地域の自然を生かした楽しい理科指導

――生き物との「触れ合い活動」を重視して――

名古屋市立小幡北小学校

小　川　浩　二

Ⅰ　はじめに

わたしの勤務する小幡北小学校の周辺は，豊かな自然に恵まれている。

春には桜並木が美しく，黄しょうぶが咲き乱れ，夏にはトンボが飛びかい，夜はカエルの合唱が続く。秋にはすすきが風にそよぎ，いろいろな虫の音が聞かれ，冬には池に越冬のカモたちが渡ってくる。このように，学区は，虫集めや草花遊びなどを通して，自然に接しながら日々の生活を送ることのできる豊かな環境の中にある。

ところが，児童はクワガタやセミなど一部の興味を引く生き物に親しんではいるが，目立たない生き物に目を向けることは少ない。わたしが担任する２年生に，タニシやアメンボについて尋ねてみると，つかまえに行ったことがなかったり，学区のどこへ行けば見つかるのかを知らなかったりする児童が，学級の半数以上もいる。活発なＴ男がザリガニを教室に持ってきても，怖いとか気持ちが悪いといった理由で，触れようともしない児童が多い。既に何もかも知っているつもりで，見ようともしない児童すらいる。同様に，植物についても，カラスノエンドウの笛遊びやどんぐりを使った遊びぐらいの体験しかない児童がほとんどである。

このような児童に，生き物を採集し，その生き物に接する楽しさを味わわせたいと考えた。また，生き物に興味を持って問いかけさせ，自然についての理解を深めさせたいという願いを持った。

そこで，第２学年の生物領域の指導にあたり，地域の自然を生かして，身近な小動物や植物と触れ合う楽しさを味わわせながら，その特徴や生活の仕方を学ばせようと考えた。そして，児童が次のように成長することを期待しながら，実践を進めることにした。

- いろいろな生き物と触れ合うことができる。
- 基礎的な観察（多面的に見る観察）ができる。
- 生き物を大切にできる。

Ⅱ　実践の方法

1　基本的な考え

地域の自然に目を向け，生き物について，感動の気持ちを味わいながら学ぶ児童の姿を願い，次のような「触れ合い活動」を考えた。

1 採集する …… （単純な特徴に気付かせる）

2 世話をする／遊ぶ …… （複雑な特徴に気付かせる）

3 生き物探検をする …… （生活の仕方に気付かせる）

つまり，「水の中の生き物を探そう」の指導では，まず学区の小川へ出かけ，児童自らの力で生き物を採集させる。次に，世話をしたり遊んだりさせ，その後，もう1度自然の中での生活の様子を見直させる。こうすれば，生き物について，すみか・体のつくりや動き・生活の様子へと無理なく学習させることができると考える。

