

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」～豊かな感性と創造性の芽生えを育て～



遊んで、遊んで、とこたん遊び込め！！

とき
心が動く瞬間に寄り添う環境構成や援助を考える



岐阜市立岐阜東幼稚園

園長 藤井 佐由美

1 はじめに

昭和49年に開園した岐阜市立岐阜東幼稚園は、岐阜市の東部に位置し、田畑に囲まれた穏やかな環境の中にある。開園当初は、年中児からスタートする2年保育だったが、平成5年に年少児保育が始まり、令和5年には50周年を迎えようとしている。

園児数は、年少児から年長児の各学年一クラスずつ、令和4年度は合計41名の小規模で家庭的な園である。園児の実態は、身近な環境に触れ、心を動かす姿はあるが、遊びが楽しくなるように考えたり、深めたりする姿は少ない。また、場を共にする友達と一緒に遊ぶ中で楽しさを感じる姿があるが、自分の思いをどう伝えてよいか分からず、タイミングを逃がしたり、諦めたりして言葉で伝えるににくい姿もある。

本園は、創立当初から、子どもたち一人一人に、心豊かでたくましく生きる力の基礎を育てていくことを大切にしている。そのため、子どもの自発的な活動としての「遊び」を重要視し、「遊んで、遊んで、とことん遊び込む教育」を、日々展開している。

子どもは、誰しも、「遊ぶ力」をもっている。子どもの目にとまると、いつもの道、草花、生き物、風、石、水・・・どんな「もの」や「こと」でも、輝きを放つ。そこに価値を見出し、子ども自身が満足感や充足感を味わうためには、十分な時間の保障と、豊かな環境（「もの」、「こと」）、友達存在、教師の対話的な関わり（「人」）が重要であると考えられる。

私たち教師は、日々の保育の中で、一人一人の子どもの「もの」や「こと」との出会いによる心がときめく瞬間（とき）にどのくらい立ち会い、それを広げ深めることができているのだろうか。その瞬間（とき）に出会えたとしても、「本当だね。」だけで済ませてしまっていることがあるのではないかと自問自答する日々である。

教師は、毎朝季節や発達に応じて経験してほしい内容を踏まえ、意図的に環境を構成し準備している。そのため、教師は、子どもたちが登園し、「楽しそう!」、「遊びたい!」と心を躍らせる瞬間を心待ちにしているのである。

子どもは、周囲の様々な環境に興味や関心をもって関わり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活や遊びに取り入れていくことを通して学びを深めていく。子どもは、その大きさや、美しさ、不思議さに心を動かされる瞬間（とき）を体験する中で、様々な事象に興味や関心を高め、気付いたり感じたりし、自分なりに考えたことを友達や教師に伝え、分かち合う中で、新たな発見が生まれ、その発見を生かして更に遊びが広がり、深まるといった過程を繰り返す。その過程の中で、知的好奇心や探究心が高まり深まっていくと考える。

子どもは、身近な環境に好奇心をもって関わる中で、見たり、触れたり、確かめたりしながら、物の性質を知り、仕組みに気付いていく。子どもは、興味・関心をもったことに対して、自分なりの『問い』や『願い』をもち、「どうすればできるのか」、「どうすればもっと面白くなるのか」、「どうすれば疑問に思ったことが解決するのか」などを、多様に見立てたり、考えたり、試行錯誤したりする過程が重要である。

そのため教師が、子どもの心がときめいた瞬間（とき）を逃さないように、その思いに寄り添い、更に、興味・関心が広がるように環境を再構成し、援助をすることにより、身の回りの事物や現象に心を動かし、友達や教師と対話しながら探究し続けたり、イメージを広げたり、遊びを創り出したりする子どもに育てていくのではないかと考える。

これらの考えに基づき、子どもの主体性と教師の意図性を絡み合わせ、子どもの心がときめく瞬間（とき）を敏感に読み解き、共に心をとときめかせながら、双方に遊びや生活を創り出す営みの中で、「豊かな感性」と「創造性の芽生え」について追究していくこととした。

2 研究主題「科学する心」について

私たちは、「科学する心」について、次のように考える。

子どもが、様々な「もの」や「こと」と出会い、「きれい!」、「かわいい!」、「気持ち悪い…」、「すごい!」、「不思議!」、「おもしろい!」、「おいしい!」、「いい匂い!」など心がときめく体験の中で、気付いたり感じたりする。

そして、「何だろう?」、「どうして?」、「どうしたら…」、「やりたい!」、「触りたい!」、「知りたい!」、「伝えたい!」などの『問い』や『願い』につながる。

教師が、子どもの小さな心のときめき（気付いたり感じたりすること）をつぶさに読み解き、共に心を動かしながら、子どもが心ゆくまで対象と関わることを楽しめるようにすることで、気付いたり、感じたりする感覚が磨かれ、豊かな感性が養われていく。更に、教師が、対話的に関わり、子どもが、気付いたり感じたりする経験を広げ深める『主体的な遊び』を繰り返すことにより、さらに新たな『問い』や『願い』が生まれ、試行錯誤しながら考えを伝え合い、分かち合うことを通して、子どもたちはイメージを広げ、学ぶ楽しさを味わいながら創造性の芽生えが育まれると考える。

つまり、子どもは、「もの」や「こと」と出会い、

A： 気づき、感じる段階

B： 問いや願いをもち、知ろうとしたり、考えたりする段階

C： 見立て、思いをめぐらせ、試行錯誤する段階

D： 伝え合い、分かち合う中でイメージを広げる段階

があると考えられる。子どもは、この4段階を具体的に体験することにより、知的好奇心や探究心を高め、さらに新しい次の4段階へとつながっていく。この繰り返しの営みにより、達成感や充足感を味わい、生涯の学びを支える「科学する心」を育むことにつながっていくと考える。

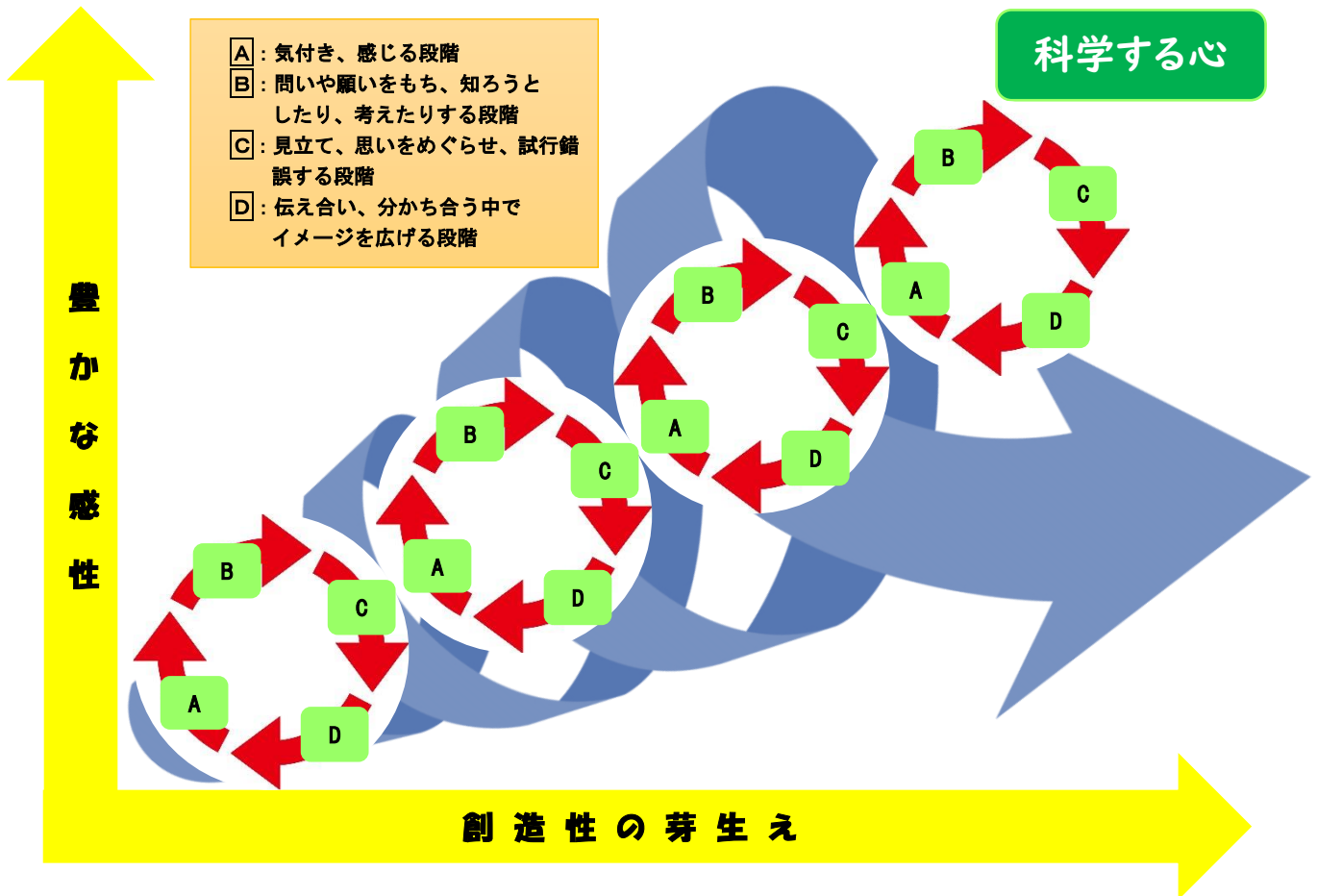
3 研究内容

- (1) 身の回りの事物や現象に心を動かし、イメージを広げる喜びを味わう環境構成
- (2) 知的好奇心や探究心、考える心と対話的に関わる教師の援助
- (3) 自分の思いや考えを表現し、考えを創り出す楽しさを味わうための家庭や地域、異年齢集団との効果的な結び付け

