

# 昆虫と植物

【全22時間】

## 1 単元のねらい

身近な昆虫や植物について興味・関心をもって追究する活動を通して、昆虫や植物の成長過程と体のつくりを比較する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、生物を愛護する態度を育て、昆虫や植物の成長のきまりや体のつくりについての見方や考え方をもつことができる。

## 2 単元の内容

身近な昆虫や植物を探したり育てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のきまりや体のつくりについての考えをもつことができるようにする。

ア 昆虫の育ち方には一定の順序があり、成虫の体は頭、胸及び腹からできていること。

イ 植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていること。

ここでは、昆虫の卵や幼虫を探して、それらを継続して飼育し観察したり、植物を栽培し観察したりする活動を通して、昆虫や植物の育ち方や体のつくりについて追究する。

昆虫の育ち方や体のつくりを調べる際は、児童の身近に見られ、卵や幼虫が探しやすい昆虫を選ぶことが大切である。直接観察を行い、「卵→幼虫→<sup>さなぎ</sup>蛹→成虫」と育つことや、成虫の体が頭、胸、腹の三つの部分からできていて、胸には3対6本のあしがあり、腹はいくつかの節からできていることなどの体のつくりの特徴についてとらえるようにする。また、昆虫の成長の順序については、蛹の時期を経ずに「卵→幼虫→成虫」と変態する昆虫の観察も行い、育ち方に違いがあることもとらえるようにする。

植物の育ち方や体のつくりを調べる際は、栽培が簡単で、身近に見られるもので、夏生一年草の双子葉類を扱うようにする。植物を栽培し、種子から発芽して子葉が出て、葉がしげり、花が咲き、花が果実になった後に個体は枯死することや、植物の体は根、茎及び葉からできていることなどをとらえるようにする。

昆虫や植物の体のつくりについては、複数の種類の昆虫又は植物の体のつくりを比較して観察し、共通性があることをとらえるようにする。

なお、本単元を実施する際は、第3学年B（2）「身近な自然の観察」と関連させ、昆虫や植物の成長の状態に合わせて柔軟に展開していくことも考えられる。

## 3 単元の評価規準の設定例

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
①身近な昆虫や植物に興味・関心をもち、進んでそれらの成長のきまりや体のつくりを調べようとしている。 ②身近な昆虫や植物に愛情をもって、探したり育てたりしようとしている。	①昆虫同士や植物同士を比較して、差異点や共通点について予想や仮説をもち、表現している。 ②昆虫同士や植物同士を比較して、差異点や共通点を考察し、自分の考えを表現している。	①昆虫の飼育や植物の栽培をしながら、虫眼鏡などの器具を適切に使って、その活動や成長を観察している。 ②昆虫や植物の体のつくりや育ち方を観察し、その過程や結果を記録している。	①昆虫の育ち方には一定の順序があり、その体は頭、胸及び腹からできていることを理解している。 ②植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできていることを理解している。

