# 身近な生き物のくらしが見えてくる理科学習

## ―生き物カレンダー作りを通して―

名古屋市立福田小学校
児　玉　康　彦

### Ⅰ　はじめに

４月。校庭や近くの福田公園へ「草花たんけん」に出掛けた。

「わあ，タンポポがいっぱい咲いている。」「この花，何という名前？」などと，子供たちは様々な草花に興味を示していく。しばらくすると，花で髪飾りを作ったり花摘みをしたりして思い思いに楽しむ姿も見られる。自然の中で生き物に触れているときの子供は実に生き生きとした表情を見せてくれる。

『普段何気なく見ている身近な生き物だが，よく見ると周りの環境とかかわりながら生きている。そんな「生き物のくらし」が見えてくる学習を進めたい。』

４年「季節と生きもの」の学習を進めるにあたり，子供の生き生きとした表情を見つめながら私はこのような願いをもった。

以下は，こうした思いで子供たちと共に身近な生き物を見つめていった，ささやかな実践の記録である。

### Ⅱ　実践にあたっての考え

４年「季節と生きもの」の学習活動には，１日のうちで『天気や時刻による変化を見つめる活動』と，１年を通して『季節による変化を見つめる活動』がある。

「季節と生きもの（春）」の学習では『天気や時刻による変化を見つめる活動』に重点を置いて，生き物の活動が１日のうちでも変化していることに驚きをもたせる。そして，その変化は温度や日光などとかかわりがあることに目を向けさせたい。

「季節と生きもの（夏）（秋）（冬）」の学習では『季節による変化を見つめる活動』に重点を置き，温度や日光などに目を向けながら生き物の様子を調べていく。季節ごとに生き物の活動や成長の変化に気付かせた後，その変化と環境とのかかわりをとらえさせたい。そして，環境とのかかわりという視点で生き物の活動や成長を見直したとき，そこに環境とかかわりながら生きている様子が見えてくるのではないかと考えた。

この考えから，各活動において次の工夫をして，実践を進めることにした。

1　天気や時刻による変化を見つめる活動

○　野草の教材化

この活動では，身近な自然の中で生きている野草の花の開閉運動を中心に扱いたい。植物は子供にとってほとんど動かないものというイメージがあるので，普段何気なく見ている野草の花が１日のうちに開閉運動していることに驚きをもつのではないだろうか。

ここでは，マツバギクで天気や時刻による花の開閉に目を向けた後，野草に目を広げ，自分が調べたい花を観察する。そして，結果を情報交換し比較することで，野草の花の開閉運動に気付くことができるようにする。次に，花の開閉の様子をその時々の環境と関係付けながら振り返り，花の開閉運動は温度や日光などとかかわりがあることに目を向けさせたい。

2　季節による変化を見つめる活動

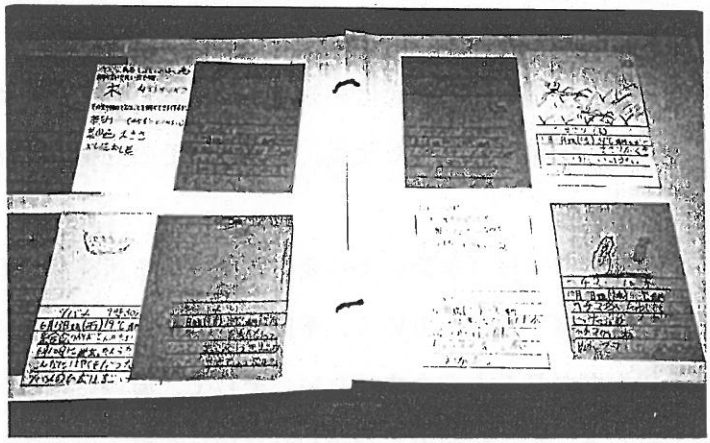
○　調べる生き物の広がり

この活動では，温度や日光などに目を向けながら，ヘチマとツバメを継続観察し，それを基にして，自分の選んだ身近な生き物を１年を通して調べていく。「自分の選んだ生き物」については，一人一人の興味・関心を大切にして，校庭や公園の草木または小動物から調べたいものを選ばせたい。そして，四季を通した一つの生き物の変化を連続的に見つめさせていきたい。

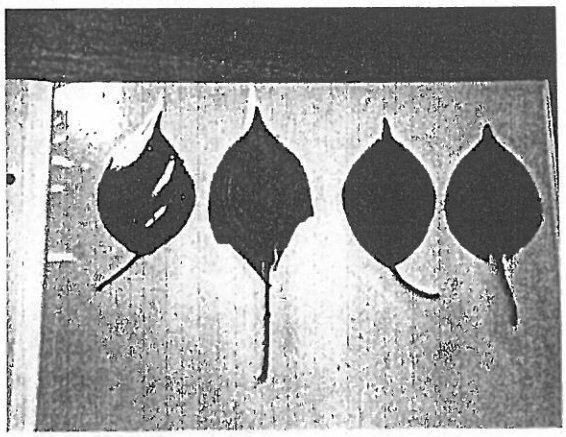
さらに，学区で見つけた生き物についても情報を提供し合い，学区の多様な生き物へも目を広げていきたい。

○　生き物カレンダーの作製

観察結果は，気温別に色分けしたカードを使い，気温や天気などとともに，絵や文，押し花，図鑑のコピーなどで生き物の様子を記録し，アルバム替台紙にはさんで累積しておくようにする。これを見比べることによって，自分の調べた生き物の変化が分かる。