2　実践の計画

(1)　指導の進め方について

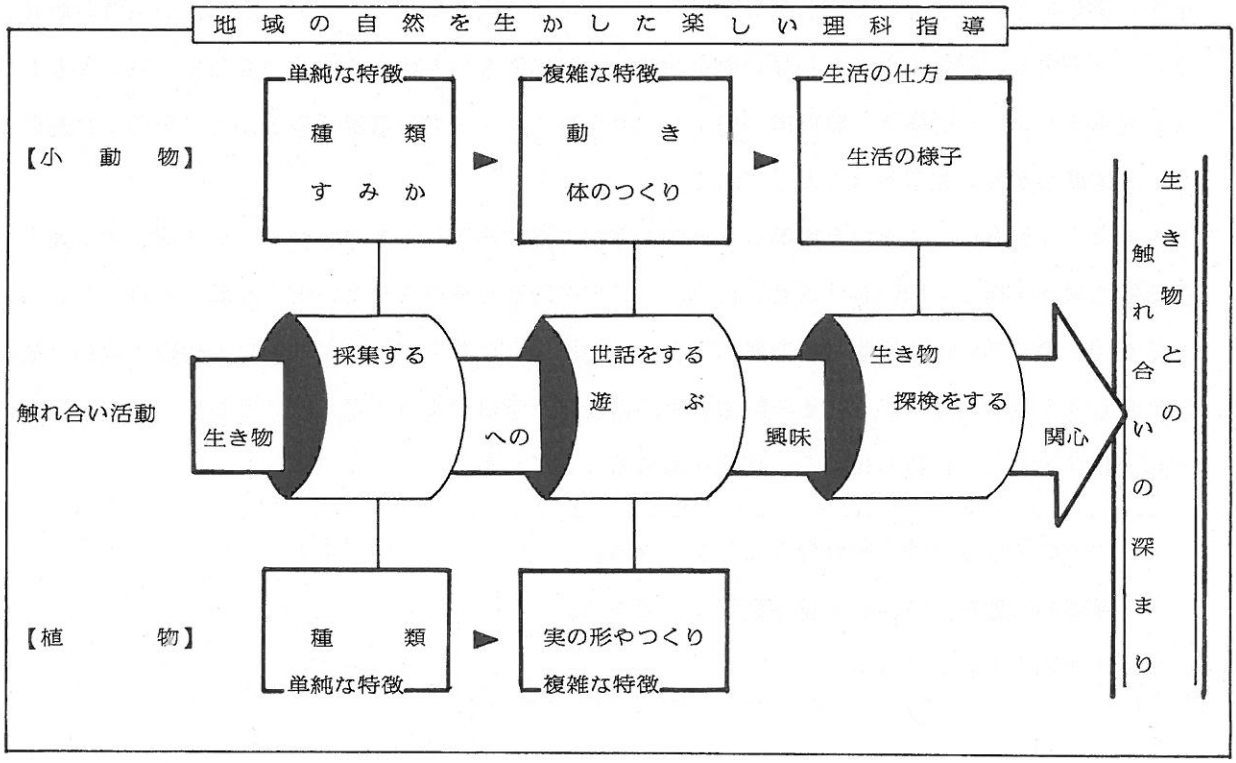
第2学年の生物領域には，次の単元がある。

○「水の中の生き物を探そう」（6月）

○「虫を探そう／かってみよう」（9月）

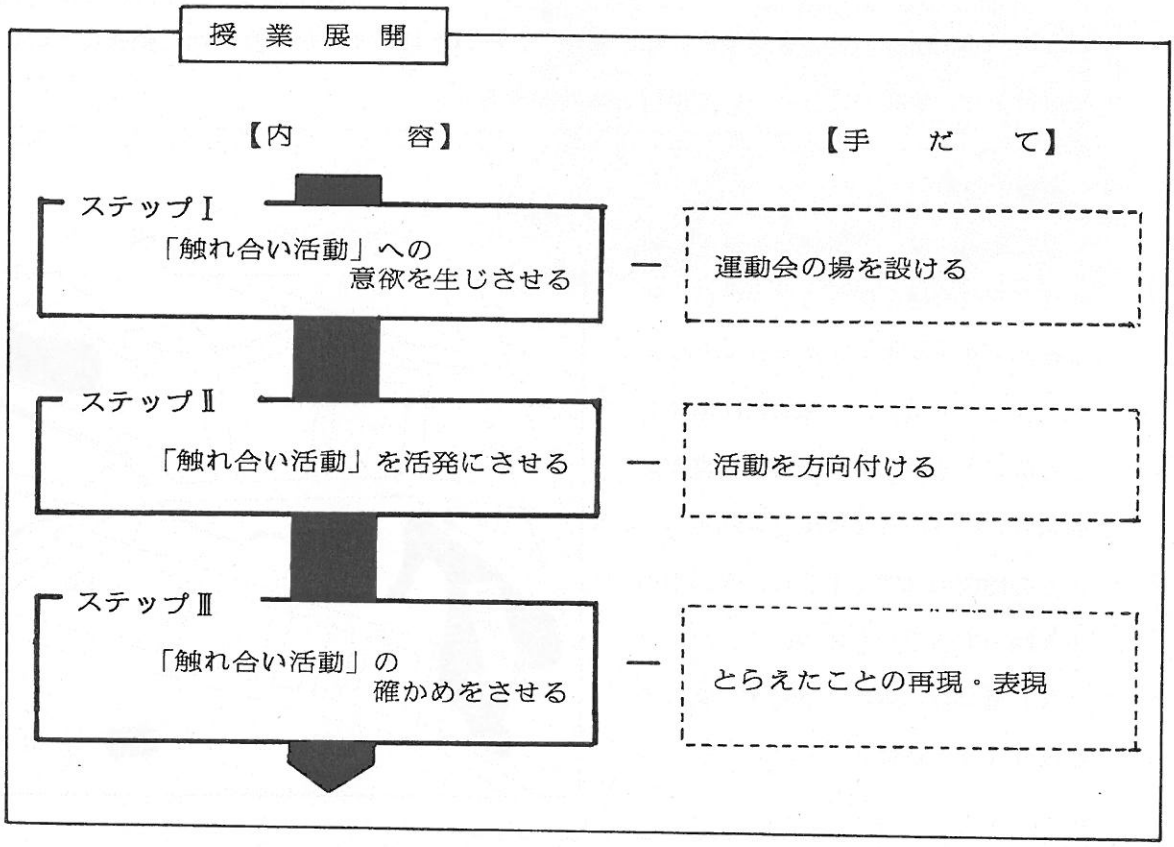
○「秋の野山で見られるもの〈小単元〉」（10月）

これらの指導にあたり，地域の素材調査を進める一方で，次のような指導計画を立てた。

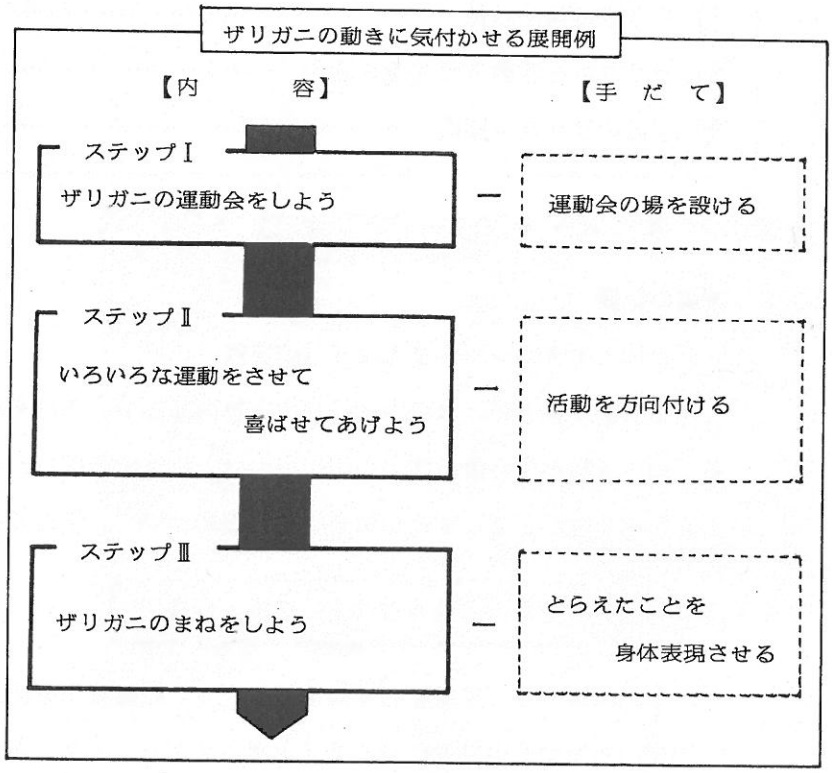


(2) 「触れ合い活動」を軸とした指導について

「触れ合い活動」を基盤として，次のようなステップの授業展開を考えた。



例えば，「運動会をしよう」という内容でザリガニの動きに気付かせる場合，右図のようになる。



Ⅲ　実践の内容

実践１　２年「水の中の生き物を探そう」

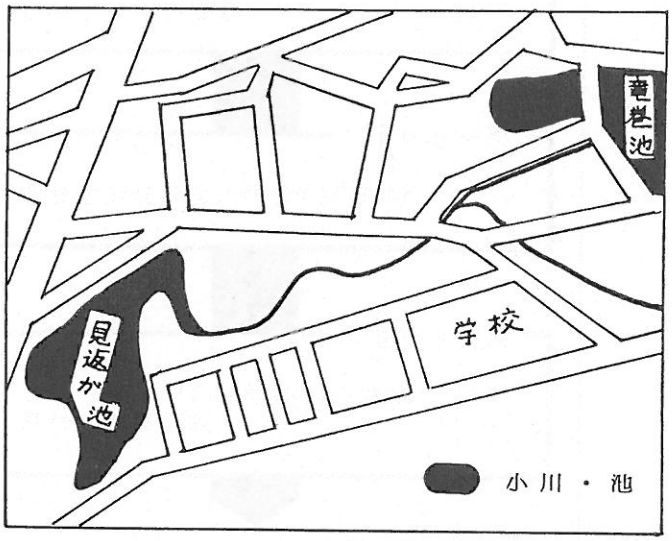
小川や池に住む小動物を対象に，その種類や，それぞれのすみか・食べ物・動きなどの特徴に気付かせ，生活の仕方について学ばせる内容である。

