

2022年度 ソニー幼児教育支援プログラム
「科学する心を育てる」

はじめまして ひと・もの・こと

0歳児が **かがく**?!

～科学する心の芽生えに つながる瞬間～



芦屋市立精道こども園

園長 長澤 淳子

目次

第1章 はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P1

第2章 本園の教育・保育目標と科学する心へのつながり・・P1

第3章 実践事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P4

1. 袋を見ていたら…ひらめいちゃった！

2. 棒の遊び方は無限大∞

3. 誰のフタ？

4. お助けマン参上！

5. 真似してみよっと！

第4章 考察

～0歳児の科学する心とは～・・・・・・・・P9

第5章 おわりに

～今後の取り組み～・・・・・・・・P11

第1章 はじめに

本園は、芦屋市立精道保育所と芦屋市立精道幼稚園を統合し、2019年より芦屋市立精道こども園としてスタートした。近くに芦屋川が流れ、公園も点在している。都会にいながらにして、自然も身近に感じられる環境である。

地球温暖化や21世紀になってもまだなお続く戦争、そしてICTやAIの進化等、日常が刻々と変化している。本園では、これからの将来を生きていく子どもたちにとって必要な力は何なのか、ということを実日々考えながら、保育者間で話し合い、共有しながら教育・保育を行っている。そのような中、芦屋市立認定こども園・保育所が2020年度より、ソニー教育支援プログラムへ応募をするようになったことをきっかけに、『科学する心』とは何なのかを保育者間で語り合う機会を定期的にもつようになった。全学年で成長過程をふまえて、どのように「科学する心」が育つのかという点に着目し、今年度は特に「0歳児の科学する心」とは何なのかということについて研究することにした。

第2章 本園の教育・保育目標と「科学する心」へのつながり

本市の教育・保育理念「命を大切にし、生きる力の基礎を育む」を念頭に置いて、「子どもたちが主体的に人と関わって欲しい」ということを願い、本園では「自ら人と関わる力をつける」を園の教育・保育目標に掲げている。それが、ソニー教育財団が掲げる『科学する心』の1つ、「暮らしの中で人、もの、出来事と意欲的にかかわり、ものを大切にする心、感謝する心や思いやりの心」に繋がると考え、“ひと”“もの”“こと”に関わっていく子どもたちの姿を追っていくプロジェクトを立ち上げた。

「科学する心を育てる」について

『科学する心』が育つには、何よりも子どもたちにとって、安心感や安定感のある環境が必要ではないだろうかと考えた。安心できる園の環境、友達や保育者との関係の中で子どもたちが様々なことや事象に目を向けて、“ひと”“もの”“こと”に主体的に関わっていくことができるのではないかと。さらに、保育者が必要以上に声かけや援助をしすぎないようにし、子どもたちの活動や心の動きの中から「主体性」に視点をおき、丁寧に観察していくこととした。



各学年の担当が考える0歳児から5歳児への科学する心が育つ過程

～精道こども園「科学する心」プロジェクトより～

0歳児

保育者との安心・安定した信頼関係のもと、初めて出会う「ひと」「もの」「こと（生活・遊び）」に対して、興味関心をもち、関わっていこうとする。



はじめまして！

1歳児

自分の感情を思う存分表現し、探索活動で見つけたものを保育者に伝え1対1で受け止めてもらい、周囲の人や物への興味や関心を広げていく。



なにかな？

2歳児

保育者や友達と一緒に遊ぶ楽しさを感じながら、いろいろな事象に興味をもち、気づいたことを保育者や友達に知らせようとする。保育者が他の子どもたちにも伝えることで、共感してもらい喜びを味わい、主体的に「人」や「もの」に関わっていこうとする。



