



未来のライフスタイル

わたしたちにも出来る^{ちか}9つの誓い

緑ゆたかで
きれいなまちに
しよう!



ムダを
なくそう!



再利用を
しよう!



リサイクルに
協力しよう!



省エネを
しよう!



資源を大切に
しよう!



クラスで
チャレンジ!



家で
チャレンジ!



みんなで
チャレンジ!



一人一人の行動が地球を救う! さあ、はじめよう! エコライフ!



5年生・6年生

みどりのノート

みんなで考えよう!
みんなの地球!



ていたん



ブラックていたん

©ていたん&ブラックていたん 北九州市

5年 組
6年 組

名前

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGsって何だろう!



2 SDGs未来都市 北九州市

北九州市は、2018年に全国で初めての「SDGs未来都市」として他の28自治体とともに選ばれました。北九州市が「SDGs未来都市」として目指すまちの姿は「真の豊かさ」にあふれ、世界に貢献し、信頼される「グリーン成長都市」です。その達成に向けて、**経済、社会、環境**の3つの柱に沿ったさまざまな取り組みを進めています。

3 北九州市のSDGs達成に向けた取り組み

北九州市では、SDGs達成に向けて、どのような取り組みがあるのでしょうか。調べてみましょう。調べたことを、例を参考にしまとめましょう。



SDGsとは、2015年に国連の全ての加盟国(193か国)が合意したSustainable Development Goals (持続可能な開発目標)の略称です。限りある地球の資源を、世界中の人々が公平に利用し、未来の世代に残していくことができる社会をつくるための目標です。そして、「**誰一人取り残さない**」をキーワードに、世界が抱える貧困、福祉、ジェンダー、経済、環境、平和などのあらゆる課題を、全ての国が協力して解決していきます。2030年までに達成するための17の目標があります。

1 どうしてSDGsが必要なんだろう...

現在すでに、自然災害(台風・干ばつ)、水・食糧不足、地球温暖化などが起こっており、世界中の多くの人々が苦しんでいます。例えば、約2億1000万人が自然災害の被害にあい、約8万人が亡くなっています。また、水不足で苦しんでいる人は地球上に約6億6000万人、食糧不足で苦しんでいる人は約8億人います。

このままでは環境や生態系がさらに悪化し、苦しむ人が増え続け、人類も危険にさらされてしまうので、SDGsの達成に向けて、地球規模で協力していく必要があるのです。



例

タイトル 環境首都検定
目指すゴール 「4」の、質の高い教育をみんなに
内容 (他にもある場合は書きましょう。)

環境首都検定を行うことで、市民に環境の大切さを知ってもらおう。

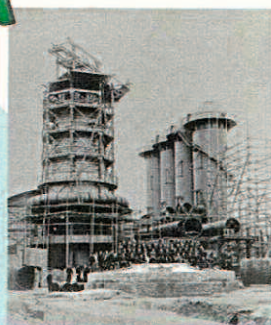
調べて考えたこと
 去年学校で受けた環境首都検定もSDGs達成のために意味があるのだと初めて知りました。
 できることからやっていきたいです。

タイトル

目指すゴール

内容

調べて考えたこと



八幡製鉄所

提供：日本製鉄株式会社北九州製鉄所

北九州地域には、1901年に日本で初めて製鉄所がつくられました。それが八幡製鉄所です。鉄の生産を中心に多くの工場が集まった北九州地域は工業生産をさかんにし、日本を豊かにするために頑張っていました。

しかし、気付くと、空や海はひどく汚れていました。

頑張っていたのに
公害が...



