

初級



ものをもやしたときに「にさんかたんそ」というガスがでます。この「にさんかたんそ」が空気中（くうきちゅう）にふえると、地球（ちきゅう）にわるいことがあります。それはどのようなことでしょうか？

- ① あたたかくなる
- ② ばくはつする
- ③ さむくなる



こたえ
1

【解説】

「二酸化炭素（にさんかたんそ）」は、地球から宇宙（うちゅう）ににげていく熱（ねつ）を吸収（きゅうしゅう）する性質（せいしつ）を持ったガスです。

そのため、二酸化炭素（にさんかたんそ）が空気中にふえると地球があたたかくなってしまいます（地球温暖化（ちきゅうおんだんか）といいます）。

「あたたかくなるなんてうれしい！」と思う人もいるかもしれません。

でも、地球全体があたたかくなってしまうと、

- ・大雨が増える
- ・熱中症（ねっちゅうしょう）になりやすくなる
- ・ぜつめつしてしまう生き物が出てくる

などの危険（きけん）があります。

二酸化炭素（にさんかたんそ）は「物をもやした時」にたくさん出ますので、「車を走らせるためにガソリンをもやす」、「ゴミをもやす」などの行為（こうい）は、二酸化炭素（にさんかたんそ）をうみ出すことになります。そのため、「車になるべく乗らないようにする」、「ゴミをなるべく出さないようにする」という生活をしていけば、二酸化炭素（にさんかたんそ）を出す量（りょう）も少なくなり、地球があたたかくなることをふせぐことができます。



イラストにあるものは自然（しぜん）にあるものをつかって電気（でんき）をつくるためのそうちですが、なにをもとに電気（でんき）をつくるのでしょうか。

- ① 風（かぜ）
- ② 太陽（たいよう）
- ③ 水（みず）



こたえ
1

【解説】

この装置（そうち）は、風で羽根車を回して電気を作っています。このように風を使って発電する方法（ほうほう）を「風力発電」といいます。

電気は、かざぐるまを大きくしたような「大きな羽根車」を回して作っています。「風力発電」のほかにも、「水」で羽根車を回す「水力発電」や、「火で温めた水から作られる蒸気（じょうき）」で羽根車を回す「火力発電」などがあります。

いろいろな発電方法（ほうほう）がありますが、「火」を使って電気を作るときにはどうしても二酸化炭素（にさんかたんそ）が出てしまいます。なぜなら、火をつけるということは、何かをもやしているということだからです。

そのため、「風」や「水」など自然（しぜん）にあるもので電気を作る方法（ほうほう）は、地球温暖化（ちきゅうおんだんか）にはつながらない発電方法（ほうほう）といえます。ただ、鳥が風車の羽根にぶつかる事故（じこ）が発生したり、風力発電設備（せつび）の工事により動植物の生息・生育環境（かんきょう）がなくなってしまうなどの問題も出てきています。



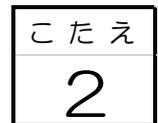
まちなかですてられたおかしのおふくろやペットボトルなどのゴミは、風（かぜ）にとばされたり、雨（あめ）にながされたりした場合（ばあい）、そのゴミのおおくはどこへたどりつくのでしょうか。

- ① 山（やま）
- ② 川（かわ）や海（うみ）
- ③ うちゅう



海岸に打ち上げられたごみの様子

出典：公益財団法人かながわ海岸美化財団



【解説】

外にすてられたゴミの一部は雨で流されたり風でとばされたりして、川へ行きつきます。そして、川は海に流れこんでいるため、川に落ちたゴミは海までやってきます。とくに、プラスチックのゴミはやっかいなものです。太陽の光にあたりつづけると、細かくなってしまいう性質（せいしつ）があります。みなさんは、家のベランダにおいてあったプラスチックの洗たくばさみがいつも間にか白っぽくボロボロになってしまっているのを見たことがありますか。外にあるプラスチックゴミも、太陽の光にあたって、細かくなると（＝マイクロプラスチック）、魚などが食べてしまうことがあります。そして、プラスチックを食べている魚をわたしたち人間も食べてしまうことにつながります。

このような状況（じょうきょう）をふまえ、日本においても令和 2 年からレジぶくろの有りよう化がスタートしました。また、プラスチックストローの代わりに紙ストローの使用も広まってきています。

「まちなかにゴミをすてない」のはもちろん、「外で食べたおかしのおふくろをうっかりと風でとばされないようにする」、「ごみは収集（しゅうしゅう）日に出す」、「なるべくプラスチックせい品を使わない」などして、ゴミが海に集まらないよう心がけましょう。

