

# 第3学年 理科学習指導案

日時 平成17年9月28日(水)5校時

場所 3年2組教室

児童 3年2組 男11名 女14名 計25名

授業者 及川 登志彦

1 単元名 こん虫をしらべよう (東京書籍 3年)

2 単元について

## (1) 教材観

本単元では、「チョウをそだてよう」の学習をふまえ、トンボやバッタの幼虫を飼育し、チョウの育ち方と比較して、昆虫には、幼虫から蛹を経ないで成虫になるものがあることをとらえるとともに、トンボやバッタなどのからだのつくりを調べ、チョウのからだのつくりと比較することで、昆虫のからだのつくりの共通性をとらえることができるようにすることがねらいである。また、いろいろな昆虫の食べ物やすみかを調べ、昆虫には、植物を食べたり、すみかにしたりして生きているものがあることをとらえるようにする。

単元の導入にあたっては、トンボやバッタの幼虫を飼育し、チョウは蛹の時期があるのに対して、トンボやバッタは蛹を経ずに成虫になることをとらえるようにして、成長順序の差異点をとらえることができるようにする。そのあとで、チョウの成虫のからだで学んだ昆虫の定義をもとに、いろいろな昆虫のからだを調べ、昆虫のからだのつくりの共通性をとらえる。単元の最後では、いろいろな昆虫の食べ物とすみかを調べ、昆虫のすみかは、食べ物のあるところと関係していることをとらえるようにする。

## (2) 児童観

児童は1学期に「チョウをそだてよう」の学習の中で、モンシロチョウの卵を採集して育て、卵、幼虫、蛹、成虫への変化をとらえている。また、成虫のからだのつくりを調べ、頭、胸、腹の3つの部分からできていることを知るとともに、そのようなからだのつくりの特徴をもつ虫のなかまを昆虫と定義することも理解している。

本単元を迎えるにあたり、以下の生き物について事前調査を行った。

トンボ	バッタ	カブトムシ	テントウムシ
ダンゴムシ	コオロギ	クモ	

「知っているものを全て答えなさい」という設問には64%の児童が、「全て知っている」と回答している。また、「昆虫だと思うものを全て答えなさい」という設問に対する完全正答は、12%であった。一方、内訳に着目すると、テントウムシを「昆虫でない」と回答している児童が48%、ダンゴムシ及びクモを「昆虫である」と回答している児童が全体の3~4割を占めていた。

さらに、「自分が調べてみたいと思う昆虫を書きなさい」という設問には、28%の児童が「カブトムシ」、20%の児童が「トンボ」、「カマキリ」と回答している。

## (3) 指導観

本単元は、トンボやバッタ等の身近な昆虫を採集し、チョウと比較しながら昆虫の育ち方や昆虫のからだのつくり、昆虫と植物とのかかわりをとらえるようにすることがねらいである。

扱う昆虫については、この時期に採集しやすいと思われるイナゴやアキアカネ、スズムシ等を実情に応じて飼育し、直接観察することを重視するとともに、場面によってはクモやダンゴムシ等の「昆虫でない虫」も取り上げながら、本単元の学習活動を進めていく。

一方、児童の興味・関心に応じて可能な限り他の昆虫も取り上げ、昆虫の育ち方やすみかについて

は、自分が調べてみたい昆虫について追究する場面を設定することによって、児童個々の追究意欲を促していくとともに、昆虫についての理解をより深めさせたい。その際、インターネットや図書室の利用などの調べ活動も取り入れていくことによって、「学び方」に関する技能も身に付けさせていきたい。

また、頭、胸、腹に別れていることを児童が判別しづらいと思われる甲虫類のからだのつくり、昆虫のものを感知取る部分（目や口、触覚など）、卵から成虫に成長するまでの成長過程を取り扱う際には、デジタル教材を用いて視覚的に訴えるような提示を行い、学習内容の定着を図っていきたい。