## 4 指導と評価の計画〔全22時間〕

時	学習活動	教師の支援・留意点	評価規準及び評価方法
第1次 植物の成長と体のつくり (6時間)	<p>〔活動のきっかけ〕</p> <p>○既存経験や既習事項を基に、花壇に虫が集まっている様子を想起し、たくさんの虫を花壇に呼ぶにはどうしたらよいかについて話し合う。</p>	<p>◇本単元を展開していくに当たっては、昆虫の発生状況や植物の育成状況などを把握しながら進める必要がある。</p> <p>◇地域やその年の天候によって学習する時期や順番などを柔軟に組み替えて展開していく。</p> <p>◇花がたくさん咲いたら、虫がたくさん集まってくるのではないかという期待を高め、植物の種子をまいて育てたいという意欲を高める。</p>	<p>関心・意欲・態度① 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>問題</b></p> <p>ホウセンカやヒマワリは、どのように育っていくのだろうか。</p> <p>○いつごろ、どのような芽が出てくるのかについて予想や仮説をもつ。</p> <p>○種のまき方と世話の仕方を知る。</p> <p><b>観察1</b></p> <p>・ホウセンカなどを種子から栽培し、成長の順序を継続的に調べる。</p> <p>○調べた結果を基に、わかったことを話し合う。</p> <p>○植物の育ち方についてまとめる。</p> <p><b>見方や考え方</b></p> <p>植物の育ち方には一定の順序がある。</p>	<p>◇生活科での栽培経験などを基に、芽生えの時期や形などについて予想や仮説をもたせることにより、継続して観察しようとする意欲を高めることができるようにする。</p> <p>◇継続的に記録した観察カードは、順番につないだり、綴らせたりすることにより、成長の様子を振り返ることができるようにする。</p> <p>◇ホウセンカやヒマワリは比較的栽培しやすく、成長の様子が観察しやすい。ヒマワリは背丈が高くなるので、その都度背丈を測定させ、その長さを紙テープなどで表示しておく、棒グラフで表したような表現になるため、変化の様子がわかりやすくなる。</p>	<p>思考・表現① 発言分析・記述分析</p> <p>技能① 行動観察・記録分析</p> <p>関心・意欲・態度② 発言分析・記述分析</p> <p>知識・理解② 発言分析・記述分析</p>
第2次 植物の体のつくり (4時間)	<p>〔活動のきっかけ〕</p> <p>○植物は土の中ではどのようなになっているのかについて話し合う。</p>	<p>◇目に見える場所だけではなく、土の中にも目を向けるように助言する。</p>	<p>関心・意欲・態度② 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>問題</b></p> <p>植物の体は、どんな部分からできているのだろうか。</p> <p>○ホウセンカやヒマワリの体をつくっている各部分について予想や仮説をもつ。</p> <p>○ホウセンカやヒマワリの体のつくりを調べる。</p> <p><b>観察2</b></p> <p>・植物の体のつくりを複数比較し、根・茎・葉からできていることを調べる。</p> <p>○調べた結果を基に、わかったことについて話し合う。</p> <p>○植物の体のつくりについてまとめる。</p> <p><b>見方や考え方</b></p> <p>植物の体は根、茎及び葉からできている。</p>	<p>◇ホウセンカとヒマワリの体のつくりを比較して観察させることにより、その共通点をとらえることができるようにする。</p> <p>◇栽培用ポットから花壇などに植え替えをする際に、植物の根をよく観察することができる。この時期に合わせて、植物の体のつくりについて観察させるとよい。</p> <p>◇観察が終わったホウセンカやヒマワリは、花壇に定植する。その際、水を十分与えるようにする。</p> <p>◇時間に余裕があれば、身近な野草を観察して、いろいろな植物の体を調べる活動を取り入れることにより、植物の体の共通性などをとらえることができるようにする。</p>	<p>技能② 行動観察・記録分析</p> <p>思考・表現② 発言分析・記述分析</p> <p>知識・理解② 発言分析・記述分析</p>

