

理科学習指導案

指導教諭:

実習者氏名:

平成 29 年 6 月 14 日 水曜日 5 時限

実施学級: 第 2 学年 1 組

場所:

1 単元名 動物の世界と生物の変遷

第1章 生物と細胞

2 単元設定の理由

- ・教材観…観察や実験を通じて、動物細胞と植物細胞の構造の違いについて比較して、生き物の体は細胞からできていることに気づかせる。そのために、第 1 章では観察を通して生物の体は細胞から出来ていることを理解させ、植物と動物の細胞の違いを理解させる。第 2 章では、観察や実験をもとに消化、呼吸、血液循環などの動物の体のはたらきを物質交換の視点から理解する。第 3 章では、生物の進化について、セキツイ動物を中心に学習し、現存する生物は過去の生物の進化によって生じたものであると理解させる。
- ・生徒観…本学級の生徒たちは明るく、活気のあるクラスである。また、真面目で静かに教師の指導や指示を聞くことができる。授業に対して意欲的な生徒が多く、教師の発問にも積極的に答えることができる。学力や学習に対する意欲については多少の開きがあるが、実験が好きな生徒が全体的に多く、実験活動も円滑に進めることができた。今回の実験でも、前回と同様に指示をきちんと聞いて、意欲的に取り組むと思われる。
- ・指導観…本単元の指導にあたっては、身の回りの生物すべて細胞でできており、細胞は生物を構成する最小の単位であること、また、基本的な細胞小器官についても触れたい。そのためには、身の回りのもので観察・実験を行う必要がある。特に本時では、オオカナダモの葉とヒトの類の内側の粘膜を用いて酢酸オルセインで染色したときの核とそれ以外の細胞小器官についてスケッチする。

3 単元の指導目標

生物の体は細胞からできていることを観察や実験を通して理解させる。また、動物などについての観察・実験を通して、動物の体の作りと働きを理解させ、動物の生活と種類についての認識を深めるとともに、生物の変遷について理解させる。単元全体を通して自然環境を保全し、生命を尊重する態度を育てる。

4 指導計画

第1章 生物と細胞 (全 6 時間)

- 1 植物と動物の細胞のつくり (2 時間) 本時
- 2 単細胞生物と多細胞生物 (3 時間)
- 3 問題演習と解説 (1 時間)

5 本時の指導目標

- ・身近な植物・動物細胞を観察することにより、どの生物の体も細胞が集まってできていることを知る。
- ・オオカナダモとヒトの類の内側の粘膜の観察を通じて、酢酸オルセインでよく染まる核を共通で持つ点や異なる点について気づかせ、スケッチや言葉で説明できる。

6 指導上の留意事項

染色した細胞とそうでない細胞の観察を通して、動物細胞と植物細胞の違いに気づかせる。また、共通点や相違点に気づきにくい生徒に対しては液胞や葉緑体の有無などを色や大きさで助言を与える。

7 評価の観点

関心・意欲・態度	思考	技能・表現	知識・理解
<p>○積極的に実験に参加し、植物細胞と動物細胞の共通点や相違点を見つけようとする。</p> <p>○授業で触れた内容以外の観察結果が書けている。(細胞の大きさ、細胞の形など)</p>	<p>○得られた結果を基に植物と動物の細胞の違いを見出すことができる。</p>	<p>○観察に適している顕微鏡の倍率で結果をスケッチや言葉で正確に記述できている。</p> <p>○実験器具を正しい使い方や順序で扱えている。</p>	<p>○実験手順を正しく理解して、実験を行っている。</p> <p>○植物と動物の細胞の共通点と相違点を理解して、知識となっている。</p>

8 教材

東京書籍「新編 新しい科学 2」

9 学習の展開

過程	時間	教師の活動	生徒の活動	指導上の留意点	学習形態	評価
導入	5分	<p>動物と植物の共通点と相違点は何か？という発問をして、プリントに記入させる。</p> <p>今回の実験では動物と植物の共通点と相違点を細胞レベルで観察することを伝える。</p>	<p>動物と植物の違いを思いっただけプリントに記入する。</p> <p>共通点:呼吸をしている。 相違点:色が違う。進化が異なる。 動物は動く。植物は動かない。 等</p>	<p>動物と植物の違いについて自分の考えを記入できているか。</p>	個別学習	関心・意欲・態度
展開	10分	<p>実験説明</p> <p>A オオカナダモの葉の観察(酢酸オルセインあり)</p> <p>B ヒトの頬の粘膜の観察(酢酸オルセインあり)</p> <p>予備実験で得た注意すべき点や実験を円滑にすすめる点など教科書に記載されていない事柄についても触れる。</p>	<p>実験を円滑に進められるように実験の説明をよく聞く。</p>	<p>実際に使う器具を用いて演示しながら指示する。</p> <p>酢酸オルセインは手につくと取れにくいことも伝え、慎重に実験を行うことも伝える。</p> <p>また、顕微鏡の使い方についても簡単に演示しながら指導する。</p>	個別学習	知識・理解

