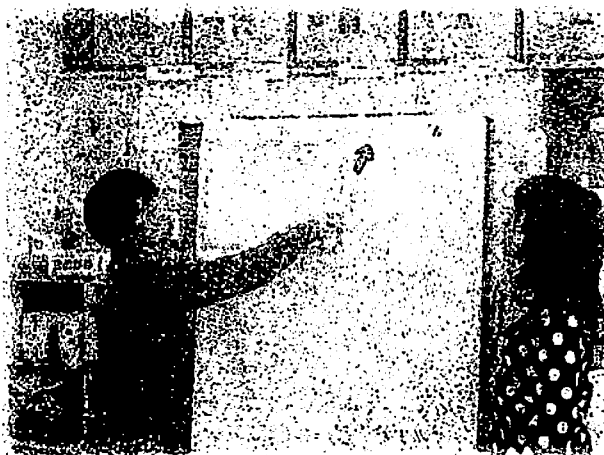


第4章

学習指導案



第4学年 『季節と生き物』



第3学年 『動物のすみかをしらべよう』

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
1年1組	生活科	きれいにさいてね	阿部ち比呂 吉川夫美恵(個別指導補助員)	1年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級は、生活科の学習を「楽しい」と感じている児童が多いものの、経験の少なさや成功体験の乏しさから自信がもてず、植物を育てることが「好きではない」と答えている児童も数名いる。児童のこれまでの活動経験の違いから、活動への意欲にも差がある。

これまで、校庭の様々な春の草花と触れ合ったり、図鑑を持って校庭探検に行く時間をとったりする中で、植物に興味のなかった児童も少しずつ、興味を示してきたところである。

本単元では、校庭での発見や2年生からのプレゼントをきっかけにして、自分たちでどのような植物を育てたいのか発表し合い、一人一人の植木鉢でアサガオを、花壇では何種類かの植物を栽培していく。毎日、「アサガオの健康観察」を行い、繰り返し深く植物と関わらせることで、植物を育てる楽しさや成長の喜びを味わわせていきたい。アサガオの適切な世話の仕方を考えることで、自分とアサガオとの関わりを振り返り、自分自身の良さや成長にも気付かせていきたい。さらに、育てたアサガオを通して周りの人と交流する学習活動を取り入れ、発見したことや思い・願いを表現する方法を工夫していくことで、一人一人の気付きの質を高めていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【生命尊重】

アサガオに心を寄せ、愛着をもって接する中で、植物が生命をもつこと、植物は成長することに気付き、一つ一つの命を大切にしようとする気持ちを育てることが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1 (自ら学ぶ児童を育成するための工夫)

児童の思いや願いを受け止め、活動の場を工夫すれば、興味・関心が広がり、夢中になって活動することができるであろう。

- ・児童が自分たちの願いをもとに学習が進んでいると実感できるよう、児童の「やってみたい」気持ちを大切に声かけを行う。
- ・「自分の」アサガオに愛着をもてるよう、一人一鉢でアサガオを栽培する。また、育ててみたいと願った植物も育てられるよう、学年園や近隣の畑を活用していく。

仮説2 (気付きの質を高め合うための工夫)

自然の事象に対し、比べたり、結び付けたりする問いかけを意図的に行い、互いに伝え合う場を設ければ、気付きの質を高め合うことができるであろう。

- ・植物の成長に気付けるよう、観察のポイントを明確にし、前回の様子と比べながら「アサガオ报告会」で伝え合ったり、「観察日記」に記録し掲示したりしていく。
- ・児童の視野を広げるため、自分の思いだけでなく、植物の気持ちを考えさせるような声かけをする。

2 目標

○植物によって、形や大きさ、栽培方法に違いがあることに気付くことができる。

○植物の世話ができるようになった自分の成長に気付くことができる。

(知識及び技能の基礎)

○植物の成長に合った世話の仕方を考えることができる。

○植物の成長を自分なりの方法で表現することができる。

(思考力・判断力・表現力等の基礎)

○植物に関心を持ち、進んで関わろうとしている。

○植物の成長を楽しみながら、世話を続けようとしている。

(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (15時間扱い)

学習過程	主な学習活動	時数	
つかむ	<p>育ててみたい花は、何だろう。</p> <p>○育ててみたい花や、育て方について話し合う。</p>	1	
さ ぐ る	<p>種の観察をして種まきをしよう。</p> <p>○アサガオの種と他の種を比べながら観察をし、気付いたことを発表する。</p> <p>○土の準備や草取りをし、アサガオの種を一人一人の植木鉢に植え、他に育てたい花の種を学年園にまく。継続して世話をするための準備をする。</p>	2	
	<p>2年生からもらった種もきれいに咲かせるための作戦を立てよう。</p> <p>○2年生からの種をどうするか話し合い、持ち帰る準備をしたり、まいたりする。</p>	1	
	<p>芽や葉の様子を観察し、お世話をしよう。 ※以下、アサガオについての活動のみ、記載する。</p> <p>○観察の視点をはっきりとさせ、発芽の様子や子葉の様子、葉を観察し、間引きする。</p>	2	
	<p>間引いたアサガオもきれいに咲かせるための準備をしよう。</p> <p>○間引いたアサガオをどうするか話し合い、準備をする。</p>	1	
	<p>アサガオの気持ちを考えよう。</p> <p>○アサガオの気持ちを考え、よりよい世話の仕方について話し合う。本時 8/15</p>	1	
	<p>つるや花の様子を観察し、お世話をしよう。</p> <p>○つるが伸びてきたことに気付かせ、支柱の準備をする。</p> <p>○つぼみの様子や花の様子を観察し、開花の喜びを伝え合う。</p>	1	
	<p>花で遊ぼう。</p> <p>○色水遊びをしたり、押し花を作ったりする。</p>	2	
	<p>できた種の様子を観察し、種取りをしよう。</p> <p>○数を調べながら種取りをする。</p>	1	
	広 げ る	<p>種やつるを使ってプレゼントを作ろう。</p> <p>○とれた種や枯れたつるをどうするか話し合い、プレゼントを作る。</p>	2
		<p>振り返りをしよう。</p> <p>○観察日記や写真、作品をまとめ、がんばったことや楽しかったことを発表する。</p>	1

4 本時の指導 (8 / 15)

(1) 目標

○アサガオの気持ちを考え、ワークシートにアサガオの思いを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力の基礎)

○アサガオの成長や気持ちを進んで発表しようとしている。
(学びに向かう力、人間性等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【生命尊重】

◇アサガオになりきり、アサガオの気持ちを考えることで、これまで以上に愛情をもって世話をしているという気持ちを育むことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)
5	1 これまでの学習を振り返る。 ○アサガオの「報告会」をしよう。 ・ぼくのアサガオは、葉っぱがたくさん出てきたよ。 ・間引きして、引っ越した苗も、校庭でがんばって育っているよ。	○成長を実感できるよう、毎時「アサガオ報告会」を開き、互いにアサガオの様子を伝え合うようにする。(仮説2) ◇世話を続けたことによるアサガオの成長を毎時伝え合うことで、アサガオへの愛情が深まるようにする。【生命尊重】
2	2 本時のめあてを確認する。 アサガオのきもちをかんがえよう。 ○アサガオになりきって、アサガオの気持ちを考えましょう。	○本時の活動を全員が理解し、意欲を高められるように、アサガオキャップを提示する。
20	3 アサガオの気持ちを考え、アサガオの思いを代筆する。 ○アサガオは、どんなことを伝えたいと思っているかな。書いてみましょう。 ・「毎日お水をくれて、ありがとう。」って思っていると思うよ。 ・「きれいなお花を咲かせたいな。」って思っているんじゃないかな。 ・「毎日水をください。」って言いたいと思うよ。	○アサガオの気持ちを書きやすくするため、アサガオから吹き出しが出ているプリントを活用する。(仮説2) ○世話の仕方まで考えが広がるように、声かけをしたり、キーワードを用意したりする。 ●【思考・判断・表現】 アサガオの気持ちを考え、ワークシートにアサガオの思いを表現することができたか。 <記録>
13	4 ワークシートに書いた内容をペアで伝え合い、全体で共有する。 ○ワークシートにどんなことを書きました	○全員に発表の場を保障できるよう、ワークシートに記入した後、全体で発表する前に、ペアで発表する時間をとる。(仮説2)

5	<p>たか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「きれいなお花を咲かせられるようにがんばるよ。」と書きました。 ・「のどがからからなので、毎日水がほしいよ。」と書きました。 <p>5 これからどのように世話をしていたらよいのか、全員で確認する。</p> <p>○これからどのようにお世話していきたいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎日忘れないで水やりをしたいな。 ・あたたかくなるように、太陽があたる場所に置いてあげたいな。 	<p>●【学び】</p> <p>アサガオの成長や気持ちを進んで発表しようとしているか。 <行動・つづやき></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇アサガオになりきり、アサガオの気持ちを考えることで、これまでよりも更に愛情をもって世話をしていこうという気持ちを育むことができるようにする。【生命尊重】</p> </div> <p>○挙手させることで、全員の思いを確認できるようにする。</p>
---	--	---

(4) 板書計画

<p>アサガオ ほうこくかい</p>	<p>アサガオのきもちを かんがえよう。</p>
<p>キーワード</p> <p>～してほしい ～がんばるよ ～してくれて ありがとう</p>	<p>できあがったワークシートを内容ごとに掲示する。</p> <p>【つち】 【みずやり】 ……</p> <p>【ありがとう】 ……</p>

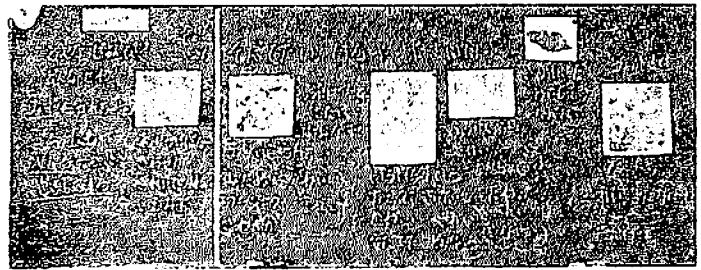
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 児童の思いや願いが現れた「やってみたい」という言葉を大切に扱ったことで、思いが広がり自信をもって活動することができた。
- 一人一鉢でアサガオを栽培したことで、一つ一つの植物にじっくり、繰り返し関わることができ、アサガオを育てる楽しさや成長の喜びを味わわせることができた。また、水やりや草取りなど、必要な世話について話し合う機会を作ったことで、学年園の植物も自分の鉢で育てているアサガオと同じように、一生懸命に世話をする姿が見られた。
- 児童の「やってみたい」という気持ちをイメージマップ等に整理できると、児童の願いや思いが可視化され、更に児童の願いの広がりや、めあてをはっきりとさせた活動につながったと思う。



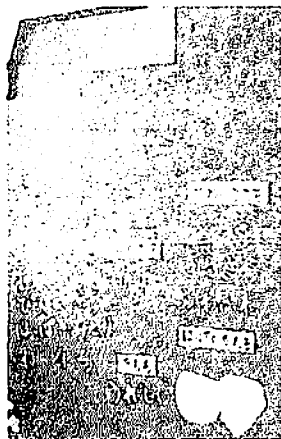
アサガオの一人一鉢栽培



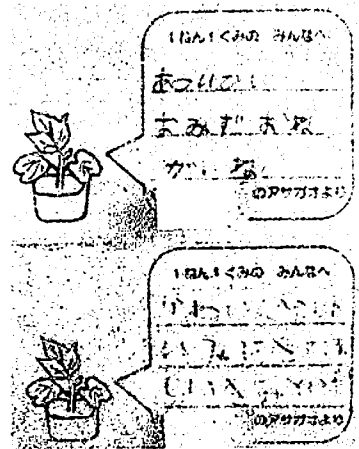
育てたいという願いを叶える学年園の活用

【仮説2について】

- 授業の始めに、育てているアサガオについて気付いたことを発表する「アサガオ報告会」を行った。その際に、葉の数、葉の形、色、手触り等の観察のポイントを明確にしたことで、観察の際に見る視点がはっきりしたり、前回の様子と比べながら報告ができるようになったりした。
- アサガオに対する自分の気持ちだけでなく、アサガオの気持ちを考えることで、児童の視野が広がり、間引きや支柱を立てることの必要性について、児童自ら気付くことができた。
- アサガオの気持ちを代筆する際には、キーワードを提示してポイントを初めから絞ってしまうのではなく、自由に書かせてから最後にまとめた方が、児童の考えが広がり、気付きの質が高まったと思う。



観察のポイントを明確にした報告会



アサガオの気持ちを代筆した手紙

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
1年1組	生活科	あきとなかよし	阿部ち比呂 吉川夫美恵(個別指導補助員)	生活科室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級は、様々な活動のある生活科の学習やものをつくることに対して、9割の児童が「好き」と答えている。しかし、数名成功体験が乏しく活動に後ろ向きな児童もいる。

「秋」から連想するものは何かを問うと、何も浮かばない児童やスイカ、プール等と答えた児童が3割程度おり、季節感が十分に育っていないことがわかった。落ち葉や木の実については、採集の経験がある児童は9割と多いが、遊んだりつくったりした経験がある児童は5割と多くはない。このことから、自然とふれあう機会はあるが、それを生かして遊びを楽しむ経験は少ないことがわかった。また、秋の植物について問うと、ドングリやモミジを知っている児童は8割と多いが、オナモミやジュズダマについては知っている児童が2割と少なく、植物によって知識に差があった。

本単元では、校庭や学校周辺を散歩しながら秋探しをしたり、見つけた落ち葉や木の実を使って遊んだりし、根木名の秋の自然を、諸感覚を使ってたっぷりと感じさせていく。さらに、見つけた落ち葉や木の実を集め、それらを使って製作活動をしていく。友達と一緒に身近な植物を使った遊びをつくり出していくことで、秋という季節のよさや自然を使った遊びの面白さ、そして、友達と関わることのよさに気付かせていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【多様性】

本校学区は、秋になるとたくさんの植物に実や種ができ、虫の鳴き声が聞こえてくる自然にあふれた地域である。その特性を生かし、繰り返し身の回りの自然と関わる活動を取り入れ、普段何気なく目にしている自然の素材がもつよさや面白さ、不思議さに気付かせ、教材化したい。そして、色や手触り、音などの感性を磨き、児童を取り巻く環境の豊かさに気付かせることが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1 (自ら学ぶ児童を育成するための工夫)

児童の思いや願いを受け止め、活動の場を工夫すれば、興味・関心が広がり、夢中になって活動することができるであろう。

- ・願いが広がるよう、イメージマップを用いて単元構成をし、願いを可視化していく。
- ・学区の自然に関心が広がるよう、木の実や落ち葉を採取する場を校外にも広げる。
- ・学習の足跡を残し、継続してのびのび活動できるよう、場を確保する。

仮説2 (気付きの質を高め合うための工夫)

自然の事象に対し、比べたり、結び付けたりする問いかけを意図的に行い、互いに伝え合う場を設ければ、気付きの質を高め合うことができるであろう。

- ・根木名には様々な自然があるということに気付けるよう、「宝の地図」を作成する。
- ・友達と関わりながら気付きを深められるよう、製作をグループで行う。
- ・自覚をもった確かな気付きとなるよう、工夫したことをグループで発表し合う時間を取る。

2 目標

- 秋には色々な自然があることに気付くことができる。
- 身近な自然を使って、遊びをつくり出す面白さや自然の不思議さ、みんなで遊ぶことの楽しさに気付くことができる。
- 秋の自然を使って遊べた自分や、一緒に遊んだ友達によさに気付くことができる。
(知識及び技能の基礎)
- 秋の自然を使って、工夫して作品をつくったり、遊んだりすることができる。
- 秋の自然について気付いたことや遊びの中で感じたことを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力等の基礎)
- 身近な自然に関心をもち、諸感覚を使って進んで関わろうとしている。
- 秋の自然を使って、みんなで楽しく遊ぼうとしている。
(学びに向かう力、人間性等)

3 指導計画 (17時間扱い)

学習過程	主な学習活動	時数
つかむ	秋を見つけに行こう。 ○秋になり、学校の周りの自然がどのように変化したかを知る。	1
	秋の宝物で遊ぼう。 ○木の実や落ち葉などの特徴を生かしながら、友達となかよく遊び、秋の自然を楽しむ。	1
	秋の宝物を集めに行こう。 ○校外の公園へ行き、木の実や落ち葉などを探し、秋の自然物を集める。	2
さぐる	秋の宝物で教室を飾ろう。[美術館] ○見つけた木の実や落ち葉などを使って、つくってみたい飾りに挑戦する。	2
	お気に入りの秋の宝物を紹介しよう。[博物館] ○お気に入りの木の実や落ち葉について、図鑑や図書室の資料を使って調べ、友達に紹介する。	2
	秋の宝物でみんなが楽しめるおもちゃをつくらう。[おもちゃ広場] ○いろいろな木の実や落ち葉などを使って、つくってみたいおもちゃに挑戦する。 本時 11 / 17 (3 / 5) ○友達がつくったおもちゃで、楽しく遊ぶ。	5
広げる	「秋の宝物ランド」にお客さんを呼ぼう。 ○お客さんを呼ぶ準備をしよう。 ○お客さんを招待し、「秋の宝物ランド」を開く。	3
	学習の振り返りをしよう。 ○「秋の宝物ランド」で楽しかったことや思ったことを絵や文でまとめ、発表する。	1

4. 本時の指導 (11/17)

(1) 目標

○秋の自然について気付いたことや遊びの中で感じたことを表現することができる。

(思考力・判断力・表現力の基礎)