<p>第2次 昆虫の成長と体のつくり (7時間)</p>	<p><b>【活動のきっかけ】</b> ○花に来ているモンシロチョウとキャベツの葉に来ているモンシロチョウの違いについて話し合う。 ○キャベツが栽培されているところでモンシロチョウの卵や幼虫を探る。</p>	<p>◇花に来ているモンシロチョウは蜜を吸っているが、花の咲いていないキャベツに、なぜ集まってくるのかという疑問を取り上げ、実際にキャベツが栽培されているところで調べてみたいという意欲を高める。</p>	<p><b>関心・意欲・態度①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>問題</b> 幼虫は卵から出た後、どのように育ってモンシロチョウになるのだろうか。</p> <p>○幼虫がどのように育つのかについて話し合う。</p> <p><b>観察3</b> ・モンシロチョウの卵や幼虫を探して飼育し、成長の順序を継続して調べる。</p> <p>○調べた結果を基に、わかったことを話し合う。 ○育ち方についてまとめる。</p>	<p>◇卵や幼虫から成虫になるまで継続的に飼育し、成長の順序を観察するため、モンシロチョウの幼虫の成長についての気付きや疑問を出し合い、飼育や観察への意欲を高める。</p> <p>◇モンシロチョウがいない地域では、アゲハなどを育てるようにする。</p>	<p><b>技能①</b> 行動観察・記録分析</p> <p><b>技能②</b> 行動観察・記録分析</p> <p><b>関心・意欲・態度②</b> 発言分析・記述分析</p> <p><b>知識・理解①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>見方や考え方</b> 昆虫の育ち方には、卵→幼虫→<sup>さなぎ</sup>蛹→成虫といった一定の順序がある。</p>		
<p>(3時間)</p>	<p><b>【活動のきっかけ】</b> ○トンボやバッタの幼虫を探し、見つけたものについて話し合う。</p>	<p>◇トンボやバッタの幼虫は、児童がもっている幼虫のイメージとは違うと考えられる。トンボの幼虫は「ヤゴ」であることやバッタの幼虫には羽がないことなどを伝えるようにする。</p>	<p><b>関心・意欲・態度②</b> 行動分析・記述分析</p> <p><b>思考・表現①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>問題</b> トンボやバッタの幼虫は、モンシロチョウと同じように育つのだろうか。</p> <p>○トンボやバッタの幼虫の育ち方について予想や仮説をもつ。 ○トンボやバッタの幼虫の成長の様子について調べる。</p> <p><b>観察4</b> ・変態の仕方の違う昆虫を用意し、育ち方の過程が異なることを調べる。</p> <p>○調べた結果を基に、わかったことを話し合う。 ○育ち方についてまとめる。</p>	<p>◇トンボやバッタは、卵から成長の様子を継続観察することは難しい。そこで、卵については、図鑑や映像資料などを用いて調べるようにする。</p> <p>◇トンボやバッタとモンシロチョウの成長順序を比較することにより、<sup>さなぎ</sup>蛹の時期を経ないで成虫になる昆虫もいるということを伝えるようにする。</p>	<p><b>技能②</b> 行動観察・記録分析</p> <p><b>知識・理解①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>見方や考え方</b> 昆虫には、<sup>さなぎ</sup>蛹の時期を経ないで成虫になるものもある。</p>		
<p>(2時間)</p>	<p><b>【活動のきっかけ】</b> ○トンボやバッタの体のつくりは、モンシロチョウと似ているかどうかについて話し合う。</p>	<p>◇モンシロチョウの体のつくりの略図を提示しながら、昆虫の定義を再度確認する。</p>	<p><b>関心・意欲・態度①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>問題</b> バッタやトンボなどの体のつくりは、モンシロチョウと同じなのか。</p> <p>○バッタやトンボなどの体のつくりについて予想や仮説をもち、体のつくりを調べる。</p> <p><b>観察5</b> ・昆虫の体のつくりを複数比較して、頭・胸・腹からできていることを調べる。</p> <p>○調べた結果を基に、わかったことを話し合う。 ○昆虫の体のつくりについてまとめる。</p>	<p>◇バッタやトンボの体のつくりを観察するために、体の分かれ方やあしの数といった視点を明確にする。</p> <p>◇昆虫はむやみにつかまえずに、詳しく観察するものだけをつかまえさせるようにする。また、観察が終わった後は、もとの場所に戻すように指導する。</p>	<p><b>思考・表現②</b> 発言分析・記述分析</p> <p><b>知識・理解①</b> 発言分析・記述分析</p>
	<p><b>見方や考え方</b> 昆虫の体は、頭、胸及び腹からできている。</p>		

