

理科（生物Ⅰ）学習指導案

指導教諭 櫛田雅彦

1 単元名 動物の生殖と発生

2 教材名 新編生物Ⅰ（東京書籍）

3 単元の目標

- 発生とその仕組みに関する事象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。【関心・意欲・態度】
- 割球分離や交換移植の実験結果や、誘導による器官形成の例を通して発生の仕組みを考察する。【思考・判断】
- 胚発生の過程を顕微鏡で観察する技能を習得し、観察方法や結果を的確に表現する。【技能・表現】
- 胚の発生の過程とその仕組みについて理解し、知識を身に付けている。【知識・理解】

4 単元について

(1) 単元の特徴

中学校の理科2分野において、「生殖細胞」や「受精」について学習してきているが、「動物の配偶子形成」や「受精」の経過を学習していない。動物のからだはひとつの個体（成体）にできあがるまで、また、配偶子形成や受精及び胚の発生について、ウニ・カエルを例に学習する。

(2) 授業にあたって

発生の授業を進めるにあたって、発生の過程を作図することが多い。生徒がノートに描画する場合、作図のポイントがうまく伝わらないことがあった。そこで、カード型のワークシートを活用し、発生の過程のポイントとなるところを視覚的に捉えることとした。

5 指導計画と評価計画（7時間扱い）

時 間	学習内容	評価の観点				評価方法等
		関心 ・ 意欲 ・ 態度	思考 ・ 判断	技能 ・ 表現	知識 ・ 理解	
1	配偶子の形成と受精	○			○	行動観察，ノート
2	受精	○			○	行動観察，ノート
3	発生の始まり		○		○	行動観察，ワークシート
4	ウニの発生①（本時）	○	○			行動観察，ワークシート
5	ウニの発生②			○	○	行動観察，ノート
6	カエルの発生①	○	○			行動観察，ワークシート
7	カエルの発生②			○	○	行動観察，ノート

6 本時の学習

(1) 目標

ア 前時の学習を復習し，等黄卵の発生がどのように進んでいくのかをカード型ワークシートを用いることで視覚的に捉え，積極的に取り組める。【関心・意欲・態度】

イ カード型ワークシートを用いて，受精卵から成体になるまでの特徴を捉え，発生過程を正しく並べることができる。【思考・判断】

(2) 準備・資料

教科書，ノート，カード型ワークシート

(3) 展開

過程	学習活動	指導の留意点と評価
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○前時を復習する。 ○卵割の様式について説明を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○卵の各部分の名称，卵割，及び卵の種類について ○卵黄の量と分布と関連付けて説明する。
展開 40分	<ul style="list-style-type: none"> ○卵割がどのように進むか，また，どのような段階を経て成体になっていくのかを再確認する。 ○4人のグループに分かれ，カード型ワークシートの図を集める。 ○図中で，胞胚や胚葉の色分けをする。 ○卵割によって増えた細胞が移動していくことを知る。 ○色分けをしたカード型ワークシートの図を発生正しい順に並べる。 ○他のグループと比較し，正しい順番に並べることができたか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○8細胞期までは等割，次の卵割は不等割であることを認識する。 ○カード型ワークシートの図が重複しないように集める。 (評) 必要な枚数を予想し，図の違いをよく観察し，重複しないように注意しながら，自ら積極的に図を集めることができる。【関心・意欲・態度】 ○色分けをすることで，どの部分がどこへ移動するかを明確にする。 ○カード型ワークシートの図を，色分けを参考にしながら，発生正しい順に並べる。 (評) 胚葉の色分けを見ながら，胚葉(細胞)の移動を確認し，特徴を捉えながら発生正しい順に並べる。【思考・判断】
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○次時の学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートの図の枚数や図が発生正しい順番に並んでいるかを確認し，発生についての理解を深められるようにする。