

佳作

生活科で培った力を生かす理科 4年「生き物のくらし」を通して

愛知県西加茂郡三好町立南部小学校 さとう佐藤みちる

1 主題設定の理由

「今日、カブトムシをとりに行きました。H男君と行きました。見つけられませんでした。どうしてかな？」

これは、毎日子どもたちが書いている「生活ノート」の一部である。

本校のある南部地区は、比較的自然が多く残っている地域である。その中で、子どもたちの自然に向けられている目を大切に育てていきたいと思う。またそれが、今、重要視されている、命を大切に作る心を育てることにつながると考える。

なぜ、本学級の子どもたちはそういうすばらしい目を持っているのだろうか。それは、子どもが本来持っている知りたいという思いもあるであろうが、低学年で学習してきた、生活科で培った力も大きいであろう。

その生活科で培った力を、中学年の学習の場でさらに生かし、伸ばしてやりたいと考え、本主題「生活科で培った力を生かす理科」を設定した。

2 研究の目標

昨年度は、「自ら問題を解決していこうとする子どもの育成をめざして」という主題で、3年生の理科を中心に研究を進めた。次に挙げるのが、その反省点である。

身近な自然を単元に組み入れたが、子どもに深い問題意識を持たせることができな

かったため、身近な自然への関心をより高めることができなかった。

科学的な見方・考え方が十分に育っていなかったために、予想やまとめで深く追求させることができなかった。

そこで、昨年度までの反省点も踏まえながら、今年度は4年生の理科の学習を深めていきたいと考えた。

3年生は理科と初めて出会う学年であり、4年生はさらにその力を伸ばしていく時期である。この時期には、生活科からのつながりをどう生かしながら理科を学習させるかが、大きな課題である。子どもたちには、1・2年の時の生活科を通して、

身近なことから問題を見つけ、生活とのつながりで考える力

自分の「……したい」という願いや「どうしてだろう」というこだわりを大切にしながら、問題解決を進める力

が育ってきている。この力は理科を学ぶうえでも、欠くことのできない力だと考える。

以上のことから、本研究の目標を次のように立て、研究を進めた。

身近な自然から、自ら問題を見つけて追求していくには、どのように単元構成をすればよいか。

科学的な見方・考え方を深めていくには、どのようにすればよいか。

3 研究の仮説

目標を達成するために、次のような仮説と

手立てを考えた。

【仮説1】「年間を通して子どもたちの身近な自然にかかわる体験・観察を、他教科・領域とのつながりを考えた単元構想にすれば、身近な自然に対してより深まった学習ができるのではないか。」

身近な自然にかかわる場を設定していけば、子どもたちは周りの自然に目を向ける。そこで、生活科で活動をしてきたように、体験学習を行う。体験学習は時間がかかるが、他教科・領域とのつながりを考えた単元構想にし、それを年間を通して行うことで、身近な自然に対してより深まった学習ができると思った。

本校では、4年生になると飼育当番になり、ウサギ、チャボ、インコ、ハトの世話をする。そこでは生活科での経験が生きて、生き物への優しい心が芽生える。これを理科学習の一つの柱として、生き物を観察する。

また、4月に畑作りを自分たちで行い、ヘチマ、ヒョウタン、ビッグパンプキンなどのウリ科の野菜を育てる。これを、もう一つの柱として観察する。

この二つの体験を柱に、他教科・領域と関連づけて行うようにする。さらに4月から校内の木の中から「自分の木」を選び、毎月1回観察することで、ふだん何げなく見ている植物の生態にも目を向けていくよう支援していく。

【仮説2】「自分が興味を持った身近な自然を、年間を通して観察し、記録を残す。自分の観察記録と友達の記録との比較から生じた問題を、話し合いながら解明していけば、科学的な見方・考え方が育つのではないか。」

子どもたちは、生活科を通じて、願いやこだわりを持てるなどの自然に対する観察力が、徐々に育っている。それを大切に育てていくためには、まず、子どもたちの感想や疑問を記録しなくてはならない。そこで、「飼育日誌」や「観察カード」を作成する。

