

# がんばれ！もうすぐチョウチョだ！！

— 生き物を慈しむ心を育てる指導をめざして —

名古屋市立大高南小学校

櫻 又 浩

## I はじめに

4月当初、私が担任する3年生の教室にアシナガバチがよく飛び込んできた。子どもたちは、「ハチだー！逃げろ！」と大騒ぎをしたり、「たたいて殺そう。」と追いかけて回したりした。「何もしなければ刺したりしないよ。ハチにも命があるんだから殺したりせず逃がしてあげよう。」と言っても、子どもたちのハチへの思いは、なかなか変わらなかった。

常々生き物に対して慈しみの心をもってほしいと考えている私にとって、残念な子どもの姿であった。こうした子どもたちが生き物と積極的にかかわったり、愛着をもったりするようになり、さらに、生き物を大切にすることを学ぶようになってほしい。

そのためには、子どもたちが、生き物に直接接することで、その営みを知り、そのすばらしさに感動できるようになることが大切である。こうしたことを繰り返すことで、子どもたちは、「もっと知りたい・かかわりたい・大切にしよう」という思いをもち、生き物に対する慈しみの心をもつようになるであろう。これが理科が担う心の教育のスタートになればと考えた。

3年生の理科には、生物単元の「モンシロチョウをそだてよう」と「こん虫のからだのつくり」がある。この2単元で、昆虫を飼育し、その成長や活動の様子を観察することを通して、生命の営みのすばらしさをとらえさせ、生き物を大切にしようとする心情を育てたい。

そこで、次のようなことを重視して実践を進めることにした。

- 子どもたちが、卵から成虫になるまでの昆虫の育ち方を愛着をもって調べようとするようにするために、教材の与え方・かかわり方を工夫する。
- 子どもたちが、昆虫の育ち方や体のつくりのすばらしさや巧みさに気付くように感動体験できる場を設定する。

## II 研究の内容

### 1 基本的な考え

#### ① 教材の与え方・かかわり方の工夫

飼育・観察活動において、「自分の〇〇」という思いをもたせることで、子どもの興味を持続させたり、高めたりすることができると思う。

3年「モンシロチョウをそだてよう」では、子どもたちが、“自分のモンシロチョウを育てる”という思いをもつことができるように、子どもたちの目の前で、チョウが卵を産み付ける場面を見せたい。このことで子どもたちは、教師からもらった卵より、“自分の卵”という思いをもつと考える。

また、卵を産み終えたチョウは、死んでしまうことが多い。こうしたチョウの産卵の様子を観察することで、「モンシロチョウは、命をかけて卵を産んでいるんだ。」という思いを子どもたちにもたせたい。これらのことにより、「親のためにもこの卵をチョウにするんだ。」という意欲をもって飼育・観察活動に取り組むようになると考える。

「こん虫のからだのつくり」では、モンシロチョウだけでなく、いろいろな昆虫を教材として取り上げる。昆虫を子どもたちが自分で選んで、その体のつくりや育ち方などを観察したり、調べたりするようにする。そうすれば、子どもたちは、“自分の昆虫”という思いを深めるものと考えている。