▲　アルバム替台紙にはさんだ観察記録



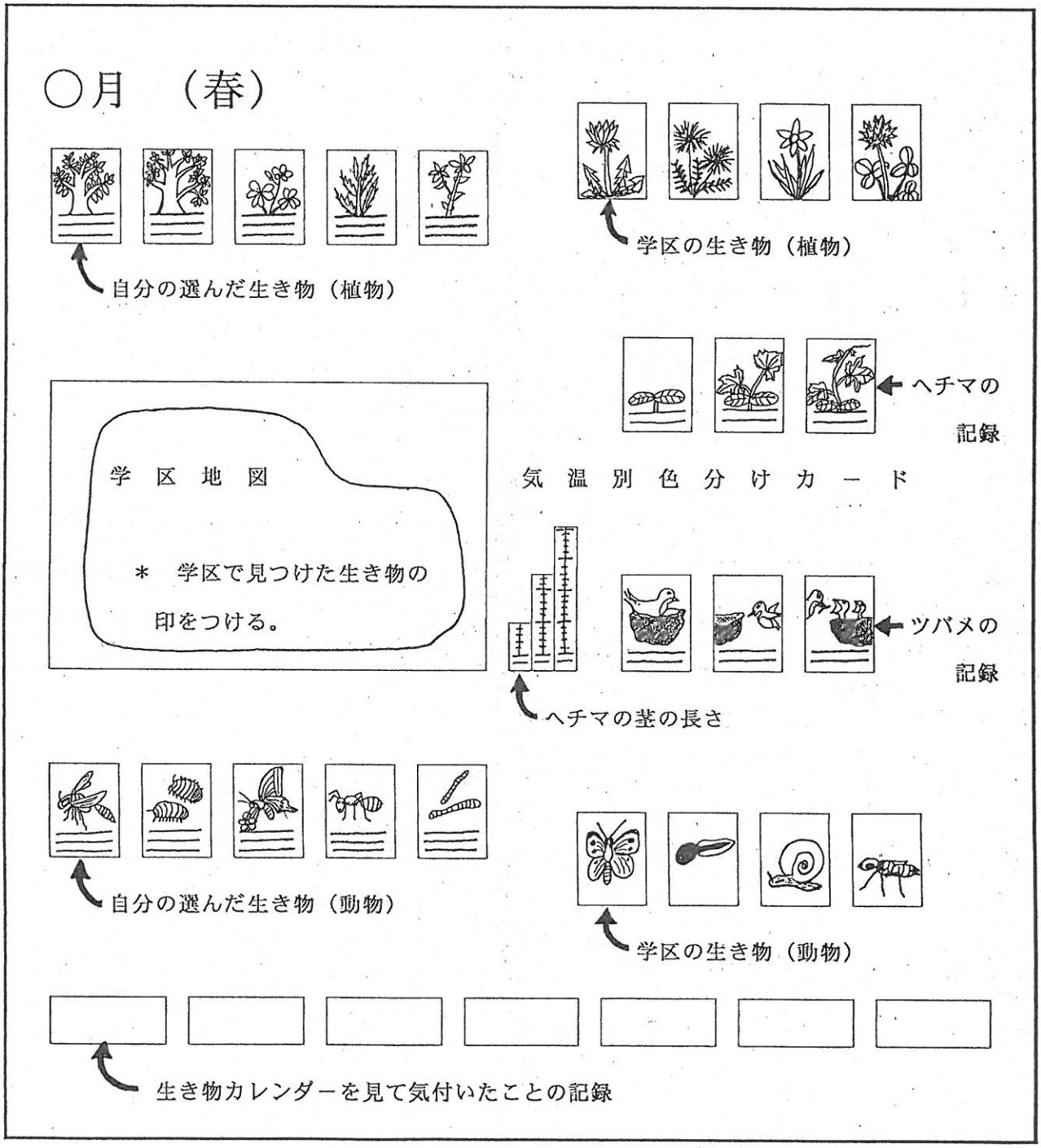
▲　押し葉をはさんだところ

そして，そこから取り出した観察記録をはって情報交換できるようにしたパネル（「生き物カレンダー」と呼ぶ）を季節ごとに作製する。これには，次のようなねらいがある。

・　季節ごとに，生き物カレンダーを見ながら一人一人が調べた生き物の様子を比較することによって，共通点や特徴をつかませる。

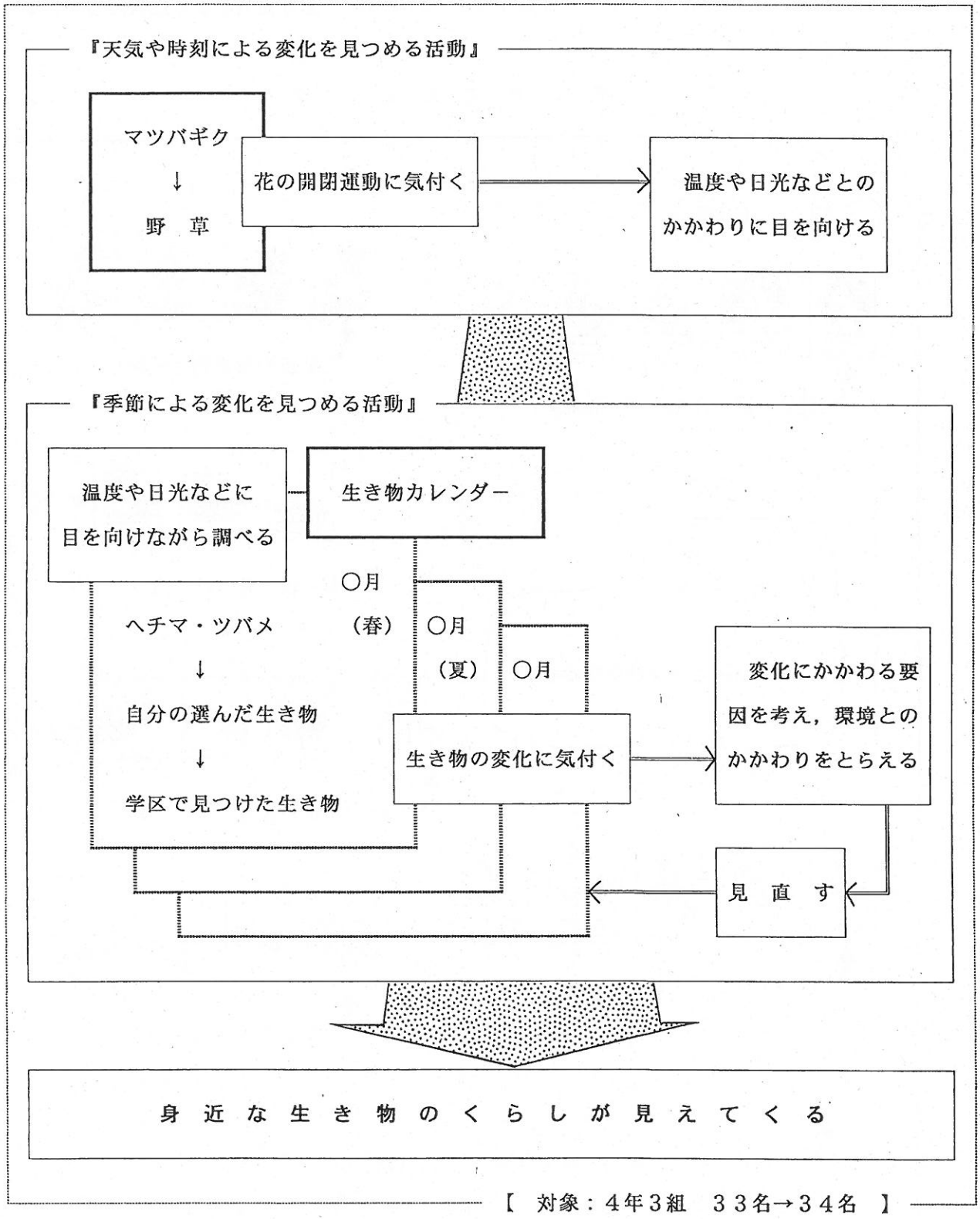
・　各季節の生き物カレンダーを比較することによって，生き物の活動や成長の変化，消長に気付かせる。

▼ 生 き 物 カ レ ン ダ ー



次に，気付いた変化にかかわる要因について考え，変化と環境とのかかわりをとらえさせたい。そして，生き物カレンダーを活用して，環境とのかかわりという視点で，これまでの生き物の活動や成長を振り返って見直しさせたい。

以上の考えを図に示すと次のようになる。




【　対象：４年３組　３３名→３４名　】

## Ⅲ　実践の内容

### 1　春の実践：　『天気や時刻による変化を見つめる活動』

| |
|---|
| マツバギクのほかにも閉じたり開いたりする花がたくさんあるんだね。　（第５時） |

「マツバギクのように閉じたり開いたりする花がほかにもあるのかな。」という疑問を基に，晴れた日の朝，校庭や公園に出掛けた。開閉しそうな野草の花を思い思いに選び，朝→昼→夕方→朝と，花の様子を調べていった。

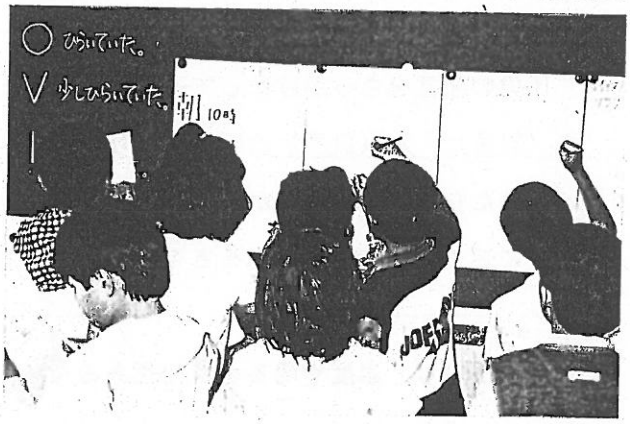
