

## 第4学年 理科学習指導案

日 時：平成14年10月18日（金）5校時  
児 童：4年2組（男12名女15名計27名）  
指導者：長洞 裕佳子  
場 所：4年2組教室

### 1 単元名 　　　　　すずしくなると

### 2 単元について

#### (1) 教材について

第4学年の目標は、「(1)身近に見られる動物の活動や植物の成長を季節と関係付けながら調べ、見いだした問題を興味・関心を持って追究する活動を通して、生物を愛護する態度を育てるとともに、動物の活動や植物の成長と環境とのかかわりについての見方や考え方を養う。」である。それを受けて第4学年の理科は、身近な動物や植物を探したり育てたりして季節ごとにその成長を調べ、活動や成長の様子や季節とのかかわりについて考える内容になっている。したがって、季節による動物の活動や植物の成長の違いを、1年を通して観察し、まとめていく展開にしたい。中でも植物については、学校の周りや身近な野原にある植物をしっかり観察させ、その成長していく過程をとらえさせたい。

植物は春から夏にかけて著しい成長を見せてきた。また昆虫が活発に活動するところも見えてきた。本単元では、植物がすずしくなると枯れ始めることや、結実したり、葉を落としたりする様子を観察させたい。また、この時期、昆虫が活発に活動する様子はあまり見られなくなり、産卵の時期を迎えることに気づかせたい。そして、夏との違いに目を向けさせ、その要因について自分なりに考えが持てるようにしていきたいと考える。さらに、今後寒くなると動物や植物の様子はどのように変化するかを予想させ、次の単元へとつなげていきたい。

#### (2) 児童について

児童は、春から夏にかけて気温が上がるとともに、植物が著しく成長する様子を観察してきた。これからも、植物がどのように変化するのか1年を通して観察することになっている。見たり触ったりしながら観察し、観察シートへ自分なりにまとめる活動を通して、植物の1年間の変化をしっかりととらえることができるように取り組ませたい。

コンピュータを使った学習にはほとんどの児童が意欲的に取り組み、DIARYを使って4月から観察記録を蓄積してきた。児童はしだいに画像を取り込んだり文字を入力したりすることに慣れてきている。しかし児童は2学期になって初めてローマ字を学習したばかりである。今までかな入力してきたのだが、かな入力からローマ字入力への切り替えが課題であり、個人差も大きいことから、これからの指導が必要である。

#### (3) 指導にあたって

今まで、植物の成長の様子を「葉の長さ」「色」「形」「全体の伸び」などの視点を持ちながら観察してきた。その視点をもとに、春から夏にかけて著しい成長を見せてきた植物が、すずしくなるとどのように変わってきたか、違いと要因を関連付けて考えるようにしたい。また、盛んに活動してきた昆虫の活動もどのように変わってきたか、その要因は何かについても考えさせたい。そして、動物や植物の成長と季節との間にはどのような関係があるのかを、年間を通して考えさせたい。さらに、ここから自然を愛する心情の育成にもつなげていきたい。

観察したことは絵と文章で表現し、春から夏にかけて残してきた観察記録に、さらに蓄積させていくようにする。また、デジタルカメラで実際の画像も残していくようにする。春から夏、そして秋にかけての変化の様子が分かるようにまとめさせたい。さらに、この後の様子はどのように変化するのだろうかという投げかけ、季節の移り変わりとの関係について自分なりに見通しが持てるようにしたい。そしてこれからも年間を通して観察・調査を続けていこうという意欲を高めさせていきたい。

(4) 単元におけるコンピュータ活用

本単元では、コンピュータを次のように活用する。

自分たちの植物を観察し、その変化をスケッチをするとともに、デジタルカメラでも記録を残す。それをコンピュータで読み取り、DIARYの記録をさらに増やしていく。蓄積されたデータは、変化の移り変わりを見たいときや比較したいときなどにファイルから取り出し活用する。画像を貼り付けコメントを付けることが簡単にでき、クリックひとつで画像を進めたり戻したりすることもできる。そのため、季節と植物の成長の変化について考えやすい。自動に画像送りをすることもできるので、発表するときにも活用できる。記録を整理したり、植物の成長の変化を実感したりすることができるのではないかな。