○秋の自然を生かしたおもちゃを、友達と一緒に進んでつくろうとしている。

(学びに向かう力、人間性等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【多様性】

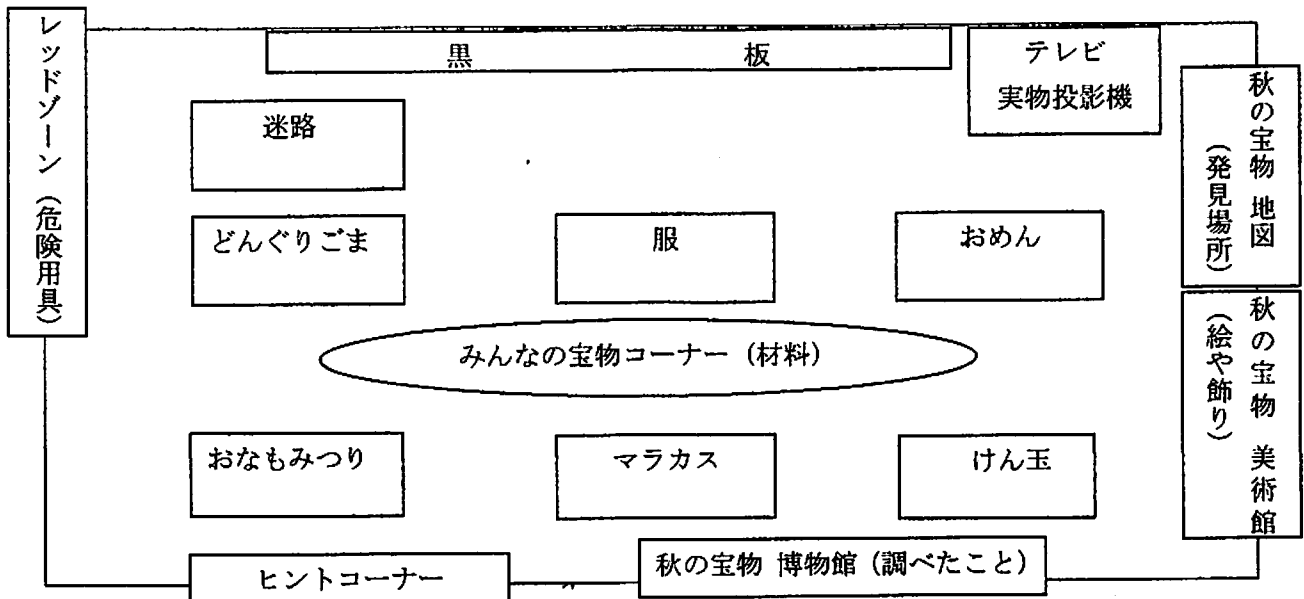
◇おもちゃづくりを通し、諸感覚を用いながら、様々な木の実や落ち葉に触れることによって、それぞれの素材がもつ多様な特徴や「根木名の自然」のすばらしさを感じられるようにすることが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)
3	1 前時の活動を振り返り、本時のめあてを確認する。 ○今日、みんながやってみたいことは何ですか。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">秋の宝物でみんなが楽しめるおもちゃをつくろう。</div>	○めあてをはっきりとさせて活動に入れるよう、前時まで書きためてきた「やってみたいこと」のイメージマップをもとに、本時の全体のめあてと個人の活動予定を確認する。 (仮説1)
27	2 グループに分かれ、秋の宝物で、おもちゃをつくる。 ○秋の宝物で、みんなが楽しくなるおもちゃをつくりましたよ。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">・迷路・こま・けん玉・服 ・つり・楽器・おめん など、7種類の予定</div> ・よし、今日はツバキの実で迷路をつくるぞ。使う物は・・・ ・□□くんがつくっていたけん玉が楽しそうだったから、ぼくもつくろう。ぼくは、マツボックリを2つ使おうかな。	○活動に没頭する時間を大切にしながらも、友達と比べ合ったり教え合ったりできるよう、同じおもちゃをつくるグループで活動させる。 (仮説2) ○つくり方に悩んだ際の参考となるよう、簡単な見本や前時までに友達がつくった作品、つくり方が書かれたプリント等を用意する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">◇自然の素材のよさや面白さに気付くことができるよう、材料コーナーに大きさや形など特徴のある様々な素材を用意し、諸感覚をつかってたくさん触れられるようにする。 【多様性】</div>
7	3 製作を振り返り、「活動報告書」に、がんばったことや工夫したことを記入し伝え合う。 ○工夫したことやがんばったことを「活	●【学び】 秋の自然を生かしたおもちゃを、友達と一緒に進んでつくろうとしているか。 <行動・つぶやき> ○全員に発表の場を保証できるよう、「活動報告書」に記入した後、全体で発表する前に、グループで発表する時間をとる。 ○全体での発表の場では、つくった作品をみんな

	<p>動報告書」に書いて発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重くて、とがったドングリが一番よくまわるんだよ。 ・ペットボトルの中に入れる宝物を変えると違う音のマラカスがつけれるんだよ。 	<p>なにに見えるようにするため、必要に応じて実物投影機を使用する。</p>
6	<p>4 製作を通して、根木名の秋の宝物について感じたことを伝え合う。</p> <p>○今日、おもちゃをつくってみて、根木名の秋の宝物について、感じたこととその理由を書いて、発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・根木名の秋の宝物って「すごい」と思ったよ。どうしてかという、マツボックリでけん玉がつけられちゃうからだよ。 	<p>○根木名の秋の宝物についての気づきを深めることができるよう、一人一人が感じたこととその理由をワークシートに記入し、伝え合えるようにする。</p> <p>●【思考・判断・表現】</p> <p>秋の自然について気付いたことや遊びの中で感じたことを表現することができたか。</p> <p><行動・記録・発言></p>
2	<p>5 本時の学習課題の振り返りをし、次時の学習について確認する。</p> <p>○次にやってみたいことは、何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もっとつくりたい。 ・みんながつくったおもちゃで遊んでみたい。 	<p>○願いの広がりを見視化できるように、必要に応じて、イメージマップに児童の思いを書き加える。</p> <p>(仮説1)</p>

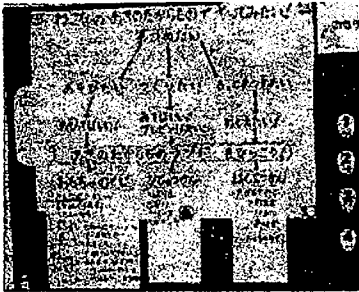
(4) 場の設定 (多目的室)



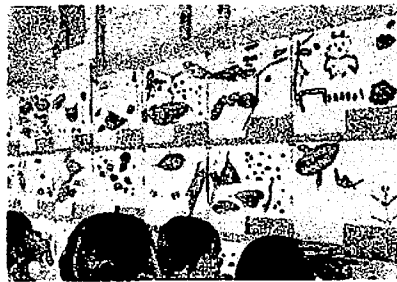
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

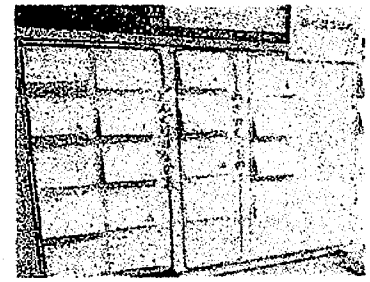
- 毎時間、子どもたちのやってみたいことを聞き、イメージマップにまとめていったことで、自分たちの思いや願いに沿った活動に取り組んでいるという満足感があった。また、子どもたちなりに、見通しをもって活動に望むことができた。活動が進む中で願いがどんどん広がり、「秋の宝物ランドにお客さんを呼ぼう」という目的ができてからは、「楽しいおもちゃ」だけでなく、「みんなが喜んでくれるおもちゃ」「大切にしてもらえるおもちゃ」が作りたいという相手意識が高まり、より夢中になって活動できた。
- 生活科室を活用したことで、学習の足跡を残すことができ、新たな発見や友達の作品の良さを感じて、自分の作品に生かすことができていた。また、作品が増えたことで、子どもたちのおもちゃ作りや素材の採取への意欲もどんどん増していった。
- 振り返りの時間に、製作がやめられず、夢中になってしまう子が多かった。製作の場と、振り返り学び合う場を分けることで、集中して取り組むことができるようになる。



児童の願いをもとにした学習計画

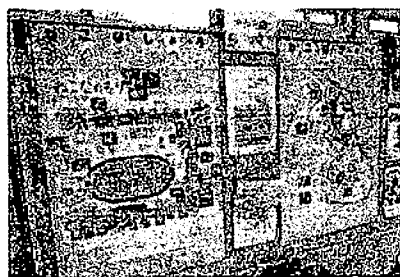


学習の足跡が見える掲示 「美術館」「博物館」

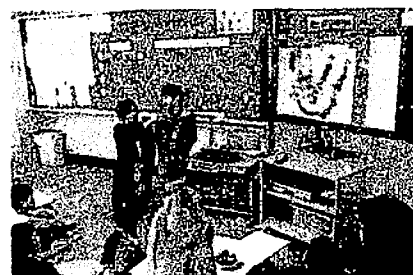


【仮説2について】

- 子どもたちが見つけた秋の自然を付箋に書き出し、「根木名の宝の地図」としてまとめ、掲示したことで、根木名の学区には様々な自然があるということに気付くことができた。
- おもちゃ作りをする中で、根木名の秋の宝物について感じたことを発表し合った。「根木名の秋の宝物って・・・」に続く言葉を、「楽しすぎてたまらない」「日本で1位」等、子どもらしい素直な言葉で表現する様子からは、根木名の自然のすばらしさを存分に感じていることが伝わってきた。
- 「広げる」活動として、「秋の宝物ランド」を開き、全校の児童を招待して、製作したおもちゃで遊んでもらう場を設けた。相手を意識して準備を進める中で、気付きの質を高めることができた。また、作ったおもちゃを褒めてもらうことで、更に根木名の自然に対する思いが高まった。
- おもちゃの種類によって製作中の子ども同士の交流には差があった。個々で製作するものや、グループで製作するもの等、本時で重視したいねらいに応じて、おもちゃの種類を検討する必要がある。



秋の自然をまとめた「宝の地図」



気付きを確かなものにするための伝え合い

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
2年1組	生活科	生きものはっけん 「生きているってすごい」	木川朝子 吉川夫美恵（個別指導補助員）	家庭科室 前

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級は、学習に対して意欲的で、探検や栽培、観察、採集など様々な活動のある生活科の時間を心待ちにしている。虫などの生き物については、愛着に差があるものの、飼育することには前向きな児童が多い。その理由として「楽しい・かわいい・家族になれる」など心情面の他に、「育てていく様子を観察できる・たくさん発見できる」などの答えもあり、様々な視点で飼育のよさを感じている児童もいることがわかった。その願いを生かし、「生き物博士になる」という共通のめあてを設定し、身近にすむ生き物を採集し、「育てる」活動に取り組む。その際、自然の中で暮らしていた生き物から「学ばせてもらう」という気持ちを忘れずに学習を進めることで、生き物にとって心地よすみか作りや、生き物が好むえさの準備について真剣に考えさせたい。そのために、図鑑で調べるだけでなく、生き物が本来すんでいた生育環境に目を向けることも大切にしていく。

生き物を「育てる」ということは、掃除、新しいえさの準備等の世話を継続して行いながら、成長に関わっていくということである。これは、児童の生き物への関心を高め、多くの発見を生むことにつながっていく。その発見を伝え合う場を計画的に設けることで、気付きを深めたり広げたりすると共に、自分自身の成長にも気付かせていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【生命尊重】

たくさんの生き物が生息しているという地域の特性を生かし、生き物の飼育に取り組む。生き物の立場に立って、すみかを作り、えさを用意し、継続して関わっていく中で、生命を尊重し愛する気持ちを育てていくことが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

児童の思いや願いを受け止め、活動の場を工夫すれば、興味・関心が広がり、夢中になって活動することができるであろう。

- ・願いが広がるよう、イメージマップを用いて願いを可視化する。
- ・育てたい生き物を飼育できるよう、採集する場を校外にも広げて計画する。
- ・関わりを深め、責任をもって育てられるよう、一人一つずつ飼育ケースを用意する。

仮説2（気付きの質を高め合うための工夫）

自然の事象に対し、比べたり、結び付けたりする問いかけを意図的に行い、互いに伝え合う場を設ければ、気付きの質を高め合うことができるであろう。

- ・生き物がすみやすい環境を考えられるよう、生育環境と飼育ケースの中を比べさせる。
- ・種類による違いや共通点に気付けるよう、グループや全体で伝え合う時間を大切に扱う。
- ・自覚をもった確かな気付きとなるよう、気付いたことを「広げる」活動を取り入れる。

2 目標

○生き物は生命をもっていること、それぞれの生き物にあったすみかがあること、生き物によって世話の仕方に違いがあることなどに気付くことができる。

○生き物のためにがんばる自分や、上手に世話をできるようになった自分に気付くことができる。
(知識及び技能の基礎)

○生き物は、自然の中では、どのような場所にすんでいたのか振り返ったり、調べたりして、生き物が好む環境を作るなどし、適切にかかわることができる。

(思考力・判断力・表現力等の基礎)

○生き物やそれらの育つ場所、変化や成長の様子に関心を持ち、生き物に親しんだり、大切に育てたりしようとしている。

(学びに向かう力・人間性)

3 指導計画 (17時間扱い)

学習過程	主な学習活動	時数
つかむ	知っている生き物を教え合おう。 ○身近にいる生き物や見つかる場所を教え合う。	1
	生き物探検に出かけよう。 ○児童の発表をもとに、校庭・根木名川周辺の水辺など、生き物のいそうな場所へ探検に行き、育ててみたい生き物を見つける。(下見)	3
さぐる	育てたい生き物について詳しく調べよう。 ○育てたい生き物の生態や飼育の仕方について、図鑑を用いる、知っている人に聞く、生育環境を調べるなどして詳しく調べ、育てたい生き物を決める。	2
	調べたことを生かして、生き物のためのすみか作りの計画を立てよう。 ○生き物のためのすみか作りの計画を立て、必要な材料やえさについて考える。 ○すみか作りのための材料やえさ集めを行う。	2
	生き物が(すみやすい)すみかを準備しよう。 ○調べたことを生かして、生き物がすみやすいすみかを作る。 本時9/17	1
	生き物を探しに行き、育て始めよう。 ○下見で生き物を見つけたところを中心に、生き物を探し、採集し育て始める。	2
	大切に育てよう。 ○継続して育て、観察を続ける。	2
広げる	育ててみて発見したことを1年生に伝えよう。 ○発見したことをまとめ、発表する準備をする。 ○発表会の練習をする。 ○1年生を招待し、発表会を開く。(生き物広場)	3
	生き物へ感謝の気持ちを伝えよう。 ○たくさんのことを教えてくれた生き物に感謝の気持ちを伝える。 ○これからどうするのか、それぞれに考える。	1

4. 本時の指導 (9 / 17)

(1) 目標

- それぞれの生き物に合ったすみかがあることに気付くことができる。 (知識及び技能の基礎)
- 生き物がすんでいた環境を考えたり、調べたことを生かしたりしてすみかを作ることができる。
(思考力・判断力・表現力の基礎)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【生命尊重】

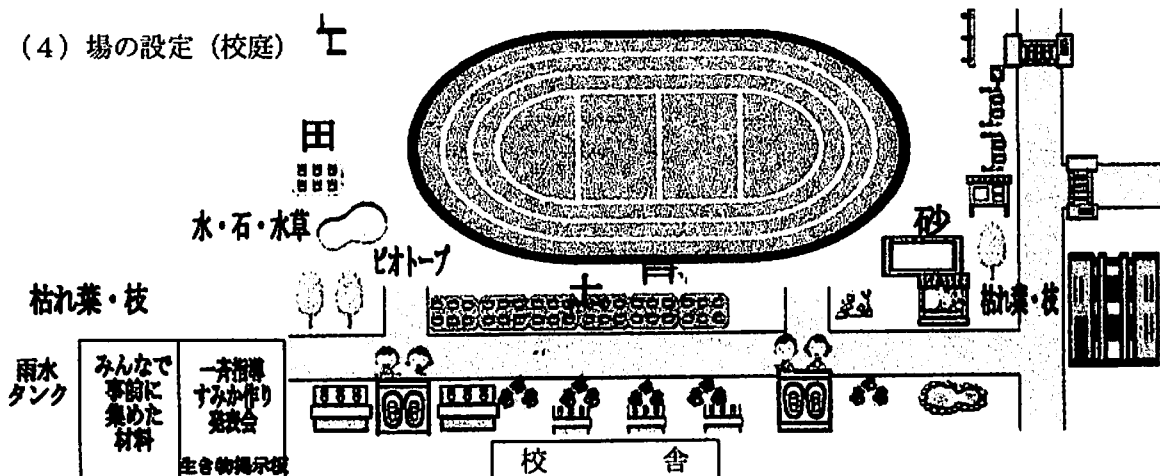
◇生き物の立場に立ち、生き物にとって居心地のよいすみかを作り、生き物をむかえる準備をすることで、生命を尊重する気持ちを育てていくことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)
5	1 前時から本時まで、生き物のすみか・えさ・秘密などについて、さらに発見したことがあれば、伝え合う。 ○みんなに報告したい新しい発見は、ありますか。	○困ったことがあったときの助けになるよう、生き物について気付いたことをカードに書いて貼った掲示板を用意する。 (仮説2) ○生き物への興味・関心を互いに高め、気付きを確かなものにできるよう、毎時、新たな発見を全体に報告する時間を設ける。(仮説2)
3	2 本時の活動を確認する。 ○どんなすみかを作りたいですか。生き物の立場に立って、考えてみましょう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">生きものが(すみやすい)すみかをじゅんびしよう。 ・すみやすい ・喜ぶ ・うれしい</div>	○児童がのびのびとすみか作りができるよう校外での活動とする。 ○責任をもって自分で自分の生き物のためのすみかを作れるよう、虫かごを一人一ケース用意する。 (仮説1) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">◇生き物の立場に立ってすみかを作るということを意識できるよう、学習課題は括弧書きとし、児童にどのようなすみかを準備したらよいか、考えさせる。【生命尊重】</div>
25	3 調べたことを生かし、自分が育てる生き物がすみやすいすみかを作る。 ○計画書を見ながら、生き物がすみやすいすみかを作らしましょう。 ・隠れ場所になるよう、石を重ねてトンネルを作ろう。	○困ったときに助け合ったり、教え合ったりできるように、同じ生き物同士、近くですみか作りを行う。 (仮説2) ○生き物が苦手な児童や、生き物と触れ合った経験が少ない児童が活動を進められるよう、様子に注意し、必要に応じて個別に声をかけたり支援したりする。

<p>10</p>	<p>4 作ったすみかの発表会をする。</p> <p>○まずはグループで、次にみんなで、作ったすみかの発表会をしましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぼくは、ザリガニの家を作りました。ザリガニが喜ぶように石をいっぱい沈めて隠れ場所を作りました。 <p>○発表を聞いて、思ったことや気付いたことはありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇くんのすみかは、隠れ場所があって、ザリガニがすみやすそう。 ・隠れ場所を作ったのは、〇〇くんと同じだけど、私とは使った材料が違う。 	<p>○工夫を自覚できるよう、なぜそうしているのか尋ねるようにする。</p> <p>●【思考・判断・表現】</p> <p>生き物がすんでいた環境を考えたり、調べたことを生かしたりしてすみかを作っているか。 <行動></p> <p>○生き物の生育環境に目がいくよう、もといたすみかに近づけるための工夫をしている児童がいたら、発表させる。 (仮説2)</p> <p>○生き物によるすみかの違いに気付けるよう、生活グループでの発表とし、いろいろな種類の生き物のすみかを、比べ合えるようにする。 (仮説2)</p> <p>●【知識・技能】</p> <p>それぞれの生き物に合ったすみかがあることに気付いているか。 <発表></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇生き物を尊重する気持ちを互いに高められるよう、作ったすみかの発表をする際には、生き物のためにどのような工夫をしたのかを伝えさせる。 【生命尊重】</p> </div>
<p>2</p>	<p>5 本時の学習課題の振り返りをし、次時の予告をする。</p> <p>○どのようなすみかができましたか。次は何がしたいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早く生き物を探しに行きたい。 ・早くこのすみかで生き物を育てたい。 	<p>○一人一人が自己評価をできるよう、学習課題の振り返りを行う。</p> <p>○思いや願いをはっきりとさせ、学習を進めていけるよう、毎時、次にやりたいことを尋ねるようにする。イメージマップを活用して、可視化していく。 (仮説1)</p>

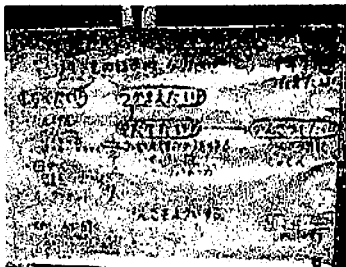
(4) 場の設定 (校庭)



5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 前年度を振り返りながら、今年度「やってみたいこと」を聞いていった。積み重ねがある分、「生き物を育ててみたい」だけではなく、「生き物を育てて、生きもの博士になって、一年生に教えたい」と、広がりのある願いが次々出てきた。「やってみたいこと」をつないだ思考ツールを学習計画として利用することで、めあてがはっきりとした活動につながった。
- 生き物を採集するために、校庭のビオトープ、根木名の森に加え、根木名川周辺の水辺にも行ったことで、育てたい生き物を育てることができた。また、地域のよさにも視野が広がった。
- 一人一つずつ、飼育ケースを用意したことで、一人一人が育てたい生き物を責任をもって育て、関わりを深めることができた。
- 学習計画の中で、できたところに印をつけていくと、達成したことを実感しながら、学習を進めることができる。



