

単元について

○ 単元観

本単元は、小学校学習指導要領解説理科第3学年「内容B（1）」の「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。」の「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。」を受けて設定したものである。

複数の種類の昆虫の体のつくりや育ち方を調べ、既習のチョウの学習内容と比較することを通して体づくりには共通性があることをとらえるとともに、羽のついているものがあることや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をとらえたり、育ち方の過程が異なるものがあることをとらえたりすることができる。また、昆虫の生息域やその周辺の環境を調べることを通して、昆虫の中には植物を食べたり、植物やその生育する場所をすみかにしたりして生きているものがあることに気づき、生物は、その周辺の環境とかかわって生きていくこともとらえられるようにする。さらにこれらの学習活動を通して、身の回りの昆虫の様子やと植物とのかかわりについての見方や考え方もつととともに、身の回りの生き物や植物を比較し追求する能力や生物を愛護する態度が育てることができると考える。

○ 児童観

本学級の児童はこれまで「チョウをそだてよう」の学習を通して、チョウは「卵→幼虫→蛹→成虫」の順に育つこと、チョウの成虫の体のつくりは、頭、胸、腹の3つの部分からできていること、頭には目や触覚があること、胸には3対6本の脚があることなどについて学習してきている。昆虫への関心は高く、日常生活においてはカブトムシやクワガタムシの飼育や、バッタの採集などの経験からチョウの育ち方や体のつくりと異なる昆虫がいることは気付いているが、ダンゴムシやクモなどの節足動物、ほかのバッタやトンボの区別は、あいまいなものであり、昆虫の体のつくりについてもさらにくわしく調べてみたいという願いをもっている。

また、観察には意欲的に取り組むが、観察の結果から分かったことを整理して自分たちの身近な生活に広げて考えることは苦手な児童がいる。

○ 指導観

課題の設定では、テントウムシやバッタなどの昆虫を観察することを通して、自分たちの身近な環境とつなげて学習に取り組めるようにするとともに「チョウをそだてよう」で学習したことを想起させ、本単元の学習内容に結び付けたい。そして、学習したことから昆虫模型を作成して、体のつくり、食べ物や生息している環境について説明するというゴールを設定し、児童の意欲を高めたい。

情報の収集、整理・分析では、まず、学校の周辺にいる昆虫の体のつくりについて観察を行い、トンボやバッタなどの体のつくりについての差異点や共通点を表に整理しダンゴムシとの違いについて考えさせる。その上で昆虫の定義である頭、胸、腹からできていて胸に6本の脚があるという共通性や羽のついているものや腹がいくつかの節からできているという特徴をとらえさせたい。次にトンボやバッタの幼虫の体について観察し、どのように育っていくかを予想させ、トンボやバッタ（不完

全変態の昆虫)の育ち方とチョウ(完全変態)の育ち方を比較しながら昆虫の育ち方について多面的にとらえさせたい。トンボやバッタの体のつくりについて差異点や共通点を整理し、ダンゴムシとの違いを考えさせる。そして、昆虫の食べ物やすみかについてインターネットを使ったり、昆虫についての本を利用したりして調べたことや既習の知識や経験を結び付けながら昆虫のすみかと食べ物のかかりについて気付かせるとともに、周辺の環境とかかわって生きていることをとらえさせたい。

なお、採集・観察を行う際には、継続的な観察を行うとともに虫眼鏡などを必要に応じて使用し、特徴をまとめるとともに、採集は必要最小限にとどめ、生物を愛護する態度を育てたい。

単元の目標及び内容について

- 野外にいる昆虫に興味をもち、進んで探したり、体のつくりや育ち方などについて調べたりしようとする。 【自然事象への関心・意欲・態度】
- いろいろな昆虫の体のつくりを比較して、差異点や共通点について予想や仮説をもち考えることができる。
- いろいろな昆虫を比較して、差異点や共通点を考察し、自分の考えを表現している。 【科学的な思考・表現】
- 昆虫の飼育をしながら虫眼鏡などの器具を使って、その活動や成長を観察することができる。
- トンボやバッタの幼虫から成虫になるまでの成長変化を、チョウの育ち方と比較しながら記録することができる。 【観察・実験の技能】
- 昆虫の体はどれも、頭、胸、腹の3つの部分からできていて、胸に脚が3対6本あることを理解することができる。
- 昆虫のすみかは、えさの確保や繁殖などの理由から、種類によってほぼ決まっていることを理解することができる。 【自然事象についての知識・理解】

