

上級



携帯電話、デジタルカメラ、パソコンなどの小型電子機器には、資源として利用価値のある金、銀、銅、アルミニウムなどの有用金属が含まれています。家庭などで不要になった製品から金属材料が回収され、次の製品に再利用されています。このように、使い終わって廃棄された家電製品や携帯電話などを潜在的な金属資源の宝庫と見なすことを何というのでしょうか。

- ① 都市鉱山
- ② 資源王国
- ③ 3R



こたえ
1

【解説】

電子機器には、金や銀などの貴金属や、リチウムやチタンなどのレアメタルが多く含まれており、都市鉱山とも呼ばれています。平成 25 年 4 月、小型家電リサイクル法が施行され、国内でレアメタル等の有用金属を有効利用することになりました。2020 年東京オリンピックでも使用済小型家電由来の金属からメダルを制作する取組が行われました。さいたま市においても、「もえないごみ」の減量化や最終処分場の延命化を目的に、平成 26 年 1 月から小型家電の回収ボックスを設置していて、廃棄物の適正処理や有用金属の国内循環に取り組んでいます。

みなさんも家庭で不要になったゲーム機や電子辞書などの小型電子機器がありましたら最寄りの区役所や公民館などにぜひお持ちください。 【参照 さいたま市ホームページ】



レジ袋や食品トレイをはじめとしたプラスチック容器がどのくらい捨てられているか、みなさんは知っていますか？日本では 1 年間におよそ 5 万トン(世界全体ではおよそ 300 万トン)と言われ、人口 1 人あたりに換算すると 30kg となります。この人口 1 人あたりプラスチック容器の廃棄量は、世界の国々と比べると日本は第何位になるのでしょうか。

- ① 1
- ② 2
- ③ 100



こたえ
2

【解説】

1 位はアメリカ、日本は、アメリカに次いで廃棄量が多い国なのです(2014 年時点、国連環境計画の報告によります)。世界中でプラスチックごみによる海洋汚染が深刻な問題となっていて、プラスチックごみの削減や適切な処理が必要となっています。このような状況を踏まえ、日本においても令和 2 年 7 月からレジ袋の有料化がスタートしました。環境省の報告によると、2020 年 7 月から 2022 年 3 月までのレジ袋の使用量は、有料化前の約 20 万トンから約 10 万トンとなり、約 50%減少しました。

また、環境省などが令和 5 年 5 月にプラスチック資源循環戦略を策定し、2030 年(令和 12 年)までに使い捨てプラスチック容器を 25 パーセント削減する目標を設定するなど様々な取組を進めています。品目によって、分別すればリサイクルすることもできますが、使わなくてもすむものなら最初から使わないのがプラスチックとのスマートな付き合い方です。新品のプラスチック容器はきれいで便利と思い、つつい使い捨て容器を使ってしまふことがあるかもしれませんが、繰り返し使えるお気に入りのものを長く大切に使いましょう。一人ひとりが取り組めることは他にも沢山あります。詳しくはリンク先をご覧ください。

<https://www.city.saitama.lg.jp/001/006/010/004/p078245.html>

【参照 さいたま市ホームページ、埼玉県環境科学国際センターホームページ】



化石資源を除く動植物に由来する有機物で、エネルギーとして利用可能なものを何エネルギーというのでしょうか。

- ① 原子力
- ② 太陽光
- ③ バイオマス



こたえ
3

【解説】

バイオマスとは、バイオ（bio：生物）とマス（mass：量）からできている合成語で、元は「生物資源量」という意味の生態学の用語です。バイオマス発電の原料となるのは、木材や炭、生ごみ、トウモロコシなどで、木質系、農業・水産系、食品系などの生物由来の幅広い有機物が使用されています。

さいたま市では、桜環境センターにおいて、地域のごみ（一部をバイオマスとする）により発電されたグリーン電力を公共施設に供給し、地産電力による電気料金の安定化及び公共施設の脱炭素化を図っています。また、桜環境センターでは、焼却施設の見学、楽しみながら 3R についても楽しく学ぶことができますので、ぜひ足を運んでください。

