

2007年（平成19年）ソニー幼児教育支援プログラム 第6回

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～



学校法人鮎澤学園 富士見幼稚園

も く じ

I. 富士見幼稚園の概要

II. 当園における「科学する心」

III. 実践事例：タケノコ掘り遠足（年長組）

IV. 考察：育成スパイラルから見るタケノコの絵

V. 課題：育成スパイラルを超えて

VI. 今後の方向性 ～ ひらめきの探求

I. 富士見幼稚園の概要

当園は、茨城県結城市にある、園児数63名（8月末現在）の私立幼稚園である。創立は1977年（昭和52年）。園長、担任、フリー担任、用務職員に至るまですべての教職員が一人ひとりの園児の様子を熟知している。自然豊かな環境（約1400坪）の中で、子どもたちが思い思いの場所で遊びを展開していても、教職員間で常に連絡をとり合い、すべての子どもたちの所在と状態を把握できる体制を有している。

教育方針

自由な環境での、生活保育が中心である。

「自由な環境」とは、教職員の目が行き届いているなど、安全面に十分配慮した上での「自由な環境」である。また、「自由」というのは放任、好き勝手の意ではなく、園の教育目標にもとづいた活動や遊びをとおして、子どもたちが社会性や集団マナーを自ら体験し、主体的に考え気づくことができる自由、という位置づけである。

あわせて、家庭との連携を緊密にして、当園の教育への理解を深めてもらうとともに、子どもたちの将来を見据えた家庭教育の啓蒙にも努めている。

当園では、そういう意味における「自由な環境における生活保育」を実践している。

教育目標、3つの柱

当園では以下の3つを、教育目標の柱としている。

1. 自由な環境における生活保育を中心に、社会で生きていくために必要な「生きる力」を身につける。
2. 身体と頭をバランスよく活用できる子どもを育てる。
3. 卒業までに「こままわし」が必須など、実体験にもとづく豊かな心を養う。

身体と頭を使う、良い絵を観る、良い音楽を聴く、美味しいものを食べる、社会の動きを知る、世界に目を向ける、本を読んでもらう、人の話を聞くなど、当園での生活を通じて、生活技能の身についた子どもを育てている。

日常の取り組みと創意工夫

お茶会での礼儀作法などの体得、各種園外活動、東京遠足（上野動物公園や劇団四季のライオンキング観劇、横浜中華街見物遠足（往復260キロ!））の実施、ノコギリやカナ

箸を実際を使って体験するなど、園内外での体験を重視している。また、箸の持ち方やお祭りへの参加など、日本や地域の文化・伝統の継承についても、保護者や祖父母、関係者のご協力のもと、様々な機会を設けて子どもたちに体験してもらっている。

さらに、子どもたちへ提供する食べ物についても、教育上欠かせない重要な要素の一つであると認識しており、以下の食育方針を徹底している。

- ・ 自給自足を念頭に、とれたての無農薬野菜を使用する。
- ・ 健康と成長に配慮した、ヘルシーなメニューとする。
- ・ 季節に応じた、旬な食べ物を体験する。
- ・ 野菜カレー作りなどを通じて、子どもたちも料理に参加する。

Ⅱ. 当園における「科学する心」

昨年度までのとらえ方

当園では「科学する心」の育成方法について、その「汎用化」を目的の一つとして位置づけていた。これまでの4年にわたる取り組みを通じて、この目的にほんの少しだけ近づけたような感触を得ることができた。それが、前年度に提示した「ふじみ流育成スパイラル」(以下、育成スパイラル)である。

この考え方は、普段の保育の中で多くのテーマを体験・実践し、一見バラバラに存在する体験や実践を、保育者の適切な観察とかかわりなどで側面支援しながら、大人の押しつけを最小限に抑えつつ、できるだけ子どもたち自身のフィルターにかけることを主眼とする当園の基本的な育成スタイルにもとづくものである。

