

第4章 LIFEの事例

LIFE - 学び方を学ぶ	キーワード：情報リテラシーの育成 箇条書き 概念図 相互評価
表現の方法を学ぼう < 配当時間数 14時間 >	
<p>「科学のアルバム」シリーズから興味を持った題材を選び、その内容をホームページにまとめる。さらに、その内容を概念図にしていく。作成したホームページ及び概念図を掲示板を利用して相互評価し、次の探究活動への足がかりにしていく。</p>	

1. 単元の目標

中学校・高等学校6カ年の総合的な学習の第1段階である中学校1年生のLIFE「学び方を学ぶ」では自己学習力の基盤となる「学ぶ方法」を学ぶことと「探究的な態度」を育むことを目標としている。

LIFEのスタートであるこの前の単元では「学ぶ方法」を学ぶための手段としての情報リテラシーの育成を行った。具体的には、コンピュータの基本的操作技術を習得させ、コンピュータを学びの道具としてどのように活用できるかを理解させるとともに、文章をよく読みその要約を箇条書きや概念図(概念地図)を利用してまとめていった。それを受けて、この単元では情報リテラシーの育成のさらなる習熟として、ホームページや概念図の作成を行う。その過程でその内容の深化をうながし、次の探究活動に続く足がかりを作ること目標としている。

2. 単元の構成と特色

<いかに課題の内容をまとめ、わかりやすく表現するか>

まず生徒は「科学のアルバム」シリーズ(あかね書房全97巻)から、興味を持った本を1冊選ぶ。その内容の要約や感想をまとめ、それを自分なりの形でホームページに集約することで、その本をまわりの生徒に紹介している。入力する文章や探究する題材が、各自が興味を持って選んだ本をもとにしているということを出発点とすることで、生徒の興味・関心を高め、本の個性的な紹介やより深い感想などを作成・表現させている。また、それをホームページにまとめ公開することで、ホームページの作成という情報リテラシーのさらなる習熟をめざすとともに、どのような内容・表現にすれば読み手に伝わるのかを考えさせ、さらに理解を深めさせようとしている。

<いかに内容の理解を深化させるか>

それぞれの生徒がまとめたホームページの内容をいくつかの概念図(概念地図)にしていくことで生徒本人の理解をより深いものにし、より分かりやすい表現を模索させようとしている。

第4章 LIFEの事例

< 新たなる課題の発見と探究 >

最後にこれらの作品を互いに公開し相互評価をさせることで、生徒自身の気づかなかった部分やより良い表現方法を認識させ、そこから新たなる課題を見つけだし、それをこの次に行われる探究活動への足がかりにさせる。

相互評価の具体的な手段としては、掲示板を用いる。生徒が作ったそれぞれのホームページに掲示板へのリンクをつけておく。ホームページを見た者はその掲示板に、ホームページを見た感想・疑問に思ったところ・よりよい表現方法などの意見を書き込んでいく。生徒は書き込まれた意見をもとにして、研究すべき新たなる課題を模索していくのである。

3. 主題に迫るための手だて

本を読んでその内容をまとめただけでは、その内容も理解も浅いままで終わってしまいやすい。そこでホームページに自分自身の言葉でまとめ、まわりの生徒に公開することで、その理解の深化をうながしている。さらにそれを概念図にしていくことで、理解・整理の足りなかった所や新しい物の見方などを発見させ、理解の深化をより確実なものにすることが期待できる。

4. 単元における評価の観点・方法

共通の操作や課題についての説明を除いて、授業のほとんどすべての部分が生徒個別の活動である。したがって教師は個々の生徒への対応がその指導の中心となる。そのときの個々の生徒の作業や活動の様子を把握することで個別評価を行うこととなる。



