

4 こん虫をしらべよう

東京書籍3年 6月下旬～7月中旬 8(9)時間

【単元の目標】身近な昆虫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方をもちることができるようにする。

単元の流れ

場面	学 習 活 動	時間	ね ら い	ページ
第1次	こん虫をさがそう	4時間		
つかむ 調べる	・校庭や野原などで昆虫をさがして、それらの食べ物とすみかについて調べる。詳しく観察するものは、つかまえて、教室に持ち帰って観察する。	2	・野外にいる昆虫に興味をもち、いろいろな昆虫は、どのような場所をすみかにしているか、進んで調べようとする。 (関心・意欲・態度)	4-2 4-3
考察する	・いろいろな昆虫の食べ物とすみかについて発表し、昆虫と周りの環境とのかかわりをまとめる。	2	・昆虫のすみかには食べ物があり、外敵からのかくれ場所や産卵場所になっていると考えることができる。 (科学的な思考)	4-4 4-5
第2次	こん虫のからだをしらべよう	2時間		
つかむ 調べる	・チョウの成虫で学んだ昆虫の定義をもとに、いろいろな昆虫の体を調べて記録する。	1	・昆虫の体のつくりのきまりをもとに、いろいろな昆虫の体のつくりを調べて、記録することができる。(技能・表現)	4-6 4-7
考察する	・調べた昆虫の体の特徴を比較して話し合う。また、トンボやバッタがものを感じとる部分はどこかを、人の体と比較する。	1	・いろいろな昆虫の体のつくりを比較して、昆虫かどうかを確認することができる。 (科学的な思考)	4-8 4-9
第3次	トンボやバッタのそだちかたをしらべよう	2(3)時間		
つかむ 調べる	・トンボやバッタの幼虫は、チョウのように蛹になってから成虫になるのかを話し合い、どのように育て成虫になるかを飼育して調べる。	1 (2)	・トンボやバッタの幼虫の成長の変化に興味をもち、進んで世話をし、観察しようとする。 (関心・意欲・態度)	4-10 4-11
考察する	・トンボやバッタのなかま(不完全変態の昆虫)の育ちかたをチョウのなかま(完全変態の昆虫)の育ちかたと対比して、いろいろな昆虫の成長順序を整理して発表し合う。(トンボやバッタの成長の程度に合わせて、適期に扱う。)	1	・昆虫には、卵→幼虫→蛹→成虫の順に育つものと、卵→幼虫→成虫の順に育つものがあることをとらえる。 (知識・理解)	4-12 4-13

第 3 学年 「 こ ん 虫 を し ら べ よ う 」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時 1 , 2 / 8]

本時のねらい

野外にいる昆虫に興味をもち，いろいろな昆虫は，どのような場所をすみかにしているか，進んで調べようとする。
(関心・意欲・態度)

本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・ 児童の意識	教師の働き掛け
つかむ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">気付き・疑問をもつ</div> 最近見た昆虫の名前や場所を話し合う。	・バッタやカマキリを野原で見つけた。 ・ミツバチが花壇にいた。 ・他の昆虫は，どんなところにいるのだろうか。	最近見た昆虫の名前や見た場所について話し合わせ，昆虫のすみかについての問題意識を高める。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">問題を見いだす</div> 全体で問題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">どんなところに，どんなこん虫がいるのでしょうか。</div>		
調べる	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">予想する</div> どんなところにどんな昆虫がいるのか話し合う。	・バッタやカマキリは野原をさがせば見つかるよ。 ・チョウやミツバチは，花の周りで蜜を吸っているのではないかな。 ・昆虫のえさの近くをさがせば見つかると思うよ。	昆虫のすみかは，食べ物に関係しているのではないかという見通しをもたせる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">観察，実験する</div> 校庭や野原で昆虫をさがして観察する。		

つかむための発問

「このごろ、どこでどんな昆虫を見ましたか。」
 「どんなところに、どんな昆虫がいるのか、校庭
 や野原にさがしに出かけましょう。」

調べるための発問

「見つけた昆虫の名前や見つけた場所を記録しま
 しょう。」
 「見つけた昆虫の食べ物を、教室に戻ってから、
 図鑑やインターネットで調べましょう。」

もんだい

どんなところに、どんなこん虫がいるのでしょうか。

よそ

・バッタ、カマキリ
 ・モンシロチョウ、アゲハチョウ、ミツバチ
 ・カブトムシ、クワガタ、カミキリ

校庭、野原
 花だん
 うら山

(ここまで1,2/8)