【参照 公益財団法人かながわ海岸美化財団、さいたま市ホームページ】



トイレットペーパーはなにからできているか知っていますか。

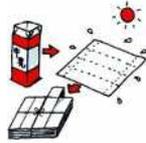
トイレットペーパーは「パルプ」という植物（しょくぶつ）せんいから作られます。

木材（もくざい）から直接（ちよくせつ）パルプをとりだしてトイレットペーパーをつくることもあります。

「ぎゅうにゅうパック」からパルプをとりだしてつくることもできます。

それでは、トイレットペーパーを1ロールつくるためには、ぎゅうにゅうパック（1リットルサイズ）が何個（なんこ）ひつようでしょうか。

- ① 6こ
- ② 60こ
- ③ 600こ



こたえ
1

【解説】

牛にゅうパック（1リットルサイズ）6こ分でトイレットペーパー1ロールができます。

トイレットペーパーは、使用後はよごれてしまってもリサイクルできません。また、トイレで使用するものですので、きれいな原料（げんりょう）で作られている必要（ひつよう）もありません。森を守るためには「使い終わった紙をリサイクルしたトイレットペーパーをえらぶ」、「家でも学校でも飲み終わった牛にゅうパックをリサイクルする」など、今すぐにできることがあります。

牛にゅうパックは「開いて、あらって、かわかせて、ほかのゴミと分けてゴミ収集所（しゅうしゅうじょ）に出す」だけで、他の物を作るための原料（げんりょう）として回収（かいしゅう）できます。

また、スーパーマーケットなどでも回収（かいしゅう）を行っている場合もあるので、ぜひ飲み終わった牛にゅうパックにも新しい命をあたえてください。

【参照 めざせ環境はかせ 令和3年度版さくらそうP33.34】



もえるゴミではないスプレーかンを、もえるごみといっしょに出してしまうと、ごみ収集車（しゅうしゅうしゃ）がたいへんなことになってしまうことがあります。どんなことになってしまうでしょうか。

- ① エンジンがうごかなくなってしまう
- ② タイヤがパンクしてしまう
- ③ 火事（かじ）になってしまう



こたえ
3

【解説】

ゴミは、もえるゴミやもえないゴミ、危険（きけん）なものなど、しっかりと分けることが大切です。

たとえば、もえるごみのふくろの中に、スプレー缶（かん）がまざっていると、そこから火が出て、ごみ収集車（しゅうしゅうしゃ）が火事になってしまうことがあります。スプレーかんは「使い切って、あなをあけずに、とうめいぶくろに入れて」決められた日にゴミ出ししてください。

また、ゲームきなどにも使われている「リチウムイオンバッテリー」という電池も、強いしょうげきを受けるとばく発してしまい火事の原因になります。ごみしゅうしゅう所には出さず、「電池回収（かいしゅう）ボックス」に入れてください。

さらに、ごみの中でも、ピンやだんボールなど、生まれかわって使えるものもあります。このようなごみをわけることは、地球の環境（かんきょう）を守ることにつながりますので、ぜひゴミの出し方も気をつけてみてください。



この中に「外来種（がいらいしゅ）」といって、「もともとは日本（にほん）にいなかったのに、海外（かいがい）からやってきて日本（にほん）でふえてしまったいきもの」がいます。それはどれでしょうか。

- ① アメリカザリガニ ② ムクドリ ③ カワセミ



こたえ
1

【解説】

実はアメリカザリガニが外来種（がいらいしゅ）なのです。アメリカザリガニは約100年前に日本に持ちこまれたと言われています。外来種（がいらいしゅ）は日本に昔からいる種類（しゅるい）の生き物である在来種（ざいらいしゅ）とエサやすみかをうばい合うことで、在来種（ざいらいしゅ）の数を減らしてしまうことがあります。

ムクドリは日本にずっといる鳥で、みなさんの住んでいる近くの畑などで見られます。

カワセミも日本にずっといるきれいな鳥です。さいたま市の「大和田緑地公園」や「みぬま見聞館（けんぶんかん）の自然庭園（しぜんていえん）」などで見ることができます。「見沼区の鳥」にも指定されていて、その美しい姿（すがた）から「空とぶ宝石（ほうせき）」とも言われています。「みぬま見聞館（けんぶんかん）」では「自然観察（しぜんかんさつ）・かんきょう学習会」などのイベントや、「かんきょう学習しせつ」もありますので、ぜひ見に来てくださいね。



さいたま市自然観察会の様子

【参照 環境省ホームページ】



さいたま市には、桜区（さくらく）にある田島ヶ原（たじまがはら）で「とくべつてんねんきねんぶつ（しぜんのいきものなどで、とくべつにまもるひつようがあるもの）」に指定（してい）されている花（はな）があります。それは、これらのしゃしんのうちどれでしょうか。

