

地域の水生生物のつながりを調べる

小学校低学年

小学校中学年

小学校高学年

中学校

ESDの要素

持続可能な社会づくりの構成概念

多様性

相互性

有限性

公平性

連携性

責任性

ESD視点で育みたい能力/態度

【批判】批判的に考える力

【未来】未来像を予測して計画を立てる力

【多面】多面的、総合的に考える力

【伝達】コミュニケーションを行う力

【協力】他者と協力する態度

【関連】つながりを尊重する態度

【参加】進んで参加する態度

プログラム目標

豊かさを残しつつも、外来種や山林の荒廃、人間による攪乱にさらされている海や川で生物を採集し、それらの生活を知ることで、生物の多様性だけではなく、海と川、山を行き来する生き物、物質の巡りを理解し、人も含めた生物のいのちのつながりに気づくことを目標としています。さらに、自身がどのような関わり方ができるのか、という点にまで踏み込んで考えを導くことで、未来に生き物が豊かな環境を保つにはどうしたら良いのかを探るきっかけとします。

プログラム概要

川と海で生き物を採集し、それぞれの名前と特徴、生息環境を学芸員の解説や質疑応答で学び、生物同士の関わりや違いについて考えるプログラムです。あわせて、地域の河川や海岸の状態について学芸員の説明を聞き、地域の特色や問題点をまとめます。写真撮影やインターネットを使ってまとめを行い、文化祭や全校集会で発表を行うことによって、普段は学年や学部の違い等によってふれあうことが少ない生徒たちとも調査内容や探究の楽しさについて共有します。また、採集した生物の飼育観察を行い、その生物について深く知ると共に、まとめの発表時に、他の生徒に触察体験をさせます。この際、正しい触り方など生物の取り扱いについて学びます。

学習指導要領との関連

学年 | 教科

小学校3～5年

理科

学習内容

1-B生命・地球(2)身近な自然の観察,2-B生命・地球(2)季節と生物

小学校3・4年

国語

話すこと・聞くこと

小学校

総合

生命、生活環境、命のつながり、環境問題、他人との協力

時	単元名 (題材名)	活動・学習内容	指導・支援の方法、ポイント等 〔教材・必要物〕
(1・2時間) 川での採集に関する事前学習		<ul style="list-style-type: none"> ・地域の水生生物の採集(川での採集)の目的についての学習 ・生物の採集場所の状況についての学習 ・採集方法や活動内容についての学習 ・採集後のまとめと発表についての学習 	<p>採集場所や採集方法等について、より具体的にイメージを持てるよう採集場所や昨年度フィールドワークの様子、ナマズやアユなど採集物を映像で提示するとともに、これまでに別途採集して飼育中の生物や採集道具を提示する。まとめの手順や内容について、昨年度の例を映像提示し、地域の水生生物の調査の方法や目的が理解できやすいように配慮する。</p> <p>〔PC、標本、昨年度のまとめ資料等〕</p>
(3・4時間) 川での生物採集		<ul style="list-style-type: none"> ・手網を使った生物採集の実施 ・採集した生物の名前と特徴調べの実施 ・学芸員の解説を聞く (地域の自然や人との関わり、話題性、進化の過程など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・採集方法のアドバイスと生徒それぞれの興味、動きの把握を行う。 ・網の柄の長さやウエーダー着用等、全員が生物を採集できるように工夫し、興味づけにも配慮する。 観察水槽を活用し、採集時に生物の動きや生活が簡単にイメージできるよう配慮する。 ・川の生物の特徴や川での生活について学芸員から解説から、採集に行った河川の外来生物の状況や農業での水利用との関わり、冬の水田等について考えさせる。(例：採集したナマズの仔魚のヒゲの数が成長と共に変化すること、アユはなぜ海から生活排水や濁りのある西川を選んで上ってきたのか、このあとアユはどうなるのかなど) <p>〔手網、観察用水槽・バケツ、ルーペ等〕</p>
(5・6時間) 海での採集に関する事前学習		<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラム(磯での採集)の目的についての学習 ・生物の採集場所の状況についての学習 ・採集方法や活動内容についての学習 ・採集後のまとめと発表についての学習 	<p>採集場所や採集方法等について、より具体的にイメージを持てるよう採集場所や他のフィールドワークの様子を映像提示するとともに、これまでに採集して飼育中の生物や採集道具を提示する。</p> <p>・まとめの手順や内容について、昨年度の例を映像提示し、地域の水生生物の調査の方法や目的が理解できやすいように配慮する。</p> <p>〔PC、手網、釣り具、標本等〕</p>