単元の評価規準

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
<ul style="list-style-type: none"> ・身近な昆虫に興味・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。 ・身近な昆虫に愛情をもって、探したり育てたりしようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな昆虫を比較して、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。 ・いろいろな昆虫を比較して、差異点や共通点を考察し、自分の考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫の飼育をしながら、虫眼鏡などの器具を使って、その活動や成長を観察している。 ・トンボやバッタの幼虫から成虫になるまでの成長変化を、チョウの育ち方と比較しながら記録している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・昆虫などの動物は植物を食べたり、すみかにしたりするなどして、その周辺の環境と関わって生きていることを理解している。

単元で育成したい資質・能力

	A	B
【主体性】	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫の生活に興味をもち、昆虫を意欲的に見つけようとしている。 いろいろな昆虫の体のつくりに興味・関心をもち、意欲的に調べようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫の生活に興味をもち、昆虫を見つけようとしている。 いろいろな昆虫の体のつくりに興味をもち、調べようとしている。
【思考力】	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな昆虫の体のつくりのきまりにあてはめながら、差異点や共通点から昆虫かどうを考えている。 先に学習したチョウの育ち方と比較し、差異点や共通点から昆虫にはさなぎを経ないで成虫になるものがあることを考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな昆虫の体のつくりのきまりにあてはめながら、差異点や共通点を見いだしている。 先に学習したチョウの育ち方と比較し、昆虫にはさなぎを経ないで成虫になるものがあることを見い出している。
【自己理解】	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫は生息域やその周辺の環境に適応して生きていることを理解し、昆虫に対する見方、考え方が変容していることに気付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> 昆虫は生息域やその周辺の環境と関わって生きていることを理解し、昆虫を愛護することの大切さに気付いている。

指導と評価の計画

全 12 時間

次	時	学習内容	評 価					
			関	思	観	知	評価規準	評価方法
一	1	<p>課題の設定 (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○チョウの学習を経て、これからいろんな昆虫を調べていきたいという意欲をもつ。 ・昆虫を調べる活動を通して、これからの学習への興味・関心を高める。 ○学習を通して分かったことを伝えたいという意欲をもち、学習の見通しを立てる。 ・昆虫の体のつくりや生活の様子、すみかについて調べ、昆虫模型を作成し、その説明書をまとめるという学習課題を設定する。 ・学習したことをもとに昆虫模型を作成し、3年生の他のクラスの児童に紹介するというゴールの見通しをもち、学習計画を立て、単元で付けたい力について考える。 	○				<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫の体のつくりや生活の様子、すみかについてまとめ、昆虫模型を作成し、その説明書をまとめるという学習課題に向けて見通しと意欲をもとうとしている。 	発言 ノート
二	2 ・ 3	<p>情報の収集 整理分析 1 (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○学校の周りにはいる昆虫をさがしに行き、いろいろな昆虫の体のつくりを調べる。 ・野外活動に必要なものや、どんなことに気を付けて観察するかを考える。 ・虫眼鏡や透明な容器を使って、見つけた昆虫の特徴を観察する。 ・脚の数や体のつくり、羽の有無などについて表にまとめる。 			○		<ul style="list-style-type: none"> ・学校の周りにはいる昆虫をさがしに行き、昆虫の体のつくりや特徴を観察することができる。 	行動観察 ノート