みてみて！

3歳児

小さな発見を保育者に知らせ共感してもらうことで、さらに意欲的に活動する。自分と同じ興味・関心を持つ友達がいることがわかり、一緒に遊ぶことが楽しくなる。



いっしょだね、うれしいね！

4歳児

身近な事象について1人の気づきや疑問が、クラスの友達の気づきや疑問になり、一人ひとりの興味が広がる。



どうしてかな？
おもしろい！

5歳児

様々な事象に、主体的に関わっていき、好奇心をもって物事を深く理解しようとする。友達と一緒に様々な手段（タブレットや図鑑などを含む）を使って調べたことを、クラス全体で伝えあう。協同して活動することで、探究心が高まる。

わかった！
伝えたい！
もっと知りたい！

安心・安定した信頼関係が土台にあってこそ、子どもたちの「なんだろう？」「不思議だな？」「調べてみよう」「知らせよう」などの探究心は、育まれる！

0歳児の科学する心とは

(1) 入園当初（令和4年4月）の様子

0歳児クラスは5名から始まり、5月には定員の6名となる。どの子どもも大きな声で泣き、保育者が抱っこをするがすぐに落ち着くことは難しい。特に入園当初は、今まで一緒に過ごしてきた保護者と離れて、初めて会った知らない人(保育者)と1日を過ごすため、不安な気持ちになることは当然である。その気持ちに寄り添い、愛情をもって保育者がスキンシップをはかり、言葉をかけることで気持ちが安定し、泣き方が「不安」中心から、「甘え」や「要求」などの感情も表出ようになってくる。すると、「毎日来る場所」「見たことのある人」「お世話をしてくれる人」を認識し始め、喃語や視線、行動で気持ちを表すようになり、落ち着く時間が増える。

登園から降園までの生活が毎日同じ“日課”として繰り返されることで、この場所(こども園)では「抱っこをしてくれる」「ご飯を食べさせてくれる」「遊んでくれる」と子どもなりに過ごし方を知り、安心感を得る。慣らし保育では少しずつ保育時間が延びていき、必ずお迎えに来てくれるという安心感のもと、遊びに向かうことができるようになってきた。

(2) 0歳児を科学する 0歳児と科学する

子どもにとって安全・安心で心が安定する場所を提供し、保育する上で発達のだんを考えることは大切である。運動面では、あおむけで寝ている状態から寝返り、首上げ…と発達段階が進んでいく。すり這い、ハイハイの段階で手の平や指の力を十分に使えていないと、「転んだ時に地面に手をつく」「地面を足の指先で掴みながら歩く」など動きの基礎となる部分が育ちにくい。そのため、保育者は全身の発達を促す遊びを提供しながら、1人でつかまり、立てるように見守っている。このように、身体の発達には一定のだんがあり、発達段階を大切に教育・保育をおこなっている。


しかし、遊びに視点を置いて考えると疑問が出てきた。「遊び方にだんはあるのだろうか」「遊びの完成型や終着点はあるのだろうか」と原点に立返った。保育者が遊びのだんを決めてしまっているのではないかと、と思い始めたその時『科学する心』という言葉に出会った。そして、子どもの興味や関心が遊びの中のどこにあるかをより意識するようになった。

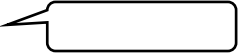
0歳児が繰り返し夢中で遊ぶことには理由があるのではないかと。何を見つけ、考え、どのようなことを楽しみとしているのか、子どもをしっかりと見て、保育者がねらいをもって環境を整えた。ところが、子どもたちは保育者の想像を超えて様々な遊びを展開し始めた。0歳児は遊びの概念が備わっていないからこそ、その子どもなりの自由な発想で楽しみ、そこには多くの“科学する心の芽生え”が散りばめられているのではないかと考えた。

「そうだ！子どもたちと一緒にやってみよう！結果は保育者もわからない！わからないから面白い！」

仮説を立てないという仮説のもと、子どもの視点に立って検証を始めた。

☆次章から

・「科学する心の芽生える時」…太字・下線にし、 マーク

・子どもの姿… 

・子どもの心の声… 

として記載している。

第3章 実践事例 ～0歳児の科学する心が芽生える時～

1. 袋を見ていたら…ひらめいちゃった！

2022年4月

『ポットン落とし』とは、タッパーなどの容器のふたに穴を開け、棒状やひも状の物を落として遊ぶ遊びのことである。目と手の協応の遊び 🌱 であり、腕や手、体をどのように動かすと欲求が満たされるのかという自分のボディイメージ 🌱 の形成につながる遊びである。