時	単元名 (題材名)	活動・学習内容	指導・支援の方法、ポイント等 〔教材・必要物〕
(7・8時間) 海辺(逢母磯)での生物採集		<ul style="list-style-type: none"> ・海辺での生物採集の実施 ・採集した生物の名前と特徴調べ、画像撮影の実施 ・学芸員の解説を聞く (海の生物の特徴や海の生態系での役割について 採集に行った海辺の状態や川とのつながりについて) ・帰校後、上記解説を元に、あらためて情報整理、議論を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全面を最重視し、できるだけ多くの職員で対応する。 ・手網や投網、釣り等生徒の特性も考慮して、いずれの生徒も生物採集できることを目指す。 ・川に比べ生物の数も多いため、採集対象を絞りきれない生徒に対して、生徒同士あるいは教師と協力して生物を採るようにする。 <p>〔手網などの採集用具、観察用水槽・バケツ、ルーペ、長靴、飼育用器具等〕</p>
(9~14時間) まとめ		<ul style="list-style-type: none"> ・県立自然博物館学芸員による同定に従い、各生物の特徴をパソコンソフトのパワーポイントでまとめる(二人一組で担当生物を決めて作成) ・生物の特徴や過去のデータを参考に、地域における希少性や過去の調査結果との比較等に留意しながら『環境』『変化』を観点として地域の自然環境について考察を行う ・全校集会での展示資料を作成する ・採集した生物の飼育、観察を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・興味関心や意欲的な取り組みを図るため、生徒個々の思いが反映されるような内容の扱い方やグループ、各自が担当する生物に配慮する。 ・継続的な観察や文化祭、全校集会等での展示を目的に採集生物を飼育させる。また、病気発生時の対応や婚姻色の変化など体験できるようにする。 <p>〔飼育用水槽、餌、図鑑、PC〕</p>
(15時間) 文化発表会		<p>まとめた資料のパネル展示を行う 飼育生物の展示を行う</p>	<p>採集時の様子、各生物の特徴、各自の感想、考察等を生徒個々が印刷資料として作成し展示することで、本取り組みの成果を実感させるとともに、『自分の資料』として達成感をもてるようにする。</p>

時	単元名 (題材名)	活動・学習内容	指導・支援の方法、ポイント等 〔教材・必要物〕
(16～18時間) まとめ		発表資料の作成を行う 採集生物の飼育を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・各自が分担し作成したパワーポイント資料の中から目的にあわせて内容の整理を促す。 ・各資料に対して全員で検討する機会を設け、発表や資料内容に対する意識や課題に向かう意欲を高めることに配慮する。 ・全校児童生徒が飼育生物に実際に触れて体験できることを目的として、その方法について生徒同士で話し合う機会を設ける。
(19時間) 全校集会発表		まとめた資料の口頭発表を行う 飼育生物の展示を行う	<ul style="list-style-type: none"> ・各生徒の担当を明らかにし、発表や場の雰囲気に対して不安の大きい生徒も責任感を持って取り組めるように配慮する。 ・生物や密閉式の透明袋に入れ分け袋の外から実際に触れるようにする。 ・生物の入れ分け作業や全校児童生徒への提示説明等、個々の生徒の状況に合わせて役割分担を行い自主的な活動につながるよう配慮する。

プログラム地域化メンバー、実証協力校等

実証協力校等： 和歌山県立みはま支援学校中等部1年生～高等部2年生（12名）