【教師の心構え】

子どもの小さな心のときめき（「気付く」や「感じる」）をつぶさに読み解き、共に心を動かす

4 科学する心～豊かな感性と創造性の芽生え～の高まりのイメージ図



5 実践事例（年長児）

甘い蜜から始まった草花への興味～花・葉っぱクイズ～ 年長児 R3年4月～

【きっかけ】

4月のある日、A児が園庭に咲いている花に甘い蜜があることを知り、それをいろいろな教師に、「この花の蜜、すごく甘いよ。飲んでみて。」と目を輝かせながら話していた。それを聞いて、クラスの子どもたちと飲んでみるととても甘いことが分かり、一気にクラス中に広まった。それをきっかけに、「この花は何という名前なのか」という『問い』が生まれた。



【エピソード1 『問い』が生まれる】甘い蜜がある花の名前は？ R3年4月下旬

甘い蜜の花の名前は何かという問いを知りたくなった子どもたちは、早速図鑑を手にとったが、同じような花を見つけ出すことができなかった。そこで、タブレットを活用し、検索してみると、「チェリーセージ」であることが分かった。名前が分かった途端、「今日もチェリーセージあるかな?」、「たくさん咲くようにチェリーセージに水をやろう。」と名前を使うようになり、名前を知ったことで関心が高まったり、大事にする気持ちにな

ったりした。年長児が口にするチェリーセージという名前は一気に園内に広がり、年中児や年少児も知ることに
なり、毎朝チェリーセージの周りには子どもたちが集うようになっていた。

【考察・教師の思い】

今まで何気なく目にしていた園内の植物。それは教師も同じだったのかもしれない。遊びによく使う植物は知っているが、そうでないものは名前も遊びへの取り入れ方も分からない。そんな中、『チェリーセージ』という名前が分かったことがきっかけになり、子どもだけでなく教師自身も知りたい気持ちが高まった。「甘い・赤い」という味覚・視覚的に魅力的な花に子どもの心が動き、見たり触れたりしていた。名前を知ったときの子どもの表情や目の輝きに感化され、これまで知識がないため苦手なイメージをもっていた草花に対する好奇心がぐっと高まり、教師も子どもと共に知る喜び、分かる喜びを味わっていきたくと思った。



【エピソード2 知りたいという『願い』 園内にはどんな植物がある？ R3年5月上旬】

チェリーセージという名前が分かり嬉しくなったA児が、「幼稚園にある花の名前、全部知りたい！」と言い出した。「何があるのか知っている？」、「知っているものもあるよ。パンジーとか…。全部は分からないけど。」、「どんな花や草があるかリサーチしよう！」など、子どもたちから出てきた“もっと知りたい”という『願い』を実現するために、教師は園内巡りを提案した。すると、見たことはあっても心に留めたことがないものも多く、「これって何ていう名前だっけ？」、「これはイチヨウだよ。」、「この木は似ているけど、葉っぱの形が違う。」、「この花も甘い蜜があるんだよ。まだ咲いてないね。いつ咲くのかな？」と言葉を交わしながら園内を巡った。知らないものが多いことに気付いた子どもたちは、「見たことはあるけど、全然知らないものばかりだったね。」と話し、実際に見ることで、園内にある植物に目を向け、興味をもつようになった。

教師は、クラスのみんなで共有できるように、園庭巡りで見つけた草花の写真を保育室にあるボードに掲示しておいた。すると、次に知りたい・調べたい草花が明確になり、図鑑と見比べたり、教師と共にタブレットを操作して調べたりした。そうすることで、分かった草花の名前や特徴をボードに書き込めるようにした。数人の子どもが、「これと似てない？」と保育室に掲示してある写真と図鑑の植物を見比べ、「この葉っぱの形そだよ。」、「本当にそうかな？」、「葉っぱをちぎると糸みたいなものが出てくるって書いてあるよ。やってみよう。」と、すぐに園庭に向かい、その葉っぱを摘んできた。葉っぱをちぎって引っ張ると、白い筋のような糸が見えた。「やっぱりそだよ！これオオバコだ。」と喜び、ボードに“おおばこ”と書きこんだ。「もっと調べたくなってきた。」と探究心が増し、クラスの中に広がっていった。

特徴に気付き、
関心をもつ。



【考察・教師の思い】

リサーチしてみると存在していることに気付いていない植物すらあった。単に名前を覚えてほしい訳ではなく、園庭の身近な自然に興味をもつことで自分たちの遊びや世界を広げるきっかけになってほしいと思った。大事にしたことは、教師も一緒に調べることで分かった喜びを共に味わうようにしたことである。視覚に訴えるものとして写真を掲示すると、後から仲間に加わった子どもも積極的に調べるようになった。その興味は幼稚園だけでなく帰宅してからも続き、2人の子どもが家にあった図鑑を見て、花の絵と名前を描いてきた。これには驚いた。子どもの好奇心は幼稚園と家庭で途切れることなくつながっていることを強く感じる場面だった。

家で描いて
きたよ！



【エピソード3 探究心の広がり】他に調べる方法は？ R3年5月中旬】

図鑑やタブレットで調べた子どもたちは、次々に他の植物についても調べるようになった。しかし、調べても見つけられないものがあった。「この木はなんていう名前なんだろうね。」、「木はイチヨウに似ているんだけど。」と図鑑で探していると、ある子が、「そうだ！Z先生に聞いてみよう。」と思い付いた。園内には畑の世話や草花の手入れをしてくださっている園務員がいることを思い出した子どもたちは、「木のことはZ先生！」と口ずさみながら、走って園務員のところに行き尋ねた。すると、「あれはユリノキだよ。」と教えてもらえた。「ありがとう！ユリノキ！ユリノキ！」と大きな声で言いながら、クラスの友達に伝えていた。図鑑で調べるだけでなく、聞くことで分かった喜びがさらに、次への意欲につながり、すぐにタブレットを手に取り、“ユリノキ”を検索して確認する姿もあった。



【考察・教師の思い】

図鑑で調べるには限界があった。教師は、結果がすぐに出ないと子どもたちの興味が離れていってしまうのではないかと不安に感じていたが、子どもたちには自分たちで情報を得る力があることに驚かされた。ここには、心を動かしていた豊かな感性から、思考し、解決に向けて行動するといった創造性の芽生えの姿であると捉えられる。“聞く”ことから分かる喜びにつながり、調べる方法が広がった。これにより自分たちだけでなく周囲の人との関わりが生まれ、「もの」から「人」へと子どもたちの探究心の広がりが見られた。

【エピソード4 遊びの創造】年少児、年中児に知る喜びを味わってほしい。R3年5月下旬

教えてもらったことで分かった喜びを知った子どもたちは、自分たちで調べていくうちに、「年少児・年中児にも知らせたい」という『願い』をもつようになった。教師が、「どうやって知らせるの？」と尋ねると、「楽しく教えたいんだよね。」という返事だった。どうしたら楽しくなるのか子どもたちの相談が始まった。しばらく子どもたちの思考が続き、「クイズにしたら楽しいんじゃない？」と思い付いた子どもたちは、年中児の時に遊んでいた『スリーヒントゲーム』を思い出した。スリーヒントゲームは、3つのヒントから答えを導き出すカードゲームのことである。これまで自分たちで調べた草花の特徴をヒントにして、年少児・年中児に探してもらおうという方法だった。「こあらさん（年少児）って、字、読めないんじゃない？」、「じゃあ、絵もヒントにしたらいいじゃん。」と思い付き、絵も描くことにした。できあがったクイズはまずは自分たちでやってみることにした。友達が考えたクイズの正解が分かって嬉しいし、自分が作ったクイズを友達に当ててもらえて嬉しい。「やっぱりこの方法は楽しい！」と思い、クイズ作りが加速していった。



【クラスで共有】

- ①草花の特徴をヒントにしてクイズを作る。
- ②作ったクイズを友達に出す。
- ③思わず答える。



- ### 花・葉っぱクイズ
- ・特徴を3つ書いたもの
 - ・年少児でも分かるように絵を描いたもの
 - ・ヒントになるような場所の絵を描いたものもある

【考察・教師の思い】

自分で調べたことが増えてくると誰かに教えたい気持ちが芽生えてきた。名前を知らせていだけでなく、知らせ方を遊びにしていけることが、創り出す楽しさを味わっているからこそその姿であると感じた。日常の遊びでも、よくクイズを楽しむ姿がある。こういう場面でクイズにしたいと考えることから、日常の遊びの経験が他の遊びにもつながっていることを感じた。

【エピソード5 遊びの創造】年少児、年中児のことを思って関わる。R3年5月下旬

年少児、年中児に、花・葉っぱクイズを解いてもらった。大事にしたことは、ファミリー※¹と一緒に探すことだった。年少児が困ると年長児が助けていた。年長児は正解を言うのではなく、「うさぎ小屋の近くだよ。」「上を見て。」などと優しくヒントを伝えることで、年少児が自分で正解を見付けられるように誘導していた。『楽しく』ということには、調べた中で自分たちが発見したことを教えることも含まれていた。例えば、チェリーセージは甘い蜜があることを教えてあげようと、「ここを吸って。」と口元まで花を持って行ったり、オオバコは引っ張り合って一緒に遊んだり、アカジソは指で擦ると赤い色が出たり、ユリノキの大きな葉っぱでお面を作ってあげたりなど、名前を知らせていだけでなく、「こんな遊び方があるよ」と教えたり、一緒に遊んだりした。自分たちが考えたことで年少児が楽しんでくれたことが喜びにつながった。