(ここから3,4/8)

けっか

見つけたこん虫 (調べたこん虫)

見つけたこん虫	見つけた場所	食べ物
トノサマバッタ	校庭	草
カマキリ	野原	バッタなど
モンシロチョウ (よう虫)	花だん, キャベツ畑	花のみつ (キャベツ)
ミツバチ	花だん	花のみつ
クワガタ (よう虫)	木	木のしる (かれ葉)
トンボ	校庭	かなどの小さな虫

こん虫のすみか

食べ物がある
 たまごをうむ
 てきからかくられる

わかったこと

こん虫には、植物を食べ物にしたりすみかにしたりしているものがある。

留意点 (観察のポイント)

・児童は、バッタなどの昆虫を見つけるとすぐに捕
 まえたがるが、まずは、自然での姿を観察させる
 ため、じっと見させるようにする。

・バッタやカマキリなどの昆虫をもつときには、あ
 しをもつのではなく、胸やはねをそっとつかむよ
 う指導する。また、観察したら元の場所に放す。

第 3 学年 「 こ ん 虫 を し ら べ よ う 」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時 3, 4 / 8]

本時のねらい

昆虫のすみかには食べ物があり，外敵からのかくれ場所や産卵場所になっていると考えることができる。
(科学的な思考)

本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・ 児童の意識	教師の働き掛け
考 察 す る	結果を整理する		
	昆虫を見つけた場所と食べ物について，調べたことを表に整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ トノサマバッタを校庭で見つけた。 ・ 食べ物は，校庭や野原の植物だ。 ・ クワガタは木にすみかにしていて，木の汁を食べている。 ・ 幼虫は枯れ葉を食べている。 	昆虫を見つけた場所や，食べ物について，全体で表に整理させ，学級全体で知識を共有させる。
	考える	昆虫と周りの環境とのかかわりについて考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植物をえさにしている昆虫が多いな。 ・ えさとなる小さな虫も，植物の周りにいるよ。 ・ 昆虫は，食べ物があるところをすみかにしているものが多いんだ。 ・ モンシロチョウやカマキリは，卵も植物に産むよ。 ・ 植物は，幼虫のえさになるからだね。 ・ トノサマバッタやショウリョウバッタは，体の色が野原の草と同じ緑色だ。 ・ セミやカブトムシも茶色で，木の色と似ている。 ・ 体の色が植物と似ていると，敵に見つかりにくいね。 ・ 昆虫のすみかは，隠れる場所にもなっているんだ。
結論を得る	昆虫の食べ物とすみかにしているの関係をまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昆虫のすみかには，食べ物があり，卵を産んだり，身を隠したりできる。 ・ 昆虫には，植物を食べ物やすみかにしているものがある。 	昆虫には植物をすみかにしたり食べ物にしたりしているものがあることをまとめさせる。

留意点 (この時期に見られる昆虫と食べ物)

昆虫	見られる場所	食べ物	昆虫	見られる場所	食べ物
テントウムシ	野原	アブラムシ	ゴマダラカミキリ	林や森	樹皮や樹液
コオロギ	校庭	草, 小さな虫	クロオオアリ	校庭, 野原	死んだ虫など

もんだい どんなところに, どんなこん虫がいるのでしょうか。

よそ う ・バッタ, カマキリ 校庭, 野原
 ・モンシロチョウ, アゲハチョウ, ミツバチ 花だん
 (ここまで1,2/8) ・カブトムシ, クワガタ, カミキリ うら山

(ここから3,4/8)

けっか 見つけたこん虫 (調べたこん虫)

見つけたこん虫	見つけた場所	食べ物
トノサマバッタ	校庭	草
カマキリ	野原	バッタなど
モンシロチョウ (よう虫)	花だん, キャベツ畑	花のみつ (キャベツ)
ミツバチ	花だん	花のみつ
クワガタ (よう虫)	木	木のしる (かれ葉)
トンボ	校庭	かなどの小さな虫

わかったこと

こん虫のすみか

食べ物がある
たまごをうむ
てきからかくれられる

こん虫には, 植物を食べ物にしたりすみかにしたりしているものがある。

考察するための発問

結果を整理する

「どんな所にどんな昆虫がいましたか。」
 「昆虫は, どんなものを食べますか。」
 (発表 板書)

考える

「昆虫は, どんな所をすみかにしていますか。」
 「バッタの体や草の色が緑色なのはなぜですか。」
 (話し合い)

結論を得る

「□に言葉を当てはめて, 昆虫の食べ物とすみかについてまとめよう。」
 (個人 全体)