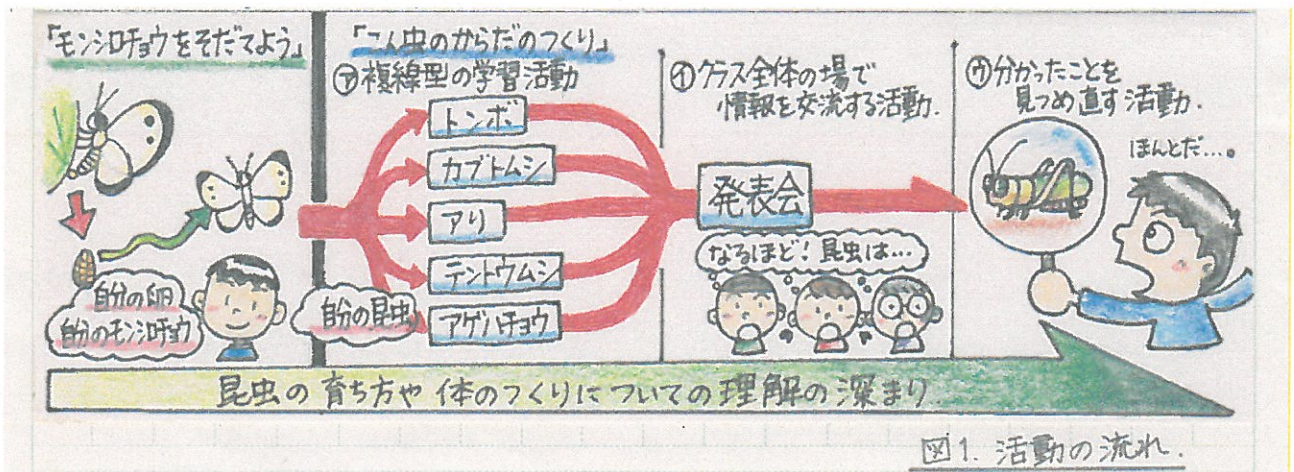
そこで、次のように活動を構成する。

ア 子ども一人一人が調べたい昆虫を選択し，その昆虫の育ち方や体のつくりについて調べる複線型の学習を行う。

イ 観察したり，調べたりしたことをクラス全体の場で発表することで，昆虫の体の特徴をとらえたり，育ち方の相違点をとらえたりする活動を行う。

ウ 発表で分かったことを実際に昆虫を観察することで，昆虫の育ち方や体のつくりを再度見つめ直す活動を行う。

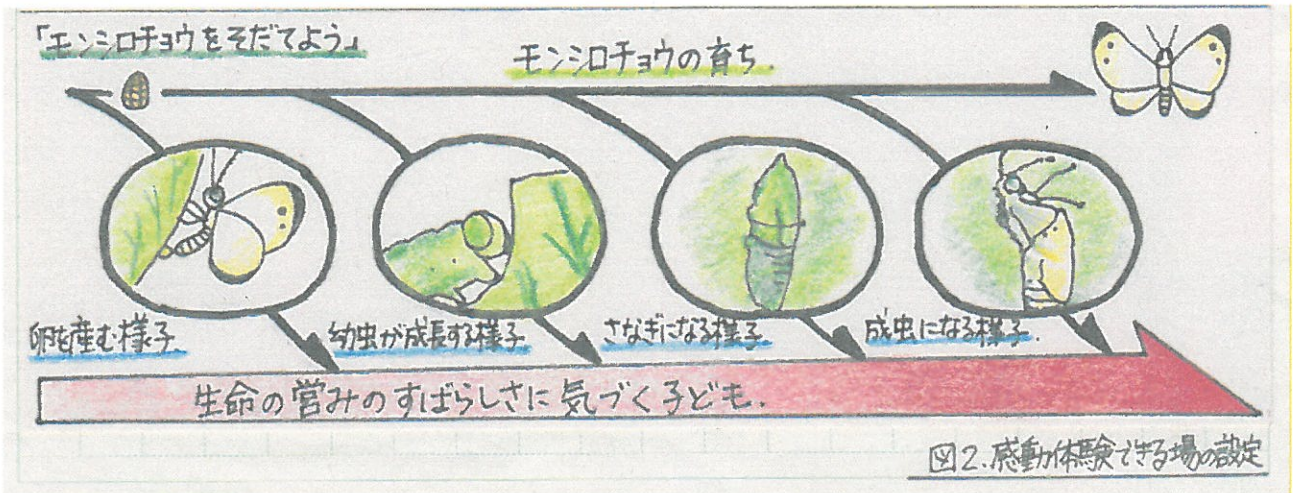
この考えを図に表すと次のようになる。



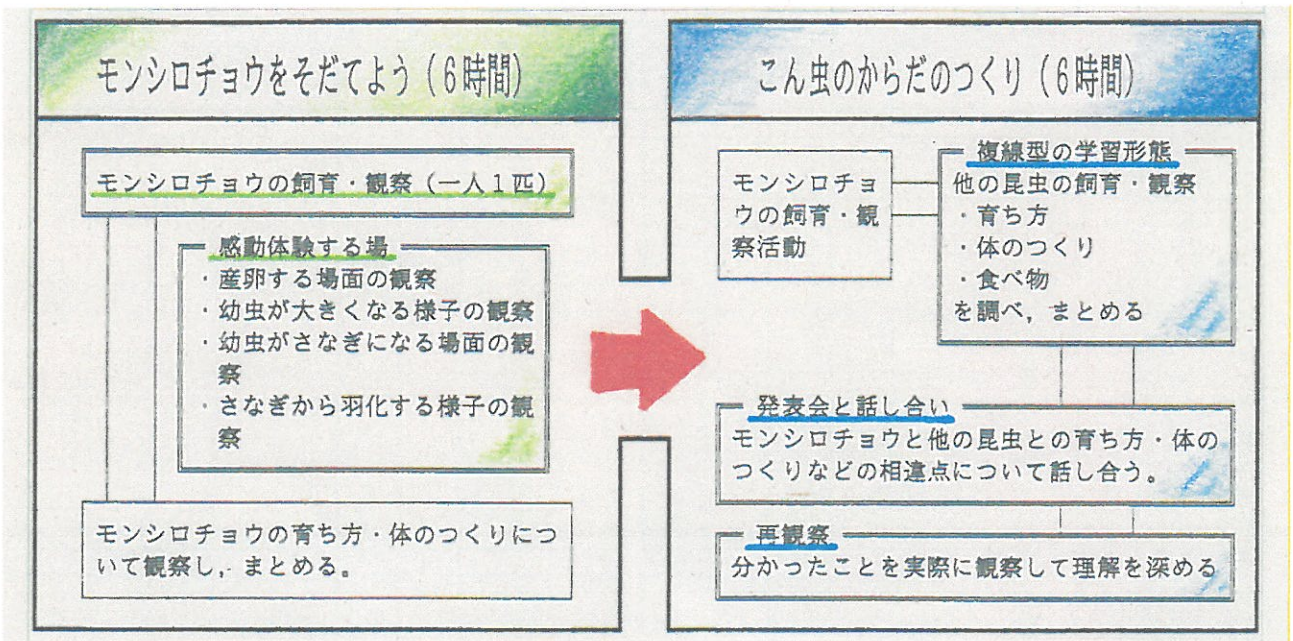
## ② 感動体験できる場の設定

モンシロチョウが卵から生まれる場面や幼虫からさなぎへ，さなぎから成虫へ変態する場面を子どもたちが観察できるようにする。子どもたちは，チョウが卵を産む瞬間，さなぎになったり，成虫になったりする瞬間を見たことがない。