

# 自分で考え、試そうとする 子どもを育てる

— 生き生きとした体験や  
安心して伝え合える環境を通して —



福島大学附属幼稚園

## あいさつ

福島大学附属幼稚園のソニー幼児教育支援プログラム「最優秀園実践発表会」には、全国からたくさんの方々にご参加いただき、心よりお礼を申し上げます。

本園は、子どもの自由な遊びの充実を図ることを通して成長を培う保育をめざしてきました。そのような保育実践のために、遊びを誘い出す環境構成や遊びを充実するための糧となる教材を中心に据えた保育計画を作り上げてきました。しかし、2011年度の東日本大震災及びその後に発生した原発事故から約6年あまりは、園庭の草むらの虫をとったり草花や木の実でままごとをするような自然と関わる遊びは難しく、子どもの中には自ら遊ぶ意欲が低下し、保育者の指示を待つ幼児も目に付くようになりました。

このような状況において、自主的に物事に取り組み、試行錯誤しながら実現し、自分に自信が持てる子どもを育てるということは「科学する心を育てる」ことに他ならないと考えるに至り、保育者の働きかけや3歳児、4歳児、5歳児それぞれの「科学する心」をどのように捉えるかということに視点を置き研究を進めて来ました。それらの内容を総括し、省察する貴重な機会をこのソニー幼児教育支援プログラムへの応募により得ることができました。本園は、これからも一人ひとりの子どもが自然と関わる遊びの中で持つ興味や疑問に寄り添いながら、必要な環境を整え、教材の選択・展開について研究を行っていきたいと思っております。

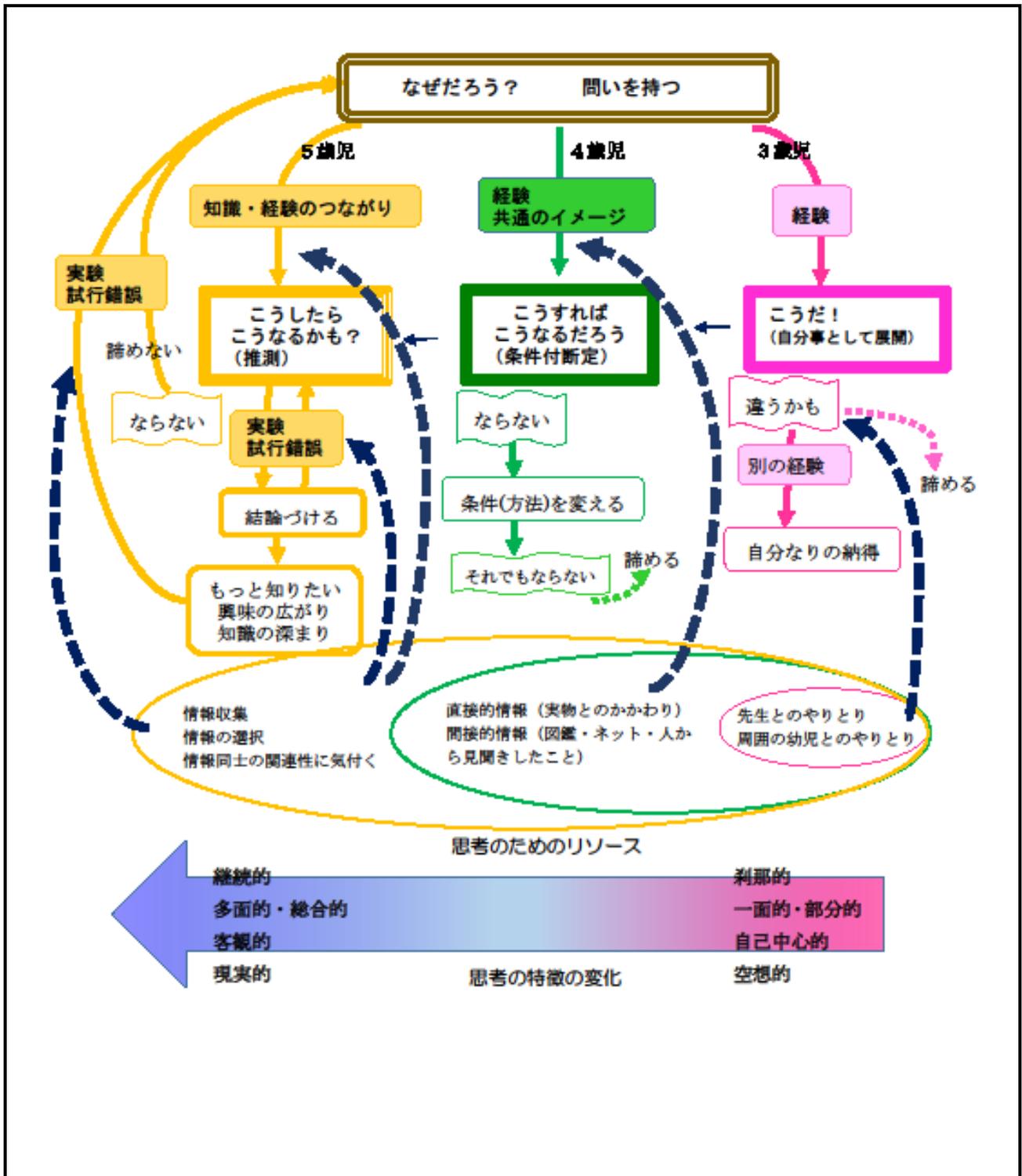
最後になりましたが、実践発表会開催にあたり、公益財団法人ソニー教育財団よりの多大なるご支援、また、文部科学省、厚生労働省、福島県教育委員会、福島市教育委員会、ソニー科学教育研究会（SSTA）ならびにソニー科学教育研究会（SSTA）福島支部からのご後援をいただき、心から感謝を申し上げます。