「この絵と同じ形だね。正解！」
「イチョウって言うんだよ。」

※1…異年齢交流の縦割りグループのこと。年間を通して同じメンバーで活動することで親しみが深くなり、互いを思いやる気持ちを育む。

【研究内容からみた、「豊かな感性と創造性の芽生え」】

興味がある花の名前を知ったことから、分かる喜びを味わった子どもたちがクイズにするといった自分たちの遊びに取り入れるようになった。分かることから遊びの創造性が高まり、次の遊びを考えることにつながった。家庭や異年齢と関わりが生まれる背景には、子どもが自分で発見した喜びと自信をもてたことがあると考える。

「甘い蜜がある」という子どものつぶやきを逃がさず丁寧にしっかりと向き合うことで子どもたちの興味関心や探究心が高まり、遊びを創り出す姿へとつながった。子どもの気付きに寄り添うことで、「甘い蜜の花」だったことから、名前や特徴を知り、更にいろいろな草花へと関心が広がっていった。

それには、教師が子どものつぶやきに耳を傾け、好奇心が広がっていくような環境を準備し、適切な援助をしていくことが大切であると感じた。この取り組みを通して、教師はあらかじめ園内にある草花の場所や名前についての知識を蓄えておき、子どもと発見を楽しむことに加え、子どもが気付かない時には必要に応じて遊びにつながりやすい草花のことを知らせることに努めた。好奇心の芽はいろいろなどころに出ている。それに教師がいかに気付き、子どもと共に遊びを創り出していくのか、その重要性に気付かされる取り組みであった。

大きくて割れないシャボン玉を作りたい! ～シャボン玉の挑戦～ 年長児 R3年6月～

【きっかけ】R3年6月16日

年少児から石鹼を使った泡遊びで、泡の感触を心と体で感じ、遊びに取り込む経験を繰り返し楽しんできた。年長児になると石鹼をおろし金で削る、水と混ぜる、泡だて器でホイップする、型抜きをした砂の上に飾るなど、素材を生かした遊びをするようになった。この日も泡遊びを始めた年長児はいつにも増して泡が多くできた。すると、「これ、飛ぶのかな?」、「ふーって吹いたらシャボン玉みたいになるんじゃない?」と言って、泡立った泡を吹いてみた。飛ぶというよりも下に落ち、子どもたちは、「あれ、なんで飛ばないんだろう?」という問いが生まれた。「もっと高いところから吹いてみたらいいかもね?」という考えでやってみるが、上には飛んで行かなかった。繰り返すうちに子どもたちは、「シャボン玉を作りたい!」という願いをもつようになった。

【エピソード1 泡の魅力に心が動いた】固形石鹼の他に泡立つものは? R3年6月17日

シャボン玉を作りたいという『願い』をもった子どもたちは、タライに張った水に石鹼を削った粉を入れて混ぜたものでシャボン玉を作ろうとしたが、どうもすぐに割れてしまった。すると、「どうしたらうまくシャボン玉ができるのか」という問いが生まれ、「もっと泡立つもの(解決方法)がいいのでは…」という考えをもった。「シャンプーはどうか?お風呂でシャボン玉みたいになったことあるよ。」「ボディソープもできそうじゃない?」と泡立つものからイメージされるものを次々に考えた。そこで、子どもが思い付いた『ボディソープ・洗濯洗剤・シャンプー・リンス・食器用洗剤』を準備し、一つずつ試してみることにした。それぞれの材料を水と材料を1対1の割合で混ぜてシャボン玉を作ってみた。1対1にしたのは、子どもたちが、「同じ量にしようよ。」と言ったからである。それが適切かは分からないが、同じ量が一番しっくりとくる感覚だった。

やってみた結果や手を入れた感触などを、文字を書くことが得意な子どもが率先して役割を担い、紙に書いていった。「見て!手に乗った!」、「こうすると大きくできるよ。」などシャボン玉ができることを喜んだり、息の吹き具合を調整したりしながら遊んだ。シャボン玉の中に指を入れても割れないことを発見し、「何で割れないんだろう?」、「そおっと入れると割れないよ。」と伝え合った。一番割れにくいシャボン玉ができたのはシャンプーだった。

遊びから生まれた問いを実現したい思いが湧く。

「見て!手に乗った!」
「なんで割れないんだろう?」



【材料】結果・シャボン玉の様子・子どもの感想①

【ボディソープ】△
ふわふわ。
すぐに割れてポトン。

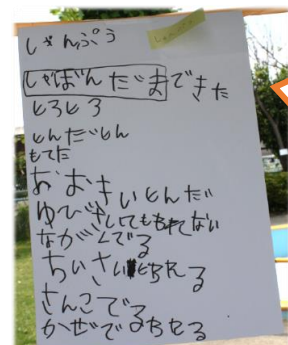
【洗濯洗剤】△
ぬるぬる。小さいシャボン玉。しゃびしゃび。
すぐに落ちる。

【シャンプー】○
できた。トロトロ。持てた。大きい飛んだ。指さしても割れない。小さいと割れる。風で割れる。

【食器洗い洗剤】△
ベトベトする。すぐ割れる。輪っかが小さいとできる。片手で作ったらできる。

【リンス】×
トロトロ。水っぽい。できない。一番ダメ。

【5つの材料すべて】×
トロトロ。しゃびしゃび。膜はできる。すぐ割れる。リンスよりはよい。



その場で感想を子どもたちが記録した。

【考察・教師の思い】

ごちそう作りの材料の一つとして置いてあった固形石鹼。クリーム状にして飾ることに使うことが多かったが、この日は偶然にも泡立った石鹼水の水分量が多くて泡だらけになった。泡の量と手にできた膜など、それらがシャボン玉のイメージと結び付き、「なんだろう。」「やってみたい!」という好奇心の高まりにつながった。教師が子どもの科学する心の芽に常にアンテナを張っておくことで、自分でシャボン玉を作ってみようという願いをもった子どもたちの好奇心に気付くことができたことと実感した。また、子どもたちから、「泡立つものって他にないか。」を考えるを通して、子どもなりの見立てから思い付いたものはすべて準備して、試したいと思った。子どもたちには、考えたことをやってみる楽しさを味わってほしいと思ったからである。その感動に教師自身も心が動き、先を急がず子どもと願いを叶える過程を楽しみたいと思った。

【エピソード2 試行錯誤の面白さ】混ぜるといい?納豆を混ぜる? R3年6月22日

試すことで材料によってできるシャボン玉の違いを感じることができた。その違いに気付いた子どもたちから、「混ぜてみるといいんじゃないか?」という考えが出てきた。

翌日、B児が登園するやいなや、「先生、納豆持ってきたよ!」と、張り切ってカバンから取り出した。家から材料を持ってきたことにも驚いたが、それが納豆だったことにさらに驚き、子どもの感性の豊かさに仰天した。B児は、「ネバネバしているから絶対できると思って。やってみようよ!」と言って、どんなシャボン玉ができる

のかワクワクしながら、以前一番シャボン玉ができたシャンプーと水と納豆を混ぜてみた。子どもたちは、納豆でネバネバした液に躊躇なく手を入れて、「ネバネバする!」、「納豆くさい!」、「のびる!」と感触や匂いなどを感じていた。膜を作り、息を吹きかけてみると、「あ、シャボン玉ができた!」、「納豆すごい!」、「ネバネバしているから割れないんだ。」と言って、納豆を混ぜるとシャンプーだけよりも割れにくいシャボン玉ができることが分かり、「じゃあ、明日、何か持ってくるよ。」と、混ぜたいものを考えて、試してみたいという願いが生まれた。



「納豆持ってきたよ。」
「え?混ぜるの?」

【材料】結果・シャボン玉の様子・子ども感想②

【シャンプー+納豆】◎
納豆の匂い。ねばねばする。膜ができる。シャボン玉ができる。大きく膨らむ。手に乗る。



【考察・教師の思い】
シャンプーなど5つの材料を試す中で、同じ泡立つものなのに、シャボン玉にすると結果が違うことを知り、泡立つだけではない理由があることが分かった。そして、様々な材料を試すうちに理由を付けるようになった。泡立つものに加え、トロトロやベタベタ、ネバネバといったシャボン玉の膜ができそうな材料を予想する姿が出てきた。まさか家から納豆を持ってくることは予想していなかった。教師の予想をはるかに超える材料に、教師も未知の世界でどうなるのかとワクワクとして心を躍らせた。それほどまでに、試したいと思う姿にB児の創造性ややり遂げようとする心の育ちを感じた。教師は子どもたちの意欲に引き込まれ、遊びを創り出す過程を思わず楽しんでいくことに気付かされた。

【エピソード3 新たな発見を見つける道のり】シャボン玉実験まつり R3年6月下旬

納豆がきっかけとなり、他の子どもたちも家庭から材料を持ってくるようになった。「先生、これ持ってきたよ。」と教師や友達に見せて、「今日やってみよう!」と誘ってくるなど、子どもたちの探究心は加速していきばかりだった。試行錯誤する面白さを感じ、実験したいという思いが強まり、登園するとどんな材料で試してみるかとの相談が日課となった。この日は、とても多くの材料が集まり、子どもたちの思いを汲んで、『実験まつり』と命名し、次々に子どもたちが持ってきた材料を使ってシャボン玉を作ってみることにした。「今日は実験まつりだ!やったあ。楽しみ!」と、どんなシャボン玉ができるのかをワクワクしている様子だった。いろいろな材料で子どもたちの実験は繰り返されていき、ベタベタやネバネバしていても飛んだり飛ばなかったりすることにより、「次はどうだろう?」と子どもたちは探究心をくすぐられていた。