こうした場面を目の当たりにすることで，モンシロチョウの生命の営みのすばらしさに気付くようになると思われる。

この考えを図に表すと次のようになる。

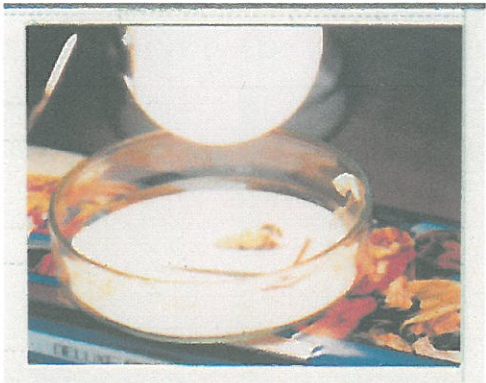


## 2 指導計画

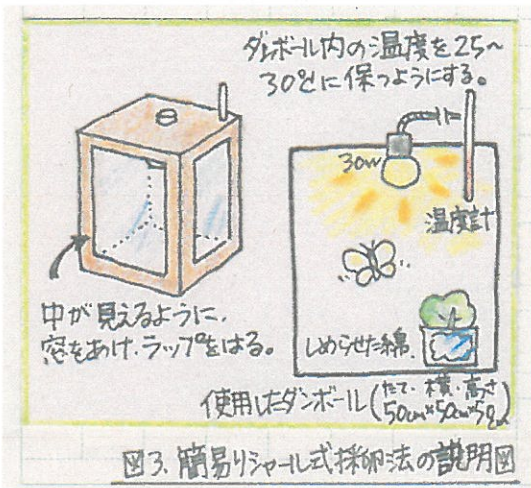


## 3 実践例①「モンシロチョウをそだてよう」

すごい！背中が割れて  
モンシロチョウが出てきた！



## (1) 卵を産む様子の観察



学校近くのキャベツ畑で30匹以上のモンシロチョウを捕まえてきた。(キャベツ畑で飛んでいるモンシロチョウのほとんどは交尾後のメスである。)各グループに3匹のモンシロチョウを入れ、簡易リシャル式の採卵法で、モンシロチョウがキャベツに卵を産み付ける様子を観察した。

### 子どもの観察の様子

C: キャベツにおしりを押しつけているね。

C: あっ! 卵を産んだ!!