1960年代の北九州市の空



1960年代の北九州市の海

北九州市で公害が一番ひどかったのは1960年代です。工場は生産をあげることが第一に考え、上の写真のようにえんとつから有害な物質を含んだ煙を出し、排水口からは汚れた水を洞海湾に流していました。

その結果、ばいじん（えんとつなどから出された煙の中に含まれるつぶ）が降るため、洗濯物を外に干すと真っ黒に汚れ、窓を閉めていても家の中までざらざらになり、ぜんそくで苦しむ子どもが増えました。

洞海湾の水はコーヒー色になり、海の底には有害な物質を含んだヘドロが厚くたまり、魚や貝がすめない「死の海」になりました。

周りを工場に囲まれた城山小学校では、1965年に日本一ばいじんが降りました。うがいをしたり、ぞうきんがけをしたりと公害に負けないように頑張りましたが、ぜんそくで苦しむ子どもや転校する子どもが増えました。その後、1977年に城山小学校は廃校になりました。

空気や水の汚れという公害問題に対して、最初に声をあげたのは、戸畑の中原婦人会のお母さんたちでした。「子どもたちの健康が心配だ。」とお母さんたち自らの力で青空を取り戻そうとする運動が始まりました。

行政は、お母さんたちの声を真実に受けとめ、公害をなくす取り組みを始めました。企業もまた、公害について考え、北九州市の空や海をきれいにするためにいろいろな活動をしました。

こうして市民、行政、企業が一つになって、青い空と海を取り戻す取り組みを始めたのです。



きれいになった現在の北九州市の空

公害克服を目指したパートナーシップ

市民の取り組み

- 自分たちで公害のひどさを調査・研究する
- 多くの人に公害について知ってもらうために映画をつくる
- 行政に調査・指導してもらうように頼む
- 企業に公害を減らす努力をするように頼む
- 国内や外国で公害のひどさや願いを訴える...など

行政の取り組み

- 公害を減らす取り組みや研究をする
- 公害防止のきまり（条例）をつくる
- 多くの企業と公害を出さない協定を結ぶ
- 企業が公害を出さないように検査する
- 企業や国と協力して洞海湾のヘドロを取り除く工事をする
- 市内の下水施設を増やす
- 学校に空気清浄機や自動うがい器をつける...など

企業の取り組み

- ばいじんや有害物質を取り除くための施設をつくる
- 排水処理施設をつくり、汚水を洞海湾に出さない
- 市や国と協力し、洞海湾のヘドロを取り除く...など



きれいになった現在の海

市民、行政、企業が一つになって、青い空と海を取り戻す取り組みを行った結果、少しずつきれいな環境がよみがえってきました。そして1987年、北九州市は「星空の街百選」に選ばれ、2003年には「新日本三大夜景」に選ばれました。

洞海湾も100種類をこえる魚がすむ豊かな海によみがえりました。

3 環境国際協力

世界に広がる環境協力のネットワーク

北九州市は、市民、行政、企業が一つになって公害を克服した経験と技術を持っています。その経験や技術を使って、環境を守るために、積極的に国際協力を行っています。

毎年、海外から多くの研修員を受け入れたり、環境をよくするため、環境の専門家を海外に派遣したりしています。

また、環境の国際会議やセミナーを開催するなど、地球の環境を守る取り組みを続けています。

海外からの研修員受け入れについて (2020年3月現在)



生ごみリサイクル対策 (インドネシア)

生活から出た生ごみを肥料にする技術を伝えています。



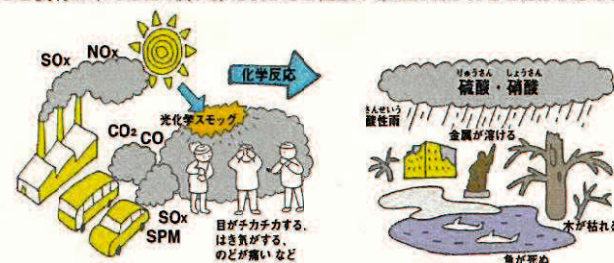
環境教育の普及 (カンボジア)