予想したり試したりする楽しさへ。

【材料】結果・シャボン玉の様子・子ども感想③

【シャンプー+工作のり】○
結構飛ぶ。屋根の近くまで飛ぶ。

【シャンプー+めかぶ】△
ねばねば。ふわふわ。すぐに割れる。7個できる。

【シャンプー+ゼリー】×
どろどろ。すぐに割れる。

【シャンプー+オリゴ糖】○
結構飛ぶ。

【シャンプー+もずく】◎
できた。割れにくい。顔くらいの大きさ。しばらく飛んだ。

【シャンプー+洗濯のり】△
すぐ割れる。

【シャンプー+はちみつ】◎
ねちょねちょ。すぐできる。屋根まで飛んだ。

【シャンプー+ジャム】◎
屋根まで飛んだ。大きくできた。

【シャンプー+リンゴジュース】△
リンゴのにおい。輪っかができる。飛ばない。

【シャンプー+おくら】◎
たくさんできる。すぐ割れる。

【考察・教師の思い】
子どもたちは、「どの材料ならよく飛ぶシャボン玉ができるのだろうか?」と常に考えていた。親子でスーパーへ買い物に行った時には、「ヌルヌルしているよね?」と鮮魚コーナーのタコを見ながら、夢中になって話している様子を保護者から伺った。子どもたちにとっては、これまで何気なく見ていたスーパーでの品物が、この時は宝の山のように感じたことだろう。また、子どもたちが持ってくる材料にオリゴ糖やジャムなどの甘い物が加わるようになった。持ってきたきっかけを聞くと、お母さんから、「これならシャボン玉ができるよ。」と教えてもらったことであった。家庭で得た知識とこれまで経験してきたトロトロやベタベタしたものが組み合わせさせた材料を予想するところが子どもの育ちであると捉えた。好奇心によって、子どもの生活が彩り、それに応えてくださる保護者の方の支えがあって、探究心が深まっていたと思った。
子どもたちが試したい材料を持ってきてくれていることは好奇心の高まりを感じて嬉しくなる一方で、はちみつやジャムのシャボン玉が屋根まで飛んだり、もずくのシャボン玉が顔くらいの大きさになったりして、一定の満足感をもち、子どもによっては興味が薄れている感じもあった。仲間と探究し続ける姿を願い、新たな目的を生み出す必要があると感じた。

【エピソード4 新たな目標】大きなシャボン玉を作りたい。 R3年7月1日①

子どもが新たな『願い』をもち、繰り返し遊ぶことを意図して、シャボン玉の動画を紹介した。それは、とても大きくて、長いシャボン玉や、2重のシャボン玉を作っているもので、その動画を見ると、「すごい!」、「なんでこんなシャボン玉ができるんだ!」、「こんな風にやってみたい!!」と共通の願いになっていった。

まずは、大きな輪っかを作り、自分たちで発見した、はちみつとジャムをシャンプーに混ぜてシャボン玉を作ってみた。しかし、動画のようなシャボン玉はできなかった。子どもたちは、「なんでできないんだろう。」と意気消沈した様子になった。子どもたちは実験して、この材料ならうまくいくはずと確信していたため、どうしたらいいのかと行き詰ってしまった。



【エピソード5 考えを巡らせ乗り越えようと対話する】

シャボン玉作り名人に聞いてみたらいい。 R3年7月1日②

クラスのみんなで、「どうしよう…」と相談していると、C児が、「あの、動画の人に聞いてもいいんじゃない?」と言った。「あー、それいいね!」、「あの、どこにいるんだろう?」、「分からない。」、「岐阜じゃないかもしれないよ。」、「岐阜にもシャボン玉作り名人がいるかもしれないよ。」と話すうちに、「そうだ、科学館の人なら、知っているんじゃない?」とC児が思い付いた。岐阜市の公立幼稚園の強みを生かして、園長先生が岐阜市科学館に連絡して、子どもたちのシャボン玉作りへの思いを伝えた。すると、急な依頼にも関わらず、子どもたちの願いが届き、タブレットを使い、オンラインで教えてもらえるとの返事をいただいた。子どもたちは、「やったあ!!」、「じゃあ、明日大きいシャボン玉ができるんだ!楽しみ。」と期待で胸を膨らませた。

「動画の人に教えてもらったら?」



願いの実現に向けて、考えを伝え合う。

【考察・教師の思い】

大きくて割れないシャボン玉を作りたいという共通の目標ができたことで、シャボン玉作りに対する思いが膨らんできた。動画や写真などを通してイメージを共有することの重要性を感じた。シャボン玉が思うように作れないことからどうにか自分たちで解決の方向を見出してほしいと願い、しばらく子どもたちの力を信じて見守ることにした。子どもたちから、「知っている人に聞いてみる。」という言葉が出てきたことから、花・葉っぱクイズなどの経験が生かされていると感じた。

【エピソード6 プロの人ってすごい!】オンライン実験 R3年7月2日

岐阜市科学館の河村泰代先生とオンラインでつながり、大きくて割れないシャボン玉液の作り方について教えてもらった。

4つの材料と入れる順番、そして混ぜ方などを教えてもらって早速作ってみた。入れる順番や混ぜ方の違いによって、いつも子どもたちが作っているシャボン液との違いに気付いた。それは、全く泡立っていないことだった。それを知った子どもたちは、そっとかき混ぜることができる筆を思いつき、ゆっくりと混ぜていた。「教えてもらった通りのシャボン液ができた!絶対に飛ぶよ!」と自信満々だった。

早速、外に出てシャボン玉を作ってみると、今までに見たこともない程、大きくて長いシャボン玉ができた。「本当だ!大きいシャボン玉ができた!」、「科学館の先生のおかげだね。」と、自分たちがイメージするシャボン玉が作れて満足した子どもたちは、いつまでもシャボン玉を膨らませていた。友達とタイミングを合わせて大きなシャボン玉が作れる喜びを味わえるようにロープを使った道具を準備したことで、友達と共に喜ぶ姿につながった。次々にできるシャボン玉の大きさや長さ、高さ、浮遊感、光などに魅了され、年少児・年中児・すべての教師も集まってきた。この日は幼稚園中が美しいシャボン玉に包まれていた。

つながる喜びを体感する。



「シャボン玉の作り方を教えてください!」



園内に広がる大小様々なシャボン玉の輪

【研究内容からみた、「豊かな感性と創造性の芽生え」】

納豆という教師には考えもつかない材料が子どもの柔らかな発想(豊かな感性)により生まれたことで、刺激となり、子どもたちの繰り返したい(試したい、探究したい)という思いが強く厚くなった。また、その過程で同じような用途や性質のものでも結果には違いがあったことで、子どもが自分なりに理由を付けて予想する力がついた。友達と伝え合うことで新しい材料を思い付くといったイメージの広がりや創造性が育まれていった。

オンラインで河村先生に教えてもらった時、子どもたちの眼差しは真剣そのものだった。教わった通りに泡立てないように筆を使ってゆっくりとかき混ぜる姿から、“実現したい・やり遂げたい”という強い意志を感じた。子どもたちの、「大きくて割れないシャボン玉を作りたい。」という願いが試行錯誤を繰り返したり、友達、教師、保護者、河村先生の力が交わり合ったりすることによって、探究する面白さややり遂げる心の育ちを感じた。河村先生とのつながりから、夏休みに岐阜市科学館に自ら出向く子もおり、単純にシャボン玉ができて嬉しいだけでなく、そこでの人とのつながりの心地よさと更なる好奇心へとつながった。

石鹼という素材から始まり、泡立つものやシャボン玉からくるイメージを広げるために様々な材料を試し、トトロやネバネバなど、自分なりに知識や経験から理由を考えたものを実験してみることで、子ども自ら答えを見つけ出す過程を大切にしたい。それは、関わったすべての大人が同じ思いであった。教師も子どもと対話し、予想したり、共に創り出したりすることを楽しんだ。年長児の遊びが園全体に広がり、他学年の子どもとの興味関心の広がりや刺激にもなっていた。一人のつぶやきから、その子を取り巻く人たちの生活や遊びが彩られていくと感じる取り組みであった。

カラフルプラネタリウムを作りたい～光と遊ぼうプロジェクト～年長児 R3年10月～

【きっかけ】R3年10月上旬

シャボン玉のつながりにより、9月に岐阜市科学館から「自分で作ろう花火」という製作キットを紹介していただいた。作品を窓際に置くと、太陽の光が差し込み、乱反射する様子に、「きれい」と思わず声が上がっていた。

この光の美しさから、子どもたちは、7月に経験した夏祭りの宇宙トンネルや光のドームを思い出し、「カラフルプラネタリウムを作りたい」という『願い』をもち、どのように作るとよいか考え始めた。



【エピソード1 光の魅力から始まった】プラネタリウムはどうやって作る？ R3年10月上旬

光の美しさに気付いたD児・E児・F児さんは、夏祭りに行った宇宙コーナーの光のドームを思い出した。「久しぶりにやってみようよ。」「この飾りを持っていったら光るんじゃない？」と、ドーム状に囲われた段ボール内に花火の作品を持っていき、白布の天井に映してみたら全く光らなかった。「真っ暗なままだ…」と落胆していたところ、E児が、「懐中電灯で照らしたら？」と思いつき、幼稚園にある懐中電灯を探した。懐中電灯で照らしてみると、カラフルな模様がドーム内に一部分だけ映った。「わあ、きれい！」と自分たちでカラフルプラネタリウムを作り出したことに感動した。その後、透明カップに色を塗り、それを懐中電灯で照らすことでカラフルな模様が映し出される面白さを味わったが、一部分が星のように光っているだけでは物足りなくなり、「プラネタリウムって、もっと全部に映っているよね?」「これじゃあ、プラネタリウムって言えないね。」と個々のもっているプラネタリウムのイメージとのズレを感じ始めた。そして、E児たちの中で、「全体に映ってほしい」ことが共通の願いになっていった。