袋からおもちゃを取り出す保育者の手元をじっと見る。袋を手にとってからは、袋を閉めたいという気持ちはあるが、袋の口に興味をもち、袋を開け閉めする。

中にもまだいっぱいある！

読み取り・保育者の援助

A児はポットン落としをした後に、指を使って穴から棒を取ろうとする、保育者にとってと訴える、という姿はないが不思議そうに穴の中を見ていたことから、やりたい思いは感じられる。しかし、袋を開ける時にジッパーが徐々に離れる感触 🌱 や、中のフェルトをどうすれば取れるのかという工夫 🌱 (袋から取り出そうとすると袋の硬さで閉じてしまう)の方に興味があるようだった。今後様々な袋を用意してどのようにしていくのかを見ていきたい。

何度かポットン落としをした後、保育者が「ちょうだい」と手を出すと、その手に反応して手に渡す動作があり、渡した後にちらっと保育者を見ている。

この袋が気になる～



読み取り・保育者の援助

A児は袋の開け閉めや、袋の擦れ合う音に興味をもっていたが、保育者とのやり取りの中で、袋から出したフェルト棒を保育者に渡すと「あーおいしい！」と言われた。その保育者の応答が面白い 🌱 と思ったようで、A児は受け取ってまた袋に入れ、袋からまた保育者に渡す(食べさせるような動作)ことを繰り返していた。A児には、『出来たことの喜び』 🌱 より『保育者との応答や関わり』 🌱 の方が楽しく遊びが発展しやすかった。

2. 棒の遊び方は無限大∞

2022年4月

B児は保育者とポットン落としを使い、繰り返し遊ぶことで、指先で棒をつまむことが出来るようになっていた。友達にタッパーを取られそうになると、タッパーを持ち上げて違う方向を向き、「あーっ！」と声を出して、“これぼくの”と主張をしているようだった。食事の時間になり、食事スペースに行く保育者の姿を追ううちに柵の隙間を見つけ、ホースを隙間に入れて落とすことでホースが落ちていくということを見出しそれを何度も繰り返した。



ポットン落としが出来ようになり、1回ごとに保育者の顔を見る姿から、共感してもらうことに喜びを感じている。

みてみて～！下に落ちた！

読み取り・保育者の援助

初めは穴に入らず、タッパーのふたをコンコンと叩くような動作でやめてしまい、興味が逸れ保育者とのやり取りになってしまふことが多かった。次第に、手の平全体で握るよりも指先でつまめるようになり、意図して棒を入れられるようになってきた。🌱 棒は叩くだけでなく、棒を持って遊ぶことからポットン落としを楽しむようになってきている。

初めは、柵に向かって棒を落とすが、偶然レールに乗ったことで、何本も乗せ始めた。

あれ？棒がなくなった…??



読み取り・保育者の援助

自分でレールに乗せることや、ポロっと落ちることが楽しくなったようだ。何本も乗せることで押し出しの様に、元々乗せていた棒が落ち始める。また、何度か試すうちに、棒はレールに対して直角には乗らないことも分かる。すると、レールに沿って水平に乗せる、🌱 乗らなくなると上段から下段へ変えてみる姿があり、🌱 何とかして棒をレールに乗せようとしていた。

3. 誰のフタ？

2022年4月

C児は、おもちゃを投げて遊ぶことが楽しい。物がどのように転がっていくか、じーっと見てはまた拾って転がす遊びを繰り返していた。危険なものに関しては止めているが、軽いものや柔らかいものに関しては安全を確保した上で、見守っている。