児童の願いをもとにした学習計画



根木名川周辺での生き物探し



一人一ケースでのすみか作り

【仮説2について】

- 学習課題を「生き物が () すみかを準備しよう」と、括弧書きにしたことで、生き物の立場に立ってすみか作りを考えることができた。普段から生き物に興味がある児童の「生き物がいた場所とそっくりなすみかを作れば、生き物が喜んでくれる」という発言を大切にしながら学習を進めたことで、全員が生育環境に目を向けることができた。
- 調べてわかったことや育てる中で発見したことを「生き物掲示板」で知らせ合った。すみか作りや飼育で悩むと、掲示板を見に行き、調べる姿が見られた。伝え合いの場として、効果的であった。
- 「広げる」活動として、「生き物博物館」を開き、1年生を招待して、発見したことを伝える場を設けた。伝える相手を意識して、わかりやすく紹介カードやクイズ作りをする中で、気付きの質を高めることができた。また、育ててきた生き物を「かわいい・かっこいい」と1年生に褒められたことで、愛着を増したり、愛情に気付いたりする児童もいた。
- 生息していた場所の写真を用意すれば、興味が低い児童や支援が必要な児童の助けになった。



掲示板で調べる児童



できあがったすみかの紹介



生き物博物館での発表

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
2年1組	生活科	ねこのたからはっけん	木川朝子	2年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は学習に対し意欲的で、様々な直接体験のできる生活科の時間を心待ちにしている。事前アンケートでは、全員が生活科の学習を「好き」と答えている。

町探検については、1年生で近くの公園を探検し秋の木の実や葉を見つけた。2年生では本単元で訪れる地域を全員で歩き春探しをし、根木名川周辺の水辺で生き物探しをした。「紹介したい根木名の宝」を聞いたところ、8割の児童が、花や木、虫と答えており、人について書いた児童は、1割以下であった。このことから、多くの児童が、根木名の自然の豊かさを誇らしく感じているものの、そこで暮らす人や働く人との関わりはまだ薄く、人へ意識が向いている児童は少ないことがわかった。

本単元では、まず、今までに見つけた「根木名の宝」を床地図を用いて紹介し合い、「根木名の宝マップ」を作ることから始める。マップをさらに詳しく役立つものにするために、もっと調べてみたいことを話し合い、グループで探検に行く計画を立てる。探検の中で、生息する動植物を探したり、施設を利用したりすることに加え、そこで暮らす人や働く人にインタビューを行う。この直接体験の中で、たくさんの発見をしながら、児童一人一人が「根木名の宝博士」となっていくことで、地域への親しみや愛着を深めることができると考える。

学習の最後に「広げる」場として、発見したことを1年生に伝える場を設けることで、気付きを確かなものにすると共に、自分自身の成長にも気付かせていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【保全】

本校学区は、豊かな自然に恵まれ動植物が数多く生息している。商業施設は少ないが、耕作地が多くあり、牧場や乗馬クラブが点在している。そのような場所に探検に行き、町の様子を見たり、そこで暮らす人や働く人にインタビューをしたりし、「根木名の宝」について調べていく。活動を通して、自分たちが暮らす地域のよさは、自然が豊かであり、その自然を生かしたり上手く関わったりしながら人々が生活していることと気付かせることで、保全の態度の基礎を養うことが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

児童の思いや願いを受け止め、活動の場を工夫すれば、興味・関心が広がり、夢中になって活動することができるであろう。

- ・願いが広がるよう、イメージマップを用いて願いを可視化し、学習計画として用いる。
- ・活動意欲が高まるよう、みんなの発見を集め表現する場として床地図を用いる。
- ・児童が主体的に活動できるよう、少人数のグループで探検や発表を行う。

仮説2（気付きの質を高め合うための工夫）

自然の事象に対し、比べたり、結び付けたりする問いかけを意図的に行い、互いに伝え合う場を設ければ、気付きの質を高め合うことができるであろう。

- ・他地域との違いに気付けるよう、航空写真などを用いて土地の様子を視覚的に比べさせる。
- ・人、自然、場所の関わりに気付けるよう、「根木名の宝」の発見カードを色分けして用いる。
- ・自覚をもった確かな気付きとなるよう、気付いたことを「広げる」活動を取り入れる。

2 目標

- 地域には、魅力的な場所がたくさんあり、様々な人々が生活していることに気付くことができる。
- 愛着のある場所が増え、人と上手に接することができるようになった自分に気付くことができる。

(知識及び技能の基礎)

- 地域の人々や場所、自然の様子などを見たり調べたりすることができ、発見したことを自分なりの方法で表現することができる。

(思考力・判断力・表現力等の基礎)

- 地域の人々や場所、自然に関心をもち、進んで調べようとしている。

- 発見したことを進んで伝え、交流しようとしている。

(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (24時間扱い)

学習過程	主な学習活動	時数
つかむ	春の町探検を思い出そう。 ○1学期の探検を思い出し、今までに見つけた「根木名の宝」を発見カードに書く。	1
	今までに見つけた根木名の宝を床地図に表し「根木名の宝マップ」を作ろう。 ○発見カードを床地図の上に置きながら、大好きな場所や人を紹介し、宝マップを作る。	1
さぐる	「根木名の宝」を調べるための探検計画を立てよう。【①ファミリータウン方面】 ○詳しく調べたい場所について、回る順番やコース、質問事項を、グループで話し合う。 ○訪問場所の方や付き添いボランティアの方に依頼の手紙を書く。	2
	「根木名の宝」を調べに行こう。【①ファミリータウン方面】 ○グループごとに町探検に行き、「根木名の宝」について詳しく調べる。	2
	町探検①の振り返りをしよう。【①ファミリータウン方面】 ○探検カードに発見したことを記入し、グループで町探検の振り返りを行う。	1
	みんなの発見を集めて、「根木名の宝マップ(床地図)」をパワーアップさせよう。① ○発見したことを伝え合い、「根木名の宝マップ」をより詳しいものに作りかえる。	2
	「根木名の宝」を調べるための探検計画を立てよう。【②桜台方面】 ○1回目の探検を振り返り、回る順番やコース、質問事項を、グループで話し合う。 ○訪問場所の方や付き添いボランティアの方に依頼の手紙を書く。	2
	「根木名の宝」を調べに行こう。【②桜台方面】 ○グループごとに町探検に行き、「根木名の宝」について詳しく調べる。	2
	町探検②の振り返りをしよう。【②桜台方面】 ○探検カードに発見したことを記入し、グループで町探検の振り返りを行う。	1
	みんなの発見を集めて、「根木名の宝マップ(床地図)」をパワーアップさせよう。② ○発見したことを伝え合い、「根木名の宝マップ」をより詳しいものに作りかえる。 本時16/24 (2/2)	2
広げる	発見したことを1年生に伝えよう。 ○発見したことから、1年生に伝えたいことを選択し、発表の計画を立てる。 ○グループごとに準備や練習を行い、「根木名の宝 発表会」を開く。	7
	お世話になった方へ感謝の気持ちを伝えよう。 ○訪問場所の方や付き添いボランティアの方に手紙を書いて、感謝の気持ちを伝える。	1

4. 本時の指導 (16 / 24)

(1) 目標

○地域には、魅力的な場所がたくさんあり、様々な人々が生活していることに気付くことができる。
(知識及び技能の基礎)

○発見したことを自分なりの言葉で表現し、友達と交流することができる。
(思考力・判断力・表現力等の基礎)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【保全】

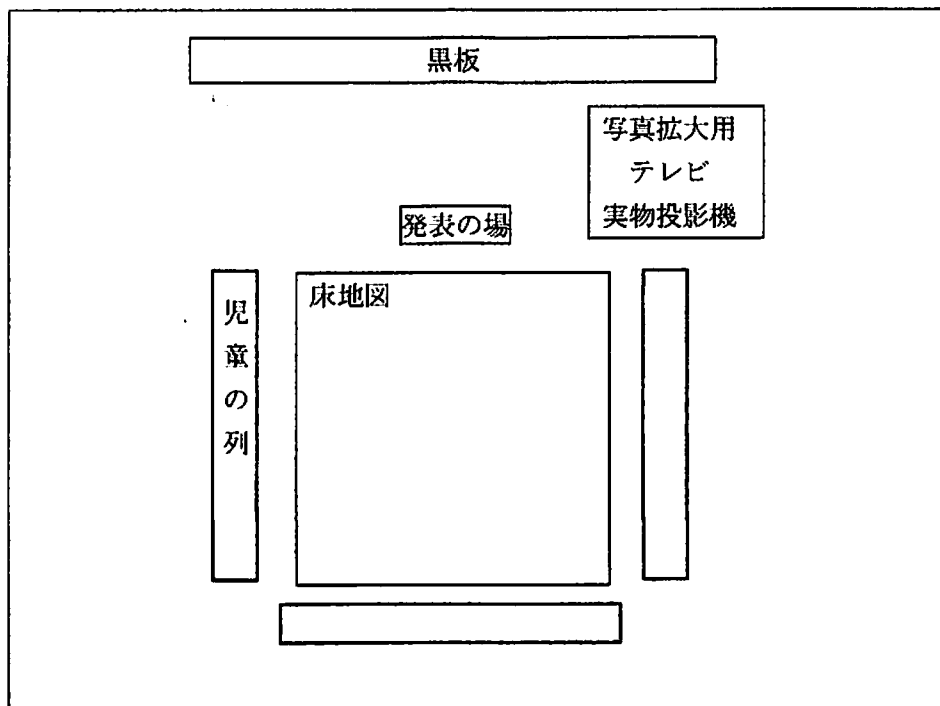
◇町探検を通し、自分たちが暮らす地域は、自然が豊かであり、その自然を生かしたり上手に関わったりしながら、様々な人が生活していることに気付かせていく。発見したことを紹介し合うことにより、互いに地域への愛着を深めていくことで、保全の態度の基礎を養っていくことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)
3	<p>1 前時までの活動を振り返り、本時のめあてと学習の流れを確認する。</p> <p>○今日、みんながやってみたいことは、何ですか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>みんなの発見を集めて、「根木名の宝マップ」をパワーアップさせよう。</p> </div>	<p>○めあてをはっきりとさせて活動に入れるよう、前時までに書きためてきた「やってみたいこと」を集めたイメージマップをもとに、本時の活動を確認する。 (仮説1)</p>
22	<p>2 発見カードを床地図の上に置きながら発見した根木名の宝を紹介し合う。</p> <p>○探検に行き、どんな宝を発見しましたか。宝だと思った理由も発表しましょう。</p> <p>・ぼくが見つけた根木名の宝は、何だと思えますか。答えは、□□です。どうして宝かという、～だからです。</p> <p>【青：場所（施設や農園、牧場など）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おいしいイチゴを作っている池上いちご園 ・いろいろな生き物がいる白樺公園 ・広い土地で馬を大切に育てている牧場 <p>【緑：自然（生き物や植物・生息場所）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・根木名川にいるザリガニやカエル、ヤゴ ・涼しい木のトンネル <p>【赤：人（働いている人・暮らしている人）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・こども110番に登録している□□さん ・おいしい野菜を売る直売所の□□さん 	<p>○「もっと調べたい」と活動意欲が高まるよう、一人一人の発見を集め、共有する場として、床地図を用いる。 (仮説1)</p> <p>○床地図には、道路や地区名、友達の家場所などをあらかじめ記入しておくことで、おおよその場所を理解できるようにする。</p> <p>○床地図の上に置いていく発見カードは、場所（青）・自然（緑）・人（赤）と色分けすることで、それぞれの関わりに気付けるようにする。 (仮説2)</p> <p>○発見カードに貼った写真や絵を全体で共有できるように、実物投影機を用いて写真や絵を拡大し、簡単なクイズ形式で発表させる。</p> <p>●【思考・判断・表現】 発見したことを自分なりの言葉で表現し、友達と交流することができたか。 <発表・行動></p>

17	<p>3 本時の活動を通して気付いたことをワークシートに記入し、伝え合う。</p> <p>○この床地図を見て、気付いたことや思ったことをワークシートに書きましょう。まずはグループで、次に全体で発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・根木名は自然がいっぱいなんだな。 ・牧場も素敵だけど、そこで働いている人も優しくて素敵だな。 ・こんなにたくさんの宝があるところに住んでいるなんて、幸せだな。 ・根木名の町をずっと大切にしていきたいな。 	<p>○全員に発表の場を保障できるよう、ワークシートに記入した後、全体で発表する前に、グループで発表する時間をとる。 (仮説1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇自分たちが暮らす地域のよさに気付けるよう、色分けされた発見カードがたくさん置かれた床地図を見て、気付いたことを伝え合う時間を確保する。 【保全】</p> </div> <p>●【知識・技能】</p> <p>地域には、魅力的な場所がたくさんあり、様々な人々が生活していることに気付くことができたか。 <ワークシート・発表・発言></p>
3	<p>4 本時の学習課題の振り返りをし、次時の学習について確認する。</p> <p>○「根木名の宝マップ」は、どんなところがパワーアップしましたか。次にやってみたいことは、何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「根木名の宝マップ」をもっとパワーアップしたい。 ・発見したことを、1年生に伝えたい。 	<p>○一人一人が自己評価をできるように、学習課題の振り返りを行う。</p> <p>○思いや願いをはっきりとさせ、学習を進めていけるよう、毎時、次にやりたいことを尋ねるようにする。イメージマップを活用して、可視化していく。 (仮説1)</p>

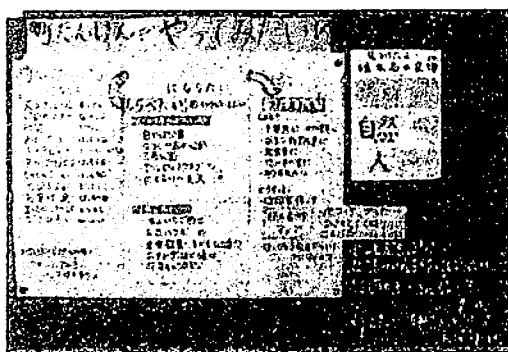
(4) 場の設定 (2年1組教室)



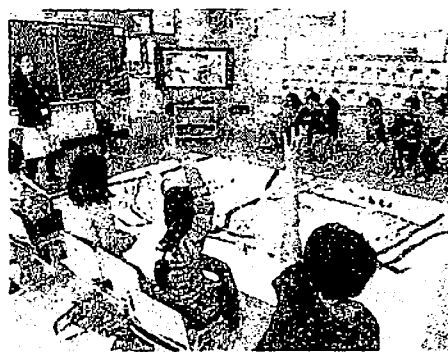
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 年間を通し、児童に「やってみたいこと」を問いかけ、その意見を大切に扱ってきた。本単元でも、学習計画として用いたイメージマップに書き切れないほどたくさんの願いが児童から発表された。
- みんなが歩いて回れる大きさの床地図は、児童にとってとても魅力的だった。この地図の上を宝でいっぱいになりたいという思いが広がり、町探検への意欲が高まった。
- 少人数グループでの活動は、一人一人の役割がはっきりとし、全員が意欲的に活動できた。
- 床地図の活用方法や保存方法について考える必要がある。1年生への発表の際、地図の上を一緒に歩き案内することができた。しかし、児童は、縮小して配付したいという願いをもっていた。撮影方法や印刷が難しく、実現できなかった。



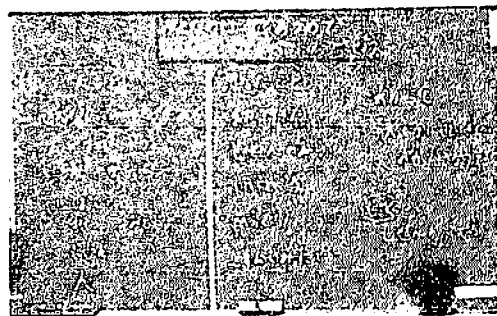
児童の願いをもとにした学習計画



みんなの発見を集めた床地図

【仮説2について】

- 航空写真の比較は、視覚的にわかりやすく、根木名地区の特徴を捉えるのに有効であった。
- 発見カードを色分けして発表し合ったことで、「ボナンザ牧場は、木に囲まれていて空気がきれいで、馬にとって最高の場所である。そこには、馬を大切に育てている宮崎さんがいる」と、場所・自然・人の関わりに気付くことができた。
- パワーアップさせた床地図を見て、根木名のすばらしさに気付き、「これからも大切にしていきたい」という保全の基礎となる気持ちを抱くことができた。
- 「広げる」活動として、1年生を招待して、発見したことを伝える場を設けた。伝えたい宝としてあがった7カ所を分担したことで、すばらしさをどう伝えたらよいか一人一人が真剣に考えていた。また、発表に向けグループで話し合う中で、気付きを自覚し合うことができた。
- 多くの宝を見つけ、発見カードをたくさん書くことができたが、発表に時間がかかり、すべてのカードを発表させることができなかった。指名計画を立てる等、発表の仕方を工夫する必要があった。



パワーアップした床地図を見て・・・



1年生を招いての根木名の宝発表会

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
3年1組	理科	こん虫をそだてよう	小関菜都季 T1 波田野真司 T2	3年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、明るく活動的である。新しく始まった理科の学習に対しても、「生き物を観察することが楽しいから」「生き物を育てることが楽しいから」「自然とふれあえるから」「次の理科の学習で何をやるかわくわくするから」という理由から非常に関心が高い。また、回数を重ねるごとにポイントをおさえて昆虫や植物の観察やスケッチができるようになってきている。一方で、理科の学習自体は好きだが、虫などの生き物は苦手という児童も数名いる。また、活発な児童が多い反面、自分に自信がないため自分の考えをみんなの前で発言することが苦手な児童も半数近くいる。

本単元では、昆虫の成長過程と体のつくりを比較する能力を育てるために、根本名小学校周辺のチョウやバッタ、トンボやカブトムシなどの数種類の昆虫を捕まえて飼育し、定期的に観察を行っていく。昆虫を卵や幼虫の時期に自分で捕って飼育した昆虫を観察することで、昆虫に対する興味や愛着をもちながら学習を進めていくようにする。その中で、小さな変化や成長の過程、体のつくりなどに気付かせていく。また、困ったときには、教科書や図鑑、インターネットなどの資料や道具など、すぐに調べられる環境を整えておくことで、大切に育てていこうという意欲を高めていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【生命尊重】

本学区は、植物や昆虫などの種類も多く、たいへん自然に恵まれた地域である。その特性を生かし、身の回りの自然と関わりながら、生命の誕生、生物の成長の仕組みを知り、自他の生命を尊重し、自然への畏敬の念を育ませることが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見出す工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・昆虫に対する興味関心を高めるために、根本名小学校の校庭、草花のビオトープ、根本名の森などに生息する虫を自ら捕まえ、飼育する。
- ・昆虫の姿の変化や体のつくりに気付かせるために、教室や廊下に昆虫を置き、毎日観察できるようにする。また、観察カードや写真を掲示し、視覚や記録に残せるようにする。
- ・教室内に昆虫に関する図鑑や本をたくさん用意しておくことで、昆虫に対して興味関心がわくようにする。

仮説2（学びを深めるための工夫）

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・体のつくりに関する理解や、他の虫の体のつくりを調べたいという意欲を高めるために、自ら捕まえ飼育した虫の体のつくりを調べさせる。
- ・学区の生命の豊かさに気付かせるために、学習したことをもとに、住んでいる地域の公園や通学路などに、どのような「昆虫」が生息しているか調べさせる。

2 目標

- チョウの育ち方には、一定の順序があることを理解することができる。
- チョウの体は、頭、胸及び腹からできていることを理解することができる。
- 昆虫の育ち方には一定の順序があり、なかにはその成長過程の一部を欠くものがあることを理解することができる。
- 昆虫の体は、頭、胸及び腹からできていて、胸に6本のあしがあることを理解することができる。
- 虫めがねを適切に使って、チョウの卵のようすを観察することができる。
- チョウの幼虫の成長のようすを観察し、その過程や結果を記録することができる。
- さなぎからチョウへの成長のようすを観察し、その過程や結果を記録することができる。
- トンボやバッタの成長のようすを観察し、その過程や結果を記録することができる。

