

I T活用 理科学習指導案

作成者 教育センター指導主事

1. 校 種 中学校

2. 対象生徒 第1学年

3. 教科等 選択理科（2分野）

4. 単 元 大地は語る

5. 単元の指導計画（総時数6時間＋選択4時間）

第一次 岩石の変化（2時間）

第二次 地層が語る昔（4時間）

第三次 大桑層を調べよう（4時間）

野外実習の事前学習（1時間） 本時

野外実習（2時間）

事後学習（1時間）

6. 本時の学習

(1) 題 目 野外実習の事前学習

(2) ねらい

- ・観察地点の概要をとらえるとともに、自分の興味や疑問をもつことで、実習での視点をしっかりとらせることができる。【関心・意欲・態度】

- ・野外観察に必要な準備と注意点を把握できる。【知識・理解】

(3) I T教材を使う意図

- ・IT の利用により、生徒は多くの情報の中から自分の必要とする情報を、自分の希望の場面で取り出すことが可能である。今回、野外実習の事前学習に IT を用いる。

野外実習には事前学習が必須である。事前学習で得るべき内容は「興味や疑問を持ち、観察の視点をはっきりさせるための知識を持つ」、「観察場所の位置関係や成り立ちなど空間感覚をつかむ」、また「安全に実習をおこなうための基本的な野外活動でのルール」などが目的であるが、今回 IT を用いることで、この3点を、生徒が自ら興味を持って学んでいくことが可能になる。また、必要であれば（または生徒が望めば）さらに深く学習できるような仕掛けも IT を使えば可能になる。

(4) 使用ソフト

Web ブラウザ（Inetrnet Explorer・Netscape 等）及び動画再生ソフト（ウィンドウズ・メディアプレーヤー等）

(5) 展 開

時間	学習過程	生徒の学習活動	教師の指導・支援	評価規準
5分 導入	1 地層の学習で学んだことを復習する。	○地層の重なりかた、粒の大きさ、岩石の種類、入っている化石から、いろいろなことを調べることができることを思い出す。 ○大桑層の存在を知る	・地層を観察することで、何がわかるのだろう。 教師のキーワード 粒の大きさ、地層の重なり方、化石など ・今までの経験で、地層を調べたり、化石を探したりしたことはあるか。	
35分 展開	2 大桑層について知っていることを発表する。 3 IT 教材の見方を知る。 4 IT 教材を使って調べる、 5 調べたいこと、疑問点をつかむ。 6 自分の発見やテーマを発表する	○大桑層がどこにあるのか知る。 ○なぜ大桑層で実習するのだろうか。 ○ ○IT 教材を操作し、大桑層について、調べる。 ○ワークシートに、疑問点や知りたいこと、調べたいことなど(テーマ)を記入する。	・大桑層に行ったことがある生徒がいれば経験を話させる。 ・デスクトップからトップページを開かせる。 ・ ブラウザを自由にクリックしながら、大桑層がどういう特色を持っているのかを確認しながら、操作していく。 ・ その中で、現地で調べてみたいことや、疑問に思った点を自分自身でつかんでいく。 ・ 机間指導により、操作に迷う生徒がいれば助言する。 ・ 課題を持ちながら教材を見ていくように、アドバイスする。 ・ 疑問や知りたいことなど、課題をもてない生徒には、もう一度 IT 教材に戻ってみよう、助言する。 ・ 指名して、それぞれの生徒の意見を出し合い、共有する	【関心・意欲】 操作の中から自分の調べたいこと、疑問点をとらえることができる。 【知識・理解】 野外観察ではどんな点に気をつければよいか理解できる。
10分 まとめ	6 実習について確認する。	○実習について、大切な点を確認する。	・ 特に安全面、持ち物について確認する。	

 : IT教材活用場面

(6) IT教材の説明



本教材のフォルダ内の Top page ファイルをクリックすると、教材のトップページが立ち上がる。ここで、概要を説明し、右下の「Go!」をクリックすることで、下記のメインページへ移動する。



右図は本教材のメインページである。

本ページでは金沢市大桑町の犀川流域の大桑層の地図を表示する。この図で、大桑送付近の空間的な位置関係をとらえる。

ここには、地図上に大桑層で産出する貝化石・貝の密集層、甌穴などの地形などが記載されている。ここには隠しボタンなどが配置されており、調べてみたい物、見てみたい物の場所をクリックすると、その資料を見ることができる（左下図）。

また、実際に実習の際に必要な物、注意する点についても学習できるように、このメインページからそれぞれのページへ飛べるようになっている。

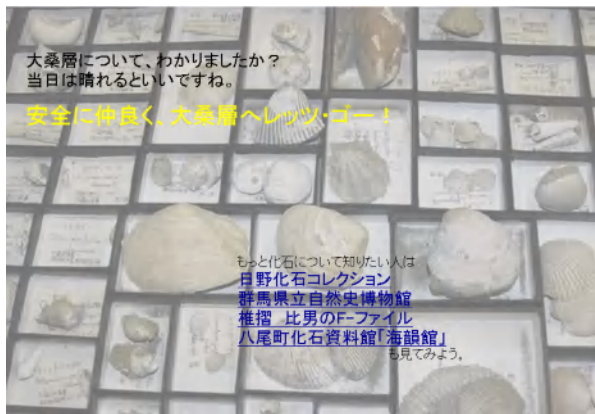
さらに、この頁の右下には隠しボタンがあり、ここでの学習が終わったらボタンをクリックすることで移動でき、まとめに移ることができる。

解説ページの例



右は上のメインページから、自分のみたい解説をクリックして取り出した解説ページの例である。解説ページには写真、解説だけではなく、必要な場面にはムービー、あるいはもっと深く知りたい生徒には関連の Web ページにリンクが張られており、生徒の興味に応じて自由に資料を取り出すことができるようになっている。

各解説ページには最後にポイントとなる点や簡単な設問がはかれており、生徒は大切な視点を確認しながら、作業を進めることができる。



最終ページ。さらに化石について知りたい生徒にはここから関連ページへ移動して、発展的な学習にも取り組めるように指導できる。

授業では下記のような設問をおいたワークシートを配布し、重要なポイントや、疑問に感じたことなどを再確認し、その後の発表で共有化し、野外実習に結びつける。

選択理科ワークシート 設問例

さて、大桑層化石&地質ツアーはいかがでしたか？今度は実際に大桑層へ行って、実習をします。さあ、ツアーの復習とキミの考えをまとめてみよう。

Q 大桑層には不思議な地層や地形が見られます。どんな物がありましたか？

Q 化石や地層を調べるとどんな事がわかるのでしょうか？

Q 大桑層化石&地質ツアーで、キミはどんなことがわかりましたか？

Q ツアーの中で、キミが不思議に思ったこと疑問に感じたことは？

Q 今度の野外実習で、大桑層の何を調べよう・見てみたいと思いますか？

Q さて、大桑層には何を持っていけばよいでしょうか？持ち物を書いてみよう。

Q どんな服装が良いでしょうか？ポイントを思い出してくださいね。

Q 野外実習で一番気をつけなければならないことは、何だったでしょうか？

(注 各解説ページに記されている設問でも、特に生徒に注目させておきたい点や、活動での注意点をこのワークシートの設問で再確認させる。)