１　実践のねらい

学校周辺には，小川や池が多くある。６月，学校の横を流れる小川には，ザリガニ・アメンボ・オタマジャクシ・タニシなどが見られ，容易に採集することができる。また，竜巻池や見返が池にも，いろいろな魚が見られる。

この地域の自然を生かし，水の中の生き物の生活の仕方について，次のような「触れ合い活動」を考え，楽しく学ばせようとした。

〈学区の自然／小川・池〉



「触れ合い活動」と，そのねらい

1. 生き物の採集活動 …… （生き物の種類・すみか）
2. ザリガニを運動させて遊ぶ活動 …… （動　　き）
3. 学区のザリガニ探検 …… （生　活　の　様　子）

２　授業の記録

(1)　「小川の生き物をつかまえよう」の実践

採集活動をもとに，水の中に住む生き物の種類や，それぞれのすみかに気付かせようとした。多くの生き物が住む学校横の小川へ出かけ，生き物を探したり，つかまえたりする中で，児童はどんな生き物がどこをすみかにしているかについて，学んでいくと考えた。

生き物採集（触れ合い活動）の様子

小川に着くと，採集範囲を指定しながら，どんな生き物がいるかを調べさせた。児童は，川岸の水面やその付近にいるアメンボやオタマジャクシを見つけ，「あっ，いるぞ。」と叫ん

で，強い関心を示していた。

採集開始。当初，児童はアメンボやオタマジャクシばかりを追い回していた。しばらくしてＩ男とＹ男が草陰に潜むザリガニを見つけ，歓声をあげた。

その後，ザリガニをつかまえる体験を持たないＳ男たちも，物陰を熱心に探し始め，27名の児童が自らの手でザリガニを採集していった。途中までザリガニを怖がっていたＫ子も，友人の助けを得て，苦労しながら採集し，大喜びをしていた。

〈小川での採集の様子〉

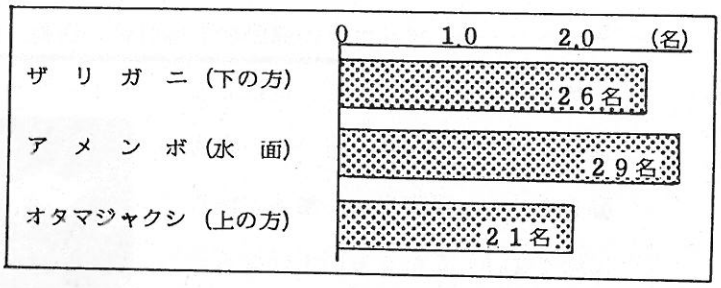
〈生き物と，採集した児童数〉　対象 29 名

生き物	人数
オタマジャクシ	２９名
アメンボ	２９名
ザリガニ	２７名
タニシ	１０名

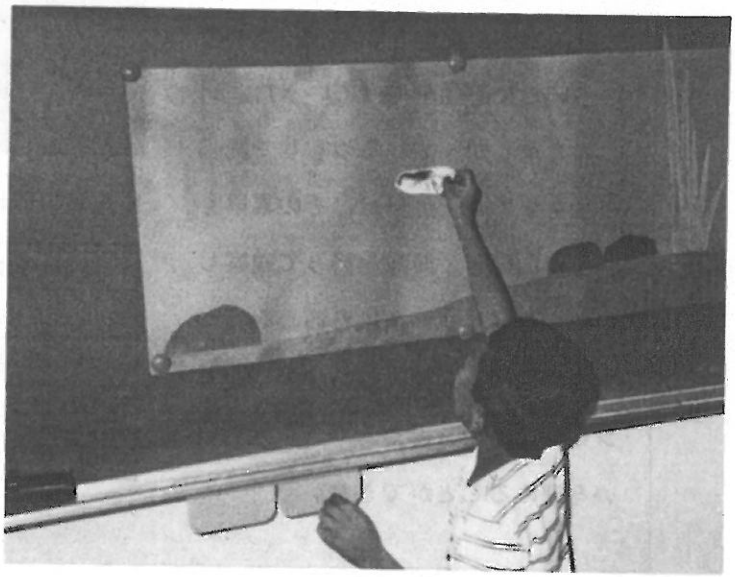
帰校後，下のような「水中パノラマ」で生き物のすみかを再現させ，確かめをした。ザリガニのすみかについては，26名の児童が気付いており，Ｔ男が「下の方にいた。」と発表した。その後，オタマジャクシやアメンボ・タニシなどのすみかについても，正しく再現されていった。

ただ，「どこを探したらいいのかわからなかった。」「ザリガニを見つけても，なかなかつかまらないのでつまらなかった。」という声が多く聞かれ，現地学習の難しさを改めて感じさせられた。

〈生き物のすみかと，気付いた児童数〉　対象 29 名



〈水中パノラマつくりの様子〉



(2) 「ザリガニの運動させて遊ぼう」の実践

ザリガニを運動させる活動をもとに，その動きに気付かせようとした。ザリガニに関心を示さない児童や，恐怖心を持っている児童も，右のような場を設け，遊びを通して触れ合う中で次のことを学んでいくと考えた。