クラスみんなに相談すると、「もっとたくさん懐中電灯で映してみたらどう?」「大きい光がいいから、真ん中に懐中電灯を集めたら?」「家にあるよ。じゃあ、明日持ってくるよ。」などの考えが上がり、もっとたくさん懐中電灯があると予想した。



イメージとのズレが生じた。

【考察・教師の思い】

岐阜市科学館とのつながりから、光に対する興味が高まり、さらに夏祭りでの経験と重なり、新たな問いや願いが生まれた。子どもの遊びは途切れることなく、新たな素材や興味関心があるものと出会うと、これまでの学びと織り交ぜることで心ときめく瞬間がある。子どもたちが主体的に“クラスみんなで願いを共有しようとする姿”は、シャボン玉などの経験から、クラスで取り組むことでより楽しいものになっていくという実感があったことによる行動であると捉えられる。それに応える仲間の雰囲気も後押しし、子どもたちのイメージ通りになるまでやり遂げようとする心の育ちを感じた。

【エピソード2 願いを実現したい強い思い】全体に映ってほしい！ R3年10月中旬

カラフルプラネタリウムを作るために懐中電灯が必要なことを、家庭で家族に熱弁する子もおり、翌日から、続々と懐中電灯が幼稚園に集まった。8個の懐中電灯を真ん中に集めて映してみると、模様が映ったのは真上だけで、思ったように光が全体に行き渡らなかった。繰り返すうちに、F児が懐中電灯の配置に目を向けた。真ん中ばかりではなく、周囲に置くことで広範囲に光が行き渡るのではないかと考えた。さらに懐中電灯が増え、1

3個を同時につけてみると、「わぁ明るい!」、「外にいるみたいに明るくて全然見えないよ。」「でも、全体に映っている感じはするね。」と、またまたうまくいかなかった。しかし、全体に映ることには近付いている気がした子どもたちからは、「懐中電灯が多すぎていけないんだ。」と、今度は、懐中電灯の数に注目するようになった。

それから、何本がいいか、実験してみるようになった。試行錯誤を繰り返すうちに、「これがちょうどいい!」、「何本? 5本だ!」、「全体に映った。」と、実際に試してみることで、ちょうどよい明るさになり、模様が全体に映るようになった。年少児や年中児を誘いに行き、自分たちが考え抜いて見つけた『懐中電灯が5本で映したカラフルプラネタリウム』を見てもらうことができた。「きれい!」、「たいようさん(年長児)、すごいね。」と憧れの眼差しで喜んでもらったことが、子どもたちの喜びになった。



特製プラネタリウム投影機

【考察・教師の思い】

子どもたちの予想と結果が違うからこそ、子どもたちの創造性がかき立てられ、次の予想が生まれる。単に懐中電灯の配置や数でもなく、懐中電灯の光の色や光の強さによっても映り方に違いを見つけるなど、子どもたちの分析力は目を見張るものがあった。教師は、教材の工夫、子どもが扱いやすい段ボール、光を通しやすい透明容器やビニールパック、シートなど子どもたちのイメージに合うものを準備したり共に探したりした。考えたことが形となって表れるから魅了され、さらなる願いへとつながっていくと分かった。



【エピソード3 さらなる願いへ】外にも映る? 太陽光パワー R3年10月下旬

カラフルプラネタリウムができた子どもたちの次なる願いが生まれた。カラフルプラネタリウムで使った透明カップやラミネートシートなどを保育室の窓際に飾っておくと、太陽光で床に模様が映っていることに気付いた。

「手に映っているよ。」「体操服にも映っている! ほら見て。」と、子どもたちは新たな発見に心躍らせた。太陽光のパワーで模様が映ったことで、「外でやってみたら、たくさん映るんじゃない?」という問いが生まれ、透明のポリ袋や透明カップに模様を描き、それらをつなげた。園庭で試してみると、「地面に映っているよ。」「外の方がよく映るし、見やすいよ!」外でやってみたら大成功だった。外でも模様が映ったことをクラスの友達に話すと、「もっと大きくしたら、みんなが入れるんじゃない?」という予想を立てたことで、友達と力を合わせてさらにポリ袋などをつないだ。クラス全員でないと持てないほど大きくなり、園庭に持って行って実験した。期待を胸にみんな息を合わせて持ち上げると、「地面に映っている!」。その時、年中児が、年長児の歓声に興味をもって集まってきた。すると、「中に入れてみてよ!」と、年少児や年中児を誘った。訳も分からず、言われるがまま繫いだポリ袋の下に入ってみると、「映っているよ! 体操服見て!」という年長児の声に合わせて下を向くと、白い体操服にカラフルな模様が映っており、満面の笑みで光の影を触った。「赤い。こっちは黄色!」と、自分の体操服や友達の体操服を指差しながら、園庭プラネタリウムの美しさに幼稚園中の子どもたちの心が奪われていた。



異年齢に広がる光の輪

【考察・教師の思い】

太陽光パワーを知った子どもたちは、どうするともっと面白い発見があるのか考え、試してみることを繰り返した。日常、当たり前になっている太陽光だが、カラフルプラネタリウムの経験から自分たちの遊びに取り入れる絶好の身近な素材となった。何気ないところにも科学の芽となる素材はいくつもある。それに気付き、遊びに取り入れていく子どもたちの豊かな感性や関連させていく創造性、また、知ってほしいと園全体へ発信していく力がこの過程で見られ、太陽光の存在が子どもたちの探究心にもパワーを注いでいた。

【エピソード4 子どもの探究心に火が。】ダブルレインボー現る! R3年10月下旬

帰りの会をしているときに幼稚園の東側に虹が現れた。園長先生の「虹が出ているよ!」の声を聞いた子どもたちはすぐに空を見上げた。見たことがないくらい濃い虹に子どもたちは大はしゃぎ!しばらく見ていると、濃い虹の上にもう一つ虹(ダブルレインボー)が現れた。この不思議な現象に驚くというより、「あの虹の上を歩いてみたい。」「虹の下はどうなっているんだろうね?」と空想の世界を楽しんでいた。段々と消えかけていく虹を見て、「もっと虹見ていたいな。」と教師が呟いた。すると、A児が、「虹って作れるよ! 水を撒くと虹ができるよ。」「え!? 作れるの?」「うん、シャワーに太陽を当てればいい。」と自信満々に答えた。これまでの経験の中で、虹を作ることを知っているようだった。



幼稚園に現れたダブルレインボー

翌日、外でシャワーから水を出すとなんと本当に見えた。しかも、ダブルレインボー!! 得意気に話していたA児は、「僕が作ったんだよ! 線路みたいに2本あるんだよ。」と自信をもって話した。周りには、「私だって知っているよ。」と次々に見せてくれた。前日に見たあの虹のように、「すごいじゃん! なかなか見ることができない虹を作ることができたんだよ!」と子どもたちの発見に教師も感動した。



経験からくる知識を伝える。

【考察・教師の思い】

カラフルプラネタリウムや太陽光で遊んでいた子どもたちにとって、ご褒美のようなダブルレインボーだった。初めて見るダブルレインボーに子どもたちよりも興奮していたのは教師だったかもしれない。虹を作れることは知ってはいたが、子どもたちの発見を共に喜びたいと思い、子どもの虹を作りたいという思いが湧くようにした。まさか子どもたちがダブルレインボーをいとも簡単に作れること自体が教師の想像をはるかに超えていた。虹に魅了された子どもと教師は虹や自然に関する感性が敏感になり、虹を見つけるたびに、「虹があった！！」という声が聞かれるほどであった。休日に見たことを互いに知らせ合い、共感し合う姿もあった。虹は心をときめかせるには最適な素材であると捉えた。

【エピソード5 多様な思考へ】他にも虹って作れる？ R3年10月下旬

シャワーで虹を作っていた姿に刺激を受けたG児が、「他にも虹って作れるかな？」と試したい気持ちがわいた。ホースからの水ではできないのにシャワーから出る水では虹ができることから、水の粒が小さい方ができやすいのではないかと予想を立てた。その予想に見合うものを探し、『霧吹き』を見付けた。幼稚園中にある霧吹きを集めてきて、試してみることにした。やってみるが、「うーん、あんまり見えないなあ」、「どうしたらいいかな？もっとくっついてみる？」、「せーのでやってみようよ。」と、やり方を考え、試行錯誤が続いた。「先生もやってみてよ。」と教師を誘い、たくさん出してみるとよいかと考え、勢いよく霧吹きをした。すると、G児たちが、「見えた見えた！！」、「黒いズボンの前に虹が見えたよ。」と大きな声を上げた。とうとう虹が見えた。「え？どこに見えるの？」、「ほら、先生の黒いズボンのところだよ。」見えるのは黒い部分だけだった。そこで、「黒い布の前でやってみたら？」という考えから、分かりやすいように黒い布を持つてくることにした。すると、「見える、見える！黒い布があると、虹がはっきり見えるよ！」霧吹きを使って作る虹は、黒い布があることでよく見えることを発見した。



【霧吹き実験】

- ①友達とくっついてみたら？
- ②一気に吹きかけてみたら？
「虹が見えた！」
- ③黒いところだとよく見えることを発見！

【考察・教師の思い】

シャワーから出る水で簡単に虹ができたことは、結果がすぐに手に入り、喜びにつながった。一方で、霧吹きは、水の粒の小ささという予想から虹が見えるのではないかと考えたが思うようにいかなかった。それでも、諦めることなく、「せーの。」とタイミングを合わせたり、「手が痛い！」、「疲れる。」と言いながらポンプを押し続けたりした。見ている方も、「頑張れ！」と応援する姿があり、虹を作りたいという目的に向かって取り組む一体感、そして、適度な抵抗（難易度）により、目的を達成したときの喜びが大きいことが分かった。

