

理科学習指導略案

5年3組 29名 指導者 沖園良介

本授業では、研究内容1「土台を確実に習得する手立ての工夫」を受け、以下の検証を行うものである。

- 「水の中には、魚の餌となる小さな生き物がいる」という土台を習得する手立てとして、問題解決的な学習展開、具体物の活用が効果的であるか。

1 単元 魚のたんじょう

2 指導計画（総時数11時間）

過程	主な学習活動【評価規準】	時間
第1次 メダカを飼ったまごをう	1 メダカの雄雌の見分け方を知る。メダカを飼育して卵を産ませる準備をする。 【思：メダカが産卵するには、雄と雌を一緒に飼う必要があると考え、説明している。】	2
第2次 たまごの変化を調べよう	2 生まれたメダカの卵を観察し、卵の中の変化を予想する。 【技：解剖顕微鏡を正しく操作して、卵の中の様子を観察し、記録している。】	1
	3 数日ごとにメダカの卵を観察し、卵の中の変化を解剖顕微鏡で観察し、記録する。 【関：卵の中の変化に興味をもち、進んで観察して、変化の様子を観察し、記録しようとしている。】	3
	4 かえった子メダカを観察し、魚の卵の中での成長の変化をまとめる。サケの産卵についても調べる。 【思：観察の記録をもとに、子メダカは、卵の中の養分を使って成長してきたと考え、表現している。】	1
第3次 魚は何を食べているのだろう	5 水の中には魚の食べ物があるかを話し合い、水槽や池の水を顕微鏡で調べる。 【技：顕微鏡を正しく操作して、水中の小さな生き物を観察し、記録している。】	2 (本時)
	6 メダカの食べ物と水中の小さな生き物についてまとめる。 【思：観察をもとに、水中の小さな生き物は、魚などの食べ物になっていると考え、表現している。】	1
	7 〈学習のまとめと整理〉 「学習の整理」をし、単元テストを行う。 【知：池や川などの水中には、いろいろな小さな生き物が出て、魚などはそれらを食べて生きていることを理解している。】	1

3 本時（第3次の1/4）

(1) 目標

水の中には魚の食べ物があるかを話し合い、水槽や池の水を顕微鏡で調べる活動を通して、正しい顕微鏡の使い方のもとで、小さな生き物を観察し、メダカの食べ物を知ることができる。

(2) 評価規準





顕微鏡を正しく操作して、水中の小さな生き物を観察し、記録している。

【観察・実験の技能】

(3) 指導に当たって

本時では、飼育しているメダカと自然界のメダカの比較から「メダカの食べ物」に着目させることにより、水の中の小さな生き物の存在に気付かせる。このことは、「食物連鎖」に関わりがあり、観察を通して生命を尊重する態度も育てる機会にする。

実際の観察では、水の中の世界を顕微鏡を使って大型モニタに映し出すことで、自分たちも見てみたいという意欲を高め、「メダカは何を食べているのだろうか。」という学習問題をもつ。その上で、これまでに学習した顕微鏡の使い方を押さえながら主体的な探究活動と、実際にミジンコをメダカに与え食べるのかを検証する活動を行う。

過程	時	主な学習活動と教師の手立て・評価	
つかむ	3	<p>1 学習問題を確認する。</p> <p>メダカは、何を食べて生きているのだろう。</p>	<p>前時で設定した学習問題を確認する。顕微鏡で目に見えない世界を見せることで、自身が調べたいという意欲につなげるようにする。</p> 
見通す	3	<p>2 予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水の養分をとっていると思うな。 水の中の小さなゴミを食べていると思うよ。 見えないくらい小さな生き物がいるかも知れないよ。 	<p>ノートに、予想を書かせる。絵と文を使って予想を立てさせることで、観察する視点を明確にさせ、観察への意欲をもたせる。</p> 
追究する	15	<p>3 顕微鏡を使って水の中を観察する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目には見えなかったけど、顕微鏡で見ると水の中にはいろいろ入っているんだね。 目では見えなかったのに、小さな生き物が動いているよ。 この小さな生き物が餌になっているんじゃないかな。 	<p>顕微鏡の使い方について確認をしたり、手順カードを配布したりすることで、活動がスムーズに行えるようにする。川や観察池、水槽の水から選択させることで、観察意欲を高めるようにする。</p> <p>観察しながら発見したものをノートに書き込ませ記録させることで、小さな生き物が種類ではなくたくさんの種類がいることに気付くことができるようにする。</p> <p>※ 顕微鏡を正しく操作して、水中の小さな生き物を観察し、記録している。</p> <p>(行動・ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 正しく操作し、観察ができている子どもには、気付いたことや感想、新たな疑問をノートに書くように助言する。 ○ 観察がうまくいかない子どもには、机間指導やグループ内での学び合いの時間をもつように助言する。 
磨き合い・高め合う	15	<p>4 発見したことを伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水の中には、小さな生き物たちがいました。 動いているものと、動かないものがありました。 メダカは、この生き物を食べていると思います。 <p>5 メダカがミジンコを食べる様子を観察する。</p> <ul style="list-style-type: none"> メダカの餌になるなら、きっと食べるよね。 メダカは、水の中の小さな生き物を食べているんだね。 <p>水の中には、小さな生き物がいて、メダカはそれらの生き物を食べている。</p>	<p>観察後、記録した微生物の絵を、大型モニタに映すことで、観察の結果を共有することができるようにする。また、次時で自分でも見つけたいという思いにつなげるようにする。</p> <p>各グループにメダカを入れたビーカーとミジンコを配る。メダカにミジンコを与え、目の前で食べる様子を観察させることで、メダカは、水の中の小さな生き物を食べていることを捉えることができるようにする。</p> 
振り返る	9	<p>6 本時を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 他にもたくさんの小さな生き物がいるかも知れないね。 海の中にもいると思うな。 他の魚も、同じように、水の中の小さな生き物を食べているかもしれないね。 	<p>本時を振り返ることで、メダカだけでなく、他の魚も同じように水の中の小さな生き物を食べているという見通しをもたせると同時に、食物連鎖への関心をもたせ次時へつなげるようにする。</p> 