気付かせる内容

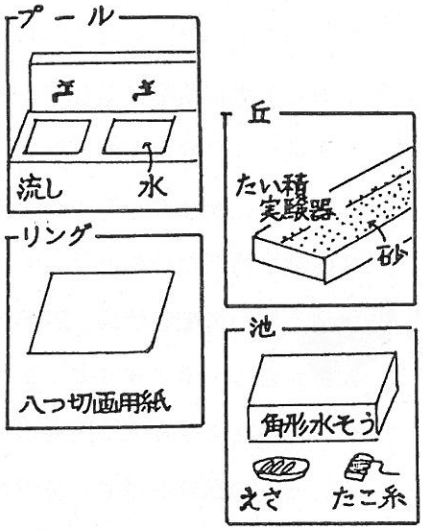
泳ぎ方について

- 後ろ向きに泳ぐこと
- 尾を使って，泳ぐこと

歩き方について

- 前にも後ろにも歩くこと
- 足を使って，歩くこと

〈運動会の場と，活動の方向付け〉



〔方向付け〕　いろいろな運動をさせて喜ばせてあげよう

ザリガニの運動会（触れ合い活動）の様子

ザリガニを運動させて，喜ばせてあげるように指示し，思い思いの活動をさせた。児童は，「触ると後ろに泳ぐよ。」「これくらいの丘なら，簡単に登るよ。」「あっ，後ろにも歩く。」などとつぶやきながら，次々にいろいろな運動をさせていった。

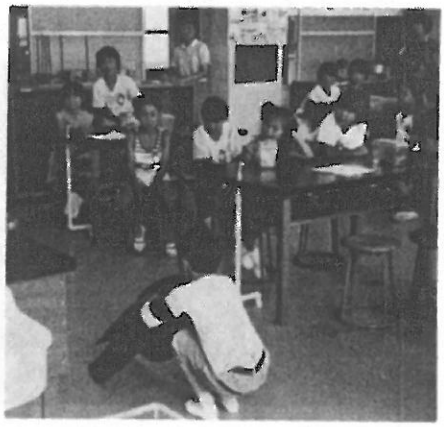
何もかも知っているつもりで関心を示さずにいたT男は，その素早く泳ぐ姿に驚き，興味を持って観察していった。ザリガニに恐怖心を持っていたT子も，軽く触れながら，「ピンピンはねる。」とつぶやき，触れ合いを深めることができた。

〈ザリガニの運動会（お散歩）の様子〉

〈運動の種類と，取り組んだ児童数〉　対象 29 名

運動の種類	〔活用した遊びの場〕	人　数
水　　泳	〔ザリガニのプール〕	28名
お 散 歩	〔ザリガニの　丘　〕	20名
レスリング	〔ザリガニのリング〕	18名
つ　　り	〔ザリガニの　池　〕	10名

ザリガニの運動会を終え，泳ぐ様子や歩く様子を身体表現させて，確かめをした。

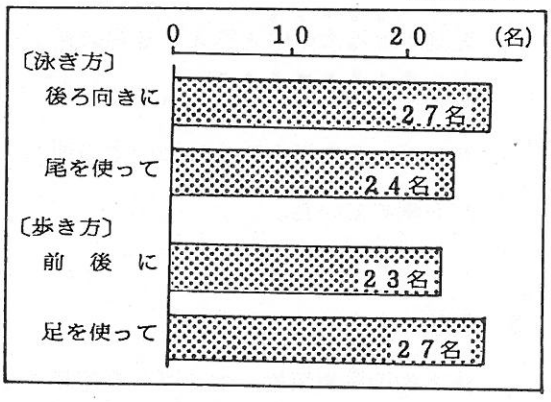
教師の働きかけ	児　童　の　反　応
T　ザリガニさんは，どう動きましたか。	C27歩きました。（同意多数） C 6泳ぎました。（同意多数） C10はさみを使って，レスリングをしました。
T　今から，ザリガニさんになってもらいます。まず，どうやって泳いだか，まねをしてみましょう。	C20後ろ向きに，こうやって（身体表現しながら）泳ぎます。 C 2違います。はさみを伸ばして，泳いでいました。 〈泳ぎ方の身体表現の様子〉 

25名近くの児童が，ザリガニは尾を使い，後ろ向きに泳ぐことや，足を使い，前にも後ろにも歩くことに気付いていた。そして，全身を使って，表現に取り組んだ。

ただ，「どのようにまねをしたらいいのかわからない。」という声も聞かれ，尾や足の使い方にまで着目できた児童は少ないということがわかってきた。

〈ザリガニの動き方と，気付いた児童数〉

対象29名



(3)　「学区のザリガニ探検をしよう」の実践

学区内で，ザリガニが住む小川や池を探す活動をもとに，自然の中でのザリガニの生活の様子に気付かせようとした。ザリガニが多くいる場所を見つけ，その回りの様子を見る中で，児童はザリガニについて，右のことを学んでいくと考えた。

気付かせる内容

- どろがたまっているところに住むこと
- 隠れられる穴が多いところに住むこと
- えさが多いところに住むこと
- 暗いところに住むこと

ザリガニ探検（触れ合い活動）の様子

事前に，「ザリガニはどこにいるだろう。」と投げかけた。児童は，学区内の４箇所の小川や池を候補地に上げ，大半の児童がどこにでもいるだろうという見方をしていた。

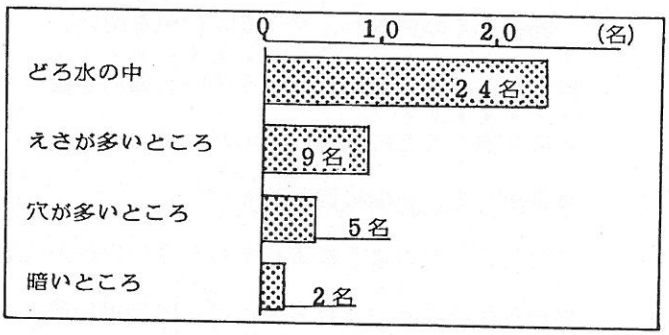
探検開始。自衛隊グランド横を流れる小川では，Ｉ男とＴ男が，どろ水の中に潜む数匹を発見した。一方，水が澄みわたっている二ツ池や竜巻池では，見つけることができなかった。Ｍ子たちは，「水がにごっている小川にいて，こんなに水がきれいな池にいないのは，おかしい。中の方にきっといる。」と，しきりに強調していた。また，Ｋ子は，「きっと，ザリガニはどろの多いところが好きなんだよ。」と，説明した。