C: 一度にたくさん産むんだね。

モンシロチョウが卵を産み付けるごとにクラスのあちらこちらから、「あっ! 産み付けた!」「こっちも産んだよ。」という声が聞かれた。実際にモンシロチョウがキャベツに卵を産み付ける様子を目の当たりにした子どもたちは、「一所懸命産むんだね。」「モンシロチョウってすごいな。」とモンシロチョウの産卵行動に感動していた。

卵を産み終えたチョウは、弱ってしまったり、死んでしまったりしていた。このようなチョウの様子を見て、「逃がしてあげたい。死んじゃったのは埋めてあげたい。」とT児とK児が言ってきた。みんなと一緒にモンシロチョウを逃がしたり、埋めたりしながら、「死んでしまったチョウのためにも、みんながしっかり卵を育てなくちゃね。」と話すとき、子どもたちは、「しっかり育ててチョウにして、また卵を産んでもらおう」と飼育活動に意欲をもつようになり、この言葉がクラスの合い言葉になった。



◆ 活動を振り返って

たくさんのモンシロチョウを集めるために学校近くのキャベツ畑を探した。運良く農薬を使っていない畑を見つけることができたので、30匹以上のモンシロチョウを捕まえることができた。(農薬を使っている畑には、ほとんどモンシロチョウがいなかった)

1グループに3匹のモンシロチョウを与えたが、クラスの半分のグループしか採卵することができなかった。もう少し与えておけば全部のグループで産卵の様子を観察することができたかもしれない。しかし、モンシロチョウの産卵は、1匹で数回続けて行うので、他のグループの子に声をかけ合うことで、全員の子どもが産卵の様子を観察することができた。子どもに与える分と予備の分を合わせて50個以上の卵を確保することができた。

(2) 幼虫が成長する様子の観察

キャベツに産み付けた卵を一人一人が1つずつ育てるようにした。子どもたちは、毎日の飼育活動とともに、解剖顕微鏡やルーペを使って、卵から幼虫が生まれる様子、ふ化直後の幼虫、成長していく幼虫などの様子を観察した。

T児の観察の記録より

**1日目**：顔と体の色が違ったよ。


**4日目**：前より大きくなっていた。

**6日目**：毛がたくさん生えてきた。触ったらやわらかかった。

**8日目**：キャベツをもりもり食べている。上から削って食べていた。食べる時口から黒いものを出した。

**11日目**：足が16本ありました。黄色いうんちがたくさんありました。食管もあつたよ。(食べ物が体の中を通っていく様子を観察して)

**14日目**：体全体に点々があつた。元気に遊んでいる。



	体のせんとしに点々があつた。
おぼろ!	元気にあそんでるよ

子どもたちは、見るたびに大きくなっていく幼虫を見ながら、「たくさん食べてもっと大きくなれよ。」と声をかけていた。

幼虫が成長する様子の観察を通して子どもたちが気付いたこと。

- ・体には細かい毛がたくさん生えていること。
- ・削るようにキャベツを食べること。
- ・皮を脱いで大きくなること。

#### ◆ 活動を振り返って

一人1匹のモンシロチョウの幼虫を飼育したので、子どもたちは、親しみをもってモンシロチョウを育てていた。

えさを毎日のように取り替えたり、休みの前日には大事そうに幼虫の入ったケースを抱えて家に持ち帰ったりと、日ごとにモンシロチョウへの愛着を深めているようであった。この時点で幼虫の飼育に失敗した子は2人だけであった。(2人とも幼虫を逃がしてしまった) 幼虫を捕まえてきて飼育するのではなくて、卵から飼育しているので、アオムシコマユバチなどの寄生による飼育の失敗はなかった。

### (3) さなぎになる様子の観察

幼虫からさなぎになる様子を観察した。

#### 【さなぎになる瞬間の観察】

- C：初めに糸を体に巻きつけるんだね。  
C：上手にまきつけるんだなあ。  
C：全然動かないよ。  
C：すごい！背中からひびが割れてぴかぴか光ったさなぎが出てきた。  
C：あっという間だったね。  
(ひびが割れて2分ぐらいで脱皮が終わった。)



幼虫がさなぎになるたびに、子どもたちが集まり、驚きの声をあげた。K児は、「こ  
うやって脱いでいくんだよ。上手に脱ぐね。」と幼虫が皮を脱いでいく様子をおしりを  
振りながら説明していた。