子どもたちのフィルターにかけられた「点」が時間の経過とともに子どもたちの中で「線」として結びつき、その結びつきを踏まえた上で一人ひとりの多様な「点」と「線」をより大きな「面」へ広げていくサポートをしていくことこそ、子どもたちの「科学する心」の芽生えを育むための効果的な方法の一つではないかという仮説のもとで提案したのが、「育成スパイラル」である。

つまり「育成スパイラル」とは、園内外でのそれぞれの体験的要素が一連の流れとしてつながりを持ち、その一連の流れの中で得られた経験的蓄積や課題、反省などを通じて、科学する心の育成を含むより良い保育活動へスパイラル的に発展させていくための一つのフレームワーク(枠組み)である。

育成スパイラルの実践で見えてきた、新たな要素

当園では昨年度末より、上記の考え方を実践・考察すべく、後述する実践事例（タケノコ掘り遠足）を含むいくつかの取り組みを進めていた。

ところが、これらの実践・考察の過程において、育成スパイラル的な流れとは別の要素が存在することに気づかされることとなった。それは、これまでの「科学する心」についての考え方を根本的に問い直すほどの、非常に大きなインパクトを私たち保育者に投げかけた。

最大のきっかけは、後述する実践事例（タケノコ掘り遠足）である。遠足後、子どもたちが描いたタケノコの絵に、感動とともに衝撃を受けたのだ。



事例については後ほど説明するが、要点は次のとおりである。

- ・ 育成スパイラル + 「ひらめき」のようなもの

より良い活動を目指して、一連の流れの中でスパイラル的に保育を展開するだけでは生まれまいであろう、あるいは見落としてしまうであろう「何か」を体感した。それはおそらく、子ども・大人を問わず、人間にとって根元的な、突然ある枠組みを飛び超えるような、ひらめきのようなものである。

- ・ 偶然性

日常の保育において、多くのテーマを体験・実践し、一見バラバラに見える体験と実践を非定期的に繰り返すことで、大人が予期しないコトやモノが生み出される可能性を見いだした。では、偶然が生じるための環境作りとは何か？

- ・ 「考える」ということの意味

何かを創造する、科学するために必要なことは、本当の意味で「考える」ことではないか。「考える」とは、その対象（モノやコト）と一体化すること、その対象の中へ体ごと入っていくことと捉えれば、相手の立場になる、思いやりの心、自然を敬う気持ちも、広義での「科学する心」であることを確認した。

Ⅲ. 実践事例：タケノコ掘り遠足（年長組）



遠足の概要

昨年度に続き、園バスで約30分のところにある山中茶園の竹林へ、タケノコ掘り遠足に出かけた。実は、今年の年長組は昨年度、卒園した年長さんに手を引かれて参加している。今年は幼稚園のリーダーとして、前回の経験を生かしての遠足となった。

この遠足は、単にタケノコを掘るだけの遠足ではない。山中茶園の社長のアイデアで、自然を愛する心を育むきっかけとして、到着したらすぐに、竹林のゴミを拾うことにしている。

その後で、タケノコを掘る。タケノコには、食べられるもの、大きくなりすぎて食べられないものがあるが、今回は子どもたちの意思にまかせて放っておいた。そのため、たちまち、タケノコの山となった。



続いて、竹林の脇の小川にメダカを放流した。「メダカが増えますように…」と願いを込めて、一人ずつ順番に放流した。



その後、新茶をいただく→ランチタイム→お茶畑を見学し、園へもどった。

タケノコを描く

持ち帰ったタケノコは、すぐに皮をむいて、ヌカと唐辛子を入れてゆでておいた。遠足の翌日、タケノコを料理した。タケノコごはんや油炒めなどをつくり、子どもたちといただいた。多くの子どもたちがおかわりをした。一人がおかわりをする、ほとんどの子どもたちがおかわりに並んだ。