観察カードには、疑問や感想はもちろん、

予想やまとめなども少しずつ書けるように支援していく。そして、常に教室に掲示し、いつでも振り返ることができるようにする。また、授業では、友達との観察記録と比べる時間を設ける。このことで、子どもたちはいろいろな問題を見つけるであろう。それを取り上げ、調べ学習や話し合いをして考えを深めていく。この過程を通して、科学的な見方・考え方が育つのではないかと考える。

さらに、学年通信には本研究に関連した観察カード・生活ノート、授業中の発言や様子を掲載し、意欲を高める。

4 「生き物のくらし」の実践

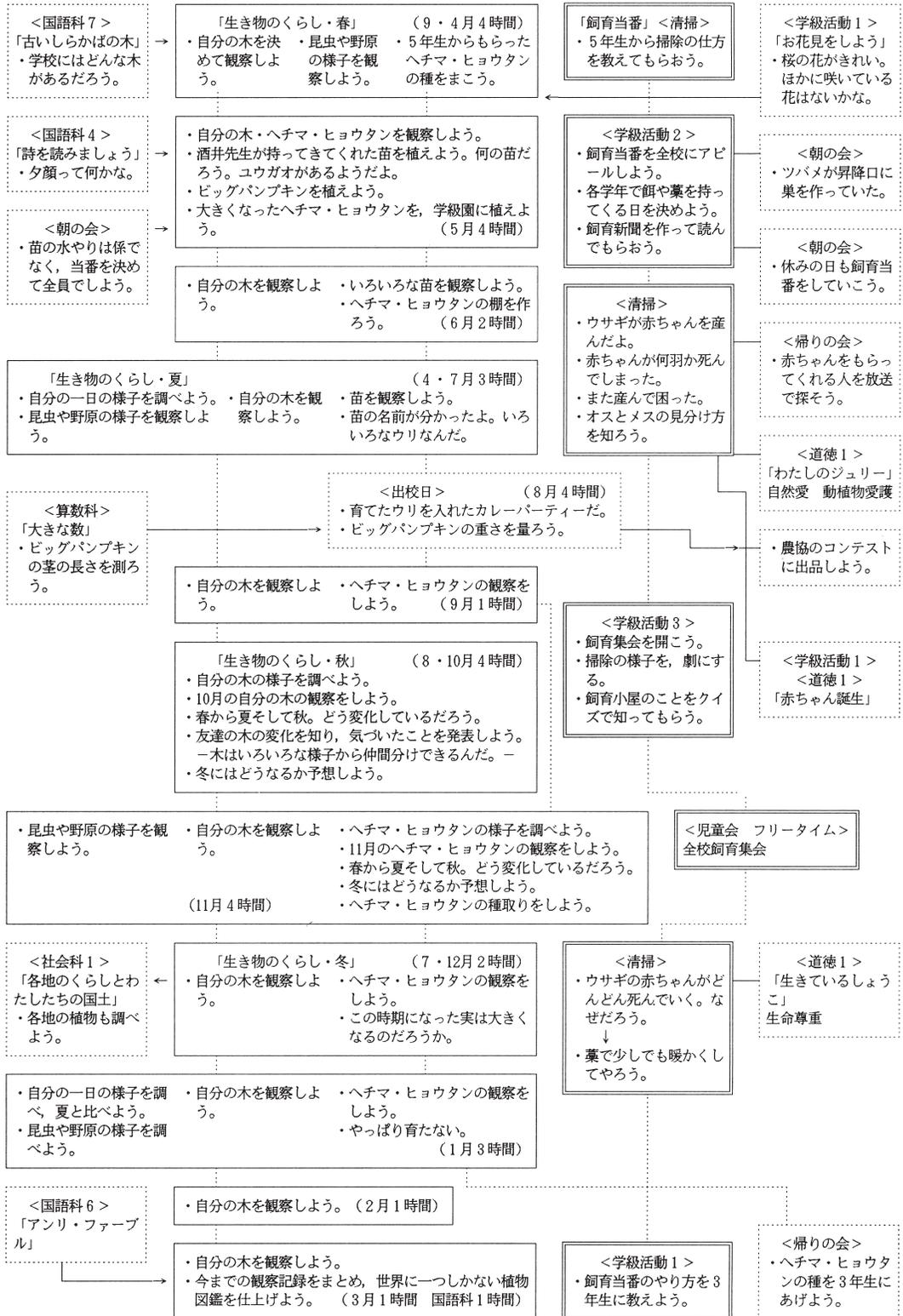
(1) 年間計画の作成

子どもたちは、第3学年で植物や昆虫の成長の過程や体のつくりについて学習している。それらは、植物や昆虫の育ち方には一定の順序があること、植物の体は根、茎、葉などからできていて、それらのつくりは種類によって特徴があること、昆虫の成長過程や種類によって食べ物に違いがあること、などである。

また人の体については、他の動物と比べながら、骨や筋肉のはたらきによって体を動かすことができることや、情報を受け取る目、耳、皮膚などはたらきについて学習した。これらの学習を通して、子どもたちは、植物や昆虫、人の体についての見方や考え方を少しずつ育ててきている。

本単元では、第3学年の学習に基づき、植物の成長や人の活動は、一日および一年間における決まったリズムや季節などの環境とかわりを持っていることを学習する。その中で、植物や動物、人の体についての見方や考え方を深め、自然愛護や生命尊重の心などを養う単元であると考え、資料1のように、植物の栽培と飼育当番を二つの柱として、年間計画を作成した。