ある時、C児が投げたタッパーのフタをD児が拾って遊び始めようとする。するとC児は急いで取り返しに行く。



転がすのが楽しく、着地した時の音を聞き、角ばったものがスムーズに転がらない様子もじーっと見ている。

よし、また転がそう！

読み取り・保育者の援助

C児は動くおもちゃや音のなるおもちゃが好きで、室内を歩き、好きなおもちゃを探しに行くことを楽しんでいて。自分で転がし、転がり方を目で追い、また拾うという遊びは、誰に教えられるでもなく、自分で考え出した主体的な遊びだったので、満足いくまで遊べるようにした。投げたおもちゃをD児が拾うことは想定外だったようで驚いていたが、今回はC児が遊び続けられるようD児を他の遊びに誘った。

D児は遊ぼうと思って手にしたおもちゃをC児に取られて、困っている。C児が投げたおもちゃに興味を持ち、何度も取りに行くが必ずC児に先に取られてしまい、保育者を見上げた。

ほくも遊びたいのにな・・・



読み取り・保育者の援助

D児にとっては、C児の遊びが分からず、ただ、近くにあるおもちゃを見つけて遊ぼうとしているようだった。おもちゃの向こうに友達がいることは認識しておらず、持っていたおもちゃを取られたことで困ってしまった様子。安定した関係性をもった保育者であるがゆえ、D児の表情から遊びたかったという気持ちに気付くことができたのではないかと考える。言葉にならない思いを受け止めてもらうことで、表現することへの喜びを感じ、「伝えたい」という気持ちが芽生えている。

4. お助けマン参上！

2022年4月

縦長のタッパーを用意し、ホースがギリギリ通るくらいの穴をあけた。まっすぐ上から落とすか、タッパーを抑えて、うまく穴に合わせなければホースは入らない。室内遊びでポットン落としが盛んになってきていたので、要領はわかっている子どもたちだが上手く入らず苦戦していた。保育者が穴を指し示すとじーっと見つけ、穴の上でホースから手を放す。



穴には入らず、フタの上ののってしまったホースを見ている。どうやったら入るのか思案中… 🌟

うーん、入らないなあ・・・

読み取り・保育者の援助

A 児の始めたポットン落としを、寄ってきた D 児が見始めた。A 児の遊びが継続できるよう、保育者がそばについたが、D 児は手を出さずに見ているだけだった。保育者は「入らないねえ」とその時の状況を言葉にするだけに留め、今後の展開を見守った。A 児からは、保育者に助けを求めるような声やしぐさもなかった。その後、タッパーを逆さにしたり、中のホースを取り出そうとしたりする。 🌟

何度か試して入らなかった後、D 児がホースの先を持った。D 児は近くから、A 児は遠くから1本のホースを2点で支えて、見事、ホースが入った！！

ぼくが押さえておくよ！



読み取り・保育者の援助

ずっと見ていた D 児がタッパーのフタに手を置いたかと思うと、ホースの先を穴に合わせた。 🌟 A 児も嫌がることなく、ホースを押し込んでいった。D 児はじっと見ていたこと 🌟 で A 児の困っている様子を察したのかもしれない。お互いが何となく相手の思いを汲んだのか、連携プレーでホースが入ったことに保育者は驚いた。どうやったらうまくいくか、お互いの考えが偶然一致したことで、奇跡の結果となった。



様々な玩具を触って感触を味わっているうちに、星やハートのプラスチックを気に入りに、舐めてみることや投げてみることで玩具の様子を確かめている。 🌱

このおもちゃは何？

読み取り・保育者の援助

様々な形状や音が鳴る玩具を触ることも好きだが、F 児は軽く握りやすい星形のプラスチック玩具を投げて転がっていくことに気づき、 🌱 その面白さを気に入りに、何度も遊んでみたのではないかと推察。投げる中で喃語を喋り、保育者が真似して反応すると、より声や力が大きくなっていったことから、自分が気付いた遊びの楽しさを共感してもらうことで喜びを感じている。