昼食後、大きくなりすぎて食べられないタケノコをどうするか検討したところ、園長から「実寸大で描いたらどうか」という提案があった。

早速、材料の準備にとりかかる。大きく自由に描くときは、墨と筆で描くのが最適である。柔軟性とダイナミックさを出すことも考慮して道具を用意した。タケノコのサイズは子どもが選んだ。

竹林で採った時はそうでもなかったのに、紙の上にタケノコを載せると、思いのほか大きく感じられたようだ。そのことに対して驚くとともに、どうしてなのか不思議がっていた。

タケノコを長い巻紙の上に載せて、そのまわりを墨で縁取る。縁取った後、タケノコを移動して、タケノコをよく見ながらタケノコの皮を表現する。タケノコや担任と会話しながら「ここには葉っぱがあるよ」「ふかふかしてる」「チクチクしてるね」などと言いながら描き始める。





小さなタケノコを1つ描く子、3つ描く子、大きなタケノコを描く子など、それぞれに個性があらわれていた。ある子は、写実的にタケノコを描いた。長さは2メートル30センチくらいで、皮の一枚一枚を丁寧に描き込んだ。一枚の皮に対して、斜めから見る、脇から見る、下から見るなど、子ども一人ひとりの観察力や観察方法の相違に驚かされた。

今回と前回の2度の遠足体験を通じて、子どもたちはしっかりとタケノコを見つめて、自分の中に取り込んでいたようだ。

普段の保育ではあまり落ち着きのないA君が真正面から正確にタケノコを描き、一枚一枚の皮のはねかえしまで正確に描き込んでいた。昨年のA君の場合、竹林をかけずり回り、虫を追いかけて、タケノコを持ち帰って食べるということなどおこまいなしで、あっちこっちへ次から次へとタケノコを求めて動き回っていたが、今回はそういう行動はなく、成長ぶりがうかがえた。

墨による描画に続き、色もつけることにした（透明感を出すために布用染料を使用）。これも個性が出る。線で決める子と色で決める子、色あいも一人ひとり雰囲気異なる。チクチクやフワフワといった感触が、色や線で現れているように思えた。

なお、あまりの出来具合と素晴らしさに感動して、園長は急遽、タケノコの絵の展示会を開くことにした（表紙の写真）。展示会は、結城駅前にある結城市民情報センターの多目的スペースを借りて実施し、市民の方々にも一般公開した。

IV. 考察：育成スパイラルから見るタケノコの絵

当園の提唱する「育成スパイラル」の視点で観察すると、今回のタケノコ掘り遠足は、一つの成果としてある程度評価できると考えられる。そこで、今回の実践事例を通じてタケノコの絵が生まれるまでの基本的な背景や流れ、その要因などを探ってみた。

日常における様々な「科学的」体験

当園では、日々の生活の中で、とくに何かを意図するというのではなく、自然なかた

ちで、子どもたちの科学的な思考の芽生えに通じる保育を行っている。いくつかの事例を以下に紹介する。

・色の変化と味覚

いちご水を垂らすと、水道水がいろいろ変化した。最初は濃い色水だったのに、水をたらしたらうすピンクになった。

レモン水では、水を加えたらおいしそうでなくなった。メロン水も、水を加えたら味が薄くなった。水の色もどんどん薄緑になった。塩水は、水を入れたらどんどんしょっぱくなくなっていった。

・みそ汁の色と味

給食のみそ汁をかまどにかけて作る時、子ども数人が寄ってきて味見をしたいという。A君は「からい」、B君は「にがい」と言う。みそ汁の色を見て「きたない」、赤黒いみそ汁や白いみそ汁を見て「美味しそう」という子もいる。

・レバー焼き

昼食でレバーを網焼きした時、レバーの血が緑色に光る。それを見て「腐っている」と表現する子がいた。レバーの焼き具合でこのようになることを知らないからだろう。レバーを食べようとしていた子どもも、それを聞いて「いらない」と言った。一方、そういう色の食べ物を食べたことのある子どもは「焼けているから大丈夫」と言う。