次	時	学習内容	評価					
			関	思	観	知	評価規準	評価方法
二	4	<ul style="list-style-type: none"> ○トンボやバッタ，ダンゴムシの体のつくりについて比較して，昆虫かどうかを考える。 ・トンボやバッタ，ダンゴムシなどの差異点や共通点を整理する。 ・昆虫の体はどれも頭，胸，腹からできていて脚が6本あるという共通性をとらえる。 <p style="text-align: right;">【本時】</p>		○			<ul style="list-style-type: none"> ・トンボやバッタ，ダンゴムシの体のつくりについて比較して，昆虫の定義に当てはめ昆虫かどうかを考えている。 	発言 ノート
	5	<p>情報の収集 整理分析 2 (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○トンボやバッタの幼虫の体のつくりを観察する。 ・トンボやバッタの幼虫を観察し，成虫との違いについて話し合う。 ・トンボやバッタもチョウと同じように育つのかを予想する。 			○		<ul style="list-style-type: none"> ・トンボやバッタなどいろいろな昆虫の育つ順序に興味をもち調べようとしている。 	行動観察 ノート
	6	<ul style="list-style-type: none"> ○トンボやバッタ（不完全変態の昆虫）の育ち方をチョウ（完全変態）の育ち方と比較して，差異点や共通点について昆虫の育ち方をまとめる。 ・トンボやバッタとチョウの育ち方を比較し，さなぎの段階の有無に気付く。 ・それぞれの成長の違いについて話し合う。 				○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫には完全変態と不完全変態の昆虫がいることに気付いている。 	行動観察 ノート
	7	<p>情報の収集 整理分析 3 (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○昆虫の食べ物とすみかについて調べる。 ・いろいろな昆虫の食べ物やすみかについてインターネットや昆虫についての本で調べる。 ・昆虫はどんなところにすんでいるかを調べ，その理由を考える。 		○			<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな昆虫の食べ物やすみかについて調べようとしている。 	行動観察 ノート
	8	<ul style="list-style-type: none"> ○昆虫のすみかと食べ物や隠れ場所との関わりについて考える。 ・昆虫のすみかには食べ物があり，外敵からの隠れ場所や産卵場所になっていることに気付く。 				○	<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫のすみかには食べ物があり，外敵からの隠れ場所になっていることに気付いている。 	行動観察 ノート
三	9	<p>まとめ・創造・表現 (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○昆虫模型を作る。 ・これまで調べてきた昆虫の学習を思い出しながら昆虫模型作りを行う。 		○			<ul style="list-style-type: none"> ・昆虫の定義に当てはまる模型を作成している。 	昆虫模型
	10	<ul style="list-style-type: none"> ○調べてきた昆虫について説明書にまとめる。 ・昆虫模型の説明書に育ち方，体のつくり，食べ物や生息している環境についてまとめる。 		○			<ul style="list-style-type: none"> ・学習したことをもとに，3つの観点で，説明書にまとめている。 	行動観察 説明書

次	時	学習内容	評価					
			関	思	観	知	評価規準	評価方法
三	11	○昆虫模型を他のクラスの児童に紹介する。 ・説明書をもとに昆虫模型をの他のクラス児童に分かりやすく紹介する。	○				・理科用語を使い分かりやすく説明している。	発言
四	12	振り返り（１） ○説明書をもとに昆虫の体のつくりや生活の様子、すみかについて学習したことを交流する。 学びのモニタリング ○自らの学びや学び方を振り返る。 ・単元の初めに立てた「ゴールの見通し」の視点でまとめたものやノートを基に自らの学びを振り返る。	○				・クラスの児童のまとめ方の工夫を見付けるとともに、単元を通じた自らの学びや学び方を振り返ろうとしている。	発言 ワークシート

本時の学習

（１）本時の目標

- トンボやバッタ，ダンゴムシなどの体のつくりを比較して昆虫かどうかを考えることができる。

（２）本時の評価規準

- トンボやバッタ，ダンゴムシなどの体のつくりを比較して昆虫の定義にあてはめ，自分の調べたものが昆虫かどうかを考えることができる。 **【科学的な思考・表現】**

（３）本時の学習展開（４時間目／全１１時間）

学習活動 ○主な発問 ・予想される児童の反応 □思考の場の工夫	◇指導上の留意事項 ★めざす児童の姿 ◆「努力を要する」状況と判断した児童への指導の手立て	評価規準〔観点〕 (評価方法) ◎本時で付けたい力
1 前時までの学習を振り返る。 めあて みんなの見つけた虫の中で，どれがこん虫のなかまなのかを考えよう。	◇どんな虫を採取したか聞く。	
本時のゴールの見通し A ：いろいろな昆虫の体のつくりのきまりにあてはめながら，差異点や共通点から昆虫かどうかを考えている B ：いろいろな昆虫の体のつくりのきまりにあてはめながら差異点や共通点を見い出して考えている。		
2 チョウの体のつくりを確認する。 ○チョウの体のつくりはどうなっていたでしょう ・体が頭，胸，腹からできている。 ・胸には脚が6本，羽が4枚ある。	◇ワークシートに頭・胸・腹の色分けをする。 ◆ノートを振り返らせ，確認させる。 ◆昆虫の定義を確認する。	