F 児はお気に入り玩具を見つけて舐めていた。そこに A 児が来て、同じように玩具を舐め始めた。保育者の「A ちゃんと一緒だね」という声に反応して後ろで同じように玩具を舐めている A 児に気が付く。

F 児が体制を変えて向かい合うと、A 児は F 児の視線に気が付く。A 児は、舐めていた星の玩具を手渡そうとするが、F 児はもらうことなく A 児を見ていた。



読み取り・保育者の援助

A 児は、日ごろ玩具をなめて遊ぶことはしないが、F 児の遊びを見て面白そうだと思い、模倣している。A 児と F 児は同じ遊びをしているが、模倣遊びと感触遊びで違いがあった。また、A 児は F 児が自分の玩具が欲しいのかと思いついたが、F 児は受け取らなかったことから、その玩具が欲しいのではなく、何をしているのか様子を見ていた 🌱 ののではないかと推察。今回は F 児にとっては感触遊びだったようだが、今後、模倣遊びに繋がり人との関わりの基礎になっていくのではないかと考えた。

第4章 考察 ～0歳児の科学する心とは～

今回の実践から0歳児の科学する心とは、“ひと”“もの”“こと”に触れたときに動く心のことでありと結論づけた。0歳児はその心の動きを言語で表現できないため、一見すると“ひと”“もの”“こと”に何気なく触れているように思われたが、そこには心の動きが見てとれたのである。

その心の動きを、次の2つの視点から考察すると共に0歳児の五感について考察する。

(1) 遊びの視点から

今回の取り組みを行うまでは、0歳児の科学する心は、保育者が子どもの発達に合わせて遊びを提供し、援助していくことで芽生え、広がっていくものと考えていた。ところが実際には「ルールの上に何とかして棒を乗せようとする」「様々な形のおもちゃを投げてみたらどうなるか」「タッパーの中にどうすればおもちゃが入るのか」など、0歳児なりに試行錯誤している様子があった。この一連の動作には、子どものしぐさ・表情・保育者への視線などから、無心で行っているのではなく、その動作の中に心の動きがあることが見てとれた。

また、子どもの自発的な遊びは、保育者が予定・想定したものと異なる場合が今回の事例において多数見受けられた。例えば「ジッパー袋のジッパーに興味をもつ」ということがその典型である。こういった保育者が想定しない遊び・行為を目の前にしたとき、保育者側が想定している遊びの方へ誘いがちであるが、科学する心の育成の観点からは、危険である場合などを除き、子どもの遊びを認め、寄り添うことも、保育者に必要な役割であると考えられる。

(2) 人との関わりの視点から

保育を実践する中で、保育者は子どもに対して応答的に共感していくように努めた。応答的に関わることで、子どもは安心を感じ、思いを存分に表現することが出来ると考えていたからだ。その結果、主体的な活動に繋がっていた。しかし、今回の事例の中で主体的な活動につながる要因は、保育者との関わりだけではないようにも感じられた。

0歳児における遊びは、1人遊びが中心であることが多い。それは発達上、自己を中心とする段階であるとされており、集団保育においてもその点に配慮する必要があると考えている。そのため、1人遊びに集中している時に他児がアプローチしてきた場合には、個々の興味や、遊びの空間・時間を大切に保障するため、他児を別の遊びへ誘導するなどを行ってきた。今後においてもその考え方は原則として変更はないが、今回の事例「4 お助けマン参上！」のように、0歳児であっても他児の様子に関心を持ち、「何をしているのかな」「どうしたいのかな」「一緒にしてみようかな」などと主体的に関わろうとする行動がある。こういった心の動きは人との関わりの基礎となるものと考えられ、科学する心の育成につながる考えた。そのため、低年齢児の発達を踏まえた上で、0歳児であっても他児と適度に関われるよう配慮して保育していく必要があるのではないかと考える。