〈自衛隊グランド横を流れる小川〉

〈二　ツ　池〉

探検後，「みなさんがザリガニだったら，どんなところにいるか。」と問いかけてみた。その結果，24名の児童がどろ水の中と答え，９名の児童がえさの多いところと答えるなど，ザリガニの生活の仕方についての理解を深めていた。

〈すみかの様子と，気付いた児童数〉　対象29名



3　実践のまとめ

生き物の採集活動，ザリガニを運動させて遊ぶ活動，さらに，学区のザリガニ探検を通して，ザリガニに関心を示さなかった児童が，知らなかった事実に驚きながら，その生活の仕方を学んでいった。また，ザリガニに恐怖心を持っていた児童の多くが，徐々に親しみを感じ，自らの手で触れながら学習を進めた。

しかし，この実践で，次の問題点が出てきた。

○　生き物の採集活動では，思い通りに採集できず，意欲をなくしてしまう児童がいた。

○　ザリガニを運動させて遊ぶ活動では，大まかな動き方しかとらえられない児童がいた。

実践　２年「虫を探そう／かってみよう」

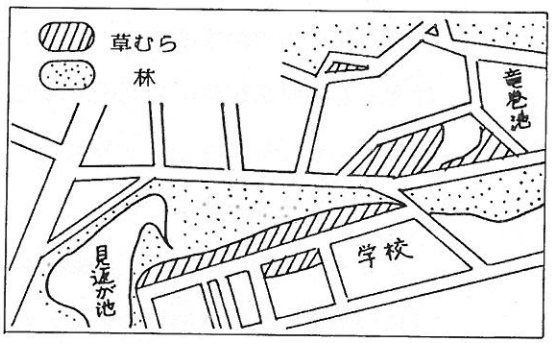
草むらや林に住む小動物を対象に，その種類や，それぞれのすみか・食べ物・動きなどの特徴に気付かせ，生活の仕方について学ばせる内容である。

1　実践のねらい

学校周辺には，草むらや林が多くある。７～９月には，カブトムシやクワガタなどの昆虫が採集できる。また，９～11月には，コオロギやバッタなどの昆虫が採集できる。

この実践では，実践１での問題点を考慮しながら，次のような「触れ合い活動」を考えて，より楽しく学ばせようとした。

〈学区の自然／草むら・林〉



「触れ合い活動」と，そのねらい

1 生き物の採集活動 …… 〔生き物の種類・すみか〕
　〔留意点〕 採集にめあてを持たせる工夫をして

2 コオロギを運動させて遊ぶ活動 …… 〔動　　き〕
　〔留意点〕 体各部の働きを意識付ける工夫をして

3 学区のコオロギ探検 …… 〔生　活　の　様　子〕

2　授業の記録

(1)　「虫をつかまえよう」の実践

林や草むらへ出かけ，生き物を採集する活動をもとにして，生き物の種類や，それぞれのすみかに気付かせようとした。

特に，生き物を思い通りに採集できない児童にも，めあてを持たせ，採集意欲を持続させたい。そこで，採集の途中で，右のように生き物カードを活用して，それまでにつかまえた生き物について，紹介させようと考えた。こうすれば，採集活動が進まない児童に，いろいろな生き物がいることを知らせ，その採集に見通しを持たせることができると期待した。

〈採集にめあてを持たせる工夫〉

林に住む生き物の採集活動では，児童はカブトムシやクワガタなどをつかまえ，それぞれのすみかについて，学習を深めた。次に，草むらでの学習ぶりについて述べる。

生き物採集（触れ合い活動）の様子

学校裏の草むらに着くと，まず虫の音をじっくりと聞かせた。児童は，「コロコロと聞こえるよ。」「何だろう。」「コオロギかなぁ。」などと，その生き物に対して関心を示した。

採集開始。児童は，カマキリやバッタを見つけ，次々につかまえていった。ところが，ほとんどの児童が草の根元辺りまで探すことをせず，そこをすみかとするコオロギやキリギリスを採集できずにいた。

そこで，活動の半ばで児童を集め，それまでにつかまえた生き物について，右のように紹介させた。コオロギについては，I男とN男が，「草の下の方にいたよ。上から押さえると簡単につかまるよ。」と，発表した。

以後，児童は草むらに分け入り，熱心に探し始めた。そして，25名の児童が，自らの手でコオロギを採集していった。

〈生き物紹介の様子〉

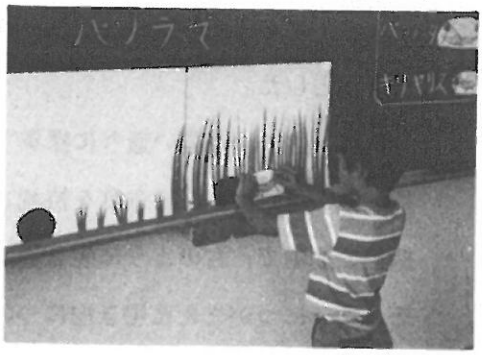
〈生き物と，採集した児童数〉　対象29名

生き物	人数
コオロギ	25名
キリギリス	13名

帰校後，「草むらパノラマ」で生き物のすみかを再現させ，確かめをした。

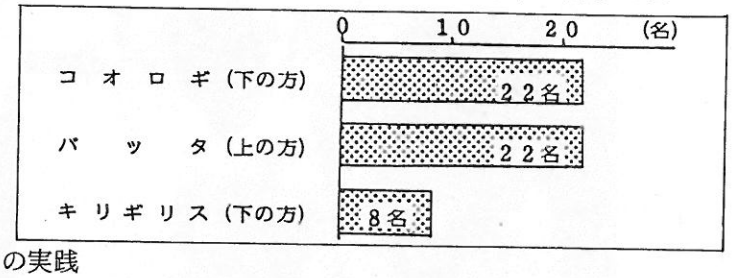
教師の働きかけ	児童の反応
T　コオロギさんを，パノラマの中に入れてあげましょう。	C2 草の下の方にいました。
T　バッタは，どうですか。	C4 草の上の方に，とまっていました。（再現しながら）