午後３時過ぎ，花が少し閉じてきた。「もっと閉じるのか見たい。」という子供の声から，その後，切り花にして持ち帰ったり，部活動終了後に私と一緒に観察に出掛けたりした。午後６時ごろ，花はすっかり閉じていた。

翌朝の観察。○男たちは，日なたのタンポポはまた開いているが日かげのものは閉じているのを見つけ，「光が当たってないから咲いていないんじゃないかな。」などと話している。私は，開閉の違いを日光と関係付けて考えていることに感心した。これを次の学習でみんなに紹介し，花の開閉運動と温度や日光とのかかわりに目を向けさせたいと考えた。

一人一人の観察結果を記号化（○：開く　Ｖ：少し閉じる　Ｉ：閉じる）して表に整理し，情報交換した。

▼　開閉がよく分かった野草

| |
|---|
| セイヨウタンポポ，ニワゼキショウ，<br>ムラサキカタバミ，カタバミ，ノゲシ，<br>キキョウソウ，オオイヌノフグリ　など |




▲　観察結果を記号化して表に整理している様子

その結果，次のようなことに気付いた。

| |
|---|
| ・　マツバギクのように閉じたり開いたりする花がたくさんある。－－－－－－－－－－33名中18名<br>・　朝から昼にかけて開いて夕方に閉じる花が多い。－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－15名<br>～～～

**花の開閉には，温度や明るさが関係あるんじゃないかな。**　（第６時）

多くの子供たちは，雨の日はマツバギクのように野草の花も閉じると考えていた。ところが，Ｃ子たちから「雨が降っていても太陽が出ているときは花が咲いていたよ。」という発言が出た。そこで，この発言を生かして，「花はどんなときに開いてどんなときに閉じるのか。」と問いかけ，花の開閉にかかわる要因に目を向けさせたいと考えた。