虹を作りたいという思いを実現させたいという教師の思いと子どもたちなりの思考を待ったり、時間をかけてやり遂げていったりの方がよかったのかという思いに揺れた時もあった。子どもの思いの浮き沈みのタイミングと教師の出方は悩むところではある。創造性の芽生えを育む教師の適切な援助のタイミングを図りたいと思った。

【エピソード6 発見の連続！】キズに虹が見える！ R3年11月上旬

子どもたちは、虹見つけがブームになった。あちらこちらで、「虹があった！」と教え合う声が響き渡っていた。H児・F児は、ペットボトルに着目した。水を入れたペットボトルに太陽光が当たると虹が見えたことがきっかけで、どうしたらペットボトルに虹が見えるのかを繰り返し試すようになった。H児・F児はこれまで自分から率先して遊びを創り出すというより、友達の姿を受けて加わることが多く、一步踏み出せない姿が見られ、この2人が、「こっち向きの方が見えるんじゃない？」、「ペットボトルを立てたら一番きれいに見えるよ。」など自分の考えを主張しながら遊ぶうちに、新たな発見があった。

それはペットボトルの表面にあったキズだった。「このキズがあるところが虹になっているよ。」、「キズがあった方がいいんだ。」、「ペットボトルにキズを付けてみようよ。」と、「キズがあった方がいいのでは？」という予想を立てた。その後、はさみでキズを付けたペットボトルに光を当ててみると、本当に虹がたくさん見えた。「やっぱり虹があった！キズがあった方がいいんだ。」自分たちで繰り返し遊ぶ中で発見したことが確信に変わった。



予想を立てて、検証してみる。

「キズのところが虹になっている。」

【考察・教師の思い】

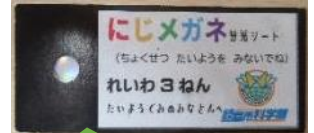
子どもが、キズに着目したときには、本当にそれが要因なのか教師も確証がもてなかった。しかし、実際に虹が見えるということは偶然そうだったことなのか。このときのA児たちが立てた予想に基づく検証に没頭する姿は正に研究者のようだった。それほどまでに自分の発見を立証したいという思いでいっぱいだったのだろう。

後日、科学館の先生に話を伺うと、CDにも小さな無数のキズがあり、それによってカラフルな色に見えるということだった。H児・F児が発見したペットボトルのキズも同じ原理で虹が見えることが分かり、子どもたちの着眼点や遊びを繰り返すことによる理由を導き出したことに心驚かされた。

【エピソード7 分かったことを伝えたい！】光サイエンスショー R3年11月上旬

気付いたことや発見したことを園内で年少児や年中児、教師に伝える中で、褒めてもらえた経験が子どもたちの伝える喜びになっていた。その頃、G児が、「河村先生に見てもらったら喜ぶかな。」と言ってきた。G児は河村先生に会いに家族と岐阜市科学館に行った程、思い入れをもっている子どもだった。「素敵なアイデアだね。聞いてみるね。」と言い、電話で尋ねてみた。すると、オンラインで子どもたちが見つけた光サイエンスショーを見てもらえることになった。子どもたちに伝えると大喜び。これまで光で遊んできた様子を動画に収めて、見てもらうことにした。虹を自分たちで作ったことや太陽光でカラフルプラネタリウムを作ったこと、懐中電灯を使って、赤や青のセロファンを投影する中で、新しい色の光を見つけたことなどを紹介した。河村先生からは、子どもたちの発見や試行錯誤、願いの達成に向けた根気の良さに驚きと、認めの言葉ももらった。人前で話すことに抵抗感をもっていたF児が夢中になっていた虹を紹介するときに、堂々と聞こえる声で伝える姿にクラスの子どもたちは自分のことのように喜び、「上手に言えていたよ！」と認める姿があった。

さらに、河村先生からのサプライズがあった。子どもたちが見せてくれたお礼に河村先生がライブで光サイエンスショーを見せてくれることになった。子どもたちの発見や気付きを生かした内容、そしてさらに刺激になるような内容を織り交ぜながら光サイエンスショーを開催していただいた。その中で、子どもたちが見つけた新しい色の光は光の三原色による色の三原色であることを分かりやすく教えてもらった。子どもたちは、「知っている。」と得意気な様子や新たな発見に釘付けになっていた。



プレゼントしてもらった
分光メガネ

【考察・教師の思い】

河村先生の名前が出たことから、子どもたちの遊びや生活に必要な不可欠な存在であることが伝わってきた。知りたい時、聞きたい時、伝えたい時にすぐにつながるができるオンラインというツールを生かして、ショーを開催した。子どもたちの興味関心は旬である。心ときめいた瞬間を大切にしたいという思いにすぐに応えてくださる河村先生は、子どもの創造性の芽をしっかりと受け止めてくださっていることに感謝の思いでいっぱいだった。子どもの発見を科学的根拠に基づいて実験ライブで紹介していただき、教師自身も子どもが遊び込む中で見つける発見の連続に心動かされた。



発見に科学的根拠が
あることを知る。

【エピソード8 生活楽しみ会で発表したい！】影絵で劇ごっこ R4年2月

2月に生活楽しみ会を行っている。その話題をすると、光で遊んだ子どもたちから、「影絵をしたい。」という声が出てきた。そこで、白布を保育室にかけておくと、懐中電灯を使って手を映して遊び始めた。G児は光遊びで使っていたもの(セロファンを使って作ったペンギン)を持ち出して映した。それがよく映ったことで、他の子どもたちも動物を作り出した。作った物を布の後ろで動かしながら演じることが楽しく繰り返し遊んだ後、本の表紙の光に魅了されて、『にじいろのさかな』の劇をやってみることにになった。影絵で一人ずつ魚や海の生き物を作って映してみると、カラフルに彩られた幻想的な海の世界を表現することができた。

学びを生かして遊び
を創り、披露する。



【研究内容からみた、「豊かな感性と創造性の芽生え」】

夏祭りから続く、光と遊ぶプロジェクトは、子どもたちの興味が様々な方向に派生し、学びの深まりにつながった。ダブルレインボーやハロなど自然現象がタイムリーに生活や遊びに入り込んでくる。それらが子どもの心を動かし、見て感動することから、取り入れる姿へと遊びを創造する姿になった。知ることは伝えることにつながる。それが、教師・友達・家庭・地域・異年齢と幅が広がっていくことで子どもの自信になり、多様な見方や考え方に触れ、互いに認め合う姿になっていくと学んだ。

環境については、光を映す楽しさを感じ始めたときには、透明の物をさりげなく保育室に置くなど、自ら見つけ取り入れて遊びを創る楽しさにつながっていく環境、一人の思いが数人、そしてクラス全体の願いになっていくように帰りの会を生かした共有の時間、遊びの足跡を写真や記録として残しておくなど遊びの拠点を大事にした。教師の援助については、遊びに新たな展開をもつきっかけとして、「もっと大きいものにしたらどうなるか。」「暗いところでやって

みる。」といった問いが生まれた子どもと対話し、思いを実現するために段階を追った物の提示、遊びをおもしろくするための教師から考える視点の投げかけなど、子どもの思いと教師の意図とのバランスを図りながら、共に創っていく過程を工夫した。

クラスとしての遊びの広がりが見られる中に個の育ちが含まれている。一人一人の遊びに対する充実感があり、その姿をクラス内で認め、取り上げられることによって、自己有用感が育まれる。また、友達がその子どもを見る目が温かいものになり、互いに認め合える集団になっていくと考える。教師は、個の成長、そしてクラスの成長を実感できるようにすることにつなげた。子どもの感性や発想力、そこに教師自身も心を動かしながら生活を送ることが毎日の幼稚園生活を豊かにしていくのだと実感した。

マイナスを感じてみたい! ~氷の不思議~ 年長児 R4年1月~

【きっかけ】

3学期が始まり、E児が冬休みに荘川(岐阜県)に出掛け、そこで氷を作って遊んだことを話してくれた。雪の中に入れて風船の水は凍らなかったけど、外に置いておいた風船の水は凍ったというのだ。今までの経験から子どもたちはすぐに興味をもち、「なん?」、「氷作りたい!」と前のめりになり、実験を始めた。



【エピソード1 予想と結果を楽しむ】氷ができるのはどこか? R4年1月中旬

「水を入れておいて明日氷になっているか実験してみよう!」とE児たちが何に水を入れて、どこに置くのか考え始めた。B児は、「日陰は寒いからここに置いてみる。」と言って、桶に水を張り設置した。I児は、「ここもいつも寒いよ。」と木々が並ぶ下にカップに入れた水を置いた。もっと寒い場所はどこか考え、園舎北側の園務員が作業する場所に置くもいた。これまでの経験から寒いと感じる場所に置く子がほとんどであった。J児は、日陰が涼しいという経験から、暗くした方が凍ると予想し、水を入れたカップの周りに黒い紙を貼った。また、H児は水を冷たくした方が凍りやすいだろうと予想し、水の中に氷を入れた。それぞれ、これまでの経験を基に理由を考え、予想を立てながら仕掛けていた。



翌日、雪混じりの日だった。走って登園してきた子どもたちが、仕掛けておいた水の水面を触ってみると凍っていた。「やったあ、凍っている!」、「でも小屋の中は凍っていないね。」、「こっちは凍っているよ。」、「今日も仕掛けておこうよ。明日はもっと凍るかもしれないよ。」と氷が作れたことで、喜びを感じる一方で、うまくできなかったもどかしさ、そして、もっと作ってみたいという願いをもって遊び始めた。