〈草むらパノラマつくりの様子〉



22名の児童が，コオロギやバッタのすみかに気付いていた。そして，現地の様子を思い起こしながら，それぞれのすみかを正しく再現していった。

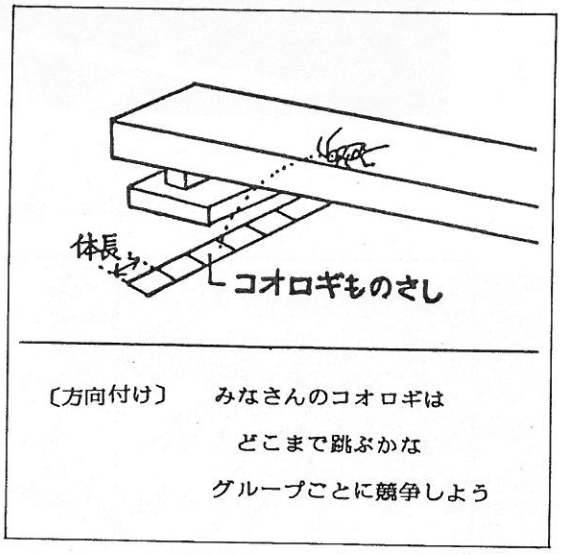
〈生き物のすみかと，気付いた児童数〉　対象29名



(2)「コオロギを運動させて遊ぼう」の実践

コオロギを運動させる活動をもとに，その跳び方に気付かせようとした。右のようなジャンプ大会の場を設け，コオロギの体長を単位とした「コオロギものさし」で，跳ぶ距離を測定させていけば，児童は，コオロギが体長の何倍もの距離を跳べる強い足を持っていることを意識し，次のことを学んでいくと考えた。

〈ジャンプ大会の場と，活動の方向付け〉



気付かせる内容

- 後ろ足を使って，跳ぶこと
- 足を伸ばすように，けって跳ぶこと

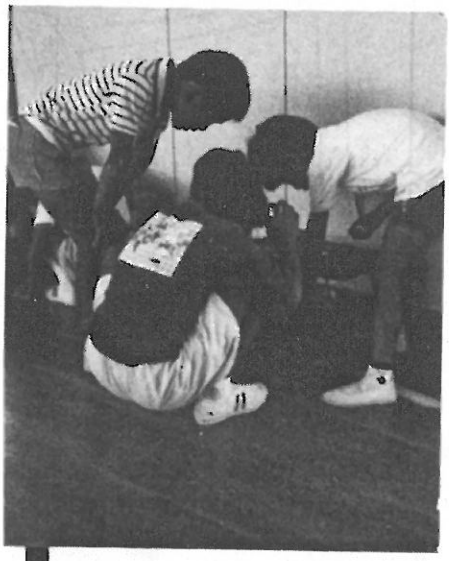
コオロギのジャンプ大会（触れ合い活動）の様子

どのグループのコオロギがたくさん跳ぶかを，グループごとに競わせていった。

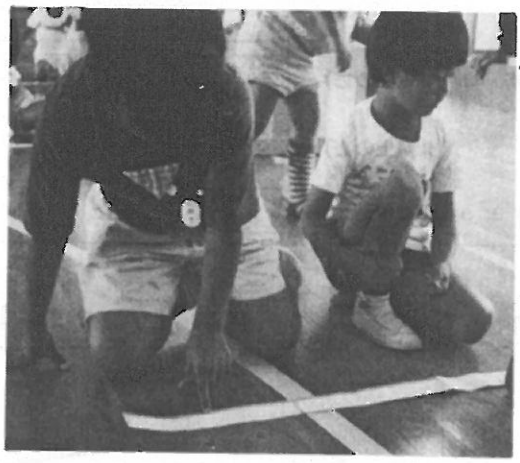
児童は，コオロギが少しでも長い距離を跳ぶように，ジャンプ台をたたいたり，声援を送ったりした。また，軽そうなコオロギや，力の強そうなコオロギを選んで，繰り返しジャンプさせ，「ぼくのところは，29（体長の29倍の距離）だよ。」などと，話し合いながら競っていった。

その後，各グループでの記録を発表させた。6班のコオロギが体長の36倍もの距離を跳んだことを知った時，N男たちは，「ぼくも，こんなに強い足が欲しいなぁ。」とつぶやき，コオロギの足の力の強さに驚いていた。

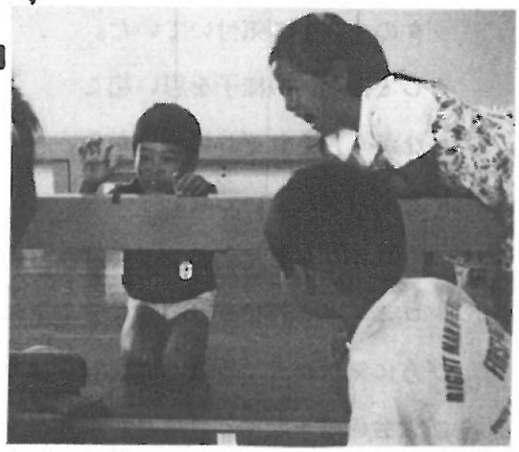
〈コオロギを選ぶ場面〉



〈跳んだ距離の測定する場面〉

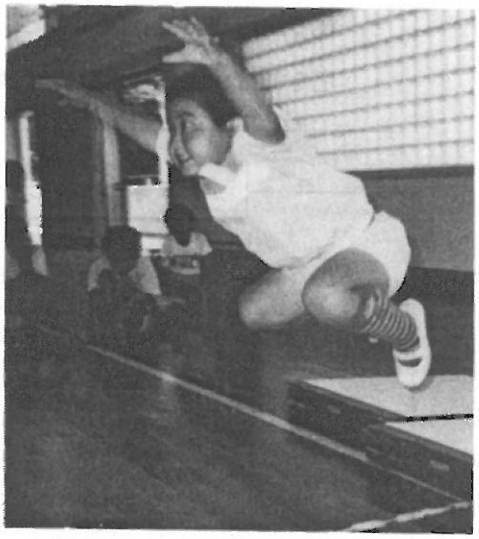


〈ジャンプをさせる場面〉



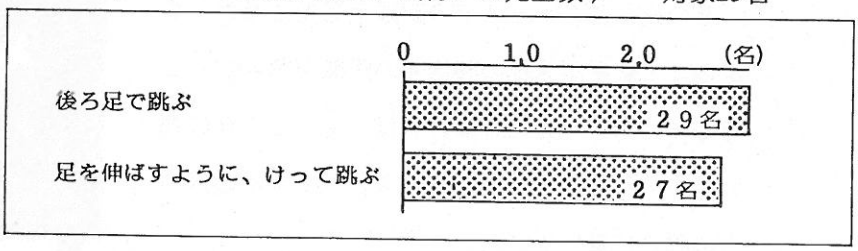
コオロギのジャンプ大会を終え，跳ぶ様子を身体表現させて，確かめをした。

教師の働きかけ	児　童　の　反　応
T　コオロギさんは，どのように跳びましたか。まねをしてみましょう。	C４後ろ足で，こうやって跳びます。 C多賛成。 ※　この後，４名の児童が，同様の表現を行った。 〈跳び方の身体表現の様子〉