## 5 本単元における観察、実験例

**問題** ホウセンカやヒマワリは、どのように育っていくのだろうか。

**観察 1** ホウセンカなどを種子から栽培し、成長の順序を継続的に調べる。

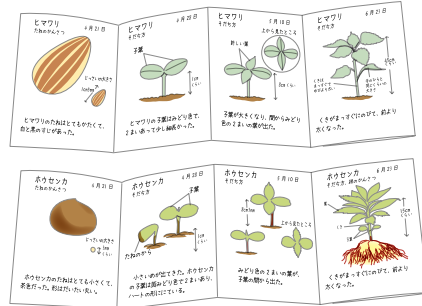
### ■ 観察、実験前の指導の手立て

まず、既有経験や既習事項などを振り返り、学校の花壇にたくさんの花を咲かせたら、たくさんのチョウなどの昆虫が集まってくるのではないかという期待感を高める。さらに、ホウセンカやヒマワリの小さな種子がどのような成長をしていくのかについて話し合うことにより、種子を植えて、観察したいという意識を高める。

### ■ 観察、実験の手順

**主な準備物** ・ホウセンカやヒマワリの種子 ・虫眼鏡 ・観察カード など

- 1 ホウセンカやヒマワリなどの種子を観察し、記録する。  
【結果】ホウセンカの種は、小さくて丸い。ヒマワリの種は、ホウセンカより大きく縞模様がついている。
- 2 それぞれの種子を2～3粒ずつまき、水を与える。
- 3 芽が出たら、色、形、大きさ、長さなどを観察し、記録する。  
【結果】ホウセンカの種からは、丸い2枚の葉が出た。ヒマワリの種からは、細長くて丸い葉が2枚出た。
- 4 本葉が数枚でてきたら、植物の体のつくりを観察する。  
【結果】後から出てきたホウセンカの葉は、最初に出てきた葉より大きくてギザギザしている。後から出てきたヒマワリの葉は、細長くて最初の葉よりも大きい。
- 5 日当たりのよい花壇などに植え替え、観察を続ける。
- 6 花が終わり、実ができていく様子を観察する。  
【結果】ホウセンカやヒマワリの花が咲いた後は、種ができた。



### ■ 器具などの扱い方

#### 【指導面】

- ・ここで扱う植物については、栽培が簡単で、児童の身近に見られるもので、春に種をまき、秋に実ができる（夏生一年生）双子葉類にする。
- ・記録カードは、観察するごとに累積していくようにする。その際、前回観察したときと比べてどのような変化が見られたのかを記述していくように助言する。
- ・記録カードは、日付順に並べ、紐でとじたり、テープでつないだりすることにより、植物の成長の様子を振り返ることができるようにする。
- ・栽培用ポットに植えた場合、そこから花壇などに移植する時が、根を詳しく観察する機会となる。移植するだけでなく、根の様子を観察するよう助言をする。また、なるべく根を傷めないように土をつけたままポットから取り出し、移植するようにする。

#### 【その他】

- ・土が乾かない程度に水を与えるよう指導する。水を与え過ぎると、根腐れをおこしてしまうことがあるので注意が必要である。ただし、移植直後は、水を多めに与えるようにする。
- ・観察が長期にわたるため、休み時間や放課後などを活用して、授業以外にも時々観察を行い、興味・関心を持続させるようにする。

### ■ 観察、実験後の指導の手立て

種子から継続観察してきた記録を振り返ることにより、植物の育ち方には一定の順序があることをとらえることができるようにする。

その際、植物の背丈の変化などを紙テープなどで表し、掲示しておき、そこに植物を育ててみてわかったことや思ったことなどをかき入れたり、それについて話し合う活動を取り入れたりすると、植物の育ち方についての理解をより一層深めることができる。

**見方や考え方** 植物の育ち方には一定の順序がある。

**問題** 植物の体は、どんな部分からできているのだろうか。

**観察2** 植物の体のつくりを複数比較し、根・茎・葉からできていることを調べる。

### ■ 観察、実験前の指導の手立て

ホウセンカやヒマワリがある程度大きくなった頃に、ホウセンカやヒマワリの苗を見に行く。苗があまり大きくなり過ぎると、根の観察をする際に、根を傷めてしまい、植物を枯らしてしまうことになってしまう。本葉が4～6枚になった頃に観察を行うようにする。

