

主題：「科学する心を育てる」
～豊かな感性と創造性の芽生えを育む～

実践事例：「虫捕りチームの探究
～園庭から地域の自然、そしてミクロの世界へ～」



目次

1. さくら幼稚園が「科学する心を育てる」についてどのように捉えているか
・・・P.1
 - ・「遊びで学び、学びで生きる」～楽しいを見出す力～
 - ・友達との関わりの中で育む協調性と自信

2. 具体的な子どもの姿に基づく実践の報告
・・・P.2～9
 - 【実践時期：2021年7月～10月 対象年齢：3歳～5歳】
 - ①「もっといろんな虫を見つきたい！」～虫捕りチームの結成と園外探索～
 - ②「本物の道具」との出会いと役割分担 ～顕微鏡がひらくミクロの世界～
 - ③「捕獲」から「研究」へ ～定規の使用と独自の「虫取り記録」～
 - ④ 探究の波及 ～玄関への掲示から広がる興味～

3. 実践からの考察
・・・P.10～14
 - ・実体験による気づきと協働的な学び
 - ・遊びの中で自然と獲得される知識（長さの単位・数の概念）
 - ・探究を支えた保育者の「見守る姿勢」と「環境を付加する力」

4. 考察に基づく課題と今後の方向性や計画
・・・P.15
 - （1）「見守る保育」と、遊びの中で知識を獲得する環境づくり
 - （2）探究の波及を生み出す「ドキュメンテーション（掲示・記録）」の充実
 - （3）地域資源を活かした継続的な探究活動の展開

1. さくら幼稚園が「科学する心を育てる」についてどのように捉えているか

当園では、「遊びで学び、学びで生きる」を教育コンセプトに掲げ、子ども自身が主体的に「楽しい」と感じる体験を何よりも大切にしています。この「楽しい」という純粋な感情こそが、子どもの心を動かし、未知の事象への興味・関心を引き出す原動力となります。

当園において「科学する心」とは、子どもたちが日々の遊びの中で**「楽しいを見出す力」**を発揮し、自ら周囲の環境に関わりながら探究を深めていく過程そのものだとして捉えています。遊びの中で生まれた「なぜだろう」「もっとやってみたい」という思いを起点に、自ら試行錯誤を繰り返す中で、豊かな感性や創造性の芽生えが育まれていきます。

さらに、当園が重視している「友達との関わりの中で協調性や自信を育てる」という方針は、科学する心を深める上で重要な要素です。一人ひとりの「楽しい」という思いが友達と共有され、対話や協働が生まれることで、一人では到達できなかった新たな気づきや、課題解決に向けた豊かなプロセスが展開されます。このように、「楽しい」を起点とした主体的な遊びと、仲間との関わり合いの中で試行錯誤する姿にこそ、「科学する心の芽生え」があると当園は考えています。

2. 具体的な子どもの姿に基づく実践の報告

実践事例：「虫捕りチームの探究

～園庭から地域の自然、そしてミクロの世界へ～

実践時期：2021 年 7 月～10 月 対象年齢：3 歳～5 歳

① 「もっといろんな虫を見つけない！」という子どもの思い



春から夏にかけて、園庭では虫捕りを楽しむ子どもたちの姿が多く見られるようになった。草むらを覗き込んだり、虫あみを片手に走り回ったりしながら、バッタやダンゴムシなど、身近な虫を見つけるたびに友達や保育者に知らせ、発見した喜びを共有していた。「ここにいたよ！」「またバッタ見つけた！」と、虫を探すことを繰り返し楽しむ一方で、次第に「もっと大きい虫を見つけない」「違う虫も捕まえてみたい」という声が聞かれるようになった。そこで、子どもたちの「もっと知りたい」「もっと見つけたい」という思いを大切に、保育者が活動を決めて進めるのではなく、子どもたち自身がどのように虫を探していきたいのかを考えられるような場をつくっていった。

(1) 異年齢の「虫捕りチーム」が誕生

虫に興味をもっている子どもたちが自然と集まり、3 歳児から 5 歳児までの異年齢で「虫捕りチーム」が結成された。年齢や経験によって虫への関わり方はさまざまで、すぐに虫を捕まえられる子もいれば、虫を見つけることは好きでも、触ることには抵抗を感じる子もいた。それでも、「虫を見つけない」という共通の思いをもって活動することで、年齢の違う子ども同士が一緒に探索を楽しむ姿が見られるようになった。年上の子が虫のいる場所を教えてあげたり、虫あみの使い方を見せてあげたりする一方で、年下の子が「これ何？」と尋ねると、一緒に観