第 3 学年 「 こ ん 虫 を し ら べ よ う 」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時 5 / 8]

本時のねらい

昆虫の体のつくりのきまりをもとに、いろいろな昆虫の体のつくりを調べて記録することができる。

(技能・表現)

本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・児童の意識	教師の働き掛け
つかむ	<p>気付き・疑問をもつ</p> <p>観察で見つけた昆虫の体のつくりは、本当にチョウと同じなのか話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トンボやバッタ，カマキリは昆虫だから，チョウと同じ体のつくりをしているよ。 ・もしかするとチョウとは体の形がちがうから，体のつくりも違うかもしれない。 ・実際に色々な昆虫を調べてみよう。 	<p>チョウの成虫の体調べて学習した昆虫の定義が，他の昆虫にも当てはまるのだろうかという問題意識を高める。</p>
	<p>問題を見いだす</p> <p>全体で問題を設定する。</p>		
<p>こん虫のからだのつくりは，どれも，チョウのからだのつくりと同じなのでしょうか。</p>			
調べる	<p>観察，実験する</p> <p>色々な昆虫の体を調べる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・校庭のショウリョウバッタを調べてみよう。 ・シオカラトンボの体のつくりはチョウと同じだろうか。 ・カマキリやクワガタ，アリ，も調べてみよう。 ・ショウリョウバッタやシオカラトンボ，カマキリは，チョウと同じ体のつくりだ。 ・体の形はちがうけど，体のつくりは同じだ。 ・アリは，羽がないよ。 ・クワガタは足が腹から出ているのだろうか。 	<p>昆虫の定義を振り返り，以下の観点で調べさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体の分かれ方 ・あしやはねの数 ・あしやはねは，体のどの部分にあるか。

つかむための発問

「昆虫の体のつくりには、どんなきまりがありましたか。」

「昆虫は種類によって形がちがいますが、体のつくりは、チョウと同じなのではないですか。」

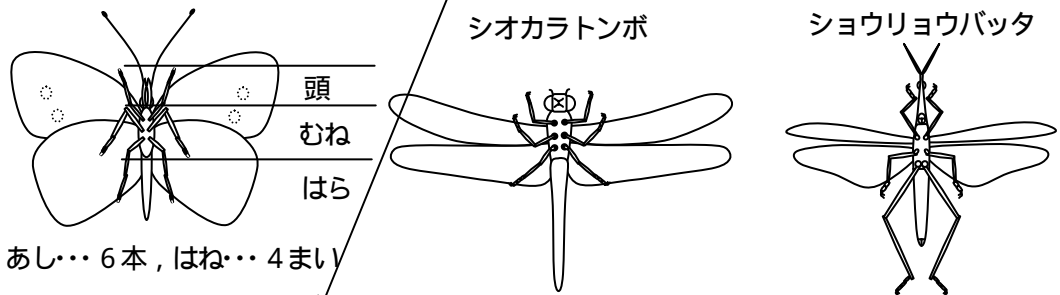
調べるための発問

「色々な昆虫の体の分かれ方、あしやはねの数、あしやはねのある部分を調べましょう。」

もんだい

こん虫のからだのつくりは、どれも、チョウのからだのつくりと同じなのではないですか。

かんさつ



けっか

しらべたところ	シヨウリヨウバッタ	シオカラトンボ	カマキリ (例)	アリ (例)	クワガタ (例)
からだの分かれ方	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら
あしやはねの数	6本 4まい	6本 4まい	6本 4まい	6本 なし	6本 4まい
あしやはねのある部分	むね	むね	むね	むね	むね (はらではない)

(ここまで5/8)

(ここから6/8)

わかったこと

こん虫のからだのつくりはどれも、チョウの体のつくりと同じで、
頭, むね, はら からできていて、あしが 6本 がある。

<こん虫>	目	口	しょっかく
ものをかんじる部分			
<人間>	目	口	はな, 耳, 手

とびだせ こん虫でない虫

クモ

- ・あしは4対8本
- ・頭部と胸部の境界が明確でなく、体は、頭胸部と腹部からできている
- ・頭胸部には触角がなく、1対の触肢がある

ダンゴムシ

- ・あしは7対14本
- ・体は、頭部、胸部(7節)、腹部(6節)からできている
- ・頭部には、1対の触角がある

第3学年「昆虫をしらべよう」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時6 / 8]

本時のねらい

いろいろな昆虫の体のつくりを比較して、昆虫かどうかを確認することができる。 (科学的な思考)