3 単元の目標

(関心・意欲・態度)

秋の生き物の様子に関心を持ち、進んで調べ、記録し、動物や植物がどのように変化していくかを考えることができる。

(観察・実験の技能・表現)

すずしくなつてからの動物と植物の様子や変化を観察し、的確に記録しまとめることができる。

(科学的な思考)

動物の活動や植物の成長を気温の変化と結び付けて考えたり、次の季節や世代へと結び付けて考えることができる。

(知識・理解)

動物の活動や植物の成長がすずしくなつて違いが出てくることや次の季節や次の世代への準備となっていることを理解する。

4 指導計画 (9時間)

学 習 内 容	時 間	コンピュータ及び周辺機器の使い方
植物の成長の様子を調べよう ・自分の選んだ植物の様子を観察し、変わってきたことに目を向けて記録する。 ・デジタルカメラで撮った画像を取り込み、観察記録をまとめる。 ・ヒマワリのこれまでの育ち方と気温との関係について話し合う。	3時間 1 1 1	・デジタルカメラ ・コンピュータ (記録・まとめの道具) ・コンピュータ (課題解決の道具)
ヒマワリをサクラとくらべよう ・ヒマワリをサクラと比べ、違いなどを見つける。	1時間 1 (本時)	・コンピュータ (課題解決の道具) ・プロジェクター
こん虫の活動の様子を調べよう ・校舎のまわりなどに見られる昆虫を観察する。 ・夏のころから様子が変わってきたわけを考え、話し合う。	2時間 1 1	
記録を整理しよう ・植物の様子を観察シートにまとめたりコンピュータを用いてまとめたりする。 ・これまでに観察してきた記録をもとに、植物のこれからの変化を予想し、話し合う。 ・資料を読み、ツバメやカエルの活動の様子を調べる。	3時間 1 1 1	・コンピュータ (記録・まとめの道具) ・コンピュータ (課題解決・伝達の道具)

5 本時の指導

(1) 目標

(関心・意欲・態度)

- ・このごろのサクラの成長の様子と、ヒマワリの成長の様子に興味を持ち、共通点や相違点を進んで調べようとするができる。

(科学的な思考)

- ・サクラとヒマワリのこのごろの様子を比較し、その成長の変化を気温の変化と関連付けて考えることができる。

(知識・理解)

- ・サクラとヒマワリの夏からこのごろにかけての成長の様子を比較し、その違いなどについて理解することができる。

(2) コンピュータ活用の視点

コンピュータで蓄積してきた観察記録を提示することによって今までの植物の成長の変化を的確にとらえ、成長の変化についての理解を深められるのではないか。

○〈使用者〉教師、児童 〈場面〉課題解決のための道具

○使用ソフト DIARY

○周辺機器 プロジェクター

(3) 展開

◎主発問 ●指示 ◇支援 ☆評価

段階	学 習 活 動	主発問と指示・予想される反応	支援と評価の工夫
つ か む 2 分	1 前時を振り返る。  2 学習課題をつかむ。	◎暑かったころと、このごろのヒマワリの成長の様子を比べると、どのような違いが見られたでしょうか。 ・ヒマワリは暑いときよく伸びたが、すずしくなるとあまり伸びなくなり、種ができた。 ●今日の課題を確認しましょう。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">このごろのサクラの様子を調べ、ヒマワリの様子と比べよう。</div>	◇前時で作成したグラフを掲示しておき、前時を思い出せるようにしておく。
見 通 す 8 分	3 今日の学習課題の見通しを持つ。	●このごろのサクラの様子は、どうなっているのでしょうか。 ◎ヒマワリの様子や自分たちの調べている植物の様子をもとにしながら予想しましょう。 ・ヒマワリの葉は枯れたので、サクラの葉も枯れてきているだろう。 ・イチョウの葉は枯れ落ちてきているので、サクラの葉も枯れ落ちて、量が少なくなっているだろう。 ・自分の調べている植物はあまり伸びなくなったので、サクラの枝も伸びなくなっただろう。 ●DIARYでサクラの様子を見てみましょう。	☆このごろのサクラの様子を、他の植物のこのごろの様子と関連付けて考えることができたか。(発言) ◇なかなか予想が出ないときは、葉・枝などの視点を与える。 ☆このごろのサクラの様子に興味を持って調べようとしているか。(観察)