27名の児童が，後ろ足で跳ぶことや，足を伸ばすようにけって，跳ぶことにまで気付いていた。

〈コオロギの跳び方と，気付いた児童数〉　対象29名



そして，低位児Ｋ男を含めて５名の児童が，「後ろ足で，体を押すようにして跳ぶよ」「足を伸ばしてたよ。」などと説明を加えながら，自信を持って表現することができた。

(3) 「学区のコオロギ探検をしよう」の実践

学区内で，コオロギが住む草むらを探す活動をもとに，自然の中でのコオロギの生活の様子に気付かせようとした。コオロギが多く住んでいる場所を見つけ，回りの様子を見る中で，児童はコオロギについて，右のことを学んでいくと考えた。

気付かせる内容

- えさが多いところに住むこと
- 隠れられるところに住むこと
- 湿っているところに住むこと
- 暗いところに住むこと

コオロギ探検（触れ合い活動）の様子

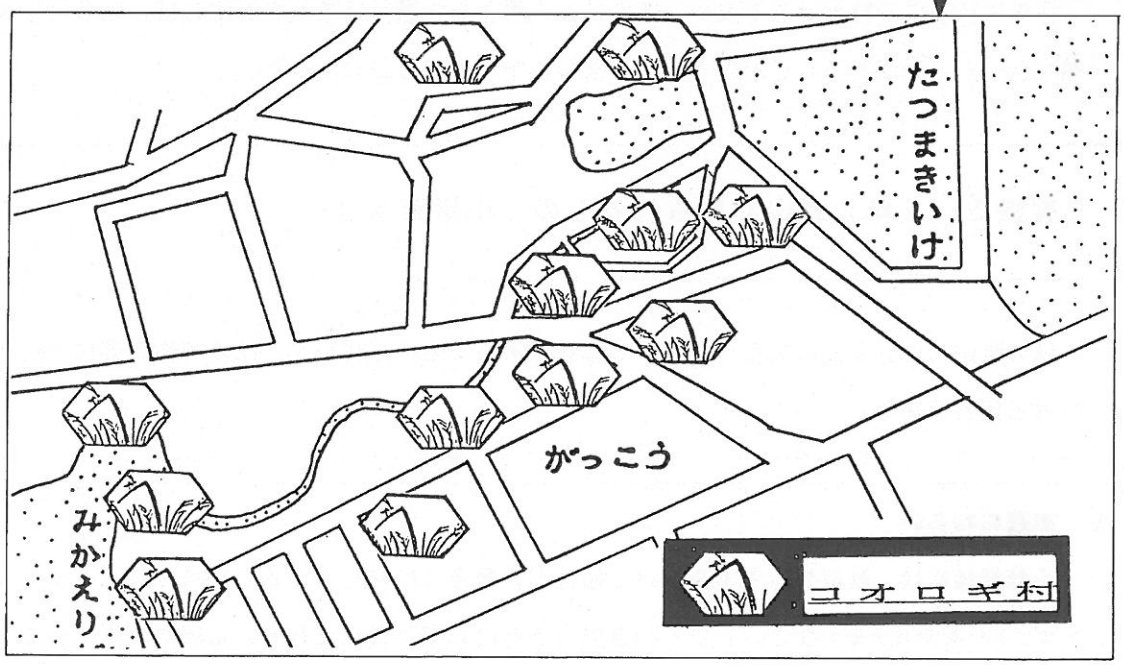
「コオロギ村を探しにいこう。」と，投げかけた。児童の多くは，「草むらなら小幡緑地にいっぱいあるけど，コオロギは，あまりいないと思う。」と，話していた。

採集開始。虫の音をたよりにして，小幡緑地児童園付近に散在する草むらを調べさせた。児童は，他の虫の音と聞き分けながら，その一つ一つを調べていった。その結果，合計12箇所ものコオロギ村を発見することができた。

S子たちは，「こんなにたくさんのコオロギ村があるとは，思わなかった。」「コオロギっていっぱいいるんだね。」などとつぶやき，学区の自然の豊かさを改めて感じていた。

〈コオロギ探検の様子〉

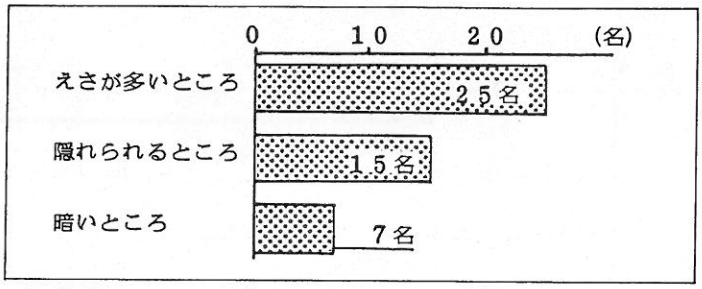
〈探検の成果をまとめたコオロギマップ〉



探検の途中で，コオロギが草むらの奥深くに住んでいるわけについて尋ね，話し合わせてみた。K子は，「コオロギは，枯れた草が大好物だからだよ。」と答え，食べ物と結び付けて考えていた。I男のように，「カマキリに食べられないよう，中の方に隠れている。」と答え外敵と結び付けて考えた児童もいた。

探検後，「みんながコオロギだったら，どんな草むらにいるか。」と，問いかけた。25名の児童が，えさが多いところと答えるなど，コオロギの生活の仕方についての理解を深めていた。

