

学校名	東大和市立第五小学校
授業者	渡辺 清

1. 単元計画

実施した活動内容に基づきご記入ください。

1-1. 単元名

「カムバックサーモン」(受けつがれる生命(3))「メダカの誕生」

1-2. 学年

5年

1-3. 教科(単元を実施する教科を全てお書きください)

理科

1-4. 単元の概要

メダカの飼育を通して、雌雄の体の違いや受精卵の様子を観察し、発生の条件や過程をとらえられるようにする。その際、時間の経過と関連付けて、発生や成長を調べる活動を通して、それらについての理解をはかり、観察や実験などに関する技能を身に付けるとともに、おもに予想や仮説をもとに、解決の方法を発想する力や生命を尊重する態度、主体的に問題を解決しようとする態度を育成することができるようにすることが本単元の目標である。

本実践は、発展的に「カムバックサーモン」と題して、サケの卵から放流までの飼育や観察を行う活動として設定した。淡水に放流したサケは世界の「海」を泳いで、約4年後に生まれた川に戻ってくるといわれている。

「全ての川が海につながっている」という認識を深めることにつながる。

なお、「カムバックサーモン」には、次のような形で、全学年が何らかの活動に参加した。

- ・サケの卵や稚魚を家に持ち帰り、孵化の瞬間を観察したり、大きくなるまで飼育したりした。
- ・サケの稚魚の観察を行って観察記録を完成させた。
- ・サケの稚魚を教室で飼育した。
- ・「五小水族館」の片隅に置いた「サケ水槽」を日々の「水族館見学」の一環で観察した。
- ・「五小水族館」の「サケ水槽」の水替えやエサやりのお手伝いをした。

1-5. 単元設定の理由・ねらい

本単元ではまず、「メダカ」の成体の観察を通して、「雌雄」の体の違いを知り、見分けられるようにする。その後、生まれた「受精卵」の成長を観察する。さらに、孵化した稚魚が「メダカ」になり、雌雄の弁別ができる成体になっていくという「受けつがれる生命」のサイクルを飼育・観察を実際に行いながら学習する。

SDGsの趣旨を理解した上で環境問題を考え、自らの実体験に基づいて思考・判断できる児童を育成すべく本単元し、サケの飼育活動を発展的に設定した。

1-6. 育みたい資質や能力、態度

5年児童は、海洋教育パイオニアスクールとしての取り組みとして実施している「トウキョウサンショウウオ」の保護飼育活動に意欲的に参加する。エサとなるダンゴムシの採集や保水等の日常のお世話を進んで行っている。メダカの学習をきっかけに始めた教室でのメダカ飼育にも意欲的に取り組んだ。

大きな「サケの卵」の孵化を観察することや稚魚を飼育することで、生き物への愛情を深め、より大切に保護・飼育する心情を育みたい。

サケの飼育と放流を通して、自然保護活動への興味・関心を高め、実感をもってSDGsの大切さを理解し、自分にできることを考えて行動する人間を育成したい。

1-7. 単元の展開（全8時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
1 2	メダカの誕生 メダカの卵は、目がたつにつれ、どのように育っていくのだろう。	指導 ・メダカの卵の変化や雌雄の特徴について予想や仮説を発想し、観察を通して解明できるようにする。 評価{主体} ・メダカの発生や成長について、粘り強く他者とかわりながら調べようとしている。
3 4 5 6	メダカのたまご メダカの卵はどのように育っていくのだろうか。	指導 ・メダカの受精卵の様子の変化、雌雄の体の特徴について、解剖顕微鏡等を適切に使い、観察・記録ができるようにする。 評価{知識・技能} ・解剖顕微鏡などを目的に応じて正しく使い、メダカの受精卵の様子を観察して、結果を工夫して記録している。
7	まとめノート ～つなげよう～ 学習内容をまとめる。 ノート等への記録のしかたを学ぼう。 マグロの完全養殖の紹介。	指導 ・「学習内容のまとめ」「ノート指導」「発展課題の提示(マグロの完全養殖)」と多岐に渡る学習内容だが、「カムバックサーモン」への伏線とれるように配慮する。 評価{思考・表現} ・学習に活用したノートやプリントを振り返り、よりよい改善の視点に気付いている。
8	放流前日のサケの稚魚を観察しよう メダカと比較しながら、サケの稚魚を観察しよう。	指導 ・放流前日のサケの稚魚を観察することで、サケへの愛着を深め、発展的な環境問題への問題意識を高められるように配慮する。 評価{主体} ・サケの稚魚の観察に意欲的に取り組んでいた。