令和3年3月吉日

福島大学附属幼稚園

園長 千葉 桂子

# 科学する心の成長過程



## 第 I 部 受賞論文より

### 1. はじめに

私たちは「科学する心」を「幼児が内部にため込んだ情報を元に考えを巡らせ、試したり、人の意見を聞き入れたり調べたりしながら納得した結論にたどりつくこと」ととらえた。そして、恵まれた環境を生かした自然事象とのかかわりにスポットをあて、日常の保育実践から各年齢で科学する心がどのように成長していくかを、明らかにしてきた。そして、次のような結論に至り、それを図式化したものが前ページ「科学する心の成長過程」（論文 p 18）である。

### 2. 3～5歳にかけての幼児の思考の特徴（論文 各学年のザリガニの事例参照）

#### ○3歳児（論文 p 3～「ザリガニのはさみは食べられちゃったんだ」）

- ・ 「なぜだろう」の問いにこれまでの狭い範囲の経験を基に目前の事象をとらえ、自分の中に取り込んでしまう。
- ・ 現実と空想の区別がなくストーリーを作っていく。
- ・ 周囲の幼児や保育者の存在によって、自らのストーリーも変化する。
- ・ 一面的・部分的であり自己中心的に物事をとらえる。
- ・ 保育者が身近な経験と実際の出来事を丁寧に結びつけていくことにより、「科学する心」の土台を築くことができる。

#### ○4歳児（論文 p 5～「ザリガニ眠いのかな」）

- ・ 目の前の事象を擬人化する、自分の経験から対象を自分と同化するなど、自分の経験から結論を導き出す3歳児に近い部分もある。
- ・ 周囲の友達と何かを共有できれば「こんなこともあった」等と思い出しながらさらなる興味を持つことも可能になる。（ただし継続的ではない）
- ・ 経験などからその先を予想してみることができる。
- ・ 憧れの年長児の存在や友達とのかかわりにより、物事へのかかわり方が変わってくる。
- ・ 違う視点や方法などに気づき少しずつ思考の幅を広げていくようになる。

#### ○5歳児（論文 p 10～「消しゴムに匂いをつけたら釣れるかな？」）

- ・ 目の前の事象に興味関心をもち、物事をありのまま受け止め、じっくり観察しながら「もっと知りたい」気持ちが生まれる。
- ・ 保育者に導かれてたどった思考の道筋を自分でたどってみる。
- ・ 言葉のやりとりにより、疑問やそれに対するそれぞれ（友達・保育者・保護者）の考えを情報として取り入れることができる。
- ・ 自分で調べること、試すこと、専門家に聞いてみることに興味や面白さを感じるようになる。

- ・ それまでのすべての経験や物事から、目の前の物事に関する経験・知識・情報を選択することが可能になる。
- ・ 選択した物(線)同士が複雑に絡み合い、一本の太い「線」となることが自分なりの納得した答えであり、思考をめぐらせた一つの結論となる。