資料1 「生き物のくらし」の年間計画



(2) 飼育当番を通して

4年生が担当する飼育当番の仕事は、飼育小屋にいるウサギ、チャボ、インコ、ハトの朝の観察と掃除と水替え、餌やりである。

4月当初、「せっかく当番になったのだから、楽しんでやりがいを持ってやろう。」と声をかけると、子どもたちはいろいろなことを考えだした。まず最初に考えたことは、全校児童へのアピールであった。飼育小屋は学校の西の端にあり、校舎と離れていることもあって、全校児童の関心が低い。低学年は生活科で飼育小屋を訪れることが多いが、高学年になるとほとんど見に来ないという現状であった。

アピールの方法は、「飼育新聞」を作ったり、「校内話し方大会」で飼育当番の様子を発表したり、「飼育集会」を開いて飼育当番の実際をクイズにしたものなどであった。そのうちに飼育小屋を訪れる人数が少しずつ増えた。

また、週休日や祝祭日は、教師が餌をやっていたが、当番を決めて行いたいというある子どもの申し出を学級会で取り上げ、長期休業までも休まず当番を行うことを、自分たちで決めた。

こうして、4月当初は動物が怖くて掃除どころではなかった子どももいたが、翌年3月には、全員が平気で飼育小屋に入れるようになった。

子どもたちは、この飼育当番で動物のさまざまな生態を学んだ。特に、12月にはウサギの赤ちゃんの生死を通して、たくさんのことを学んだ。人間と違ってたくさん赤ちゃんを産む理由を考えたり、あまりにもどんどんと赤ちゃんを産むので、オスとメスの見分け方を知ったりもした。同時に、学級活動と道徳で「赤ちゃん誕生」の授業を行い、家族からいきいた自分が生まれる前後の様子や家族の気持ちなどを発表し合い、生命の尊さや家族に感謝の気持ちで接することなどを話し合っ

資料2 これがビッグパンプキン!