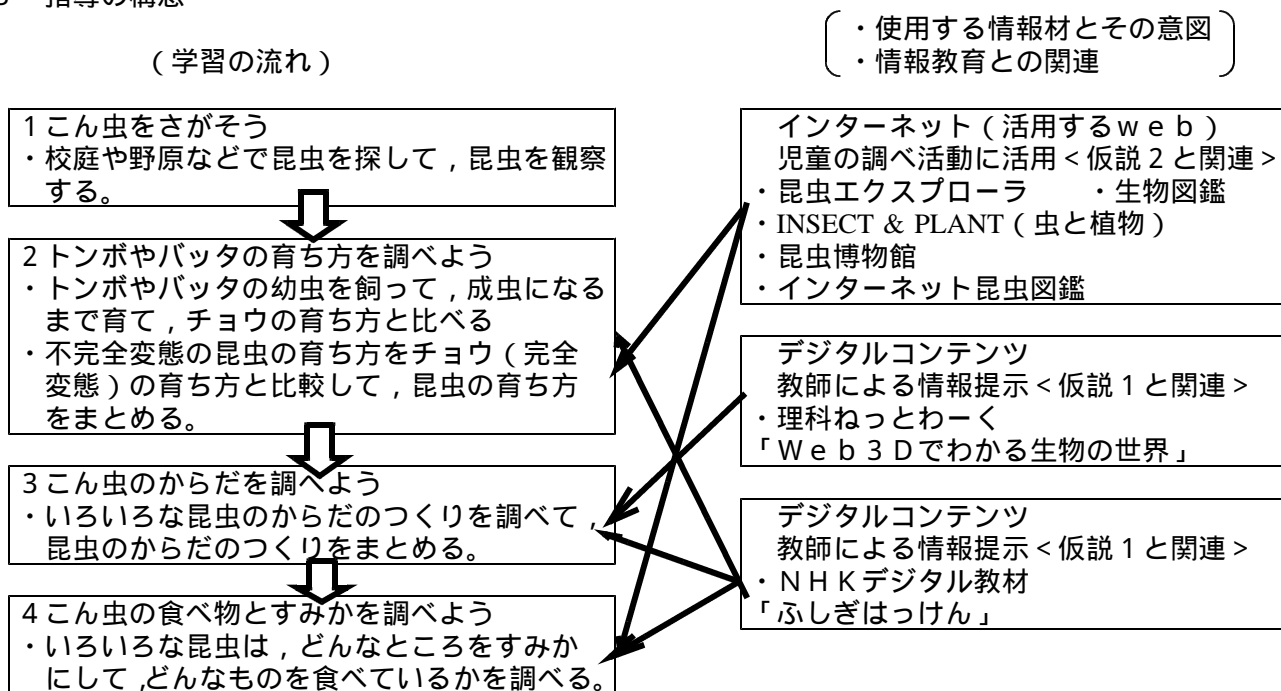
### 3 単元の目標

野外にいる昆虫に興味を持ち、いろいろな昆虫を探して、それらの食べ物とすみかを調べ、昆虫には植物を食べたり、それをすみかにしたりして生きているものがあることをとらえることができるようにする。また、いろいろな昆虫のからだのつくりを調べるとともに、先に学習したチョウの育ち方と比較し、昆虫には、幼虫から蛹を経ないで成虫になるものがあることをとらえることができるようにする。

### 4 単元の指導計画（6時間）

時	目 標	主な評価規準
第1次 こん虫をさがそう		
1	・野外にいる昆虫に興味をもち、校庭や野原などで、いろいろな昆虫を探して、調べることができる。	【関意態】 ・野外にいる昆虫に興味をもち、進んで観察して、調べている。
第2次 トンボやバッタのそだちかたをしらべよう		
2 3	・トンボやバッタの育ち方に興味をもち、幼虫を育てて、チョウの育ち方と比較しながら、成長のようすを調べることができる。 ・いろいろな昆虫の育ち方を、インターネットや図書などをもとに調べて、昆虫の育ち方についてまとめ、昆虫には、幼虫から蛹を経ないで成虫になるものがあることをとらえることができる。	【関意態】 ・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、観察している。 【技表】 ・トンボやバッタの幼虫から成虫になるまでの成長の変化を、チョウの育ち方と比較しながら記録することができる。
第3次 こん虫のからだをしらべよう		
4 ( 本 時 )	・いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較し、昆虫のからだは、どれも頭、胸、腹からできており、胸にはあしが6本あることをとらえることができる。	【思考】 ・いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較し、昆虫のからだは、どれも頭、胸、腹からできており、胸にはあしが6本あることをとらえることができる。
第4次 こん虫の食べ物とすみかをしらべよう		
5 6	・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図書で調べ、昆虫には、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ことをとらえることができる。	【思考】 ・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。 【知理】 ・昆虫には、植物を食べたり、植物をすみかにしたりして生きているものがあることを理解している。

5 指導の構想



6 本時の指導

(1) 目標

いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較し、昆虫のからだは、どれも頭、胸、腹からできており、胸にはあしが6本あることをとらえることができる。【科学的な思考】

