕組み、そしてその対策でどんなことをしているか、分かってきたかな。

色々分かってきました。でも…



何か気になることがあるみたいだね。

地球温暖化を止めるために、生徒にできることはあまりないですね…



では、ちょっと考えてみようか。
どうして温室効果ガスが増えたと思う？

私たち人間が、二酸化炭素をたくさん出したから、でしょうか？



そうだね。
二酸化炭素などの温室効果ガスを減らすためには、エネルギーのむだ使いをしないことが大切なんだ。

エネルギーのむだ使い？



じゃあ、地球温暖化を止めるために私たちができることを見ていこうか。

はい、お願いします。

太陽光発電パネル



< 地球温暖化を止めるために私たちができること

エネルギーをむだ使いしないためにはどうすればいいですか？



エネルギーをむだ使いしない、^{かんきょう}環境にやさしい生活をエコライフといいます。このエコライフが地球温暖化防止の第一歩です。まず、できることから始めてみましょう。

エコライフの例

<p>明かりはいつもきれいにして おくと、電気を節約できる</p>	<p>水を流しっぱなし にしない</p>	
<p>人のいない部屋の明かりは こまめに消そう</p>	<p>OFF</p> <p>ぬく</p> <p>使っていない電気機器は プラグをぬこう</p>	<p>28°C</p> <p>20°C</p> <p>エアコンは夏なら 28°C 冬なら 20°C にしよう</p>

エコライフはどのくらい効果がありますか？



エコライフが CO₂ をどのくらい減らせるか、いくつか^{しょうがい}紹介します。

夏のエアコンの温度を
1°C 高くする。
これを 1 日行くと…

CO₂ が
約 148g 減る!

冬のエアコンの温度を
1°C 低くする。
これを 1 日行くと…

CO₂ が
約 260g 減る!

テレビを見る時間を
1 日 1 時間短くすると…

CO₂ が
約 22g 減る!

ちなみに CO₂ 100g は、サッカーボール 10 個分の体積と同じです。

< 地球温暖化を止めるために私たちができること



エネルギーをむだ使いしないエコライフをいくつか紹介しました。
まず「かつしかエコ宣言」で、できることから始めてみましょう。

かつしかエコ宣言

まず、エコ宣言をしましょう。

普段の生活の中で、「環境のためにこれをしよう！」と決めて、宣言しましょう。

エコ宣言



宣言したことを実行しましょう。



実行できましたか（○をつけてください）。

- 1 よくできた 2 少しできた 3 まったくできなかった



気づいたことや、これからやりたいことを書きましょう。

< だつたんそ デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動） つく

他にもできることが何かありますか？



では、「デコ活」をしょうかい紹介します。

「デコ活」とは温室効果ガスをへらすため、日々の行動を地球環境にやさしい行動にかえていこうという国民運動のことです。

二酸化炭素をへらすだつたんそ脱炭素（Decarbonization）と環境に良いエコ（Eco）と活動・生活を組み合わせた言葉で「デコ活」です。

みんなも、地球の未来のために「デコ活」に取り組んでいきましょう。

デコ活ってどんな取組があるの？

例えば…

- だんぼう 暖房・れいぼう 冷房をてきせつ 適切に設定し、せってい 着るもので調節する
- 緑のカーテンや植木など、いっしょ 緑と一緒に生活する
- マイボトル（水とう）を持ち歩く
- 外出時はなるべく電車・バス・自転車を利用する など

< もっと知りたい人は…

デコ活

上でも紹介したデコ活のページです。

脱炭素につながる将来の豊かな暮らしについてくわしく説明されています。



<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/>

地球温暖化対策

葛飾区での地球温暖化への取組を紹介しています。

地球温暖化対策のところをみてください。



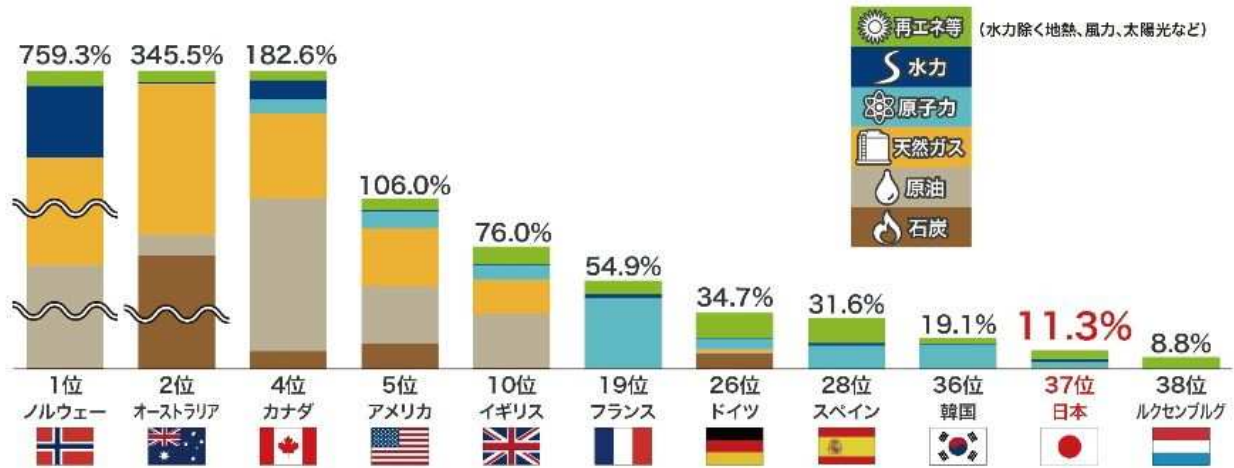
<https://www.city.katsushika.lg.jp/kurashi/1000062/1023018/index.html>

地球温暖化のまめちしき

日本のエネルギーについて エネルギー自給率ランキング

資源エネルギー庁 日本のエネルギー より

主要国の一次エネルギー自給比較(2020年)



出典：IEA「World Energy Balances 2021」の2020年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2020年度確報値。※表内の順位はOECD38力国中の順位

一次エネルギー：石油，天然ガス，石炭，原子力，太陽光，風力などのエネルギーのもともとの形態

エネルギー自給率：国民生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち，自国内で産出・確保できる比率

もともと日本は石油や天然ガスなどの資源が少ない国です。
2020年の自給率は11.3%で，他のOECD諸国と比べても低くなっています。

エネルギー自給率が低いと他の国に依存することになり，安定したエネルギーの供給に問題が出る可能性があります。

OECDとは

経済協力開発機構の略で，2023年度現在で38か国が加盟しています。

先進国間の自由な意見交換・情報交換を通じて，経済成長，貿易自由化，途上国支援に貢献することを目的としています。

「エコかつ」

葛飾区環境学習用教材（中学生用）

発行：葛飾区 2024（令和6）年3月

〒124-8555 東京都葛飾区立石 5-13-1

03-3695-1111

監修：国立千葉大学大学院園芸学研究科環境植栽学研究室

編集：葛飾区環境部・葛飾区教育委員会



葛飾区は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

中学校

.....

1年 組

.....

2年 組

.....

3年 組

.....

名前

.....

- ・この冊子は、板紙へリサイクルできます。
- ・インキは、石油系溶剤を含まないインキを使用しています。