初め，昼－夜，晴れ－雨という違いから「明るいときに開いて，暗いときに閉じると思う。」「そうでなくて暖かいとか寒いことで変わる。」などの意見が出た。しかし，なかなか考えがまとまらない。そこで，Ｏ男の日なた日かげの気付きを紹介しようかどうか迷っていると，Ｋ男から次の発言が出された。

Ｃ：　場所で決まるんじゃないかな。

Ｃ：　土がいいとか。日なた，日かげとか。

**Ｋ男：　そうだ。福田公園のタンポポは，周りに木がないからパカッと咲いていたけど，その時間学校の木の下のタンポポは咲いていなかった。**　　Ｃ：　そう，そう。

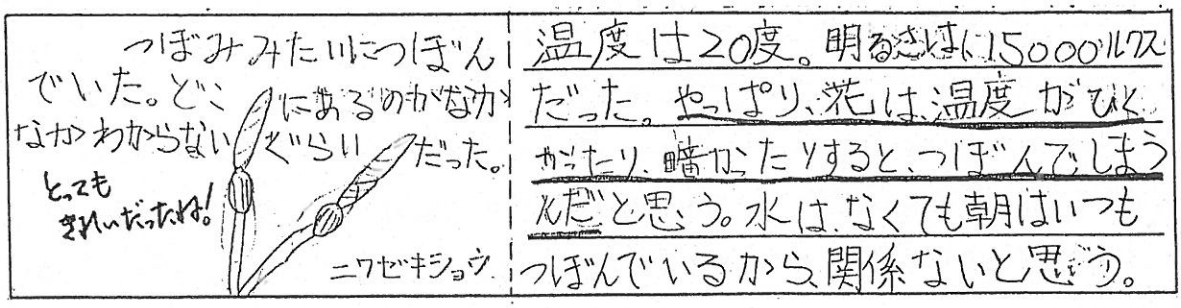
Ｃ：　ええ，ほんと？（騒がしくなる。）

Ｋ男の発言をきっかけにして子供たちの考えが変わり始め，花の開閉は，温度（33名中33名），明るさ（31名），水（11名）と関係がありそうだという考えに至った。

子供たちは，温度なのか，明るさなのか実験して調べたいという意欲をみせた。実験を行うかどうか迷いに迷ったが，温度と明るさを分けて条件規制することは難しい。そこで，次時の活動を計画した。

**やっぱり，温度や明るさが関係あるんだ。**　（第７時）

気温の低い小雨の日を選び，気温や照度を測りながら，晴れの日に調べた野草の花の様子を観察した。観察記録の例（Ｈ子）を次に示す。



ニワゼキショウを観察に出掛けたH子は，初め，なかなか花を見つけられなかったが，よく見てみるとドリルのようにきれいに巻いて閉じている花が見つかった。その美しい花の様子にH子も私も見入ってしまった。観察記録から，H子は「やっぱり，花は温度が低かったり暗かったりするとつぼんでしまうんだと思う。」と，花の開閉と温度や明るさとのかかわりに目を向けていることが分かる。

観察結果を情報交換すると，ほとんどの花が閉じていたことが分かった。子供たちは花が閉じていた原因として温度（33名中33名）や明るさ（33名），水（19名）を挙げた。

感想には，次のように，環境とかかわって運動している植物への思いが様々に表れていた。

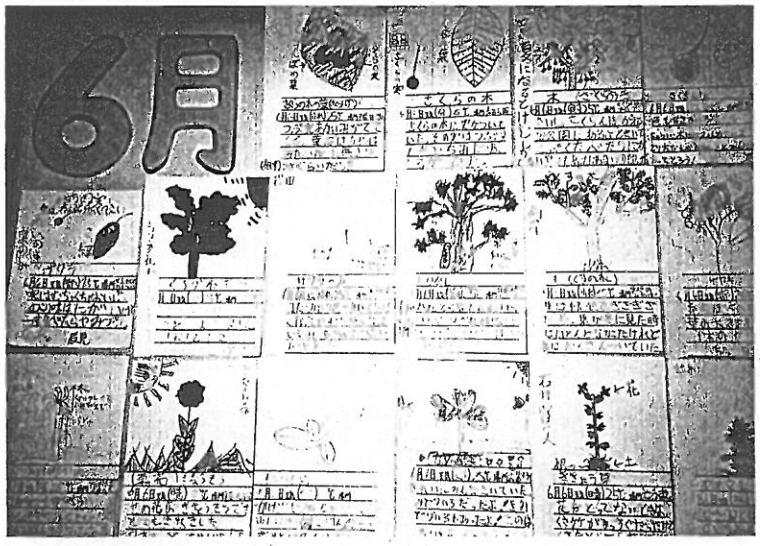
H子：　植物の花は，ほとんど閉じているけれど，それは寒いのや暗いのがきらいだからと思う。朝に開いて夕方に閉じるのは，人間と似ている。人は朝起きて夜になると寝て，また，次の朝に起きる。－－－－－

