魅力ある自然との出会いを！
～教師も子どもも共に楽しむ小学校3年の学習～

栃木　しもつけ理科サークル
山﨑 美穂子

1　生活科から理科へ

～遊びながら生き物に親しむ～

３年生から始まる理科は、子どもたちにとってとてもワクワクする新しい教科です。「どんな実験をやるんだろう？」と楽しみにしている子が多く、何を見せても「それは何？」「何をするの？」と子どもたちにはたくさんの「？」がいっぱいです。そんな子どもたちの好奇心を最大限に生かして、教師も子どもも楽しんで授業をしたいと思います。

「３年生から始まる」とは言っても、その下地はすでに1.2年生の生活科や日常経験の中にあります。植物で遊んだり虫取りをしたりした経験は子どもによってまちまちなので、「理科だから」と気負わずに一緒に遊ぶところから始めるのもよいでしょう。遊びの中から生まれた疑問を授業の中に持ち込んだり、活動を通して高まった意欲を理科の学習に結びつけたりするなどして、理科への扉を開いていきましょう。

2　年度初めにやるとよいこと

（1）学校にどんな花が咲いているか調べよう

３年生の最初は、身近な生き物の観察から始まります。学校にどんな植物があるかを予め調べておき、最初の授業で子どもたちを連れ出すための準備をしておきます。子どもたちは花の名前を知りたがるので、おおまかなものを調べておくとよいでしょう。私は写真入りの「春の自然　発見カード」を作成しています。きっかけは、2020年４月の一斉休校でした。異動して３年生の担任になり、せっかくの理科の導入の時期なのに子どもたちと一緒に外に出ることができないと分かったとき、少しでも実物に触れてほしいとの思いから、それまで撮りためていたものをもとにプリントを作成して、休校中の課題と一緒に配付しました。翌年、再び３年生の担任になりました。そのときには、このプリントをもとに子どもたちと校庭を歩きました。身の回りには、案外多くの種類の植物があります。事前準備の写真を撮りながら教師も自然観察を楽しみましょう。写真は掲示物としても活用することができます。

春の自然 発見カード

（2）チョウを呼ぶための準備をしよう

「チョウを育てよう」ではモンシロチョウやアゲハチョウを飼育・観察します。学校にアブラナやキャベツがあるかどうかを確認することが必要です。アブラナはすぐに用意することはできませんが、キャベツはホームセンター等で苗を買うことができます。冬のうちにキャベツの種をまいておいたこともあります。種から育ったキャベツはこの時期はまだ小さめですが、苗でも種からでもどちらでも大丈夫です。年によっては４月上旬でも苗が手に入らないことがあるので、早めに確認して購入することをお勧めします。畑や花壇に植えたり、プランターに植えたりしておくと、モンシロチョウが産卵しにきます。

アゲハチョウはサンショウやミカン、ユズ、キンカンなどの葉に産卵します。飛び始めるのはモンシロチョウよりも遅めなので、そんなに急ぐことはありません。学校にないときには、手に入りそうなところを探しておきます。子どもたちに呼びかけると持ってきてくれる子がいることもあります。私は家にあったサンショウの葉についた卵や幼虫を持ち込んで、学校で飼育しました。

学校の畑に咲いていたアブラナ
葉の裏をよく見ると、卵が見つかる。植物観察とチョウの観察の時期が重なることも。

花壇のふちに沿って種をまいて
大きく育ったキャベツ
株の数が多いので、一人一人じっくり探せる。

（3）栽培活動をどうするか

「たねをまこう」では、植物の育ち方を調べることをねらいとして、教科書にはヒマワリ・マリーゴールド・ホウセンカの栽培が紹介されています。これらは種の観察から始めて、種取りまでを行います。何の植物を栽培するのか、種の手配をどうするかを学年で相談しておきましょう。教材屋さんで手配することも可能です。一人一鉢で栽培するなら２年生から持ち上がっている鉢を使いますが、ない場合にはプランターや学年の花壇で栽培します。

（4）飼育ケースも用意しよう

外に出ると、子どもたちはいろいろなものを見付けます。飼育ケースを持って観察に出ると、いざというときにすぐに教室に持っていくことができて便利です。大小様々な大きさのものを複数個用意しておくとよいでしょう。昆虫の成虫は大きめのものがよいのですが、チョウの卵や幼虫は小さいもので十分です。