### 3. まとめ

「科学する心」の土台は豊かな体験である。

#### ○「科学する心」を育む要素

「科学する心」を育むために大切なことは、幼児が小さな「不思議だな？」という疑問を持つことであり、その疑問に気づき意識化させていくことが保育者の援助である。疑問に寄り添い、小さな発見や気づきに共感してくれる友達や保育者の存在も不可欠である。また、幼児自身に最後まで突き詰めようとする探究心があることと、それらを十分に試したり考えたりできるような環境が保障されていることも必要であると考えます。

#### ○「科学する心」を育む鍵

保育者が幼児たちの体験をいかに有益なものにするか、それまでに得た沢山の経験や情報を結びつけ(思考の線をつなぐ)解決策を引き出せるような援助を行えるかが、子供たちの「科学する心」を育む鍵となることが改めて浮き彫りになった。

## 第Ⅱ部 その後の子どもたち(学びの続き)と寄り添う保育者

受賞論文では7月の事例が最後になっているが、その後も5歳児の学級では、畑の作物などにかかわっての学びが続いた。以下は実践発表会で紹介した事例と考察である。

### 1. その後の子どもたち

|                 |          |
|-----------------|----------|
| 凡例：保育者の意図的にかかわり | 幼児の発見や考え |
|-----------------|----------|

7月中旬にじゃがいもを収穫した時に、種芋の存在に気づいた児は「ありがとうのお芋」と名付けた。そして新ジャガイモとの違いを比べる中で、偶然「種芋は水に浮かぶ」ことにL児は気づいた。そのことを学級全体で話し合っていくと、幼児たちは「新しい芋が生まれたから」「栄養がなくなったから」などの理屈を考えていった。(論文 P16 事例4参照)そしてそのまま夏休みに入った。以下の事例は2学期になってからも野菜の浮き沈みに興味を持ち続け深化していった過程である。

## 事例1 「土の中にできる物は沈む？」 試すことから物事のルールを見つける

8月のある日、J児とX児は畑で収穫してきた野菜を洗っていた。「へ～！ナスやピーマンは軽いから浮かぶと思っていたけれど、キュウリも浮かぶんだ・・・水分が多いから沈むと思っていたけれど、そうなんだ・・・」とJ児が不思議そうにつぶやいた。X児は、ナスやピーマンを水の中に沈めて手を離して「ほら、浮く！」と何度も確かめていた。この様子を見て、保育者は「子供たちの中に、ありがたいの芋が浮かんだことがきっかけになって、浮き沈みに興味をもっている」と捉えた。その後も野菜を収穫してきた時に保育者も一緒になって、「浮くかどうか？」を試すようになった。このことを、J児が学級全体に話をする機会を作ったことで、他の幼児も興味を持ち、同じように試す姿が見られるようになった。



10月末、サツマイモを収穫した後、サツマイモを洗っている様子に注目していると「ほら、やっぱり沈んだ！土の中にできる物は沈むんだよ」「そうだよ、ジャガイモも沈んだしね！」という会話がX児とJ児から聞こえてきた。保育者が「土の中にできるものだから？」と問い



かけると、「そう、土の上にできるピーマンとかは浮いたでしょう？」と自信たっぷりに答えたJ児だった。この頃、保育者は「そんなはずはない。面白い理屈を考えるな」としか思っていなかった。学級全体にJ児の発見として、話していく時間をとったところ、「違う野菜もあるかもしれない」「私もやってみよう」など様々な声が聞かれた。間引きした大根があったので、保育者が「大根はどう？」と声をかけると、「沈むよ！土の中だもの」と答えた



X児とJ児だった。

保育者は大根の様子が見えるように、透明な飼育ケースを出して一緒に観察すると、間引きした小さな大根でも沈んでいった。他の子たちもその様子を見て、J児の「土の中にできる野菜は沈む」説を信じるようになった。

### 【考察】

#### 1) 興味の継続

夏休みを挟んだにもかかわらず、幼児の中には「野菜の浮きしずみ」に対して興味が持続していた。興味があるものには持続時間が長いことは5歳児の特徴だと言える。

自分たちで収穫の度に「この野菜は浮くのか？」と試すようになっていたことから、単に物の浮き沈みではなく、「野菜の浮き沈み」に限定されていることが分かる。強く興味を持ったことは持続し、自分たちで問いを持つようになっている。

## 2) 物事のルールを考える

「水分が多いキュウリは沈むはず」と考えていたようだが、予想とは違う結果になった。そのことが、さらなる問いとその追究につながり、「土の上にできる物」と「土の中にできる物」という分類の観点を見いだすようになったのではと思われる。幼児なりに比較・分類のルールを考えることに面白さを見いだしている。この過程こそ「科学する心」と考える。