直接花壇に種子をまく方法もあるが、栽培用ポットに種子をまき、本葉が4～6枚になった頃に、植物の体のつくりの観察を行うと、根を観察した後に花壇などに移植することができる。

観察をする際は、モンシロチョウの体には頭、胸及び腹があったように、植物の体のつくりはどうなっているのだろうかという疑問をもたせるようにする。

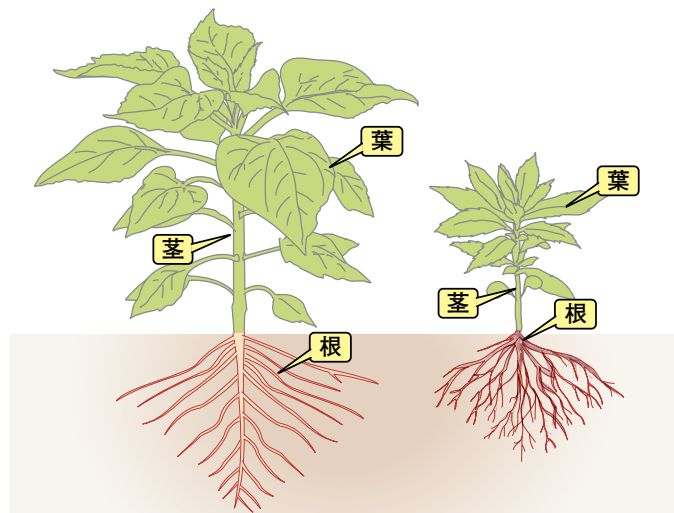
### ■ 観察、実験の手順

**主な準備物** ・ホウセンカやヒマワリの苗 ・記録カード など

- 1 ホウセンカやヒマワリの苗を取り出す。
- 2 根についている土をそっと落とす。
- 3 どのような部分からできているかをそれぞれの植物を比較して観察する。

**【結果】** ホウセンカやヒマワリの体は、根、茎及び葉からできている。

- 4 ノートや観察カードに記録する。
- 5 観察が終わったら、花壇などに移植する。



ヒマワリ

ホウセンカ

### ■ 器具などの扱い方

#### 【指導面】

- ・ホウセンカやヒマワリの苗をポットなどから取り出して、根を傷めないように土を軽く落として観察させる。
- ・ホウセンカやヒマワリの苗は、ポットなどを使って栽培しておくとし、根の観察が容易にできるので便利である。
- ・複数の植物の体のつくりを比較しながら観察し、どの植物にも根や茎、葉があることなどの共通性があることをとらえるようにすることが大切である。
- ・観察が終わったら、花壇などに定植する。その際、水を十分与えるようにする。

### ■ 観察、実験後の指導の手立て

観察記録を黒板に貼ったり、拡大して提示したりして、各自が複数の植物を比較する活動を通して、それらの共通性として、根、茎及び葉があることをとらえることができるようにする。

さらに、時間がある場合には、資料や身近な植物を活用して、いろいろな植物の体のつくりを調べる活動を取り入れる。そのことにより、植物の体のつくりの共通性についての理解を深めることができるようにする。