(知識・技能)

- チョウの卵から成虫までの変化のようすから、成長のきまりについて考察し、自分の考えを表現することができる。
- トンボやバッタとチョウの成長のようすを比較して、差異点や共通点について予想をもち、表現することができる。

(思考力・判断力・表現力等)

- チョウの育ち方に興味・関心をもち、進んで成長のきまりを調べようとしている。
- チョウの幼虫に愛情をもって世話をし、育てようとしている。
- いろいろな昆虫の体に興味・関心をもち、進んで体のつくりを調べようとしている。

(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (10時間扱い)

学習過程	主な学習活動 (時数)	時数
つかむ	<p>根木名小学校にはどのような虫がいるかしらべよう。</p> <p>○根木名小学校の校庭、草木のビオトープ、根木名の森付近を散策し、生息する虫を捕まえる。</p> <p>○捕まえた虫の特徴をメモさせ、図鑑で調べる。</p>	1
調	<p>チョウはたまごからどのようにそだつか話し合い、じゅんじょを考えよう。</p> <p>○教科書の写真を見て、キャベツ畑でモンシロチョウが何をしているか考える。</p> <p>○モンシロチョウが卵から、どのように育って成虫になるか予想する。</p>	1
	<p>たまごは、どのようなようすをしていて、どのようにかわっていくのだろうか。</p> <p>○チョウの食草・食樹でチョウの卵を探す。</p> <p>○モンシロチョウの卵の育ち方を卵から調べる。</p>	1
べ る	<p>よう虫はどのようにそだっていくだろうか。</p> <p>○幼虫の育ち方を調べ、観察した結果を記録する。</p>	4
	<p>さなぎはどのようにかわっていくのだろうか。</p> <p>○さなぎの様子を調べ、観察した結果を記録する。</p>	
	<p>チョウはたまごからどのようなじゅんじょでそだってきたのだろうか。</p> <p>○観察カードを整理して、チョウの育ち方について考える。</p> <p>○まとめカードを使ってわかったことや気付いたことなどを話し合う。</p>	
	<p>チョウはどのような体のつくりをしているのだろうか。</p> <p>○チョウの体のつくり方について調べる。</p> <p>○紙粘土を使って、チョウの模型を作る。</p> <p>○頭、胸及び腹からできていて、胸に羽や6本のあしがついている虫を「昆虫」と言うこと覚える。</p>	

深 め る	トンボやバッタはチョウと同じようなじゅんじょでそだつだろうか。 ○トンボやバッタの育ち方を調べ記録する。 ○観察した結果をもとに話し合う。	1
	トンボやバッタのせい虫は、チョウと同じこん虫なのだろうか。 ○トンボやバッタの体のつくりを調べる。 ○観察した結果をもとに話し合う。 本時 9 / 10	1
	根木名小学校区の自然にいるこん虫はどれぐらいいるのだろうか。 ○捕まえた昆虫の生息マップを作る。	1

4 本時の指導 (9 / 10)

(1) 目標

○トンボやバッタの体は、頭、胸及び腹からできていて、胸に6本のあしがあることを理解できる。
(知識・技能)

○いろいろな昆虫の体に興味・関心を持ち、進んでそれらの体のつくりを調べようとしている。
(学びに向かう力・人間性等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【生命尊重】

◇校庭で捕って育ててきた昆虫を扱うことで、興味・関心をもって体のつくりを調べ、理解を深めていく。体のつくりを調べる学習を通して、身の回りの自然と関わりながら、生命の誕生、生物の成長の仕組みを知り、自他の生命を尊重し、自然への畏敬の念を育ませることが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動 (発問と児童の反応)	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
3	1 モンシロチョウの体のつくりを復習する。 ○モンシロチョウの体のつくりはどうなっていましたか。 ・頭、胸、腹の3つに分かれていた。 ・胸にあしが6本ついている。 ・胸に羽がついている。	○昆虫の定義を定着させるために、掲示物や児童が以前作った粘土模型を使い、チョウの成虫の体は①頭・胸・腹の3つの部分がある②胸に羽や6本のあしがついていることを確認する。	チョウの拡大写真 粘土模型
4	2 本時の問題をつかむ。 ○根木名小学校でも見つけたトンボやバッタはチョウと同じこん虫なのかな。		実物 ・トンボ ・バッタ
4	3 予想を立てる。 ○予想の理由をしっかりと書きましょう。 ・頭・胸・腹の3つに分かれているから	○予想が立てられない児童には、定型文を使い、理由が書きやすいようにする。また、予想を全くたてられな	

	<p>同じだと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昆虫図鑑に載っていたから同じだ。 ・トンボは最初水の中で生活しているから違うと思う。 ・さなぎにならないから違う気がする。 <p>4 観察方法を確認する。</p> <p>○実物や図鑑、標本やタブレットなどを自由に使って観察を行いましょう。</p> <p><実物>トンボ・バッタ…各班1組 <図鑑> <標本>トンボ・バッタ <タブレット>各班2台 図鑑・標本は、コーナーを設置する。</p> <p>1 3 5 観察をする。</p> <p>○わかったことをワークシートに書き込みながら観察しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バッタにはあしが6本ある。 ・トンボにもあしが6本あるよ。 ・トンボは頭、胸、腹に分かれているよ。 ・バッタは体のつくりがわかりにくいね。 <div data-bbox="311 1176 794 1377" data-label="Image"> </div> <p>8 6 観察結果を発表し、まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・胸からあしが6本出ている。 ・それぞれの大きさは違うけれども、頭・胸・腹の3つに分かれている。 ・胸から羽が4枚出ている。 <div data-bbox="319 1881 1268 2027" data-label="Text"> <p>トンボやバッタの体のつくりは、(頭)、(むね)、および(はら)に分かれていて、むねに羽やあしが6本ついている。だから、チョウと同じこん虫と言える。</p> </div>	<p>い児童には、モンシロチョウと同じ体のつくりをしているか、そうでないかだけでも予想をさせる。</p> <p>○タブレットの扱い方の注意点を確認させ、使い方に悩んだらマニュアルを確認することを伝える。</p> <p>○少人数で活動するために、各班に1台ずつタブレットを配付する。</p> <p>○わかったことをまとめて使うために、観察したことをワークシートに書き込むよう伝える。</p> <p>○班でタブレットを使いながら、わかったことを友達と話し合いワークシートに書かせる。</p> <p>○昆虫の定義と合わせるために、体が「頭」「胸」「腹」の3つに分かれているか、羽とあしは胸についているかよく見るようにさせる。</p> <p>○虫が苦手な児童は、直接虫に触らないように容器の外から確認させる。</p> <p>●【学び】 一方向だけでなく、上下左右から調べようとしているか。</p> <p><行動・記録></p> <div data-bbox="813 1422 1276 1668" data-label="Text"> <p>◇トンボやバッタなど昆虫の種類は違うが、体のつくりは同じであることに気付けるようにするために、実物や図鑑、タブレットなどの調べるための道具を十分に準備して自由に使えるようにする。【生命尊重】</p> </div> <p>●【知識・技能】 それぞれの昆虫の頭、胸、腹を理解している。また、胸に羽や6本のあしがあることを理解できたか。</p> <p><行動・記録・発言></p>	<p>実物 図鑑 標本 虫眼鏡 タブ レ ット タブ レ ットの 使い 方 マニ ュ アル ワー ク シー ト</p>
--	--	---	---

7	<p>7 根木名小学校の校庭で見つけていた虫の体のつくりはどうなっているか調べさせる。</p> <p>○根木名小学校の校庭で見つけた虫たちを体のつくりをよく見て、『昆虫』か『昆虫でない』かに分けてみましょう。</p> <p>・ダンゴムシはあしがいっぱいあるから昆虫ではないね。</p> <p>・ヤゴもよく見ると、トンボと同じようになっているから昆虫だね。</p>	<p>○総合的な学習の時間に作った生き物マップを提示し、その中の数種類の生き物を『昆虫』か『昆虫でない』かに分けさせる。</p> <p>○意見交換しやすいように、ホワイトボードを使って自由に昆虫を動かせるようにする。</p> <p>○基本的な知識の定着を図るため、違いが明確な生き物を選定する。</p> <p>○昆虫の体のつくりに注目させて、校庭などで見つけた虫は昆虫なのか調べる。(仮説2)</p>	<p>生き物マップ ホワイトボード 昆虫の写真 (小) 実物</p>
2	<p>8 次時の予告をする。</p> <p>○根木名小学校の学区にいる昆虫について調べ、さらに大きな生き物マップを作っていきます。</p>	<p>○次時の予定を伝え、意欲を高めさせる。</p>	

(3) 板書計画

<p>チョウの絵</p>	<p>①頭・むね・はらの3つの部分がある。 ②むねに、はねと6本のあしがついている。</p>	<p>① トンボもバッタもあしは6本あった。 ② 頭・むね・はらの3つに分かれていた。 ③ むねに、あしやはねがついていた。</p>
<p>④</p>	<p>トンボやバッタのせい虫は、チョウと同じこん虫なのだろうか。</p>	<p>④ トンボやバッタの体つくりは、(頭), (むね), および (はら) に分かれていて、むねからはねやあしが6本ついている。だから、チョウと同じこん虫と言える。</p>
<p>⑤</p>	<p>頭・むね・はらの3つに分かれているから同じ。ヤゴは、水中で生活しているからちがう。</p>	
<p>⑥</p>	<p>①実物 ②図かん ③ひょう本 ④タブレット</p>	<p>⑥ 学校いがいの場所の生き物も調べてみたい。 ・こん虫の体のつくりがよくわかった。</p>

5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 根木名小学校の校庭、草花のビオトープ、根木名の森などに生息する虫を自ら捕まえ、飼育することで、児童がその楽しさを味わうことができた。その後、授業だけでなく、休み時間や休日にも意欲的に虫取りをして、たくさんの種類の昆虫を見つけ飼育するなど、昆虫に対する興味関心が高まった。
- 教室や廊下に昆虫を置いたことで、登校後や休み時間に、昆虫の様子をよく観察していた。その中で、姿の変化や体のつくりに気付くとともに、その成長に感動し、友達と喜び合う姿がたくさん見られた。
- 虫かごや虫網が人数分なく交換して使っていたので、道具を十分に確保しておく必要があった。



昆虫に対する興味関心が高まった虫探し



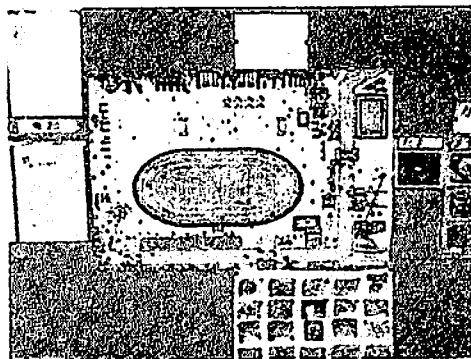
校内で見つけた昆虫の飼育

【仮説2について】

- 自ら捕まえ飼育した虫の体のつくりを調べさせることで、体のつくりに関する理解や、他の虫の体のつくりを調べたいという意欲を高めることができた。また、自分が育てている虫と友達が育てている虫を比べるようになり、その共通点や違いに気付いたり、進んで図鑑や本、タブレットを使って虫の体のつくりを調べたりするようになった。
- 見つけた昆虫とその場所が分かるように「生き物マップ」を廊下に掲示した。随時、児童が見つけた生き物とその場所を書き加えていくことができ、もっと他の生き物を見つけようという意欲が高まった。その過程で、学区の生命の豊かさに気付くことができた。
- 虫が苦手な児童も観察ができるように、ペアでの活動や、タブレットや標本などを用いた。それでもまだ抵抗があったので、その他にもいくつか手立てを考えるとよかった。



タブレットによる虫の体のつくり調べ



生き物の生息場所が分かる「生き物マップ」

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
3年1組	理科	動物のすみかをしらべよう	小関菜都季 T1 波田野真司 T2	3年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、学習に意欲的に取り組んでおり、全ての児童が理科の学習が好きと答えている。特に、生き物に対する関心が非常に高く、校庭にいるモンシロチョウやトンボ、バッタ、カブトムシなどのたくさんの昆虫を卵から成虫になるまで大切に育ててきた。その中で、昆虫の成長のきまりや体のつくり、命の大切さを学んできた。また、虫が苦手な3名の児童も、自分で飼育していくうちに、生き物に対して愛着がわき、少しずつ触ることができるようになってきている。

本単元では、既習内容や経験をもとに、いくつかの生き物のすみかを予想し、観察に取り組ませる。そして、観察活動を通して、動物などの生き物は、植物の花の蜜を吸ったり、葉を食べたりして生活しているものや、自分より小さな生き物を捕食して生きているものがあるということに気付かせていく。さらに、動物は周りの自然と関わって生きているということに気付かせる。学習を進めるにあたっては、これまで根木名小学校で自分たちが見つけてきた昆虫を中心に扱うことで、意欲の継続と、既習内容との繋がりを意識させる。また、学習のまとめとして、これまで調べてきた昆虫の中から一つ選び、その特徴やすみかななどを発表し合う活動を行うことで、理解の充実を図る。

以上のような、身近な自然と直接触れ合う活動を繰り返し行うことで、生命のすばらしさを実感するとともに、生物を愛護する態度を育てていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【多様性】

本校学区は、植物や昆虫などの種類が多く、自然に恵まれた地域である。その特性を生かし、たくさんの生物と関わり、そのようすや周辺環境などについて追究する活動を通して、事物や現象を多面的に見たり考えたりすると共に、生態学的な多様性を尊重することが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1 (自ら学ぶ児童を育成するための工夫)

「つかむ」場面で問題を見出す工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・学習に対する意欲喚起と目的意識を明確にするために、根木名小に生息する生き物の写真を提示する。
- ・主体的に活動できるようにするために、児童が一学期に作成した「生き物マップ」を使用する。

仮説2 (学びを深めるための工夫)

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・意欲的に活動ができるようにするために、一番身近な校庭にいる昆虫のすみかを調べる。
- ・関心を広げるために、自分の家の周りや公園、登下校中にある昆虫のすみかを調べる。
- ・学びを深め合うために、各自で調べたことやグループで調べたことを学級で発表し、意見交換する場を設ける。

2 目標

- 生き物は、その周辺の環境と関わって生きていることを理解することができる。(知識・技能)
- 身の回りの動物のようすやその周辺との関わりを比較して、差異点や共通点を考慮し、自分の考えを表現することができる。(思考力・判断力・表現力等)
- 身の回りの生き物に愛情をもって関わったり、生態系の維持に配慮したりしようとしている。(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (7時間扱い + 総合的な学習の時間7時間)

学習過程	主な学習活動 ○理科 ■他教科 (時数)	時数
つかむ	秋の根木名小学校には、どのようなこん虫がいるのだろうか。	1
	○児童がこれまでに校庭で見つけた生き物の写真を見て、秋の根木名小学校には、他にどのような生き物がいるか観察する計画・準備を立てる。 ■根木名小学校の校庭、根木名の森、校舎周りにいる昆虫を探す。(総合2)	
調べる	根木名小学校で見つけたこん虫は、なぜその場所にすんでいるのだろうか。	1
	○見つけた昆虫はなぜそこにいたのかを、「食べ物」「かくれる場所」に着目させ予想を立て、本や図鑑、インターネットを使って調べる。 ■見つけた昆虫について本や図鑑、インターネットを使って調べる。(総合2)	
	○身の回りの動物のようすやその周辺の環境との関わりを比べ、差異点や共通点を考察し、ノートにまとめる。 ○調べた結果を発表し合い、昆虫などの動物がいる場所とようすのきまりを考える。	1
深める	根木名小学校で見つけたこん虫には、どのようなひみつがあるのだろうか。	1
	○これまで調べてきた昆虫から発表したい昆虫を一つ選び、同じ昆虫グループの友達と昆虫の特徴や、すみかについてまとめる。 ■同じ昆虫グループで、発表の準備・練習を行う。(総合3)	
	○グループごとに調べたことを発表する。 本時5/7	1
	根木名小学校区で見つけたこん虫には、どのようなひみつがあるのだろうか。	2
	○自分の家の周りや公園、登下校中にある昆虫の特徴やすみかを調べ、まとめる。 ○根木名小学校区は、こん虫の種類も多く、こん虫にとってすみよい環境が整っているということを知る。	

4 本時の指導 (5/7)

(1) 目標

- 生き物は、多様な環境の要素と関わって生きていることを理解することができる。(知識・技能)
- 生態系を維持するために自分たちにできることを考え、その維持に配慮しようとしている。
(学びに向かう力・人間性等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【多様性】

◇根木名小学校に生息する昆虫の特徴やすみかについて、調べたことを発表し合うことで、生き物によって特徴やすみかに違いがあるということに気付けることが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の指導 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
3	1 前時の活動を振り返り、本時のめあてと学習の流れを確認する。 ○発表のポイントを確認しましょう。 ・体の特徴 (色・形・大きさ) ・えさ ・すみか ・越冬の仕方	○本時で扱う昆虫を確認するため、生き物マップを提示する。 ○それぞれの昆虫を比較できるよう、発表のポイントを明確にする。	生き物マップ
根木名小学校で見つけたこん虫には、どのようなひみつがあるのだろうか。			
30	2 グループごとに発表する。 ○各グループの発表をよく聞いて、気付いたことをワークシートにメモしましょう。 <カブトムシ> <バッタ> <チョウ> <トンボ> <カマキリ>	○この後の意見交換のために、各グループの発表が終わったら、ワークシートに一言程度の感想を書くよう伝える。 ●【知識・技能】 生き物は、その周辺の環境と関わって生きていることを理解しているか。 <発表> ○学びを深め合うために、疑問に思ったことや気付いたことなど、意見交換をする時間を確保する。(仮説2)	探検バック ワークシート 筆記用具 実物
12	3 本時のまとめと振り返りを行う。 ○各グループの発表を聞いて、気付いたことや感じたことを発表しましょう。 ・どの昆虫も、食べる物がある場所や、隠れられる場所にすみかがある。 ・幼虫の時と成虫の時でえさが違う昆虫	◇生き物によって特徴があるということに気付かせるために、ワークシートに記録したことを基に、各グループの発表を比べ、感想を伝えるように助言する。 【多様性】	ワークシート

<p>もいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すみかにしている場所が違う。 ・その他の昆虫についても調べたい。 		
<p>こん虫によって、それぞれに合ったとくちょうやすみかがある。</p>		
<p>○今回、みんなが発表した昆虫以外にも、根木名小学校にはたくさんの昆虫がいますね。</p> <p>○なぜ根木名小学校には、こんなにもたくさんの昆虫がいるのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然がたくさんあるから。 ・えさになる食べ物があるから。 ・草などの隠れられる場所があるから。 <p>○昆虫がこれからも生きていくためには何が必要だと思いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昆虫のすみかになる場所を荒らさない。 ・むやみに草花をとらない。 ・生き物を観察したら返してあげる。 	<p>○根木名小学校には多くの生き物がいることを確認させるために、再度、生き物マップを提示する。</p> <p>○根木名小学校は、生き物が多いだけでなく、生き物がすみかとなる場所（環境）があるということをも助言する。</p> <p>●【学び】 身の回りの生き物に愛情をもって関わったり、生態系の維持に配慮したりしようとしているか。 <発言・発表></p>	<p>生き物マップ</p>

(4) 板書計画

<p>①</p>	<p>根木名小学校で見つけたこん虫には、どのようなひみつがあるのだろうか。</p>	<p><発表場所></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">モンシロチョウ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">黒板</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">カブトムシ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">バッタ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">カマキリ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">トンボ</div> </div>
<p>②</p>	<p>①発表タイム <ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ・体の特徴（色・形・大きさ） ・えさ ・すみか ・越冬の仕方 <p>②しつもん・感想タイム ☆メモをとりましょう。</p>	
<p>③</p>	<p>こん虫によって、それぞれに合ったとくちょうやすみかがある。 ..</p>	

