

1.6 メダカの発生と行動の観察(アクアトト・ぎふ)(2年生物分野)

(1) 研究開発の概要

特別研究の「ニワトリ胚の観察」と関連させて、初期発生はニワトリと同じ盤割(部分割)を行い、魚類であるメダカの発生観察と2学期の後半に学習する動物の行動と関連させメダカの行動観察をワークショップという形で行った。事前の打ち合わせにより実習に参加した生徒が十分観察が行えるように一人1台の双眼実態顕微鏡を揃えるように本校から足りない双眼実態顕微鏡を運び込むように計画した。

(2) 仮説(ねらい、目標)

生きた教材を使い、生徒に生命の尊さやその精巧さに気づかせ、発生途中の形態形成のしくみを追究させることを目標に、授業で観察したニワトリの他に魚類の代表として身近な生物だったメダカを用い本実習を行った。

(3) 研究の方法および内容

ア 対象生徒

2学年生物選択者から希望者

22名(男子5名、女子17名)

イ 実施日程等

日時 平成21年10月24日(土) 8時45分～12時45分

日程 8:45 受付(点呼)

9:00 学校発

9:30 アクアトト・ぎふ着

A班 メダカの卵と行動観察 B班 館内自由見学

10:40 A班 B班 内容の入れ替え

11:50 バックヤードツアー

12:20 アクアトト・ぎふ発(車内アンケート)

12:45 学校着・解散

場所 アクアトト・ぎふ

ウ 実施内容

実習講師 圓戸 恭子 先生 アクアトト・ぎふ



説明を受ける生徒たち



メダカの発生観察をする生徒たち

利用できる双眼実態顕微鏡が10台しかないため、本校から足りない顕微鏡を運び込んで実習を行う計画を立てた。また、アクアトト・ぎふという水族館で実習を行えるため、個人的に水族館に出向いても、日頃自由にみることができないところを案内していただくバックヤードツアーをあわせて計画し、実際に水族館で働いている人たちと直接に話ができる時間を計画の中に入れた。



メダカの走性実験をする生徒たち



バックヤードツアーで説明を受ける生徒たち

2 2人を1 1人の2グループに分け、実習（前半、種々の発生ステージのメダカを用意していただき、自由に標本を採り、観察スケッチをする。後半、メダカを円形の水槽に入れ、水流を作りメダカがどう泳ぐかを観察する。また、円形の水槽をぐるりと覆う様に模様をついた紙で覆い、その模様を動かし、メダカがどう泳ぐかを観察する。）と館内の自由観察を1時間10分を行い、1時間10分後に内容を入れ替えた。その後、2 2人を2つのグループに分け、バックヤードツアーを行った。バックヤードツアー中に活発な質疑が行われ、水族館に対したまた水族館の仕事に対し高い関心を持っていることがわかった。



観察したメダカの胚

(4) 検証（成果と反省）

私たちに身近だったメダカも今の生徒達にとっては、あまり見かけない珍しい魚になっている。日本に見られたメダカの分類から講義を受け、メダカの配偶行動を紹介していただき、配偶行動から見るとメダカの雄と雌のひれの形が異なることがよく理解できたようだ。生きた教材を使い、メダカとの交流体験させることはとても大切なことである。これから授業で勉強する流れ走性の実験もよい体験になった。

こういう体験を多くさせることが生物を理解したいという（研究したいという）原動力になると思う。このワークショップも目的が達成できる1つの方法であった。

生徒の感想を以下に記載しておく。

- ・水族館の裏側はふつう見られないし、飼育員の仕事が具体的にわかった。将来に向けていろいろ考えることができた。展示するための苦勞、飼育の仕方、係の人の大変さの一端を知ることができた。
- ・いろいろな生物に関心を持つようになった。関心が深まったし、新しい興味がわいた。
- ・生き物の奥深さ、生物に直に触れることの楽しさを経験できた。さらに知りたいことが増えた。
- ・絶滅危惧の動物の中で、魚だけでもたくさんいることを知ることができた。