

天竜川を知ろう

アマゴを通して考える天竜川と私たちの暮らし

実践校 浜松市立和田東小学校

ESDの要素



実践概要	年度	対象	人数	機会	時期	時間
	令和3年度	小学校高学年	64人	総合的な学習の時間	晩春～冬	合計29時間

主な必要物

- ◆ペン ◆校外活動に必要なもの
- ◆模造紙



ねらい

- ・身近な自然を知覚するとともに、それらが相互に関係していることを理解する。生物多様性についての基礎知識と、生活のつながりを理解する。
- ・天竜川の実態・価値や天竜川と私たちの暮らしの密接な関係について理解する。一連の学習を通して、地域の環境のために自分たちでできることを考える。
- ・天竜川的环境保全のために自分に何ができるのかを具体的に考え、実践する力を養う。
- ・グループワークや体験的な学習において自ら課題を見つけて考えたり、調べたり、伝えたりする中で、主体的に参加する姿勢や問題解決能力、コミュニケーション能力や他者と協力する姿勢、他者の視点や考えを認める態度を養う。
- ・一連の学習を通して、天竜川や天竜川のある自分の地域を誇れる意識や自尊感情を引き出す。

取組フロー

動機づけ

- ① 身近（校内）な自然に目を向け、観察等を通して気づいたことなどをグループ単位でまとめ、全体発表する。

【水質】 【森林】 【海洋プラスチックごみ】 を知る

- ② 天竜川から連想するものを結びつけ、天竜川とのつながりを整理する連想図（ウェブング）を作成する。連想図等を参考に、自分の興味・関心を持った内容、調べてみたいと思うこと（課題）を書き出す。
- ③ 地域に視点を広げ、「アマゴ」を切り口として地域資源である天竜川の様々な要素（水質・森林・海洋プラスチックごみ）について、実験や講話等を通して学ぶ。
- ④ 海洋プラスチックごみ問題について、実際に河川敷の清掃を行うことで理解を深める。
- ⑤ アマゴの里親体験を通して、生きものを育てる難しさや苦勞を知ることで、生きものの命を大切にする気持ちを育む。

調べ学習・ まとめ

- ⑥（アマゴのいる）天竜川を保全していくために、グループ単位で興味・関心のあるテーマを設定し、自分にできることを考え、行動する。また、その成果を全体発表する。学習の結果を、地域にも情報発信し、地域を巻き込んだ取り組みとして発展していくことを促す。



