

2023年 時事問題 (理科)

3

環境問題について、次の問いに答えなさい。

◎ かつて、「割り箸が森林破壊につながる」ということが議論されたことがあります。私たちの生活の身近なところで使われる割り箸に「環境に悪い」というイメージがついて回る理由の1つが、割り箸が(A)であることです。そのイメージから、マイ箸を使って割り箸の使用を抑えよう、という意見が広がったことがありました。

現在、日本で流通している割り箸の9割以上は輸入品です。そのほぼすべては中国から輸入されたものであり、違法に伐採された材料も少なくありません。1 こうして安価に大量生産された割り箸は森林破壊の原因そのものです。一方、昔から日本で使われてきた国産の割り箸は端材や(B)を再利用したものです。元々捨てていた木材を2 再利用したもので、森林破壊とは無関係というわけです。なお、3 木材を燃やすと(C)が発生して大気中に出ていきますが、このことによって大気中の(C)が増加することはありません。

さて、(A)である割り箸は使用後に燃やします。一方、マイ箸は4 再使用するために(D)を使ってきれいに洗います。ここに書かれた事実だけから考えたとき、5 マイ箸を持ち歩いて使うことが、本当にエコにつながると言えるでしょうか。

(1) 文中の(A)に適する言葉を4文字ちょうどで答えなさい。

(2) 次の文は、下線部1の理由を説明したものです。〔 〕に適する言葉を答えなさい。

「他にも〔 〕のある木材を大量に伐採して割り箸を作るから。」

(3) 割り箸の他にも、日本が世界中から非難されている木材の使い方の例を1つ答えなさい。

(4) 文中の(B)に適する言葉を漢字3文字で答えなさい。

(5) 文中の(C)に適する気体の名まえを答えなさい。

(6) 文中の(C)は大気中に約何 ppm 含まれていますか。十の位までの概数で答えなさい。ただし、ppmは百万分率のことです。

(7) 下線部2の再利用と4の再使用は、どちらも資源を大切にするための3Rの1つです。

① 下線部2の再利用と4の再使用を、それぞれカタカナの言葉で答えなさい。

② 残りの1つの3Rをカタカナの言葉で答えなさい。

(8) 下線部3のような考え方を何といいますか。

(9) 下線部3の考え方に基づいて近年注目されているものがSAFです。SAFのSはSDGsのSと、FはFCVのFと同じ意味です。このことから、SAFを9文字の言葉で答えなさい。

(10) SAFの原料には、廃食油などの植物油、プランクトン、木くずなどの木質があります。

① SAFの原料となるプランクトンの具体例をカタカナ5文字で答えなさい。

② 木質や食品廃棄物などから生まれた再利用可能な資源を、カタカナ5文字で答えなさい。

(11) 下線部5について、あなたの考え方を短い文でわかりやすく説明しなさい。

(続く)

2023年 時事問題 (理科)

(1) _____ (2) _____ (3) _____

(4) _____ (5) _____ (6) _____

(7)① 2 _____ 4 _____ ② _____

(8) _____ (9) _____

(10)① _____ ② _____

(11) _____

2023年 時事問題 (理科)

3

- (1) 使い捨て (2) 使い道(用途) (3) ティシュペーパー(の使用), 建築用の型枠かたわく
(4) 間伐材 (5) 二酸化炭素 (6) 420ppm
(7)① 2…リユース 4…リサイクル ② リデュース
(8) カーボンニュートラル (9) 持続可能な航空燃料
(10)① ミドリムシ(ユーグレナ) ② バイオマス
(11) 箸を洗うために使うきれいな水は、作るのに大量のエネルギーを使うのでエコにならない。

解説

- (1) 割り箸は使い捨てにする物なので、環境に悪いというイメージがついて回っている。
- (2) 大量生産された輸入箸は、他にもさまざまな使い方のできる木材を、安価に製造するためにわざわざ割り箸に加工している点で、木材の使い方として悪いと言える。
- (3) 日本人のティシュペーパー消費量は世界第1位で、年間40万トンをはるかに超えて(2位の米国の3倍以上)いる。しかも、その多くがバージンパルプ(木材から最初に作ったパルプ)から作られており、日本は世界中の国々から針葉樹林の破壊を助長する国とみなされている。また、建築現場でコンクリートを流しこむ型枠には、東南アジア産のラワン材が使われる上に、そのほぼ全数が使い捨てである。ちなみに、日本に輸入されるエビ(ブラックタイガー)は東南アジアのマングローブ原生林を切り倒して作られた養殖池で行われており、世界中の国々から日本は“熱帯雨林の破壊者”とみなされている。
- (4) 国産の割り箸は、森林管理のためにはらわれた枝などの端材や、間伐材で作られている。
- (6) 空気中の二酸化炭素濃度は約0.04%であるが、正確には約0.042%(420ppm)である。日本では大船渡で二酸化炭素濃度の定点観測を行っており、その濃度は年々増加している。
- (7) 3R(スリーアール)は、リデュース(減らす), リユース(再利用), リサイクル(再生利用・再循環じゅんかん)という、資源を大切にするための3つのキーワードの頭文字(R)である。
- (8) 植物が光合成によって大気中から吸収する二酸化炭素の量は、その燃焼によって大気中へ放出(排出はいしゅつ)する二酸化炭素の量と等しい。したがって、まき(木材)や木炭などの燃料を燃やしても、大気中の二酸化炭素の量は増減しない。この考え方をカーボンニュートラルという。
- (9) ジェット燃料を燃やして飛ぶ飛行機は、大量の二酸化炭素を大気中に排出することが地球温暖化を加速していると批判されている。近年は「飛び恥はじ」という言葉まで使われるようになり、世界中の航空会社が航空機の二酸化炭素排出量の削減に動いている。その対策の1つが、カーボンニュートラルの考えに沿った SAF (持続可能な航空燃料) の利用である。
- (10) ミドリムシ(ユーグレナ)から作られた油や、木材などのバイオマス由来の油を混ぜた燃料(SAF)を使うことで、現在より80%以上も二酸化炭素排出量を減らすことを目指している。
- (11) 箸を洗うのに使う水は、浄水場じょうずでエネルギーを使って作っている。また、洗剤を使うと、下水処理場でそれを浄化するのもエネルギーが必要である。つまり、マイ箸の使用が簡単にエコにつながるわけではない。これと同じ理屈で理解すべきなのが EV(電気自動車)で、自動車用のバッテリーを作ったり廃バッテリーを処理したりするには、大量の二酸化炭素が排出される。また、充電する電気をどのように作るかによっても二酸化炭素排出量は大きく増減する。単に見た目でエコかどうかは論じられない、ということ覚えておこう。