**見方や考え方** 植物の体は、根、茎及び葉からできている。

## 問題 幼虫は卵から出た後、どのように育ってモンシロチョウになるのだろうか。

観察3 モンシロチョウの卵や幼虫を探して飼育し、成長の順序を継続して調べる。

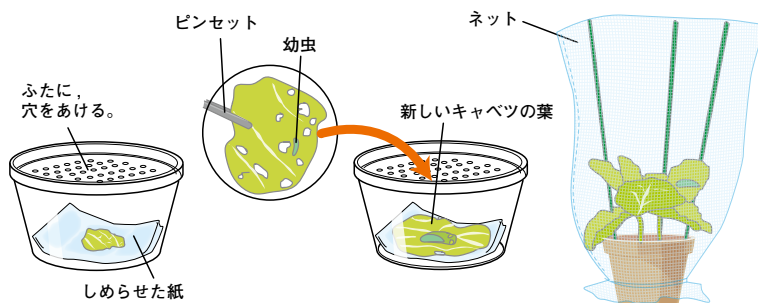
### 観察、実験前の指導の手立て

児童は、花に止まっているモンシロチョウは、蜜を吸っていると考えられることができる。しかし、モンシロチョウがキャベツの葉に来ている様子を見ても、何をしているのかがわからないことも多い。そこで、実際に児童をキャベツを栽培している場所に連れていき、モンシロチョウがキャベツに卵を産もうとしているところを観察させる。そして、モンシロチョウの卵や幼虫に出会わせることにより、自分で飼育したいという意欲を高めるようにする。

### 観察、実験の手順

主な準備物 ・モンシロチョウの卵、幼虫 ・卵や幼虫を入れる容器 ・虫眼鏡 ・観察カード など

- 1 キャベツが栽培されている所からモンシロチョウの卵や幼虫を探す。
- 2 透明なふた付きの容器を用意する。しめらせた紙を敷き、ふたには細かい穴を開けておく。
- 3 卵や幼虫が葉についたままの状態、入れ物に入れ、卵や幼虫の形、色、大きさなどを虫眼鏡で観察する。



【結果】モンシロチョウの卵は、う

すい黄色で、縦長の形をしている。幼虫は、緑色をしていて、キャベツの葉を食べる。

- 4 観察カードに記録する。
- 5 継続観察を行い、卵から幼虫、<sup>さなぎ</sup>蛹、成虫へと成長していく様子を記録する。

【結果】幼虫はキャベツの葉を食べて大きくなる。皮を脱いで大きくなる。濃い緑色の糞をする。3 cmくらいいになると<sup>さなぎ</sup>蛹になる。蛹になると、キャベツの葉を食べなくなる。蛹の中に羽が見えるようになり、やがて、成虫が出てくる。

### 器具などの扱い方

#### 【指導面】

- ・キャベツの葉は、すぐに乾いてしまうため、幼虫が葉を食べることができなくなってしまう。卵から幼虫になったら、毎日新しい葉に取り替える。
- ・葉を取り替える際は、幼虫を直接手で触らないようにする。古い葉の、幼虫がのっているところを切り取り、新しい葉の上にのせるようにする。幼虫が新しい葉に移ったら、古い葉を取り除く。
- ・観察カードには、卵であれば色、幼虫であれば色、大きさ、動き、ふんなど、<sup>さなぎ</sup>蛹であれば形、色、大きさ、動きなどを中心に、図や絵、言葉で記録させるようにする。
- ・モンシロチョウが羽化するとき、空間が少ないと、羽を伸ばしきることができなくなり、縮んだ状態で成虫になってしまう。少し大きめの容器で飼育するようにする。
- ・地域によってはモンシロチョウよりもアゲハの方が観察しやすいところもある。その際は、アゲハを教材に単元を展開する。

#### 【安全面】

- ・野外でモンシロチョウの卵や幼虫を観察する場合は、虫眼鏡で太陽を見て、目を痛めてしまうことのないように、その扱い方を十分指導する。

### 観察、実験後の指導の手立て

継続して観察し、記録してきた観察カードを整理する。ひもで閉じたり、テープで貼ったりして、モンシロチョウがどのような順序で成長してきたかを振り返ることができるようにする。成虫になったモンシロチョウは、体のつくりなどを観察した後、野外に放してあげることで、生物を愛護する態度を育てるようにする。