プログラムの展開例

時限	内 容	指導のポイント
1 ・ 2	<p>○身近（校内）な自然を観察しよう【調べ学習】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・校内の「わの森」「緑の教室」で見つけた生き物・植物をスケッチしたり、気づいたことをメモしたりするとともに、その位置を学校施設図に記す。 ・鳥・昆虫だけでなく、植物についても目を向けるように促す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な動植物に関心を持つ。 ・鳥・昆虫だけでなく、植物についても目を向けるように促す。 ・毛虫等の毒や棘のある動植物に手で触らないように注意を促す。
3 ・ 4	<p>○にこびん池を知ろう【体験学習】</p> <p>＜講師＞安藤 隆敏氏（学校委員会「ユネスコ科学教室」副委員長）</p> <ol style="list-style-type: none"> ①にこびん池（ビオトープ）の説明 <ul style="list-style-type: none"> ・ビオトープの役割 ・ビオトープの造成背景 ②生きもの採取・観察 <ul style="list-style-type: none"> ・実際にビオトープで生き物採取 ③採取した生きものを全体で共有 <ul style="list-style-type: none"> ・採取した生き物の解説 <p>●オプション：川（池）の生き物調査 浜松市環境学習指導者＜講師＞野沢 利治氏 ・水生生物の採取から、水質と生き物の関係を考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・校内にある池をテーマに身近な水生生物やそれを取り巻く環境に関心を持つ。また、種によって生息できる水質があることに気づく。 ・ケガ等に気をつけるように注意喚起する。 ・生息する生き物と水質の関係についても説明する。 ・採取した生きものは、全体共有後に元に戻す。 <ul style="list-style-type: none"> ・川や池に生息する水生生物を観察することで、その生きものが生息できる水質を知る。 ・どんな川（池）なら生きものが棲めるかを考える。
5 ・ 6	<p>○天竜川のことどのくらい知っている？</p> <ol style="list-style-type: none"> ①天竜川から連想するものを結びつけ、天竜川とのつながりを整理する連想図（ウェビング）を作成する。 <ul style="list-style-type: none"> ・最初は各自で項目を書き出し、グループで共有、各項目をつなぐ。必要に応じて、連想図を修正・追記する。 ②作成した連想図を全体で発表し、共有する。 ③連想図等を参考に、自分の興味・関心を持った内容、調べてみたいと思うこと（課題）を書き出す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現時点での天竜川に関する興味・関心・理解の度合いを各自に認識させるため、連想図を作成する。 ※学習済みの校内の自然を振り返りつつ、地域の自然（天竜川）に視点を広げることを伝える。 ・グループで連想図をつなげたり、各自が考えた項目の修正・移動をするときは、話し合いながら行うように指導する。 ・全体で共有することで、新たな発見を見出すとともに、他者を尊重し、合意形成のコミュニケーション能力を養う。 ・今後の学習予定をウェビングで出てきたトピックに関連させて紹介する。特に、アマゴについては、発眼卵の飼育をすることを予告し、2学期以降の学習の軸（アマゴ）を意識させる。
7	<p>○天竜川を知ろう</p> <p>＜講師＞浜松市環境政策課</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天竜川の概要、成り立ち・歴史 ・天竜川の生きもの ・天竜川の恵みと産業や人の営みとの関係 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の学習にあたり、天竜川の基本的な知識を導入する。 ・天竜川という1つのテーマでも様々な視点があることを伝える。 ・天竜川に関する個別のトピックを広く紹介する。
8	<p>○天竜川の水質【体験学習】</p> <p>Eスイッチプログラム「水を読む」 ＜講師＞浜松市環境学習指導者</p> <ol style="list-style-type: none"> ①水が汚くなると生じる影響を説明 ②3種類の水を使って、界面活性剤成分の有無・濃度を実験する。 ＜使用する水＞ <ul style="list-style-type: none"> ・天竜川 ・安間川 ・水道水に洗剤を1滴加えたもの ③水をきれいに保つため、自分にできることを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アマゴの生息できる天竜川の水質は、「きれい」であることを理解させ、河川をきれいにする（きれいな状態で保全する）大切さを気づかせる。 ・最後に、天竜川の水はなぜ「きれい」なのかを問いかけ、下水道の整備のほかに、自然（森林）の浄化作用についても触れることで、次回の講話につなげる。



時限	内 容	指導のポイント	
9 ・ 10	<p>○天竜川を育む森林【体験学習】</p> <p>Eスイッチプログラム「森林はみんなの宝物」 <講師>浜松市林業振興課</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天竜の森林と植林の歴史 ・金原明善の功績 ・森林の多面的機能（水源涵養・防災・栄養分の海洋への供給等）や林業の環境的役割と天竜川との関係 ・林業体験 	<ul style="list-style-type: none"> ・天竜川の上流に視点を移し、森林と河川の関係を理解する。 ※前回の講座で意識させた「天竜川の水（水質）」ということから導入し、森林に視野を広げていく。 	
11	<p>○海洋プラスチックごみ問題</p> <p>Eスイッチプログラム「海が大変だ！」 <講師>常葉大学 中村俊哉准教授</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ごみが漂着している海岸の現状とその主な原因（プラスチック類）を説明する。 ・海洋プラスチックごみ（マイクロプラスチック含む）が与える影響を知る。 ・海洋プラスチックごみ問題について自分ができていることをグループで考え、発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・天竜川の下流に視点を移し、河川とつながる海洋の現状を理解する。 ※前回の講座で学んだ内容（河川が運ぶものは森林からの栄養分であること）を導入で振り返りつつ、それだけではない（ごみもある）ことを気づかせ、海洋プラスチックごみ問題にスムーズにつなげる。 ・海洋ごみは暮らしに起因していることを気づかせる。 ・プラスチックの利便性を踏まえ、環境にとってどのような選択が良いのか多角的に考えさせる。 ・マイクロプラスチックの生態系の影響については、アマゴ（サツキマス）を例示する。 ・問題解決には、3Rだけでなく、もう一つのR（Recover）が大切であることを気づかせる。 	
【発展】	<p>○清掃活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天竜川河川敷や遠州灘海岸の清掃活動を行う。 ・清掃するだけでなく、「ごみビンゴ」を用いてゲーム要素を追加することもできる。 ・学習した海洋プラスチックごみ問題について、実際に河川敷や海岸の清掃を行うことで理解を深める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・清掃後に回収したごみの組成分析により、どのようなごみが多かったのか実感を持たせることもできる。 	
12 ・ 14	<p>○サツキマスの放流【体験学習】</p> <p><講師>川や湖を守る市民会議 代表 山下 真人氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天竜川本流で、サツキマスの稚魚（20 cm程度）を放流する。 ・サツキマスの放流を通して、気づいたことや考えたことをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サツキマスの放流を通して、生きものを大切にすることの大切さや川をきれいにしようという気持ちを育む。 ・自分でも育ててみたいという気持ちをもたせ、アマゴの里親体験の活動につなげる。 	
15 ・ 16	<p>○アマゴの講話</p> <p><講師>川や湖を守る市民会議 代表 山下 真人氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アマゴの生態 ・アマゴの天竜川の価値・魅力 ・アマゴとサツキマスの生息分布の違いと国内移入種について ・アマゴの発眼卵の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・天竜川の上流に視点を移し、森林と河川の関係を理解する。 ・アマゴの里親体験を通じて、生きものの命を大切にすることを育む。 	
17 ・ 19	<p>○アマゴの放流【体験学習】</p> <p><講師>川や湖を守る市民会議 代表 山下 真人氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天竜川本流で、約2ヶ月間自分の家で育てたアマゴの稚魚（3 cm程度）を放流する。 ・アマゴの放流を通して、気づいたことや考えたことをまとめる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・生きものを育てる難しさや苦労を知ること、生きものの命を大切にすることを育む。 ・アマゴが産まれて育つ天竜川の環境をきれいにしようという気持ちを育み、そのために自分たちにできることを考えさせる。