クラスで飼育している半分以上の幼虫が、この日に一度にさなぎになったので、子ど  
もたちは全員この変態の様子を観察することができた。

さなぎになる様子の観察を通して子どもたちが気付いたこと。

- ・さなぎになる前に糸を張る。
- ・糸を張ると、しばらく動かない。
- ・体を動かしながら皮を脱ぎ、さなぎになる。
- ・さなぎは、茶色になるものと緑色のままのものがある。

#### ◆ 活動を振り返って

子どもたちは、モンシロチョウがさなぎになる様子を目の当たりにすることで、その  
巧みに驚き、感動することができた。また、数回さなぎになる様子を観察したことで、  
A児は、「誰にも教えてもらっていないのによくできるよなあ。」と、モンシロチョウ  
の生態に興味を深め、“どうしてどのモンシロチョウもうまくさなぎになることができ  
るのか”を図鑑などで調べるようになった。

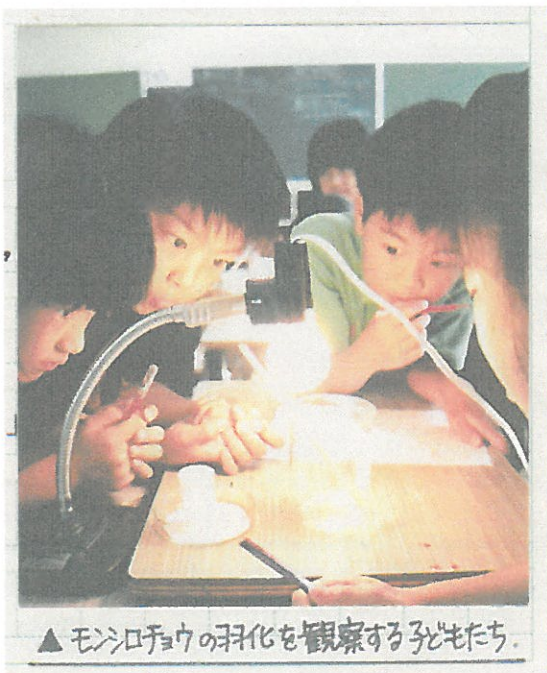
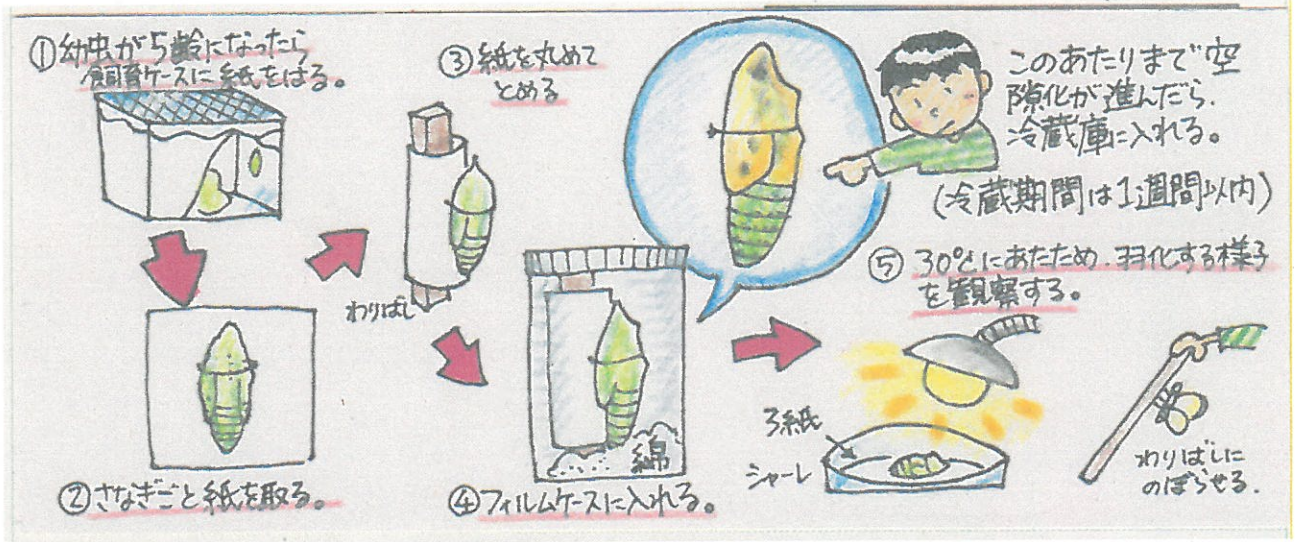
子どもたちが次々とさなぎになる様子を観察することができたのは、リシャル式採  
卵法により、クラス全体で同じ時刻に採卵した卵を用いたためである。

