

情報機器を活用した理科の授業の実践

深谷小学校（実践・報告者）浅野貴之

1 単元名 「生きていくための体の仕組み」（第6学年 理科）

2 単元の目標

人および他の動物を観察したり、資料を活用したりして、消化・排出・呼吸および循環のはたらきを調べ、見いだした問題を多面的に追究する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、人および他の動物の体のつくりとはたらきについての見方や考え方を持つことができるようにする。

3 情報機器活用の意図

本単元の内容は、だ液のはたらきなど実際に児童が実験によって調べられる部分もあるが、体の各器官のはたらきや仕組みなど、実際に観察したり、実験をしたりすることができない部分が多くある。このような学習においては、専門の機関が作った動画などが調べ学習の重要な資料となってくる。近年、高速回線の普及により、動画や高画質の資料などがインターネット上で公開されることが多くなった。その中には、製薬会社などの企業や団体が、児童生徒への教育を目的として作成した、人体のはたらきに関する動画等の資料が数多く存在する。これらの動画は、これまでのビデオ教材とは違い、自分が調べたい部分の動画を自由に選択して調べることができる。

そこで今回はこれらインターネット上の動画を利用することにより、これまでの図書やビデオ教材のよさを組み合わせた形の調べ学習ができるのではないかと考えた。

本単元においては主に第1次と第3次においてインターネットによる調べ学習をおこなった。児童が主に利用したサイトは以下のものである。

サイト名	アドレス	提供者
3次元CGおよび映像で見る人体の仕組み	http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0040b/start.html	科学技術振興事業団
からだのしくみ探検隊	http://www.jintai.co.jp/kodomo/	人体の不思議展
からだのしくみ	http://www.chugai-pharm.co.jp/ourbody/karada/karada301.html	中外製薬
パソコンでおべんきょう	http://devi123.hp.infoseek.co.jp/index.htm	

4 指導計画（14時間扱い）

- 第1次 食べ物の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5時間（本時4・5時間目）
- 第2次 吸う空気とはく息のちがい・・・・・・・・・・ 4時間
- 第3次 とり入れたもののゆくえ・・・・・・・・・・ 3時間
- 第4次 他の動物で調べよう・・・・・・・・・・・・・ 2時間

5 本時の学習活動

（1）目標

- ・さまざまな資料を活用して、消化などの仕組みを調べることができる。（技能・表現）

- ・人や他の動物は、消化によって食べ物を吸収されやすい養分に変え、残った物を排出していることがわかる。(知識・理解)

(2) 展開

学習活動	指導及び留意点 評価の観点
1 前時の学習を振り返る	<p>前回の実験を振り返らせ、だ液はでんぷんを別のものに変化させるはたらきがあったことなどを想起させる。</p> <p>食べ物が体の中のどこを通過して外に出て行くのかを予想した図を見直させ、だ液のような働きをするものが他にないかを考えさせる。</p>
2 本時の課題を知る	<p>食べ物は体の中のどこを通り、どのように変化していくのだろうか。</p>
3 食べ物の通り道を調べる方法を考える	<p>これまでの実験で使った道具や学校の設備などを考えさせ、自分達で実験して調べることは難しいということに気づかせる。</p> <p>レントゲン写真などを見た経験を想起させ、専門機関なら食べ物の通り道を調べる機械やそれらで調べた結果を持っていることに気づかせ、情報収集の方法を考えさせる。</p>
4 インターネットを活用して消化の仕組みについて詳しく調べる	<p>インターネット内には体内の様子などの映像を公開しているページがあることなども知らせ、活用させていくようにする。</p> <p>あらかじめいくつかのホームページへのショートカットを用意しておき、情報収集がしやすいよう配慮する。</p> <p>ホームページを印刷するのではなく、画面を見て、調べたかった内容についてまとめながら、ノートにメモさせるようにする。</p>
5 消化の仕組みについてまとめる	<p>さまざまな資料を活用して、消化などの仕組みを調べることができる。【技能・表現】(行動観察・記録分析)</p> <p>前回行った実験結果と今回調べた結果を合わせて、まとめていくようにする。</p> <p>ホームページの画像などを提示しながら、食べ物の通り道と消化のされ方について確認していく。</p> <p>人や他の動物は、消化によって食べ物を吸収されやすい養分に変え、残った物を排出していることがわかる。 【知識・理解】(記録分析)</p>

5 成果と課題

インターネットを活用することにより、自分が調べたい部分の様子などを映像で見ながら調べることができたため、児童は興味・関心を高めながら学習を進めていくことができた。しかし、今回は自分の調べた内容を友達同士で見せ合い、検証する時間がとれなかったため、情報を間違えて捉え、まとめてしまった児童もいた。今後は他の児童との情報交換などを通して、自分の調べた内容を検証させていくことについても考えていきたい。