3　いよいよ授業開始

（1）春の野外観察へ出発！

授業開きの１時間目は、子どもたちを連れて、校庭の自然観察をします。予め調べておいた自然観察園や畑など、栽培植物ではない野草のあるところに行くだけで、子どもたちはあっという間にいろいろな発見をして報告に来ます。子どもたちの気付きを共有してあげることで、更に他のものへと興味がどんどん広がります。

「ナズナ」は「ぺんぺん草」とも言われ、振って音を鳴らして遊んだ経験があるという子どももいます。やったことのない子には、教えてあげると休み時間などに自分で楽しむようになり

理科教室2304▼.indd 38-39　2023/02/17 14:23

ます。本校の畑には、草丈60ｃｍ以上もある大きなナズナがありました。普段20ｃｍ位の小さなものしか目にしていない子どもたちにとっては、それだけでも驚きです。よく知っているかわいいハート形のものもたくさんついています。子どもたちはこのハート型のものが葉だと思っています。しかし、下の方にハート型ではない緑色の葉も見られます。

Ｃ：なんか、下の方に違う葉があるみたい。

Ｃ：先生、ナズナの葉って２種類あるの！？

そんな声が聞こえてきたところで子どもたちを集め、大きなナズナの株を根ごと引き抜いて、「２種類の葉」を確認し、「ナズナの葉はどれか？」問いかけました。ナズナのハート型のものはナズナの「実」なのです。子どもたちに真ん中から割らせてみると、小さい粒がたくさん出てきます。ただ見ていただけでは気付かない「小さな種のもと」を見付けることを通して、実際に触ってみることや中を割ってみることなど、自然観察の方法を少しずつ身に付けさせます。大きなナズナの株は教室にもっていき、模造紙に貼るとそのまま掲示物として活用することができます。

模造紙に貼ったナズナ

（2）発見を共に楽しもう
～キーワードは「よく見ると」～

２時間目には、生き物をもっと詳しく観察するための道具として虫眼鏡の使い方を教えます。絶対に太陽を見てはいけないことを話し、虫眼鏡と観察カードをもって外に出かけましょう。

観察する際のキーワードは「よく見ると」です。自然観察の時間は何時間か取りますが、まずはアブラナやナズナの観察をお勧めします。アブラナは花を分解したり、身を割ってみたりすることで、おしべとめしべがあることや、棒のようなものが実で、中に種のもとが入っていることなどを発見することができます。ナズナはハート型のものを割って種のもとを確認します。小さな花の中に更に小さなおしべがあること、花の中にも小さなハート形のもの（めしべ）があり、それが大きくなって実に成長していくことなどに気付かせることができます。

「よく見ると面白いことが見つかる」という経験を積ませ、子どもの意欲を高めましょう。もちろん、教師も一緒になって楽しみます。子どもの発見から学ぶことはたくさんあります。今年はどんなことが見付かるかなと、是非ワクワクした気持ちで授業に臨んでみてください。

（3）自分の言葉で表現することを大切に

自然観察をする際には、「自然発見カード」に記録します。見付けたことを絵と文で書くのですが、観察する視点を示さないとただの日記のようになってしまいます。手触り・におい・大きさ・数などを調べたり、細かいところまでよく見てスケッチしたりすることなどを話します。

私はスケッチに色を塗らせません。色を塗るかわりに言葉で書くこととし、細かいところまで線で描かせます。スケッチの横にコメントを加えたり、部分的に拡大して描いたりと、子どももいろいろ工夫しながらかいてくるので、よいものを紹介すると互いの学び合いにつながります。

3年2組学級通信

こみち　H26.4.17　No.4

あたたかくなり、いろいろな花や虫が見られるようになりましたね。

身近な自然を観察しよう　～理科編～

理科の最初の学習は、身近な自然の観察です。生活科でも自然に触れてきた子どもたちですが、理科の学習では、それよりも、もっとくわしく、そして系統的に学習をしていきます。と言っても子どもたちにはわかりにくいので、簡単なキーワードとして「よく見ると…」という話をしました。生活科では「きれいだな」「育ててみたいな」で、よかったかもしれません。しかし、理科の観察では、手ざわりやにおい、大きさや数などを調べたり、細かいところまでよく見てスケッチをしたりします。そして、それらの活動を通して、自分なりの発見ができたら素晴らしいと思います。そして、身のまわりの自然にもっと目を向けて、楽しんで学習していけるといいですね。