察しながら考える姿もあった。保育者が「年上の子は年下の子のお世話をする」という形で関わりを設定するのではなく、同じ目的に向かって活動する中で、自然に助け合いや教え合いが生まれていった。

(2) 「いつもの公園」から「もっと自然のある場所」へ



まずは、子どもたちにとって身近な近所の公園へ虫を探しに出かけた。いつも遊んでいる遊具のある公園ということもあり、子どもたちは張り切って虫を探し始めた。しかし、園庭で見つけていた虫と同じ種類が多く、「もっと違う虫を見つけたい」という最初の思いを十分に満たすことはできなかった。そこで活動を終わらせるのではなく、「どうしてもっと違う虫を見つけられるだろう？」と子どもたちと一緒に考える時間をつくった。すると、

「もっと草がいっぱいあるところがいいんじゃない？」

「木がたくさんあるところに行きたい！」

「森みたいなところならいるかも！」

など、子どもたちからさまざまな意見が出てきた。

「虫がいらないから終わり」ではなく、「もっと見つけたい」という思いを次の行動につなげていくことで、子どもたちは自分たちで環境を選び、探索する場所を広げていった。

(3) 自然豊かな場所での「本気の虫探し」



次に訪れた自然豊かな地域の公園では、これまでとは違った環境に子どもたちの期待も高まった。

虫あみや虫かごを手に、草むらの中を覗き込んだり、葉っぱの裏側を探したり、木の根元をじっくり観察したりと、それぞれが自分の気になる場所を見つけて探索を始めた。

「こっちに何かいるかも！」

「葉っぱの下にいるんじゃない？」

「ここ、虫がいそう！」

と、子ども同士で情報を伝え合いながら探索する姿も見られた。

一人で黙々と探すだけではなく、友達の発見が新たな探索のきっかけとなり、「次は自分も見つけたい」という思いにつながっていた。

(4) 「みんな、トンボつかまえたー！」

探索中、誰かが虫を見つけると、その声を聞いた子どもたちが一斉に集まってくる。

「みんな、トンボつかまえたー！！」

その声が聞こえると、さっきまで別々の場所で虫を探していた子どもたちが、すぐにその場所へ駆け寄ってきた。

「どこどこ？」

「見せて！」

「すごい！」

「どうやって捕まえたの？」

と、発見した虫を囲みながら、みんなで喜びを共有する。



しばらくすると、今度は別の場所から、

「バッタ捕まえたー！！」



という声が聞こえる。すると、また子どもたちが一斉に集まり、新しい発見をみんなで見ようとする。

このように、虫を「捕まえること」だけが目的なのではなく、仲間が見つけたものを一緒に見たり、驚いたり、喜んだりする経験が積み重なっていった。一人の「見つけた！」が、みんなの「見たい！」「知りたい！」へと広がり、発見の喜びが集団の中で共有されていった。

(5) 「捕まえない」だけではない、それぞれの参加の仕方

虫捕りチームの中には、虫が大好きで積極的に捕まえようとする子どもがいる一方で、虫には興味があるものの、触ることには少し不安を感じる子どももいた。

特に年下の子の中には、虫を見つけると嬉しそうにするものの、「触るのはちょっと怖い」という姿も見られた。

そんなときには、年上の子が自然に近くへ行き、

「ぼくが捕まえてあげるよ」

「ここにいるよ」

「見てみる？」

と声を掛けながら手伝う姿があった。

また、虫が少し苦手な子は、無理に触ろうとするのではなく、少し離れた場所からじっと様子を見たり、友達が捕まえた虫と一緒に観察したりしていた。

「虫捕り＝虫に触れること」ではなく、見る、探す、教える、応援する、友達と喜ぶなど、それぞれの子どもが自分なりの方法で活動に参加していた。

(6) 「もっと見つけたい」が次の探究へ

虫捕りチームの活動は、単に虫を捕まえて終わる活動ではなかった。

「もっといろんな虫を見届けたい」という一人の子どもの思いから始まった活動が、仲間を巻き込み、異年齢の集団へと広がり、さらに「どこに行けばもっと虫がいるのか」「どんなところに虫がいるのか」という新たな問いにつながっていった。

身近な園庭から近所の公園へ、そして自然豊かな場所へと探索する環境を自分たちで広げていく中で、子どもたちは「やってみたい」という思いを実際の行動に移し、試して、考えて、また次の方法を考える経験を重ねていった。