北九州市での公害の経験を活かし、環境の大切さを伝えています。

4 自然環境を守るために

1 きれいな空気を求めて

北九州市の空気は以前と比べると、すいぶんきれいになりました。しかし、自動車は年々増え、排気ガスによる環境への影響が大きな問題になっています。工場の煙や自動車の排気ガスにはSOx (硫黄酸化物) やNOx (窒素酸化物)、CO₂ (二酸化炭素) などの有害な物質が含まれています。SOxやNOxは、空気中の水蒸気と反応して、硫酸や硝酸という物質になります。これが、金属を溶かし、木を枯らし、水中生物を死なせてしまう酸性雨になるのです。とても便利な車ですが、使い方によっては健康や環境に害があることがわかりました。



環境のことを考えながら便利に暮らししていくために、どのように車を使えばよいと考えますか。

あなたの考え

地球にやさしい車

環境を守るために排気ガスをできるだけ出さない「次世代自動車」と呼ばれる車があります。北九州市内でも見かけたことがあるかもしれません。



ハイブリットエンジンカー

ためた電気の力とガソリンの力で走るので、二酸化炭素の量をおさえることができます。



電気自動車

ためた電気の力で走るので、二酸化炭素を出しません。



燃料電池自動車

燃料とする水素と空気中の酸素により燃料電池がつくる電気で走るので、二酸化炭素を出しません。

2 きれいな海を求めて



上の写真は若松区の海岸に流れ着いた物の写真です。ペットボトルなど多くのごみがあるのがわかります。このように海をただよう大量のプラスチックが問題になっています。これらのプラスチックはボー捨てなどで川や水路を通り、海へ流れたものです。

海に流れたプラスチックごみが自然環境の中で小さくなり、5mm以下になったものをマイクロプラスチックと言います。日本近海にも多くのマイクロプラスチックがあり、世界規模の問題になっています。

このままでは、2050年までに海にあるプラスチックごみが魚の量を超えと言われていています。(重量ベース)



曾根東小学校では、生き物や干潟をやりたいたいという思いをもって、管根干潟を清掃しています。

プラスチックごみを減らすために
どんなことができますか考えますか?

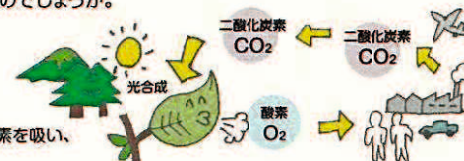


3 森林の役割

森林は昔から人々の暮らしを支えてくれています。北九州市にもたくさんの森林があります。森林にはどんな役割があるのでしょうか。

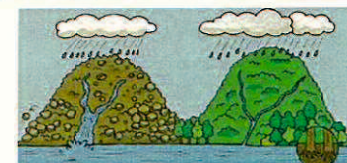
1 酸素をつくる

森林の木々は、緑の葉で二酸化炭素を吸い、酸素を出しています。



2 天然のダムとなって洪水を防ぐ

木々の根は水をたくわえる力があります。表面が樹木でおおわれていない土地に雨が降ると、すぐに土砂が流れ出し、災害が起こりやすくなります。



3 動物や植物の居場所となる

草や木は、土の栄養で大きくなり、その草や木は草食動物の食料となります。その草食動物を肉食動物が食べます。そして動物の死がいや枯れた植物が微生物の働きで分解され、土の栄養になります。



4 人間にとってのいやすやレクリエーションの場所になる

森の中を歩くことは森林浴といって、体にとってもよいです。

5 木を材料にいろいろな物を作ることができる

木からは家や家具、まき、和紙などさまざまな物を作ることができます。

6 わたしたちが使う水を生み出してくれる

水道水の多くは、川の上流の森林に降った雨や雪が森の土にたくわえられ、川へと流れ出た水を使っています。こうした森林のことを水源林と言います。森の栄養分たっぷりの水が川から海へと流れっていくので、「森は海の母」と言われています。



