

第5学年3組 理科学習指導案

平成21年6月9日（火）第3校時

授業者 教諭

1 単元名 「生命のたんじょう（魚）」

2 単元の目標

- ・魚は卵から生命が始まることに興味をもち、進んで飼育したり、卵の中の変化のようすを観察したりしようとする。また、メダカの食べ物に興味をもち、進んで水の中の小さな生き物について調べようとする。（関心・意欲・態度）
- ・メダカの卵から誕生までの過程を整理し、生命の尊さについて考えることができる。（科学的思考）
- ・解剖顕微鏡や顕微鏡を適切に操作して、卵の中のようすや水の中の小さな生き物のようすを観察し、記録することができる。（技能・表現）
- ・魚には雌雄があり、卵は日がたつにつれて中のようすが変化することや、魚は、水の中の小さな生き物を食べ物にして生きていることを理解することができる。（知識・理解）

3 単元について

教材の本単元は、学習指導要領「B（2）動物の誕生：魚を育てたり人の発生についての資料を活用したりして、卵の変化の様子や水中の小さな生物を調べ、動物の発生や成長についての考えをもつことができるようにする。」を受けて構成されている。

ここでは、動物の発生や成長について興味・関心をもって追求する活動を通して、動物の発生や成長について推論しながら追求する能力を育てる。そして、それらについての理解を図り、生命を尊重する態度を育て、動物の発生や成長についての見方や考え方もつことができるようにすることがねらいである。さらに、この学習を通して、動植物を愛護する態度も育てることができる。と考える。（道徳：3-(1)生命尊重、3-(2)自然愛と動植物愛護）

本単元の学習は、第5学年の「花から実へ」の学習や、「生命のたんじょう（人）」、中学校2分野第2学年の「動物の生活と種類」の学習につながっていく。

4 児童について（男子14名、女子13名）

本学級の児童は、明るく元気で素直な児童が多く、授業中もまじめな態度で取り組むことができる児童が多い。しかし、授業に集中することができず、周りの児童と同じように活動することがなかなかできない児童もいる。

メダカは身近な生物であるものの、じっくりと観察したり育てたりした経験のある児童は少ない。また、ハムスターや金魚、昆虫などを飼った経験のある児童は多いものの、卵を孵化させたり、じっくり観察したりした経験のある児童は少ない。

5 指導について

今年度の本校の研究主題を受けて、個人テーマを「学習意欲が高まり、児童が活発に意見を交流できる授業づくり」と設定した。ICT機器を使用するなど、課題の与え方を工夫し、児童が学習活動に意欲的に取り組んでいけるようにしたい。また、授業の中で、自分の思いを伝え合い、話し合う場を意識的に設定していく。そうすることで、児童が活発に発言し、話し合いの中で考えを深めていくことができる授業を目指している。

本時の導入部分では、メダカに卵を産ませるには雄と雌が必要なことを確認したり、他の動物の雌雄を判別したりする。そうすることにより、メダカの雌雄の判別に対する関心を高めるとともに、注意深く観察するための動機付けとしたい。

メダカの雌雄を判別する際には、初めから雌雄の違いを提示するのではなく、児童に違いを探させるようにする。そうやって自ら探求し、考えていくことで、問題を意欲的に解決しようとする態度を育てていきたい。そして、自分の発見したことを伝え合い、話し合っていくことで、お互いが学び合い課題解決していくという体験をさせていきたい。