評価の観点と内容は以下の4つである。

【情報処理技術・能力】

コンピュータの基本操作，ワープロソフトの使い方，図の作成，ホームページの作成

【表現技術・能力】

文章・絵・グラフなどを有効に活用したか，わかりやすさ，読み手を意識しているか，個性的か，引用と本人の考えなどが区別できるか

【意欲・関心・態度】

意欲的に取り組んだか・主体的な活動か，楽しんで活動しているか，評価活動に積極的に参加しているか，自分の学びを振り返り自信が強まったか

【内容・思考・判断】

課題の設定が明確か，深く掘り下げられているか，論理的にまとまっているか，内容に適しているか，学習方法が修得できたか

5. 教科等との関係

題材は自然科学全般におよんでいる。またコンピュータを用いて学習を行うため、技術家庭科における情報教育との関連もある。さらには内容をまとめそれを表現していく国語の力も求められる。

第4章 LIFEの事例

7. 指導のポイント

本を選択する

「表現の方法を学ぶ」ために、その課題に対して生徒自身が興味・関心を持つことが重要である。そこで「科学のアルバム」シリーズ(あかね書房)からそれぞれが興味を持ったものを自由に選択させている。

まず最初に選択した本を読み、その内容の要約及び感想を以下の点を例にまとめさせる。

内容の要約

本を読んだ感想

面白かった点(その対象物の面白い特徴)

本を読んで初めて分かった点

不思議に思った点

是非とも友達に教えてあげたい点 など

この要約及び感想をもとに本の紹介の下書きを考えさせる。この際、本の写しではなく自分自身の表現になるように指導していく。

ホームページにまとめる

ホームページに使う絵はペイント、テキストはWORDを用いて作成し、ホームページの作成はFrontpage Expressを用いる。ソフトの扱い方を指導すると同時に、文章や絵をどのようにすればわかりやすいものになるかを、下書きの時点から考えさせる。ホームページ作成中もよりわかりやすい表現を考えさせ、アイデアが出てくるようであればできるだけ採用し、生徒とともによりわかりやすくなるように考える。それぞれの生徒で、その表現方法が違うため、生徒一人一人の個別の対応が求められる。ホームページ作成後、掲示板を用いて互いのホームページの相互評価を行う。

概念図の作成

作成したホームページの内容を概念図にしていくのだが、ここでは教師がいかに生徒と関わり指導していくかが重要である。この単元に入る前に、「野球とサッカーの違いについて」という文章を読み、その文章を概念図にするという作業を行っている。そこで生徒が作成したこれらの概念図の中から優秀なものや特徴のあるものを紹介する。これらから概念図を作成していく上でのいくつかのポイントを指摘し、これからホームページの概念図を作成していく参考にさせる。

概念図を作成していく上でのポイントとして以上の点をあげてみた。

概念図の構成を工夫する・・・何を枠に、何を矢印にするのかを考える。

枠や矢印の配置を工夫する・・・枠の位置などに意味を持たせる。

枠の形や色を工夫する・・・事物・対象の種類によって枠の形や色を使い分ける。

矢印を工夫する・・・矢印の向きや色、太さなどに意味を持たせる。

文字を工夫する・・・文字の色や大きさを変えることでよりわかりやすくする。

教師は概念図ができあがった時点で申し出をさせ、生徒とともにその概念図を検討し、よりよい

第4章 LIFEの事例

概念図にするためにはどうするかを考え指導する。考えるポイントは上記の5つのポイントである。それぞれの場合について例をあげると、

ある生徒はタンチョウの「ひな」、「親」、「産卵」、「誕生」、「巣立ち」などタンチョウの成長の状態とその行動を同じレベルで枠に囲み、矢印で結んでいた。これを意識的にわけて、枠の形や矢印に意味を持たせるようにした。また矢印が「ひな」から「親」へ一周するように概念図全体を配置した。

四季によって行動が違う渡り鳥の概念図について、概念図の場所によって四季がわかるような配置にするように生徒に提案してみた。

ヘビとカゲを比較する概念図で、共通する項目と相反する項目とで枠の形を変えると同時に、体の部位に応じて枠の色を変えてみた。

アリの社会的地位の関係を縦向きの矢印に、天敵を横向きの矢印にし、さらに色を変えることで矢印に意味を持たせた。

アジアゾウとアフリカゾウの概念図で、それぞれの部位がわかりやすいように文字の色や大きさを変えて強調した。

ホームページおよび概念図の相互評価

Webの掲示板機能を利用して、作成したホームページおよび概念図の相互評価を行う。そのままではお互いのホームページを誉めあうだけで終わってしまい、まったく深まらないで終わってしまう。この相互評価をもとに次なる探究への課題を見つける足がかりとするという意図を生徒によく伝え、「それぞれのホームページからわかりにくいこと」、「さらにこんなことを知りたい」などを書き込むように指導することが重要である。