5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 導入時、これまでに児童が自分たちで見つけてきた根木名小に生息する生き物の写真を提示したことで、これまでの学習の繋がりを意識しながら、熱心に活動を進めることができた。
- 一学期から継続して作成していた「生き物マップ」や採集した昆虫を使いながら学習を進めた。昆虫が苦手だった児童も様々な活動を通して少しずつ愛着がわき、触れるまでになった。また、昆虫についてももっと知りたい・調べたいという気持ちがどんどん強くなり、「今日も生き物調べたいです」「家でも調べてきました」と、探究心をもって主体的に活動することができた。
- 生き物マップを、児童の書き込みやすい位置に掲示し、定期的に確認を行うことで、「もっとたくさん見つけたい」という気持ちが芽生えた。また、見つけた昆虫をよく観察し、「バッタ」ではなく「ショウリョウバッタ」など、正確な名前を調べて書き込むようになり、遊び感覚で知識が付いていった。
- 生き物を取り扱うということで、時期や気候に左右され、なかなか見つからないものもあったので、単元を入れ替えるなどの工夫も必要だった。



校庭で見つけたショウリョウバッタ



昆虫のひみつ調べ

【仮説2について】

- 一番身近にある自然に生息する生き物を取り扱うことで、関心をもって学習に取り組むことができた。繰り返し昆虫採集や観察をしてきたことで、自然と昆虫のすみかの目星をつけることができた。
- 休み中は、友達だけでなく家族と一緒に、家の周りや公園、通学路にいる昆虫やそのすみかを調べたり、見つけた昆虫を学校に持ってきて友達と見せ合ったりするなど、学習意欲が高まった。
- 発表会を通して積極的に意見交換を行った。自分の調べた昆虫と友達が調べた昆虫のひみつを比べながら聞き合うことで、共通点や差異点を見つけるなど、理解を深め合うことができた。
- 発表までの準備や練習に、予想以上に時間を要した。他教科でも色々な発表の仕方（紙芝居・ペープサートなど）を練習し、発表する機会をたくさん作る必要があった。
- 文章を書くのが苦手な児童に合わせたワークシートの工夫が必要だった。



グループ発表



学区の生き物マップ

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
4年1組	理科	季節と生き物（夏）	刈田瑛斗	4年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童のほとんどは理科の学習が好きで、理科の学習活動の中でも実験などの作業を伴った学習を行うことに興味関心が高い。しかし、観察の記録においては、形や大きさ、色などに着目できず、何を記録すればよいか分からずただ絵を書いている児童がほとんどだった。春の観察で徐々に着目する点を理解し、形や大きさ、色などを絵や言葉で記録できるようになってきた児童もいるが、まだ多くの児童は漠然と観察をしている。

本単元の展開にあたっては、春に観察をしたオタマジャクシ（カエル）やソメイヨシノ、自ら種を植え、育てているツルレイシの継続観察を中心に学習を進めていく。動物の活動や植物の成長のようすを調べ、観察カードに記録を残していくことで、それらが季節の気温の変化と関わりがあることをとらえていく。

(2) 環境をとらえる視点

【多様性】

生き物は、種類によって活動や成長に適した環境が決まっており、気温の変化を敏感に感じ取っている。季節が変化すると、動物の活動や植物の成長が変化し、それによって、私たちの生活は彩られている。私たちの身近にいる様々な種類の動物や植物を観察し、季節ごとにそのようすに変化があることを気温の変化と結びつけてとらえられるようにしていきたい。そして、動物や植物の活動や成長のようすは、種類によって様々であることをとらえられるようにする。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見出す工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・季節の変化と生き物のようすの変化を結びつけて考えることができるようにするために、春の生き物のようすの写真を提示し、現在の姿を予想する時間を設ける。

仮説2（学びを深め合うための工夫）

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・4つの季節を通して生き物の変化をとらえ、同じ視点で観察していくことができるようにするために、観察のポイントを明確にし、記録をさせる。
- ・植物の「共通性・多様性」に目を向けさせるため、学級全体で観察をするソメイヨシノの他に、「マイツリー」を決め、継続観察させる。
- ・生き物の「共通性・多様性」に目を向けさせ、学区の自然の豊かさやその移り変わりに気付かせるために、自分の家の周辺や通学路のわき等で見られる生き物も、校内で観察した生き物のようすに、季節ごとに変化はないか問いかけ、記録の比較対象や予想の根拠にさせる。

2 目標

- 動物の活動は、季節の気温の変化と関係していることを理解することができる。
- 植物の成長は、季節の気温の変化と関係していることを理解することができる。
- 動物のようすを観察し、活動の変化を記録することができる。
- 植物のようすを観察し、活動の変化を記録することができる。

(知識・技能)

- 身近な植物の成長の変化と季節の気温の変化を関係づけて考察し、自分の考えを表現することができる。

(思考力・判断力・表現力等)

- 身近な動物の活動や植物の成長に興味・関心をもち、進んでそれらの変化と季節との関わりを調べようとしている。

- 植物の茎の伸びに興味・関心をもち、進んで植物の茎の伸びと天気や気温との関わりを調べようとしている。

(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (12時間扱い)

学習過程	主な学習活動 (時数)	時数
つかむ	<p>春とくらべて、生き物のようすにはどのようなちがいがあのだろうか。</p> <p>○春と比べたときの、生き物のようすの違いを写真から見つけたり、生活経験をもとに話し合ったりする。</p> <p>○これからの予想を立て、調べたいことをまとめる。 (1)</p>	1
調	<p>動物の活動のようすは、夏になってどのようにかわっただろうか。</p> <p>○カエル (オタマジャクシ) のようすを観察し、記録する。</p> <p>○夏のカエル (オタマジャクシ) のようすについて話し合い、まとめる。 (1)</p> <p>夏休みが終わると、動物のようすはどのようにかわっているだろうか。</p> <p>○夏休み明けのカエル (オタマジャクシ) のようすについて、予想する。 (1)</p>	2
べ	<p>植物のようすは、夏になってどのようにかわっただろうか。</p> <p>○ツルレイシのようすを観察、記録し、ようすについてまとめる。 (1)</p> <p>○ソメイヨシノのようすを観察、記録し、ようすについてまとめる。 (1)</p> <p>○「マイツリー」のようすを観察、記録し、ようすについてまとめる。 (1)</p> <p>○夏の植物のようすについて話し合い、まとめる。 (1)</p> <p>夏休みが終わると、ツルレイシのようすはどのようにかわっているだろうか。</p>	6

る	<p>○夏休み明けのツルレイシのようすについて、予想する。 本時8/12 (1)</p> <p>夏休みが終わると、ソメイヨシノや「マイツリー」のようすはどのようにかわっているだろうか。</p> <p>○夏休み明けのソメイヨシノや「マイツリー」のようすについて、予想する。 (1)</p>	
	<p>植物の1日ののびを調べよう。</p> <p>○ツルレイシの茎が、1日にどのくらい伸びるか予想し、測定する。 (1)</p>	1
深 め る	<p>夏の生き物のようすをまとめよう。</p> <p>○観察カードを基に、夏の生き物のようすについて振り返る。</p> <p>○家の周辺や通学路のわき等で見られた生き物の変化について、話し合う。</p> <p>○夏の生き物新聞を作る。 (2)</p>	2

4 本時の指導 (8 / 12)

(1) 目標

○身近な植物の成長の変化と季節の気温の変化を関係づけて考察し、自分の考えを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【多様性】

◇これまでに育てたことのある植物の夏休み明けのようすを確認することで、植物は季節によってようすが変化することに気付かせていく。ツルレイシの夏休み明けのようすを予想する学習を通して、植物の成長の多様性に気付かせることが大切である。

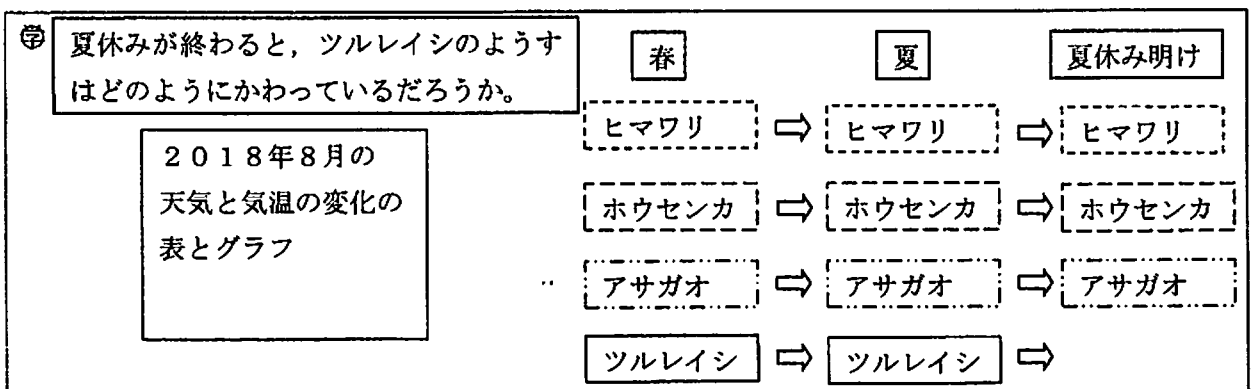
(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動 (発問と児童の反応)	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
5	1 前時の学習を振り返る。 ○春から夏になって、ツルレイシのようすはどのようにかわりましたか。 ・くきの高さがのびた。 ・葉の数が増えて、葉が大きくなった。	○成長の過程が見えるように、現在のツルレイシと、発芽したツルレイシ、種のツルレイシを見比べさせる。	春と夏のツルレイシの写真
2	2 本時の学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">夏休みが終わると、ツルレイシのようすはどのようにかわっているだろうか。</div>		
5	3 夏休みの天気の特徴を確認する。 ○夏休みになると、天気や気温はどのようになりますか。 ・よく晴れて気温が高くなる。 ・台風がくるかもしれない。	○2018年8月の天気と気温のデータを見せ、夏休みはよく晴れて気温も上昇することをつかませる。	天気と気温の変化の表とグラフ
8	4 今まで育てたことがある植物は夏休みが終わるとどうなっていたか確認する。 ○ヒマワリやホウセンカ、アサガオは夏休み明けどうなっていたか思い出しましょう。 ・ヒマワリは枯れている花と枯れていない花があったと思う。 ・ホウセンカは枯れて、種が出てきた。 ・アサガオはほとんど種になっていた。	○写真や実物の種を見せることで、夏休み明けの植物のようすを思い出させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">◇今まで育てた植物を想起させることで、植物の共通性・多様性に目を向けさせる。 【多様性】</div>	写真と種 (ヒマワリ、ホウセンカ、アサガオ)
10	5 夏休み明けのツルレイシのようすを予想	○これまでと同じ視点で予想を立	予想用

<p>5</p> <p>6</p> <p>8</p>	<p>し、ワークシートに記入する。</p> <p>○夏休み明けのツルレイシのようすを予想して、ワークシートに記録しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暑い日が続くと思うから、今よりもっと成長しているんじゃないかな。 ・秋に近づくから、葉が枯れる。 <p>6 予想を班の友達に発表する。</p> <p>○予想を班の友達に発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・葉の数が○まいくらいになると思います。なぜかという。ヒマワリも○まいくらいだったからです。 <p>7 全体で予想を共有する。</p> <p>○予想を発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・くきの高さが○cmくらいになると思います。なぜかという、夏休み中も気温が上がり続けると思うからです。 ・葉が○cmくらいに大きくなると思います。なぜかという、去年育てたヒマワリも葉がどんどん大きくなったからです。 	<p>てられるようにするために、観察のポイントを意識するよう声をかける。(仮説2)</p> <p>○一人一人が自分の予想を発表する時間を取るため、全体で発表させる前に、班で発表する時間を取る。</p> <p>●【思考・判断・表現】</p> <p>身近な植物の成長の変化と季節の気温の変化を関係づけて考察し、自分の考えを表現することができたか。 <記録・発言></p>	<p>ワークシート 観察の ポイントの 揭示物</p> <p>実物投 影機 テレビ</p>
<p>2</p>	<p>8 次時の学習の見通しをもつ。</p> <p>○次回は、ソメイヨシノと「マイツリー」の夏休み明けの予想を立ててみましょう。</p>	<p>◇複数の植物の成長を予想することによって、植物は種類によって成長のようすに違いがみられることに気付けるようにする。【多様性】</p>	

・くきは高くなる。 ・葉が大きくなって増える。
 ・10cmくらいの実ができています。
 ・枯れてなくなっている。 ・台風でとばされている。

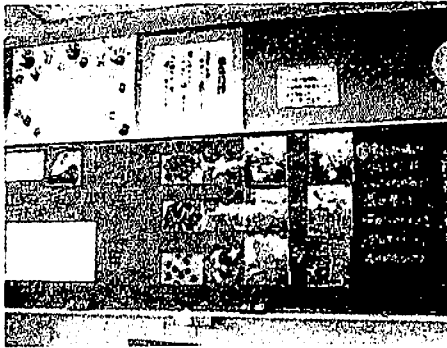
(3) 板書計画



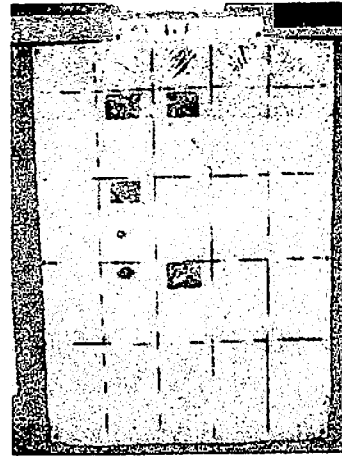
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 今まで育てたことのある植物の写真をたくさん提示したことにより、植物の成長過程が想起された。そのことが、予想をたてる手がかりとなるとともに、学習に対する意欲を高めることにもつながった。
- 栽培カレンダーに今年度観察した生き物の様子をまとめることで、春の生き物の様子を確認することができ、今後の様子を予想する意欲を高めることにつながった。
- 写真で情報を与えすぎて誘導的になってしまった面もあり、児童の柔軟な発想を引き出すことができなかった。



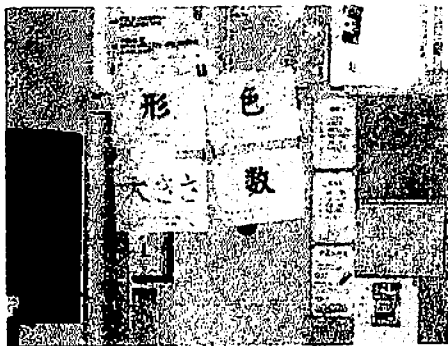
今まで育ててきた植物の写真



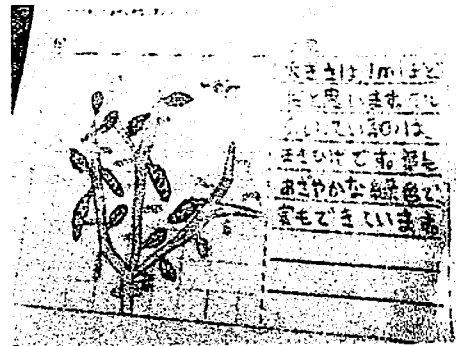
栽培カレンダー

【仮説2について】

- 観察のポイントを掲示物にしたり、観察前に確認の声かけをしたりしたことによって、身の回りの生き物をポイントに沿って観察、記録することができた。予想を立てるときもポイントに沿った予想ができていた。
- 同じウリ科の植物なら、ツルレイシよりもスイカの方が児童には身近であるため、スイカを栽培、観察していくことも検討するとよい。



観察のポイントの掲示



大きさや色など、観察のポイントに沿った予想

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
4年1組	理科	季節と生き物(秋)	刈田瑛斗	4年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童のほとんどは理科の学習が好きで、8割以上の児童が理科は生活の役に立っていると実感している。その理由として家庭で植物を育てられることや、外で生き物を見つけたときに名前がわかることなどをあげており、植物に関する関心が高いといえる。しかし、秋や冬に育つ植物を1つでも答えられた児童は少なく、「ニンジン」と答えた児童は1名しかいなかった。

本単元の展開としては、夏の終わりまで観察を続けてきたツルレイシ、ソメイヨシノ、マイツリー、カエルの秋の様子を観察していく。また、秋や冬にも育つ植物があることに気付かせたり、富里市の特産物であるニンジンに愛着をもたせたりするため、ニンジンを栽培、観察していく。

(2) 環境をとらえる視点

【多様性】

生き物は、種類によって活動や成長に適した環境が決まっており、気温の変化を敏感に感じ取っている。季節が変化すると、動物の活動や植物の成長が変化し、それによって、私たちの生活は彩られている。今回取り上げるニンジンは、夏の終わりに種をまき、秋から冬にかけて成長していくことから、今までの学習で取り扱った植物とは成長する季節が異なっている。植物は秋や冬にかけて育っていくものもあるという植物の成長と季節の多様性に気付かせていきたい。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1 (自ら学ぶ児童を育成するための工夫)

「つかむ」場面で問題を見出す工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組む、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・児童の興味・関心を喚起し、季節の変化と生き物の様子の変化を結びつけて考えることができるようにするために、単元のはじめに、夏の終わりと秋の生き物の写真を提示し、気付いたことやこれから調べたいことをまとめる時間をとる。
- ・生き物の変化を正しく捉え、主体的に観察させるために、観察のポイントを確認し、比較できるようにする。

仮説2 (学びを深め合うための工夫)

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・生命の連続性を意識させるため、ソメイヨシノとツルレイシを観察し、多様な命のつながりに気付かせる。
- ・地域の特産物であるニンジンに愛着をもてるようにするために、気温が下がっても成長する植物の中からニンジンを取り上げ、発展教材として、栽培・観察する。

2 目標

- 動物の活動や植物の成長は、季節の気温の変化と関係していることを理解することができる。
- 動物や植物のようすを観察し、活動の変化を記録することができる。 (知識・技能)
- 身近な植物の成長の変化と季節の気温の変化を関係づけて考察し、自分の考えを表現することができる。 (思考力・判断力・表現力等)
- 身近な動物の活動や植物の成長に興味・関心をもち、進んでそれらの変化と季節との関わりを調べようとしている。 (学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (6時間扱い + 総合的な学習の時間11時間)

学習過程	主な学習活動 ○理科 ■他教科 (時数)	時数
つかかむ	<ul style="list-style-type: none"> ■ニンジンの育て方や、富里市がなぜニンジンの生産量が多いかなど、ニンジンに関することで知っていることや知らないことを話し合い、問題を見いだす。 ■プランターとペットボトルにニンジンの種を蒔く。 (総合3) 	1
	<p>夏の終わりとくらべて、生き物の様子にはどのようなちがいがあのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○夏の終わりと比べたときの、生き物の様子の違いを写真や実物から見つけたり、生活経験を基に話し合ったりする。 ○これからの予想を立て、調べたいことをまとめる。 	
調べ	<ul style="list-style-type: none"> ■ニンジンの育て方について調べる。 ■ニンジンの間引きを行う。 ■ニンジンは、根を食べる野菜であることを調べ、理解する。 ■富里の「エコニンジン」について調べる。 (総合4) 	2
	<p>動物の活動の様子は、秋になってどのようにかわったのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○秋になってよく見かける動物を探して、その様子を観察し、記録する。 ○秋の動物の様子についてまとめ、冬の動物の様子について予想する。 <p>植物の様子は、秋になってどのようにかわったのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ツルレイシ、ソメイヨシノの様子を観察し、記録する。 ○秋の植物の様子についてまとめ、冬の植物の様子について予想する。 	
深める	<p>秋になり、ニンジンはどのように成長しているのだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ニンジン様子を観察し、記録する。 ○ニンジン様子について話し合い、まとめる。 本時 5/6 (2/3) <p>秋の生き物の様子をまとめよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○観察カードを基に、秋の生き物のようすについて振り返る。 ○家の周辺や通学路のわき等で見られた生き物の変化について、話し合う。 ○秋の生き物新聞を作る。 	3
	<ul style="list-style-type: none"> ■ニンジンの調理方法を調べ、調理をする。 ■ニンジンの花の観察をする。(画像での観察) (総合4) 	