本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・児童の意識	教師の働き掛け
考 察 す る	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">結果を整理する</div> <p>昆虫の体のつくりについて、調べたことを表に整理する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ショウリョウバッタは、体が頭、胸、腹に分かれていて、あしが6本だ。 ・チョウよりも足が太かったけど、体のつくりは同じだ。 ・シオカラトンボやカマキリも、モンシロチョウと同じ体のつくりをしていた。 ・アリは、はねがないけど、そのほかはチョウと同じ体のつくりだ。 ・クワガタを図鑑で調べたら、足が出ているのはやっぱり胸だった。 	<p>調べた昆虫の体のつくりについて、全体で表に整理させ、学級全体で知識を共有させる。</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">考える</div> <p>昆虫の体のつくりについてチョウと比較して考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫の種類によって、体の形がちがう。 ・体は頭、胸、腹に分かれている。 ・あしは6本ある。 ・どんな昆虫でも、体のつくりは、ほとんど同じだ。 ・昆虫の体のつくりには、きまりがあるから、昆虫でないものを見分けることができるね。 ・クモやダンゴムシは、あしが多いから、やっぱり昆虫ではないよ。 	<p>チョウの体のつくりと違う所や同じ所を比較させ、昆虫の定義に当てはまるかどうか考えさせる。</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">結論を得る</div> <p>昆虫の体のつくりについてまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫の体のつくりは、どれも、チョウの体のつくりと同じだ。 ・頭、胸、腹からできていて、あしが6本ある。 	<p>昆虫には植物をすみかにしたり食べ物にしたりしているものがあることをまとめさせる。</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">広げる</div> <p>昆虫の体のつくりと人間の体を比較する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・目や口は、形が違うけど、人間と同じようだ。 ・鼻がないけど、触角がある。 	<p>触角、目、口などを、人間の体と比較させ、そのつくりや働きについて話し合わせる。</p>

留意点 (昆虫の目や触角の働き)

目

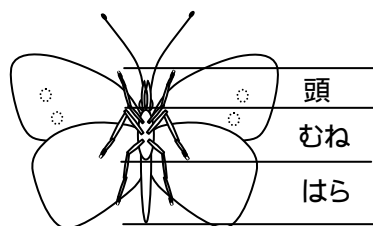
- ・昆虫の目は単眼と複眼の2種類あり, 成虫には2個の複眼と2~3個の単眼がある。
- ・複眼は動きや色などをとらえる働き, 単眼は, 明暗をとらえる働きをしていると考えられている。

触角

- ・一般的に触角は, 嗅覚を感じる部分であり, 聴覚や温度感覚をもつ昆虫もいる。
- ・昼に活動する目のよい昆虫は短く, においに敏感な昆虫は複雑な形をしていることが多い。

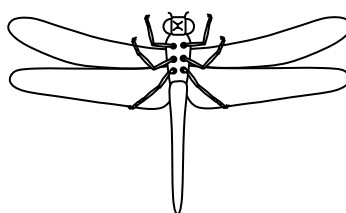
もんだい こん虫のからだのつくりは, どれも, チョウのからだのつくりと同じなのでしょうか。

かんさつ

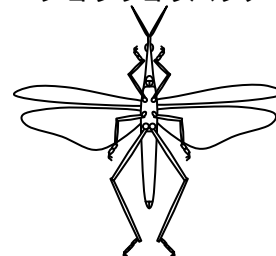


あし... 6本, はね... 4まい

シオカラトンボ



ショウリョウバッタ



けっか

	ショウリョウバッタ	シオカラトンボ	カマキリ (例)	アリ (例)	クワガタ (例)
からだの分かれ方	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら	頭, むね, はら
あしや はねの数	6本 4まい	6本 4まい	6本 4まい	6本 なし	6本 4まい
(ここまで 5/8) あしやはねのある部分	むね	むね	むね	むね	むね (はらではない)

(ここから 6/8)

わかったこと

こん虫のからだのつくりはどれも, チョウの体のつくりと同じで, 頭, むね, はらからできていて, あしが 6本ある。

ものをかんじる部分	<こん虫>	目	口	しよっかく
	<人間>	目	口	はな, 耳, 手

考察するための発問

結果を整理する →

考える →

結論を得る

「昆虫の体は, どのように分かれていましたか。」

「昆虫のあしやはねの数は, どうなっていましたか。」

(発表 板書)

「調べた昆虫と, モンシロチョウの違うところはどこですか。」

「モンシロチョウと同じ所はどこですか。」

(話し合い)

