

## こん虫をそだてよう

- 1 チョウのたまごをさがそう
- 2 大きくなあれ
- 3 はやくチョウになれ
- 4 せい虫のからだをしらべよう

### 学習指導要領

### 第3学年 (1)昆虫と植物

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。

### 学習指導要領

### 第3学年 (2)身近な自然の観察

身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする。

- ア 生物は、色、形、大きさなどの違いがあること。  
イ 生物は、その周辺の環境とかかわって生きていること。

### 学習のねらい

校区や地域に見られる昆虫を観察したり卵や幼虫を採集したり、飼育する活動を通して、愛情をもって昆虫を育てる態度や見付けた問題を興味・関心をもって追究する態度を培うとともに、昆虫の成長の順序や体のつくり、昆虫と植物のとのかかわりについての見方や考え方を育てる。

### 身に付けさせたい科学的な見方や考え方

- 身近にいる昆虫に興味・関心をもち、愛情をもって育てたり、意欲的に育ち方や体のつくりを調べたりする態度
- 昆虫同士を比較したり、えさとすみかの関係や体のつくりと行動の関係を結び付けて考えたりしようとする思考
- えさやすみかを考えて飼育方法を工夫したり、虫眼鏡などの器具を適切に使って、観察・記録したりする技能や表現力
- 季節や場所、形や大きさなどに違いがあるが、育ち方には一定の順序があること、体は頭、胸及び腹からできていることなど、特徴の理解

### 既習内容や体験

生活科では、校区探検などの体験を通して、身近な自然を観察したり四季の変化に気付かせたりしてきている。動物の飼育も体験しており、命あるものに愛情をもって接する気持ちも育ってきている。

そこで、理科学習において、脱皮や変態などの成長の特徴やえさやすみかとの関連などに気付かせながら、昆虫に対する見方や考え方を深め、自然、生命に対する愛情を深めていくことが大切である。

### 高学年での学習

#### 第4学年

##### (2) 季節と植物

身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

- ア 動物の活動は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。

#### 第5学年

##### (1) 植物の発芽、成長、結実

受粉については、風や昆虫などが関係していることにも触れること。

##### (2) 動物の誕生

魚は、水中の小さな生物を食べ物にしていきっていること。

#### 第6学年

##### (3) 生物と環境

生物の間には、食う食われるという関係があること。

中学校

生物の観察  
動物の仲間  
生物と環境

**準備物**

虫眼鏡 観察カード（ノート） 図鑑 色鉛筆 ペンセット（割り箸）  
昆虫飼育用容器（イチゴパック、水槽など） それぞれの昆虫のえさなど  
デジタルカメラ パソコン及びプリンター プロジェクター

**事前準備**

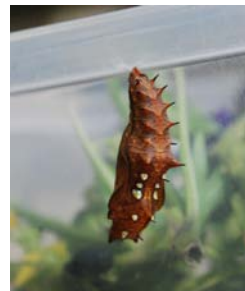
- 成虫が卵を産みつけ、幼虫がえさとする植物を育てておく。  
 <例> モンシロチョウ……キャベツ（※ 浸透移行性の農薬を使用してはいけない。）  
 アゲハ、キアゲハ……ミカン、レモン、キンカンなどの柑橘、サンショウ  
 ツマグロヒョウモン……パンジー、スミレの仲間
- 成虫が飛来する環境を整えておく。  
 <例> モンシロチョウ……キャベツ畑  
 トンボの仲間……メダカの野外飼育、ビオトープ  
 コオロギ、バッタ……雑草園

**昆虫の飼育方法（例）モンシロチョウ、アゲハ（キアゲハ）、ツマグロヒョウモン**

**○ 写真等を見て卵や幼虫のイメージをもとう。**

色や形をイメージしてから、採集に出かけましょう。初めて採集に挑戦する子どもたちは、大きさをイメージできません。あまり説明しないで、発見させてから驚かせるもの面白いかもしれませんが、まったく情報なしで「見つけよう！」では、ちょっと乱暴過ぎるでしょう。

また、触れてはいけない幼虫がいることも認識しておくことが大切。一般に毛がある幼虫「毛虫」は、大小に関係なく要注意です。



卵 幼虫 さなぎ  
ツマグロヒョウモン

**○ えさを確保しよう。**

飼育を成功させるためには、えさの確保が必要です。採集する前にえさを計画的に準備しておくことが大切です。3年生の理科を担当することがわかったら、4月最初から行動開始！