I子：　花が閉じたり開いたりするのは温度と水が関係あると思う。明るさは温度に入っている。明るければ温度も高いから。花は不思議だなあと思った。

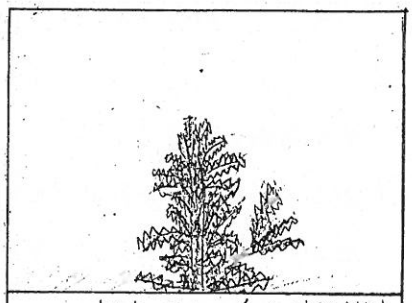
～～～

《　春の生き物カレンダー（部分）　》

▼自分の選んだ生き物（植物）

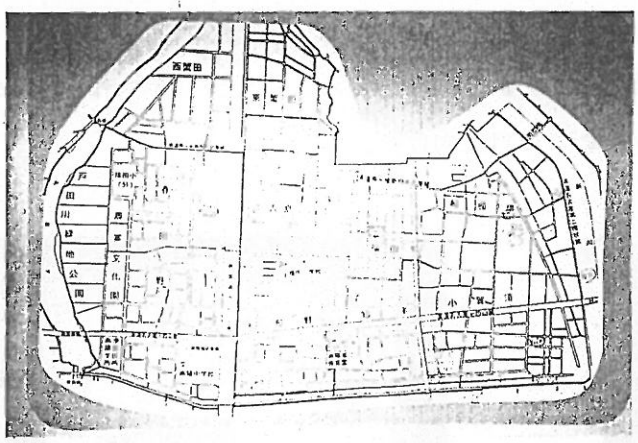



▼観察記録の例（オオアレチノギク）



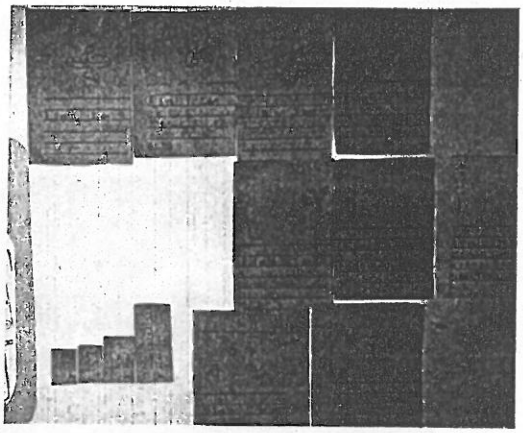
オオアレチノギク(草)
6月6日天(なし)25℃ 場所 こうえん
しーんとしている。くきがひざのちょと上ぐらい。緑色でけっこう大きい葉。なんか葉っぱがぎざぎざ。

▼学区地図（生き物のいた場所に生き物名の印をつけた。）

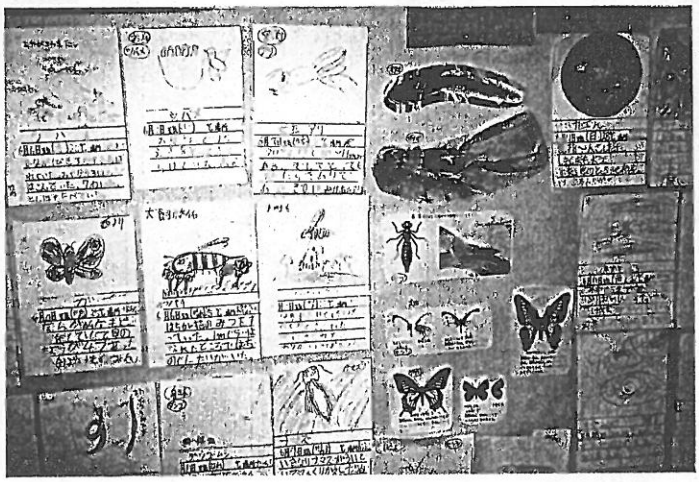



▼ヘチマ，ツバメの記録

（気温別色分けカードを使用）



▼自分の選んだ生き物（動物）　▼学区の生き物（動物）



▼　生き物カレンダーを見て気付いたことの記録の例

（　　）冬の時よりも、生き物がふえてきた。木も葉が冬はなくてさみしい木だったけれど、今はたくさんの葉がついている。

## 2　夏の実践：　『季節による変化を見つめる活動』

| 暑くなって，生き物の様子はどうなったかな。 | （第１時～第３時） |
|---|---|

第１時では，一人一鉢で育てているヘチマと，調理室前に毎年来るツバメを観察した。

「ヘチマはすごく大きくなった。もうすぐ私の背を越しちゃう。」

「葉の数もすごく多くなった。」

「ぼくのは花が咲いたよ。」

「ツバメは２回目のひなが生まれたよ。親鳥がえさを運んでいた。」

「トンボを食べる瞬間が見れて感動しちゃった。」

第２・３時では，このようなヘチマとツバメの様子を基にして，自分の選んだ生き物の様子を調べに出掛けた。子供たちが思い思いに選んで調べている生き物の例を次に示す。

▲　ぼくのヘチマは花が咲いたよ。

| サクラ（５名），クスノキ（２名），シラカシ（１名），ムラサキカタバミ（１名），オシロイバナ（２名），オオアレチノギク（２名），ダンゴムシ（１名），チョウやガ（２名）　等 |
|---|

観察後，観察記録を生き物カレンダーにはりながらその様子を知らせ，情報交換した。

「オオアレチノギクも腰ぐらいまで伸びて大きくなったよ。」

「ヘチマと同じだね。」

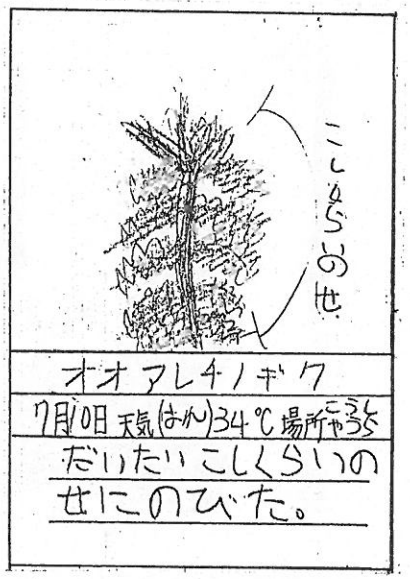
「シラカシは葉の色がよくなった。下に落ちていた葉が少なくなって，細い葉が出ていた。」