「□に言葉を当てはめて, 昆虫の体のつくりについてまとめよう。」

(個人 全体)

第 3 学年 「 こ ん 虫 を し ら べ よ う 」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時 7 / 8]

本時のねらい

トンボやバッタの幼虫の成長の変化に興味をもち、進んで世話をし、観察しようとする。

(関心・意欲・態度)

本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・児童の意識	教師の働き掛け
つ か む	<p>気付き・疑問をもつ</p> <p>昆虫は、育ち方もチョウと同じなのか話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チョウは、卵 幼虫 蛹 成虫の順に育ったよ。 ・トンボやバッタも、チョウと同じように育つよ。 ・トンボやバッタの蛹は見たことがない。 ・蛹にはならないと思う。 ・トンボやバッタの幼虫を育てて、調べてみよう。 	<p>昆虫の育ち方はどれもチョウと同じなのだろうかという問題意識を高める。</p>
	<p>問題を見いだす</p> <p>全体で問題を設定する。</p> <p>トンボやバッタのよう虫は、チョウのようにさなぎになってから、せい虫になるのでしょうか。</p>		
調 べ る	<p>予想する</p> <p>成虫までの育ち方について話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トンボの幼虫は、やごといいて、成虫とは形が違う。きっと蛹になるのではないかな。 ・バッタの幼虫と成虫は形が似ているから、蛹にはならないよ。 ・やごは、水の中で生活していて、イトミミズなどを食べるよ。 ・バッタは、えさとなるエノコログサなどを植えるといいね。 	<p>幼虫と成虫の様子の違いなどから、蛹になるかどうかを予想させる。</p>
	<p>方法を考える</p> <p>トンボやバッタの幼虫の飼い方を知り、世話や観察の仕方について話し合う。</p>		
	<p>観察、実験する</p> <p>トンボやバッタの幼虫を飼育して育ち方を調べ、記録する。</p>		

つかむための発問

「チョウは卵から成虫まで、どのように成長しましたか。」

「昆虫はどれも体のつくりは同じでしたが、育ち方もチョウと同じなのでしょうか。」

調べるための発問

「トンボやバッタの幼虫は、どのように飼育すればよいでしょうか。」

「トンボやバッタの幼虫を飼って、成長の順序や食べ物を調べましょう。」

もんだい トンボやバッタのよう虫は、チョウのようにさなぎになってから、せい虫になるのでしょうか。

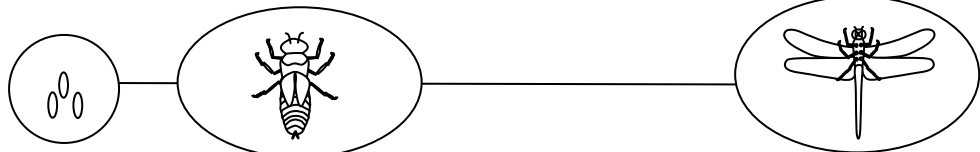
けっか こん虫のそだつじゅんじょ

モンシロチョウ

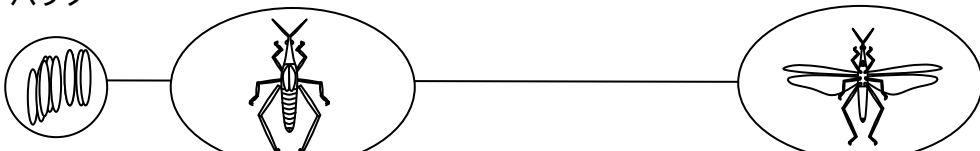


たまご よう虫 (キャベツ) さなぎ (なにも食べない) せい虫 (みつ)

トンボ



たまご よう虫 (水中の虫) さなぎにならない せい虫 (小さな虫)



たまご よう虫 (草) さなぎにならない せい虫 (草)

(ここまで 7/8)

(ここから 8/8)

わかったこと チョウ たまご よう虫 さなぎ せい虫のじゅんにそだつ
 トンボやバッタ たまご よう虫 せい虫 のじゅんにそだつ

留意点 (昆虫の育ち方)

完全変態の昆虫

チョウ, ガ, ハチ, ハエ, カ,
 カブトムシ, クワガタなど... 昆虫の約 85%

不完全変態の昆虫

トンボ, バッタ, セミ, カマキリ, ゴキブリ,
 コオロギなど... 昆虫の約 15%

第3学年「こん虫をしらべよう」

6月下旬～7月中旬 [8時間扱い 本時8 / 8]

