


# 12 寒くなると

(平成 23 年度版)

東京書籍 4 年 1 月中旬～1 月下旬 4 (5) 時間

【単元の目標】秋に予想した生き物のようすを想起し、動物や植物の冬ごしのようすを観察したり、資料で調べたりして、秋のころと比較し、それらの変化があたたかさの変化と関係があるのではないかと推論できるようにする。また、春、夏、秋の記録と冬の記録とを比較し、生き物のようすの変化とあたたかさとを関係づけて考え、再びあたたかくなると生き物のようすがどのように変化するかを予想し、次の季節への活動の意欲をもてるようにする。

## 学習活動とポイント項目

学習活動	時間	ポイント項目
第 1 次 動物の活動のようすを調べよう	1 (2) 時間	
<ul style="list-style-type: none"> <li>資料写真を見て、このごろの動物や植物のようすについて話し合う。</li> <li>校庭や野原などの動物のようすを観察して、記録する。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【観察①】</p>	1 (2)	1 導入について 2 動物の冬越し (昆虫や動物の生態について調べるコンテンツの紹介)  <small>リンクをCDに収録</small> 【参考】ロゼットを形成する植物
第 2 次 植物のようすを調べよう	3 (3) 時間	
<ul style="list-style-type: none"> <li>寒いころのサクラの枝を観察して、枝先のようすなどから、かれたヘチマのようすとの違いを調べる。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【観察②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記録をもとに、サクラとヘチマの冬ごしのしかたについてまとめる。</li> </ul>	2	3 植物の冬越し (ヘチマと落葉樹との対比について)
<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでに観察してきた動物や植物のこれからの変化を予想して、話し合う。</li> <li>資料を読んで、冬の季節の特徴をとらえる。</li> </ul>	1	4 あたたかいころと寒いころをくらべよう

## 1 導入について

教科書 p. 130～131 の写真を見て「秋のころとくらべて、どう変わっただろうか？」と問い掛け、p. 78～79 に載っている秋の写真と比べながら、気付いたことを自由に発表させ、話し合わせる。その後、身の回りの動物や植物はどのように冬を越すのか考えさせ、観察活動へと展開していく。

### 気付いたことの例

- 山や川に雪がつもり、とても寒そう。
- 草はかれてしまった。
- 木には葉っぱが見られない。
- こん虫や動物などのすがたはまったく見えない。



### これから学習すること

- こん虫や動物はどのようにして冬をこすか調べよう。
- 葉が落ちたり、かれてしまった植物はどのようにして冬をこすか調べよう。

## 2 動物の冬越し（昆虫や動物の生態について調べるコンテンツの紹介）

インターネットで調べ学習を行う場合、様々なホームページを見るだけで時間が過ぎてしまうということがよくある。昆虫や動物の生態について調べる場合でも種類は限られてくるので、効率よく学習を行うためには、事前に内容の確認をしてから活用させるようにしたい。



調べ学習に有効なコンテンツ

<b>「インターネット昆虫図鑑」</b> <a href="http://www.iip.co.jp/zukan/">http://www.iip.co.jp/zukan/</a>	<b>「TBS生物図鑑」</b> <a href="http://www.tbs.co.jp/seibutsu/zukan/">http://www.tbs.co.jp/seibutsu/zukan/</a>

## 3 植物の冬越し（ヘチマと落葉樹との対比について）

「このごろ、ヘチマやサクラなどの木のようにすはどうなっているだろうか。かれてしまったのでしょうか？」と児童に問い掛け、それぞれの様子について予想させてから観察を行う。

秋に実をつけて、種をつくったヘチマは、この時期になると、すっかり枯れてしまっている。

一方、サクラなどの落葉樹も葉を落とし、一見すると枯れたように見える。

ここでは、ヘチマとサクラなどの落葉樹の違いについて、冬越しの仕方と生命の伝えかたという視点で、比較していくようにする。

ヘチマの観察のポイント

- ・ 葉や茎だけでなく、根も枯れている。
- ・ 実も枯れて茶色になり、先端に穴があいて種がこぼれ落ちてくる。
- ・ ヘチマは枯れて死んでしまったが、種という別な物によって冬を越し、生命が伝えられていくことを理解させる。



サクラやイチヨウなどの落葉樹は、葉をすっかり落とし、枯れてしまったように見える。しかし、近付いてみると、枝には、春になると芽吹く冬芽（ふゆめ、とうが）があり、秋のころよりも大きくなっていることに気付く。落葉樹を観察させる際は、この冬芽に着目させながら、冬越しの仕方をとらえさせるようにする。

