

エコバッグ作りマニュアル

1 SDGsに関わるねらい（目標14「海を守る」、目標15「森を守る」）

エコバッグを使うことは、レジ袋が出すマイクロプラスチックを減らすことになり、海の生物の命を守るにつながっていることを理解する。また、レジ袋を燃やすと二酸化炭素が発生するので、二酸化炭素の排出量を減らすことにもつながっていることを理解する。

模様をつける植物の葉には、水分などの通り道である葉脈があることに気づき、植物の蒸散を可能にし、植物が根から水分を吸い上げる力の源になっていることを理解する。

2 指導者が説明するとよい事実

- ・エコバッグを使うと、レジ袋の使用量を減らすことができる。

(1) 環境問題

【マイクロプラスチック】

- ・レジ袋は石油を原料にしていて分解されないため、ゴミになるとマイクロプラスチックを生成してしまう。
- ・生成したマイクロプラスチックは、海の生物が食べると胃の中に蓄積し、最悪の場合は死んでしまう原因になる。
- ・マイクロプラスチックを食べた小魚を食べる大きな魚には、さらに多くのマイクロプラスチックが蓄積する。そして、その大きな魚を食べる生物（人間も含まれる）へとマイクロプラスチックは次々と蓄積していく。

【二酸化炭素、化石燃料の枯渇】

- ・レジ袋からマイクロプラスチックを作らないために燃やして処理すると、二酸化炭素が排出され、地球温暖化の原因の一つになる。
- ・レジ袋の原料である原油は、化石燃料であるためいずれ枯渇する可能性があり、節約して使用する必要がある。

(2) 水の循環（植物と動物の生命活動の維持、大気と大地の間を行き来する水）

（大前提として、植物の体のつくりとはたらきは、生き残るための工夫である。）

- ・植物の葉にある葉脈は、水分の通り道であり、葉から水が空気中に蒸発する蒸散をすることを可能にするための巧みな体のつくりの一つである。葉の形を維持する物理的な力もある。
- ・蒸散のはたらきによって植物は水を根から吸い上げる力をつくることができる。高い樹木でも水を吸い上げることができるが、それはかなり大きな力である。
- ・空気中に出た水は、やがて上空で雲になり、雨となって地上に戻ってくる。つまり、大気の中で水が循環することにつながっている。
- ・地上に降る雨は、地面にしみこみ、植物を育てることにつながっている。
- ・地面にしみこんだ水は地下水になり、ろ過されてきれいな水になり、低い土地へと流れて湧き出してくる。その水が生命を維持することにつながっている。（水源涵養機能）
- ・地上を流れる水は川になり、海へ流れていく。

- ・山の斜面に生えている樹木には、がけ崩れを防ぐはたらきがある。
- ・樹木の落ち葉は分解されて養分になり、その養分は雨の水に溶け込んで、地下水や川の水になって海へと流れていく。
- ・海に流れ込んだ養分は、海で育つプランクトンの餌になったり、海の植物（コンブやワカメなど）の成長に使われたりする。そして、プランクトンは動物（魚、貝、エビなど）の餌になる。
- ・豊富な養分を含む水が海の資源を守ることに繋がっている。
- ・山の森林資源を守ることは、海洋資源を守ることに繋がっている。

3 指導の流れと所要時間（児童がすること）

- (1) エコバッグが世の中で使われるようになってきている理由を考える。(10分)
 - ・児童が自由に考えたあと、指導者がマイクロプラスチック削減のためという理由を説明する。
- (2) エコバッグに乗鞍の森林でとれた落ち葉をつかって模様をつける。(60分)
 - ・指導者からエコバッグ作りの手順を習う。
 - ・各自で製作する。
- (3) エコバッグが完成した後、葉脈のはたらきが森林と海をつなぐことに関係している説明を聞き、SDGsについて考える。(10分)
 - ・蒸散 → 雨が降る → 雨水が海へ流れていく → 海の生物が育つ
- (4) 他の活動プログラムとの関連を考える。
 - ・源流ハイキング、ツリーイングで学んだことと水をテーマにして繋がっていることに気づく。

4 エコバッグ作りの手順

- (1) トルコ綿バッグ（A4サイズ）に粘土板を入れて下敷きにする。
- (2) 落ち葉の中から模様にした葉を選び、綿バッグの上に並べて形を見立てる。
 - 例えば、魚の形にしたり、乗り物の形にしたりする。
 - ※製作の記念となる文字（施設名、行事名、日付、自分の名前など）を記入してもよい。
- (3) 綿の布と下敷きの間に落ち葉を挟み、布クレヨン（加熱すると布に固定できる）で落ち葉の形を写し取る。
 - ※綿の布が厚く、模様がうまく出ないときは、クレヨンで模様を描いてよい。
- (4) 片面に模様をついたら、粘土板の下敷きを取り出す。
- (5) 模様の上にキッチンペーパーをかぶせ、その上からアイロンをかけて布クレヨンの油分を溶かして布に固定する。
 - ※キッチンペーパーに模様が透き出るくらい加熱する。
- (6) 時間が余っていたら、模様をつけていない裏面にも、絵をつけてよい。
 - ※(2)～(5)の手順を繰り返す。

注意点

- ・研修室のブレイカーを落とさないように、一度に使用するのはアイロン2台までとする。（ブレイカーは20Aまでとなっている。）