4 本時の指導 (5 / 6)

(1) 目標

- ニンジンの様子を観察し、その変化を記録することができる。 (知識・技能)
- ニンジンは、秋になり気温が低くなっても根や草丈は成長することを観察から考察し、ワークシートに書くことができる。 (思考力・判断力・表現力等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【多様性】

◇高い気温で成長する植物のほかに、低い気温でも成長する植物も存在するという植物の成長の多様性に気付かせていくことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動 (発問と児童の反応)	教師の指導 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
5	1 富里市の気温の変化を表したグラフと、ツルレイシのツルの長さの推移を表したグラフを見比べ、気温が高くなるにつれてツルレイシが成長していることを確認する。 ○ツルレイシは春から夏にかけて、気温が高くなるとどうなりましたか。 ・ツルが長くなる。 ・花が咲く。	○ニンジン成長の様子と対比できるようにするため、既習の植物の成長の様子と気温との関わりについて確認する。 (仮説2)	富里市の気温をまとめたグラフ ツルレイシのツルの長さの推移をまとめたグラフ ・ 茎幹となるクラス
秋になり、ニンジンはどのように成長しているだろうか。			
8	2 約3週間前のニンジンのおよぶを想起し、予想を確認する。 ○前回観察をしたときのニンジンは、大体どのくらいの大きさでしたか。 ・根は○cm。 ・草丈は○cm。 ・重さは○グラム ○ニンジンはどのような様子をしていると思いますか。 ・草丈はあまり変わらないと思う。なぜなら、気温が下がってきているから。 ・土の中でニンジンが大きくなっていると思う。なぜなら、時間が経っているから。	○活動内容を明確にするため、前時までに考えておいた予想を全体で確認する。 ○考察を行う際の手助けとするため、予想の理由を明確にする。	ラスのニンジンの掲示物 前回のワークシート
15	3 ニンジン様子を観察する。 ○ニンジン様子を観察して、カードに記録しましょう。	○これまでと同じ視点で観察を行うことができるようにするため、観察のポイントを意識させる。	観察のポイントの掲示物 ペットボトル ワークシート

	<ul style="list-style-type: none"> ・根が前回よりも大きくなった。 ・色はあまりかわっていないかな。 ・この前よりも重さが重くなっている。 <p>7 4 結果を班の友達と比較する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・根が伸びて、この前のものより太くなっているよ。 ・草丈は〇cmで、大きくなっているね。 <p>10 5 班で比較した結果を全体で共有し、本時のまとめを行う。</p> <p>○結果を発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変わったところは根の大きさで、前回よりも大きくなっています。 ・あまり成長していないと予想したけど、草丈が伸びていました。 	<p>●【知識・技能】</p> <p>植物のようすを観察し、その変化を記録することができたか。</p> <p><観察カード・記録分析></p> <p>○班での比較がしやすいように、ホワイトボードを用い、結果をまとめさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇高い気温で成長する植物のほかに、低い気温でも成長する植物も存在するという生物の概念を育ませるために、既習の植物と比較させる。</p> <p style="text-align: right;">【多様性】</p> </div> <p>●【思考・判断・表現】</p> <p>ニンジンには、秋になり気温が低くなっても根や草丈は成長することを観察から考察し、ワークシートに書くことができる。</p> <p><発言分析・記録分析></p>	<p>電子てんびん</p> <p>ホワイトボード</p> <p>ペン</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> ニンジンには秋になり気温が低くなっても、根や草丈は成長している。 </div>			

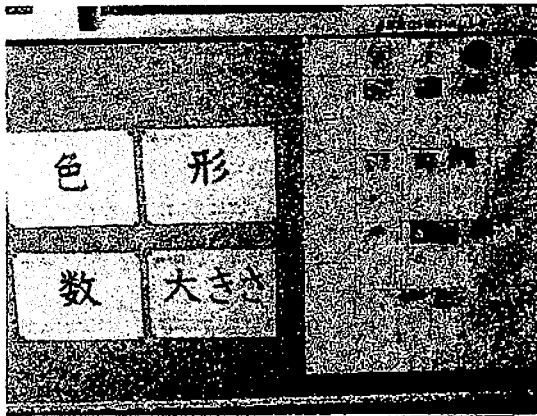
(4) 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ㊦ 秋になり、ニンジンはどうに成長しているだろうか。 </div> <p>㊦ ・草丈はあまり変わらない ㊦ ・気温が下がってきているから</p> <p>・根が大きくなっている ・植えてから時間が経っているから</p> <p>・色がこくなっている ・友達のニンジンが自分のものより大きいから</p> <p>・栄養が根に集まるから</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> 観察のポイントの掲示物 </div> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1 班の 結果</td> <td style="padding: 5px;">2 班の 結果</td> <td style="padding: 5px;">3 班の 結果</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4 班の 結果</td> <td style="padding: 5px;">5 班の 結果</td> <td style="padding: 5px;">6 班の 結果</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ㊦ ニンジンには、秋になり気温が低くなっても、根や草丈は成長している。 </div>	1 班の 結果	2 班の 結果	3 班の 結果	4 班の 結果	5 班の 結果	6 班の 結果
1 班の 結果	2 班の 結果	3 班の 結果					
4 班の 結果	5 班の 結果	6 班の 結果					

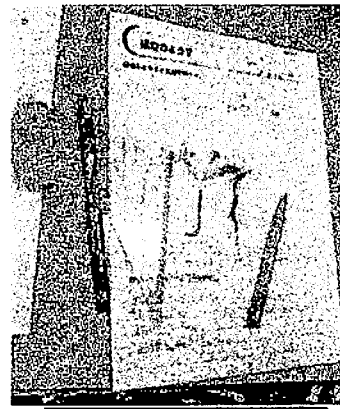
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 単元のはじめに、夏の終わりと秋の生き物の写真を提示したことで、季節の移り変わり生き物の様子についての児童の興味や関心が喚起され、単元を通して意欲的に学習に取り組めた。
- 年間を通して観察のポイントを確認しながら生き物の観察をしていたことで、本時の観察でも、形、色、大きさ、数に注目して観察することができた。観察シートの形式も年間を通して同じにすることで、児童は戸惑いなく観察することができた。
- 夏の終わりと秋の生き物の写真を提示し、気付いたことやこれから調べたいことをまとめる時間を十分にとれなかった。4年生で観察している生き物だけでなく、1年生から3年生で育てた生き物の夏の終わりや秋の生き物にもふれて、さらに興味や関心が高められるような手立てがとれればよかった。



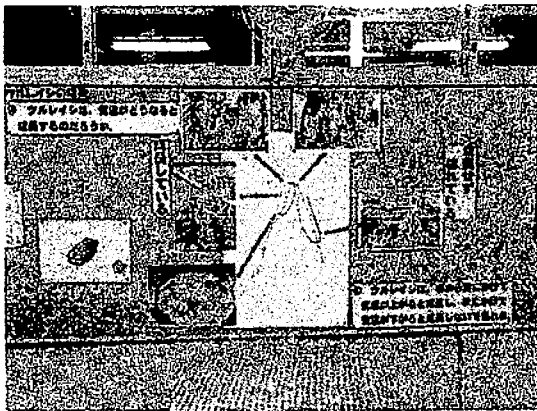
観察のポイントや季節の移り変わり
と生き物の様子についての掲示物



年間通して使用した
観察シート

【仮説2について】

- 春からツルレイシとソメイヨシノの観察を継続したことで、生き物の多様な姿を知ることができた。
- 本単元でニンジン栽培・観察したことで、気温が下がっても成長する植物も存在することを知り、生物の多様性に気付くことができた。
- 天候不良により、ツルレイシが十分に育たなかった。また、ニンジンの成長もはっきり差が出るほどの成長ではなかった。専門家に問い合わせるなど、栽培方法をよりよいものにするべきだった。



ツルレイシの成長過程がわかる掲示物



児童が栽培したニンジン

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
5年1組	理科	メダカのたんじょう	小倉 司	理科室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、理科の学習や生き物を育てることに対して、ほぼ全員が「好き」と答えている。「メダカはどこに居ますか」という問いに全員が「川や池に居る」と答えることができ、その中でも半数の児童が「根木名川」「根木名小のピオトープ」と詳しく答えている。しかし、「メダカが何を食べているか」について聞くと7割の児童が「メダカのえさ」と答えている。そのことから、児童のイメージは水槽の中で止まっていて、自然界にもメダカが居るが、何を食べているかわかっていないことがわかる。残りの3割の児童のうち1割は「プランクトンを食べている」と答え、2割は「川の汚れ、泥」「川の中の苔や草」「メダカより小さい魚」と答えており、2割の児童も正解に近い答えをもっていることがわかる。

本単元では動物の発生や成長について興味・関心をもって追及する活動を通して、動物の発生や成長について推論しながら追及する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、生命を尊重する態度を育て、動物の発生や成長についての見方や考え方もつことができるようにすることをねらいとしている。単元の展開にあたっては、メダカの飼育を児童自らがを行い、メダカの雌雄の区別や卵の内部の変化、孵化の様子を学習していく。また、池や川の水の観察の結果から、池や川の中には小さな生物がいて、メダカなど小さな魚の食べものになっていることをとらえていく。

なお、卵の内部の変化や水中の小さな生物を観察する際、顕微鏡などの観察器具を適切に操作できるように指導していく。

(2) 環境をとらえる視点

【保全】

水中の微生物を見つける活動では、目に見えない小さな微生物を児童自身が見つかることで身近な環境に触れつつ、ありのままの環境を受け止めることにつながる。これらの活動を通して、メダカの特徴や成長、自然の厳しさなどに気づき、その気づきを背景に、環境、生態系を大切であると捉えられるようにする。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見いだす工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・学習の目的意識をはっきりさせるために、単元の始めに根木名小のピオトープや観察池にいるメダカを捕まえ、じっくり観察させ、その後、メダカについて知っていることと知りたいことを付箋紙に記入し、内容ごとにわかりやすくまとめる。

仮説2（学びを深めるための工夫）

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・意欲的に水中の微生物を調べさせるために、児童にとって身近な学区内の自然環境を活用する。
- ・学区の自然の豊かさに気付かせるために、学区の中の田んぼや川など水中生物がいそうな場所の水を採取し、微生物が存在しているか調べさせる。

2 目標

- メダカには雄と雌があり、体形から見分けることができることを理解することができる。
- メダカの卵は、目がたつにつれて中のようにすが変化して、かえることを理解することができる。

- 池や川の水の中には小さな生物がいて、メダカなど小さな魚の食べ物になっていることを理解することができる。
- メダカの卵を解剖顕微鏡や双眼実体顕微鏡などを操作して、計画的に観察することができる。
- 受精卵から子メダカまでの変化のようすを観察し、その過程や結果を記録することができる。
- 水中の小さな生物を顕微鏡などを操作して、計画的に観察することができる。(知識・技能)
- メダカの発生や成長について予想をもち、条件に着目して観察を計画し、表現することができる。
- メダカの発生や成長とその変化に関わる時間を関連づけて考察し、自分の考えを表現することができる。(思考力・判断力・表現力等)
- メダカの卵の変化に興味・関心をもち、自らメダカの成長の様子を調べようとしている。
- 水中の小さな生物に興味・関心をもち、自ら調べようとしている。(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画(10時間扱い)

学習過程	主な学習活動(時数)	時数
つかむ	<p>根木名小のメダカはどのようなすがたをしているのだろう。</p> <p>○根木名小学校のビオトープや観察池にいるメダカを捕まえたり、様々な成長段階のメダカの卵を観察したりして、「知っていること」「知りたいこと」を付箋紙に書き、発表する。</p> <p>○発表されたものを整理し、学習課題を考える。</p>	1
調べる	<p>たまごが産まれるように、メダカのおすとめすをいっしょにかおう。</p> <p>○教科書 p.42 の図を参考にして、メダカの雄と雌の見分け方を知る。</p> <p>○メダカにとって良い環境を考え、卵が産まれるようにメダカの雄と雌と一緒に飼育する。</p>	1
調べる	<p>たまごはどのように変化して、子メダカになるのだろうか。</p> <p>○卵はどのように変化して、子メダカになるか話し合う。</p> <p>○双眼実体顕微鏡(解剖顕微鏡)の使い方を知る。</p> <p>○卵のついた水草を切り取って水の入ったペトリ皿に入れ、卵を観察する。</p>	1
調べる	<p>メダカたまごの変化を観察しよう。</p> <p>○卵のついた水草を切り取って水の入ったペトリ皿に入れ、卵を観察して記録する。</p> <p>○その後も卵を1~2日おきに観察して記録する。</p>	1
調べる	<p>観察池や根木名川などの水の中いるメダカはどのような物を食べているのだろうか。</p> <p>○池や小川などにいる一般的な小さな生物についてインターネットを用いて調べる。</p> <p>○「観察池」や根木名川などの水の中にどんな小さな生物がいるのか調べ、メダカの食べ物になっているのかどうか調べる。 本時 7/10</p>	3
深め	<p>根木名小のまわりには、どこに微生物がいるだろう。</p> <p>○自分の家の周辺など学区内に微生物がいるかどうか話し合う。</p> <p>○家の近くにある田んぼや川から水を採取し、微生物がいるか調べる。</p>	2

る	<p>学習したことをもとに、メダカが生息しやすい環境 について考えよう。</p> <p>○メダカが生息しやすい環境づくりについて話し合う。</p>	1
---	---	---

4. 本時の指導 (7/10)

(1) 目標

- 水中の小さな生物を顕微鏡などを操作して、計画的に観察することができる。(知識・技能)
- 水中の小さな生物に興味・関心を持ち、自ら調べようとしている。

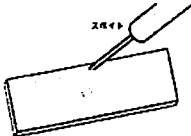
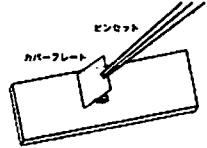
(学びに向かう力、人間力等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【保全】

◇メダカが成長するための栄養となる小さな生物を見つけることで、自然界の生態系や食物連鎖について実感させていく。また、根木名川の水の状態を通して、微生物が育つ栄養豊富な土壌があることを理解させ、「根木名の自然」の素晴らしさを感じさせることで、保全の態度の基礎を養っていくことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
5	<p>1 前時までの学習を振り返り、本時の問題を確認する。</p> <p>○観察池や根木名川などの水にはどんな小さな生物がいますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミジンコがいますか。 ・ワムシがいますか。 	<p>○前時までの学習を振り返らせるため、学習問題を確認する。</p> <p>○円滑な授業展開にするために、前時までに考えておいた予想を確認する。</p>	
<p>観察池や根木名川などの水の中いるメダカはどのような物を食べているのだろうか。</p>			
5	<p>2 実験方法の確認をする。</p> <p>○実験方法の確認をしましょう。</p> <p>①ピーカーをすかして見て、動いているものがいたらスポイトでとってスライドガラスに落としてけんび鏡で観察する。</p> <p>②ピーカーの底にしずんでいるものをスポイトでとり、けんび鏡で観察する。</p> <p>・プレパラートの作り方</p> <p>①  ② </p>	<p>○実験への見通しをしっかりとらせるため、実験方法を確認する。</p> <p>○顕微鏡やプレパラートをスムーズに使えるように、掲示物を用いて全体で使い方の確認をする。</p>	<p>掲示物</p>
15	<p>3 班ごとに根木名小の観察池の水を顕微鏡で調べる。</p> <p>○それでは、実際に水の中にどんな小さな生物がいるのか調べてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミジンコがいた。 	<p>○意欲的に水中の微生物を調べさせるために、児童にとって身近な自然環境を活用する。</p> <p style="text-align: right;">(仮説2)</p>	<p>採取してきた水 顕微鏡 プレパ ラート</p>

	<p>・ケンミジンコがいた。 ・ボルボックスがいた。 ○観察して、見えたものをノートに記録しましょう。</p> <p>10 4 班ごとに結果をまとめ、発表する。 ○実際に、どんな小さな生物がいましたか。 ・ミジンコがいた。 ・ケンミジンコがいた。 ・ワムシがいた。 ○本当にメダカは小さな生物を食べるのか映像を見てみましょう。</p> <p>10 5 本時の学習を振り返り、感想書く。 ○実験結果からわかったことを自分なりにまとめて書いてみましょう。 ・根木名小の観察池の水の中には小さな生物がいて、メダカの食べ物になっている。</p>	<p>●【知識・技能】 水中の小さな生物を顕微鏡などを操作して、計画的に観察することができたか。 ＜ワークシート＞</p> <p>●【学びに向かう力、人間力等】 水中の小さな生物に興味・関心を持ち、自ら調べようとしているか。 ＜行動＞</p> <p>○結果を学級で共有するために、班で話し合い、ホワイトボードにまとめさせる。 ○メダカが小さな生物を食べる様子を捉えさせるために、事前に用意しておいた映像を見せる。</p> <p>○まとめがなかなか書けない児童には、積極的に他の班と「似ていること」を聞き出し、共通点を書かせるようにする。</p>	<p>ホワイ トボー ド 映像教 材</p>
<p>観察池や根木名川の水の中には小さな生物がいて、それを食べている。</p>		<p>◇メダカと微生物との相互の関係からなる生態系、環境の素晴らしさ理解できるようにする。【保全】</p>	
<p>○今日の学習でわかったこと、驚いたこと、もっと調べたいと思ったことなど、感想を書きましょう。</p>			

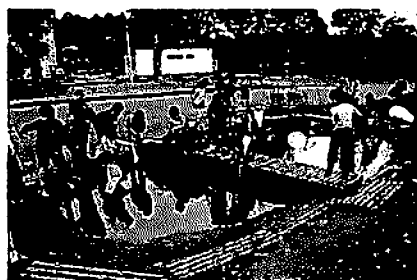
(3) 板書計画

<p>④ 観察池や根木名川などの水の中いるメダカはどのような物を食べているのだろうか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>顕微鏡の使い方</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>プレパラートの作り方</p> </div>	<p>⑤</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;">結果</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">結果</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">結果</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">結果</td> <td style="text-align: center;">結果</td> <td style="text-align: center;">結果</td> </tr> </table> <p>⑥</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>観察池や根木名川の水の中には小さな生物がいて、それを食べている。</p> </div>	結果	結果	結果	結果	結果	結果
結果	結果	結果					
結果	結果	結果					

5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- ビオトープや観察池のメダカを捕まえ、班ごとの水槽に分けたことで、児童の関心意欲は高まった。
- おすゝめすの体の違いや、卵の有無について、よく観察したり、話し合ったりしていた。
- メダカを捕まえた後に、「知っていること」や「知りたいこと」を考えさせ、話し合いを行ったので、学習内容のメダカの成長や食べ物だけでなく、住んでいる環境や天敵、どれぐらいの種類がいるのかなど、幅広い疑問を共有することができた。
- 捕まえる時期が遅く、目の前で卵から成長していく様子を観察することができなかった。また、捕まえる際、卵を産めるまで成長したメダカかどうか判断することができず、卵を産まない班もあった。



ビオトープ、観察池での捕獲の様子

疑問や知っていることの共有

【仮説2について】

- メダカを捕まえたビオトープと観察池の水を使ったことで、「餌をもらわなくてもなぜ生きていけるのだろう」と水中にいる食べ物になる生物を積極的に調べることができた。
- 水中の微生物を調べたことで、児童から「田んぼにはどんな生き物がいるのか」「水がたまっている所には何があるのか」と近くにある水中の生物について、興味関心が広がっていった。また、通学路や住んでいる地域の水をペットボトルに入れて持ってきた児童も多く、それぞれの場所でも水中に生き物がいることが観察できた。
- 時間内に水中の生物がしっかりと見つけられなかった班もあった。事前に確認していたが、見つけられる機会が多くなるよう、プレパラートを複数作成しておくべきだった。
- 観察中に「確実にこの生物」と伝えられず、「きっとこれだろう」と曖昧な状態になることがあった。観察前に生物が動いている様子を見て確認しておけば、児童が自信をもって見つけられた。