「クスノキも緑色の落ち葉が減ったよ。」

「ハチは５，６ぴきしかいなかった。」

「家の近くには，けっこういたよ。」

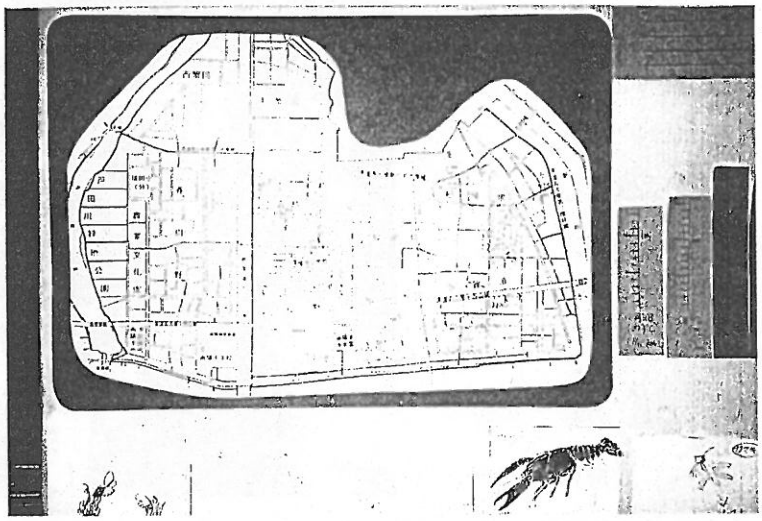
「福田公園は花が減ってきたからハチが少ないと思う。」




▲　オオアレチノギクの観察記録

さらに，朝の会で，帰宅後などに学区で見つけた生き物を知らせ合った。観察記録を生き物カレンダーにはり，学区地図に見つけた場所を生き物名の印で表していった。

子供は，ムラサキツユクサ，ザリガニ，カエル，カタツムリ，カマキリの幼虫等々，実に多くの生き物を見つけた。学区地図は印でいっぱいになり，教室での飼育も始まった。



▲　生き物名の印でいっぱいになった学区地図

▲　ザリガニをつかまえたよ。

春のころと比べると，植物がよく育って，虫がいっぱい出てきたね。　（第４時）

春と夏の生き物カレンダーを比較して，生き物の様子の変化に気付かせたいと考えた。

虫の種類が
すごく増えたね。

観察記録を見比べながら，次のように，植物がよく育ったり，虫の種類や数が増えてきたりしている変化に気付くことができた。

・　茎がすごく伸びた。－－－－33名中10名
・　虫の種類や数がすごく増えた。－－25名
・　葉の数が増えた。－－－－－－－－－7名
・　虫が大きく成長した。－－－－－－－3名

なかには，「虫がいっぱい出てきたのは暑いからかな。(B子)」「花がたくさん出るとハチやチョウがみつを吸いに来る。(O男)」などと，変化を温度や食べ物とのかかわりから考えている子供も見られた。

**生き物の様子が変わってきたのは，暑くなり，食べ物があるからかな。**　（第5時）

「生き物の様子が変わってきたのは何が原因だろう。」と問いかけ，前時で気付いた変化にかかわる要因について考えさせたところ，

C：　だんだん暑くなってきたからと思う。

C：　明るくなってきたから。

C：　日が照っている時間が長くなったから。

C：　草の茎が伸びたのは，最近，晴れて日が照ったり雨が降ったりしたからと思う。

C：　ハチが少なかったのは暑すぎたからと思う。ミツバチは暑くなると，はねを扇風機にして巣の中を冷やすんだって。

と，生き物の変化を温度や日光，天気とのかかわりから考えることができた。

さらに，C子の「アリは寒い冬になると外へ出られないから，夏の間に食べ物を集めている。」という発言をきっかけにして，

C：　昆虫は夏に自然に出てくると思ってた。

C：　植物が出るときに昆虫が出ると思う。

C：　花が咲いているとみつがあるから出る。

C：　植物がたくさん出ると，それを食べる虫がたくさん出てくる。そうすると，その虫を食べる虫がたくさん出てくると思う。

と，食べ物とのかかわりにも気付いた。

子供たちは次のことを原因として挙げた。

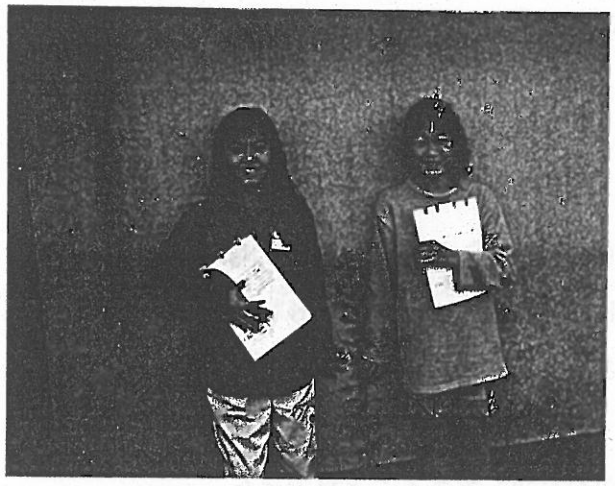
・　暑くなったから。－－－－－－－33名中32名
・　晴れたり雨が降ったりしたから。－－31名
・　食べ物があるから。－－－－－－－－32名
・　日が長くて明るくなったから。－－9名

## 3　秋の実践：　『季節による変化を見つめる活動』

| 涼しくなって，生き物の様子はどうなったかな。 | （第４・５時） |
|---|---|

ヘチマは大きな実がなり，たねがたくさんできた。ツバメの巣にはもうツバメはいない。この様子を基に，自分の選んだ生き物の様子を予想してから観察し，情報交換をした。

Ｇ子とＦ子の調べているオオアレチノギクは枯れていた。まだ生きている株はないか，私も一緒に探すと１株だけ見つかった。弱っているみたいだが，綿毛みたいなたねができていることに気付くことができた。



