

生命の誕生

5年	卵の中にはメダカのミニチュアが入っている？！
	導入の工夫

この単元では、魚の誕生と人の誕生を子どもが選択して学習します。そこで、選択できるような情報を与えるためにも、発生の進んだメダカ卵をまず観察させたいものです。



産卵7日後のメダカ卵

1 準備

- ・産卵7日後程度のメダカ卵，顕微鏡

2 方法（例）

- (1) メダカ卵を顕微鏡（40倍程度）で観察する。（実体顕微鏡や解剖顕微鏡でも可）
メダカ卵がない場合はふ化直前の卵のみビデオを見せる。

「これはもうすぐふ化するメダカの卵です」

観察できること	考えたり，不思議に思うこと（例）
<ul style="list-style-type: none"> ・大きな眼がある。 ・心臓のようなものが動いている。 ・体中を血液のようなものが流れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・メダカの体はできている。 ・小さなメダカが卵の中に入ってる。 ・もうメダカは生きている。 <p>（心臓も含めて動いていることを生きていることとして考える子どもも多い。）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・卵の周りに毛が生えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・何のための毛かな？ 水草などに付着するためのもの。長い毛と短い毛の2種類がある。

- (2) 産卵直後の卵の中がどうなっているのか，考える。

「これは産卵してから7日たったものです。3日前はどうなっていたと思いますか？

7日前（産卵直後の卵）はどうなっていたと思いますか？」

全く考えられない子どももいるため，いろいろな意見を出させながら考える材料を与える。

意見例	根拠としそうなこと（例）
<ul style="list-style-type: none"> ・生まれた（産卵した）時から小さな体のメダカが入っていてだんだん大きくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・卵は栄養があるからそれを食べれば大きくなるに違いない。 ・赤ん坊は母親の体内から出てくるときにはすでに人間の形をしている。（犬や猫も） ・インゲンマメの種子の中に幼植物体が入っていた。
<ul style="list-style-type: none"> ・卵の中になにかモヤモヤしたものが入っていてそれがだんだんメダカの形に変化してくる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書にある写真などから連想して。

- ・いつ受精したのかな？メダカも雄や雌があるのかな？など卵以外のことに着目した意見も出る。

- (3) 自分の考えをまとめ，記録させる。

個々の考えによる発生の概念を知る材料としたいので，班やクラスで意見を集約するよりも，一人一人がどんな考えを持っているかを大切にしたい。

3 人の誕生との選択

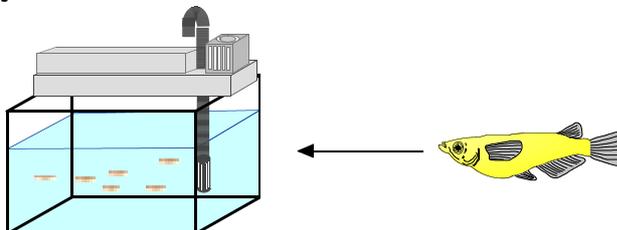
- ・「受精した卵は少しずつ体ができていく」ことをとらえることは、メダカ・人、どちらの教材でも共通した学習内容になりますが、継続観察による学習・資料による調べ学習、卵生・胎生という違いもあり、選択させるタイミングや選択後の学習内容の共有など、留意する必要があります。

4 単元の準備と構成例

準備

産卵用水槽の準備

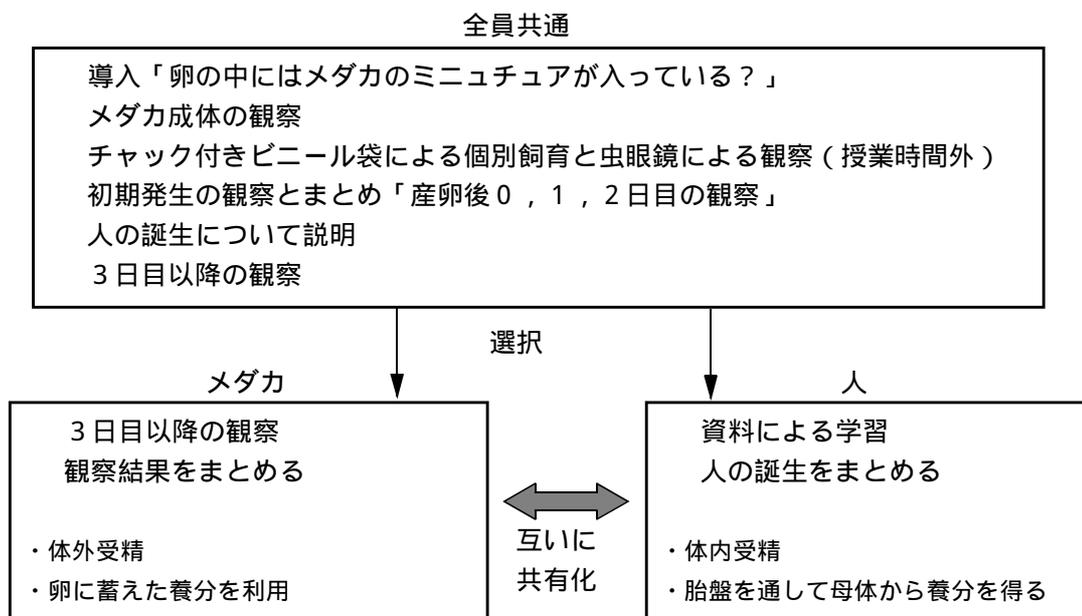
- ・ 2週間～1ヶ月前



飼育と管理・採卵

- ・ 餌やりは子どもが行う。（朝，2時間目の休み時間，昼休み，放課後 の4回）
- ・ 産卵が始まったら，「採卵と卵の管理」を参考に産卵日ごとにペトリ皿に入れておく。

構成例



意外と多い 前生說的考え

実践してみたところ，「メダカのミニチュアが入っていて，それが卵の栄養を食べながら大きくなる」という考えをもつ子どもが意外に多かったことにびっくりしました。しかし，子どもの今までの経験からすれば，このような前生說的な考え方はごく自然なことかもしれません。発生生物学の分野でも初めは前生説が主流でしたが，顕微鏡による詳細な研究により，「体はだんだん作られていく」という後生説に変わっていったという歴史的な経緯があります。