・銭湯のお風呂の量

お泊まり保育での銭湯体験。「みんなで入るとお風呂の水がいっぱいになる」ということで、お風呂に入ったらその通り、いっぱいになった。



・大きさと重さ

「大きいもののほうが重い」と言う子がいた。いろいろ試しているうちに、体重や身長、頭の大きさ、顔の大きさなど見た目で見分けるものと、はかってみないと決められないものがあることに気づく。気づかない子もいる。

水の場合、長細いビン、太いビン、一升瓶、ビールビン、スプーン1つ、おたまなど、

水をいろいろな器に入れると変化が起こることを知る。仮説のとおりになった子は「やったー」と言う。「どうして？」と繰り返す子もいた。

これらの体験は、保育者の直接・間接的な支援や子どもの家庭環境などを通じて、子どもたち自身の中で、どこかのタイミングで、何らかの「化学反応」を起こす、と考えられる。この化学反応の過程で、タケノコの絵のような創造性の発露を促すための素（もと）のようなものが貯め込まれていくという仮定も成り立つかもしれない。

園内の自然環境

日々の保育活動をしっかりとさりげなく下支えするのが、園内環境である。園内環境を利用した遊びからも、子どもたちは感性や創造性を活性化させる何かを取り込んでいる。以下、当園での園内環境に関する事例を紹介する。

・草花への親しみ

昨年度に続き、結城市指導主事・中村先生に訪問指導をお願いした。事前の打ち合わせで、草花の名前を多く覚えることより、楽しく遊べて親しみを持ったものを覚えていくほうがよいのではないかということで、10種類に減らしてもらった（去年は約20種類）。

主な草花と子どもたちの反応は次のとおり。

ムシトリナデシコ

花の下の茎のところがかべかべしている。実際にさわってみる。「わ～！ほんとだ！かべかべしてる！」驚きとともに花の名前を覚える。

かじるとすっぱいカタバミ

「スッパマンのカタバミだね」

ムラサキカタバミ

「ピンク色だけど、ムラサキカタバミ。カタバミより葉っぱが大きいよ」

トクサ

節々をはずして、継ぎ目は「ど～こだ！」「ここ」と当てっこをして遊ぶ草。子どもたちは楽しくて遊びつづけていた。

ドクダミ

「幼稚園のあちこちに生えてるね。葉っぱが臭いよね」「でもお花は白くてきれいだね」「この葉っぱを干すと、ドクダミ茶が飲めるよ」

日光キスゲでのロケット砲遊び

左手の親指と人差し指で軽く支えて、右手指で降ろした2本の葉を引っばると、本体が前へ飛んでいく。ショウブの葉でもOK。手が切れてしまうのでススキは使わない。一番速くマスターしたH君とA君はとてもうれしいようで、他の子にも教えてあげていた。

・水の流れ

夏は、水を使う遊びが増える。代表は、土とまぜて作るドロダンゴ。その次に、水路作りが始まる。水路作りでは、子どもたちは水をうまく流すために工夫する。流れなくなると溝を深くするなどして、完成までを楽しむ。水路作りはいつの間にかみんなの遊びとなり、年中組や年少組も参加する。年長組は昨年の経験から、「こうやればこうなる」という体験のもと、いろいろな遊具や身近な材料を準備する。

・園庭のエノキ、芝生

園庭の芝生にみんなで寝転がって上を見ると、エノキの間から、太陽の木漏れ日が。「まぶしくて見てられないよ」「あれ、木はチョコキだよ、パーみたいなのもあるけど、みんなチョコキだよ」とエノキの枝の分かれ方を見てA子が言った。



・ショベルを使う

園長が軽々とショベルを使っていると、Aちゃんが「それ貸して」というので、使わせてみる。ショベルに土がたくさん乗るので大喜びだった。



日常での体験や園内環境などを通じて、様々な影響と栄養を吸収して成長する子どもたち。育成スパイラル的な考え方で解釈すれば、子どもたち自身の中で「線」で結びつけられた体験が、複合的に「面」へ広がろうとする段階へ移行しつつある、と捉えることもできるだろう。