サクラの観察のポイント

- ・ 葉が枯れ落ちて、樹形がはっきりと分かる。
- ・ 葉のつけ根や枝先に、春になると芽吹く冬芽ができています。
- ・ 葉は枯れ落ちているが、冬を越して、春になると花を咲かせることから、落葉樹が生きていることを実感させる。
- ・ ヘチマの様子と比較させながら、植物によっていろいろな冬越しの仕方があることを理解させる。



サクラの冬芽

#### 4 あたたかいころと寒いころをくらべよう

1年間を暖かいころと寒いころに大まかに分け、「1 あたたかくなると」「5 暑くなると」「7 ずいしくなると」での記録を基に、それぞれの生き物の様子の違いについて話し合う。さらに「13 生き物の1年をふり返って」まで見通しをもって観察を続けられるよう児童の意欲付けを図る。

発問例やまとめ方の例

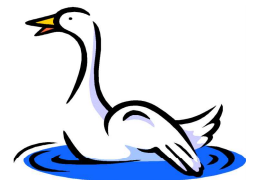
○あたたかいころと寒いころとでは、生き物のようすはどのように違うのでしょうか。

- ・見られる生き物の種類や数はどうなったでしょう。
- ・あたたかさ（空気の温度）の変化と何かかわりがあるのでしょうか。
- ・観察したり、育ててきたこん虫や植物の記録をもとに考えてみましょう。

		あたたかいころ	寒いころ（冬ごしのしかた）
動物	こん虫	アゲハ カマキリ テントウムシ カブトムシ	夏のころはよう虫や成虫がたくさん見られた 春から夏にかけて、よう虫も成虫もさかんに活動していた アブラムシを食べ、活発に活動していた 暑い夏になると、成虫がたくさん見られた
	(鳥るい)	ツバメ	春になると南からやってきて巣をつくり、ひなを育てていた
	(両生るい)	ヒキガエル	たまごやおたまじゃくしが見られた
			成虫は見られない、さなぎになって冬ごしをする 成虫は見られない、たまごで冬ごしをする 成虫のまま、落ち葉の下でじっとして冬ごしをする 成虫は見られない、よう虫で冬ごしをする
※動物によって様々な冬越しの仕方があることを理解させるために、ハチュウ類（トカゲ、ヘビ）鳥類（ハクチョウ）ホニュウ類（クマ、キツネ）等を例に挙げてみてもよい。			
植物	ヘチマ	温度が高くなるとよく成長した 夏に花がさき、実ができた	ヘチマはかれてしまったが、たねで冬ごしをする
	サクラ	春になると花がさき、その後葉がたくさん出てきた	葉はかれてしまったが、木は生きたままで冬ごしをする

わかったこと、気付いたこと

- ・動物や植物は、いろいろなすがたで冬ごしをする。  
 こん虫…たまご、よう虫、さなぎ、成虫のすがたで冬をこすものがある  
 植物…たねや生きたままで冬をこすものがある。  
 動物…すみかを移動したり、冬みんして冬をこすものがある。
- ・あたたかいころは、動物はさかんに活動し、植物はよく成長する。
- ・寒くなると、動物は数がへったり植物はかれたりする。
- ・生き物の活動には、空気のあたたかさが大きくかかわっている。



○これから、冬をこしてあたたかくなると、生き物のようすはどうなるのだろうか。

こん虫のたまごからはよう虫が生まれ、さなぎから成虫が生まれる。

ヘチマはめが出て、サクラは花がさいて葉が出てくると思う。

動物も植物も、きょ年の春のころと同じようになると思う。

○さらに観察を続けていきましょう。

※生き物にとっての1年間のサイクルが繰り返されていくという考えや予想を基に、観察を続けていく。



### 【参考】ロゼットを形成する植物

教科書p. 132～133には、地面にへばりつくようになって冬越しをしている植物が示されている。茎がなく、葉を平らに広げ、地表に接して円形になったこの形状のことを「ロゼット」と呼ぶ。茎を作らないことでエネルギーの消費を押さえ、葉を平らに広げることで効率よく光合成を行うことができる。タンポポ、ヒメジョオン、ナズナ、ハハコグサなどはこうして冬を越す。



セイヨウタンポポ



セイヨウタンポポのロゼット



ヒメジョオン



ヒメジョオンのロゼット



ナズナ



ナズナのロゼット



ハハコグサ



ハハコグサのロゼット