4 北九州市の川

北九州市では、いろいろな河川でホタルを見ることができます。これは市民が昔からそれぞれの川にホタルがすめるように環境を守ってきたおかげです。



北九州市ほたる館や香月・黒川ほたる館ではホタルなどの水辺の生き物や水辺の環境について楽しく学ぶことができます。



香月・黒川ほたる館

北九州市ほたる館

指標生物

きれいな水	サワガニ	ヘビトンボ	ブユ
ややきれいな水	カワニナ	ゲンジボタル	コオニヤンマ
汚い水	タニシ	ミズムシ	ヒル
とても汚い水	チョウバエ	アメリカザリガニ	ユスリカ

水のきれいさや汚れぐあいを教えてくれる生き物を「指標生物」と言います。探してみましょう。

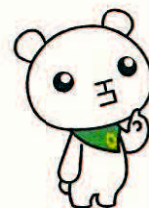
5 北九州市生物マップ

地球上には、3,000万種類もの生き物がいると言われています。人間も含め、たくさんの種類の生き物すべてが複雑に関わり合って存在していることを「生物多様性」と言います。

北九州市は自然に恵まれた都市で、写真のような希少な生きものを含め、さまざまな生き物が生息しています。

これからも、数多くの生き物が生きていくことのできる環境を、みなさんの力で守っていくことが大切です。

たくさんの生き物が北九州市にはいるんだね。



興味がある生き物を観察しよう！

川の生き物の取り方・調べ方

- ① 川底に網をしっかりと固定する。
- ② 川底の石についている生物が、網の中に落ちるように水中でよく洗う。
- ③ 網を水中から引き上げ、白い紙の上に置く。
- ④ 網の中の水生生物をピンセットでつまみ、少し水を入れたパットに入れて観察する。

※必ず大人と一緒に観察しましょう。

5 カーボンニュートラルを目指して

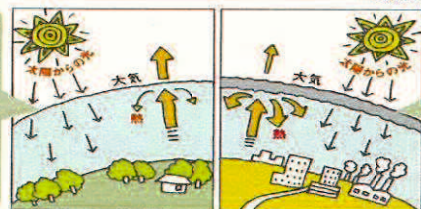
「カーボンニュートラル」とは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量について、わたしたちが暮らしのために排出する量から、森林管理などにより吸収する量を引いたとき、答えが「ゼロ」となる状態のことです。

1 地球温暖化って何？

世界の気温が高くなってきていることを「地球温暖化」と言います。その原因は、地球の表面から出る熱を吸収して温度を保つ性質を持つ「温室効果ガス」が増えすぎたためであると考えられています。日本の排出する温室効果ガスの90%以上は二酸化炭素です。

※地球温暖化については諸説あります。

地球は大気という毛布をまとっていることで、適度なあたかさを保っています。(この大気という毛布がないと地球の平均気温はマイナス19度になるとも言われています)

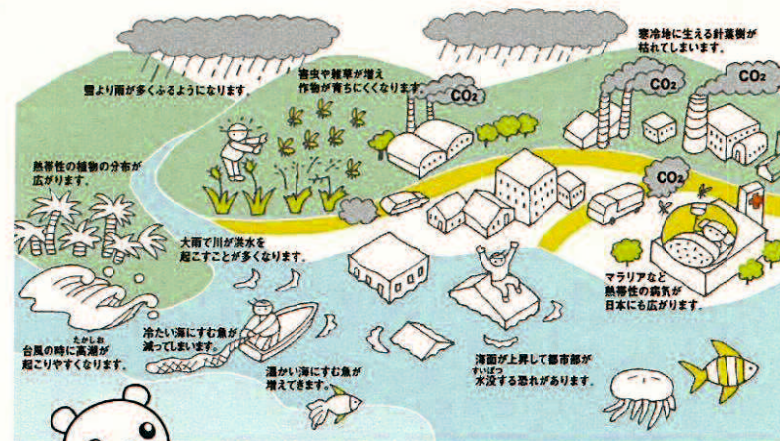
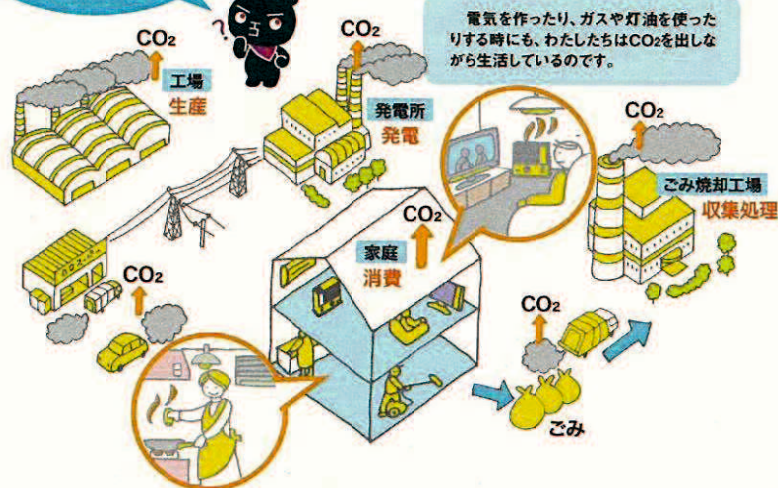