育成スパイラルの先にあるもの

ところが、子どもたちが空気のように呼吸してため込んでいる「何か」は、タケノコの絵もそうかもしれないが、ちょっとしたきっかけで、突然、具体的かつ創造的なかたちとして現れることがある。「経験と実践の蓄積によってそれは実現する」と言えば収まりがよいかもわからない。ただ、実際のタケノコの絵を間近で観ると、それだけではうまく説明できない「何か」があることを感じてしまう。

これに関連して、ひとつの事例をあげてみたい。

ある時、地元の大工さんから木切れを手に入れた。何かの遊びに使って欲しいと考え、年長組の部屋に置いていたら、いつの間にか、以下の写真のような状況になっていた。

木切れを並べているうちにひらめいたらしい。A子が四角の木切れをテーブル全体に並べて、その後で丸型の木切れを入れていく。その様子は、まるで露天の大判焼き屋さんようだった。



だんだん手つきも良くなり慣れてきてA子も満足したのか、B子に「こういうふうにやってよ」と言って手伝いを頼む。最初に作ったものはB子にまかせ、A子は、同じ木切れで、別の何かを工夫しはじめた。昼食を忘れるほど、A子はのめり込んでいた。

この事例も、育成スパイラルの視点で説明しようと思えば説明できるかもしれない。しかし、タケノコの絵から受けた感動と衝撃、木切れ遊びが醸し出す幾何学模様から気づかされたことは、整然と順序立てられた枠組みとか思考法とかではなく、「ひらめき」や「きらめき」という表現でしか説明しようのない、無限の可能性を秘めた子どもたち一人ひと

りのエネルギーのようなものの存在であった。

このエネルギーは、どこから生まれてくるのだろうか？

「ひらめき」と子どもたち

仮に、ふじみ流育成スパイラルの実践が、科学する心の育成について一定の役割を果たす可能性があるとしても、おそらく、子どもたちの感性と創造性は、そんな大人の枠組みや目論見を軽々と超えてしまうに違いない。

タケノコの絵の場合、子どもたちは実際に竹林へ行き、竹に触れて、竹を引っっこ抜き、竹の香りをかいだ。持ち帰ったタケノコは調理され、子どもたちはそれを食べた。タケノコと子どもたちの関わり、それまでの子どもたちの様々な体験と実践、それまでの保育者とのふれあい、子どもたちの家庭環境などが脳内シナプスのように複雑に結びつき、大きすぎて食べられないタケノコの絵を描くことをきっかけに、今回の絵が生み出された。

ただし、それまでの子どもたちの経験の蓄積と、描かれたタケノコの絵の関係性は、単純に「経験の蓄積」→「タケノコの絵」という図式にはならないことに注意したい。経験の蓄積があったから、この素晴らしい絵が生まれた、ということではないのだ（そういう場合もあるかもしれないが）。もちろん、経験の蓄積がなければ、あのような絵は描かれないうだろう。実際に竹林へ行くことも大切な経験の一つだったはずだ。それでもやはり、そういうこととは別系統の要素が存在し、その要素が今回の絵を生み出す原動力になったのではないか、という疑問と期待は、頭から離れないでいる。

その要素とは、今回の事例で言えば、「経験の蓄積」から「タケノコの絵」を生み出した「きっかけ」と「ひらめき」のようなもの、さらに、「きっかけ」と「ひらめき」をしっかりと引き寄せて離さない、物事に対する姿勢（生き方・考え方）ではないだろうか？

経験から創造性へ飛躍する、突き抜ける瞬間。すぐれた芸術や科学上の法則・定理などは、ひらめきから生まれるという逸話も数多くある。子どもでも大人でも、日常生活や仕事でも、ひらめくことがあるはずだ。