また、仲間の「見つけた！」をみんなで喜ぶ経験や、年上の子が年下の子を自然に支える姿、一人一人が無理のない方法で活動に参加する姿から、虫捕りという共通の興味を通して、主体性・協同性・探究心・異年齢での学び合いが育まれていった。

②「本物の道具」との出会いと役割分担 ～顕微鏡がひらくミクロの世界～



園に虫を持ち帰った後、子どもたちの興味をさらに深めるため、保育者はハンディタイプの電子顕微鏡を用意し、映像を大型テレビモニターに映し出せるようにしました。ここでも子どもたち同士の素晴らしい協働が見られました。元気に跳ね回るバッタを観察しようとした際、「僕が動かないように優しく押さえてるから、〇〇君が顕微鏡を当てて！」と、子どもたちの中で自然と役割分担が生まれたのです。息を合わせて顕微鏡を当て、大画面に肉眼では見えない細部が映し出されると、「うわっ！コオロギは足に毛がはえてる！」「こんな模様だったんだ！」と、驚きと興奮の具体的なつぶやきが次々と飛び出しました。



③「捕獲」から「研究」へ ～定規の使用と独自の「虫取り記録」～



探究のプロセスを言語化するため、独自の「虫取り記録」を用意しました。用紙には自分で虫を描くスペースに加え、「おおきさ」「すきなたべもの」「どんなばしょにすんでいるのか?」「とくちょう」という項目を設けました。



「おおきさ」を調べるために定規を用意すると、子どもたちは図鑑と実物を見比べながら測り始めました。「これは6センチだね」「こっちのバッタは8センチもある!」と、遊びに夢中になる中で「センチ」という長さの単位や数の概念を何気なく覚えていく姿が見られました。この記録と小樽市内の地図を組み合わせ、「花の蜜を食べる」「草の近くにいる」といった生態の法則性を自らの感覚で掴み取っていました。

④ 探究の波及 ～玄関への掲示から広がる興味～

この探究活動は、虫捕りチームだけのものには留まりませんでした。虫捕りに行っていない他の子どもたちも一緒に楽しめるよう、保育者と子どもたちは玄関付近に「虫取りマップ」や虫かご、みんなが描いた「虫取り記録」を掲示して小さな展示スペースを作りました。



登降園の際や遊びの合間にそれを見た他の子どもたちも、「これ、どこにいたの?」「この虫、足に毛が生えてるんだって!」「僕も虫捕りに行きたい!」と地図や記録用紙に見入り、次第に興味湧いてくる様子が見られました。一部の子どもの「楽しい」から始まった活動が、掲示という環境構成を通して、園全体の子どもの探究心へと波及していったのです。



2. 実践からの考察

本実践では、子どもたちの「もっといろいろな虫を見つけない」という素朴な興味・関心を出発点として、園庭から園外へと活動の場を広げ、観察、比較、測定、記録、友達との協働へと探究活動を発展させていった。

その過程を振り返ると、当園が大切にしている「楽しいを見出す力」が、単なる遊びの楽しさにとどまらず、「もっと知りたい」「なぜだろう」「確かめてみたい」という探究心へとつながり、「科学する心」の芽生えを育てていたことが分かった。

(1) 子どもの主体性 ―「もっと知りたい」が活動を動かす

活動の始まりは、園庭で虫捕りを楽しんでいた子どもたちから出た「もっといろいろな虫を見つけない」という言葉であった。

保育者が活動内容や目的を設定して子どもたちを誘ったのではなく、日常の遊びの中で生まれた子ども自身の「もっとやりたい」という思いを大切にすることが、本実践の出発点となった。

子どもたちは、園庭で虫を探す経験を重ねる中で、次第に「園庭にはいない虫もいるのではないか」という思いを持つようになり、活動の場を園外へと広げていった。さらに、遊具の多い公園では思うように虫を見つけれなかった経験から、自然の多い場所へと目を向けるようになった。

そこには、「虫を捕まえる」という目的だけではなく、「どんな場所に虫がいるのか」「虫はどこに隠れているのか」という環境への興味が生まれていたと考える。

このように、子どもたち自身が経験をもとに次の活動を考え、場所を選び、試していく姿は、主体的な学びそのものである。

幼児期の「科学する心」は、難しい知識を身につけることから始まるのではなく、身近な自然に対して「もっと知りたい」と感じることから始まる。本実践では、その思いを保育者が大切に受け止めたことで、子どもたちの主体的な探究が継続していった。