▲　１本だけ，生きていたよ。

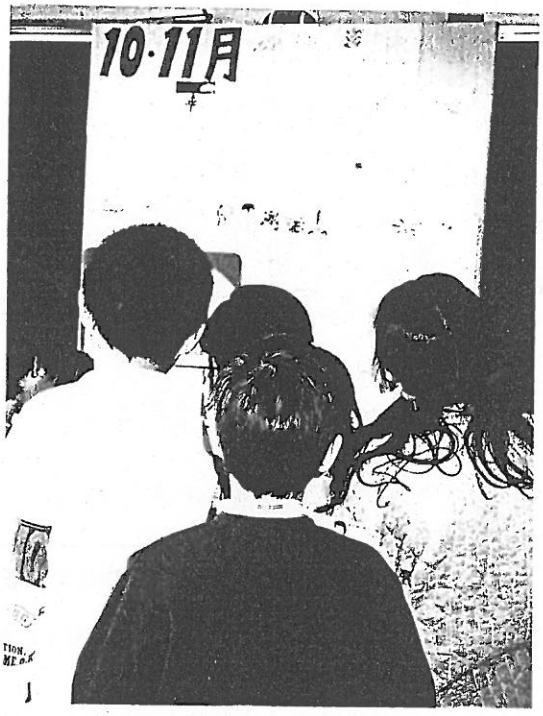
▲　オオアレチノギクの観察記録

シラカシを調べているＤ男は，落葉していると予想したが，葉は落ちていなかった。今後どうなると思うか尋ねたところ，やがて葉が落ちると考えていた。他の常緑樹を調べている子供も同じように考えていることが分かり，しばらく様子を見続けることになった。

ハチを調べているＧ男は，「思っていたよりいっぱいいた。この前見たときは曇りだったからいなかった。」と，みんなに知らせた。

また，生き物カレンダーを見て，「赤や黄色に紅葉した木が多いけど，ぼくの木の葉っぱは緑色だった。」「ダンゴムシはいないって言うけど，体育館の裏にかたまってのろのろしていたよ。」などと，生き物の様子の違いに気付いたり，情報を知らせ合ったりする声も聞かれた。

学区からは，木の実やカマキリ，バッタ，コオロギなど，多くの生き物を見つけた。Ｗ男が飼っているコオロギが産卵を始め，子供たちと私は毎放課，その様子をじっと見続けた。２時間以上もかかって産卵を終えた。




