

# 第71次印旛地区教育研究集会



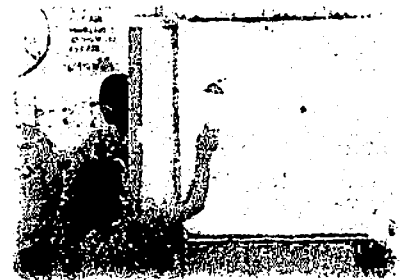
## 環境教育研究部



# 研究提案

### <研究主題>

「自ら学び，共に考え，進んで自然に働きかける」児童の育成  
～自然を愛する心情を大切に，「気付き，考え，実感する学習活動」を通して～



富里市立根本名小学校



# 目次

## 第1章 研究の概要

1 研究主題	5	3 本校における環境教育のねらい	9
2 主題設定の理由	5	4 研究仮説について	11

## 第2章 研究の実践 成果と課題

1 これまでの実践一覧表	17	5 児童の実態の変容及び成果と課題	20
2 低学年の実践及び成果と課題	18	6 生活科の成果と課題	21
3 中学年の実践及び成果と課題	19	7 理科の成果と課題	22
4 高学年の実践及び成果と課題			

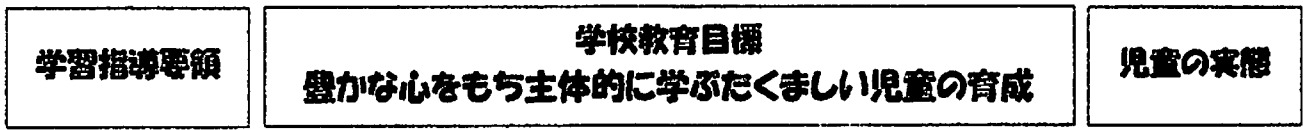
## 第3章 資料

1 根木名の自然を生かした学習年間計画	25	3 ノートの書き方（理科）	29
2 理科の学習の流れ	28		

## 第4章 学習指導案

生活科			
第1学年	きれいにさいてね		30
	あきとなかよし		32
第2学年	生きものはっけん「生きているってすごい！」		34
	ねこなのたからはっけん		36
理 科			
第3学年	こん虫をそだてよう		40
	動物のすみかをしらべよう		42
第4学年	季節と生き物（夏）		44
	季節と生き物（秋）		46
第5学年	生命のつながり（3）メダカのたんじょう		48
	流れる水のはたらき		50
第6学年	植物の成長と水の関わり		52
	生物と地球環境		54

# ○研究の全体構想




## 研究主題

### 「自ら学び、共に考え、進んで自然に働きかける」児童の育成


～自然を愛する心情を大切にし、「気付き、考え、実感する学習活動」を通して～

### 目指す児童の姿

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">自ら学ぶ</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夢中で活動する</li> <li>・自主的に調べる</li> <li>・関連付ける</li> <li>・わかりやすく伝える</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">共に考える</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の意見をもち</li> <li>・友達と伝え合う</li> <li>・比較、結び付けによりよいものを見つける</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">進んで自然に働きかける</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然に直接触れる</li> <li>・学びと自然を結び付ける</li> <li>・「不思議」を確かめる</li> <li>・自然を尊重する</li> <li>・自然環境の保全に寄与する</li> </ul>
--	--	--



根木名の自然のよさを実感



自然を愛する心情の高まり

環境の保全に働きかける実践力の育成

生活科

環境教育

理科

自ら学ぶ児童を育成するための工夫 (児童の思いや願い・活動の場) 気付きの質を高め合うための工夫 (問いかけ・伝え合う場)	自ら学ぶ児童を育成するための工夫 (「つかむ」場面・学習の見通し) 学びを深め合うための工夫 (身近な自然環境調べ・問いかけ)
--	--

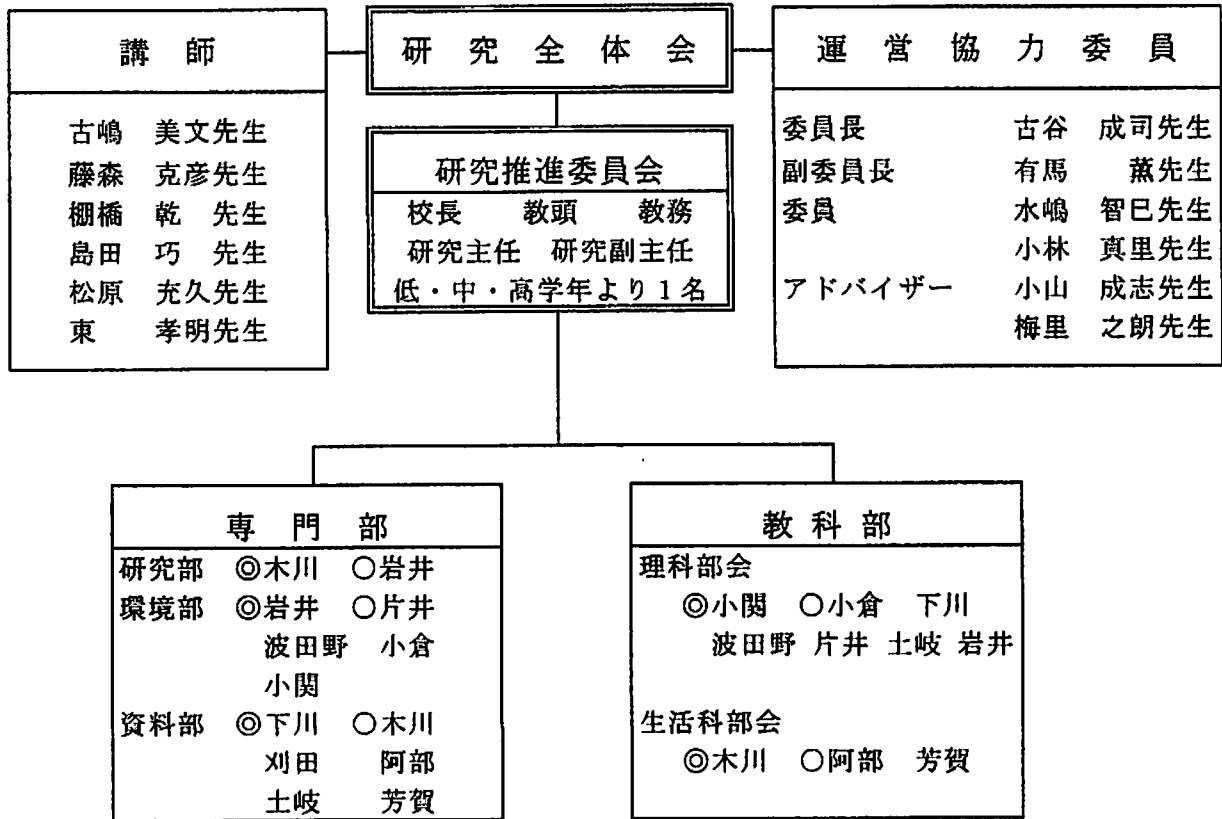
重視する環境をとらえる視点

多様性

生命尊重

保全

研究組織



《専門部会の活動内容》

◇研究部

- ①研究推進委員会の運営
- ②他校の実践等の調査

◇環境部

- ①校舎外の環境整備
  - ・「田んぼ・ビオトープ・根木名の森・池」等の整備
- ②校舎内の環境整備
  - ・各教室
  - ・生活科，理科の学習コーナーの設置（観察カード・栽培カレンダーなど）
  - ・各階，廊下掲示板の活用の仕方  
（生活科マップ，季節感が感じられる掲示物など）
- ③栽培計画・準備，資料収集
  - ・一人一鉢，各学年花壇，校内花壇，畑等  
（生活科，理科と総合の関わりを生かしたもの）

◇資料部

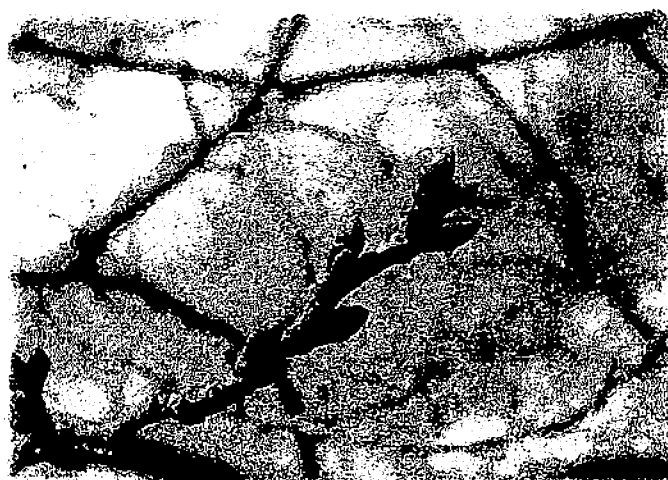
- ①アンケート内容の検討・実施準備・結果集約・分析等（実施月 5月と12月）
- ②指導案の形式検討
- ③研究紀要の作成
- ④指導案，写真等のデータの集約，整理
- ⑤年間指導計画の整備
- ⑥環境教育一覧表の整備