<https://sakura-kc.saitama.jp/kankyo/>



外来生物（もともと日本にいなかった生き物で、日本にやってきたもの）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指定されている生物を「特定外来生物」と言いますが、次の写真のうち、特定外来生物に指定されている生物はどれでしょうか。

- ① ナミアゲハ
- ② クビアカツヤカミキリ
- ③ オオシオカラトンボ



① ② ③



こたえ
2

【解説】

正解は②のクビアカツヤカミキリです。①はナミアゲハ、アゲハチョウと呼ばれることも多いチョウ。③は、オオシオカラトンボで、ナミアゲハとオオシオカラトンボは、さいたま市内に生息する在来生物です。クビアカツヤカミキリは、海外からの輸入木材やこん包用木材、輸送用パレットなどに幼虫が潜んだまま運ばれてきて、国内で成虫に羽化し、繁殖したものと考えられています。成虫の体長は、約 2.5～4 センチメートルで、全体に光沢がある黒色をしており、胸部（首部）が赤くなっています。幼虫がサクラ、ウメなどの樹木に寄生し、樹木を内部から食い荒らすことで、樹木が衰弱し、枯れてしまう可能性があります。寄生された樹木には、フラス（木くずと幼虫のフンが混ざったもの）がみられます。



クビアカツヤカミキリの成虫と、幼虫が排出するフラス
※写真提供：埼玉県環境科学国際センター

令和 6 年 4 月時点で、さいたま市内で発見されたという報告はありませんが、埼玉県北部、南東部のいくつかの自治体では、既に被害が報告されているため注意が必要です。さいたま市には、サクラの下を散策できる日本一の桜回廊である「見沼田んぼの桜回廊」がありますが、クビアカツヤカミキリの被害が拡大するとサクラが見られなくなってしまうかもしれません。成虫や樹木から排出されたフラスを見つけた場合は、市役所までご連絡ください。

【参照 環境省自然環境局ホームページ】



沢山増えてしまった、シカやイノシシへの対策として、捕獲が進められるとともに食材としての利用も広がっています。食材となる野生鳥獣肉のことをフランス語で何というのでしょうか。

- ① ジビエ (gibier)
- ② ブッフ (bœuf)
- ③ ムトン (mouton)



こたえ
1

【解説】

ブッフ (bœuf) の日本語訳は牛肉。ムトン (mouton) は羊（特に雄羊）です。食材となる野生鳥獣肉のことをフランス語でジビエ (gibier) といいます。日本では、約 40 年前と比べるとシカ、イノシシの分布、生息数はともに増加しています。シカやイノシシは、地球温暖化による積雪量の減少や耕作放棄地の拡大など、さまざまな要因で死亡率が低下したことなどを要因として、生息数増加が増加したと考えられています。また、シカやイノシシによる農作物被害が大きな問題となっており、捕獲が進められるとともに、ジビエとしての利用も全国的に広がっています。「害獣」とされてきた野生動物が、食文化をより豊かにしてくれる味わい深い食材、または山間部を活性化させてくれる地域資源とみなされるようになってきています。

埼玉県では、秩父地域、児玉地域、比企地域及び西部地域の広い範囲でシカが生息していて、令和元年以降は毎年 4,000 頭以上のシカが捕獲されています。

さいたま市内でも、荒川沿いに位置する桜区や西区でシカを目撃情報が寄せられていて、シカは遠いところだけで見かける動物ではなくなってきています。もし、シカを見かけたら大声をあげる、追いかける、触ろうとするなどのことはせずに、市役所までご連絡ください。