モンシロチョウ	アゲハ	ツマグロヒョウモ
キャベツを前もって教材園等で栽培しておく必要があります。農家に依頼する場合、無農薬のものを探す必要があります、難しいかもしれませんが、ただ、プランターでもじゅうぶん栽培可能です。	やはり、ミカンやキンカン、サンショの木が校庭にないと難しいでしょう。親戚や友人等でミカン農家がいる場合は、協力を依頼しましょう。	パンジーを栽培しておく必要があります。花が咲ききって種をつけると株が衰えてくるので、こまめに花を摘み、たびたび液肥を与えるようにすると、長期間元気です。

**○ 卵や幼虫を見つけよう。**

「親のチョウは、幼虫のえさがあるところに卵を産み付ける。」この考え方ができれば、「えさかもしれないので、見つけたところの葉と一緒に採取してくる。」という考え方につながります。

必要な量だけ採るとか、大切に育てているものは許可なく採らないなどの注意も必要ですね。

また、特にアオムシ（モンシロチョウの幼虫）は、寄生バチに寄生されていることが多く、体色の緑色が薄い個体は寄生されている可能性が高いようです。



## ○ 飼育に挑戦しよう。

直射日光の当たらないところで飼いましょう。やはり、毎日掃除して新鮮なえさを与えたほうがよいでしょう。幼虫が大きくなると、その食欲と大量の糞に驚くことでしょう。

それと、学級の仲間みんなで力を合わせて飼育し、無事羽化させ、羽ばたいていく姿を見送りながら、「喜び」「達成感」「命の素晴らしさ」を共感させましょう。学級経営にも生かせるはずです。

学級の実態を考え、一人一人が飼育する生きもの、学級全体で飼育する生きものを考えましょう。



<モンシロチョウ ー小さい幼虫ー >

透明なケースに濡れたキッチンペーパーなどを敷いて、えさをのせておくだけで大丈夫ですし、幼虫がさがしやすと思います。



身の回りにある廃品を上手く利用することができます。トマトなど野菜が入っていたパック、百円均一の店で買った入れ物、もちろんシャーレも使えます。継続観察することを考慮し、持ち運びやすく、水洗しやすいいものがよいでしょう。また、子どもたちに机上で観察させる際、手ごろな大きさであることや、全員に用意するのであれば安価であることなども大切になります。

### ひとくちメモ (えさとしてのキャベツ)

子どもが、「先生、新しいキャベツの葉に取り替えてあげたのに、幼虫が何回やっても脱走するし、キャベツの葉を食べてくれません。」と困った顔をして来ます。「そんなはずはない。」と疑う前に、「そのキャベツ、お店で買ったキャベツかな。」と、聞いてみましょう。スーパー等で販売されているキャベツには、虫がつかないように農薬等がかけられている場合があります。(もちろん、食用としては安全なものです。) その中で、根から吸収させて、その効果を長持ちさせるタイプの葉があります。これは、洗っても取れません。もし、他のキャベツの葉では逃げないようなら、このタイプを使用している疑いがあります。

### ひとくちメモ (アオムシコマユバチ)

キャベツ畑でモンシロチョウの幼虫を採取して飼育観察をしていると、幼虫から寄生虫が出てきて黄色い繭(まゆ)を作ることがあります。アオムシコマユバチです。ほかにも、幼虫に寄生する他の昆虫は数種おり、成虫になることを楽しみにしていた子どもたちにショックを与えるケースが頻繁にあります。

また、モンシロチョウの幼虫と酷似した幼虫もキャベツにはいて、子どもたちばかりでなく、先生方も悩ませることもあります。

やはり、卵を見つけて飼育観察を始めるほうが無難だといえます。

<モンシロチョウ ー大きい幼虫ー >

観察していないとき、ふたは必要です。特に夜、脱走していることが多いですね。また、さなぎになる幼虫は、えさから離れてところでさなぎになろうとする傾向があります。(それもまた面白いのですが……)

また、ふたに穴を開ける必要はないようです。毎日、掃除したり観察したりする際、開放していれば、酸素不足で死ぬことは、まずありません。しかし、子どもたちへの指導上、「ふたに穴をあけておいた方がよい。」としておくほうがいいかもしれませんが、これは子どもたちの実態により判断しましょう。網を使う場合は、幼虫の体より目の小さいものを使いましょう。(網戸の網などを活用するのも、よいアイデアだと思います。)