性と生に対する認識も深まることをねらった。

こうして子どもたちは、飼育当番という体験活動や他教科・領域との関連を通して、動物の生態や命の大切さを学んでいった。

(3) ウリ科の野菜を育てる

本校では、毎年3月に、次年度に育てるようと、いろいろな種を一つ上の学年からプレゼントされる。本学級の子どもたちも、3年生の時に4年生からヘチマとヒョウタンの種をもらった。また、農協からビッグパンプキンの苗もいただいた。そこで、自分たちで整備した畑で育てることにした。

同時期に国語科の「詩を読みましよう」でユウガオがでてきた。その時に子どもたちは、ユウガオについていろいろ調べ、これがカンピョウになることを知った。子どもたちが真剣に調べていることを知った教師の一人が、ユウガオをはじめいろいろなウリ科の野菜の苗を持ってきた。そこで、どの苗が何になるのか教えずに、一緒に畑で育てることにした。子どもたちは早くその答えが知りたいので、毎日観察しに行くようになり、少しずつ苗が大きくなると、「先生、分かった。」と目を輝かせて報告に来るようになった。

夏休み中の出校日に野菜を収穫し、保護者と一緒にカレーパーティーを行った。また、ビッグパンプキンは、農協のコンテストに出品した(資料2)。

ヘチマとヒョウタンは、秋にその特徴を調べて種取りも行ったが、抜かずにそのまま冬まで観察させた。季節外れに咲いた花があり、それがどうなるのか観察させたかったからである。このことで子どもたちは、冬にはヘチマやヒョウタンは自然のままでは育たないことを、体験を通して知った。

(4) 「自分の木」

まず、国語科の「しらかばの木」を導入と

資料3 子どもたちが選んだ「自分の木」

6名……ハナミズキ
 4名……サクラ
 3名……ケヤキ、カエデ、メタセコイア
 2名……ハナモモ、イチヨウ、サルスベリ、ツバキ
 1名……ウメ、カシ、フジ、ナンキンハゼ、ライラック
 サツキ、レンギョウ、スイリユウヒバ

資料4 飼育日誌「最初は書けなかった反省だが……。」

4年 飼育当番日誌
 月 日 () 天気 ()

当番名前

チェック番号	項目	チェック
1	そうじはきちんとできたか。オスのウサギもそうじたか。雨で水が入っていたときは水を出したか。	✓
2	チャボ・ウサギ・インコの水はかえたか。水入れはきちんと洗ったか。	✓
3	チャボ・インコのえさを決められた量やったか。ウサギのえさをあげたか。オスのウサギにもえさをあげたか。	✓
4	わら置き場のシートはきちんと雨がかからないようにかぶせたか。また、ベニヤ板を立てかけたか。	✓
5	道具を整理してカギをかけたか。	✓

反省

早くできた。
 ・ふいにめいけのうんこが落ちた。
 ・よくアツい。

先生のサイン

して木に関心を持たせ、「自分の木」を決めるところから始めた。子どもたちが選んだ木は、学級活動で「お花見」をしたこともあって、サクラなどの春に美しい花をつける落葉樹ばかりになるかと予想したが、常緑樹などもあった(資料3)。

「自分の木」を、毎月1回観察し、観察カードに記録させたが、子どもたちは観察を続けるうちに、少しずつではあるが、植物の変化に目を向けるようになった。国語科で「アンリ・ファール」を学んだことも影響して、3月には観察カードを一つにまとめて、植物図鑑を作った。世界に一つしかない植物図鑑ができたこと、子どもたちはたいへん喜んだ。

5 科学的な見方・考え方を深める実践

(1) 飼育日誌の利用

飼育当番は週ごとの交替であるため、毎週、次の当番への連絡が欠かせない。また、長期休業の間の動物の様子は、飼育日誌を読むことによって知ることができる。そこで、掃除や戸締まりのチェックのほかに、反省欄に動物の様子も書くようにはたらきかけた。すると、「インコの巣箱から鳴き声が聞こえます。中は見ないように気をつけました。」「ウサギの赤ちゃんが産まれました。毛が生えてなくて真っ赤です。親は、すぐ分かります。そのわけは、体の毛をむしった跡があるからです。」など、生態や特徴に目を向けるようになった(資料4)。