# 第1章

## 研究の概要



校庭のピオトープで産卵中のギンヤンマ



根木名山のヤマザクラのつぼみ

## 研究の概要

### 1 研究主題

#### **「自ら学び、共に考え、進んで自然に働きかける」児童の育成**

**—自然を愛する心情を大切に、「気づき、考え、実感する学習活動」を通して—**

### 2 主題設定の理由

#### (1) 学習指導要領から

平成29年に改訂された学習指導要領は、児童が、学習内容を人生や社会の在り方と結び付けて深く理解し、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることを求めている。その手立てとして、これまでの学校教育の蓄積を生かし、学習の質を一層高める授業改善の取組を活性化していくこと、我が国の優れた教育実践に見られる普遍的な視点である「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を推進していくことがあげられている。

学習指導要領や「新 みんなで取り組む『教育立県ちば』プラン」等に基づき示された平成31年度「千葉の教育 学校教育指導の指針」では、「主体的・対話的で深い学び」を通し、「人生を拓く確かな学力」「思いやりのある豊かな心」「活力にあふれる健やかな体」を育み『生きる力』を育成することを求めている。

本校では、知・徳・体にわたる「生きる力」を育むための「深い学び」には、児童が「何のために学ぶのか」という学ぶ意義を共有することが不可欠であると考え、授業改善を進めることとした。児童の思いや願い・考えを受け止め、地域の自然と関わる場を工夫し、身近な環境の保全のためにできることを考えていくことで、「自ら学び」、仲間と「共に考え」、進んで学んだことを生かし実践していける児童を育成していきたい。

#### (2) 学校教育目標から

本校の学校教育目標は下枠の通りである。

**豊かな心を持ち、主体的に学ぶたくましい児童の育成**

- ねばり強く、主体的に学ぶ子ども
- こころ豊かに、思いやりのある子ども
- なかよく、明るく健康な子ども

本校では、学校教育目標の具現化を図るために、確かな知識や技能を習得させ、児童の主体性を教師が積極的に引き出す支援や指導を行うことを目指し、生活科、理科の研究を進めてきた。今回、これまでの教科指導を根本とした上で、環境教育の実践に取り組んでいく。地域の恵まれた自然と関わる活動を計画的に取り入れることで、身の回りの自然に気付かせ、関わり方を考えさせ、自然のよさを実感させていきたい。このような学習を通して、自然を愛する心情が深まり、環境保全のための意味のある働きかけのできるたくましい児童が育つ。

**【自ら学ぶとは】**

- 夢中になって活動する。
- 自主的に調べる。
- 学んだことを周りのことと関連付ける。
- 学んだことをわかりやすく伝える。

**【共に考えるとは】**

- 自分の意見をもつ。
- 友達と考えを伝え合う。
- 考えを比較したり、結び付けたりし、よりよいものを見つけていく。

**【進んで自然に働きかけるとは】**

- 自然に直接触れる。
- 学んだことを自然と結び付ける。
- 自然について不思議に感じたことを確かめる。
- 自然を尊重する。
- 自然環境の保全に寄与する。

**(3) 児童の実態から**

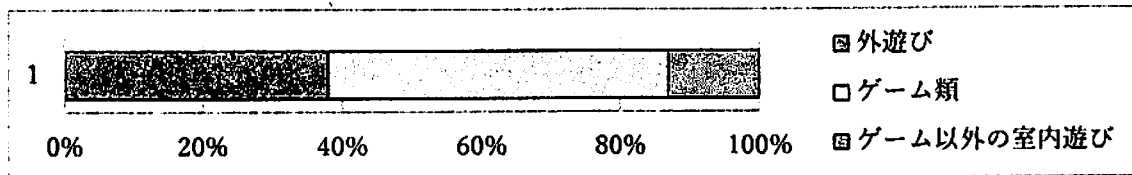
本校は、富里市の東部に位置し、学区には根木名川が流れ、利根川に注ぐ源流となっている。川の支流では、6月にゲンジボタル、7月にはヘイケボタルが見られるなど、田畑の多い自然豊かな所である。また、県道106号線が横断し、東には成田国際空港が隣接するなど、農業を営むだけでなく、空港などで働く住民も多いため、住宅団地も点在する。

児童の実態を把握し、研究の方向性を確認・修正するため、アンケート調査を行い分析した。

**<実態調査と分析>**

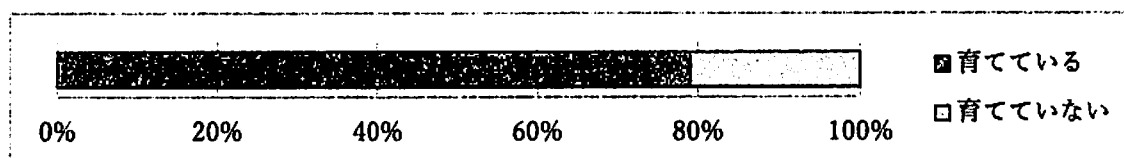
実施日：平成30年5月

①家に帰ってから、宿題の他によくすることは、何ですか。(1～6学年)

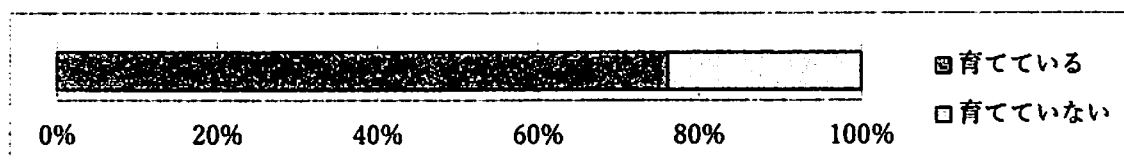


放課後、ゲーム等をしながら室内で過ごす児童が6割を超えている。外遊びの内容としては、鬼ごっこやサッカーなどが多く、草花をつかった遊びや虫探しなど、自然と触れ合う遊びを好む児童は数名である。豊かな自然に囲まれた地域に住んではいるが、進んで自然に働きかける児童は少ないのが現状である。

②自分の家で植物を育てていますか。(1～6学年)



自分の家で生き物を育てていますか。(1～6学年)



生命を尊重する気持ちは、実際に動植物を育てる経験を通して培われることが多いが、家庭の状況は様々であり、植物や生き物を育てていない児童がそれぞれ2割を超えている。

学校では、個人の植木鉢や学年園、近隣の畑を利用して植物を育てたり、鶏小屋や観察池、ビオトープを利用して生き物を育てたりする活動を取り入れ、動植物を育てる経験を積んでいる。

③授業以外で、次の体験をしたことがありますか。(1～6学年)

下記の自然体験を「何度もある」「何回かある」と答えた割合を、全国平均と比較した。

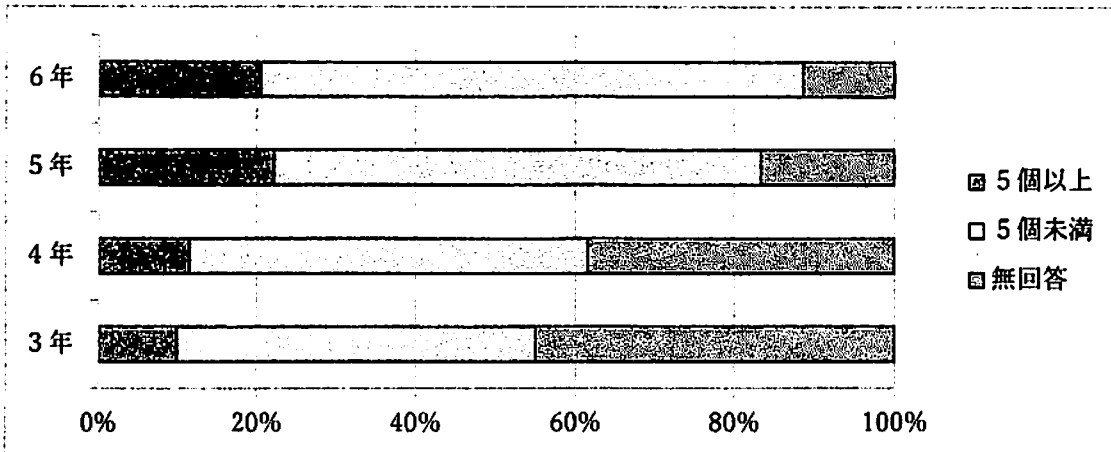
	自然体験	本校 (%)	全国 (%)
1	ドングリやマツボックリを拾ったこと	64	75
2	ザリガニやオタマジャクシをつかまえたこと	40	70
3	カブトムシやクワガタをつかまえたこと	38	65
4	花のミツを吸ったこと	50	60
5	草ずもうをしたこと	55	51
6	魚釣りをしたこと	13	50