(3) 0歳児の科学する心を育てるためには～0歳児の五感について～

このような関わりを続けた7月中旬頃、0歳児室にてお花紙を使って遊んだ。色とりどりのお花紙を子どもたちが手にとれる場所に置き、保育者は「なにかなー？」と声を掛け、しばらく様子を見てみると、

- ・ じーっと見ている子ども
- ・ 迷わず手に取ってグシャグシャにする子ども
- ・ 手に取ったかと思うとすぐに口に入れようとする子ども

など、その反応が様々であった。触ることもなく、じーっと見ていた子どもが、おもむろに1枚のお花紙を両手で持ち、いきなり縦にビリッと破りだした。当初、本児の姿を見て「お花紙を見るのが楽しい」と思っていたが、“もの”（お花紙）だけでなく、“ひと”（お花紙で遊ぶ友達や保育者）“こと”（グシャグシャにする・口に入れる）も見ていたのだ。子どもが初めての“もの”に出会い、じっくり見て「なんだろう」と思う姿を保育者が見守り、子どもが自らその“もの”に関わることで、子どもにとって新たな発見にも繋がっている。

0歳児は五感を使って、初めての“ひと”“もの”“こと”に出会う。視覚、触覚、味覚、聴覚、嗅覚で目の前の“もの”が何かを確かめている。例えば、

- “ひと”「この匂いはいつもの先生だな(嗅覚)」
- “こと”「心地よいわらべうたが聴こえるな(聴覚)」

など、五感を稼働させて、周りの状況を知ろうとしていたのだ。

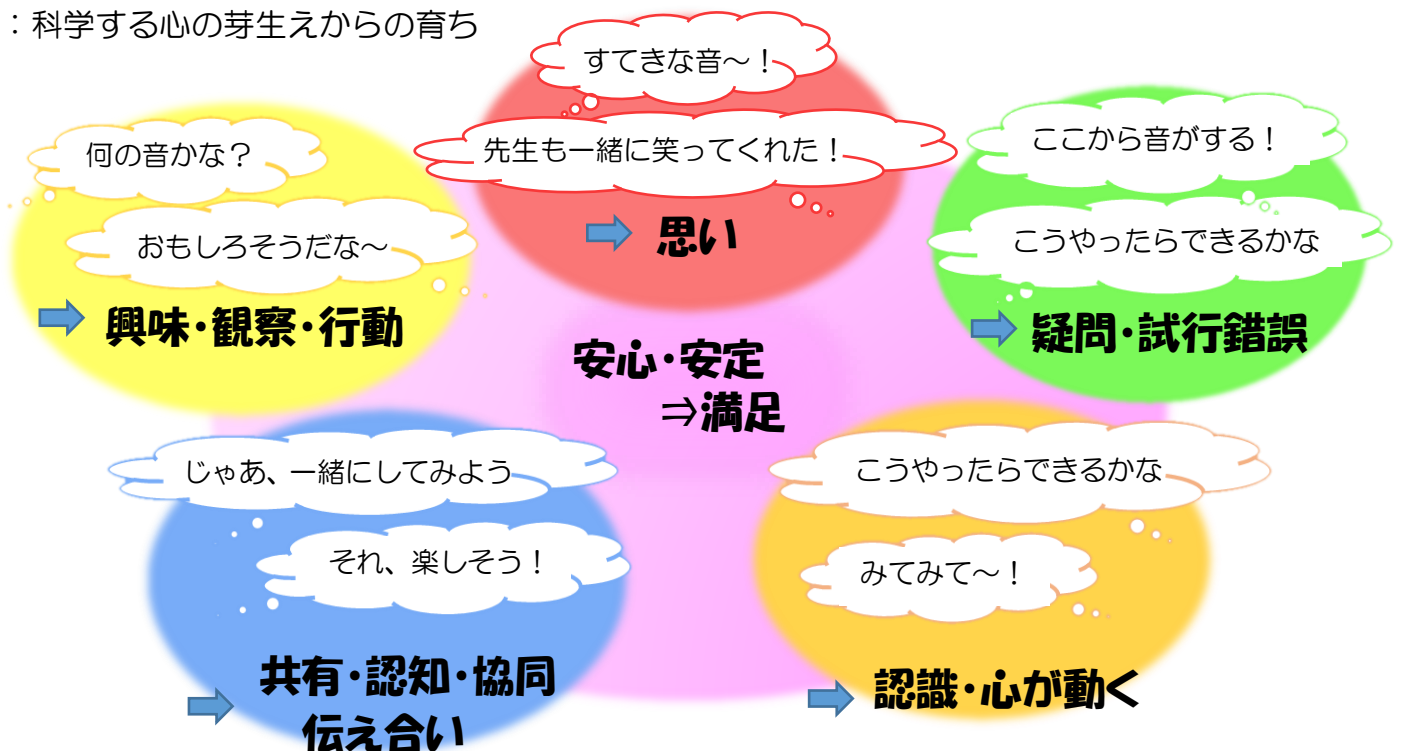
五感の中で“ひと”“もの”“こと”に関わる時のアプローチの仕方は、それぞれの子どもによって違う。そのため、保育者が子どものことをよく理解し、得意な感覚を活かしながら、それ以外の感覚もくすぐるような環境を整えることが大切だと考える。