(2) 協働性 ―友達と発見を共有することで、学びが広がる

虫捕り活動では、虫を見つけるたびに子どもたちが自然と集まり、「いた！」「こっちにもいるよ」「見て！」と、自分の発見を友達に知らせる姿が見られた。

自分が見つけた虫を一人で楽しむのではなく、友達と「すごい」「大きい」「何の虫だろう」と驚きや疑問を共有することで、一人の気づきが集団の気づきへと広がっていった。

特に、バッタを観察する場面では、「押さえる役」と「顕微鏡を当てる役」という役割分担が、保育者から指示されることなく自然に生まれた。一人では難しいことも、友達と協力することで実現できるという経験を通して、互いの力を生かしながら目的を共有する姿が見られた。

また、「自分が見つけたものを友達に見せたい」「友達が見つけたものも見てみたい」という思いが、次の発見への意欲にもつながっていた。

この姿は、当園が大切にしている「友達との関わりの中で協調性を育てる」という教育の方向性とも重なる。子どもたちは、保育者から「仲良く協力しましょう」と教えられたのではなく、共通の興味や目的をもった遊びの中で、自然と協力する必要性を感じ、関係を築いていった。

科学的な探究においても、一人で考えるだけではなく、「友達の発見を聞く」「自分の考えを伝える」「一緒に確かめる」という経験が、ものの見方を広げる重要な学びになると考える。

(3) 科学的な探究 ―「知りたい」が観察・比較・測定・記録へつながる

本実践では、虫捕りを楽しむだけでなく、捕まえた虫をよく観察したり、特徴を比べたり、大きさを測ったり、記録したりする活動へと発展していった。

特に「虫取り記録」を作成する中で、子どもたちは捕まえた虫の大きさに興味をもち、定規を使って実際に測るようになった。

ここで重要なのは、「定規の使い方」や「センチという単位」を保育者が学習課題として一方的に提示したのではなく、「どのくらい大きいのか知りたい」「記録に残したい」という子ども自身の必要感から測定が始まったことである。

「こっちの虫の方が大きい」「〇センチだった」と、実際に測定する経験を通して、子どもたちは長さや数量を具体的に捉えていった。

また、顕微鏡を使って虫を観察したことも、普段とは異なる視点で生き物を見る経験につながった。肉眼で見るだけでは気付かなかった細かな部分に目を向け、「こんなところがある」「よく見ると違う」と新たな発見をする姿が見られた。

このように、「見る」だけで終わらず、「比べる」「測る」「記録する」「もう一度確かめる」という行為へと活動が発展したことは、子どもたちの中に科学的なものの見方・考え方が芽生えていたことを示している。

知識を先に与えるのではなく、実際の体験の中で生まれた疑問や必要感をきっかけとして知識や技能を獲得していくことは、幼児期の「科学する心」を育てる上で重要であるとする。

(4) 保育者の援助 —「教える」のではなく、探究を支える

本実践において、保育者は子どもたちに答えを与えるのではなく、子ども自身が考え、試し、発見できるように見守ることを意識した。

虫を探す中で、すぐに「ここにいるよ」と教えるのではなく、子どもたち自身が草むらや木の周りを探し、「どこにいるんだろう」と考える時間を保障した。

もちろん、安全面については十分に配慮する必要があるが、危険を避けることだけを優先して子どもの行動を制限するのではなく、適度なリスクを経験しながら、自分で判断して行動することも大切にした。また、子どもたちの興味が高まった瞬間を捉え、顕微鏡や定規などの道具を環境として加えた。

これは、保育者が活動を先に決めて道具を準備するのではなく、子どもたちの姿を見ながら「今、この子たちは何を知りたいのか」「何があれば、この疑問をさらに深められるのか」と考え、環境を変化させていく援助である。

子どもの興味を見取り、それに応じて環境を構成することで、遊びの中に新たな「調べる」「試す」「確かめる」という行為が生まれた。このことから、保育者には、子どもたちの「小さな変化」や「つぶやき」を捉え、それを次の学びにつなげる役割があると考ええる。

(5)環境構成と共有 ―探究を園全体の学びへつなげる

活動の成果を玄関付近に掲示したことも、本実践を発展させる上で重要な環境構成となった。

虫捕りチームの活動に参加していない子どもたちも、写真や虫取り記録を見ることで、「こんな虫がいるんだ」「こんなところに行ったんだ」と活動に興味を持つきっかけとなった。