アブラナを観察したよ　4/14

においはくさかったです。さわりごこちはつるつるでした。色は黄色みたいな、やまぶき色みたいな色でした。よく見ると、おしべとめしべがわかりにくかったです。

わたしは、アブラナを学校でかきました。花は黄色くてとても小さいです。たねはとてつもなく小さくて、黄みどり色をしています。においは草のにおいがしました。なぜたねや花が小さくなったのかふしぎに思います。

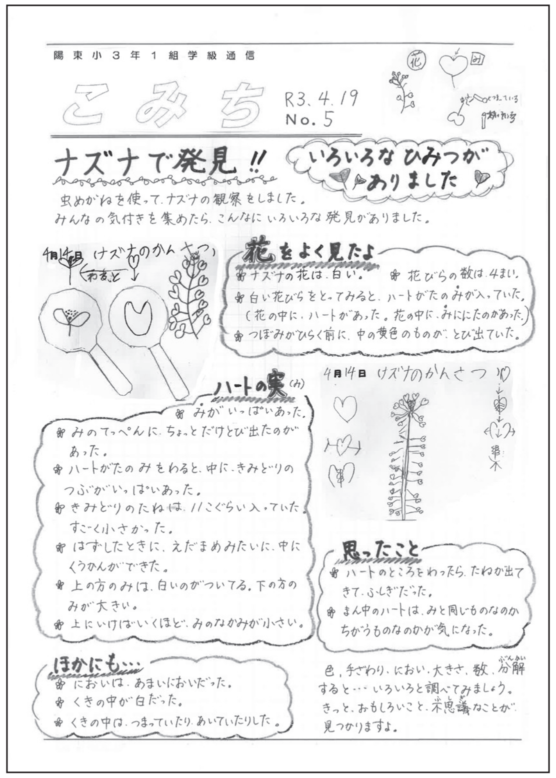
（注）たね ⇒ たねのもとになるところで、もっと大きくなると、黒いたねになります。

ぼくは、アブラナを見ました。手ざわりは、つるつるで、においはせんざいみたいでした。花びらの長さは、ようそうは5cmで、本当は1cm4mmでした。花の長さは、ようそうは15cmで、本当は3cmでした。よく見ると花びらに黄色の線みたいなものがありました。あと、黄みどりのぼうみたいなのの中に、たねのもとがあるのがわかりました。

ぼくは、アブラナをかんさつしました。さいしょに花を見ました。ちょうちょみたいでした。みのところをさいたら、白いものが出てきました。

よく見ると、お花のまん中に花ふんがついていました。お花の手ざわりは、花びらがふわふわしていました。花びらのまい数は、4まいでした。はの長さはだいたい10cmぐらいありました。これからもいっぱいかんさつしたいです。

学級通信に掲載したアブラナの観察記録



陽東小３年１組学級通信

こみち　R3.4.19　No.5

ナズナで発見!!　いろいろなひみつがありました

虫めがねを使って、ナズナの観察をしました。
みんなの気付きを集めたら、こんなにいろいろな発見がありました。

花をよく見たよ
・ナズナの花は、白い。　・花びらの数は、4まい。
・白い花びらをとってみると、ハートがたのみが入っていた。（花の中に、ハートがあった。花の中に、みににたのがあった。）
・つぼみがひらく前に、中の黄色のものが、とび出ていた。

ハートの実（み）
・みがいっぱいあった。
・みのてっぺんに、ちょっとだけとび出たのがあった。
・ハートがたのみをわると、中に、きみどりのつぶがいっぱいあった。
・きみどりのたねは、11こぐらい入っていた。すごーく小さかった。
・はずしたときに、えだまめみたいに、中にくうかんができた。
・上の方のみは、白いのがついてる。下の方のみが大きい。
・上にいけばいくほど、みのなかみが小さい。

思ったこと
・ハートのところをわったら、たねが出てきて、ふしぎだった。
・まん中のハートは、みと同じものなのかちがうものなのかが気になった。

ほかにも…
・においは、あまいにおいだった。
・くきの中が白だった。
・くきの中は、つまっていたり、あいていたりした。

色、手ざわり、におい、大きさ、数、分解すると…いろいろと調べてみましょう。きっと、おもしろいこと、不思議なことが見つかりますよ。

子どもの発見をまとめ、授業の中でも共有したナズナの観察記録の学級通信

植物の栽培、チョウの飼育の後に、啓林館の教科書では「風やゴムの力のはたらき」があり、この単元で初めて実験が入ってきます。課題に対して自分の考えをもち、実験によって検証していく流れで進めやすいので、ここでノート指導を丁寧に行うようにします。子どもの中には「ノートは板書を写すもの」と思っている子もいるので、自分の考えを自由に書いてもよいことを伝えます。慣れるまでに少し時間はかかりますが、自分の考えをもつことやノートに綴ることなどを繰り返し指導することで、かなり表現力が向上します。