ほとんどの項目が、全国平均以下であった。結果を見ると、それぞれの項目で「何度もある」と答えているのは、同じ児童であることが多く、逆に、ほとんどの項目で「1・2度ある」「全然ない」と答えている児童もいたことから、個人差が大きいことがわかった。

しかし、低・中・高学年で分けて見てみると、授業で扱っている1「ドングリやマツボックリを拾ったこと」は、低学年が6割であるのに対し高学年は7割、2「ザリガニやオタマジャクシをつかまえたこと」は、低学年が3割であるのに対し高学年が5割、5「草ずもうをしたこと」は、低学年が4割であるのに対し高学年は7割、と、それぞれ増加していることがわかった。日常の遊びとして自然と触れ合おうとする児童は、まだ少ないが、授業の中で繰り返し経験することで、その楽しさや魅力を知り、授業外でも友達や家族と進んで自然体験をしようとする児童が増えていくと言える。

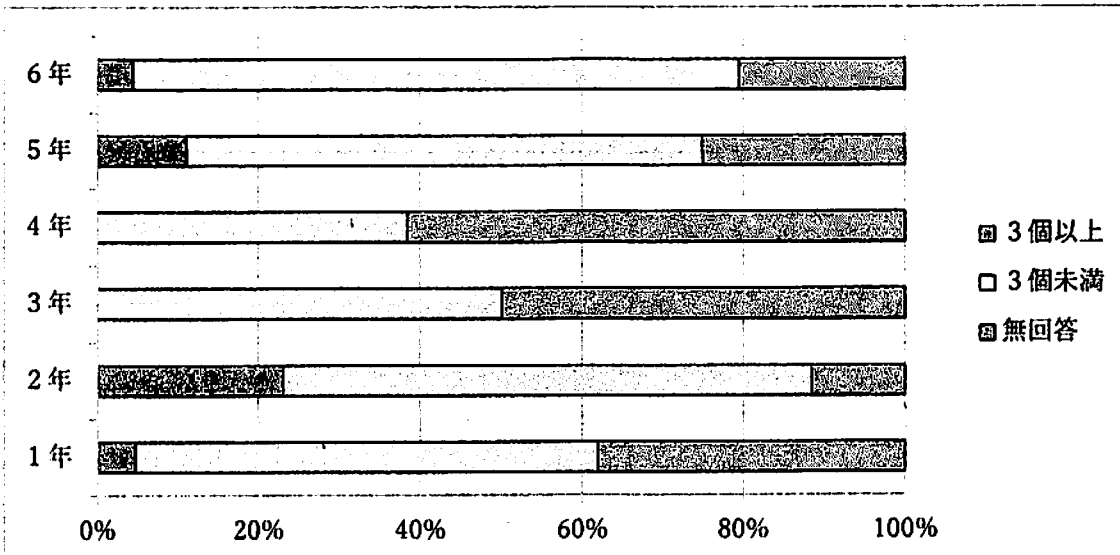


④「根木名の自然」と言われて思いつく物や言葉を書きましょう。(3～6学年)



根木名小の周りには、季節によって姿を変えるサクラやイチョウなど、いろいろな種類の木や草花が生育している。また、校舎にはツバメが巣を作り、授業中にキジの鳴き声が聞こえるなど、様々な種類の生き物も生息している。しかし、「根木名の自然」として記述させてみると、出会っているはずのたくさんの自然について書ける児童は少なく無回答の児童もいる。児童にとって「根木名の自然」は、ただそこにあるだけで、意識し関わりをもつ存在となっていないものがとても多いと言える。

⑤根木名の自然を守るために、自分たちができることを書きましょう。



「無駄に伐採しない」等の今ある植物を大切にしようとする回答、「ゴミを減らす」等の自分たちの生活を見直す回答が、それぞれ2割ほどであった。「種をまく」「ポスターで呼びかける」など積極的な回答は、数名であった。全体的には、「いいことをする」など具体性にかける回答が多く、無回答の児童も多かった。根木名という地域に自然が多いことは理解しているが、それが当たり前だと思っており、積極的に守っていこうという意識が高い児童は少ないと言える。

### 3 本校における環境教育のねらい

国立教育政策研究所による環境教育指導資料の中で、小学校における環境教育は、児童一人一人が自分自身の周囲の様々な環境と関わりをもったり、具体的な体験をしたりするところから始まるとしている。また、児童が、このような関わりをよりどころとして、感動したり驚いたりしながら、疑問をもち、考えを深めていくための基礎を培うことが大切であるとしている。

そこで、本校では、これまでの生活科・理科の学習の中に、環境教育の視点を取り入れ、地域の恵まれた自然を生かした授業を進めていくこととした。身の回りの動植物にたっぷり触れ合ったり、自然について考えたりし、学んだことを生かして身の回りに起こっている事象に働きかける活動を工夫していく。それは、自然を守っていくための課題を見だし、問題解決のために取り組んでいく活動を含む。「根木名の自然」を中心とした児童にとって身近な課題を取り入れることで、必要感を高め、主体的な話し合いに発展させていきたい。

この学習を通して、自分自身と自然・地域の人や物・社会などとのつながりを意識できるようにさせ、「根木名」という故郷を「おらがまち」として大切にしていける郷土愛にあふれる児童の育成に努めていきたい。

ここで培った力が、将来、身の回りの自然への働きかけから発展し、持続可能な社会の構築へ向けて、よりよい環境を創造する実践力につながっていくことを期待し、本校の環境教育を進めていくこととする。

#### 【小学校における環境教育のねらい】

環境に対する豊かな感受性の育成	自分自身を取り巻くすべての環境に関する事物・現象に対して、興味・関心をもち、意欲的に関わることにより、環境に対する豊かな感受性を育む。
環境に関する見方や考え方の育成	身近な環境や様々な自然、社会の事物・現象の中から自ら問題を見つけて解決していく問題解決の能力と、その過程を通して獲得することができる知識や技能を身に付けることにより、環境に関する見方や考え方を育む。
環境に働き掛ける実践力の育成	持続可能な社会の構築に向けて、自ら責任ある行動を取り、協力して問題を解決していく実践力を培う。

### 【生活科・理科の学習における環境教育のねらい】

	生活科	理科
環境に対する豊かな感受性の育成	「見る」「聞く」「触れる」「作る」「探す」「育てる」「遊ぶ」などの活動を通して、身近な自然と体全体で触れ合い、ありのままの環境を感性的に捉えることにより、自然に親しみ、自然のおもしろさやすばらしさに気付く力を育む。	観察・実験・栽培・飼育などの体験を通して、直接自然に触れることにより、自然の事物・現象に対する興味・関心を高め、自然に働きかけようとする意欲や態度を育む。
環境に関する見方や考え方の育成	気付いたことを友達と共有し、「比べる」「例える」「結び付ける」などの活動を通して、自分の思いを思考ツールや観察カードなどに記入し、自分と環境との関わりについて気付く力を養う。	観察・実験・栽培・飼育などの直接体験を通し、気付いたことや考えたことを思考ツール・話し合い活動などを通して整理し、自然の事物や現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
環境に働きかける実践力の育成	身近な自然に関わりながら学んだことを生かし、「試す」「選択する」「工夫を加える」活動を通して、自然に対し進んで働きかける力を養う。	身近な自然と結び付けながら考え、実感を伴った理解をすることで、地域の自然を見直し、環境保全のために積極的に働きかける力を養う。

### 【本校で重視する「環境をとらえる視点」】

環境教育に関わる内容は、多岐にわたっているため、内容を精査し焦点化して指導していくことが大切である。

児童の実態と地域の特色から、特に重視する「環境をとらえる視点」を『多様性』『生命尊重』『保全』の3点に定め、指導していくこととした。

環境をとらえる視点	
多様性	生物の姿や生活様式には、様々な違いがある。たくさんの生物と関わることを通して、事物や現象を多面的に見たり考えたりすると共に、生物の多様性を尊重することが大切である。
生命尊重	身近な動植物と直接触れ合うことを通して、動植物がもつ生命のすばらしさを実感し、生命を慈しむ態度を育てることが大切である。
保 全	身近な自然について調べる中で、自然が、人間を含むその周辺的环境と関わって存在していることをとらえ、それぞれが調和して生きていく方法を考えていくことが大切である。低学年では、主に様々な直接体験を通し、身近な自然のよさを実感する場面を大切に扱い、保全の基礎を養っていく。発達段階に応じて、徐々に、身近な自然を守るために自分にできることを考える場面を重視することで、保全の行動化につなげていく。