今、地球をあたためるガスが増えすぎてしまっており、大気という毛布が厚くなりすぎています。これが温暖化をひき起こしています。

このまま地球温暖化の対策を何もしなかったら、2100年までに2000年と比べて平均気温が最大4.8度上がると言われています。

CO₂(二酸化炭素)はどんな時に出るのかな？

ものを燃やしたり、息を吐いたりするときに二酸化炭素が出ています。それだけではなく、生活のいろいろな場面で、わたしたちは二酸化炭素を出しています。



地球温暖化が進むとどうなるのだろう

大気中の二酸化炭素を増やさないようにするために、わたしたちは何ができるでしょうか。



あなたの考え

北九州市の取り組み

2020(令和2)年、北九州市は「2050年カーボンニュートラル」を目指す「ゼロカーボンシティ」を表明しました。

風力発電や太陽光発電などの脱炭素エネルギーを安定的に供給する体制を整え、市内産業におけるさまざまな取り組みなどを推し進めています。また、市民参加型のプロジェクト「KitaQ Zero Carbon(キタキューゼロカーボン)」など、さまざまな活動を通して市民の環境への意識向上を図っています。

2 エネルギーを生かす



エネルギーとは仕事をする力のことです。わたしたちの身の回りにある電気エネルギーを作っているガス、石油などをエネルギー資源と言います。

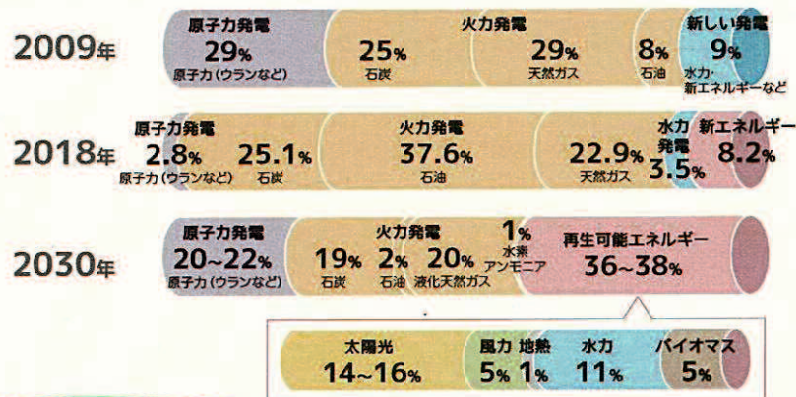


エネルギー資源には限りがあり、このまま使い続けるとわたしたちやわたしたちの子どもの世代でなくなると言われています。下の資料は電気を作っているエネルギー資源の可採年数です。可採年数とはこのままの生活を続けて、使うことのできる資源の年数です。