また、活動した子どもたちにとっても、自分たちの発見や記録が園内に掲示されることで、「自分たちのやったことを見てもらえる」という喜びや達成感につながったと考える。

さらに、掲示をきっかけに、参加していなかった子どもたちが活動した友達に話を聞いたり、自分も虫を探してみたいと思ったりするなど、新たな興味へとつながる姿も期待できる。

このことから、探究活動は「活動をして終わり」ではなく、発見したことや考えたことを他者に伝え、共有することで、さらに次の探究へとつながっていくことが分かった。

子どもの作品や記録、写真などを園内に掲示することは、単なる活動報告ではなく、子ども同士の学びをつなぐ「環境」としての意味を持つ。参加した子どもと参加していない子どもをつなぎ、一人の発見を園全体の興味・関心へと広げる役割を果たしていた。

(6)総合考察 ―「楽しい」が「科学する心」へ

本実践を振り返ると、「虫が好き」「虫を捕まえるのが楽しい」という子どもたちの身近な興味が、「もっといろいろな虫を見つけたい」という願いへと変化し、さらに「どこにいるのか」「どんな虫なのか」「どのくらい大きいのか」といった疑問へと発展していった。

そして、その疑問を友達と共有し、協力しながら観察したり、顕微鏡で詳しく見たり、定規で測ったり、記録したりすることで、遊びの中に科学的な探究の要素が自然と生まれていた。

この一連の過程から、当園が大切にしている「楽しいを見出す力」は、子どもたちの主体性を引き出すだけでなく、「もっと知りたい」「確かめたい」「比べてみたい」という探究心を育てる重要な出発点になると考える。

そして、その「楽しい」を「科学する心」へとつなげるためには、保育者が子どもの興味を見逃さず、必要なときに適切な環境や道具を用意し、子ども自身が考えたり試したりする時間を保障することが重要である。

今回の実践では、保育者が答えを教えるのではなく、子どもたちの「なぜ?」「もっと知りたい」という気持ちに寄り添いながら環境を整えることで、子どもたち自身が学びをつくっていく姿が見られた。

今後も、日常の遊びの中にある子どもたちの何気ない「楽しい」「おもしろい」「やってみたい」という気持ちを大切にし、その中に潜んでいる「なぜだろう」という疑問を見つけたい。そして、子どもたちが自ら考え、友達と関わり、試行錯誤しながら答えを見つけていく過程を大切にすることで、幼児期ならではの「科学する心」を育てていきたい。

「楽しいからやってみる」。そこから、「もっと知りたい」「確かめたい」「友達にも伝えたい」へと気持ちが広がっていく。この小さな変化の積み重ねこそが、子どもたちの主体的な学びと「科学する心」の芽生えにつながっていると考える。

4. 考察に基づく課題と今後の方向性や計画

本実践を通して、子どもの主体的な動機から始まる探究活動、それを深めるための適切な環境構成(図鑑、顕微鏡、定規、記録用紙、地図など)、そして保育者の「見守り、環境を付加する力」の重要性が明らかになりました。今後の方向性として、以下の点に取り組んでいきます。

1. 「見守る保育」と、遊びの中で知識を獲得する環境づくり

子どもが試行錯誤している際、ぐっところえて見守ることの価値を再確認しました。今後は、今回の子どもたちが「センチ」を自然と覚えたように、大人が教え込むのではなく、遊びの中で子ども自身が「知りたい」「測りたい」「数えたい」と思えるような本物の道具(計量器、虫眼鏡、図鑑など)を、適切なタイミングで環境として付加していく実践力を職員間で深めていきます。

2. 探究の波及を生み出す「ドキュメンテーション(掲示・記録)」の充実

玄関付近への掲示が他の子どもたちの意欲を大きく引き出したことから、今後は保育のプロセスや子どもたちの発見を視覚化し、園内の共有スペースに展示する取り組み(ドキュメンテーション)を園全体の文化として定着させます。これにより、多様な子ども同士が互いの「楽しい」に触発され合う環境をつくれます。

3. 地域資源を活かした継続的な探究活動の展開

今回、遊具のある公園から自然の森へと目的地を広げたことが、子どもたちの意欲を引き出しました。今後は虫捕りに限らず、小樽の豊かな自然環境や四季の変化、そこに住む人々との関わりなど、より広い視野で「地域資源を活かす」プロジェクト活動へと展開し、子どもたちが自分と地域社会との繋がりを感じながら「科学する心」を育む保育を目指します。

研究代表者・執筆者: 学校法人麻上学園 認定こども園 さくら幼稚園
教育の部 部長佐藤範幸