## 4 研究仮説について

### 【生活科】

本校の生活科では、自分の身の回りからスタートし、徐々に根木名地域の生活に関する学習活動に広げていくこと、直接体験を通じた学習活動を行うことを重視している。学習の中では、児童が自分との関わりの中で身の回りの人々、社会及び自然に直接働きかけ、また働き返されるという双方向性のある活動を展開していきたい。それは、人や自然との関わりを、知識として理解するのではなく、具体的な活動や体験を通して、それらが自分とどのようなつながりがあるのか、自分にとってどのような意味や価値があるのかを自分なりに捉えさせていくことである。児童が、それらの特徴や性質に気付くためには、対象に対して自分との関わりを意識し、主体的に働きかけることが重要であると考え、仮説1を設定した。

また、生活科における気付きとは、児童の主体的な活動によって生まれる、一人一人の認識である。無自覚だった気付きが自覚される、一人一人に生まれた個別の気付きが関連付けられる、自分自身についての気付きが生まれるなどのことを気付きの質が高まったという。こうした気付きの質の高まりは、満足感、成就感、自信、やり甲斐、一体感などの手応えとなる。生活科においては気付きの質の高まりが深い学びであると捉えることができ、次の体験への安定的で持続的な意欲につながるものである。さらに、こうした学習を通して心身の成長や自分のよさへ気付きを深めていくことにより生き生きと活動できると考え、仮説2を設定した。

なお、生活科における環境教育の視点としては、「環境に対する豊かな感受性の育成」が特に重視される。本校では、身近な環境と向き合い、諸感覚を十分に使った活動を通して、環境への関心を高め、自分がこれから環境とどのように関わり合っていってよいかを学ばせ、環境についての認識を深めていきたい。

#### 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。

児童の好奇心や探究心、対象への興味や親しみなどからくる「やってみたい」「知りたい」「できるようになりたい」といった思いや願いを受け止め、多様な活動の場を設定する。それは、いたずらに学習の場や対象を広げるのではなく、身近な生活圏を活動の場や対象とし、一つ一つにじっくり関わったり、繰り返し関わったりできるようにしていくことである。そのような学習を展開していくことで、さらに学びを「深めたい」「広げたい」という願いが膨らみ、単元を通して主体的で意欲的に学ぶことができる。

<仮説検証のための手立て>

(ア) 児童の思いや願いを受け止めるための工夫

- ・アンケートの実施
- ・学習カードの活用
- ・児童の思いを引き出す発問
- ・イメージマップなどを用いた願いの可視化

(イ) 活動の場の工夫

- ・ 諸感覚を使う体験や活動の実施
- ・ 一人一鉢栽培や一人一かご飼育の実施
- ・ 学年園や校内の花壇、近隣の畑の活用
- ・ 地域がもつ自然環境の活用
- ・ 校内の児童や教師、保護者、学習ボランティアとの関わり
- ・ 地域の外部人材の活用

**仮説2 (気づ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、気づきの質を高め合うことができるであろう。

生活科では、学ぶ児童の姿は様々である。多様な児童の発言やしぐさを丁寧に見取り、児童が捉えた事象を、比べたり、結び付けたりするような言葉かけを意図的に取り入れることで、新たな気づきが生まれる。また、その気づきを身近な人々と伝え合う活動は、自分なりに気づきを整理し表現する場となる。「伝え合い」という交流を通して、気づきを自覚したり、関連付けたり、視点を変えて捉え直したりすることで、気づきの質をさらに高めることができる。

<仮説検証のための手立て>

(ア) 比べたり、結び付けたりする問いかけの工夫

- ・ 時間の変化で比べる問いかけ
- ・ 条件を変えて比べる問いかけ
- ・ 立場を変えて比べる問いかけ
- ・ 学んだことと身近な自然を結び付ける問いかけ
- ・ これまでの知識と新しく身に付けた知識を結びつける問いかけ
- ・ 自分の体験と友達の体験を結び付ける問いかけ

(イ) 伝え合う場の工夫

- ・ 情報交換コーナーの設置
- ・ 活動中での、ペアやグループによる伝え合い
- ・ 振り返りの場面での、全体での伝え合い
- ・ 校内の児童や保護者、地域へ学んだことの発信



乗馬クラブへの町探検



他学年への発信

## 【理 科】

本校の理科では、自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を基に考察し、結論を導き出すなどの問題解決型の学習活動、日常生活や根木名地域、社会と関連させた学習活動を重視している。国際調査においては、日本では、理科が「役に立つ」「楽しい」との回答が国際平均より低いことから、理科を「好き」と感じる児童が他国と比べ少ないと言われている。しかし、本校では、理科を肯定的に捉えている児童が多く、その理由として「わからなかったことがわかる」「実験やその結果からいろいろ考えるのが楽しい」と、授業の本質に楽しさを見いだしている児童もいる。このことから、研究を進めてきた成果が徐々に表れてきていると言える。そこで、児童自身が観察、実験を中心とした探究の過程を通じて課題を解決したり、新たな課題を発見したりする経験を増加させていくことが重要である。このことが理科の面白さを実感したり、有用性を認識したりすることにつながると考え、仮説1を設定した。

また、理科における「深い学び」とは、理科の見方・考え方を働かせながら問題解決の過程を通して学ぶことにより、理科で育成を目指す資質や能力を獲得すること、様々な知識をつなげて、より科学的な概念を形成すること、身に付けたことを次の学習や日常生活などにおける問題発見・解決の場面で生かしていることなどである。根木名地域の特徴を生かし、適切に教材を選び、児童が主体的な問題解決の活動ができるように、指導の工夫改善を図ることが重要であると考え、仮説2を設定した。

なお、持続可能な社会の構築が世界的な課題となっている中で、理科においての環境教育は重要な役割を担うと考える。本校では、身近な環境や環境に関する事象に意欲的に関わることで問題を見だし、観察、実験等を通して主体的な問題解決を行う。このことにより、自然への関心を高めると共に、問題解決の能力を育み、自ら適切に考え判断し、実践していこうとする態度を育成することができる。

### 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。

理科で重視されているのは、問題解決の過程を通じた学習活動である。この過程は、児童が自然の事物・現象に対する気付きをもとに、問題を設定することから始まる。教師は、児童がこれまでもっていた知識や考えでは説明できない自然の事物・現象を提示するなど、児童自らが自然に興味・関心をもち、問題を見いだす状況をつくる必要がある。児童は、見いだした問題に対し、予想や仮説をもち、それらを基にした解決方法を考えることで、主体的に観察や実験に取り組むことができる。この過程の中で、意欲的に自然の事物・現象に関わり、粘り強く問題を解決しようとするのが、自ら学ぶ態度につながると考える。

< 仮説検証のための手立て >

(ア) 「つかむ」場面での問題を見いだす工夫

- ・ 児童による自由に考える時間の確保
- ・ 実物や実際の現象の提示
- ・ 新聞記事やニュースの提示
- ・ 見いだした問題を可視化するための思考ツールの活用 (共有・整理・深化)
- ・ 児童の思いや考えを引き出す問いかけ
- ・ アンケートの実施

**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。

理科の学習において重要とされる直接体験を充実させるためには、それぞれの地域で自然の事物・現象を教材化し、積極的な活用を図ることが求められている。「根木名の自然」は、豊かではあるが、そこに児童が進んで関わろうとしているとは言い難い。身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、学習を実際の生活環境と結び付けて考えるきっかけとなるような問いかけや支援を行うことで、自分たちの生活している地域を見直し、地域の自然への関心を広げていけるようにしたい。生命を尊重し、生態系の維持に配慮するなど自然環境の保全に寄与する態度を養いながら学習を進めていくことで、理科の学びを深め合うことができると考える。

< 仮説検証のための手立て >

(ア) 身近な自然環境を調べる活動の工夫

- ・ 校内の自然の教材化 (草木、ビオトープ、根木名の森、畑、田、観察池など)
- ・ 地域の自然の教材化 (根木名川・公園・地域の田や畑、林など)
- ・ 他教科との関連

(イ) 地域に目が向くような問いかけや支援の工夫

- ・ 学区探検等の活用
- ・ 外部人材の活用
- ・ 写真や動画による地域の自然の事物や現象の提示
- ・ 教科書の内容と、身近な自然の事物や現象とを比較させる問いかけ
- ・ 家の周りや地域の公園などの四季の移り変わりに気付かせる問いかけ
- ・ 家の周りや地域の自然について、昔と今の違いに気付かせる問いかけ



