

第5学年4組 理科学習指導案

平成17年6月15日(水)第5校時

1 単元名 生命のたんじょう

2 単元の目標

- ・魚と人の生命の始まりについて興味をもち、子どもに育つまでのようすをどちらか選んで調べようとする。(関心・意欲・態度)
- ・卵から子どもに育つまでの変化の様子について考えることができる。(科学的な思考)
- ・双眼実体顕微鏡を正しく操作して卵のようすを観察・記録することができる。(技能・表現)
- ・母体内での子どもを調べる方法を考え、計画し記録することができる。(技能・表現)
- ・魚には雌雄があり、産まれた卵は日が続つにつれて変化し、やがて子魚に成長してかえることを理解する。
- ・人は受精した卵が母体内で少しずつ成長してから、生まれ出てくることを理解する。(知識・理解)

3 単元について

- ・本単元では、魚か人のどちらかを選択して調べ、魚には雌雄があり、うまれた卵は日がつにつれて中のようすが変化してかえることや、人は母体内で胎児が成長してうまれることをとらえるとともに、それらの学習をとおして、動物の発生や成長についての考えをもち、生命を尊重する態度を育てることがねらいである。
- ・魚も人も卵から生命が始まることを明確にし、どちらを選んでも卵から子どもがうまれるまでの過程を学習することが共通の課題である。
- ・魚では、メダカを飼育して卵を採集し、中のようすを観察して成長の目立った変化をとらえるようにしている。
- ・人では、資料などをもとに、母親の子宮の中での子どもの成長について調べ、人の生命の誕生や、女性と男性の役割についてとらえるようにしている。
- ・本単元の学習は、第4年生の「花から実へ」の学習や、中学校2分野2年の「動物の世界」の学習につながっていく。

4 児童について

- ・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、ハムスターや金魚などを飼った経験のある児童は多いものの、卵をふ化させたり、じっくり観察したりした経験のある児童は少ない。
- ・第4学年の体育科保健領域で、二次性徴にかかわる男女のからだを学習し、大人へのからだの発達について理解しているが、本単元の胎児の母体内での成長については学習していない。
- ・第4学年までの「命の学習」で、男の子と女の子の体の違い、赤ちゃんが育つ場所や誕生のようす、生命の始まりやつながりについて学習しているが、科学的な見地から調べたり、深めたりはしていない。
- ・課題選択という学習形態は初めてである。

5 指導について

<育てたい力>

- (1) メダカと人の誕生の共通の視点から、生命の連続についての見方を深めることができる。
- (2) 自分で調べたいことについて、根拠をもって選択し、主体的な問題解決学習ができる。
- (3) 計画的に飼育観察したり、調べたことを工夫して記録したりすることができる。
- (4) 学習していく中で、情報交換して、自らの考えを見直したり意見を交換したりして、学び合う力を高めることができる。

<指導・支援>

- (1) 魚の学習では、卵の中が変化していくようすを実際に観察しながら、自分の命や生命に対する感じ方を深めさせたい。
 - ・人の学習では調べ学習が中心となるが、自分が生まれた時はどうであったか、その時、まわりの人たちはどう考えていたのかなども意識させて学習を進めさせたい。
 - ・どちらの学習でも、常に自分に当てはめながら学習が展開できるようにしたい。
- (2) 課題選択にあたっては、子どもたちが選択するために、感動的で必要な情報を十分に与える。よく吟味させ、問題意識をもったうえで主体的に選ばせるようにする。
- (3) 子どもたちの主体的な活動を支えるために図書資料やビデオソフトの準備、インターネットのリンク集の設定、養護教諭や医師との連携をあらかじめ図っておく。
- (4) 学習の終末には、2つのグループが互いに学習したことをポスターセッション方式で発表し合って、情報を共有する場を設ける。その学習発表会では、単に話を聞くだけでなく自分が調べたことの共通点を考えさせ、学習内容をさらに深めさせたい。