顕微鏡を使った水中の生物の観察

ミドリムシ	ソウリンムシ	アオヒドロ	ツリガキムシ
ボムボムクス	クシコウモ	ヒカブキモ	イカダモ
ミジンコ	ケンミジンコ	クラビルケイソウ	ワムシ

児童に配付した水中生物の一覧表

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
5年1組	理科	流れる水のはたらき	小倉 司	5年1組教室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、理科の学習や生き物を育てることに対して、ほぼ全員が「好き」と答えている。流れる水のはたらきにふれる経験を問う「土に水を流して遊んだこと（砂場や泥を使った遊び）がありますか」や「川で水遊びをしたことがありますか」という質問に対し4割の児童が「ある」と答えている。そのことから多くの児童は、根木名川や水路が近くにあるとはいえ「外から見ていただけ」「あると知っているだけ」という状態であることが考えられる。「浸食」「運搬」「堆積」の流水の三作用についての問いでは、正答できた児童は1割で、どれか一つか二つが欠けている、上流と下流の様子を逆に覚えている、イメージしている場面が違うなどの児童が多いことがわかった。

本単元では、地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による働きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えをもつことができるようにすることをねらいとしている。単元の展開にあたっては、河川の流域の特徴がわかる写真などの資料を調べたり、流水実験を行ったりすることで、流れる水には浸食、運搬、堆積する働きがあることを課題解決していくようにする。また、流水実験で調べた水のはたらきが、実際の川にも当てはまるのか写真などの資料を調べることで、川の周りの土地の様子に関心をもたせていきたい。そして、学んだ流れる水のはたらきが自然災害の防止に様々な観点で役立っていることに気付かせていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【保全】

川の水は長い時間をかけて土地を変えていくが、大雨などによる増水のため流水のはたらきが強くなり、短い時間で周りの土地の様子を変えることもある。台風などの報道を提示したり、児童にとって身近な地域を流れる「根木名川」へ行って、実際の治水がどのように行われているかを調べたりすることで、水害を防ぐ工夫を日常と結び付けて考えられるようにしていく。

自然に手を加えずに保存するのではなく、自然の状態を調べ、適切に手を加えながら自然と人間が持続可能な関係を保ちつつ生活していくことの必要性に気付かせていくことが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見いだす工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・児童の願いや考えを次時に生かしていくために、単元のはじめに川の様子の違いについて、疑問に思ったことや調べてみたいことを十分に考え付箋に書き込む。最後にクラスで付箋を種類別に分け、児童の願いや考えを次時の活動につなげたり、考察の際に意図的に取り上げたりしていく。そして、「流れる水のはたらきを知ろう」という単元全体の学習問題を設定し、今後の学習の大きなねらいをもたせ、意欲を高めさせる。
- ・児童が違いに気付けるようにするために、根木名川の平常時や増水時の写真や映像を用意する。

仮説2（学びを深めるための工夫）

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・学習した内容が生活の中で活用されていることに気付かせるために、単元の終わりに根木名川に観察に行く。洪水を防ぐために様々な工夫がされているだけでなく、人間が自然と共存していくための工夫が必要であることにも気付かせるようにする。
- ・川の水による災害から生命を守るために様々な情報を活用しながら、これからの暮らしの中で何をしたらよいか考え、発表させる。

2 目標

- 流れる水に土地を侵食したり、石や土などを運搬したり、堆積させたりする働きがあることを理解することができる。
- 流れる水や量の変化を調べる工夫を行い、計画的に実験をすることができる。
- 流れる水と土地の変化の関係について実験計画をもとに調べることができる。
- 川の上流と下流では、川原の石の大きさや形が違うことを理解することができる。
- 侵食・運搬・堆積のどの被害を防ぐためか、根拠をもって考え実験することができる。
(知識・技能)
- 流れる水と土地の変化の関係について予想をもち、条件に着目して実験を計画し、表現することができる。
- 流れる水と土地の変化を関係付けて考察し、自分の考えを表現することができる。
- 川の上流と下流とでは、川原の石の大きさや形の違いと流れる水の働きを関係付けて考察し、自分の考えを表現することができる。
- 身近な川に施されている水害対策の目的を流水の三作用と関連付けて説明できる。
(思考力・判断力・表現力等)
- 川の様子に興味・関心をもち、自ら流れる水のはたらきを調べようとしている。
- 自ら流れる水と土地の変化の関係を調べようとしている。
- 増水で土地が変化することなどから自然の力の大きさを感じ、川や土地の様子を調べようとしている。
(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (13時間扱い + 総合的な学習の時間2時間)

学習過程	主な学習活動 ○理科 ■他教科 (時数)	時数
つかむ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2つの根木名川の写真にはどのようなちがいがあろうか。</div> <p>○根木名川の平常時と増水時の写真を比べて、気付いたり、疑問に思ったりしたことを付箋に書き、全体で疑問点をまとめる。 本時 1/13</p>	1
調べる	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">流れる水は地面をどのように変化させるのだろうか。</div> <p>○流水実験の水の出し方など、実験方法を考える。 ○簡易流水実験装置に水を流し観察する。 ○水の流れにはどのような働きがあったのか観察結果をまとめる。</p>	1
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">流れる水のはたらきは、斜面が急な所とゆるやかな所で違うのだろうか。</div> <p>○流れる水の働きは場所によってどのようになるか予想し、話し合う。 ○斜面が急な所と緩やかな所の違いを調べる実験計画を立て、実験し、結果をまとめる。</p>	2
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">流れる水のはたらきは、直線とカーブで違うのだろうか。</div> <p>○流れる水の働きは川の形によってどのようになるか予想し、話し合う。 ○直線とカーブの違いを調べる実験計画を立て、実験し、結果をまとめる。</p>	2
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">上流と下流の石では、どのようなちがいがあろうか。</div> <p>○上流と下流の石を比べ、どのような違いがあるのか観察する。 ○川原の石が変化の様子をモデル実験を通して確かめる。</p>	2

	<p>川の水の量が増えると流れる水のはたらきはどのようになるだろうか。</p> <p>○もっとたくさん水を流すとどうなるか予想し、実験計画を立てる。</p> <p>○水量を多く流すとどうなるか、実験し結果をまとめる。</p>	2
深 め る	<p>水害を防ぐためにはどのような工夫をすればよいか。</p> <p>○最近の水害の実態について知り、水害に対する工夫をどのようにすればよいか考える。</p> <p>■根木名川に行き、治水がどのように行われているのか観察する。(総合2)</p>	2
	<p>○川の水による災害から生命を守るために、これからの暮らしの中で何をしたらよいか考え、発表する。</p>	1

4 本時の指導 (1/13)

(1) 目標

○川の様子に興味・関心をもち、流れる水のはたらきについて疑問をもったり、調べるポイントを見つけようとしていたりしている。
(学びに向かう力、人間性等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【保全】

◇川の全体や様々な様子を見て、流れる水のはたらきと、それらが川の周辺環境に与える影響について考えさせることで、流れる水と自分達の生活がどのように関わっていきか気付かせることが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
1	1 本時から新しい学習内容に入ることを知る。 ○台風15号や19号でたくさん雨が降りました。ニュースなどでどんな映像が流れていましたか ・川が溢れていた。 ・茶色く濁っていた。 ・乾いた後、泥かきをしていた。	○台風の影響で、たくさんの水が川に流れていることを意識させる。	
3	2 写真を見て、本時の学習問題を書く。 ○住んでいる地域の根木名川がどうなったか写真を見てください。	○地域にある流れる水のはたらきがわかる題材を意識させるために、根木名川の全体写真を掲示する。 ○根木名川の平常時と増水時の写真を見せる。	根木名川の全体写真
	<p>2つの根木名川の写真にはどのようなちがいがあのだろうか。</p>		
9	3 2枚の根木名川の写真を見比べて、違いを見つけたり、疑問に思ったりしたことを付箋に書く。 ○2枚の写真を比べて、違いを見つけたり、疑問に思ったりしたことを付箋に書きましよう。	○児童が川の様子の違いについて考えやすいようにするために、2枚の写真を渡し、そこに付箋を貼らせる。(仮説1) ○なかなか付箋に書けない児童には、水の色の違いや、水面の状況などを見て、思ったこと感じ	付箋書き方の見本 根木名川の平常時の写真と増水時の写真

	<p>10 4 班ごとに「違い」や「疑問に思うこと」を話し合いながら、付箋をまとめて、グループ分けをする。</p> <p>○次に班のみんなで見つけた違いや、疑問に思ったことを付箋に書き出しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・増水すると水が茶色になる。 ・平常のときはカーブの内側が見えている。 ・草がなぎ倒されている。 ・増水していると、波が立っているように見える。 ・増水するとき、ファミリータウンのところで、足が流されそうになるね。 	<p>たことを書くことを助言する。</p> <p>●【学び】</p> <p>川の様子に興味・関心をもち、疑問をもったり、調べるポイントを見つけようとしていたりしているか。 <付箋・行動></p> <p>○なかなか話せない児童には書いた付箋を見てもらったり、同じ意見の友達と話したりさせる。</p> <p>○友達の付箋を見たり、聞いたりした後に付箋を書いても良いことを伝える。</p>	
17	<p>5 各班でまとめたことを発表し、全体で疑問点を整理する。</p> <p>○みんなが考えたことを発表して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常の水がきれいなのに増水すると水が茶色になる。 ・増水していると川の流が速い。 ・平常のときでも、カーブの外側の流が速い。 ・増水の水が茶色くなっているのは泥だと思ふ。 	<p>○書けたものを共有するために、教室の中央に集まり、拡大した写真に同じような意見を集めながら付箋を貼っていく。</p> <p>○どうしてそうなるのか理由も説明できればさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>◇川の様子から三作用について興味・関心をもち、周囲の環境の結びつきについて気付かせる。 【保全】</p> </div>	<p>拡大写真</p>
2	<p>6 本時の感想を書く。</p> <p>○今日の学習でわかったこと、驚いたこと、もっと調べたいと思ったことなど、感想を書きましょう。</p>	<p>○書くことができない児童には、定型文を用意して書かせる。</p>	
3	<p>7 次時の学習内容について知る。</p> <p>○簡易流水実験を実際に行い、流れる水のはたらきについて考えていきましょう。</p>		

(4) 板書計画

	<p>2つの根木名川の写真にはどのようなちがいがあろうか。</p>	
<p>根木名川全体写真</p>	<p>通常時の根木名川の写真</p>	<p>増水時の根木名川の写真</p>

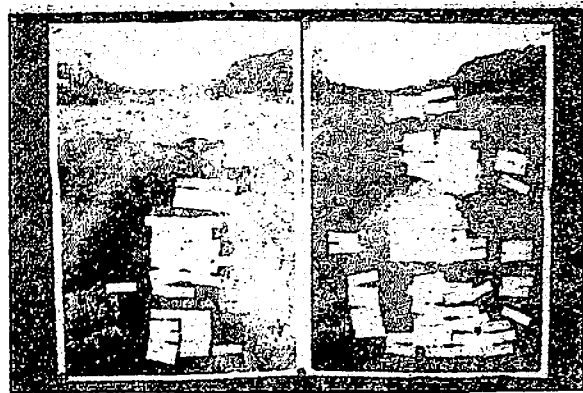
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 晴天が続いた根木名川の様子と大雨が降った直後の根木名川の様子を写真に撮って拡大したことで、身近な川が雨が降ると大きく様子が変わることがよくわかった。特に、土や草がなぎ倒されたり、水が濁っていたりすることが、子どもたちの口から自然と出てきた。
- 手持ちの写真、班用の写真、黒板用の写真と三段階に分けたことで、じっくり見たり、手持ちの写真で説明ながら、意見を出し合ったりすることができた。また、全体で意見をまとめるときも、活発にそれぞれの班から意見が出ていた。
- 通常時と増水時の写真だけになってしまったので、大雨による川の様子の違いについてはよくわからなかった。また、「流れる水のはたらきとどう関係があるか」や「違い」は見つけにくかった。平常時、増水時、その後と3枚用意したほうが、より児童の関心を高められたのではないだろうか。



各班で出た意見を一つにまとめ様子



写真から見つけた川の様子の違い

【仮説2について】

- 流れる水のはたらきや、治水について根木名川に入って調べたことにより、水の浸食を間近で見ることができたり、運搬のはたらきによって体が流されそうになったりと、体験を通して学ぶことができた。
- 今年千葉県を襲った台風15号や全国に大きな被害をもたらした台風19号の映像を見ながら、堤防の役割や歴史、周辺の自然との関わりを学ぶことができた。そのおかげで、根木名川にいる動植物と、自分たちの暮らしとのバランスをどう取ればよいか、深く考えることができた。さらに、「川岸をコンクリートや鉄で固めた上に、土を盛ってそこに植物を生やして生き物の住処にする」「ビニールのゴミを減らす」など、具体的な活動案も出てきた。
- 根木名川に入るには、天気や気温なども考えなければならなかった。12月中旬は寒く天気も悪い日が多かったので、10月～11月の方が流れる水のはたらきと自然と生き物をじっくり観察できた。



根木名川での現地学習の様子



根木名川にいた生物を確認し、住む環境について話し合う様子

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
6年1組	理科	植物の成長と水の関わり	片井 綾	理科室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、全児童が「理科の学習が好き」と理科の学習に対する意識調査で回答しており、理科への興味関心が非常に高い。しかし、自分の考えを発表することに関しては、実験の結果を予想し、ノートに理由を書くことはできていても、それを全体の前で発表する場面になると、発言する児童に偏りがある。

「植物が根から吸い上げた水はどこを通りますか」という質問に対して正しく答えられた児童は1割にも満たず、植物の根茎葉の中だけを通ると答えた児童が7割、茎と葉の中を水が循環していると答えた児童が2割、その他と答えた児童が1割程度という結果であった。児童は植物の成長に水が欠かせないことは分かっているものの、植物の中をどのように水が通っているのかということまでは理解できていないようである。

本単元は、植物の体内のつくりとはたらきについて推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、生命を尊重する態度を育て、植物の体のつくりとはたらきについての見方や考え方もつことができるようにすることをねらいとしている。

そこで、木々に囲まれ日陰になっている「根木名の森」の気温が、木々のない他の日陰よりも低いのはなぜなのか、という単元を通した課題を設定し、児童の興味・関心を喚起する。全単元を通してこの課題に取り組むことで、見通しをもって、進んで学ぶことができるようにする。展開にあたっては、しおれた植物に水を十分与えると元に戻ったことから、根から取り入れられた水は葉まで運ばれているのかどうか推論させながら学習を進める。具体的には、植物の体内における水の行方について色水を使って調べ、根から取り入れられた水は、茎を通過して葉まで行きわたることをとらえていく。

(2) 環境をとらえる視点

【保全】

植物の体のつくりと体内の水などの行方に着目して、植物の体内での水の通り道を多面的に調べる。これらの活動を通して、植物の体内での水の行方について、より妥当な考えをつくりだし、表現するとともに、植物の根、茎、及び葉には水の通り道があり、すみずみまで水が行きわたっていることや、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散により水蒸気として排出されていることを捉えさせることが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見いだす工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

・校内2か所（①根木名の森②日陰になっているアスファルト）の気温を比べ、同じ

日陰でも気温に違いがあることを確認する。

- ・「根木名の森」の気温が低いのはなぜなのか、という単元を通した課題を設定する。

仮説2 (学びを深めるための工夫)

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・「根木名の森」の気温が低い理由は、太陽からの熱エネルギーを遮るだけでなく、蒸散による気化熱で気温を下げているということに気付かせていく。
- ・自分の家の周辺や登下校中にも同じように涼しい場所はないか、問いかける。

2 目標

- 植物を観察し、植物の体内の水の行方について調べ、その過程や結果を記録することができる。
- 植物は根から水を取り入れ、根、茎及び葉に水の通り道があることを理解することができる。
- 顕微鏡を適切に使用し、葉の表面のようすを観察することができる。
- 植物に取り入れられた水は、主に葉の気孔から蒸散していることを理解することができる。

(知識・技能)

- 植物の体内の水の行方について、自ら行った実験の結果と予想を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現することができる。

(思考力・判断力・表現力等)

- 植物の体内の水の行方に興味・関心を持ち、自ら植物のつくりを調べようとしている。

(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (7時間扱い)

学習過程	主な学習活動	時数
つかむ	<p>同じ日陰でも、気温に違いがあるのか調べよう。</p> <p>○2か所 (①根木名の森②日陰になっているアスファルト) の気温を調べ、違いを考える。</p>	1
調べる	<p>根からとり入れられた水は、どこを通過して、植物の体全体までいきわたるだろうか。</p> <p>○5年生で学習したことや経験したことをもとに、予想をして学習問題を立てる。</p> <p>○根から取り入れた水がどこを通るか実験する。</p>	2
	<p>根からとり入れられた水は、葉までいったあと、どうなるだろうか。</p> <p>○葉までいった水の行方を予想し、実験方法を考える。</p> <p>○葉をつけたままのハウセンカと葉を取り去ったハウセンカの両方に袋をかぶせて、袋の中の様子を調べる。</p> <p style="text-align: right;">本時5 / 7</p>	2
	<p>葉の表面は、どのようなになっているだろうか。</p> <p>○顕微鏡を使って葉の表面を観察する。</p>	1
深める	<p>「根木名の森」がすずしいのはどうしてだろうか。</p> <p>○既習内容から、「根木名の森」がなぜすずしいのか考え、話し合う。</p> <p>○地域の自然で涼しい場所がないか考え、話し合う。</p>	1

4 本時の指導 (5/7)

(1) 目標


○植物の体内の水の行方について、自ら行った実験の結果と予想を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【保全】

◇葉から出る水蒸気が気温を下げる効果があるということを知ることによって、自然の大切さに気付けるようにすることが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
3	1 本時の学習課題を確認する。 ○葉まで行き渡った水は、その後、どこへ行くと思いますか。	○活動内容を明確にするために、予想をもう一度確認する。	ホウセンカの図
	根からとり入れられた水は、葉までいったあと、どうなるだろうか。		
10	2 前時に準備しておいた、ビニル袋をかぶせた、葉をとり去ったホウセンカと葉をつけたままのホウセンカを観察し、根から取り入れられた水の行方を観察する。 	○観察の時間を十分に確保するために、前時に準備しておいたホウセンカを観察させる。	ホウセンカ ・葉あり ・葉なし
	○それぞれ、どんな変化がありましたか。 ・葉のついた方はビニル袋が曇った。 ・葉のない方は、あまり変わらない。		
10	3 班ごとに実験結果をまとめ、発表する。 ・葉をつけたままのホウセンカの袋の内側には、水滴がたくさんついた。 ・葉をとったホウセンカの袋には、ほとんど水滴がついていなかった。	○実験結果を班で話し合い、ホワイトボードにまとめさせる。 ●【思考・判断・表現】 植物の体内の水の行方について、自ら行った実験の結果と予想を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現することができたか。	ホワイトボード
7	4 本時のまとめをする。 ・内側についた水は水蒸気だね。	<行動・つぶやき>	
	根から取り入れられた水は、葉までいったあと、おもに葉から水蒸気として出ていく。		