校内・地域の自然の教材化

\*各学年で育成する資質や能力\*

資質 能力	学年	エネルギー	粒子	生命	地球
思考力 判断力 表現力等	3	(比較しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、差異点や共通点を基に、問題を見いだし、表現すること。			
	4	(関連付けて調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、表現すること。			
	5	(条件を制御しながら調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現すること。			
	6	(多面的に調べる活動を通して) 自然の事物・現象について追究する中で、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。			
学びに向 かう力 人間性等		主体的に問題解決しようとする態度を養う。			
				生物を愛護する(生命を尊重する)態度を養う。	

※主な参考・引用文献

- ・実感を伴った理解を図る理科学習 東洋館出版社
- ・校庭から始める環境教育 教育出版
- ・生活・総合アクティブラーニング 東洋館出版社
- ・小学校 学習指導要領の解説と展開 理科編 教育出版
- ・小学校 学習指導要領の解説と展開 生活科編 教育出版
- ・環境教育指導資料(幼稚園・小学校編) 国立教育政策研究所 教育課程研究センター
- ・モノグラフ 小学生ナウ Vol. 11-5 環境教育
- ・環境省 平成27年度 ESD環境教育プログラム実証等事業  
地域版ESD環境教育プログラム ガイドブック



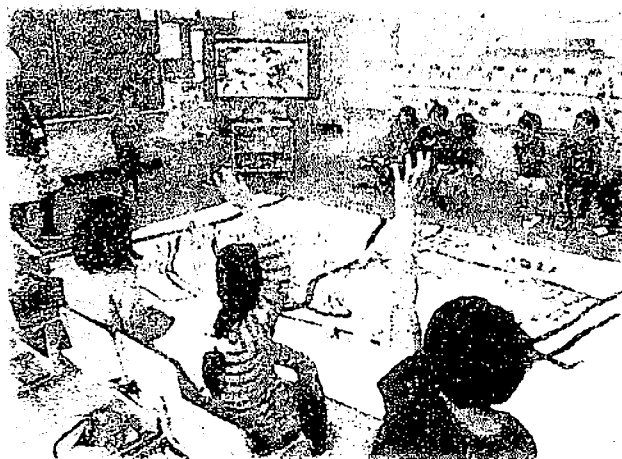
# 第2章

## 研究の実践

### 成果と課題



第5学年 『流れる水のはたらき』



第2学年 『ねこなのたからはっけん』  
第3学年 『動物のすみかをしらべよう』

1 これまでの実践一覧表

<生活科>

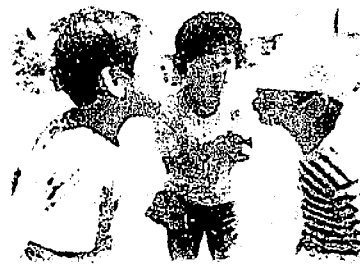
第1学年	H29. 10	あきとなかよし
	H30. 6	きれいにさいてね
	H30. 10	あきとなかよし
	R 1. 6	きれいにさいてね
	R 1. 11	あきとなかよし
第2学年	H30. 6	生きものはっけん「生きているってすごい！」
	H30. 11	ねこなのたからはっけん
	R 1. 6	生きものはっけん「生きているってすごい！」
	R 1. 11	ねこなのたからはっけん

<理科>

第3学年	H30. 6	こん虫をそだてよう
	H30. 10	動物のすみかをしらべよう
	R 1. 6	こん虫をそだてよう
	R 1. 11	動物のすみかをしらべよう
第4学年	H30. 6	季節と生き物 (夏)
	H30. 11	季節と生き物 (秋)
	R 1. 6	季節と生き物 (夏)
	R 1. 11	季節と生き物 (秋)
第5学年	H29. 10	流れる水のはたらき
	H30. 6	生命のつながり (3) メダカのたんじょう
	H30. 10	流れる水のはたらき
	R 1. 6	生命のつながり (3) メダカのたんじょう
	R 1. 11	流れる水のはたらき
第6学年	H30. 6	植物の成長と水の関わり
	H30. 11	生物どうしのかかわり (2クラス展開)
	R 1. 6	植物の成長と水の関わり
	R 1. 11	生物と地球環境

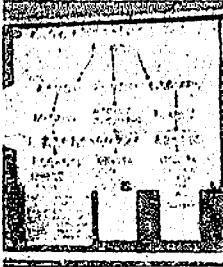






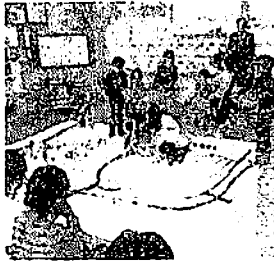


第1学年 『きれいにさいてね』



第2学年 『ねこなのたからはっけん』

2 低学年の実践及び成果と課題 (○成果 ●課題)

	<b>仮説1</b>	<b>仮説2</b>
	<p>(自ら学ぶ児童を育成するための工夫)</p> <p>(ア) 児童の思いや願いを受け止めるための工夫</p> <p>(イ) 活動の場の工夫</p>	<p>(気付きの質を高め合うための工夫)</p> <p>(ア) 比べたり結び付けたりする問いかけの工夫</p> <p>(イ) 伝え合う場の工夫</p>
第 1 学 年	<p>【あきとなかよし】</p> <p>○「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用いたことで、めあてのはっきりとした活動ができた。</p> <p>○多目的室を用いたことで、学習の足跡を残した中で、新たな活動を行えた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>●学び合う場、製作の場、試し遊ぶ場を分ける工夫が必要であった。</p>	<p>【きれいにさいてね】</p> <p>○植物の思いに寄り添わせるため、動作化を用いた。間引きなどの適切な栽培の仕方を児童が気付き、行うことができた。</p> <p>○「アサガオ報告会」を開き、「葉の数」など、視点をはっきりとさせ伝え合ったことで、比較しながら報告できた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>●手紙を書くという活動は、1学期の1年生には難しさがあった。</p>
第 2 学 年	<p>【生きものはっけん】</p> <p>○生き物を捕まえにいく際、校庭、ビオトープ、プール、校外の川の近く等、探検に行く場所を広げたことで、一番育てたい生き物を育てることができた。</p> <p>○一人一人に飼育ケースを用意したことで、育てる生き物に愛着がわき、責任をもって育てることができた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>●すみかを先につくるので、その生き物が捕れなかった場合について考えておく必要がある。</p>	<p>【ねこなのたからはっけん】</p> <p>○発見カードを色分けして、発表し合ったことで、「場所・自然・人」の関わりに気付くことができた。</p> <p>○広げる活動として、1年生を招待し「根本名の宝発表会」を開いた。分担して発表の準備を進める中で、気付きの質を高め合うことができた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>●「もっと発表したい」という思いに応える時間や場を十分にとれなかった。発表の仕方を工夫する必要があった。</p>

	<b>仮説1</b>	<b>仮説2</b>
	<p>(自ら学ぶ児童を育成するための工夫)</p> <p>(ア) 「つかむ」場面での問題を見いだす工夫</p>	<p>(学びを深め合うための工夫)</p> <p>(ア) 身近な自然環境を調べる活動の工夫</p> <p>(イ) 地域に目が向くような問いかけや支援の工夫</p>
第 3 学 年	<p>【こん虫をそだてよう】</p> <p>○「つかむ」場面で、校内に生息する生き物を捕まえ飼育・観察しながら学習を進めたことで、「もっと他に昆虫はいないのか」と、休み時間にも虫網をもって校庭に散策に行く児童が増えた。</p>  <p>●昆虫以外の生き物も捕獲してきた。授業の中で昆虫の定義をはっきりとさせ、捕獲した生き物を分類する必要があった。</p>	<p>【動物のすみかをしらべよう】</p> <p>○一番身近に生息する生き物と繰り返し関わったことで、生き物のすみかの目星をつけられるようになった。</p> <p>○「深める」場面で、校内に草花のピオトープを作り、根木名の森の環境を整備したことが、学びを生かす場となった。</p>  <p>●体験的活動を取り入れていく際、総合的な学習の時間との関連を明確にしていく必要がある。</p>
第 4 学 年	<p>【季節と生き物（秋）】</p> <p>○「つかむ」場面で、多くの写真や観察のポイントを提示し、全体で確認したことで、視点が明確になり、主体的に観察・記録をすることができた。書くことに苦手意識がある児童の助けにもなった。</p>  <p>●写真の掲示では、イメージが浮かばない児童もいたため、実物を見せたり、実際に校庭に出て、秋の様子を感じ取ったりする時間をとればさらに興味・関心が深まった。</p>	<p>【季節と生き物（夏）】</p> <p>○「マイツリー」を決め、継続観察を行い、様子を伝え合った。季節による木の変化に興味や関心が広がり、植物の共通性や多様性に気付くことができた。</p> <p>○授業で扱った生き物以外でも季節ごとの変化がないか問いかけたことで、生き物の「共通性・多様性」に目を向くことができた。</p>  <p>●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。</p>

