

## 第2学年 理科学習指導案

指導者 岩国市立川下中学校 教諭 吉屋 智之

### 1 題材 アサリについて調べよう

### 2 研究の視点

自然を見る目を高め、学ぶ力を高める指導構想

地域の自然の教材化により、生徒の興味・関心を高める。

発展的な内容を取り入れた単元を扱い、意欲的に探究する活動を行う。

その際、既習事項を活用して、新しい概念や類似性、共通性に気づかせ、課題を解決する方法を習得する。

そのことで、生徒の学ぶ力を高める。

### 3 題材のとらえ方

(1) 学習に取り組む姿勢は良いが、受動的でノート整理をするという生徒が多い。

実験、観察など体を動かすことは好むが、仮説を立て、実験・観察の結果を考察するという「学び方」を身につける必要がある。また、情報化社会の影響で、電子機器を使った遊びには大変関心があるが、生物にふれる体験が少なくなっているために、生物や自然現象への関心が低くなっている。

(2) アサリは食生活でもなじみ深く入手が簡単であるが、からだのしくみについてはあまり知られていない。

新学習指導要領では、「節足動物や軟体動物の観察とセキツイ動物との比較」を扱うようになる。本校は三角州にあるため両脇に門前川、今津川が流れ、貝類を見る機会が多い。アサリはなじみ深く入手が簡単であるものの、からだのしくみについては、あまり知られていない。

(3) 情報の取り出しから検証、熟考、まとめという授業の流れで学びの力の育成に。

動物の学習の最後の段階。セキツイ動物で学んできたことを利用して、アサリのからだについて考えさせ、一人一人がアサリにじかに触れ、からだのつくりを感じとる授業にしたい。今回は、動物という既習事項を使いながら、示した異なる情報から自らの解釈を考え、検証のための観察を行い、新しい概念を習得するという学習方法を試みる。

入出水管、心臓の動き、えらを生徒一人一人に確認させたい。とりわけ、心臓が目の前で動く様子は、生徒の関心をひくと思われる。また、入出水管が消化管ではないことに気づくこともアサリの不思議さに近づいたことになる。

### 4 学習計画

- ・セキツイ動物のなかま分けをする。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2時間
- ・アサリのからだの仕組みを知る。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1時間(本時)

5 本時の学習指導

- (1) 主眼 アサリの解剖・観察を通して、アサリが自然の浄化作用の一部を担う無セキツイ動物であることに気づく。
- (2) 準備物 アサリ(一人一個)、スパーテル、ピンセット、ペンチ、軍手、紙皿、爪楊枝、実物投影機
- (3) 学習過程

	学習内容および学習活動	予想される生徒の反応	支援上の留意点
<p>情報・課題の取り出し・解釈</p> <p>20分</p>	<p>1 墨入りの海水にアサリを入れた時の写真と、しばらく経ってからの写真とを比較し、どのような変化があるかを考える。</p>  <p>(<a href="http://www.aichi-c.ed.jp/contents/rika/">http://www.aichi-c.ed.jp/contents/rika/</a>) 貝殻から出ているものが何かを考える。(動画を見る。) 貝殻から出ているものが、管であることを確認する。 入水管、出水管という言葉を知る。</p> <p>2 アサリが無セキツイ動物であること、「動物とは、自分で食物をとり、なかまをふやす生物である」ことを確認する。</p> <p>3 アサリのからだにあるものを考える。【既習事項の活用】 (1) 感覚器官(神経) (2) 呼吸・循環器官(えら、心臓) (3) 運動器官(手、あし) (3) 消化器官(口、胃、腸、肛門) (個人で考える 班で検討 発表)</p> <p>4 3で考えたことをもとに、貝殻の中の様子を絵で描く。いくつかを紹介する。</p>	<p>墨が消えている。</p> <p>・「目」「口」という生徒がいるであろう。</p> <p>・目、口、脳、心臓、えらがある。</p> <p>・入水管から出水管までが一続きの消化管と考える生徒が多いであろう。</p>	<p>プロジェクターで映し出す。</p> <p>・管の開き方や、繊毛の形に注目させる。</p> <p>自分の考えが持てたか。</p>
<p>検証・熟考</p> <p>20分</p> <p>まとめ</p> <p>10分</p>	<p>5 アサリの解剖の手順を理解し、からだの仕組みを観察する。(心臓、えら、あし)</p> <p>とっている貝をこしめけ、外とう膜を切る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心臓を見つける。</li> <li>・入水管、出水管に爪楊枝を通し、外とう膜の一部であることを確認する。</li> </ul> <p>入水管から海水が取り込まれて、出水管から出されるまでの経路を知る。</p> <p>海水を浄化するのは、えらのはたらきであることを知る。</p> <div data-bbox="236 1989 935 2101" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>アサリは自然の浄化作用を行っている動物であることを知る。 【新しい概念の習得】</p> </div> <p>6 授業の感想をプリントに記入する。</p> <p>7 片付けを行う。</p>	<p>・心臓の動きに驚きの声が出るであろう。</p> <p>・足の存在を意外に感じる生徒もいるであろう。</p>	<p>・入水管、出水管を自分から見て右側になるようにしてアサリをもつ。</p> <p>・内臓を傷つけないように、貝柱を切ることに留意させる。</p> <p>心臓が見つけれたか。</p> <p>・海水をきれいにすることを、「海水を浄化」ということを伝える。</p>