

理科（生物） 学習指導案

指導者 渡邊 英里奈

1 日時・場所 平成 28 年*月*日（*曜日）第*時限 生物室

2 実施クラス *年*組 男子*名, 女子*名

3 単元名 「生物の分類と系統」

4 単元の目標

分類と系統について観察・実験などを通して探究し、基本操作を習得するとともに、分類・系統の種類と方法を理解し、知識として定着する。

5 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
チリモンの分類に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとする。	チリモンの系統樹を考察し、的確に表現している。	チリモンをルーペや実体顕微鏡を用いて観察し、特徴を見分け分類している。	分類・系統の種類と方法を理解し、知識として定着している。

6 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領における（5）生物の進化と系統におけるイ「生物の系統」の(ア)生物の系統である。ここでは、生物はその系統に基づいて分類できることを理解させることがねらいである。

(2) 生徒の実態

理系生物選択クラスである。理系大学の中でも特に医療系、農学系を希望する生徒が多い。授業中は関心を持って取組み、積極的に授業に参加する雰囲気ができている。

(3) 指導観

中学校では、第2分野「(1)植物の生活と種類」,「(3)動物の生活と生物の変遷」で、動物や植物が体のつくりの特徴に基づいて分類できることを学習している。分類や系統を学ぶことは、生物の多様性やその進化の歴史を研究していく上で重要である。ここでは、実際に分類を経験した上でその面白さや必要性を感じとり、人間とそれを取り囲む生物との関わりを意識させたい。

7 指導計画と評価計画（4時間扱い）

時間	学習内容	評価の観点				評価規準	評価方法
		関	思	技	知		
1	分類の種類と方法				◎	分類の種類と方法を理解し、知識として定着している。	小テスト
2	系統推定の方法				○	系統の種類と方法を理解し、知識として定着している。	小テスト

3	チリモンの分類 (本時)	◎		◎	チリモンの分類に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとする。 チリモンをルーペや実体顕微鏡を用いて観察し、特徴を見分け分類している。	行動観察 ワークシート
4	チリモンの系統樹		◎		チリモンの系統樹を考察し、的確に表現している。	ワークシート

8 本時の指導

(1) 目標

チリモンの分類に関心を持ち、意欲的にそれらを探究する。 (関心・意欲・態度)

チリモンをルーペや実体顕微鏡を用いて観察し、特徴を見分け分類することができる。

(観察・実験の技能)

(2) 準備・資料

- 試料 チリモン (未選別のちりめんじゃこ) 10g
- 器具 ピンセット, ルーペ, 双眼実体顕微鏡, 白いバット, 色紙, 方眼用紙, チリモン図鑑
デジタルカメラ

(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"> ・学習課題の確認をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">チリモンを探し、分類してみよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ちりめんじゃこの漁の方法を学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ちりめんじゃこはどうやって採るか考えさせる。 ・バッチ漁で採るため、ちりめんじゃこ(イワシ)以外の稚魚が含まれていることを紹介する。 ・未分類のチリモンの中から様々な生物を分類することを確認する。
展開 40分	<p><実験方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ちりめんじゃこを白いバットの上に広げる。 ・ちりめんじゃこの中からチリモンを探す。 ・チリモンが見つかったらピンセットでシャーレ上に取り出す。 ・見つけたチリモンを、ルーペを使って観察し、写真を撮影する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見つけたチリモンは魚の仲間、エビの仲間、などに大まかに分けてから細かく分類するよう指示する。 ・方眼用紙と一緒に撮影し、大きさが分かるようにする。 ・魚やエビは頭を左にして体の横から撮る。カニのメガロパ幼生や、貝の仲間などは、縦にして、平べったい魚は横から撮りにくいので、背中側から撮るよう指示する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・見つけたチリモンを図鑑（紙のもの、もしくはインターネット上）で調べ、班で見つけたチリモンをプリントにまとめる。 <p>参考 URL (http://www.chirimon.jp/)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班ごとに見つけたチリモンをホワイトボードに記入する。 ・班で実験中に話しあったことを考察としてプリントに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用上の注意をよく確認した上でスマートフォンの使用を許可する。 ・できるだけたくさんの種類を見つけるため班で協力するように促す。 <p>◎チリモンをルーペや実体顕微鏡を用いて観察し、特徴を見分け分類することができる。【観察・実験の技能, ワークシート】</p> <p>◎チリモンの分類に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとする。【関心・意欲・態度, 行動観察】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名称・班名（1班, 2班・・・）の表をホワイトボード上に作成しておき、各班見つけたチリモンに印をつけさせる。 ・間違えていても良いので、自由に記入するように促す。
<p>まとめ 5分</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海のプランクトンと呼ばれる生物はその特徴によって様々な生物に分類できることがわかる。 ・感想を書く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの班で発見された生物を、ホワイトボードを用いて紹介させる。