【参照 農林水産省ホームページ】



大気汚染物質の発生国と被害国が異なり、被害が広く及ぶことから、その対策として国際的な取組が必要となっているのは、次のうちどれでしょうか。

- ① 大雨
- ② 台風
- ③ 酸性雨

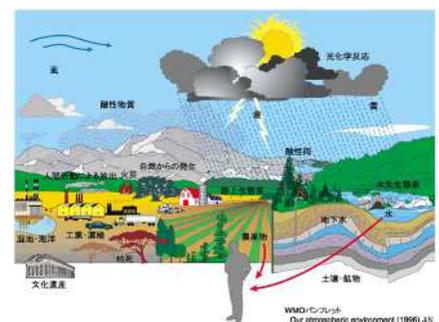


こたえ
3

【解説】

酸性雨とは、自動車の排出ガスや工場の排煙などに含まれる二酸化硫黄 (SO₂) や窒素酸化物 (NO_x) などを起源とする酸性物質が雨・雪・霧などに溶解し、通常より強い酸性を示す現象です。酸性雨は、河川や湖沼、土壌を酸性化して生態系に悪影響を与えるほか、コンクリートを溶かしたり、金属にさびを発生させたりして建造物や文化財に被害を与えます。原因となる物質が放出されてから酸性雨として降ってくるまでに、国境を越えて数百から数千 km も運ばれることもあり、その流れを監視するために世界各国が協力して様々な観測・分析を行っています。アジア地区では、「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (EANET)」のもとで、酸性雨モニタリングを共通の手法で行うための取組が進められています。

令和 2 年度に、さいたま市が行った市内の酸性雨の調査でも測定回数 86 回のうち 59 回 (68.6%) で酸性雨が観測されていて、酸性雨の問題はいまだに続いている状況です。



酸性雨の発生に関わる概念
出典：気象庁ホームページ
https://www.data.jma.go.jp/env/acid/info_acid.html

【参照 気象庁ホームページ】



東京周辺などの都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象のことを何現象というでしょうか。

- ① フェーン
- ② ヒートアイランド
- ③ ダウンバースト



さいたま市に
緑を広げよう。

●緑のカーテンで涼しく...
●緑のカーテンが暑さを...
●暑くては緑のカーテンが涼しいから...
さだ



【解説】

フェーン現象は、風が山を越えて、斜面にそって山を下りてくるときに、山の下りた側で気温が高くなることです。ダウンバースト現象は、もくもくした入道雲（積乱雲）から勢いよく吹き降りた冷たい空気が、地面にぶつかって広がるときに強い風が吹くことです。

ヒートアイランド現象は、建物、エアコンや自動車などから出る人工排熱の増加、アスファルトやコンクリートの増加による地表面被ふくの人工化、高層ビルや建物が密集する都市密度の高度化が原因となっていて、都市の気温が周囲より高くなることをいいます。

埼玉県は東京より暑くなる日が多々あり、特に熊谷市は最高気温を何度も記録するなど暑いことで有名です。埼玉県が暑い原因は複数あると言われていますが、その一つにヒートアイランド現象があると言われています。埼玉県が東京より暑い原因は、首都圏全体の都市化の進行で、ヒートアイランド現象が広域化したことに加えて、海風によってヒートアイランド現象による気温上昇が関東平野の内陸部まで及んだためだと考えられています。

この暑さに適応するため、身近にできるヒートアイランド対策として、道や庭まわりに水まきをする「打ち水」やゴーヤやアサガオなどのツル性の植物を、窓の外や壁面に張ったネットなどにはわせる「緑のカーテン」があります。さいたま市では、打ち水を一齐に体験する打ち水大作戦や、緑のカーテンスタートブックを配布しています。みなさんご家庭でできる取組をはじめませんか。

【参照 埼玉県環境科学国際センターニュースレター第48号】



いまから 30 年以上前の 1992 年（平成 4 年）5 月 22 日に、生物多様性に関する国際的な決まりごとが定められました。そのことをお祝いするために、毎年 5 月 22 日を〇〇生物多様性の日としています。〇〇に入るのは何でしょうか。

- ① 日本
- ② 全国
- ③ 国際



こたえ
3



【解説】

国際生物多様性の日とは、国連が生物多様性の問題をみなさんに知ってもらうことを目的として定められた国際デーです。1992 年 5 月 22 日に生物多様性条約が会議において決まったため、毎年 5 月 22 日を国際生物多様性の日としています。4 月から 6 月まで各地で生物多様性のイベントが開催されているので、みなさんもいろいろなイベントに参加して、身近なところから生物多様性を守る方法について考えるきっかけとしてもらえたらうれしいです。