子どもたちが育てていた幼虫すべてがさなぎになった。

#### (4) さなぎが羽化する様子の観察

さなぎになった後、空洞化し始めたさなぎを冷蔵庫で保存し、子どもの目の前で羽化  
するようにした。





子どもたちは、さなぎからモンシロチョウが羽化する様子を目の当たりにして、「すごい！背中が割れてモンシロチョウが出てきた。」「こんなふうにチョウになるんだ。チョウになるのも大変なんだね。」などと、驚きの声をあげていた。〇児は、観察記録用紙に書くことが多すぎたようで、「いつものような1枚だけじゃ足りないよ。」と、一人で4枚も持っていき、次から次へとチョウが成虫に変わっていく様子を記録していた。

しばらく羽化の様子を観察していた子どもたちは、必死に羽化しようとするモンシロチョウを見て、「がんばれ！もう少しだ！」「羽がくしゃくしゃだよ。うまく伸びてくれるかな。」などと、まるで自分がモンシロチョウの親になったかのように応援したり、励ましたりするようになっていった。モンシロチョウが飛び立ったときには、グループ全員で、「やったあ！ついに飛んだよ！」と、大声で喜びあっていた。

◆ 活動を振り返って


さなぎになったときは、2日の間に集中してさなぎになったが、羽化のときは、日に

ちも時刻もばらばらであった。(教室で羽化調節せず飼育したモンシロチョウの場合)  
このことから、モンシロチョウの羽化の様子を観察するにあたっては、さなぎの空隙化を見極め、羽化調節したモンシロチョウを観察するようにした方がよいことが分かった。

産卵の様子やさなぎになる時の様子の観察でも、子どもたちは、その様子の驚き、モンシロチョウへの興味を深めていた。しかし、さなぎから成虫が出てきた時は、それ以上の驚きがあった。子どもの観察の記録では、さなぎの中から必死にモンシロチョウが出てくる様子や羽が次第に伸びていく様子に特に注目していた。

【0児の観察記録から】

- ① 出始めは、「お」の方がぴりぴり割れてきた。
- ② 殻をわって、チョウが出てきた。まだ、羽がしわくちゃだった。
- ③ がんばって割りばしにつかまっていた。初めは羽がしわだったけど、伸びてきた。
- ④ モンシロチョウがぐじゅぐじゅうんこをした。ろ紙にうんこがしみて茶色になった。

モンシロチョウ かんさつカード	
6月10日	名前 [REDACTED]
◇生まれて24日目	
②	
	
もったいなく 今一つ	大きさ(2cm)
見つけたよ!	からもわって、チョウが出てきた。また、はねがしわくちゃだった。

▲ 0児がかいた観察記録(2枚)

4 実践例②「こん虫のからだのつくり」

こんな小さな昆虫でも  
ちゃんとあしが6本あるんだ!



モンシロチョウを成虫にまで育て、逃がした後、他の昆虫についても育ち方や体のつくりについて調べることにした。

## ア 複線型の学習活動の様子

子どもたちは、次の昆虫の中から、観察したい、調べたい昆虫を選択した。

【トンボ】	【カブトムシ】	【アリ】	【テントウムシ】	【アゲハチョウ】
○身近な昆虫である。	○身近な昆虫である。	○身近な昆虫である。	○身近な昆虫である。	○身近な昆虫である。
○校内で採集できる。	○大高緑地で採集できる	○校内で採集できる。	○校内で採集できる。	○児童の庭で採集できる。
○5月～10月に成虫になる。	○7月～8月に成虫になる。	○6月～9月に成虫になる。	○7月～8月に成虫になる。	○5月～9月に成虫になる。
△不完全変態	△完全変態	△完全変態	△完全変態	△完全変態
○えさの入手が容易。	●卵から育てられない。	○えさの入手が容易。	●えさの入手が難しい。	○卵から育てることができる。