しおれたえさにならないように、濡れたキッチンペーパーやティッシュでえさを巻いておきましょう。

アゲハの場合は、4, 5枚葉のついた柑橘の木を枝ごと使いましょう。

ツマグロヒョウモンの場合は、そこの広いケースに濡れたキッチンペーパーを敷き、パンジーの葉を置きましょう。

キャベツやパンジーは、毎日新鮮なものと取り替えましょう。

大きな水槽にプランターごと入れることも可能ですが、日照時間や水やりのことなどで、工夫が必要です。

えさの入れ物や植木鉢がすっぽり入る透明の水槽などに入れて観察しましょう。最後の脱皮をむかえる幼虫は、えさのケースから離れ、水槽の内側を登って、壁面に自ら吐いた糸で体を固定し、さなぎになる場合が多いようです。もし、小さな入れ物や濡れたところでさなぎになると、腐ったり正常に羽化できなかつたりします。

体に触らないで、葉に乗せたまま、引越しさせてほしいな!

参考：えさ





モンシロチョウ	アゲハ	ツマグロヒョウモン
キャベツ コマツナ ダイコンの葉 ナズナ (菜の花の仲間)	ミカン等の木の葉 (柑橘類の木の葉) サンショウ カラタチ	スミレの仲間の葉 パンジーの葉

参考：成長の目安

モンシロチョウ (成虫が見られる時期…… 4月～11月)

卵 (3日)	幼虫 (16日～18日)	さなぎ (8日～10日)	成虫 (24日～28日)
			

アゲハ (成虫が見られる時期…… 4月～10月)

卵 (5日)	幼虫 (20日～25日)	さなぎ (15日～20日)	成虫 (およそ14日)
			

単元計画例

配当時間	主な学習の流れ	
9 (2)	<p><b>1 チョウのたまごをさがそう</b>            「どこに行けば、チョウの卵を見つけることができるの。」            ○ すでに知っている情報を交換したり、図鑑から情報を得たりする。            ○ 自分たちの学校の環境を考え、見附きたいチョウを決める。            「モンシロチョウの卵を見つけよう。」            「アゲハの卵を見つけよう。」            「ツマグロヒョウモンの卵を見つけよう。」            ○ 成虫の産卵の様子を観察する。            ○ なぜ、そこに産卵するのか、理由を考える。            ○ 他の昆虫の情報も得ながら、えさと産卵場所との関係話を話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             幼虫が食べるえさがあるところに、成虫は卵を産む。           </div> <p>「見つけた卵は、どうやって育てたらいいの。」            ○ 飼育方法を知り、飼育の準備をする。            ○ 卵の観察をする。</p>	<p>※ 適時行う内容。</p> <p>「ほかの昆虫も育てたいね。」</p> <p>○ カブトムシ、ヤゴなどの昆虫の飼育方法を調べる。</p> <p>○ 実際に飼育する昆虫を決めて、飼育、観察をする。</p> <p>○ チョウの成長の様子と比較し、同じところ、違うところを話し合う。</p>
	<p><b>2 大きくなあれ</b>            「いつごろ、どうやって生まれてくるの。」            ○ 教科書や図鑑で調べたり、予想したりする。            「生まれる瞬間が見たいな。」            ○ 孵化の様子を動画で見たり、実際に見た友達の話や動画を聞いたりする。チャンスがあれば、実際に観察する。            ○ 幼虫の体や動き、卵の殻を観察する。            ○ えさの取替え、掃除などの世話をする。            ○ えさの食べ方、糞、脱皮などについて、幼虫の観察から見付けたことを発表し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             幼虫は何回も皮を脱いで大きくなり、育つにつれてえさをたくさん食べ、糞の量も多くなる。           </div> <p>「大きくなった幼虫がさなぎになったよ。」</p>	
	<p><b>3 はやくチョウになれ</b>            「さなぎは動かないの。えさは食べないのかな。」            「色の違うさなぎがあるよ。」            「いつごろ成虫が出てくるの。」            ○ さなぎになる様子を観察したり、動画で見たりする。            ○ さなぎになる直前の幼虫の行動やさなぎを支えている糸など、発見したことを話し合う。            「今朝見たら、さなぎから成虫が出ていたよ。」            「さなぎから出てくるところ、見たいな。」            ○ チャンスがあれば羽化の様子を観察したり、動画で見たりする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             さなぎはえさを食べず、ほとんど動かないが、10日ほどすると成虫になる。           </div> <p>○ 成虫をどこに放すか相談し、適切などころに放す。</p>	
	<p><b>4 せい虫のからだをしらべよう</b>            ○ 実際のチョウの成虫や写真から、体のつくりを観察する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             チョウの体は頭、胸、腹に別れ、胸に足が6本、羽が4枚ある。頭には触覚と口がある。           </div> <p>○ 卵から成虫までの成長を観察して、見付けたことをまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             チョウは、卵→幼虫→さなぎ→成虫の順に育つ。           </div> <p>「ほかの昆虫も同じように脱皮して、さなぎになって成虫になるの。」            ○ 実際に飼育している他の昆虫や教科書や図鑑で調べた昆虫の成長の様子と比べる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             コオロギ、バッタの仲間やトンボの仲間のように、さなぎにならない昆虫もいる。           </div>	