V. 課題：育成スパイラルを超えて

育成スパイラルの限界

今回のタケノコの絵を含む実践事例を通じて、いくつかの発見や課題が見つかった。

一つは、育成スパイラルだけではうまく説明できない、通常の流れとは別系統の、経験

から創造性が生み出される際にかかわる「何か」の発見である。その「何か」を構成する要素として「きっかけ」と「ひらめき」のようなものがあげられる。

偶然性とひらめき

「きっかけ」については、おそらく、日々の生活の中に点在するモノやコトが演出する「偶然性」が大きな役割を果たしているような気がする。これは、意図的に配置して実現できることではないだろう。日頃の保育活動において、不断の努力の結果、もしかすると発生してくれるかもしれないものである。はじめから期待するものではない。

「ひらめき」は、「きっかけ」をトリガー（引き金）として生じるものとするならば、「きっかけ」の重要性はより大きなものとなるだろう。

以上の考え方をまとめると、次のような仮説を設定することができる。

偶然性のあるところに「きっかけ」があり、
偶然性は「ひらめき」の素（もと）である。

逆に言えば、

偶然性のないところに「きっかけ」はなく、
「ひらめき」の素も存在しない。

「考える」ということ

もう一つの観点は、「きっかけ」と「ひらめき」をしっかりと受け入れることができる姿勢や態度、心の持ちようである。

江戸時代の国学者・本居宣長は、「考える」という言葉について、「か」と「むかえる」に分けて説明している。大切なのは「むかえる」で、これはさらに「身（み）」と「交（か）える」に分けられ、対象（モノやコト）と交差する、という意味である。つまり、対象を外側から眺めるのではなく、対象そのものへ入り込み、交わり、一体化してみることが、「考える」なのだ。

目の前に「きっかけ」があっても「ひらめいた」としても、しっかり「考える」ことができなければ、より良いものを生み出せないかもしれない。それ以前に、「きっかけ」さえもつかめないかもしれない。

少なくとも子どもたちは、大人の言うところの主観や客観などの概念は持ち合わせてい

ない。子どもの「考える」は、本質的に本居宣長のそれに限りなく近いと思われる。だからこそ、多様な経験と実践の蓄積を継続すれば、必ずどこかの場面で「きっかけ」と「ひらめき」を素直に体感できるはずだ。

そして、対象そのものと交わるという感覚は、その対象を人間に置き換えた時、相手の立場になること、相手を気遣う気持ち、思いやりなどにつながっていくだろう。その対象を自然に置き換えれば、自然を畏れ敬う気持ち、環境を大切にする行為へと広がっていくにちがいない。さらに「科学する心」も、広い意味で捉えれば、「考える」ことと同義であるように思えてならない。

VI. 今後の方向性 ～ ひらめきの探求

「ひらめき」の探求へ向けて

次回に向けて当園としては、上述した仮説、

偶然性のあるところに「きっかけ」があり、
偶然性は「ひらめき」の素（もと）である。

について、育成スパイラルとの関連性と、いくつかの実践事例をもとに、その探求を進めていきたい。現時点における探求のポイントは次のとおりである。

- ・ 保育における偶然性とはどういうものか
- ・ 園内環境における偶然性とはどういうものか
- ・ 偶然性を高める手段・手法の可能性
- ・ 「きっかけ」「ひらめき」と、科学する心の関係
- ・ 子どもの「ひらめき」を保育者がどうやってサポートするか
- ・ 「考える」態度を育成するにはどうすればよいか

「育てる」から「託する（期待する）」へ

これらに加えて、創造性や芸術性、科学する心の視点から見た子どもと保育者のあり方についても、考察を深めていきたいと考えている。さらに、この考察を通じて、幼児教育や保育における「育てる」という考え方とは異なるベクトルについても検討してみたい。

例えば、「託する」あるいは「期待する」というキーワードで、子どもと保育者の関係性を再考・再構築できる可能性の有無など、「ひらめきの探求」を進めつつ、別の切り口からの新たな見方・とらえ方を提示できればと思う。