- ① A



- ② B



- ③ C



こたえ
1

【解説】

これはすべてさいたま市で見られる植物です。Aはサクラソウという植物で、「さいたま市の花」としても指定されています。サクラソウは埼玉県のレッドリストで絶滅危惧種（ぜつめつきぐしゅ）とされている貴重（きちょう）な植物です。

桜区の桜草公園の中には、このサクラソウがしぜんに生えており、国の特別天然記念物として指定されています（＝田島ヶ原サクラソウ自生地）。毎年4月中じゅんごろが見ごろですので、ぜひ見に来てください。Bはナガミヒナゲシ、Cはオオキンケイギクという花です。これらの植物は、見た目はきれいですが、もともとは日本にいなかったのに、海外からやってきて日本で増えてしまった「外来種（がいらいしゅ）」です。

【参照 さいたま市ホームページ】



こうじょうのえんとつからでるけむりなどには、夏（なつ）のあつい日（ひ）にたいようのひかりが当（あ）たることにより、いきものにある「えいきょう」をあたえる成分（せいぶん）が入（はい）っています。
 どんなえいきょうがある成分（せいぶん）でしょうか。

- ① あたまがよくなる
- ② 足（あし）がはやくなる
- ③ 目（め）やのどがいたくなる



出典：海防省ホームページ
 (https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/kodomo/h21/pdf/full.pdf) を加工して作成



こたえ
 3

【解説】

「光化学（こうかがく）スモッグ」という言葉を聞いたことがありますか。

光化学スモッグは、工場や自動車などから出される成分（せいぶん）がげんいんで発生し、私たちの体や植物などに悪いえいきょうを与えるものです。人間だと、目やのどが痛くなることがあります。植物だと、葉がかれることがあります。

光化学スモッグは「強い日ざし」や「高温」という条件（じょうけん）がそろって発生しやすくなります。そのため、地球温暖化（ちきゅうおんだんか）がすすむと、光化学スモッグが発生しやすくなる可能性（かのうせい）があります。

令和5年度、さいたま市では注意報（ちゅういほう）が発令（はつれい）された日が7日ありました。注意報（ちゅういほう）や警報（けいほう）が出たら屋外での運動はひかえましょう。

私たちは毎日こきゅうをして生きていますね。空気がなければ生きていけません。食べ物であれば「ちょっとくさっているから食べない」などと自分でえらぶことができますが、空気の場合は、えらぶことができません。自分のけんこうのために、そして、外で遊べなくなることがないように、あたりまえにある空気のことを考えてみましょう。

【参照 埼玉県ホームページ】



お風呂でシャワーをつかう、トイレをながす。

わたしたちは生活（せいかつ）の中でたくさんの水（みず）をつかっていますね。

それでは、さいたま市でつかわれた、これらの水（みず）のほとんどはどこへながれるでしょうか？

- ① じめん
- ② 下水（げすい）しゅり場（じょう）
- ③ そのまま川（かわ）にながれこむ



こたえ
 2

【解説】

使い終わった水がそのまま川や地面に流れてしまったら、川や地面などをよごしてしまいます。

さいたま市では使い終わってよごれた水（＝下水）のほとんどを、魚が住めるくらいまできれいにしてから川にもどしています。

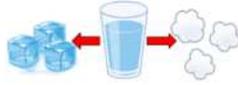
そのために、さいたま市は「下水処理（げすいしゅり）センター」という、下水をきれいにするしせつがあります。しせつ見学も行っていきますので、どのように水をきれいにしているか見学に来てみてくださいね。

【参照 さいたま市ホームページ】



かんきょうをまもるということは、わたしたちのすんでいるこの地球（ちきゅう）をまもるとい
うことです。地球（ちきゅう）がいきものがすめる星（ほし）になるためにひつようであったも
のは、つぎのうちどれでしょう。

- ① 石（いし）
- ② 山（やま）
- ③ 水（みず）



こたえ
3

【解説】

わたしたち人間やいきものの体は、ほとんど水でできています。そのため、いきものにとって水はなくてはならないものです。わたしたちのくらす星、地球は、宇宙（うちゅう）から見ると青く見えます。これは、地球に海があるから青く見えるのです。地球に海があるということは、地球に住む私たちにとっては当たり前のことかもしれませんが、きせきてきなことなのです。なぜなら水は、気温が高ければかわいてしま
うし、気温がひくければこおってしまいます。

あと少しでも地球が太陽に近い場所であれば、暑すぎて海の水はすべてかわいてしまうかもしれないし、遠いきよりにあれば、寒すぎてすべての水がこおってしまうかもしれません。地球は、広い宇宙の中でも、ちょうどよい場所にあるのです。

ところで、地球の水のほとんどは、海の水です。わたしたちがそのまま飲むことができる、塩分（えんぶん）をふくまないたん水は全体のごくわずかしがなく、川の水はとても貴重（きちょう）です。