4 高学年の実践及び成果と課題 (○成果 ●課題)

	仮説1	仮説2
	<p>(自ら学ぶ児童を育成するための工夫)</p> <p>(ア) 「つかむ」場面での問題を見いだす工夫</p>	<p>(学びを深め合うための工夫)</p> <p>(ア) 身近な自然環境を調べる活動の工夫</p> <p>(イ) 地域に目が向くような問いかけや支援の工夫</p>
第5学年	<p>【生命のつながり】</p> <p>○メダカについて「知っていること」と「知りたいこと」を付箋紙に書き、発表し合う時間をとった。メダカを観察する際の視点が明確になると共に児童の学習意欲が高まった。</p>  <p>●生き物を題材に取り入れているため、順調に育たなかった場合についての対応を常に考えておく必要がある。</p>	<p>【流れる水のはたらき】</p> <p>○台風の映像を用いて授業を進めたことで、自然と自分たちの暮らしとのバランスを深く考え、具体的な考えを出せた。</p> <p>○近隣を流れる根木名川に治水や浸食・堆積の様子を見学しにいった。「学んだことは本当だった。生活の中に生かされていた。」など、学びと実生活を結び付けることができた児童が多数いた。</p>  <p>●児童の予想が正しいのか、確かめる方法を考え、検証する実験を行うまでに時間がかかった。</p>
第6学年	<p>【植物の成長と水の関わり】</p> <p>○校内の2カ所の気温を調べ、同じ日陰でも気温に違いがあることに目を向けさせることで、興味・関心を喚起することができた。</p>  <p>●教科書で用いているハウセンカ以外に、「根木名の森の植物でも調べたい」という意見が出たが、水の吸い上げがあまりみられない植物もあり、事前に教材研究をする必要があった。</p>	<p>【生物どうしのかかわり・生物と地球環境】</p> <p>○総合の「ビオトープを再生させよう」と平行して進め、根木名川へ、動植物を採取しに行った。どのような動植物をビオトープに入れるべきか考えさせることで食物連鎖の考えが自然に生まれた。</p> <p>○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、考えたことを実行しようとする児童が増えた。</p>  <p>●児童が考えたことが、本当に正しいのか検証する実験方法や時間の確保が難しかった。</p>

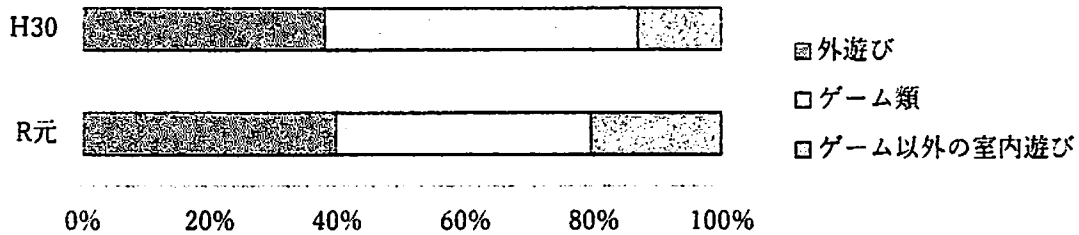
5 児童の実態の変容及び成果と課題

児童の実態を把握し、研究の方向性を確認・修正するため、年2回アンケート調査を行い分析した。①④⑤の項目（各項目は、P6～8参照）について、昨年度5月と今年度12月の結果を掲載し、分析する。

<実態調査と分析>

実施日：平成30年5月 及び 令和元年12月

①家に帰ってから、宿題の他によくすることは、何ですか。（1～6学年）



わずかではあるが、ゲーム類で遊ぶ児童が減少し、外遊びをする児童が増えた。

児童が親しんでいるゲームは、家庭用ゲーム機、携帯ゲーム機、タブレット、カードと多岐に渡り、普段の児童の会話からも、ゲーム無しの生活は考えづらくなっていることがわかる。その中で、わずかではあるが、自然と関わって楽しむ児童が増えたのは、研究の成果と言える。

外遊びの内容としては鬼ごっこやサッカーが多いものの、虫探しや草相撲、木登り、花の冠作り、オナモミ遊びなど、自然と関わる遊びの種類も増えていた。

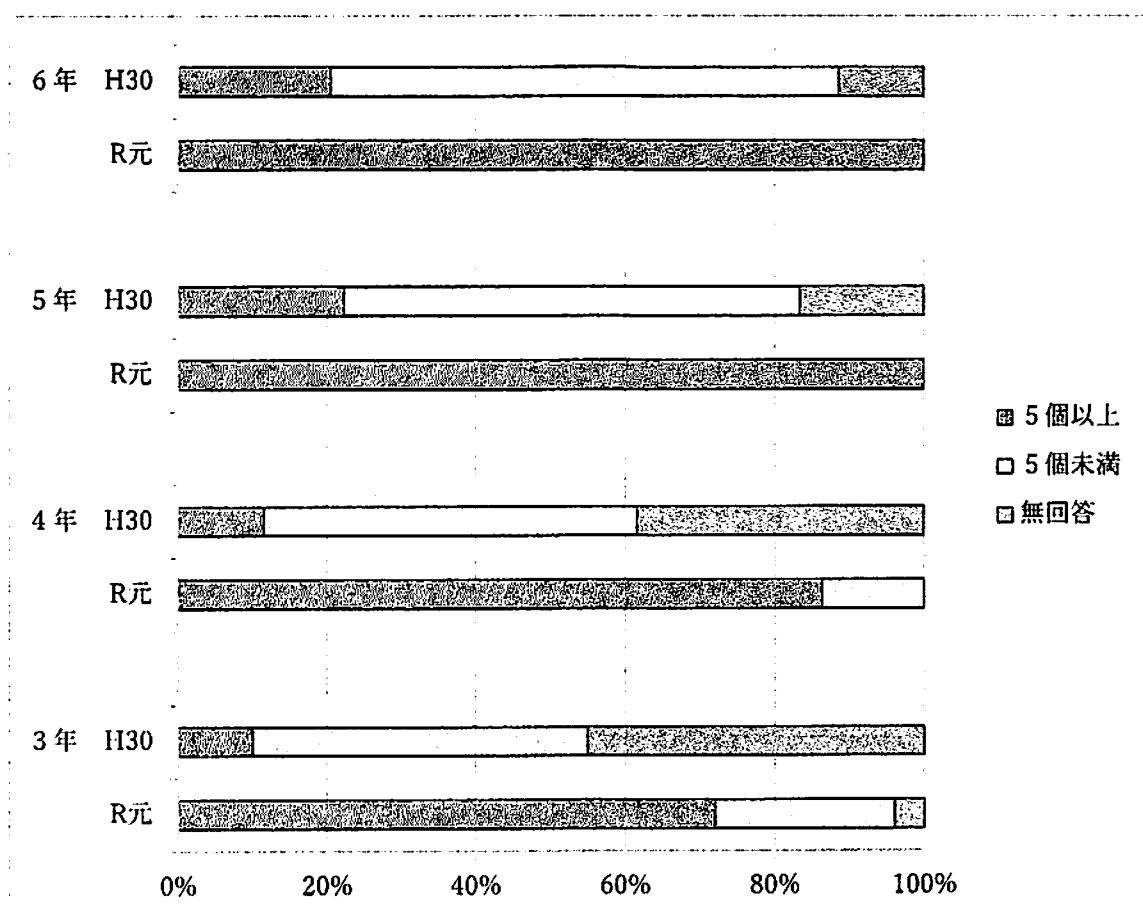


児童が放課後や休日に遊んでいる公園



学区の牧場へ続く夏でも涼しい林道

④「根木名の自然」と言われて思いつく物や言葉を書きましょう。(3～6学年)



全児童の回答数の合計 (個)