見方や考え方 昆虫の育ち方には、卵→幼虫→<sup>さなぎ</sup>蛹→成虫といった一定の順序がある。

## 問題 トンボやバッタの幼虫は、モンシロチョウと同じように育つのだろうか。

観察4 変態の仕方が違う昆虫を用意し、育ち方の過程が異なることを調べる。

### 観察，実験前の指導の手立て

ヤゴはトンボの幼虫であることを説明した上で、トンボやバッタがモンシロチョウと同じように育って、成虫になるのかについて話し合う。ヤゴがトンボになることを観察した経験があれば、それらを想起させることで、トンボは蛹さなぎの時期を経ないで、成虫になるのではないかという予想を仮説をもたせることができる。

バッタについては、幼虫には羽がないことを伝え、提示されたバッタは幼虫であることを伝える。

なお、トンボの幼虫については池や学校のプールで採集することができる。水泳の学習が終了してから、使わなくなったプールに草を刈って浮かべておくと、ギンヤンマが産卵する場合がある。バッタの幼虫はイネ科植物が生えている草むらで採集することができる。

### 観察，実験の手順

主な準備物 ・トンボやバッタの幼虫を飼育するケース ・幼虫のえさ（イトミミズ，赤虫，イネ科植物）  
・霧吹き ・トンボやバッタの幼虫 ・記録カード

- 1 トンボやバッタを飼育するケースを用意する。
- 2 それぞれの幼虫が住みやすい環境をつくる。

〈トンボの幼虫〉

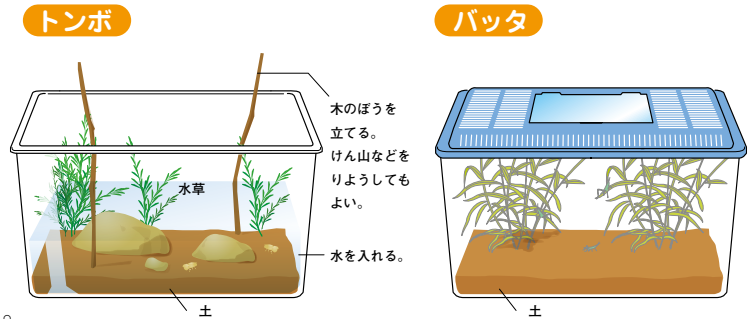
土，水，水草，羽化用の棒を入れ，ヤゴを入れる。

〈バッタの幼虫〉

土，水草を入れ，バッタの幼虫を入れる。

- 3 継続して観察し，育ち方を記録する。

【結果】トンボやバッタは、蛹さなぎにならないで成虫になる。



### 器具などの扱い方

#### 【指導面】

- ・トンボの幼虫を飼育する場合，動いているものをえさとするので，生きたイトミミズや赤虫などを与えるようにする。
- ・ヤゴは羽化をするときに水上にあがってくるので，棒などを立てておくようにする。
- ・バッタの幼虫を飼育する場合，バッタの幼虫を採集した場所に生えている植物（イネ科植物）を植え込むようにする。ときどき霧吹きなどで水をかけるように指導する。
- ・トンボもバッタも，卵を見つけて，そこから飼育を開始することは難しい。卵については，図鑑や映像資料を使用して調べさせる。
- ・トンボは幼虫であるヤゴから羽化するので，モンシロチョウが蛹さなぎから羽化する様子と同じと考えてしまう児童もいる。ヤゴは動き回ったり，えさを取ったりすることから，幼虫であることを確認するようにする。
- ・もし，バッタを卵から成長していく様子を観察させたい場合には，スズムシなどを教材にすることも考えられる。

#### 【安全面】

- ・野外にてトンボやバッタの採集などをする際は，毒をもつ生物に注意を払う。
- ・トンボの幼虫を採集する際，網の中にガラス片などが混入していることも考えられるので，安全に十分注意するように指導する。

### 観察，実験後の指導の手立て

トンボやバッタの成長の順序について，蛹さなぎになるかどうかに着目して発表させ，昆虫はモンシロチョウのように，「卵→幼虫→蛹さなぎ→成虫」の順に育つものと，トンボやバッタのように，「卵→幼虫→成虫」の順に育つものがあることをとらえさせる。