〈すみかの様子と，気付いた児童数〉　対象29名



ただ，探検活動が，コオロギの住む草むらの中の様子を詳しく調べるまでに深まらなかったために，コオロギが湿ったところを好むことに着目できた児童はほとんどいなかった。

3　実践のまとめ

生き物を採集する活動では，途中で，つかまえた生き物についての紹介をさせた。その後，児童は，つかまえていない虫を根気よく探し，それぞれのすみかについての学習を深めた。また，コオロギのジャンプ大会では，跳ぶ距離を測定させてみた。児童は，コオロギの後ろ足の働きを意識しその跳ぶ様子を注意深く観察していった。その結果，多くの児童がコオロギの跳び方をとらえ，正しく身体表現を行った。

採集にめあてを持たせる工夫や，体の各部の働きを意識付ける工夫をすれば，児童は生き物との触れ合いを一層深めることができ，より楽しく学べることがわかった。

実践３　２年「野山で見られるもの〈小単元〉」

秋の野山には，多くの実をつけている草花があることに気付かせ，秋の植物の姿について学ばせる内容である。

1　実践のねらい

小幡緑地には，秋になると実をつける植物が，数多く生育している。10月には，センダングサ，ヌスビトハギやオナモミなど，「ひっつき虫」と呼ばれて，親しまれている植物が目立つようになる。

この実践では，実践１・２の成果を踏まえた上で，次のような「触れ合い活動」を考え，植物についても楽しく学ばせようとした。

「触れ合い活動」と，そのねらい

1 ひっつき虫の採集活動 ……（植物の種類）

2 衣服に付けて遊ぶ活動 ……（実の形・つくり）

2 授業の記録

「ひっつき虫を集めて，遊ぼう」の実践

小幡緑地へ出かけ，実を採集したり，衣服に付けて遊んだりする活動をもとに，植物の種類や実の形・つくりに気付かせようとした。

ひっつき虫集め（触れ合い活動）の様子

「ひっつき虫を見つけて，遊ぼう」と，呼びかけた。比較的なじみがあると思われたこれらの植物であるが，その種類を知らない児童が多くいた。さらに，手に取って触れる体験すらない児童もいることがわかってきた。

〈採集活動の場面〉

採集開始。児童はセンダングサ・ヌスビトハギ・イノコズチ・オナモミなどを見つけ，実際に衣服に付けて確かめながら集めていった。

ひっつき虫で遊ぶ体験を持たないN男は，「これ（ヌスビトハギ）も，ひっつき虫だよ。こんなにあるとは思わなかった。」と驚きながら，その種類を学んでいった。

〈採集した実で遊ぶ場面〉

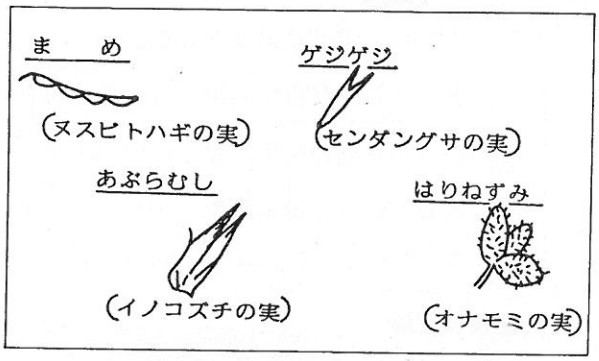
しばらくして，見つけた実を持ち寄らせ，衣服に付けて遊ばせた。I男たちは，センダングサの実が熟しているほど，よく付くことに気付いた。またK子たちは，ヌスビトハギの実の中にたねがあることを発見した。さらに，T男は，実の特徴から，それぞれに愛称をつけ，その形状に目を向けていった。

〈ひっつき虫と，採集した児童数〉

対象29名

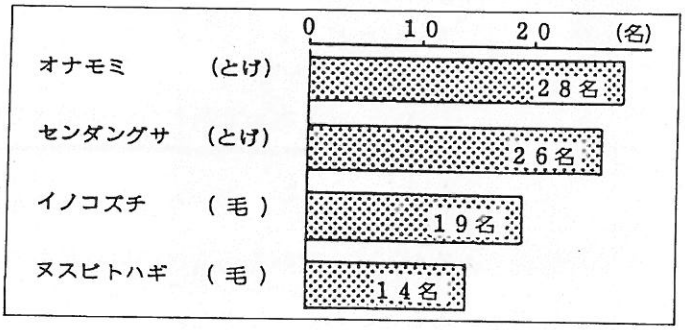
ひっつき虫	人　数
センダングサ	29名
ヌスビトハギ	29名
イノコズチ	21名
オナモミ	11名

〈T男がつけた愛称〉



帰校後，「どうして，服に付くのか。」と，問いかけた。20名近くの児童が，表面のとげや毛の働きを意識し，それぞれの実の特徴に気付いていた。

〈ひっつき虫の特徴と，気付いた児童数〉　対象29名



3　実践のまとめ

草花に対する関心が低く，草花遊びの体験も少ない児童が，ひっつき虫の種類の多さに驚きながら採集をしていった。また，衣服に付けて遊びながら，集めた実の形やつくりなどの特徴に気付くことができた。

ただ，細かな付着毛を持つヌスビトハギの実については，「どうして付くのか，わからない。」という声が多く聞かれ，問題点として残った。

Ⅳ　おわりに

10月，カブトムシの幼虫の見つけ方を知らせたところ，早速つかまえてきて，成虫になるのを楽しみに世話をしている児童が多くいる。ヌスビトハギの実からたねを取り出し，フィルムケースの中にまいて，観察し始めた児童もいる。このように，自ら生き物と触れ合い，自らの力で生き物に問いかけていく姿が見られるようになってきた。

また，勉強してきたザリガニやコオロギを自然に帰す時，生き物嫌いだったI子は，「元気でね。また，会いにくるよ。」と呼びかけ，心から別れを惜んでいた。指導前には，想像もできない姿であった。

以上のような姿から，低学年の理科指導において，地域の自然に目を向けさせ，生き物と触れ合わせることの大切さを改めて感じた。学区には，学習指導に生かすことのできる素材が，まだまだあるはずである。今後も，地域の自然を児童と見つめながら，共に学んでいきたい。