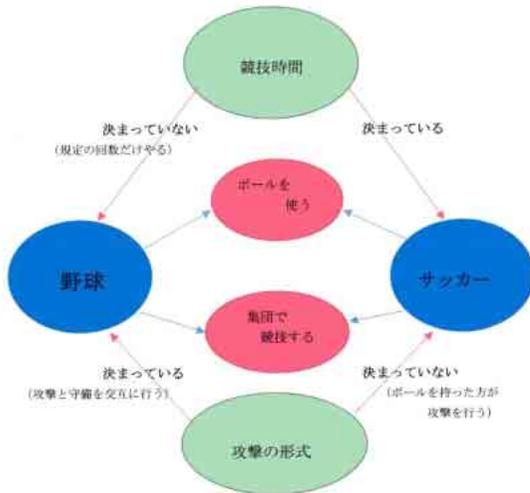
相互評価後は、書き込まれた内容をそれぞれの生徒が検討し、これからさらにどのようなことを調べていくのかを決定していく。

授業で利用した掲示板



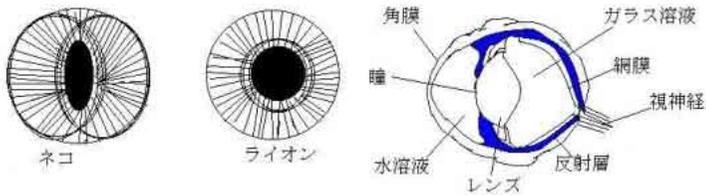
第4章 LIFEの事例

野球とサッカーの関係 (概念図)



概念図を作成する上でポイントを説明するために用いた概念図。左は矢印の向きの使い分けの説明で用いたもの。右は文字の強調の説明で用いたもの。

これは生徒がホームページ内でネコの目の構造を示すために描いた図。



●瞳のしくみ

同じネコかでもライオンやトラなどでは瞳がまるまるです。
しかし飼いネコははてながの瞳をしています。

●猫の目のしくみ

網膜の後の反射層を使ってわずかなひかりも完全に捕らえます。このようなしくみの目は、たいいていの夜行性動物が持っています。

第4章 LIFEの事例

生徒が作成したホームページ(一部)

●本の紹介のページ●

科学のアルバム「キノコの世界」の紹介

◆◆キノコのみみつ◆◆

①、<面白いきのこ> 数あるきのこの中で、変わったきのこをいくつか上げてみよう。

名前	特徴
カマクラ	薄キノコ、これを食べると体の細胞が1人になって死んでしまいます。死んでしまってもあるので注意しましょう。
マツタケ	マツタケというキノコの上に乗ります。
野生菌	国産に限定してこれを総し。それらを要分として大きなキノコ。名前は、幸は中では置かないから置くとする意味で中国人がつけました。

②、<キノコ中毒を防ぐ> キノコ中毒を防ぐため間違った毒キノコの見分け方を取り除こう。

毒菌と毒が似て見分けがつかないキノコは食用。毒菌の毒がやがて毒キノコ。他のキノコは毒。

②、<キノコ中毒を防ぐ> キノコ中毒を防ぐため間違った毒キノコの見分け方を取り除こう。

毒菌と毒が似て見分けがつかないキノコは食用。毒菌の毒がやがて毒キノコ。他のキノコは毒。

科学のアルバム「ひまわりのかんさつ」の紹介

welcome to my homepage



これはひまわりのかんさつ 日子森蔵著 あかね書房出版の紹介をみるHPです。
ヒマワリという植物の基本的なつくりなど、色々なことがわかります。(タナ)
かんは、色鮮やかで、明るい花のヒマワリが好きです。ヒマワリが好きな人もそうでない人も楽しんでいただけたらと思います。

生徒が作成した概念図