2. 学習活動の実際

2-1. 単元における位置づけ

単元 8 時間中の 8 時間目

2-2. 本時の目標

・サケの稚魚の観察をしよう。

2-3. 本時の展開

主な学習活動/反応	教師の指導・支援 / 評価の視点 (方法)
<p>{つかむ}</p> <p>1 「サケの一生」を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・孵化→稚魚→放流→回遊→産卵のサイクルの理解。 ・放流された川に4年かけて戻ってくること。 ・放流前にはエサをあげない方がよいこと。(エサを求めて早く「野生」に戻りやすくするため) 等 	<p>※2年時の国語の説明文で学習している。 また、本校の「カムバックサーモン」の活動は6年目を迎え、多くの児童が大まかには理解しているので、ここでは「確認」として扱う。</p>
<p>{調べる}</p> <p>2 「サケの稚魚」の観察をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>「さよならの観察」をしてあげよう!!</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・観察用紙や画用紙等、思い思いの大きさや様式用の紙に自由に記録してよいこととする。 <p>{実験に必要なもの}</p> <p>①稚魚を入れる容器(シャーレ、ビーカー、コップ等) ②虫めがね ③解剖顕微鏡 ④光源装置 ⑤色鉛筆 ⑥キッチンペーパー ⑦白い画用紙</p> <p>※サケの稚魚、稚魚を小分けするために網 ※「白い画用紙」を容器の下や横に敷くと観察しやすい</p>	<p>※メダカの体や受け継がれる生命としての共通点や特徴に気付けるように視点を与える。 ※明日放流するサケに「さよならの気持ちを込めて観察してあげよう」と呼びかけることで、さらに意欲を高める。</p>
 <p>↑サケの稚魚の観察中</p>	 <p>↑観察記録例1</p>  <p>↑観察記録例2</p>
<p>{まとめる}</p> <p>3 観察記録を発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4人程度のグループ内で特徴や記録の工夫を発表し合う。 <p>4 学習感想をまとめる。</p>	<p>※友達の観察記録から、視点や方法等を学び合えるようにする。</p>

3. 今回の活動の自己評価

サケの卵を入手して、孵化・飼育・放流する活動には毎年取り組んでいる。
海洋教育パイオニアスクールの単元開発として意識的に取り組むに際し、様々な課題に気付いた。
コロナ禍、急な学級閉鎖等も想定される中、「教科書通り」の指導時数以外の確保が難しいのが教育現場の現状である。そのためにも、海洋教育パイオニアスクールとしての年間指導計画を明確にして、「本校での学習活動」して確立することの大切さを実感した。
目の前のサケへの愛情を込めた観察記録や飼育のお手伝いの熱心さからも、児童の心情的な変容は顕著である。
また、サケの正面からの観察記録が多かったことは、アドバイスをいただいている「湾岸幼魚採集家 鈴木 香里武」氏の影響からくる成果である。

4. 今後の課題

サケの飼育は先述したように、何らかの形で全学年の児童が関わった。
今回は理科で単元化されている5年生の活動事例で報告書を仕上げた。
同様の活動計画を全学年とも用意することが今後の大きな課題である。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

- ・折からの「イクラ」の価格高騰は、「サケの卵」に無関係ではなかった。餌代の名目で必要となる「協賛金」が例年の倍以上に上がっていた。
昨年度、飼育への機運が高まってした中ではあったが、今年度は小規模での実践とならざるを得なかった。
- ・「イクラの価格高騰」は、産卵のために川に戻ってきたサケの密漁の横行もさることながら、「サケの遡上の減少」が大きな要因である。「サケの遡上の減少」自体の原因はまだ解明されていないものの、地球温暖化を軸にした環境問題が関わっていることは想定される。「サケのようなことが他にも起こっていないか？」等、ネガティブな要因からでも課題を見出して学習を深めていくことの可能性を感じた。
- ・海洋教育パイオニアスクールの支援を受け、本校には「五小水族館」がある。
「サケ」もその一環として児童がすぐに興味を示し、活動を深めることができた。



↑「五小水族館」の「サケ水槽」に関する児童