

## よう虫の観察はくらしと

結びつけて (3年)

### 動物のかたちとくらしをまなぶ「こん虫」学習

3年生の『こん虫』の学習では、こん虫の育ち方や体のつくりを調べることで、生物の体のつくりや成長にはきまりがあるということ学習します。小学校理科において、動物教材は各学年に適度に配置されていますが、一つの動物の体のつくりをじっくりと観察し、学習する場は少ないです。3年の『こん虫』の学習が、実際に体のつくりを観察する場面が最も多く、生物の体のつくりのきまりをとらえさせやすい単元です。

こん虫の体のつくりには、「生きていくために都合のよい体のつくりをしている」という、どんな動物にもあてはめて考えることのできる動物の一般的ルールが見事に現れています。こん虫は足が6本ということ学習しますが、単に6本というだけでなく、「獲物を捕らえたり、住んでいる場所に適したつくりとはたらきをもっている」ということを学ぶことがもっと重要です。

こん虫の体のつくりや成長の様子を調べるなかで、動物一般の体のつくりや成長のきまりが発見できるような学習を組み、子ども達に生物に対しての科学的な見方や考え方を育てていきましょう。

#### <観察のポイント>

#### 1 何を食うか、なにに食われるか

- 運動器官—えさをつかまえるための器官、食べられないための器官がある。
- 感覚器官—感覚器官は頭に集中している。

#### 2 すんでいる場所に適したかたち

- すみかは、かくれ場所である。すみかは、食べ物のある場所であると考えることが重要。

#### 3 仲間をふやす

- 子孫を増やすための生殖は、動物には大切なこと。
- 昆虫は幼虫の時代が長い。幼虫時代は食の時代である。親は、生殖の時代である。

# 学習プラン「幼虫の観察」

## 1 モンシロチョウのよう虫の観察

○よう虫のからだのつくりは、キャベツの葉の上で生活するのに都合のよい形をしている。

- ・口は葉を食べやすいように、左右に開くようになっている。
- ・足は、葉をつかむのに便利なつめ足（前）と、葉にとまっているのに便利ないぼ足（後ろ）になっている。

<準備> あおむし（5令くらいの幼虫）、ルーペ、スライドグラス

<導入> 1 この頃のあおむしの様子について、気づいたことを発表しよう。

### <口の観察>

2 口のクイズを出します。

よう虫の口は、たてになっているでしょうか。  
横になっているでしょうか。



①口の開き方を予想しよう。

②虫めがねを使って、あおむしの口を観察しよう。

③口の様子、気づいたことを発表しよう。

- ・葉っぱをたてにして、頭を上下に動かしながら食べている。
- ・それに便利のように、口は左右に開くようになっている。

◆あおむしの頭部の拡大コピーや、ビデオ映像などを見せる。



### <足の観察>

3 よう虫の足は、何本あるだろうか。



①足の本数を予想しよう。

②スライドグラスの上にあおむしをおいて、足の本数を数える。足の形を観察する。

③足の様子、気づいたことを発表する。

- ・足の本数は16本。前の6本の足は**つめ足**になっていて、葉っぱをつかむのに便利な形になっている。
- ・後ろ足は10本。葉っぱに吸い付くような吸盤の形をしている。**いぼ足**。

◆あおむしの足の拡大コピーなどを見せる。



よう虫のからだのつくりは、キャベツの葉の上で生活するのに都合のよい形をしている

## 2 チョウのよう虫のかたちとくらし

○こん虫は「たべもののなか」にすみ、身を守る色やかたちをしている。

- ・いも虫タイプのチョウのよう虫は、自分のエサになる葉の上に住んでいる。
- ・よう虫は、身を守りやすい体の色や形をしている。

1 モンシロチョウのお母さんは、何の上に卵を産むでしょうか。  
アゲハチョウのお母さんは、何の上に卵を産むでしょうか。  
そこに卵を産むと、どんないいことがあるのでしょうか。

- ・モンシロチョウはキャベツ、アゲハチョウはミカンの葉やサンショウの葉の上に卵を産む。
- ・卵からかえったら、すぐに自分の食べるエサを食べられるように。

○エサでない他の葉っぱに産んでも、よう虫は移動していけばいいのではないかな??

- ・チョウのよう虫は、はやくは移動できない。
- なぜ?→芋虫タイプのため。

チョウはよう虫の食べ物の葉の上に卵を産む。よう虫は、自分のエサの葉の上に住んでいる。

芋虫タイプの幼虫・・・食べるのに専念するため、遠くに動いていくことをやめた。  
よう虫時代の大きさが、成虫時の大きさに反映する。

2 チョウのよう虫は、全て親になれるわけではありません。どんな危険があるでしょう。

- ・多くは鳥に食べられる。
- ・ハチやアリにも襲われる。
- ・寄生虫にやられるのもいる。

○食べられないように、にげたらいいのではないかな??