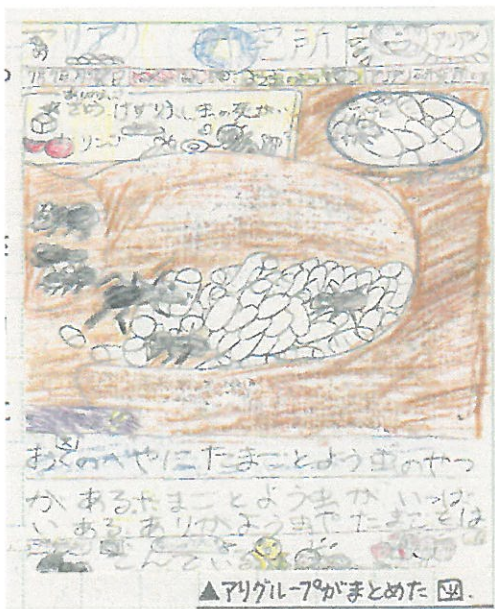
トンボグループの子どもたちは、校内の中庭の小川から1～2cmのヤゴを捕まえてきた。ヤゴのえさ、与え方を図鑑で調べ、毎日ヤゴの世話を熱心に行っていた。ヤゴが下顎を伸ばして素早くえさを食べる様子を見て、「すごい！あつという間にえさを食べちゃった。」と、感心していた。数日後、ヤゴの脱皮の後の皮を見つけた子どもたちは、「先生！ヤゴが皮を脱いで大きくなった！」と、職員室に報告に来た。「触ってみるとふにゃふにゃだよ。」「チョウと同じだね。」などと、話し、友達と一緒にヤゴの成長を喜んでいた。ヤゴから成虫に変態する時は、「ヤゴからトンボが出てきた。頑張れ！と応援しながら見守っていた。」



カブトムシグループの子どもたちは、近所の農家からいただいてきたカブトムシの幼虫を育てた。「昆虫は好きじゃない。」と言って、触るのを嫌がっていたY児とH児であったが、グループの子と一緒に幼虫の体の観察を続けるうちに、「横に茶色の点々があるね。元気よく動いているよ。早く成虫にならないかな。」などと、次第にカブトム

シに愛着をもつようになっていった。幼虫がさなぎになった時に、真っ先に報告に来たのがこの2人であった。「先生！幼虫になったよ。幼虫を見ようと土を掘ってみたら、さなぎが出てきたんだよ。すごいでしょ。」と、すっかり“自分たちのカブトムシ”といった様子であった。

その後、カブトムシは2週間ぐらいで成虫になった。土から出てくるのに失敗してしまったり、前羽が不完全なままで成虫になってしまったが、子どもたちは、「元気に育ってほしいな。」と、その後も熱心に世話を続けた。



アリグループの子どもたちは、校庭のアリの巣を見つけてきて、その中から女王アリと数匹のアリを捕まえ、飼育箱に入れて観察を始めた。アリは、巣のようなものを作ったが、その中で卵を産んだり、幼虫を育てたりする様子はなく、アリの育つ様子は観察することはできなかった。しかし、その後の観察や図鑑などを調べることで、子どもたちは、アリは、さなぎになることや働きアリが幼虫を育てることに気付くことがようになった。

#### ◆ 活動を振り返って

自分で調べたい昆虫を選ぶようにしたので、子どもたちは、意欲的に飼育・観察活動を行った。また、“自分たちの昆虫”という思いをもつと同時に、“調べている昆虫のことをみんなに知らせたい”という思いをもつことができたのがよかったと思う。ヤゴの羽化を観察していたK児は、「トンボって幼虫からすぐに成虫になるんだね。」と、つぶやきながら観察していたが、「トンボのことは君たちが一番よく知っているから、みんなに教えてあげてね。」と、声をかけると、「うん。そうだね。みんなに分かるよ

うに絵を描くぞ。」と、意欲的にまとめ活動を行うことができた。

また、子どもたちは、一人一人がモンシロチョウを育ててきたので、その育ち方や体のつくりと比較しながらまとめていくことができたこともよかったと思う。こうした学習を行うにあたって、モンシロチョウだけで終わるのではなく、複数の昆虫の飼育・観察活動を行うことは、比較したり、一般化してとらえたりするのに有効であることが分かった。

6月～7月の終わりにかけて、成虫になる昆虫をあらかじめ選んでおき、子どもたちに選択するようにしたが、テントウムシ（えさの確保が難しい）やアリのように飼育が難しい昆虫があった。逆に幼虫の育ち方は観察できないが、羽化の様子を観察するには、セミも教材に加えるとよかったかもしれない。