(2) 観察カードの利用

単元を構成するために、毎時間の子どもの感想や疑問を把握しようと考え、観察カードを作成した。最初はどのように書けばいいのかととまどう子どもたちも多かつ

資料7 飼育当番としてがんばる4年生（「なかよしクラス」No.12より）

南部小の4年生は、飼育当番を担当することになっています。今年も、もちろん4年生が担当することとなりました。先週は5年生のさんとさんがとてもいねいに教えてくれました。今週からは4年生だけで行っています。

月曜の朝、雨が降ったため、月曜のそうじはうさぎのふんが雨でぐちゃぐちゃになり、本当に大変な状態でした。しかし、子どもたちは、本当に一生懸命がんばりました。ふんがなくなるまで必死でとっていたさん、くん、さん、さん。そのふんをつめた箱を抱えて捨てに行ったくん、くん、くん。「怖い！」と言いながらもわらを敷いていたさん。水替え、えさやりをがんばったさん、くん。本当に立派でした。

また火曜も雨の中、4班とかわった6班の人たち（くん、くん、さん、さん、さん、さん）もすばらしかったです。

さらに子どもたちは、休日も交替で行うことに賛成してくれました。

飼育当番は確かに大変です。しかし、子どもたちにとって学ぶことの多い活動です。いろいろな点で、ご家庭にご協力をお願いすることが出てくると思いますが、よろしく願っています。

資料8 「生き物のくらし・秋」の指導計画

第1次 自分の木の様子を調べよう。（4時間）
 ① 10月の自分の木の観察をしよう。
 ② 春から夏、そして秋。どう変化しているだろう。（4月からの観察記録を並べて、変化の様子をまとめる。）
 ・友達の木の変化を知り、気づいたことを発表しよう。
 ③ 冬にはどうなるのか予想しよう。

第2次 ヘチマ・ヒョウタンの様子を調べよう。（3時間）
 ① 11月のヘチマ・ヒョウタンの観察をしよう。
 ② 春から夏、そして秋。どう変化しているだろう。
 ③ 冬にはどうなるのか予想しよう。

第3次 ヘチマ・ヒョウタンの、たねとりをしよう。（1時間）
 ・枯れたヘチマ・ヒョウタンの中を、見てみよう。

と生活ノートの日記に書いてきた。その後、T子の発見が何度か学年通信に載り、「T子ちゃんってすごいね。いっぱい発見してるんだね。」

と彼女を認める雰囲気広がった。その結果、1学期の後半には、授業中に自分から手を挙げて意見を発表するようになった。

(4) 生じた問題を話し合う授業

単元「生き物のくらし」では、小単元「生き物のくらし・秋」で、自分の秋までの観察カードと友達のカートを比較し、問題解決的学習を行った（資料8）。

次の発言は、友達の木の変化を知って、気づいたことを発表する場面での授業記録によるものである。

*

T：みんな先生が気づかないところまで見ているね。

C1：先生。全部葉の色が違うよ。

C2：木によって葉の形、高さが違うね。

C3：メタセコイアは大発見。北や東で葉の色が変わる。

C4：カシはそんなに変わってないよ。

T：本当だね。

C3：すごい変わっているのはサルスベリ。

C5：イチヨウもだ。

C6：葉の色も変わっているけれど、葉の量も違うよ。

C7：似ている。

T：ほかに似ているのは？

(相談しながら黒板を見ている。)