【考察・教師の思い】

この時期、朝は凍っていることが多い。氷は子どもたちにとって魅力的なものであることは明らかである。園だけでなく、保護者も探究することの面白さに気づき、子どもと共に楽しんでいる姿に保護者の変容を感じた。それがきっかけとなり、子どもたちが、「自分たちで氷を作りたい。」と思った姿から、先を見通す力や試行錯誤する楽しさを味わっているからこそ湧き上がる思いであると感じた。どの場所に置くかとよく凍るのか、どんな素材にしたら分厚くなるのかなど、いろいろと試したい思いが湧き上がる一方で、教師の固定概念や思いが先走らないように子どもたちの氷を作りたいという純粋な思いを大事にしていこうと思った。子どもたちは、「〇〇だから、△△する」のように経験に基づいた見立て・予想をするが予想通りにいかなかったことで、粘り強くやり遂げようとする力が高まっていることを感じた。

【エピソード2 形への探究】こんな氷を作りたい! R4年1月下旬

氷が作れることが分かったG児は、「ツララのような氷を作りたい。」という願いをもった。ツララのような氷という発想が子どもらしくてどうしたら作れるのだろうとワクワクとした思いになった。G児は、保育室にあるストローを見つけ、「ここに水を入れれば細長い氷ができるよ!」と大発見をしたかのように大声で教師に伝えてきた。「いい考えだね。やってみよう!」と賛同し、G児たちは準備をした。ストローの片方をセロハンテープで留め、水が漏れないようにした。細いストローに水を入れるためのジョウゴも空容器で手作りした。それを立てるためにジョウゴの口いっぱいストローを仕込み、次の日を楽しみにした。

翌日、ツララのような氷ができていないのか見に行くと、凍っていないか、水が漏れてなくなったりしていた。気持ちは沈みかけたが、G児が、「これ、固いよ!」と氷ができていそうなストローを見つけた。氷を押し出してみると、3cmほどの細長い氷ができていた。「ツララができた!」イメージしていたものよりは短かったが、よく見る平らな氷ではない形の氷ができたことが子どもたちの誇りになっていた。

形にこだわらなくなり、次に思い付いたものは型だった。「星型の氷を作りたい。」という思いから考えたものが、粘土で遊んだ時の経験から思い付いたお菓子作りなどで使われる型であった。水を張った容器に、型を入れておくといいのではないかと予想した。そんなにうまくいくのかと半信半疑だったが、子どもたちの絶対できるという確信めいたものに期待感を抱かずにはいられなかった。ありがたいことに翌朝も冷え込み、星型の氷ができていた。星型はもちろん、型を抜いた周りの氷もとてもきれいだ。星型の氷を手にして、「これならいろいろな形の氷ができるよ。」、「だって、型いっぱいあるもん。」と嬉しそうに話し、後日、いろいろな形の氷を作った。

作りたい氷になるよう試行錯誤する。



【考察・教師の思い】

氷作りは分厚さへの探究になるのではないかと思っていたが、形や大きさへの探究に楽しさを見出す子どもたちがたくさんいた。氷のきれいさに魅了され、そこから、“形は？大きさは？”など豊かな発想で探究する楽しさを味わう子どもたちであった。氷は自然条件が関係するものであるが、運良く例年以上に冷え込む日が多かった。子どもたちの興味関心に合わせて、探究する心を後押ししているかのように思えた。繰り返し遊ぶ子どもたちの遊びの拠点となるように、『たいよう氷実験場』を作り、どの子どもが遊びに加われるようにした。



【エピソード3 氷と気温の因果関係】今日の気温と湿度は？ R4年2月上旬

氷実験を続けていたが、2月になり1月より暖かくなり、なかなか凍らない日が続いた。凍らなければ子どもたちの氷に対する興味が少しずつ離れていった。教師は、氷から子どもたちの気持ちが離れていくことに焦りを感じ、どうすれば子どもたちの更なる学びや創造性の芽生えとなる姿に繋げられるかと教員間で検討会を開いた。そこで、気温と氷との関係が子どもの興味関心を深めるのではないかと話題になった。

早速、たいよう氷実験場に温度計を設置した。それに気付いたD児・A児が、「今日の温度は、6.2度だ。これは高いのかな。」朝の時間ではなかったこともあり、これが高いのか低いのか分からない様子だった。「書いておくとみんなに分かるね。」「風が吹いているかどうかを書いておこうか。」紙に、【天気・気温・湿度・風の有無・氷の状態】を記入し、掲示しておくことにした。登園時に、子どもたちが走って向かうのは、氷実験場。「今日は〇〇度だったよ！」と、保育室に入ってくるなり、教えてくるほど毎日楽しみにしている姿が見られた。7日続けた時に、子どもたちはあることに気付いた。それは、気温が3度を下回ると凍っていることだった。「3度とか4度の時は凍っていないね。」「1度とか2度じゃないと凍らないんだよ。」「マイナスじゃなくても凍るんだね。」と、気温が低い日には、凍っていることを知った。それでも、マイナスに出会えなかった子どもたちからは、「マイナスってどれだけ寒いだろう。」と、気温に目を向けた子どもたちの興味は更に広がっていた。

毎日、子どもたちは朝の気温を楽しみしているが、どうしても見ることができないのが、氷点下(マイナス)。雪が降った日も登園する頃には、0.6℃だった。徐々に気温が上がリ、3℃を超えたが、雪遊びをしているときに温度計を見ると、1.2℃になっていた。それに気付いた子どもたちは、「えー！気温が下がったのを初めて見た！」と驚きの表情を浮かべた。その場で温度計を見ていると、「どんどん下がっていくよ。」「もっと下がって！」、すると、G児が、「じゃあ、(温度計に)氷をくっつけたらいいんじゃない？」と言った。氷点下を見たいという思いからのアイデアだった。そこで、氷を温度計に近付けて、氷点下を目指した。どんどん下がっていき、なんと0.0℃！！「あと一歩でマイナスだ。もっと冷やそう。」と意気込んだが、子どもたちの熱がこもればこもるほど気温が上がっていき、結局、氷点下になることはなかった。見られずに残念な様子であったがマイナスに対する思いがさらに増していった。



【考察・教師の思い】

気温が高くなり、凍らない日が続き、氷実験に対する思いが小さくなっていった。気温を調べる中で、氷に対する思いが再燃し、「マイナスを体感したい」という願いが生まれた。これにより、気温等を毎日計測して見えるところに掲示することによって、これまであまり関心のなかった子どもも気温を見てくるようになった。氷と気温との因果関係が子どもたちの意欲を高めることにつながったことに驚きと共に発見を突き止めたい思いをもった。因果関係が分かることで、予想を立てるときの理由が明確になり、考える力の高まりにつながった。

【エピソード4 イメージを超越する感動】とうとうできた全氷(ぜんごおり) R4年2月下旬

この日の朝の気温はマイナス1.5℃。しかし、子どもが登園する頃には0.3℃になっていた。子どもたちに見せたいと思い、写真に撮っておき、子どもたちに見せると、「これがマイナスか！」と目を丸くしていた。子どもたちが見たいものの一つに、『全氷(ぜんごおり)』という物がある。容器に入れた水が全部氷になるということだ。この日は、ほぼ全氷！不思議な氷の形に思わず、「すごい形だなあ。」「これもひっくり返そうよ。」と、これまでずっと試していたパイロンに水を溜めたものをひっくり返してみることにした。友達を呼んで運び、ひっくり返すと円錐の氷ができていた。これには、子どもも教師も驚いた。「こんな氷見たことない！！」「こんな氷作れるなんて面白いね！」これまでで一番気温が低い日だったことと、今までで一番氷の出来栄えがよかったことが重なり、「やっぱりか…」という思いと、「それにしてもこんなに大きな氷ができるなんて。」という思いが交わり、大きく心が動く瞬間となった。



【考察・教師の思い】

こんな氷ができるなんて全く予想していなかった。予想した結果になるおもしろさや予想していない発見のおもしろさ、どちらも心動く瞬間であるが、予想を超えるものに出会う瞬間はいつまでも余韻に浸っていただけるほどである。子どもたちにとっては発見の連続である。その思いが湧くような援助を考えていきたいと思った。



【エピソード5 マイナスの世界を体感】氷サイエンスショー R4年3月上旬

氷実験は18日間続いたが、結局、生でマイナスを見ることはできなかった。しかし、子どもたちにとっては氷による魅力を十分に味わった。これまで、氷に興味関心をもって、マイナスを見たいという願いに向けて遊んでいた子どもたちに、マイナスの世界を体感してほしいと園長先生が氷サイエンスショー（過冷却の実験）を開催した。子どもたちは思いもよらないサプライズに喜んだ。食塩を使い、マイナスの世界を見たり、刺激により一瞬で氷ができる様子を目の当たりにしたり、ジュースがシャーベットになったりするなど、目の前で起きる氷の不思議に夢中になっていた。マイナスの世界を体感した子どもたちは、「やっぱりマイナスってすごい。すぐに凍っちゃうもんね。」と満足した姿を見せていた。

マイナスの世界を
体感



【研究内容からみた、「豊かな感性と創造性の芽生え」】

氷を作ったり、氷実験を繰り返したりしたからこそ、サイエンスショーで見ただけでもマイナスを体感できた喜びを味わうことにつながった。氷は自然条件に左右される。だからこそ、目的達成の意欲と根気が必要である。どうしたら氷ができるのか、温度計を準備したことでその条件を知ることができ、自分なりの理由に基づき、予想を立てる姿に成長していった。「～だったら、～なるはず」という子どもなりの予想は、大人の固定概念では思いもよらないものでもあり、それを教師が面白く受け止め、認め、広めることで、子どもは目的を達成するまで諦めずにやり遂げる姿へと成長していった。遊ぶ中で様々な学びをした子どもたちにとって、氷は様々な条件によって見られるものであると感じたことでしょう。氷の出来具合を伝え合ったり、気温などとの因果関係を導き出したりするなど子ども同士の対話が多く見られるようになった。先を見通したり、共通の目標が明確になったりしているからこそ生まれる姿であると考えられる。氷という溶けてなくなるものという特性を踏まえ、写真や掲示物にして共有したり、今というタイミングで感動を共感したりする援助が大切であると思った。