(2) 情報教育との関連

「直接経験を重視する」という観点から、採集した実際の昆虫を自分の目で観察したり、自分たちで飼育したりすることを活動の中心に位置づけて学習を展開していく。

本時では、授業者が3Dの昆虫を回転させながら提示することによって、腹部側から観察すると、昆虫のからだのつくりが見分けやすいことに気付かせるとともに、その後の観察場面における主体的な学習姿勢を促していきたい。

また、甲虫類にみられるような胸部の定義が難しく、見分ける際の判断が難しい昆虫や今回用意できなかった昆虫、クモやダンゴムシなどの昆虫でない虫についてはデジタルコンテンツを活用することによって、学習内容の定着を図っていきたい。

(3) 本時の評価の観点と具体の評価規準

具体的評価規準	A 十分満足できる	B おおむね満足できる	C 努力を要する児童への手立て
<b>評価の観点</b> <b>【科学的な思考】</b> いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較し、昆虫のからだは、どれも頭、胸、腹からできており、胸にはあしが6本あることをとらえることができる。	いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較して、昆虫のからだのつくりのきまりにあてはめながら、昆虫かどうかを確認することができるとともに、昆虫は種類によって形が異なることもとらえている。	いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較して、昆虫のからだのつくりのきまりにあてはめながら、昆虫かどうかを確認している。	トンボやバッタなど、からだのつくりがわかりやすく、チョウのからだと比較しやすい昆虫から調べるように助言するとともに、「あしが6本ある」という観点で調べさせる。

(4) 展開

段階	学習活動	教師の支援	評価【評】	教材・教具
見 つ	1 課題を把握する 昆虫のからだのつくりは、どれも、チョウのからだのつく			

ける 5分	りと同じなのだろうか。 2 既習事項の確認をする ・からだか、頭、胸、腹からできていること ・胸にはあしが6本あること	モンシロチョウ画像を提示し、昆虫のからだのつくりのきまりを再度確認する。	デジタル教材 「web 3Dでわかる生物の世界」
追究する 15分	3 調べ方の確認をする。 体のわかれ方(頭、胸、腹) あしの数 あしは、体のどの部分にあるか 4 調べる ・アリ、スズムシ、イナゴ等を準備し、直接観察できるようにする。 ・教室飼育中の昆虫を透明容器に入れ、腹側から観察する。	デジタル教材を提示し、3Dの昆虫を回転させ、昆虫の腹側からみると観察しやすいことを確認する。  甲虫類についても可能な限り、標本を用意して観察させたい。その際、からだのわかれ方がはっきりしないので、あしの数を重要視するように指導する。 【評】いろいろな昆虫のからだのつくりを調べて比較して、昆虫のからだのつくりのきまりにあてはめながら、昆虫かどうかを確認しているか。(プリント記述)	デジタル教材 「web 3Dでわかる生物の世界」  ・学習プリント
交流する 15分	5 話し合う ・調べた昆虫について発表する。 体のわかれ方 あしの数 あしは、体のどの部分にあるか 6 確認する	観察した昆虫のからだのつくりについて、わかったことをそれぞれ板書し、共通項を見出しやすいように整理する。  からだのわかれ方がはっきりしない甲虫類や直接観察できなかった昆虫、昆虫でない生物については、デジタル教材を活用して適宜補足する。 昆虫の体は、種類によって形がちがうが、どれも、頭、胸、腹からできていて、あしが6本あることを確認する。	NHKデジタル教材 「ふしぎはっけん」
まとめる 10分	7 まとめる 昆虫の体は、種類によって形がちがうが、どれも、頭、胸、腹からできていて、あしが6本ある。 8 ものを感じ取る部分について、自分たちのからだと比較しながら考え、話し合う。	ものを感じ取る部分について、人のからだと昆虫のからだを比べて似ているところを話し合う。	

## 7 板書計画

昆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だろうか。

チョウ

(イナゴ)

(スズムシ)

(トンボ)

(カブトムシ)

**ポイント**  
 ・あしが6本あるか  
 ・からだか3つにわかれているか  
 ・あしはむねから出ているか

昆虫の体は、しゅるいによって形がちがうが、どれも、頭、むね、はらからできていて、あしが6本ある。

- ・あしが6本ある
- ・頭、むね、はらにわかれている
- ・あしはむねから出ている

## 8 主な情報材

- ・理科ねっとわーく <http://www.rikanet.jst.go.jp/>
- ・NHKデジタル教材 <http://www.nhk.or.jp/school/>

「Web 3Dでわかる生物の世界」  
「ふしぎはっけん」