	<p>○水が、水蒸気となって植物から出ること を蒸散といいます。</p> <p>5 5 まとめたことを確認するため、木の蒸散の映像を見る。</p> <p>5 6 ベランダに用意してあるドライミストの周りの気温を調べ、蒸散により気温が下がる効果があることを実感する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すずしくなったね。 ・水蒸気で気温が下がるんだね。 <p>2 7 次時の学習の見通しをもつ。</p> <p>○次回は、蒸散を行っている葉を顕微鏡で詳しく観察してみましよう。</p> <p>3 8 感想を書く。</p> <p>○今日学んだことについて感想を書きましよう。</p>	<p>○映像を見る前に、「蒸散」という言葉をおさえさせる。</p> <p>○木も同じように蒸散するという ことに気付かせるとともに、「根木名の森」の気温の低さと関連付けるためのヒントとなるように、映像を見せる。 (仮説2)</p> <p>○気化熱で気温が下がることに気 付かせるために、ドライミスト周 辺の気温を調べる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇葉から出る水蒸気が気温を下げる効果があるということを知ることで、自然の大切さに気付けるようにする。【保全】</p> </div>	<p>映像</p> <p>ドライミスト</p>
--	---	--	-------------------------

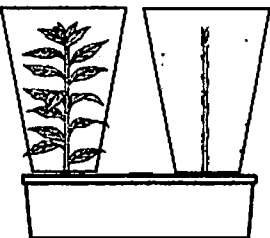
(3) 板書計画

④ 根からとり入れられた水は、葉までいったあと、どうなるだろうか。

ハウセンカの図
(水の通り道)

⑤ ・葉から出る。

・葉にたまってきたま。

⑥ 

⑦

1班	2班
3班	4班
5班	6班
7班	8班
9班	

☆蒸散…水が、水蒸気となって植物からでること。

⑧

根からとり入れられた水は、葉までいったあと、おもに葉から水蒸気として出ていく。

5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 校内にある2カ所（根木名の森と日陰になっているアスファルト）の気温を調べたことで、同じ日陰でも気温に違いがあることに目を向けることができ、植物には目に見えないはたらきがあるのかもしれないと児童の興味関心を喚起することができた。
- 実際に温度を計測すると、全ての班で根木名の森の方が2～3℃低いという結果になり、次時の実験への意欲を高めさせることができた。
- 気温を比較する2カ所については、同じ日陰ということで、「①根木名の森②日陰になっているアスファルト」にしたが、より植物のはたらきに注目させるためには、比較対象を「日陰になっているアスファルト」ではなく、条件制御の面から植物以外の条件を同じにすれば、さらに児童の理解が深まったであろう。



気温を調べている様子（根木名の森と日陰になっているアスファルト）

【仮説2について】

- 掲示物を使いながら常に学習内容と根木名の森を関連させて考えられるようにしたので、身近な自然環境と実験内容との関わりを意識して学習することができた。
- 学びを深めさせるための話し合い活動の時間が不十分であり、尚且つ方法も適切ではなかった。次回からは十分な時間を確保し、学びを深められる方法について検討する必要がある。



学習内容をまとめた掲示物



実験の結果から話し合いをしている様子

学年	教科	単元名	指導者	展開場所
6年1組	理科	生物と地球環境	片井 綾 清水龍彦（理科支援員）	理科室

1 単元について

(1) 児童の実態と単元観

本学級の児童は、多くの児童が「理科の学習が好き」と回答しており、理科の学習への興味関心が非常に高い。

「生物が生きていくためには何が必要だと思いますか」の質問に対して、ほとんどの児童が「空気や食べ物」と答えることができたが、「水」と答えられた児童は3割ほどであった。児童にとって当たり前のように存在している「水」が生きるために必要なものの1つになっているというところまでは理解が及んでいないようである。また、「身の回りの環境を守るために自分にできることはありますか」の問いに対して、9割の児童が「はい」と答えることができたが、具体的な行動については、「ごみをポイ捨てしない」などごみについて答えた児童が7割、「自然を大事にする」と答えた児童は3割ほどであった。このことから、児童は地球環境を守らなければいけないという意識はあるものの、自分たちにできることは何かという具体的な対策への知識は乏しいことが分かった。

「ホタル」については、「ホタルを見たことがある」と答えた児童は4割であった。しかし、見た時期を「12月」と答えたり、見た場所を「根木名小の駐車場」などと答えたりした児童が数人いたため、正確にホタルを見たことがあるという児童は1割であると思われる。そして、学区内にある「ほたる橋」の名前の由来を「聞いたことがある」という児童は1割にも満たなかった。

本単元は、生物と環境の関わりについて、興味・関心をもって追究する活動を通して、生物と環境の関わりを推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、生物と環境の関わり方についての見方や考え方もつことができるようにすることをねらいとしている。

単元の展開にあたっては、学区の生態系を振り返ることで、生物は水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていることを理解し、地球環境を守るために自分たちにできることを考えていくようにする。

単元の終末では、学区にかつてホタルがたくさん見られたことから名づけられたという「ほたる橋」があるにも関わらず、姿を見る機会が減ってしまったホタルについて、外部講師を招き、理解を深めることで、地球環境をよりよいものにするために自分たちに何ができるのか考え、実践することができるようにしていきたい。

(2) 環境をとらえる視点

【保全】

生物が生きていくためには、水や空気が必要であることを理解し、自然界のつながりをより総合的にとらえられるようにしていく。そして、地球環境を守るために人はどのように関わっていけばよいのか考えたり、学区でほとんど見られなくなってしまったホタルについての理解を深めたりする活動を取り入れる。

このように実生活と環境との関わりを見つけ、身の回りの環境を守るために自分たちができることについて考え、表現することで、自然と調和して生きようとする態度を養うことが大切である。

(3) 仮説との関連と指導観

仮説1（自ら学ぶ児童を育成するための工夫）

「つかむ」場面で問題を見いだす工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- ・生物同士が食べ物や空気を通して互いに関わり合っていることや、その具体的な関わり方について児童の調べたいという意欲を高めていくため、校内の自然を振り返る活動を取り入れる。
- ・人は環境にどのような影響を及ぼしているか、自分たちの行動をしっかりと振り返させるため、付箋紙を用いて個々の意見を可視化する活動を取り入れ、学習への意欲を高めさせる。

仮説2（学びを深めるための工夫）

身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、地域に目が向くような問いかけや支援を行えば、事象に対し関心が広がり、学びを深め合うことができるであろう。

- ・学びを深め合うためにNPO法人「富里のホタル」の方たちを招き、ホタルについての知識を深める。そして、再びホタルを見られるようにするにはどうすればよいか話し合うことで、自分たちはどのように行動していけばよいのか考えることができるようにしていく。
- ・水、空気、生物との関わりを地域の実態と照らし合わせて、深く考えることができるようにしていく。

2 目標

- 生物が生きていくためには、水が必要であることを理解することができる。
- 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きており、生物同士も互いに関わって生きていることを理解することができる。
- 資料などを活用し、人の生活と自然環境の関わりについて調べることができる。
- 生物は互いに関わり合って生きており、生物が生きていくためには、動物や植物、自然の環境を大切にしなければならないことを理解することができる。
(知識・技能)
- 人や他の動物や植物は、それぞれが単独で生きているのではなく、互いに関わり合って生きていること、また、自然界のつながりを総合的に考察し、自分の考えを表現することができる。
(思考力・判断力・表現力等)
- 生物が水や空気など周囲の環境の影響を受けたり関わり合ったりして生きていることに興味・関心をもち、自ら生物と環境の関わりを調べようとしている。
- 人の生活が自然環境にどのように関わっているかに興味・関心をもち、自ら自然界のつながりを総合的に調べようとしている。
(学びに向かう力・人間性等)

3 指導計画 (9時間扱い + 総合的な学習の時間3時間)

学習過程	主な学習活動 ○理科 ■他教科 (時数)	時数
つかむ	<p>生物は、空気や食べ物、水とどのように関わっているだろうか。</p> <p>○生物は、空気や食べ物、水とどのように関わっているのか話し合う。</p>	1
調べる	<p>生物は、水とどのように関わっているだろうか。</p> <p>○これまで学習したことから、生物と水との関わりを考える。</p> <p>地球上の水は、どのようにめぐっているだろうか。また、地球上の空気は、生物とどのように関わっているだろうか。</p> <p>○これまで学習したことから、地球上の水や空気、生物とどのようにめぐっているのか考える。</p> <p>人は生活の中で空気や水、ほかの生物とどのように関わっているだろうか。</p> <p>○これまで学習したことから、人は生活の中で水や空気、他の生物とどのように関わっているのか話し合う。</p> <p>■学区の自然を振り返り、生物どうしの関わり合いについて考えながら、数が減っている生物や守られている生物について知り、理由について話し合う。(総合3)</p>	3
深める	<p>わたしたちは、地球環境とどのように関わっていけばよいのだろうか。</p> <p>○人が環境に影響を及ぼしている例と、環境を守る取り組みにはどのようなものがあるか調べる。</p>	3
	<p>自分たちで何をすれば、ホテルがすみ続けられる環境になるだろうか。</p> <p>○ホテルを取り巻く自然環境を守るためにできることを考え、発表する。</p>	2

本時 8 / 9 (1 / 2)

4. 本時の指導 (8/9)

(1) 目標

○数が減ってきているホタルをこれ以上減らさないために、自然界のつながりを総合的に考察しながら、自分たちにできることは何か考え、まとめることができる。

(思考力・判断力・表現力等)

(2) 本時の環境をとらえる視点

【保全】

◇身の回りの環境を守るために自分たちができることについて考え、表現することで、自然と調和して生きようとする態度を養うことが大切である。

(3) 展開

時配 (分)	主な学習活動	教師の支援 (○) 評価 (●) 環境をとらえる手立て (◇)	備考
3	1 本時の課題を確認する。	○本時の課題を確認させる。	前時までの 掲示物
	自分たちで何をすれば、ホタルがすみ続けられる環境になるだろうか。		
10	2 NPO法人「富里のホタル」の方たちに、ホタルが減った原因について話を聞き、ホタルの生育条件についての理解を深める。	○ホタルを取り巻く自然環境について考えさせることで問題意識を高める。 (仮説2)	思考ツ ール
15	3 NPO法人「富里のホタル」の方たちから聞いた話をもとに、ホタルがすみ続けられる環境にするために、自分たちにできることをグループで考える。 ○前時で学んだ「水」「土」「生物」の観点からどんな条件になると、ホタルにとってすみやすくなるのか、グループごとに決めた観点到に絞り、話し合う。 ○「自分たちにできること」を主とするため、思考ツールを用いて、「大人しかできない」「大人と協力すれば自分たちでもできる」「自分たちでもできる」ということに分けながら、話し合いをする。 ・ホタルにとって水が汚れているとすみにくいよ。洗剤を一緒に流さないようにするには、使った食器を一度紙でふいて汚れを取ると川が汚れないね。 ・土がやわらかくてコケがないと、産卵できないね。 ・エサのカワニナにとって、川はきれいすぎず、酸素が多く含まれている方がいいみたいだから、二酸化炭素は生活の中でのなるべく出さない方がいいね。地球温暖化防止にもつながるね。	○思考力を高めさせるため、思考ツールを用いて考えさせる。 ○自分の考えがなかなか表現できていない児童には、具体的に人のどのような行動が地球環境に影響を与えているか、既習事項の掲示物等を使って確認させる。 ○考えを深めさせるために、グループ内で本やインターネットを使って、自分たちの考えをまとめさせる。 ○考えがまとまらない場合、NPO法人「富里のホタル」の会の方たちにアドバイスをもらっても良いこととする。	
7	4 各グループで考えた「水」「土」「生物」の観点から、自分たちにできる取り組みについて、他のグループと意見交換をする。	○様々な考え方に触れさせるため、同じ観点同士で意見交換の時間を設けさせる。事前に役割分担決りを済ませておく。	

<p>7</p> <p>5</p> <p>3</p>	<p>○同じ観点のグループのところへ行って意見を聞いてくる人と、残って意見を伝える人に分かれて、同じ観点同士で考えをさらに深めましょう。</p> <p>・「水」がとても大事だから、人間が出す排水に気をつけないといけないね。学校のベランダでは石けんは使わない方がいいね。</p> <p>・「土」は自然に近い方がいいけど、川の氾らんも最近多いから、異常気象にならないように、二酸化炭素をなるべく出さないようにするのがいいね。植物は大切にしないとダメだね。</p> <p>・「生物」はホタルにとって大切だね。カワニナだけではなくて、ホタルのためには、様々な生物がいる方がいいみたい。食物連鎖がこれ以上崩れないようにするために、保護していかないとダメだね。</p> <p>自分たちの意見をさらに良いものにするため、他のグループの意見を織り交ぜながら、さらに話し合いを進め、班ごとに意見をまとめる。</p> <p>6 次時の予定を聞く。</p> <p>○次の時間はたくさん考えたことをNP ○法人「富里のホタル」の方たちに聞いてもらいましょう。</p>	<p>●【思考・判断・表現】</p> <p>数が減ってきているホタルをこれ以上減らさないために、自然界のつながりを総合的に考察しながら、自分たちにできることは何か考え、まとめることができる。</p> <p>＜発言分析・記録分析＞</p> <p>◇身の回りの環境を守るために自分たちができることについて考え、表現することで、自然と調和して生きようとする態度を養うことが大切である。 【保全】</p>
----------------------------	---	--

(4) 板書計画

④ 自分たちで何をすれば、ホタルがすみ続けられる環境になるだろうか。

ホタルが減ってしまった理由

水

土

生物

ホタルの生息条件

- ・生物的条件
カワニナがたくさんいる。
コケがたくさん生えている。
他の生き物もたくさんいる。
(メダカ、ドジョウなど)
- ・その他
ホタルは光をコミュニケーションの手段にしているから、明かりはあまりない方がいい。
車はあまり通らない方がいい。
農薬などあまり使わない方がいい。

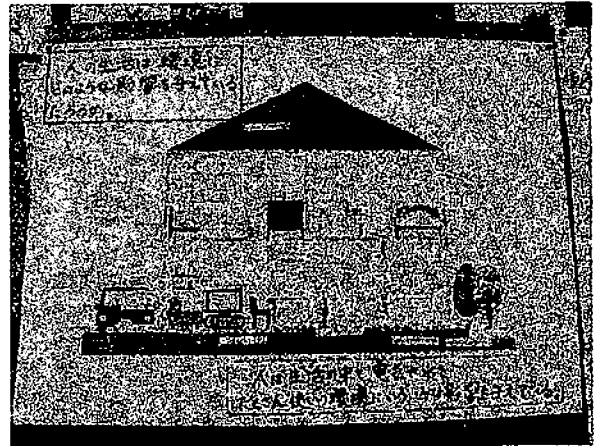
5 実践を振り返って (○成果 ●課題)

【仮説1について】

- 学区や校内の自然を振り返る活動を行ったことにより、自分たちの身近な生態系の中でも、「食べる・食べられる」の関係が成り立っていることに気がつくことができた。また、調べる過程で、絶滅危惧種に指定されている生物がいることや、数が減ってきている生物がいることに気がつくことができ、環境を守ろうとする意欲の高まりが見られた。
- 毎日の生活の中で、どのような行動が環境に影響を及ぼしているのか付箋紙に記入し、可視化させることにより、資源の無駄づかいやゴミの問題など具体的にどのような行動が環境に影響を及ぼしているのか深く考えることができた。
- 学区や校内の自然を振り返る活動では、フィールドワークを取り入れたほうが、より児童の関心を高められたであろう。



学区の自然についての話し合い



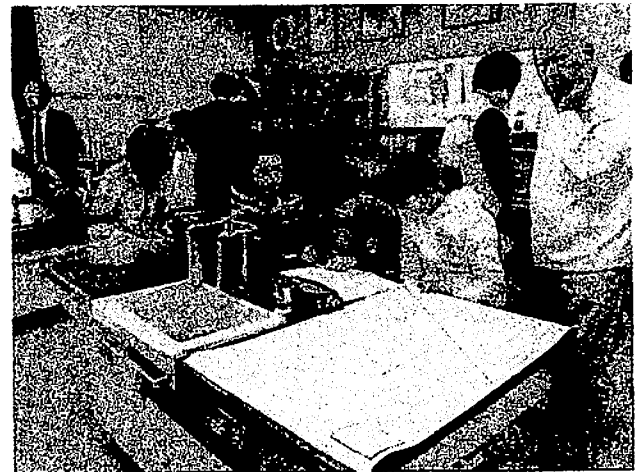
生活の中で環境に影響を与えている例を集めたもの

【仮説2について】

- NPO 法人「富里のホテル」の方たちを招いて、ホテルについての専門的な知識について学ぶ時間を取り入れたことにより、ホテルの生態について学ぶことができた。また、富里市のどのあたりにホテルがあるのか、具体的に知ることができた。
- ピラミッドチャートを用いて、ホテルを守るために自分たちにできることを考えたことで、学区などの身近な環境をこれ以上悪化させないためにはどうすればよいのか考えることができた。また、考えたことを実行することができる児童が増えた。(自家用車の送迎ではなく、徒歩で登下校する。使ったお皿は軽く拭いてから洗うなど)
- よりよい授業を展開するため、ホテルの会の方たちとの連携のための打合せに時間をとる必要がある。



ホテルの生態についてホテルの会から学ぶ



ピラミッドチャートを用いた話し合い

研究同人

※敬称略

【講師】

古嶋美文 棚橋 乾 東 孝明

<平成29年>平山泰史 山下博樹

<平成30年>島田 巧 山下博樹 青柳清和 石上克己

<令和元年>島田 巧 松原充久 藤森克彦

【運営協力委員】

古谷成司 有馬 薫 水嶋智巳 東 孝明 小林真里

小山成志 梅里之朗

【教職員】

<平成29年>豊田雅彦 小林基樹 浅見優子 宮田信夫

<平成30年>名雪 篤 八巻竜哉 鈴木祐輔 佐藤智美

<令和元年>岡 清志 加藤敬一 下川晃二 阿部ち比呂

木川朝子 小関菜都季 刈田瑛斗 小倉 司

片井 綾 岩井由起子 芳賀泰子 土岐佐代子

波田野真司 吉川夫美恵 清水龍彦



根木名の川の 湧くところ

大気はさわやか さあ手をつなぎ

心を育て 朗らかに

生きる 我等が 旗じるし

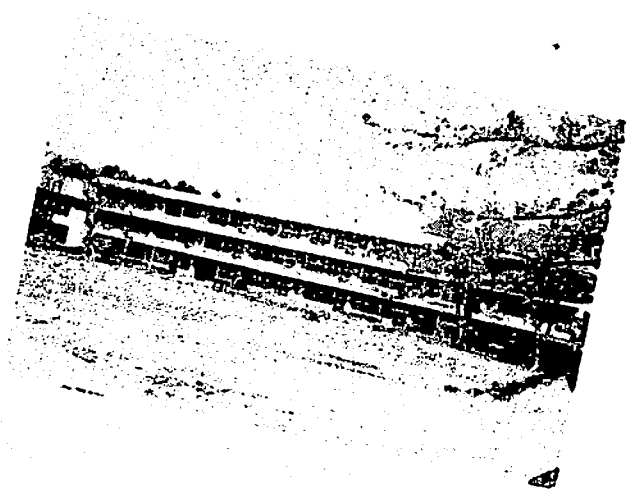
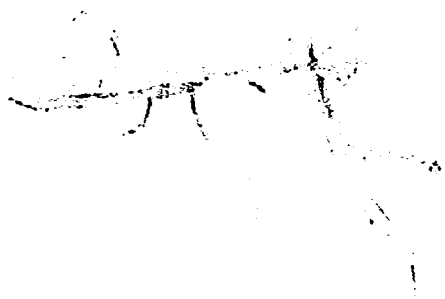
根木名 根木名 根木名小学校

ああ ああ 山ざくら



児童作品

第3学年 石井 優芯



富里市立根木名小学校

〒286-0205 千葉県富里市根木名1005-3

TEL. 0476-92-0662

FAX. 0476-92-0682