- ・芋虫タイプで速く動けないので逃げられない。

3 チョウのよう虫は、鳥に食べられないように、身を守る方法はないのだろうか。

- ・モンシロチョウのよう虫は、体の色が葉っぱと同じ緑色で、見つからないようにしている。
- ・保護色で見つけにくい体の色をしている。
- ・葉っぱの裏にかくれるのもいる。

○他に保護色で身を守っている動物をあげてみよう。

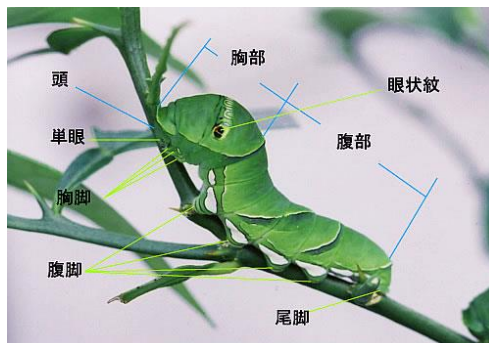


4 アゲハのよう虫（5齢）は、鳥やハチに見つかっても、鳥やハチを追いはらうわざがあるのです。どんななわざでしょう。

- ・さわられると頭からオレンジ色のくさい臭いのする角を出して、おどろかして追いはらう。
- ・黒い目玉模様で、鳥をおどろかす。

◇本物のアゲハのよう虫の、目玉模様の部をよく見てみよう。

頭をつついて、オレンジの角を出させてみよう。



5 ところが、アゲハの2～4齢よう虫は、体の色が緑色ではなくて、こげ茶色に白の模様のある色をしているのです。このよう虫は、身を守っているのでしょうか。

- ・木の幹に似ているのかな。
- ・緑でもないし、目玉模様もないから身を守っていない。
- ・身を守っていなかったら、全滅してしまうよ。

○実は鳥が食べないようなものに化けているのです。何でしょう。

- ・鳥のフンにそっくりだ。
- ・鳥のフンに化けていて、身を守っている。



●緑の葉の上で目立つ色でも、フンに化けて身を守っている。

よう虫は、身を守りやすい体の色や形をしている。

### 3 チョウの成虫のかたちとくらし

○虫の頭は感覚・捕食器官。胸は運動器官である。

- ・チョウの頭には、食べるための器官と感覚器官が集っている。
- ・チョウの胸には翅や足がついていて、胸は運動器官である。

<準備物> チョウを捕まえておく。ルーペ、薄い砂糖水、脱脂綿、柄付き針、

チョウの成虫のエサは何でしょうか。花の蜜ですね。

<時間があったら>

モンシロチョウは、どんな花にとんでいって蜜を吸うのでしょうか。  
チョウを追いかけて、蜜を吸いに行く花の名前を調べてみましょう。

◆できれば野外観察をする。

○アゲハではどうでしょう。どんな花にとんでいくだろうか。

○どのチョウも同じ花に集るのだろうか。花の種類によって、蜜を吸うチョウはちがうのだろうか。

1 チョウの頭には、どんなものがついていますか。それはどんな仕事をするのかな。

◇チョウの頭を虫メガネで、よく見てみましょう。

- ・触角…エサのにおいをかぐ。  
えさを探す。
- ・目…花をさがす。  
結婚相手をさがす。  
(複眼。動きや色を感じる)
- ・口…花の蜜を吸う。蜜を吸うのに便利な  
**ストローのような口**をしている。



チョウの頭には、「感じる」器官、「食べる」器官が集っている。

2 チョウに、うすい砂糖水を吸わせて見ましょう。

- ◆脱脂綿に砂糖水をしみこませ、チョウをとまらせる。  
(手で羽を持ってとまらせる。)

柄付き針で、巻いてある口を伸ばして、脱脂綿に導くとよい。

3 チョウの成虫には翅がついています。  
チョウは翅で飛んで、どんなことをするのでしょうか。

- ・エサのある場所に飛んでいける。
- ・危険があったら逃げる。
- ・結婚相手をさがす。

4 チョウの翅は、チョウの体のどこについているのでしょうか。

- ・体の真ん中の部分。
- ・毛がたくさん生えているところ

●翅がついているところを「胸」と言います。

○胸の部分は固いかな？軟らかいかな？ そっとさわってみよう。

- ・軟らかいと思ったけれど、意外と固い。

チョウの胸の中には、翅を動かす筋肉が入っているのです。  
その筋肉の動きを支えるために、胸は固いからでおおわれているのです。

5 チョウの足はどこについているでしょう。  
チョウは足でどんなことをするのでしょうか。

- ・6本の足が胸についている。  
あまり歩かない、花につかまるための細い足。
- ・前足の先は、味を感じることができる。(甘味に敏感)

足を動かすのも胸の筋肉。チョウの胸のはたらきは「運動」です。