6 まとめ

1年間、年長児の心がときめく瞬間（とき）に視点を当てて、子どもと共に教師も心を動かし、遊びを創り出していった。子どもたちの問いや願いから試行錯誤を重ねたり、友達や教師、家庭、地域、異年齢とのつながりをもったりすることを通して、子どもたちの豊かな感性や創造性の芽生えを育むことにつながった。これら科学する心は、日常の出来事の繰り返しや積み重ねによって、育まれていくものであると感じ、子どもたちの創造性ややり遂げる力、表現力などが見る見るうちに育っていくことが分かった。

研究内容① 知る喜びの共有・発信したい思いの膨大

花・葉っぱクイズで、図鑑やタブレット、知っている人に聞くなど様々な方法で知る喜びを味わった子どもたちは、日常に溢れている『問い』や『願い』に対して実現しようという思いをもつようになった。これほどまでに子どもたちの知的好奇心や探究心が高まる背景には、草花という身近な環境にある素材であったことが考えられる。園内にある植物の興味関心を深め、学びにつながっていった。知る喜びは、興味関心の広がりに加え、誰かに知らせたくて思いが膨らむことにつながった。知る喜びは誰かと共有したくなる。思いを共有することによって、自分の学びがより価値の高いものになっていく。ボードを活用したり、大型テレビに写真や動画を映し出したりすることによって、一人や数人の思いをクラスみんなに発信していった。更に、日々子どもたちの関心が広がり、互いに見聞きすることが増え、子どもたちもアンテナを常に張り、感受性が高まっている状態になっていると感じた。知る喜びは学びの深まりや発信する思いの膨らみにつながった。

これらのことから、子どもの内発的な動機付けに基づいた興味・関心に合わせて、環境構成を行い、心を動かした事物や現象に対する問いや願いが生まれるように、見える化したり、拠点となる場所を作ったりするなどの工夫が大切である。

研究内容② 試行錯誤や対話による学びの深まり

子どもの創造性が育まれるには試行錯誤は必要不可欠である。そこには、これまでの遊びの中で経験してきたことによる知識や先を見通す力、理由に基づく予想などをふまえて、思考するプロセスがある。固定概念にとらわれず、子どもが思うままに試行錯誤する時間と場所が保障されており、それを支えたり、共感したりする友達や教師の存在によって、学びが深まっていくと考える。シャボンズでは、子どもたちが試してみたいと思った材料をすべて実験してみた。考える面白さは、実際に試して結果が出ることによって味わえるものである。一人の考えがみんなの考えになり、新しい考えが生まれ、子どもの数以上の思考がこの遊びの中では見られた。やってみることで、次の問いや願いが生まれる。これの繰り返しによって子どもたちの科学する心が育まれていった。

また、光と遊ぶプロジェクトでは、虹がどうやったら作れるのかを子どもたちが対話しながら見つけ出す姿が見られた。水が入ったペットボトルに偶然見つけたキズ。このキズに虹が見えることを発見したのだ。これまでの遊びの中で懐中電灯を使ったり、CDを照らしたりして、虹に関心が高まり、子どものうちから湧き上がる“知りたい”と思う欲求が発見することにつながった。これには、一緒に遊ぶ友達の存在が大きかった。常にどこに虹があるのか対話し、予想や因果関係を考えたりしている姿があった。個の興味関心に加え、それに共感する友達の存在によって、学びが深まっていくと考えた。

これらのことから、子どもたちは試行錯誤したり、友達や教師と対話したりすることにより、『問い』や『願い』に対して、「～するために、何を使ってどうやって～しよう？」と創造性を膨らませ、「～したら、～になったから、きっと～になるだろう。」という予想性、「きっと小さい子やお家の人、科学館の先生が喜んでくれる。」

「どうすれば喜んでくれるのか。」と思いをめぐらす共感性というように総合的な思考力の高まりにつながった。教師も仲間の一人として子どもと同じ目線になり、心を動かしながら、双方に対話が生まれ、遊びを創り出す営みが大切である。

研究内容③ 家庭、地域、異年齢とのつながり

どの事例も、クラス内に留まることなく、家庭や地域、異年齢とのつながりがあった。本園は毎日の送迎で保護者と顔を合わせる。そこで、子どもたちが興味を示していることや心動かしした場面を共有する。そこからの話題に加え、子ども自身も自分で発見したことや分かったことを伝えたい思いをもったことにより、家庭とのつながりが密になっていった。また、岐阜市科学館の協力もあり、地域の専門家とつながる喜びを味わうことができた。光と遊ぶプロジェクトで、自分たちで発見したことを真っ先に、「岐阜市科学館の河村先生に伝えたい！」という声が出てきたことから、人と共に生きる喜びを感じていることが分かった。

これらのことから、家庭や異年齢とのつながりは常に生活を共にしているからこそ生まれやすいが、地域の人材を生かすことで子どもたちの遊びに彩りをもたらすことができるために、教師自身も人とのつながりを大切に、地域と協働することが重要であると考え。このような経験を積み重ねた子どもたちは、自分たちの遊びを通して家庭や地域、異年齢と交流しながら、周囲から自分が大切にされていることを実感し、自分の良さを知りながら、多様な見方や考え方に触れ、互いを認め合う温かな人間関係を築くことができるのだと考える。この取り組みが主体的、対話的で深い学びへとつながっている。情報活用のツールとして調べたり、オンライン交流をしたりしてタブレットを活用してきた。これらICT活用は、これから生き抜く子どもたちにとって、必要なツールである。目的を明確にしなが、子どもたちの学びが深まるツールとして活用を考えたい。

科学する心～豊かな感性と創造性の芽生え～の高まりのイメージ図から

令和3年度の取り組みにある4つの実践事例では、A：気付き、感じる段階、B：問いや願いをもち、知ろうとしたり、考えたりする段階、C：見立て、思いをめぐらせ、試行錯誤する段階、D：伝え合い、分かち合う中でイメージを広げる段階が繰り返されることによって、子どもたちが身の回りの環境から心を動かす豊かな感性が育まれていったことが分かった。初めのうちは、気にも留めていなかった園内での環境や家庭生活の中での一場面、そして、様々な自然現象に気付いたり、感じたりする感性が研ぎ澄まされていった。また、『問い』や『願い』に対して、“直感的に見立てる→知識や経験から考え予想する→やってみたことから理由を考え予想を立てる”などの考える力が高まった。また、実現しようとするのを友達や教師など様々な人と一緒にしようしたり、分かったことを広く発信したりする姿も見られた。一部の子どもたちが始めたことでも、次第にクラス全体に広がっていく。それは、A→B→C→Dのサイクルという営み自体を一人一人が楽しんでいるからである。心の底から湧き出る楽しさや喜びがあるからこそ、新たな気付きや感じる瞬間が生まれるのである。私たちが考える科学する心は、イメージ図にあるように実践事例を積み重ね、A→B→C→Dのサイクルの広がりによって育まれることが分かった。

7 今後の方向性について

子どものつづやきに目を向けると、科学する心の芽となる出来事に溢れている。これまで、いかに子どものつづやきを聞き逃したり、「そうだね。」という共感する言葉で過ぎてしまったりしていたのではないかと反省することもあった。子どもの小さな心のときめきを、つづさに読み解くことができると、子どもの世界に引き込まれていく感覚になり、教師自身も心が動き、豊かな感性や創造性がかき立てられる思いになった。子どもたちには感謝の気持ちでいっぱいである。

子どもが感じて気付いたことから、問いや願いが生まれるためには、適切な教師の援助が支えとなることが多い。教師の真摯な受け止めに加えて、そこから試行錯誤や伝え合いにつながるために、子どもと共に心を動かして、遊びを創り出していくとよいか、見通しやビジョンが大切である。子どもだからここまで決めつけず、友達と考えを伝え合う中で更に深く考える、新しい考えが生まれるためには、教師はあらかじめ教材研究をすることで、知識の道を広げておくことも必要である。そして、正しい答えを教えることが目的ではなく、子どもが自分で考え見つけ出す援助が創造性の芽生えに直結すると考える。子どもが楽しんでいることを掴み、次に子どもが求めていくと予想されることに対して、意図的・計画的な環境や的確な援助が求められる。そして、教師自身も知的好奇心や探究心をもって、固定概念をもちすぎることなく柔軟な思考をもち、一緒に取り組んでいくことが子どもにとって最たる援助であると分かった。

本園が大事にしている『遊んで、遊んで、とことん遊び込む教育』は、自発的な遊びや様々な友達との関わり、遊び込める時間的な保障など、子どもが科学する心を育てることに必要な要素が詰まっていることが分かった。引き続き、日常の至るところにある科学の芽を逃さずに掴んで、子どもと共に遊びを創り出していきたい。

8. おわりに

研究の取り組みの背景として、年長児担任だけでなく、全職員、保護者、地域など様々な人の協力があったことに、園長として感謝の思いを伝えたい。

予測困難な未来を生きる子どもにとって、この取り組みのように小さな問いや願いを友達や他の人々と協力しながら解決したり、叶えたりしてきた経験が、将来、答えが一つではない問題にぶつかったときの大きな力となっていくことであろう。今後も、子どもの好奇心や探究心に限界を決めつけず、子どもに寄り添う中で見えてくるものを大切にしながら、教師も楽しみ、喜び合う保育を紡いでいきたい。