#### イ 全体の場で発表する活動の様子

この複線型の学習を行った後、観察したり、調べたりした内容の発表会を行った。発表内容は、「昆虫の育ち方・体のつくり・食べ物」にしぼって発表するように伝えた。

子どもたちは、発表後、モンシロチョウや自分の育てた昆虫との相違点について話し合いを行った。

《育ち方の発表では》

C：カブトムシは、モンシロチョウと同じように、卵→幼虫→さなぎ→成虫の順で育っていきます。

C：トンボは、幼虫からさなぎにならないで成虫になるよ。

C：さなぎになるものとならないものがあるんだね。



《体のつくりの発表では》

C：アリも他の昆虫と同じで、あたま・むね・はらの3つに分かれています。

C：あしは、みんな6本ずつあるんだね。

C：羽は、4枚ずつあるんだね。

C：アリは、羽がないんじゃないの？

C：羽アリは、羽があるよ。

《食べ物の発表では》

C：さなぎになるものは、幼虫と成虫で食べ物が違うんじゃない？

C：テントウムシは、幼虫の時も成虫の時もアブラムシを食べているよ。

C：そうか。う〜ん。

子どもたちが発表や話し合いを通してとらえた内容

○ 育ち方・・・昆虫には、さなぎになるものとさなぎにならずに成虫になるものがある。

○ 体のつくり・・・どの昆虫も頭・胸・腹の3つに分かれている。

あしが6本ある。羽が4枚ある。

○こん虫はせつたい)体が3つに分かれている  
○トンボには、したあしがあるなん てしらなかった  
どよくしらべた。  
○テントウ虫も丸っこいけどこん虫だ! たんだ~



▲発表と話し合いについてのK児の感想。

◆ 活動を振り返って

いろいろな昆虫の育ち方や体のつくりなどを比較しながら、発表や話し合いを行うことで、子どもたちは、その相違点に気付き、一般化してとらえることができた。

ウ 再度見つめ直す活動の様子

発表会を行った後、子どもたちが、「本当に昆虫はあしが6本なのか調べたい。」「いろんな昆虫が学校にいるか探したい。」という思いをもったので、昆虫を探してみることにした。昆虫の基準となるのは、羽が4枚・あしが6本など発表会で確認した内容である。

昆虫探しが始まると、子どもたちは、我先にと学校内を探し回った。真っ先に戻ってきたのは、4月当初ハチを恐がっていたT児であった。何を捕まえてきたのかなと見てみると、大きなカマキリを捕まえていた。「先生！大きなカマキリ捕まえたよ。ちゃんとあしが6本で羽もあるよ。」と、誇らしげに説明してくれた。「恐くないの？」と、尋ねると、「首のところを持っているから大丈夫。恐くないよ。」という答え。また、A児は、壁についていた小さな昆虫を見つけ、「こんな小さな昆虫でも、ちゃんとあしが6本あるんだね。すごい！」と、話していた。



▲カマキリを捕まえて来たT児。

◆ 活動を振り返って

この論文をまとめている、昆虫の育ち方については、時間がかかりすぎるのと、再観察しなかったことを反省している。図鑑などで見るだけでは満足できないという、そのころの子どもたちの様子を思い出す。子どもの思いを考えると、時間外の活動として実際に飼育・観察する活動に取り組むようにした方がよかったと思う。

昆虫の体のつくりについては、T児やA児のように、実際に昆虫を手に取り、確認す

るようにしたので、発表や話し合いで知った事柄について理解を深めることができ、さらにそのつくりの巧みさに気づき、感動することができた。

### Ⅲ おわりに

この実践は、3年生の子どもたちに、生き物に対して思いやりや慈しみの心情をもつようになってほしいという思いから出発した実践であった。教材の与え方・かかわり方を工夫したり、感動体験できる場を設定したりしたことで、子どもたちは、モンシロチョウなどの昆虫を“自分のもの”として育て、昆虫の育ち方を見つめ、次第に昆虫のことを好きになり、大切に思うようになっていった。また、いろいろな昆虫の育ち方や体のつくりを比較しながら、昆虫への理解を深め、その生態の巧みさに気付くようになっていった。

子どもたちの自然や生き物へのかかわりは始まったばかりである。自然や生き物への慈しみの気持ちをさらに深めていけるよう、子どもたちの心に訴えかける実践を進めていきたい。