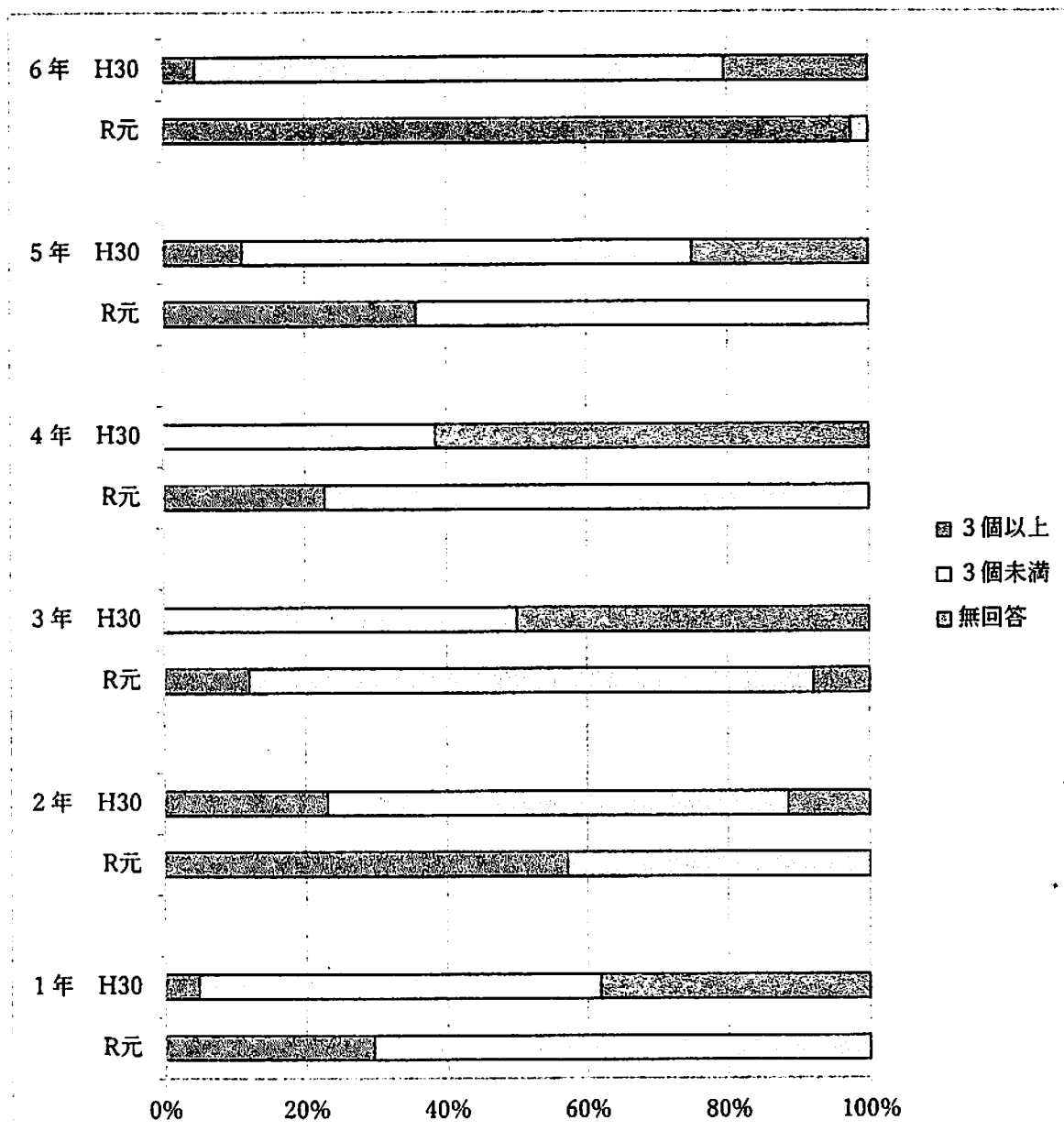
	3年	4年	5年	6年	合計
H30	34	32	93	113	243
R元	407	377	584	674	2,042

どの学年も5個以上書いた児童の割合が著しく増加し、無回答が大きく減少した。高学年は、全員が5個以上書けていた。全児童の回答数を合計してみると、研究当初の243個から約8倍の2,042個となった。これは、1人平均1.4個だったのが、12.3個に増加した計算となる。

内容を見てみると、3年生は「生き物」、4年生は「木」、5年生は「根木名川」、6年生は「ホタル」と、学習した内容に関する言葉が多かった。研究当初は「花」「生き物」など、大きなくりでの回答が多かったが、徐々に「桜」「カマキリ」など細かい種類が書けるようになり、最後のアンケートでは、「ボタンザクラ・ソメイヨシノ」「ハラビロカマキリ・オオカマキリ」など非常に細かい種類を嬉々として書き続ける児童が多数見られた。

学習の中で身近な自然環境を調べる活動を取り入れ、実感を伴った学習を進めたことで、ただそこにあるだけだった「根木名の自然」を、自分と関わりをもつ存在と捉え、その一つ一つに興味・関心を広げた児童が多数いた。

⑤根木名の自然を守るために、自分たちができることを書きましょう。



全児童の回答数の合計 (個)

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
H30	12	35	9	7	37	48	148
R元	42	66	37	41	66	192	444

根木名の自然を守るために自分にできることを、自分なりの言葉で書けるようになった児童が増加し、回答数は3倍となった。特に6年生は、授業で「ホテルを守るために自分たちにできること」について話し合ったことを生かし、全員がたくさんの回答を書いていた。

アンケートに答えているときの様子にも変化が見られ、「何かないか」と必死に考え一生懸命に書こうとする姿がどの学年でも見られた。研究当初3割強いた無回答の児童が、ほぼいなくなった。



内容を見てみると、「自然を大事にする・大切にする」など、具体性にかかる回答もあるが、「植物を取り過ぎない・切り過ぎない」「生き物を殺さない・捕まえてもすみかに戻す」等、動植物に直接関わる際に、自分にできること、気をつけることを具体的に書いた児童が増えた。

「ゴミを捨てない・拾う」「油をそのまま流さない」「洗剤を使いすぎない」など、動植物がすみやすい環境を守るためにできることを考えた児童も多数いた。その中には、「車ではなく歩いて登校する」「エアコンを使い過ぎない」「残菜を減らす」など、児童の生活に直結する回答もあった。実生活の中でも、「朝、車で送ってもらうのは、やめよう」「調理実習で使ったフライパンは、油を拭いてから洗おう」など、環境への意識の高まりを感じる児童同士の会話をたくさん聞くようになった。

「たくさんの人に伝える」「声かけをする」「注意する」「ポスターを作る」など校外の人々へ働きかける積極的な回答も見られた。低学年では、「自然を楽しんでもらう」「自然のすごさを伝える」といった回答があり、「自分たちが味わった自然の面白さやすばらしさを周りの人に知ってもらいたい」という前向きな気持ちがアンケートから伝わってきた。

高学年では、「生き物の環境を変えない」という回答があった。人間側からだけでなく、生き物の立場からも環境について考えることができるようになった児童もいた。

研究を通し、個人差はあるものの、すべての児童が自然環境への意識を向上させたという確かな手応えを感じた。故郷の自然を守るために自分にできることを見つけ、行動しようとする児童も多数いる。「根木名の自然」を「自慢できる宝」と捉え、故郷の自然を積極的に守っていこうとする児童が増加したことが研究の成果と言える。



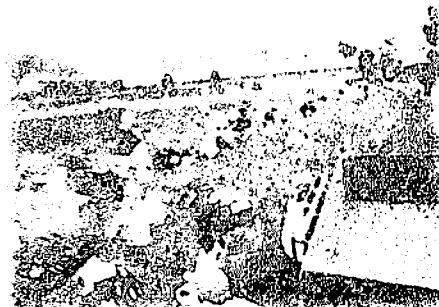
毎年恒例の清掃前プールでの生き物探し



登校途中に見つけたお気に入りの自然を紹介



緑いっぱいの歩道を通って全校遠足



学校の隣にある畑を借りて落花生作り

**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。

- イメージマップを用いての単元計画では、願いが可視化されたため、明確なめあてをもち、活動に取り組むことができた。
- 二学年にわたり、継続的な飼育や栽培を行ったことで、より生き物や植物に愛着をもち、生命の尊さを実感することができた。
- 1年生で、根木名の秋の宝物の楽しさをたっぷりと感じた経験から、2年生では、宝が沢山ある根木名学区に探検に行きたいという願いがよりふくらんだ。二学年にわたり、つながりのある活動になったことで、より広がりのある思いや願いをもつことができた。
- アサガオの発育具合や生き物の活動の様子には、個体差があり、児童の願いに全て応えることは難しかった。前年度までの記録を基にして、植ええや観察に最適な時期等については、更に検討する必要がある。

**仮説2 (気づ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、気づきの質を高め合うことができるであろう。

- 広げる活動として、1・2年生で互いに伝え合う、交流の場を設けた。伝える相手を意識して、発表の準備を進めたことで、更に気づきを自覚することができた。
- 調べてわかったことや、体験して気付いたことをカードに記録し、分類して掲示した。活動の中でカードを参考にする児童が多く、伝え合う場として効果的であった。
- 全体での伝え合いの際、実物投影機を用いたことで、注目させたい部分が明確になった。自然のものや作品の細かい部分まで詳しく見ることができ、気づきの質を高めるのに効果的であった。
- 発見した宝物を地図にまとめたことで、一つ一つの宝物の結びつきに気づき、話を深めることができた。
- 活動には大きな個人差があり、どの程度まで支援すれば良いか悩んだ。そのため、活動の様子や児童の実態に合わせていくつかの手立てを用意し、個別の対応を考えていく必要がある。