6 指導計画（11時間配当）

時	学習内容	ねらい	関	思	技	知	評価規準
1	魚は卵から生命が始まることを知り、メダカに卵をうませるにはどんなことが必要か考える。	メダカが産卵するには、雌と雄をいっしょに飼う必要があると考えることができる。		◎			(思考) メダカが産卵するには、雌と雄をいっしょに飼う必要があると考えることができる。
2	メダカの飼い方を調べ、飼育して卵を産ませるために必要な準備をする。	メダカの雌雄を飼育して、卵をうませるための準備をすることができる。		◎			(関意態) メダカの飼育に興味をもち、進んで飼育方法を調べようとしている。
3 (本時)	メダカの雄と雌の判別のしかたを見つけ、見分ける。	メダカの雄と雌の判別のしかたを見つけ、見分けることができる。		◎			(技表) メダカの雄と雌の判別のしかたを見つけ、見分けることができる。
4	うまれたメダカの卵を解剖顕微鏡で観察して記録し、卵の中でどのように子メダカに育つのかを予想する。	メダカの卵と子メダカのうまれかたに興味をもち、解剖顕微鏡を正しく操作して、卵の中のようすを観察することができる。	○		◎		(関意態) メダカの卵と子メダカのうまれかたに興味をもち、進んで飼育したり、卵からうまれているかを観察したりしようとしている。 (技表) 解剖顕微鏡を適切に操作して、卵の中のようすを観察し、記録することができる。
5 7	数日ごとにメダカの卵の中の変化を解剖顕微鏡で観察し、記録する。	卵の中の変化に興味をもち、解剖顕微鏡を正しく操作して、卵の中のようすを観察し、記録することができる。	○		◎		(関意態) 卵の中の変化に興味をもち、進んで観察して、記録しようとしている。 (技能・表現) 卵の中のようすを観察し、成長の変化をとらえて記録することができる。
8	卵からかえった子メダカを観察する。メダカの卵の中の成長変化をまとめる。サケの卵の変化の資料を読む。	卵からかえった子メダカを観察し、これまでの記録と合わせて、卵は日がつたにつれて変化し、やがて小魚に成長してかえることをまとめることができる。			◎		(技表) 卵の中のようすを観察し、成長の目立った変化をとらえて記録することができる。
9 10	水の中には、魚の食べ物があるかを話し合い、水槽や池の水の中の小さな生き物を顕微鏡で調べる。	水槽や池の中には、メダカの食べ物があるかを、水槽のガラスについているものをかきとって顕微鏡で見たり、メダカにあたえたりして調べることができる。	○		◎		(関意態) メダカの食べ物に興味をもち、進んで水の中の小さな生き物について調べようとしている。 (技表) 顕微鏡を適切に操作して、水の中の小さな生き物のようすを観察し、記録することができる。
11	「たしかめよう」を行い、魚の卵の成長についてまとめる。	メダカの卵から誕生までの過程を整理し、生命の尊さについて考え、表現することができる。		◎		○	(思考) メダカの卵から誕生までの過程を整理し、生命の尊さについて考えることができる。 (知識・理解) 魚には雌雄があり、卵は日がつたにつれて変化し、小魚に成長してかえることを理解している。魚は、水の中の小さな生き物を食べ物にして生きていることを理解している。

7 本時の目標

メダカの雌雄の体のつくりの違いを見つけ、見分けることができる。

8 準備物

PC, プロジェクター, 投影用スクリーン, メダカの雄と雌 1 4 匹ずつ
観察するための容器, 拡大したメダカの絵, ワークシート

9 本時の学習過程

学 習 活 動	支 援 (・) と 評 価 (☆)
<p>○前時までの学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メダカを産卵させるために飼うこと。 ・メダカが産卵するには雌と雄をいっしょに飼う必要があるということ。 <p>○様々な生物の雌雄の違いについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カブトムシ ・ライオン ・クジャク ・グッピー 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の必要性を感じられるように、メダカが産卵するには雌と雄をいっしょに飼う必要があることを確認する。 ・本時の活動への意欲付けとして、プロジェクターで様々な生物の画像を映しながらクイズ形式で行う。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">メダカのおすとめすを見分けよう。</div>	
<p>○2匹（雄と雌）のメダカを観察して、体のつくりの違いを探す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おなかがふくらんでいるよ。 ・しりびれの形がちがうよ。 ・せびれに切れ目が入っているよ。 ・体の大きさがちがうよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・観察しやすくするために、メダカがあまり泳ぎ回ることができない容器を用いる。 ・なるべく雌雄の判別が容易な個体を用いる。 ☆メダカの雌雄の判別に興味をもち、進んで観察しようとしているか。
<p>○体のつくりの違いについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班で話し合い、班の意見をまとめる。 ・班の意見を全体で発表する。 	<p style="text-align: right;">(行動観察…関)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・話し合いがうまく進んでいない班には適宜助言する。
<p>○体のつくりから、雄か雌か予想し、話し合う。</p>	<p>☆見つけた体のつくりの違いをもとに、雄か雌かを考えることができる。</p> <p style="text-align: right;">(ワークシート・発表…思)</p>
<p>○雄と雌の見分け方を確認し、ワークシートにまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メダカの絵にしりびれ、せびれを書き込む。 ・雄はしりびれ長く、平行四辺形になっている。雌は後ろが短くなっている。 ・雄はせびれに切れ込みが入っている。 ・雌はおなかがふくらんでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個体差があることを伝え、少数派の意見も間違いではないことを確認する。 ・はっきりと違いがわかるよう、黒板に大きなメダカの絵を掲示する。 ・スケッチ（記録）の際に、特徴がつかめるように描くよう助言する。 ☆メダカの雌雄を判別し、記録することができるか。 <p style="text-align: right;">(ワークシート…技)</p>
<p>○本時のまとめと次時からの予告を聞く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雄と雌のメダカを飼っていくこと。 ・メダカが産卵しているかどうかを毎日観察していくということ。 	

10 授業の観点

・本時の課題の提示の仕方は、児童の学習意欲を高めるために有効であったか。