3 日本の発電について

2009年、2018年の日本の発電の割合と、2030年の理想的な発電の割合（「第6次エネルギー基本計画」2021年発表）を表したグラフです。（合計が100%にならない場合があります。）



新しい発電とは

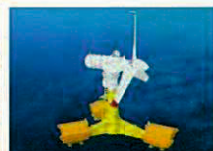
火力発電では電気を作ることができますが、二酸化炭素などの温室効果ガスを出してしまします。原子力発電は2011年の東日本大震災が起きた際に大きな被害が出るなど、管理の難しさに課題があります。そこで、新しい発電が注目されています。新しい発電には以下のようなものがあります。

地熱発電	地下から取り出した蒸気を発電に利用します。
潮流発電	海の潮が満ち引きする時のエネルギーを発電に利用します。
波力発電	波による海面の上下運動を発電に利用します。
温度差発電	海面近くの温かい水と深い所の冷たい水の温度差を発電に利用します。

次のページでは、北九州市で行われている新しい発電を紹介するよ。



八丁原地熱発電所
提供：九州電力(株)



潮流発電
集経機イメージ
提供：九電みらいエナジー



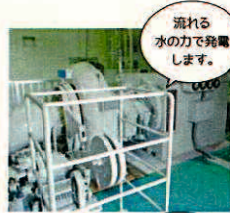
久慈波力発電所
提供：東京大学生産技術研究所



海洋温度差発電実証設備
提供：沖縄県産業政策課

4 北九州市での発電

北九州市でもさまざまな発電が行われています。新しい発電について見てみましょう。



水力発電所



バイオマスエネルギーでの発電所



太陽光発電所



ごみ発電



風力発電所



若松区響灘地区にある「北九州次世代エネルギーパーク」はいろいろなエネルギー関連施設が集まっています。



みんなの通っている小学校にも太陽光発電があるよね。調べてみよう！



晴れの日と曇りの日、たくさん発電するのはどっち？
どちらかに○をつけよう。



予想してみよう

調べてみよう

kW



予想してみよう

調べてみよう

kW

朝休みと昼休み、たくさん発電するのはどっち？
どちらかに○をつけよう。



予想してみよう

調べてみよう

kW



予想してみよう

調べてみよう

kW

パネルの向きと設置してある場所の特徴は？

パネルの向き

東・西・南・北

設置してある場所



5 カーボンニュートラルを目指したまちづくり

カーボンニュートラルを目指して、北九州市には太陽光発電やLED照明などを利用した施設がたくさんあります。



魚町エコルーフ（小倉北区）

魚町エコルーフでは屋根は太陽電池パネルで最大5kW発電し、夜はLED照明を使って、街を明るくしています。



あさの汐風公園（小倉北区）

太陽光や風力発電設備があり、LED照明を使用しています。



黒崎ペDESTリアンデッキ（八幡西区）

太陽光パネル、LED照明、ミストを備えたルーフを設置しています。

わたしたちの生活をふりかえって

わたしたちが、この地球で生き続けていくためには、食料・水・空気が必要不可欠です。それを守る「エコ生活」についてどのくらい知っているか、クイズで試してみましょう。



出題：いたん＆ブラックていん、北九州市

下の文を読んで正しければ○、間違っていれば×を□の中に書き込み、右側の当てはまるヒントを線で結びましょう。

☐ 洗ざいはいほどよく落ちる。	☐ 翌朝でも、まだ温かいお湯を使うと汚れが落ちやすいよ。
☐ 掃除機はこまめにスイッチを入れたり切ったりしながら使う。	☐ 多すぎても、汚れの落ち方は同じだよ。使用量を守りましょう。
☐ お風呂のお湯を洗たくに使うと、汚れの落ちが悪い。	☐ スイッチを入れたり切ったりする時に、電気をたくさん使うよ。
☐ 人へのプレゼントは、ていねいに何回も包む。	☐ 安いからといって買うと、使わない物もあるかも。必要な物だけ買おう。