授業展開例 第1次「チョウのたまごをさがそう」3時間

○ 指導方針と主な活動

子どもたちのこれまでの体験や知識を基に、教師とディスカッションする中で、「チョウの卵を見つけて観察すること。」「どの種類のチョウをそだてるか。」を決め、「卵はどこを探せば見つかるか。」見通しをもって採集する。

可能であれば、モンシロチョウ以外のアゲハ、キアゲハ、ツマグロヒョウモンなどの飼育にも挑戦し、できれば児童一人ひとりに自分の卵を採集させ、「私の卵がどうなっていくのだろうか。」という追究意欲をもたせる。

○ 展開例（3時間）※ チョウ以外の昆虫の指導は、学校の実態に合わせて適時行う。

学習活動	予想される児童の反応と意識の流れ	指導上の留意点
<p>1 昆虫の飼育について話し合う。</p> <p>(1) 昆虫を採集したり飼育したりした体験を発表し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カブトムシの幼虫を今も育てています。</li> <li>スズムシを毎年飼っています。</li> </ul> <p>「チョウを育ててみようと思うのですが、なにがいいですか。」</p> <p>○ 自分たちの学校の環境を考え、見附きたいチョウを決める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飼育に対して意欲をもたせるために、チョウ以外の楽しい思い出なども積極的に発表させる。</li> <li>昆虫嫌い、幼虫嫌いの児童への配慮として、孵化や羽化など、感動的なシーンを動画で見せる。</li> </ul>
<p>チョウのたまごをさがそう</p>		
<p>(2) チョウを飼育することを決め、すでに知っていることや図鑑などから得た情報を基に、卵をどこを探せばよいか見通しをもつ。</p> <p>(3) 採集計画を立てる。</p>	<p>「チョウは卵から生まれます。どこに行けば、チョウの卵を見つけることができるでしょうか。」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モンシロチョウはキャベツ畑よ。</li> <li>アゲハの幼虫はミカンの木にいと聞いたことがあるよ。</li> </ul> <p>○ すでに知っている情報を交換したり、図鑑から情報を得たりする。</p> <p>○ 採集に必要なものや方法を調べる。</p> <p>○ 採集で注意することを聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モンシロチョウの飼育は必ず行うが、学校・地域の実態に合わせて、アゲハとツマグロヒョウモンの飼育を提案したい。</li> </ul> <p>※ 柑橘の木が校庭にあり、プランターでパンジーを育てている学校を想定しています。</p>
<p>2 チョウの卵を採集する。</p> <p>(1) 産卵の様子を観察し、卵を葉と一緒に持ち帰る。</p> <p>(2) なぜ、そこに産卵するのか、理由を考える。</p>	<p>「キャベツ畑でチョウを見つけたら静かにして、しばらく様子を観察しましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>成虫の産卵の様子を観察する。</li> <li>お尻の先を葉に付けて、産んでいたよ。</li> <li>卵って、こんなに小さいんだ。</li> </ul> <p>○ 他の昆虫の情報も得ながら、えさと産卵場所との関係を話し合う。</p> <p>幼虫が食べるえさがあるところに、成虫は卵を産む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>虫眼鏡、太陽を見ないなどの注意事項や正しい使い方を指導してから使用させる。</li> <li>それぞれの種類の幼虫の食そうが違うこと、住み分けしていることなど子どもたちの感性に合わせた表現で伝えたい。</li> </ul>
<p>3 飼育準備をし、観察記録を取る。</p> <p>(1) 見つけた卵をどうやって育てたらいいのか、聞いて準備する。</p> <p>(2) 卵の観察記録を取る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>色の薄いのと濃いのがあるよ。</li> <li>この卵、こままでいいの。</li> </ul> <p>○ 飼育方法を知り、飼育の準備をする。</p> <p>○ 卵の観察をする。</p> <p>「いつ生まれてくるかなあ、楽しみだね。」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>出てくる瞬間が見れたら、うれしいな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>卵の段階では、小さな入れ物に、一人ひとりに卵を持たせたい。</li> <li>観察記録は慣れていないと予想されるので、手本や事例を示したり、表現方法をアドバイスしたりする必要がある。</li> </ul> <p>※ 初めのうちは、先生も一緒にかき、真似をさせるようにしてもいい。</p>