0歳児にとっては「全てが初めて」で「全てが新しい」からこそ、保育者が一緒に楽しみ、心地よさが感じられるように援助し、子どもが満足するまで見守ることが大切である。子どもの姿を通して、子どもの遊びには、保育者が想定する以上に多くの“科学する心の芽生え”が散りばめられていたことを実感した。**0歳児はどうやって遊ぶのか、わからないから面白い！**



安全・安心な環境の中で、子ども一人ひとりのあるがままの姿を認めていくことで、主体的に遊ぶ力につながる保育を実施する必要がある。その主体的に遊ぶ力が0歳児の「科学する心の芽生え」なのだ。

図：科学する心の芽生えからの育ち



第5章 おわりに ～今後の取り組み～

不安でいっぱいの入園当初の姿を保育者が受け止め、「安全・安心」な人やものがある環境で、「科学する心の芽生えが育まれるのでは」という点に注目した。生活や遊びを通じて、子どもたちは保育者が意図していなかった“ひと”“もの”“こと”に対して、五感を使って主体的にアプローチしていた。この主体的なアプローチこそが、「科学する心の芽生え」であり、今後成長過程の中で発見や試行錯誤、保育者や友達への働きかけにつながる。保育者は子どもの思いや表現を十分に受け止め、保育者間でも共有し、今後も子どもたちの様子を見守りながら、それぞれの「科学する心の芽生え」の瞬間を丁寧に捉えていきたい。

0歳児を保育する中で、今まで「科学する心」ということについて意識したことがなかった。しかし、今回あえて0歳児に着目し、職員間で情報共有や語り合いを行ってきた。そして、0歳児から「科学する心の芽生え」があるということに気付かされた。また、0歳を担任する保育者同士の語り合いがあったからこそ、一人の保育者では考えつかない視点や考え方に出会い、新たに気付くことができた「科学する心」もあった。

また、保育の実施においては、0歳児の発達上、1人遊びを中心に考え、他児との関わりはあまり重視してこなかった。しかし、今回の事例から、他児との関わりが科学する心の育ちに一定の役割を果たす可能性を感じており、0歳児の発達と他児との関わりバランスを慎重に見極めながら、保育計画上においても検討していく必要があると考えている。

以上のことから、「科学する心の芽生え」はあらゆる場面にあることを心に留め、それは他の年齢の子どもたちも同様だと考える。そして、その姿を丁寧に読み取る力を保育者自身も高め、子どもたちが主体的に遊べる保育を実践していきたい。



研究代表者 長澤 淳子

執筆者名 浜木 望 ・ 市場谷 静香 ・ 池永 直子