☐ 安売りの時は、今すぐ使わない物も買って置く。	☐ 包みを開けると、包み紙はゴミになるよ。ゴミをふやさないようにしよう。
☐ あげ物の油は、一度使うと捨てる。	☐ 紙でできた物は一度しか使えず、使ったらゴミになるね。
☐ お湯をわかす時は、ふたをしない。	☐ あげ物に二・三度使い、残りは炒め物に、捨てなくていいようにね。
☐ 紙コップや紙皿は、使片付けが楽で便利なのでどんどん使う。	☐ ふたをした方が、熱が逃げずに早くわくよ。
☐ 小さくなった石けんは、使いにくいので捨てる。	☐ 温室にはたくさんのエネルギーを使うよ、旬の野菜が一番。
☐ 温室で作られた野菜の方が、見た目がきれいだからよい。	☐ 小さくなった物も、集めれば大きくなるよ。工夫してみてね。

環境首都検定から出題!!

3Rとはリデュース(ごみを減らす)・リユース(再使用)・リサイクル(再利用)のことを言います。3Rの中で優先する取組は次のうちどれでしょう。(R2年度の改題)

- ① マイバッグなどを使い、スーパーの袋などを使わないようにするリデュース
- ② こわれたおもちゃを修理して使うリユース
- ③ 生ごみをコンポスト化容器でたい肥にするリサイクル

① 減正

やってみよう!! “地球にやさしい”生活



一年を通じて効果が高いもの

CO₂削減・節約効果

※資源エネルギー庁公表資料、及び市データをもとに試算。
※削減は目安です。

テレビ

見ないときは消す、画面は明るすぎないように

約13kg/年
約700円/年

※液晶テレビ(102型)の、画面の輝度を最暗化(最大輝度中央部に調整)した場合

冷蔵庫

ものを詰め込みすぎない、温度設定は適切に

約21kg/年
約1,200円/年

※詰め込み量と、平均にした場合との比較

お風呂

入浴は間隔をあけずに、こまめにフタを開ける

約87kg/年
約6,900円/年

※2時間お風呂により4.5℃低下した湯(20℃)を追い焚きする場合(1回/日)

ガス給湯器

食器を洗うときは低温に設定

約20kg/年
約1,500円/年

※60リットルの温水(水温20℃)を使い、標準設定温度を40℃→38℃に、2回/日手洗いした場合

ごみの減量化、分別

プラスチックの分別、古着リサイクル

約18kg/年
約1,400円/年

※CO₂削減効果は廃棄物中のプラスチックを41%にした場合、節約効果はプラスチック(22kg/年)と、古着リサイクル(1kg/年)に相当する



夏に効果が高いもの

エアコン

冷房時の温度設定は28℃を目安に

約15kg/年
約800円/年

※外気温31℃の時、設定温度を27℃→28℃にした場合(8時間/日)

シャワー

不必要に流したままにしない(1分短縮)

約29kg/年
約3,300円/年

※45℃のお湯を流す時間を1分短縮した場合(節約効果には水温代を含む)

緑のカーテン・よしず

緑のカーテンやよしずなどで日差しを和らげよう

約60kg/年
約2,600円/年

※エアコンの消費電力を10% (1200kWh) 削減とした場合(8時間/日)



冬に効果が高いもの

エアコン

暖房時の温度設定は20℃を目安に

約26kg/年
約1,400円/年

※外気温5℃の時、設定温度を21℃→20℃にした場合(8時間/日)

電気カーペット

設定温度は低めに広さに合った大きさを

約91kg/年
約4,100円/年

※3畳用で、設定温度を「強」→「中」にした場合

ガス・石油ファンヒーター

室温は20℃を目安に

約25kg/年
約1,000円/年

※石油ファンヒーターで、外気温0℃の時、暖房の設定温度を21℃→20℃にした場合(8時間/日)

買い替え時に省エネタイプの家電や環境にやさしいエコカーを選ぶことも重要ですよ