▲　赤や黄色に紅葉した木が多いね。

▲　コオロギが卵を産んだよ。

| |
|---|
| 夏と比べると，生き物が少なくなってきたね。　（第６時） |

夏と秋の生き物カレンダーを見て生き物の様子を比較した結果，次のように，植物や動物が少なくなってきている変化に気付いた。

B男：　昆虫は少なくなってきた。木の葉は赤や黄色に変わってきた。ツバメは巣を離れて暖かい国へ冬を越しに行った。

M子：　秋になって実が多くなった。

E子：　生き物は少なくなった。きっと寒くなったし食べ物も少なくなったからだ。

G男：　生き物は少ないけど，夏に見られなかった植物や昆虫が見られるようになった。

上のE子のように，変化を温度や食べ物とのかかわりで考えている子供も見られた。

| |
|---|
| 生き物が少なくなってきたのは，涼しくなり，食べ物がなくなったからかな。　（第７時） |

生き物の様子が第６時で気付いたように変わってきた原因について，子供の考えを引き出してみた。その結果，

C：　涼しくなったから。

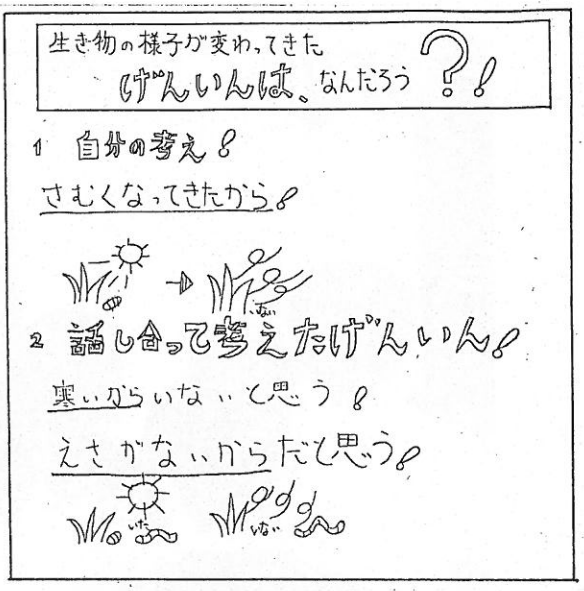
C：　冬に近くなると日も短くなる。植物は水と日光で生きているから枯れたんだ。

C：　食べ物がなくなったから虫はいない。

C：　寒くなってきたから植物が枯れて，虫は食べ物がなくなって死んじゃう。

C：　そうなると，ツバメのように虫を食べていた鳥もいなくなるんだ。

と話し合いが進み，変化の原因として，涼しさ（34名中34名）や日の短さ（６名），食べ物がないこと（32名）を挙げることができた。




▲　変化の原因についての考えの記録

そこで，「涼しくなって，ススキやコスモスなどが咲いたりコオロギやカマキリなどが出てきたりしたのはどう考えるか。」と問いかけてみた。その結果，

C：　暑いと生きられないんじゃないかな。

C：　涼しい方がいいんだと思う。

T：　虫の食べ物はあるのかな。

C：　草の葉はあるよ。バッタは草を食べる。

C：　カマキリはバッタやトンボを食べるし，トンボは秋にいっぱいいるから。

と，秋に活動する生き物についても温度や食べ物とのかかわりから説明することができた。

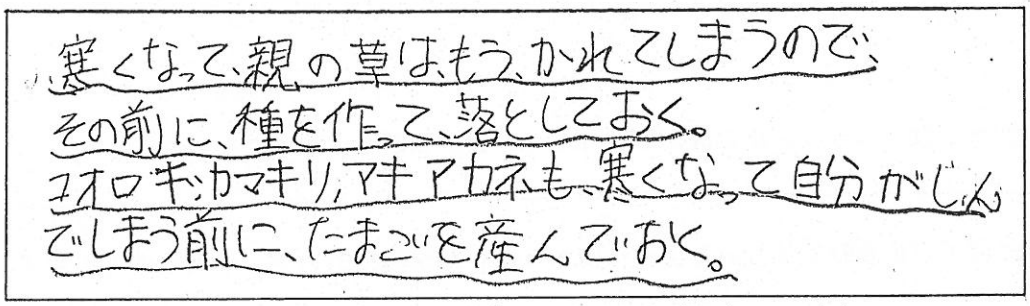
さらに，「最近，たねや実ができたり卵を産む昆虫がいたりするのはどう考えるか。」と問いかけ，子供がどのように説明するか期待した。その結果，

「寒くなってきたので，咲いていられなくなってたねをつくるんだと思う。」

「今のうちに卵を産んでおかないと，寒くなって自分が死んでしまうからだと思う。」

「そうしないと，たった１年で消滅する。自分は死んでもいいから卵を産んで来年もカマキリなどがいるようにする。」

「図鑑にのっていたけど，カマキリの卵は皮の中にあって寒さをしのぐんだって。」




▲　寒さに備えての工夫だという考えの記録（Ｈ子の例）

と，厳しい寒さに備えて生命をつなげていく工夫だという考えが出された。生き物が環境とかかわりながら生きている様子が見えてきた手応えを感じ，うれしく思った。

**春，夏，秋の生き物の様子を見直してみよう。**　（第８時）

春，夏，秋の生き物カレンダーを並べて，これまでの生き物の活動や成長を振り返って，見直しさせた。

その結果，次のように，環境とかかわりながら生きている様子が見えてきたことがうかがえる記述が多く見られた。

▲　春，夏，秋の生き物の様子を見直しているところ

Ｏ男：　ぼくの観察しているミミズは，夏のころ枯れ葉の下にいたが，今は全部，土の下の方にいる。やっぱり寒いからだと思う。

Ｉ子：　ツバメは夏，この学区に来て過ごしている間に，卵を産んでかわいいひなを育てる。そして，ひなが大きくなると，寒くなるので親鳥と暖かい島へ渡っていく。

Ｇ子：　植物は，６月ごろすくすく伸び始めて，７月はすごく伸びた。だけど，10月になって枯れてきた。寒さのせいで枯れたんだ。

また，身近な植物や動物を生きているものとして見つめていることも感じられた。その特徴的な言葉の例を次に挙げる。

Ｏ子：　虫も植物もみんな生きている。

Ｉ子：　前は，生き物は何もしていないと思っていた。でも，本当は生き物はえらい。

Ｎ子：　秋にもカタバミは咲いていた。私なんかヒーターの前でいつもじっとしているだけなのにカタバミってやっぱり強いや。

Ｂ子：　虫は小さいけれど，きちんと人と同じ生命があるんだなあと思うようになった。

### 4　生き物に温かい思いを寄せる子供たち

学習が進むにつれ，次のように生き物に思いを寄せる姿が見られるようになってきた。

▲　ダンゴムシ，かわいいでしょ。

○　6月，J子たちがダンゴムシを手のひらに乗せて「これが卵だよ。」と教えてくれた。毎日大切に育て続け，小さな赤ちゃんが生まれたときとてもうれしそうに見せてくれた。このときのJ子の表情が忘れられない。

○　10月，校庭の親子除草をする予定があることを子供に知らせると，「ええ！草や虫がいなくなっちゃう。」と反対の声が上がり，校長先生にお願いに行こうという話になってしまった。先生方に相談したところ，野草園はもちろん，子供たちが観察している場所はそのまま残すということになり子供たちは納得した。親子除草の当日，子供たちの願いが通じたのか，雨が降り除草は中止になった。

○　「流れる水のはたらき」の学習で水たまりの観察をしていたとき「トンボが卵を産んでいる。」と声が上がった。みんなで見に行くと，交尾をしてチョーンチョーンと水たまりにおしりをつけて産卵している。「水がなくなったら卵が死んじゃうよ。」「かわいそう。明日から水をあげようか。」などと話している姿に，生き物への温かい思いを感じた。

## Ⅳ　おわりに

生き物カレンダー作りを通して，身近な生き物のくらしが見えてくる学習を進めたいと思い，試みた実践であった。

身近な生き物に，環境とかかわりながら生きている様子が見えてくるにつれ，生き物に温かい思いを寄せる子供たちの姿が見られるようになってきた。

保護者の方からも，次のような子供たちの姿を知らせていただき，とてもうれしく思った。

> D子は今までは虫を見ただけで逃げ回っていたのですが，ダンゴムシを飼うようになったり小さい虫をジィーッと眺めていたりと興味を示すようになりました。草花も，自分でたねを植えたり，自分で世話をしたりして，水をやるのを一日忘れたら花がしおれてきて「かわいそう。」と，小さい虫や草花にも生命があることを実感できたと思います。

実践を進める中で，私自身，子供たちから生き物について教えられることもずいぶんあった。冬の実践でも子供たちと共に，身近な生き物が厳しい寒さに耐えて懸命に生きている様子を見つめていきたい。