## 3) 比較・分類のルールを検証する

保育者の問いかけに対して、自分たちの考えた比較・分類のルールが正しいことを証明するために実験を繰り返し、仮説は確証に変わっていく。

## 4) 友達の姿からの学び

友達の気づきを共有することにより、友達の考えを受けて「自分も試してみたい」「本当だろうか?」「他の野菜ではどうだろう?」と試している。これらの一連の過程は主体的・対話的で深い学びにつながるといえるのではないかな。

## 5) 保育者の援助

幼児が、自ら考えるために必要な援助のポイントは次の通りである。

- ① 保育者は結論を急がず、誘導せず自ら考えるための時間を十分にとっていく。
- ② 保育者は幼児が興味をもっていることを、共に不思議がったり面白がったりしながら、考えていることが整理できるように問いかけをする。

このようなことを意識して保育者が援助することにより幼児の学びが引き出されると考える。

## 事例2「土の上にできる物は浮かぶはず!」 確信・例外との出会い・新たな理論へ



柿の実が色づくにつれて、「早く採りたい」と言っていた、L児やJ児を誘って柿の実を収穫した。食べるためにバケツの中で洗っているとJ児は「ほら、柿は木の上でできるから浮くんだ!」と自信たっぷりに言った。L児は、「みんな葉っぱ(へた)が見えてる!」と喜んでいて。保育者が、「良く見えるように、あのコップに入れようよ」と声をかけると、

L児は計量カップを準備して水をいれたカップに柿を落とした。すると「あっ、やっぱり浮いた!くるりんってなって浮いたよ!」と大きな声で周囲の幼児に知らせた。保育者は幼児が自分たちの考えを確かめることができるように「本当だ、柿は浮くんだね」と驚きの声をあげると「だから、土の上の物は浮くんだって!」と確信に変わって



くJ児とL児だった。

そこで、降園時に「柿の実が浮く」ということを学級全体の前で話す機会を作ると、柿とりをしていなかった女の子も興味をもった。数日後、柿は熟してしまい、残りがわずかになった頃、女の子たちが柿をとりに向かった。とってきた柿を洗っていたY児とP児が「あれ? 1個だけ沈んでいる!」と驚きの声をあげた。保育者も驚き、「本当だ!どんな柿が沈んでいるの?」



と思わず聞いてしまった。Y児が、沈んだ柿と浮かんだ柿を並べて確かめるように「ちょっと柔らかいかな？色も濃いか？」と言い出した。保育者は「柿が沈んだこと、みんなにわかるように絵に描いて教えない？」と誘ってみると、Y児はどう表すのかを悩みながら軽量カップの絵を描いて、その中に沈んでいる柿と浮かんでいる柿を描き分けた。降園時には、その絵を使って学級全体の前で「堅くて色が薄い柿は浮くけれど、柔らかくて色が濃い柿は沈む」と話した。すると、J児が「あ〜！！」と悔しそうな声をあげた。自分がたてた「土の中にできる物は沈む。土の上にできる物は浮かぶ」という推測に対して、例外が出てきたからだった。

数日後、最後の柿の実を獲ってきたJ児は、沈む柿と浮かぶ柿をわけていた。保育者が「何が違うのかな？」と問いかけると「少し柔らかいけれど、色は少しだけ濃い物もある。甘さ？味が違うのかな？」と言い出したので、食べ比べをすることになった。浮いた柿と沈んだ柿を食べたJ児は「甘さは・・・どっちも甘くておいしい。食感が沈む方が柔らかいかな？トマトは甘いのが沈んだんだけれど」と言っていた。J児は、甘さによって浮き沈みがあるのではと推測していたのだと思われる。しかし、熟した柿がなぜ沈むのかという子供たちの疑問は解決されていない。



数日後、N児が畑からトマトをとってきて「沈むかどうか、実験する」と言い出した。トマトは緑色のものも熟した黄色いものもどちらも沈んだ。しかし、少し腐りかけたトマトだけは浮かんだ。その様子を見て、N児は「ありがとうのお芋と同じなのかな？少し腐ると浮かぶのかな？」と自分なりに考えた言葉を出していた。

## 【考察】

### 1) 確信と例外との出会い

「柿の実の木の上にあるから、浮くはず！」という関係性を自分たちで確かめていた。自分達が考えた関係性が実証されていくとそれは確信へと変わっていく。「試すことで明らかになる」ことが面白くなった。