見方や考え方 昆虫には，蛹さなぎの時期を経ないで成虫になるものもある。

## 問題 バッタやトンボなどの体のつくりは、モンシロチョウと同じなのか。

観察5 昆虫の体のつくりを複数比較して、頭・胸・腹からできていることを調べる。

### ■ 観察、実験前の指導の手立て

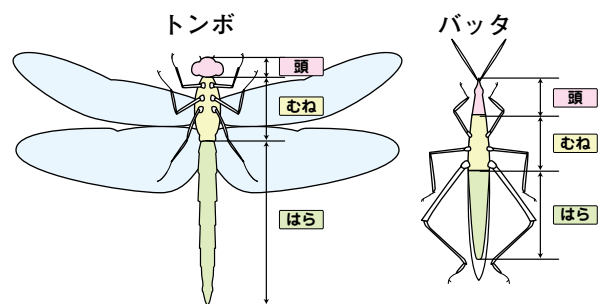
これまで行ってきたトンボやバッタの観察記録を互いに比較する活動を行い、成虫の体のつくりはどのようになっているのだろうかという疑問を取り上げていく。その際、モンシロチョウの体のつくりを絵や図を用いて振り返らせ、トンボやバッタの体のつくりを調べてみたいという意欲を高める。

モンシロチョウの体のつくりを観察する時期と、トンボやバッタが成虫になり、体のつくりを観察する時期が同じになることは少ない。そこで、モンシロチョウの体のつくりを振り返る活動が大変重要になってくる。

### ■ 観察、実験の手順

主な準備物 ・ 観察したい昆虫を入れる透明な容器 ・ 虫眼鏡 ・ 観察カード など

- 1 トンボやバッタなど、観察したい昆虫を容器に入れる。
- 2 モンシロチョウの体のつくりと比較しながら、トンボやバッタの体のつくりを記録する。  
【結果】トンボやバッタの体は、頭、胸及び腹に分かれている。あしは胸から6本でている。
- 3 観察カードにまとめる。



### ■ 器具などの扱い方

#### 【指導面】

- ・モンシロチョウやトンボは、その体が頭、胸及び腹に分かれていることを観察しやすい。しかし、バッタは体のつくりが頭、胸及び腹に分かれていることを観察するのは難しい。どの昆虫を観察させて、共通点を見つけさせるかが重要である。最初からたくさんの種類の昆虫を観察させてしまうと、児童は却って混乱してしまう場合がある。
- ・バッタやトンボを入れる容器は、観察しやすい透明な容器を使用する。容器の中で昆虫が動き回ったときに、体に傷がつかないような大きさの容器が望ましい。トンボを観察する際は羽を軽くおさえて観察してもよい。

#### 【その他】

- ・生物を愛護する観点からも、昆虫をもつときは、胸や羽の付け根をそっとつかむように指導する。また、観察が終了したらすぐに野外に放してあげるように指導する。
- ・体が頭、胸及び腹に分かれていることや、あしが胸に3対6本ついていることをとらえるようにするが、その他にも触角や羽がついているものがあること、腹はいくつかの節からできていることなどへの気付きや疑問を取り上げ、全体に広めることにより、昆虫の体のつくりについての理解を深めることができるようにする。

### ■ 観察、実験後の指導の手立て

数種類の昆虫の体のつくりを比較しながら観察し、その結果を基に、体のつくりが頭、胸及び腹に分かれていることや、あしが胸に3対6本ついていることなどをとらえるようにする。

野外での観察を行うと、ダンゴムシやクモなど、昆虫以外の虫を見つけることがある。これらの虫の体のつくりを、昆虫の体のつくりと比較しながら観察させることにより、昆虫の体のつくりがより一層明確にとらえることができるようになる。その際、それまでは虫と呼んできた生物を「昆虫」と「昆虫ではない虫」と明確に使い分けて観察させるようにする。

見方や考え方 昆虫の体は頭、胸及び腹からできている。