プログラムの展開例

時限

内 容

指導のポイント

20
~
25

○天竜川を守っていくために自分にできることについて調べる 【調べ学習】

- ・(アマゴのいる)天竜川を保全していくために、自分にできることを考える。
- ・これまでの学習を通して、それぞれ興味・関心のある具体的な対象を抽出し、グループで学習のテーマとして設定する。
- ・テーマは、抽象的なものではなく、これまでの個別の学習の中で挙げた課題等についてでもよい。

●テーマに沿ったグループで学習

- ・グループごとに設定したテーマについて、現状や課題の整理、提案内容、外部発信の方法などを考える。
- ・グループで考えた提案内容(行動)のために、必要なことを準備し、計画する。
- ・提案内容を実践した結果や、実践まで至らなかった場合の原因・課題等を取りまとめる。
- ・学習の成果を、用紙等にまとめ、発表の準備をする。

- ・テーマは具体的なものを設定させ、その目的や対象者等も明確にさせる。可能であれば、学年のみならず、校内や校外に働きかける内容・行動が望ましい。
- ・補助的に、【5・6】でグループごとに作成した連想図を配付し、これまでの学習で学んだことから、連想図を修正・追記させ【5・6】とは違う色のペンで記入)、これまでの学習を整理させてもよい。

【テーマ例】

- ・アマゴの生態とアマゴが棲む天竜川の価値の広報
- ・天竜川と森林と海洋の関係性についての外部発信
- ・天竜川と人の営みの関わりと思い描く未来の提案
- ・天竜川からプラスチックごみを減らすためにできること
- ・各自が設定した学習のテーマに対して主体的に行動し、情報収集能力や問題解決能力、コミュニケーション能力を養う。
- ・地域資源である天竜川と自分との関わりを意識させ、自分にもできることがあることを認識・実践させる。
- ・調べる視点として、例えば、構造的な背景、多面的な視点・立場、歴史、他地域との比較の要素がある。
- ・具体的な行動を起こすことによって、ESDが目指す、社会に主体的に参加する人づくりにつなげる。

26
・
27

○成果発表

- ・各グループの学習の成果を発表し、共有する。
- ・成果発表物は、地域の協働センターで掲示し、校外に周知・啓発していく。

- ・各自のプレゼンテーション能力を養うとともに、他の児童の発表を聴くことで、自分とは違う視点・考え・アイデアがあることを気づかせる。
- ・他の児童の発表のときは、メモを取らせ、良い点、工夫されている点、改善点等のメモを取らせる。
- ・校内の活動に留まらず、地域を巻き込んだ取組として発信していく。

28
・
29

○学習の振り返り

- ・これまでの学習を通して印象に残ったこと・気づいたこと・天竜川等に対する認識の変化を振り返る。
- ・天竜川のすごいところ・好きなところを1つの文で表現し、発表する。

- ・地域資源である天竜川と自分との関わりを意識させ、環境と共生し、環境を保全していく必要があると理解する。