6 指導計画 (9 時間配当)

時	学習内容	ねらい	関	思	技	知	評価規準
1 本時	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。					卵の観察と、その変化の様子を調べる。
2	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。					卵の観察と、その変化の様子を調べる。
3	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。					卵の観察と、その変化の様子を調べる。
4 5 う	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。					卵の観察と、その変化の様子を調べる。
6	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。	魚の卵の観察と、その変化の様子を調べる。					卵の観察と、その変化の様子を調べる。
2	人の成長と、その変化の様子を調べる。	人の成長と、その変化の様子を調べる。					人の成長と、その変化の様子を調べる。
3	人の成長と、その変化の様子を調べる。	人の成長と、その変化の様子を調べる。					人の成長と、その変化の様子を調べる。
4 5 う	人の成長と、その変化の様子を調べる。	人の成長と、その変化の様子を調べる。					人の成長と、その変化の様子を調べる。
6	人の成長と、その変化の様子を調べる。	人の成長と、その変化の様子を調べる。					人の成長と、その変化の様子を調べる。
7 8 9	学習発表会をする。	学習発表会をする。					学習発表会をする。

7 本時の目標
 ・魚と人の生命の始まりについて興味をもち、卵から子どもに育つまでのようすについて考え、魚か人かどちらか一つを選択して調べる計画を立てる。

8 準備物
 コンピュータ、ダウンスキャンコンバータ、デジタル顕微鏡、ワークシート、ビデオ資料

9 本時の学習過程

学習活動	支援(・)と評価()
<p>メダカの卵と人の卵子の大きさを実感する。</p> <p>メダカと人の卵の画像を見て、気づいたことを話し合う。</p> <p>魚と人の誕生についてのデジタルコンテンツやビデオを見て、魚も人も卵から誕生することを確認する。 ・「驚異の小宇宙 人体」</p> <p>分かったことや疑問に思ったこと、感想などを話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・針で穴をあけた黒い画用紙を準備し、あけた穴を探すことで、人の卵子の大きさが非常に小さいことを実感できるようにする。 ・実物のメダカの卵の顕微鏡画像やインターネットからダウンロードした人の卵子の画像を見せる。 ・ダウンロードしたデジタルコンテンツやビデオを視聴させる。 ・視聴の前には解説を入れなくて、魚や人の受精卵の素直な感想を大事にさせる。 ・メダカについての自分の体験を想起させながら、感想を出させるようにする。 ・弟や妹が生まれたときの喜びなどを思い出させ、生命誕生のすばらしさにも目が向くようにさせる。 <p>生命の始まりについて興味・関心をもつことができたか。 (発言行動観察...関意態)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 魚や人の卵が子どもに育つまでのようすについて、どちらか選んで調べよう。 </div>	
<p>卵から子どもに成長するまでの変化について魚か人のどちらか、より問題意識や興味をもった方を選択する。</p> <p>メダカや人について詳しく調べてみたいことを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに書く。 ・調べたいことを話し合う。 ・ネームプレートにより調べてみたいこと別にグループをつくる。 <p>次時の予告をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの話し合いをもとに、子どもの興味関心に基づいて選択させる。 ・メダカと人では、うまれてくる時のすがたが大きく違うことから、卵から子どもに成長するまでの変化について、魚と人のどちらかを選択して、学習していくことを説明する。 ・メダカは飼育をとおして調べることで、人は資料などを活用して調べることで、調べる方法についても説明する。 ・机間巡視しながら、アドバイスをする。 ・調べてみたいことを出し合い、同じ課題を選択した子どうしてグループをつくらせる。 ・調べる方法など、学習の計画を立てさせる。 <p>卵から子どもに育ってうまれるまでのようすをどちらか選んで調べようとしているか。 (ワークシート・発言行動観察...関意態)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「魚のたんじょう」と「人のたんじょう」のグループに分かれて、同じ課題を選択した子どうして学習を進めることを知らせる。