本時のねらい

昆虫には、卵 幼虫 蛹 成虫の順に育つものと、卵 幼虫 成虫の順に育つものがあることをとらえる。

(知識・理解)

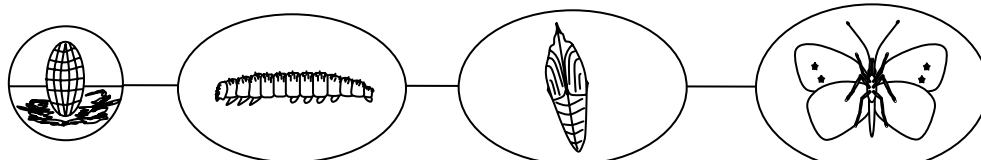
本時の問題解決の過程

場面	学習活動	・児童の意識	教師の働き掛け
考察する	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">結果を整理する</div> <p>トンボとバッタの育ち方について、観察したことを整理して発表し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・やごは、イトミミズを食べて大きくなった。 ・水中から出てきて動かなくなったが、蛹にはならなかった。 ・バッタは、幼虫も成虫も体の形や食べ物が同じで蛹にならない。 	昆虫の育ち方について、児童の発表を黒板に整理し、全体で知識を共有させる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">考える</div> <p>トンボやバッタの育ち方について、チョウと比較して考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・トンボはチョウと違って、蛹にはならない。 ・バッタもチョウと違って蛹にならない。 ・バッタはチョウと違って、幼虫と成虫の姿が似ている。 ・バッタはチョウと違って、幼虫と成虫の食べ物が同じ。 ・バッタはチョウと違って、幼虫も成虫も同じ場所で育つ。 	チョウの育ち方と違う所について、整理した内容を基に話し合わせる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">結論を得る</div> <p>昆虫の育ち方についてまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チョウは卵 幼虫 蛹 成虫の順に育つ。 ・トンボやバッタは、蛹にならないで、卵 幼虫 成虫の順に育つ。 	昆虫には、卵 幼虫 蛹 成虫の順に育つもの(完全変態)や、卵 幼虫 成虫の順に育つもの(不完全変態)があることをまとめさせる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">広げる</div> <p>その他の昆虫の育ち方について話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・カブトムシは蛹になるよ。 ・カマキリは、幼虫も成虫も同じような姿をしているから、蛹にならないのではないかな。 	

もんだい トンボやバッタのよう虫は、チョウのようにさなぎになってから、せい虫になるのでしょうか。

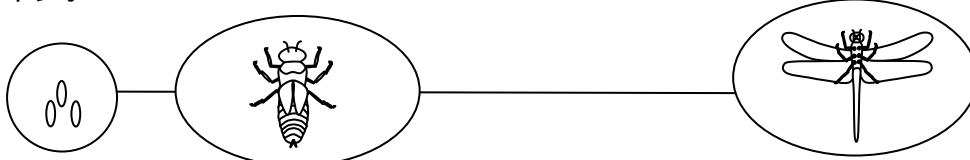
けっか こん虫のそだつじゅんじょ

モンシロチョウ



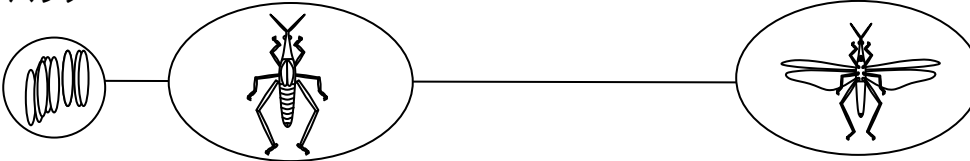
たまご よう虫 (キャベツ) さなぎ (なにも食べない) せい虫 (みつ)

トンボ



たまご よう虫 (水中の虫) さなぎにならない せい虫 (小さな虫)

バッタ



たまご よう虫 (草) さなぎにならない せい虫 (草)

(ここまで 7/8)

(ここから 8/8)

わかったこと

チョウ たまご よう虫 さなぎ せい虫のじゅんにそだつ
 トンボやバッタ たまご よう虫 せい虫 のじゅんにそだつ

考察するための発問

結果を整理する

考える

結論を得る

「トンボは、幼虫からどのように育ちましたか。」

「チョウの育ち方と違うところはどこですか。」

「に言葉を当てはめて、昆虫の育ち方についてまとめよう。」

「バッタは、幼虫からどのように育ちましたか。」

(個人 全体)

(発表 板書)