市の施設である大宮南部浄化センターみぬま見聞館では、見沼の自然や歴史、身近な環境や生物多様性などの学習、自然庭園での動植物の観察などができますので、ぜひ遊びに来てください。

【参照 環境省報道資料「国際生物多様性の日（5 月 22 日）について」】



まだ食べられる食品が捨てられることを「食品ロス」といいます。家庭から出る食品ロスのうち、食べ残しよりも、手を付けずに捨てられてしまう食品が多くの割合を占めます。

家庭で余っている手つかずの食品を集めて、食品を必要としている団体に寄付することを何というのでしょうか。

- ① フードドライブ
- ② フードランニング
- ③ フードサイクリング



こたえ
1

【解説】

さいたま市の食品ロスは、年間約 8,700 トンにもものぼり、これは市内で 1 年間に収穫されるお米の量以上になります。中には食べきれない量を購入し、気づいた時には消費期限・賞味期限が切れ、捨てられてしまう食品もあります。食品は必要な分だけ購入し、家庭でおいしく食べきっていただくのが一番です。

どうしても使いきれない場合はフードドライブを利用するのも、食品ロスを減らす一つの方法です。給食はできるだけ残さずに食べることや食べられる量を盛り付ける、お菓子を食するときには賞味期限の短いものから食べる、外食に行ったときは食べきれぬ分だけ注文するなど、みなさんができることはいっぱいあります。

【参照 さいたま市ホームページ】



私たちは川などの水を家や学校で使い、使った水は海に流れていきます。海の水は太陽に熱され水蒸気となって雲になり、雨を降らせて川に集まっていきます。このように水が形を変えてぐるぐるとめぐる様子を、「水〇〇」といいます。〇〇に入るのは何でしょうか。

- ① 回転
- ② 循環
- ③ 旋回



出典：内閣府大臣官房政府広報室ホームページ
<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201507/4.html>



こたえ
2

【解説】

水は雨や雪として大地に降り、川にどんどん集まっていきます。私たちはこうして流れ集まった水を家や学校、田んぼ等で使い、そして使った水はまた流れ、どんどん下って海に流れ込みます。海の水は太陽に熱され水蒸気となって雲になり、その水はまた雨や雪として山や街に降り注ぎ、ぐるぐるとめぐる、再び私たちが使う水となります。また、降り注いだ水の一部は地下水となり、水道水、生活用水、農業用水をはじめとして利用されています。これらの様子を「水循環」と言い、私たちは「水循環」を崩さないように、水を大切に使ったり、使った水をキレイにして川や海へ戻す工夫をしていく必要があります。また、川の水には、人間の体に有害な物質やウイルス、大腸菌などの菌も含まれています。そこで、浄水場をはじめとする様々な施設をつくるなど、安全に使える水をいつでも得られるようにするために、様々な取組が行われています。

一方で近年、川を流れる水の量が減少したり、濁水が頻発したり、水質が悪化したりするなど、水の循環にかかわる様々な問題があります。その背景には、私たちの生活や産業活動による水利用の増加、都市化に伴う舗装による雨水の地下浸透の低下、地球温暖化による気候の変化などが指摘されています。また、水源林のある山村地域では、人口の減少・高齢化が進み、森林の適切な管理ができなくなっていることから森林のかん養機能（土壌などが降った雨水を貯える機能）の低下も危惧されています。

水循環の乱れによる水の安定供給の難しさ、水を安全に使えるようにするまで様々な施設で処理がされていることを考えると、一人ひとりが水を大切に使うことや、使った後の水をきれいに処理することなどが重要です。

さいたま市内の配水、浄水の運転管理を行う東部配水場、市内で排出された汚水をきれいにしている下水処理センターでは、施設見学ができますので、ぜひ見学にいらしてください。

<https://www.city.saitama.lg.jp/001/009/017/002/001/p010347.html>

【参照 埼玉県ホームページ】