３年生の後半になると光・電気・磁石・音・重さなどの実験の単元が続きます。この頃になると自分の考えと友達の考えを比べたり、実験を通して学びを深めたりする姿が見られるようになります。子どもたち自身も「書けるようになった自分」に自信をもつでしょう。

（4）日常的に自然に触れる環境を作ろう

廊下の壁面を利用した春の野草の写真掲示
「これ、この前、校庭で見つけたよ」と話す子どももいて、話題が広がる。他のクラスの子どもも見て、学年全体の取り組みに広がる。

３年生の理科の最初は飼育・栽培が続きます。成長の過程を写真に撮ったり、実物を持ち込んだりすることで、子どもたちの興味が持続し、理科の授業以外でも自然に触れることができます。

生き物の成長は、必ずしも授業の時間に合わせてはくれません。モンシロチョウの産卵も年によって２～３週間のずれがあります。植物の種をまいても発芽するまでに時間がかかり、そこから先の成長も予定通りにはいきません。そのようなことを考えると、生き物の成長を見守りながらそれに合わせて適切な時期に観察できることが理想です。そのために、いつでも観察できる環境を用意し、常に生き物を身近に感じられるよう心掛けます。子どもたちはまるで小

理科教室2304▼.indd　40-41
2023/02/17　14:23

さな記者のように、いろいろな気付きを報告してくれます。特にチョウの成長などは、少しの変化でも教えてくれるので、脱皮や羽化などをみんなで観察することもできるでしょう。

チョウについては、授業で観察するとき以外は常に学年フロア入り口の机の上に置いて、いつでも誰でも見られるようにしました。その際、一つのケースに一つの個体を入れることで、間隔をあけて並べることができ、密にならずに観察することができます。チョウの幼虫の成長に合わせて、プラスチックのカップから飼育ケースに変えたりするなどの工夫も必要です。餌を食べる様子や糞をする様子も間近で見ることができます。はじめは虫が苦手でよく見ることができなかった児童も「面白い！」という友達の反応に影響されて「見てみたい」という気持ちになり、だんだんと興味をもって見ることができるようになっていきます。

学年フロア入り口に掲示したモンシロチョウの成長過程の写真　さらに、観察用に実物の幼虫を１匹ずつ入れたプラカップを展示

朝、登校するとランドセルを背負ったまま観察をする子どもたち

夏休み明けには、チョウの掲示から
張り替えた植物の成長の記録
成長の様子を写真で記録しておくと、いろいろな場面で使えるのでとても便利

４　終わりに

３年生という発達段階は、一度夢中になると一大ブームが巻き起こり、周りの子どもたちを巻き込んでどんどん活動が広がっていく時期です。いろいろな昆虫を教室に持ち込んで飼育したり、カナヘビやトカゲをつかまえてみたり、一体この学校のどこにこんなに生き物がいたんだろうと思うほど、子どもたちの発見の目は鋭いものがあります。

子どもたちが持ってきたものを飼育ケースに入れて飼育すると、餌を食べたり糞をしたりする様子が観察できます。バッタが草を食べるところ、カマキリがバッタを食べるところなど、目の前で見るととても迫力があります。カマキリがケースの中で産卵し、そのまま冬を越して子どもたちと一緒に進級し、４月に孵化したこともありました。

実物が持ち込まれることで普段自分では虫探しをしないような子どもたちも間近で観察することができ、教科書以上の学びが得られるのです。私は、教える立場になって初めて知ったことがとても多くありました。それも子どもたちの「知りたい」「やってみたい」という好奇心のおかげです。

自分でよく考えたこと、発見したことは人に伝えたくなるものです。「話したい」「聞いてほしい」という思いをたくさんもてる子どもを育てること、こうした子どもの気持ちを広く受け止められる教師になること、私はそんな思いを心に留めながら、４月の子どもたちとの出会いをこれからも大切にしていきたいと思います。

理科教室2304▼.indd 42-43　2023/02/17 14:23