

第 4 学年理科学習指導案

住用村立 東城小学校
教諭 中島 清昌

1 単元名 寒くなると

2 単元のねらい

これまでに子どもたちは、3年生で、昆虫や植物の育ち方には一定の順序があることや、昆虫は頭、胸及び腹からできていること、植物は根、茎及び葉からできていること、昆虫は植物を食べたり、それをすみかにしたりして生きているものがあるということを学習してきた。また、4年生では、春や夏、秋の頃の生き物の様子を観察し、身近に見られる動物は、暖かい季節に活発に活動することや、植物は、夏を過ぎると体全体の成長はほとんど見られないなどの見方や考え方が養ってきている。

本単元は、寒くなると、植物には、ヘチマなどのように種をつくって枯れ、種で冬をこすものや、サクラなどの落葉樹のように葉はかれ落ちて、冬をこすものがあり、いろいろなかたちで寒い冬を過ごし生命を伝えていること、昆虫などの動物には、卵やサナギ、あるいは成虫などいろいろなすがたで冬を過ごすものがあるということをとらえることができる。

ここ奄美では、冬の間も周りの山々は緑に覆われ、周囲の自然から冬の様子を観察することは難しい。また、サクラなどの落葉樹も少なく、ロゼットを形成している植物も少なく、ススキなども年中葉が枯れることはない。そこで、デジタルコンテンツを活用し、自分たちで観察したことと、寒い地方での生き物の様子とを考え合わせて、植物や昆虫などの冬ごしの様子を調べることで、生き物の様子の変化とあたたかさを関係づけて考えることができる。また、休み時間等でも興味を持って調べることができるし、春、夏、秋、冬の動植物の様子を再度比較することができるので、生き物の様子の変化とあたたかさを関係づけて考えることができる。

3 児童の実態

本単元では、動植物の活動や成長と季節の変化を関係づけてとらえることが大切になるが、奄美の気候では、子どもたちに季節の変化と動植物の活動や成長を関係付けようとする意識ができていない。

テレビなどで、寒い冬でも活動する動物、冬眠する動物、冬ごもりをする動物などいろいろな動物の冬越しのようすは知っているが、それらの動物を身近にみることがないので、動物が環境に適応して生きていることをとらえてはいない。

4 指導にあたって

本単元は、植物の観察場面では、ヘチマとサクラなどの落葉樹の様子を対比しながら観察し、冬越しの様子の違いをとらえることができるようにする。また、昆虫などの動物の観察場面では、観察の観点を明確にして活動できるようにする。これらの活動を通す中で、生き物はいろいろなかたちで寒い冬を過ごし生命を伝えているという見方や考え方を育てたい。

冬の観察では、昆虫などが見つからない場合も多いので、デジタルコンテンツの活用が有効である。活用する場合には、身の回りの野原等の観察を終えた後で活用する方が、子どもたちの意欲も高まっているので、より有効である。

5 単元の目標

- ・ 寒くなると植物や昆虫の様子がどのように変化するかに興味をもち、進んで観察することができる。
- ・ 植物や昆虫の様子が、秋のころと変化してきたことを、あたたかさの変化と関係づけて考えることができる。
- ・ 植物や昆虫の活動の様子を観察し、変化を的確にとらえ記録することができる。
- ・ 寒くなると、植物には葉をすべて落とすものがあるがそのようなものでも芽をつけて生きていることや、活動する昆虫などの数は少なくなるが卵や蛹で冬越しするものがあることを理解することができる。

6 指導計画

次	時間	主 な 学 習
ヘチマをサクラとくらべよう	1	・ 落葉樹の枝を観察して、枝先の様子などから、枯れたヘチマの様子の違いを調べる。
こん虫の活動のようすを調べよう	1	・ 野原や校庭などの昆虫はどうしているかを観察して記録する。 ・ 秋のころと様子が変わってきたわけを考え話し合う。
記録をくらべよう	2	・ 記録カードを整理して、これまで観察していた植物や昆虫などのこれからの変化を予想して話し合う。

7 本時（ 2 / 4 ）

本時の目標

野原の昆虫などの活動の様子が変化してきたことを，あたたかさの変化と関係づけて考えることができる。

デジタルコンテンツ活用のポイント

デジタルコンテンツを活用する際，ホ－ムペ－ジの資料だけで授業を進めるのではなく，子どもたちの調べた結果と合わせて使うことが大切である。本時では，調べる段階で提示するペ－ジは，子どもたちが観察できなかったものを中心に提示し，まとめる段階での提示では，卵・幼虫・蛹・成虫が一覧になったペ－ジを提示する。

実際

過程	学習の流れ	時間	留意点
つかむ	1 学習問題を話し合う 昆虫などは，どのように冬をこしているのだろうか。		・ 秋に予想したことやこのごろの昆虫の活動などをもとに，学習問題を話し合う。
見通す	2 予想を話し合う ・ 秋に幼虫だったアゲハは，サナギだと思う。 ・ 卵で冬を越している昆虫もいる。 ・ 成虫で冬を越している昆虫もいる。	5	・ これまでの記録カ－ドや，デジタルカメラの画像で春から秋までの様子を振り返り，考えさせる。 ・ 昆虫がどのように冬越ししているかを話し合わせ，興味を高める。
調べる	3 調べる ○ 校庭や学校の周りでの昆虫の様子を調べよう。 ○ パソコンを使って，昆虫の冬越しの様子を調べよう。	30	・ 野外に出かけるときには，安全に十分注意させる。 ・ 観察カ－ドには，温度を記録させる。 を使って，冬越しの様子を調べる。
まとめる	4 調べたことをもとに結果をまとめる。 昆虫は，卵で冬を越す，サナギで冬を越す，成虫で冬を越すものがある。 5 本時の学習を振り返る。	10	・ 自分たちが調べた結果と，パソコンで調べた結果を基に，話し合わせる。 には，冬越しの様子を一覧にまとめてあるので，子どもたちの調べた結果と合わせて使うとよい。

本単元で活用できるホ－ムペ－ジ
昆虫関係

黒瀬新吉の自然塾

植物関係

<http://www.asahi-net.or.jp/%7Ezh7k-knk/index.html>

カネゴン先生の植物教室