C6：ナンキンハゼだ。

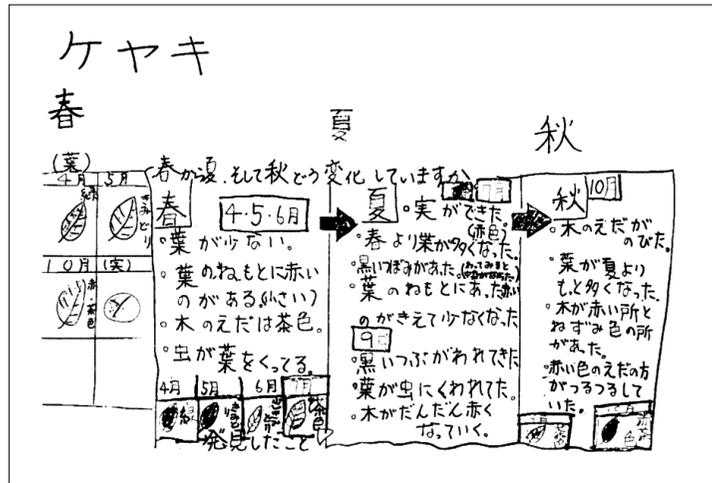
*

本時の学習で、観察の縦のつながりと横のつながりができた。ふだん何げなく見ていた木に、いろいろな仲間があることを知った時、子どもたちには、ただ単に観察するという意識以上のものが芽生えているのが伝わってきた。そして、常緑樹と落葉樹の生育分布を調

資料9 よく見るぞ！



資料10 ケヤキの木の変わり方



べ、どこが違うのかまで調べるに至った。さらに、他の木や草、花などについても調べる子どももいた（資料9，10）。

6 研究の成果と今後の課題

(1) 仮説1について

身近な自然ということ、単元「生き物の暮らし」を中心に、他教科・領域とのつながりを考えながら実践してきた。昨年度の反省に挙げた「身近な自然への関心をより高めることができなかつた」という点については、かなりの成果があつたと思う。特に、飼育当番は、長期休業中でも必ずだれかが来ていた。雨でぐちゃぐちゃになつたワラを一生懸命掃いている姿は、本単元の目標を越えるものであつた。それらの活動を通して、学級の結束がより強くなり、上学年として学校を支えていこうとする気持ちも育つてきたようである。

「自分の木」についても、初めはただ単に「見ている」という感じであつたが、回数を重ねていくうちにどんどん「観察」になっていった。

しかし、今回の実践では、生物といつても植物と飼育小屋の動物を対象として観察を続けたので、柱をもっと広くしてもいいのでは

ないかと感じたこともあつた。

また、他教科・領域に偏りがでてしまった。生活科の力を生かすのであつたならば、社会科とのつながりをもっと考える必要がある。

(2) 仮説2について

観察カードや「生き物の暮らし・秋」の子どもたちの取組の様子からみると、少しずつではあるが、科学的な見方・考え方ができてきているように感じる。特に「生き物の暮らし・秋」では、友達の木との比較を行ったが、細かい部分まで比較し合い、話し合うことで、植物はいろいろな分類ができることを導き出せた。これは、ただ単に観察していたのではなく、科学的な見方で観察をしていたからであろう。また、全体で話し合う場を持ってきたことも、さらに科学的な見方・考え方を養ううえで効果があつたと考える。話し合いを持った時期も、ある程度観察ができ、一人一人の考えがしっかりとできていた段階であつたので、成果が上がつたのであろう。

しかし、仮説1でも述べたが、対象を植物と飼育小屋の動物に絞つたので、科学的な見方・考え方を育てるうえで、視野が狭くなつてしまった。

(3) おわりに

一年間を通して、二つの柱を追って本研究を進めたが、子どもたちが途中で飽きてしまうのではないかという不安もあった。しかし、不安とは裏腹に、どんどんと関心が高まっていくのが、手に取るように分かった。子どもたちにとって「続ける」ということがさまざまな発見をもたらし、成長をさせていくことが分かった。

また、飼育当番は、命の大切さを実感できる。この時期の子どもたちにとっては、たいへんプラスになる体験だった。特に、ウサギの赤ちゃんがたくさん死んでしまった時に、一つ一つお墓を作り、食べ物と花とを一緒に埋めている姿には、たいへん感動した。

今後は、今回の反省を生かして、さらにめざす子ども像に一步でも近づくため、努力していきたい。