継続的な飼育・栽培活動



互いに伝え合い、交流する場

7 理科の成果と課題 (○成果 ●課題)

**仮説1 (自ら学ぶ児童を育成するための工夫)**

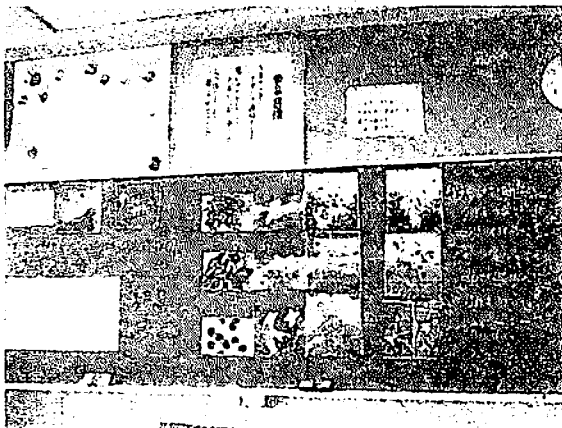
「つかむ」場面で問題を見いだす工夫をすれば、学習の見通しをもって主体的に観察や実験に取り組み、自ら学ぶ態度が養われるであろう。

- 「つかむ」場面で、写真や映像を提示したことで、興味・関心をもって学習を進めることができた。
- 低学年からの既習事項を想起しながら、今までの経験を生かして予想することができた。
- 外部の方を講師として招き、専門的な話や資料を見せていただいたことで、興味をもって主体的に調べることができた。
- 付箋を使って疑問点や予想を貼り合うことで、友達の考えと比較しながら考えることができた。
- 植物や昆虫などは季節や天候に左右されやすく、準備することが大変だった。情報を収集して、調達できる場所を見つけておく必要がある。

**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、亭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。

- 各学年で、計画的に地域の自然と関わったことで、事象に対し関心が広がり、「もっと調べたい」という意欲や探究心が高まった。
- 地域の自然を教材化し、繰り返し関わることで、地域に目が向くようになり、関心が高まった。また、理科だけでなく他教科へ学びを広げることができた。学習を通して、生物の多様性も気付くことができた。
- 実際に身近な地域へ足を運び、様々な体験をすることで、諸問題を自分事として考えることができた。
- 外部の方を講師として招き、現状や問題点を話していただいたことで、自然と地域に目が向いた。学習後は、以前より給食を残さず食べるようになり、実生活に変化が見られた。
- 外部講師との打ち合わせに多くの時間を費やした。授業を含め、打ち合わせも計画的に進めていく必要がある。



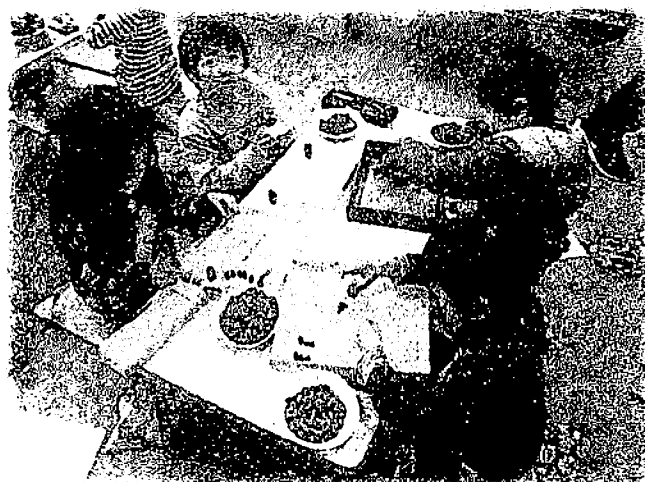
写真による既習事項の想起



根木名の森で地域ボランティアの方と幼虫探し

# 第3章

## 資料



第1学年 『あきとなかよし』



第6学年 『生物と地球環境』

根木名の自然を生かした学習 年間計画 (低学年)

【1学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③
生活科	こうていでみつけたよ はなやさいをそだてよう		なつとなかよし			あきとなかよし			ふゆとなかよし はるをさがそう		
活動内容	校庭での春探し 一人一鉢栽培 (アサガオ) 近隣の畑での野菜の栽培 学年園での花の栽培		校庭や地域での夏探し			校庭や地域での秋探し 地域の自然の恵を使った遊び 一人一鉢栽培 (球根)			校庭や地域での冬探し 身近な春探し		
他教科	【国】経験したことを絵と文で表現する 【国】観察したことを記録文に書く										

【2学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③	
生活科	春はっけん 花やさいをそだてよう		生きものはっけん			わたしの町はっけん						
活動内容	校庭での春探し 通学路の探検		校庭や根木名地域での生き物探し・飼育・発表会			町探検・根木名の宝探し・発表会						
他教科	【国】探検したことをもとに報告文を書く						【国】順序を考え説明する文章を書く					

根木名の自然を生かした学習 年間計画 (中学年)

【3学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③
理科	自然を観察しよう		こん虫を育てよう			動物のすみかを調べよう					
	植物を育てよう		→								
活動内容	根木名の森、校庭、校舎周りで生き物探し →										
	学年園での植物栽培 こん虫の育ち方や体のつくり調べ こん虫の食べ物やすみか調べ										
	モンシロチョウを卵から育て、体のつくりを調べる										
	校庭や地域で捕まえたバッタ・ヤゴを虫かごで育てる										
他教科	【社】市内見学										
	【国】生き物のとくちょうをくらべて書こう				【総】こん虫のすみか調べ						
	【総】身近な生き物を捕まえる					【総】こん虫のすみかづくり →					
	【総】地区の自然を観察する					(草木のピオトープ・こん虫ランド)					
	【総】地域のこん虫調べ →										

【4学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③
理科	季節と生き物 (春)		季節と生き物 (夏)		季節と生き物 (夏の終わり)			季節と生き物 (冬)			
							季節と生き物 (秋)				
活動内容	校庭の動植物の観察 →										
他教科	【総】マイツリーの観察 →										
						【総】ニンジンの栽培 →					
											【総】校庭の木の銘板作成

根木名の自然を生かした学習 年間計画 (高学年)

【5学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③
理科	生命のつながり メダカの誕生					流れる水のはたらき						
活動内容	観察池のメダカ調べ 根木名川の水調べ					根木名川の治水方法の予想						
他教科	【総】メダカの採取 【総】地域の水調べ					【総】根木名川の水調べ 【国】自然保護についての意見文を書く						





【6学年】

月	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	①	②	③
理科	わたしたちの生活と環境 →											
	植物の成長と日光の関わり			体のつくりとはたらき		水よう液の性質		電気の性質とその利用				
	植物の成長と水の関わり			生物どうしの関わり		土地のつくりと変化		生物と地球環境				
活動内容	人と環境との関わりを考える →											
	人と空気との関わりを考える			人と食べ物との関わりを考える				人と大地との関わりを考える			人とエネルギーとの関わりを考える	
	人と水との関わりを考える						人とエネルギーとの関わりを考える					
他教科	【総】ビオトープの現状から改善点を見つける						【総】ビオトープを5年生に引き継ぐ 【総】ホテルを取り巻く環境について考える					



# 理科の学習の流れ



<p><b>学習問題</b></p>	<p>ふしぎに思ったこと もっと知りたいことをもとにして、学習の見通しを考える。</p>	
<p><b>予想</b></p>	<p>前にやったことから、「たぶんこうなるかな。理由は○○だから。」と予想する。</p>	
<p><b>方法</b></p>	<p>予想をたしかめるための方法を考える。</p>	
<p><b>結果</b></p>	<p>実験の結果を、図・グラフ・表・言葉でかく。</p>	
<p><b>まとめ</b></p>	<p>学習したことをふいかえり、わかったことをまとめる。</p>	
<p><b>感想</b></p>	<p>学習を通して疑問・もっと調べたいこと・日常生活との関わりで気づいたことを書く。</p>	



## 理科 ノートの書き方

/	
①学	<b>【学習問題】</b> 青で囲む。
②予	<b>【予想】</b>
③方	<b>【方法】</b>
④結	<b>【結果】</b>
⑤ま	<b>【まとめ】</b> 赤で囲む。
⑥感	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 疑問</li><li>・ もっと調べたいこと</li><li>・ 日常生活との関わり など</li></ul>