<p>学習活動 ○主な発問 ・予想される児童の反応 □思考の場の工夫</p>	<p>◇指導上の留意事項 ★めざす児童の姿 ◆「努力を要する」状況と判断した児童への指導の手立て</p>	<p>評価規準〔観点〕 (評価方法) ◎本時で付けたい力</p>
<p>3 いろいろな虫を個人で比較して昆虫かどうかを考える。</p> <p>○それぞれの虫は昆虫の仲間かどうかを考えてみよう。</p> <p>・バッタ, テントウムシ, トンボ, アリ, クモ, ダンゴムシ</p> <p>4 それぞれの虫の差異点や共通点について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>□思考の場の工夫 比較する</p> <p>昆虫の仲間とそうでない仲間に分け、グループで発表し合った後、全体で話し合う。</p> <p>比較の観点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脚の数 ・頭, 胸, 腹 </div> <p>・ありは羽がないので昆虫じゃないと思います。</p> <p>・でも, ありの仲間の中には羽があるものもいます。</p> <p>・ありの体は, 頭, 胸, 腹に分かれていて, 脚は6本あって胸から出ている。だから昆虫です。</p> <p>・ダンゴムシは名前にムシとついていてから昆虫だと思います。</p> <p>・それは違うと思います。ダンゴムシは体の分かれ方もよく分からないし, 脚も14本もあるので昆虫ではないです。</p> <p>5 実物の虫を観察し, 実際に確かめる。</p> <p>6 本時の学習のまとめをする</p>	<p>◇仲間分けしやすいように絵カードを配る。</p> <p>◇チョウの体のつくりと比較しながら考えるようにさせ, 昆虫かどうかを仲間分けする時にワークシートに理由を書かせる。</p> <p>◇自分の考えをグループ内で発表させる。</p> <p>◇ホワイトボードを使い「昆虫」「昆虫でない」を仲間分けし, 理由をキーワードで書かせる。</p> <p>◇「昆虫」という用語を用いて説明させる。</p> <p>◇全体の発表を聞くときには, 体のつくりや脚の数に注目させる。</p> <p>◇児童の考えをキーワードでまとめる。</p> <p>◇昆虫の体は, 種類によって形は違うがどれも頭, 胸, 腹からできていて脚が6本あることに着目させる。また, 羽があるなどの差異点も明らかにする。</p> <p>◇透明カップに入れた虫を観察し, 「昆虫」「昆虫でない」を確認する。</p>	<p>◎いろいろな昆虫の体のつくりを比較して, 昆虫の体のつくりのきまりにあてはめながら昆虫かどうかを考えている。</p> <p>[科学的な思考・表現] (行動観察・ワークシート)</p>
<p>★めざす児童の姿</p> <p>バッタ, テントウムシ, トンボ, アリは昆虫です。わけは, どれも, 頭, 胸, 腹からできていて, 胸に脚が6本あるからです。</p>		
<p>◇次時は昆虫の育ち方について調べる ことについて確認する。</p>		

(4) 板書計画

めざせこん虫マスター ～こん虫をしらべよう～

めあて

みんなの見つけた虫の中で、どれがこん虫のなかまなのかを考えよう。

〈本時のゴール〉
 A くらべて考える→わけ
 B くらべて考える

前時の学習の表

見つけた虫	体の分かれ方	あしの数	羽
チョウ	頭, むね, はら	6本	4まい
トンボ	頭, むね, はら	6本	4まい
バッタ	頭, むね, はら	6本	4まい
アリ	頭, むね, はら	6本	ない
テントウムシ	頭, むね, はら	6本	ない
ダンゴムシ	むね, はら	14本	ない
クモ	頭むね, はら	8本	ない

こん虫

- バッタ
- テントウムシ
- トンボ
- アリ
 - ・あし6本
 - ・頭 むね はら (3)
 - ・むねからあし

こん虫でない

- クモ
 - ・あし8本
 - ・前体 後体 (2)
- ダンゴムシ
 - ・あし14本
 - ・体せつ (14)

◎ちがうところ

- ・あしの数
- ・羽があるない
- ・体のつくりが頭 むね はらかどうか

まとめ

こん虫の体は、どれも、頭, むね, はらからできていて、あしが6本ある。

<参考>「学びのモニタリング」

これまでの理科の学習のようすとくらべて、学習をふりかえろう。

5 5分間
4 10分間
3 15分間
2 20分間
1 25分間

自分をふりかえる・・・
 ・こん虫の体のしくみや生活について学習したことで、しぜんを大切にしていこうとする気持ちをもつことができた。

5 5分間
4 10分間
3 15分間
2 20分間
1 25分間

考える力・・・
 ・「しらべたことをもとに考える力」
 ・こん虫のすみかや食べ物やかくれ場所のかわりを考えることができた。

5 5分間
4 10分間
3 15分間
2 20分間
1 25分間

やる気・・・
 ・自分から進んでやる力
 ・「こん虫もけい」作りに進んでやることができた。

学びのモニタリング

めざせこん虫マスター 「こん虫をしらべよう」