段階	学習活動	主発問と指示・予想される反応	支援と評価の工夫
見 通 す 8 分	3 今日の学習課題の見通しを持つ。		◇DIARYでサクラの成長の様子を見せる。 ◇コンピュータ活用(課題解決の道具) プロジェクター
ふ か め る 2 5 分	4 このごろのサクラの様子について話し合う。  5 サクラの枝が枯れていないことが分かるところを見つける。  6 ヒマワリとサクラの様子を比べる。	◎このごろのサクラの様子はどうなっていたでしょうか。 ・葉が枯れてきていた。 ・枝は枯れていない。 ・葉が散って葉の量は少なくなっていた。  ◎サクラの枝は枯れたのでしょうか、それとも、枯れていないのでしょうか。どうしてそう思うのか、自分の考えを理由といっしょに発表しましょう。 ・あのサクラは毎年咲いていて、来年の春も花が咲くと思うので枯れていない。 ・枝に芽ができているから、また春には花が咲くと思うので枯れていないだろう。  ●このごろのサクラとヒマワリの成長の様子を比べます。 ◎このごろのサクラとヒマワリの成長の様子で、違うところはどこですか。 ・サクラは葉だけ枯れて枝は枯れていないのに、ヒマワリは葉もくきも全部枯れた。 ・ヒマワリには種ができた。 ◎同じところはどこですか。 ・葉が枯れた。 ・あまり成長が見られなくなった。	◇このごろのサクラの写真を提示する。 ☆このごろのサクラの様子について気付くことができたか。(発言) ◇なかなか発言が出ないときは、葉・枝などに注目させる。 ◇サクラの枝の拡大写真を提示する。 ◇新芽ができていることに注目させる。  ◇このごろのヒマワリの写真を提示する。 ☆このごろのヒマワリとサクラの様子を比べ、その違いなどについて気付くことができたか。(発言) ◇サクラとの相違点や共通点がなかなか見つけられないときは、葉・今年伸びた枝(くき)の伸びなどに注目させる。
ま と め る 1 0 分	7 ヒマワリとサクラの違いについてまとめる。 8 本時の学習の振り返りを書く。 9 感想を発表する。	・サクラは葉が落ちてもえだはかれずに生き続けるが、ヒマワリは種を残し、葉もくきも全部かかれてしまう。 ●ノートに、今日学習してみて分かったことや感想を書きましょう。 ●今日の感想を発表しましょう。	☆自分の考えや感想をまとめ、発表することができたか。(プリント・挙手・発表)

(4) 本時の評価

(関心・意欲・態度)

このごろのサクラの成長の様子と、ヒマワリの成長の様子の違いに興味を持ち、進んで調べようとすることができたか。(観察・発言)

(科学的な思考)

サクラとヒマワリのこのごろの様子を比較し、その成長の変化を気温の変化と関連付けて考えることができたか。(発言・記録)

(知識・理解)

サクラとヒマワリの暑いころの成長の様子と、すずしくなってからの成長の様子を比較し、その違いについて理解することができたか。(プリント・発表)

9 板書計画

すずしくなると

課題	このごろのサクラの様子を調べ、ヒマワリの様子と比べよう
このごろのサクラの写真	サクラのえだの拡大写真
<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉が枯れた</li> <li>・えだはかかれていない</li> <li>・葉の量が少なくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年咲いている</li> <li>・新芽が出ている</li> </ul>

このごろのヒマワリの写真

ちがうところ

- ・サクラは葉だけかかれたが、ヒマワリは全部かかれた。
- ・ヒマワリは種ができた。

同じところ

- ・どちらも葉がかれた。
- ・成長が見られなくなった。

まとめ

サクラは葉がかれてもえだはかれずに生き続ける。ヒマワリは種を残し、葉もくきも全部かれてしまう。