授業展開例 第2次「大きくなあれ」2時間


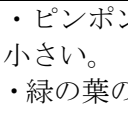



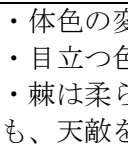






第3次「はやくチョウになれ」2時間



○ 指導方針と主な活動

第2次：えさの取替えや掃除などの飼育活動と観察する活動を通して、愛情をもって接する態度を育てる。また、日々の観察の中で、脱皮のことや糞の変化などに気付かせるとともに、生き残るための知恵や特長にも気付かせる。

第3次：さなぎになる前の幼虫の行動の特徴に気付かせるとともに、羽化への期待をもたせながら観察させる。また、感動的な羽化のシーンを見せ、羽化直後の成虫の行動を観察させる。

○ 子どもたちに気付かせたい観察のポイントと見方や考え方

	モンシロチョウ	アゲハ	ツマグロヒョウモン
卵	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・葉の裏に産みつけられていることが多い。</li> <li>・色が濃くなると生まれる。</li> <li>・抜け殻が見つからない。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ピンポン玉のように丸いが、小さい。</li> <li>・緑の葉の上では、意外と目立つ。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・白くて、想像以上に小さい。</li> <li>・見つけにくい。</li> <li>・花の顎片（がくへん）などに隠すように産み付けている。</li> </ul>
小さい幼虫	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初は体色が黄色い。</li> <li>・孵化直後、卵の殻を食べる。</li> <li>・食べたものが透けて見える。</li> <li>・キャベツを食べ始めると、体色が緑になる。</li> <li>・緑色は保護色。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初は体色が黄色から黒へ。</li> <li>・孵化直後、卵の殻を食べる。</li> <li>・黒く小さい間は、鳥の糞に擬態しているのか。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・体色の変化はない。</li> <li>・目立つ色は、警戒色か。</li> <li>・棘は柔らかく、無毒。これも、天敵を警戒させるためか。</li> </ul>
<p>子どもたちの見方や考え方を深めるキーワード「天敵」  「どの昆虫にも天敵がいる。」という考え方は、子どもたちの昆虫に対する見方をより深いものにするきっかけとなります。「……のようになっているのは、天敵から身を守るためなんだね。」という思考をすることで、子どもたちから多様な発見や発想が引き出されることがあります。</p>			
大きい幼虫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱皮するたびに大きくなる。</li> <li>・皮を上手く引っ掛けて、脱皮する。</li> <li>・脱皮した皮を食べる。</li> <li>・大きくなると、食べる量も増え、糞も大きくなる。</li> <li>・さなぎになる前、えさを食べなくなる。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・4回脱皮すると体色が緑色になる。</li> <li>・目のような模様がある。天敵をいかくするためか。</li> <li>・水に落ちるので注意。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱皮した皮は回りに落ちている。</li> </ul>
<p>幼虫のあしは何本……</p>  <p>前あしは6本（3対）          前あしは成虫と同じ6本です。</p> <p>後あしは10本（5対）          後あしは吸盤のようになっています。</p> <p>昆虫には、体節があります。幼虫のあしは1つの体節に1対ずつ付いています。</p>			
さなぎ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・幼虫がはいた糸でお尻がとまっている。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初から色の違うさなぎがある。（緑、茶）</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・えさは食べなくなる。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体のくびれたところに糸を巻いて支えている。</li> <li>・羽化前は成虫の体が透けて見える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さなぎになる直前に一度脱皮する。</li> <li>・食草の木から離れたところを選んでさなぎになることが多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動かないようだが、腹の部分がびくびく動くときがある。</li> <li>・金色の粒は警戒色か。</li> <li>・腹に棘がある。</li> </ul>
成虫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・羽化するときに、黒っぽい液体（おしっこ）をする。</li> <li>・はねが伸びるのに時間がかかる。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・頭から殻を押し破って出てくる。</li> <li>・季節により黄色実を帯びる。春型の方がより黄色い。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・メスのはねの外側には青黒い模様がある。</li> </ul>
	※ 羽化間近のさなぎを冷蔵庫に入れ、羽化のタイミングを遅らせることができる。		

