

山形県環境学習プログラム 生物多様性（指導書）

1 プログラムテーマ

生物多様性（外来生物・動物編）

2 プログラム概要

外来生物について理解し、抱える課題などについて考える。

3 プログラムの目標

- ①身近に外来生物が存在していることを知り、人間との関わり・つながりに関心を持ち、外来生物がもたらす問題に取り組む姿勢を身につける。
- ②生物多様性の重要性を学び、身近な自然に関心を持てるようにする。
- ③外来生物が引き起こす問題について理解し、増やさないためにできることを考え、行動がとれるようにする。

4 対象

小学校高学年（工作は低学年も対象）

5 プログラム

I 室内学習（座学）（45分）

時間	学習目標	進行シナリオ
5分	あいさつ	<p>【あいさつ】 「みなさんこんにちは。これから生物多様性・外来生物について一緒に勉強したいと思います。」</p> <p>【自己紹介】 ・普段の活動（仕事）について など</p>
5分	（導入） 身近に外来生物が存在していることに気付く。	<p>「まずはこの写真を見てください。 アライグマがおりに入れられています。 こちらの写真はオオクチバスが水の中から出されています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>この生物たちはなぜこんなことになっているのでしょうか。」</p> <p>【考えてもらう】 「なぜなら、この生物が外来生物だからです。」</p>

		<p>『外来生物』という言葉聞いたことがあったり、実際に見たことがある人はいますか？」</p> <p>【答えてもらう】</p> <p>「外来生物とは、もともとその地域にいなかったのに、人間の活動によってほかの地域から持ち込まれた生き物のことをいいます。反対に、その地域にもともといた生き物のことを在来生物といいます。」</p>
10 分	同上	<p>【外来生物カードゲームの実施】</p> <p>「ではここで、ゲームをしてみたいと思います。ここに、8種類の生物の写真があります。この中から、『外来生物』だと思うものを一人ずつ順番に前に出て選んでみてください。カードの裏側に、答えと、その写真の生物に関する説明が載っているので、読み上げてみんなに教えてください。」</p> <p>【選んでもらうものの、実は8種類すべてが外来生物であり、身近に多くの外来生物がいることに気づいてもらう】</p> <p>〈準備する外来生物〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アライグマ ・フィリピンマンゲース ・ウシガエル ・オオクチバス ・アカミミガメ ・アメリカザリガニ ・ドブネズミ ・グッピー
10 分	外来生物が引き起こす問題を知る。	<p>【カードゲーム内の、一種類（オオクチバス）をピックアップし、日本の湖や沼の生き物の繋がりについて学ぶ】</p> <p>「身近に多くの外来生物が存在していることがわかったところで、次は、外来生物が増えることで起こる問題について考えてみたいと思います。カードゲームにも出てきた、オオクチバスが増えることで、日本の湖や沼の中でどんなことが起きているか考えてみましょう。</p> <p>生き物の世界は、「食う・食われる」というつながりでできている世界です。このつながりを「食物連鎖」といいます。</p> <p>植物プランクトンや水草（ピラミッド1段目）などを、ミジンコや動物プランクトン（ピラミッド2段目）が食べ、ミジンコや動物プランクトンをメダカやエビ（ピラミッド3段目）などが食べ、メダカやエビなどをゲンゴロウやフナ、ウグイ（ピラミッド4段目）</p>

などが食べ、
 ゲンゴロウやフナ、ウグイなどはナマズやコイ(ピラミッド5段目)
 に食べられます。
 ナマズやコイは湖の中では無敵ですが、アオサギやミサゴ(ピラミ
 ッド6段目)などの水辺にいる鳥類に食べられます。」
 (⇒ピラミッド完成)



「このように、バランスのとれた生き物の世界に外来生物であるオ
 オクチバスが放されるとどうなるでしょうか。」

**【オオクチバスによって減ってしまう生き物(ギンブナ・ゲンゴロ
 ウ・ゼニタナゴ・モツゴ・ヌカエビ)の描かれたコップをピラミ
 ッドから抜いてもらい、ピラミッドが崩れることにより、生態系
 が崩れてしまうことを知ってもらう】**

「オオクチバスは増えるための強い力がある生き物です。放された
 湖などでは爆発的に増えます。湖にいる在来生物はオオクチバス
 に食べられてすぐに減ってしまいます。
 湖がオオクチバスだらけになると、ほかに食べる生き物がなくなる
 ので共食いがおこり、オオクチバスも減っていきます。その結果、
 少しのオオクチバスと少しの生き物しかいない、バランスが崩れた
 湖になってしまいます。」

「外来生物が引き起こす問題は大きく分けて、3つあります。
 1つ目は、日本にもともと住んでいた生き物や自然への影響です。
 もともとその地域に住んでいた生き物を、食べたり、エサを横取り
 することで、もともと住んでいた生き物を絶滅させたり、その地域
 に成立していたバランスを崩してしまいます。
 2つ目は、人間への影響です。
 毒をもっていたり、人間を刺したり、かみついたりするので危険で
 す。
 3つ目は、農業・林業・漁業への影響です。」

		<p>外来生物が、畑の作物を食べてしまったり、漁師さんがとる魚を食べてしまったりします。</p> <p>特に、もともと住んでいた在来生物を絶滅させてしまうことは、絶滅した生き物を、再び生き返らせることはできないため、今まで、長い時間をかけて進化してきた生き物が、永遠に地球上からいなくなってしまう、大きな問題です。」</p>
5分	<p>外来生物がなぜ日本にやって来たのかを知る。</p>	<p>【外来生物がなぜ日本にやって来たのかを学ぶ】</p> <p>「さて、外来生物はどうやって日本にやって来たと思いますか。」</p> <p>【答えてもらい、黒板などに書き出す】</p> <p>「皆さんが答えてくれたことをまとめると、</p> <p>1つ目 ペット、観賞用として持ち込まれた</p> <p>2つ目 農作物や食用など産業の目的で持ち込まれた</p> <p>3つ目 荷物や乗り物と一緒に持ち込まれたなどになるようですね。」</p>
10分	<p>まとめ</p>	<p>【増ふやさないためには、どうすればいいのかを考える】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート等に自分の考えを記入し、発表してもらおう。 ・発表後、以下の説明を行う。（外来種被害予防三原則） <p>①入れない</p> <p>どんな影響を及ぼすかわからない外国の生き物は、むやみに日本に持ち込まない。国内の生き物も、その生き物がいない他の地域には持ち込まないことが大切です。</p> <p>②捨てない</p> <p>ペットとして飼われている生き物が野外に捨てられた時に、その生き物がどんな影響を及ぼすかはわかりません。ペットは最後まで責任を持って飼うことが大切です。</p> <p>③拡げない</p> <p>生き物が自分で移動できる範囲は限られていて、それ以上に拡げてしまうのは人間です。ペットを捨てないだけでなく、すでに野外にいる外来生物は他の地域に拡げないために、運んだり、移動させたりしないことが大切です。</p> <p>「これで今日の生物多様性・外来生物についての学習は終わりますが、興味を持った人は、日本にいる様々な外来生物について調べてみて、家族やお友達ともぜひ話をしてみてください。今日はありがとうございました。」</p>