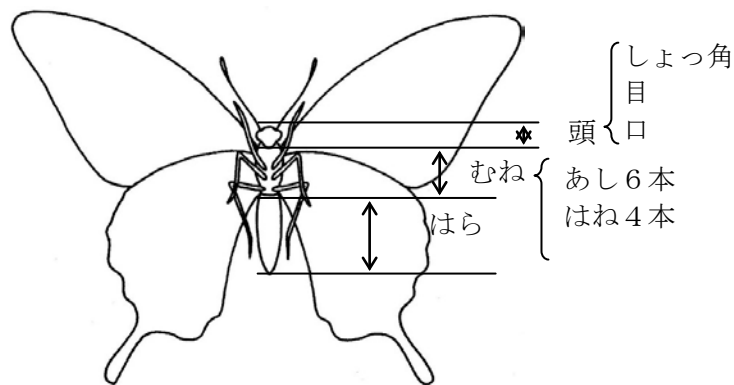
**授業展開例 第4次「せい虫のからだをしらべよう」2時間**

○ 指導方針と主な活動

モンシロチョウの成虫の体とつくりを調べ、頭・胸・腹の別れていること、あし、触覚、口などの数や場所、その特長について考える。また、他のチョウも同じような体のつくりをしていることも確認する。

さらに、他の種類の昆虫と比較しながら、その育ち方にも一定の順序があるという見方や考え方もたせる。また、昆虫によって、幼虫と成虫のえさや生活の様子に大きな違いがあるものがあることも理解させる。

○ チョウの体のつくりについて



○ 昆虫の変態について

不完全変態 (蛹にならない)	一般的	幼虫は、大きさ、色（模様）など多少の違いはありますが、成虫とそっくりです。幼虫は、はねが小さく飛べません。バッタ、カメムシ、セミの仲間がいます。
	無変態	幼虫は、卵からかえってときから成虫と同じ姿です。シミの仲間などがこれになり、シミは成虫になるまで60回も脱皮します。
	半変態	蛹にはなりません、幼虫は成虫と異なる姿をしています。トンボの仲間がそうです。シオカラトンボは、成虫になるまでに13回脱皮します。



完全変態 (蛹になる)	一般的	成虫になる前に蛹になります。チョウ・ガ、コガネムシ・カブトムシ、ハチなどがそうです。チョウは蛹になるまで4回脱皮します。
	過変態	ツチハンミョウの仲間がそうです。ツチハンミョウの小さい幼虫には長い足がありますが、すぐにイモ虫型の幼虫になります。そして、一度「にせの蛹」になって幼虫になり、再び蛹を経て成虫になります。

### ひとくちメモ (カゲロウの幼虫)

カゲロウは昆虫の仲間ですが、幼虫から成虫になる前に、5分から3日間の間「亜成虫」になります。亜成虫は成虫に似ていますが、このあと脱皮して成虫になります。

### ○ 幼虫と成虫のえさの違いについて

	チョウ	カブトムシ	ミツバチ
幼虫	植物の葉をむしゃむしゃ食べます。種類によって食べる植物が違います。	森や林に積もった落ち葉や腐葉土を食べます。	はたらきバチが集めてきた花の蜜や花粉を食べます。
↓	↓	↓	↓
成虫	口がストローのようになっていて、花にストローをさして蜜を吸います。	毛のある小さなブラシのような口で木の汁（樹液）をぺろぺろなめま	花の蜜を吸います。その一部は、巣に持ち帰って、幼虫のえさになります。
	トンボ	バッタ	セミ
幼虫	水中にいて、ミジンコ、メダカ、オタマジャクシなどを食べます。	野原の草の葉を食べます。イネ科の細い葉が好きです。	地面の下にいて、木の根にストローのような口を刺し、木の汁を吸います。
↓	↓	↓	↓
成虫	見事な飛行で、陸上のチョウ、ハエ、カなど他の昆虫を食べます。	幼虫と同じです。野原の草の葉を食べます。イネ科の細い葉が好きです。	木の幹にストローのような口を刺して、木の汁を吸います。