保育者も子供たちの様々な反応に共感していたが、「葉っぱが見える」「くるんとなった」という言葉を取り上げなかったことで、次の疑問や考えようとする機会を逃してしまったことが悔やまれた。

「沈む柿がある」という例外と出会い、さらに子どもは考えようとしていた。どこに違いがあるのか？色や堅さ甘さ、食感など自分で見たり触ったり味わったりして探ろうとする。調べてわかることではないので、自分たちで答えを探そうと必死になる。このような思考の広がりや深まりこそ「科学する心」と言えるのではないか。また、この事例のように5歳児の11月にもなれば、一人で行うのではなく友達と一緒に考えたり友達の考えを受け入れて自分なりにさらに考えることは、主体的・対話的で深い学びにつながると考えられる。

## 2) 共有するための手立て

それぞれが発見したことを学級全体に知らせることを繰り返してきた。はじめのうちはかかわらなかつた幼児も、一連の取り組みの過程で何らかの部分に興味を持つようになった。様々な話し合いの場やスタイルがある中で、幼児が自分の言葉や描いた物、写真などで伝えていくことは視覚的に捉えることができ、効果的であると思われる。また、それが掲示してあることで、いつでも振り返りをする事ができ、さらにその先の新たな興味へとつながっていくとも思われる。

## 3) 経験のつながり

柿が沈んだことをトマトにも応用して考えようとしていた。その時にありがとうのお芋（種芋）のことを思い出していることから、それまでの経験をつなげて考えることができるようになってきていると思われる。複数の現象を結びつけて理論づける姿も「科学する心」が成長した現れであり、主体的・対話的で深い学びと言えるのではないか。

### 事例3 「たねたね研究所」 「浮く」ことの応用

4月にカラスノエンドウの実を探すための手がかりとして、葉っぱに注目した子どもたちであった。その後、スナップエンドウやソラマメの収穫から「花に実がなる」ことに気づいたが、実の中にある物が種かどうかはわからなかつた。子どもたちは様々な花にできる実を探し始めた。そのため論文P17 事例5でI児が「蒔いてみて芽がでたら種」という実験を行った。このことを、学級全体に知らせることにより、「種」に対する興味がいよいよ強くなった。野菜の中にも種ができることに気づいた幼児たちによって種探しが始まった。保育者は、収穫時期が過ぎた野菜もあえてそのままにしておくことで、オクラに種ができたことにI児が気づいた。



I児はオクラの種をとりながら、色に着目して擬人化し、「こども」「若すぎ結婚していない」「おとうさん おかあさん」「おじいちゃん おばあちゃん」と分類していた。そこで保育者が「どうする？蒔いてみる？」と尋ねたところ、I児は「おじいちゃん おばあちゃんは年寄りだから芽が出ないと思う」と予想した。

芽が出るのはどれかを実験したものを保育者がまとめて保育室に貼っておくと、普段、友達の中にうまく入れないI児の着眼点の面白さが他の子に伝わり、友達とかかわりをもつことが多くなってきた。また同時に、他の子供たちの種への興味は深まっていった。そして種を見つけると同じよ

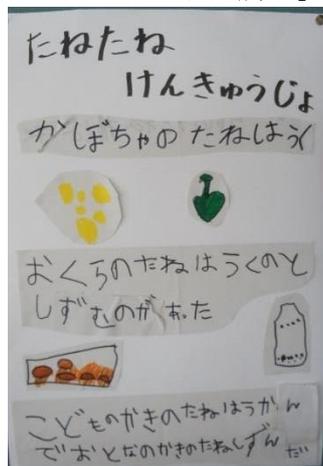


うに「実験したい」と蒔いてみようとする幼児が増えてきた。子ども達の身の回りには種がたくさんあった。

柿の種を見つけた時と、浮き沈みの実験が始まったのが同時期だったこともあり、M児とO児は「柿の種は浮かぶのか？」という疑問をもち、実験を始めた。ほとんどの柿の種は沈んだが、まだ成熟していない小さな柿の種だけが浮かんだ。M児が「これ、こどもだから浮かんだんじゃない？」と言い出した。すると、O児が「そうだね、小さいし軽いものね。子供なんだよ。」と付け加えた。

種が浮くことがわかると、M児とO児は、「オクラも試してみよう!」と小さなペットボトルにオクラの種を入れると、浮かぶ種と沈む種に分かれた。M児が「浮かんだ種は、I児くんが言った子供の種なんだよ、きっと」と推測した。

この頃からいろいろな種を見つけることが面白くなってきた二人は「♪た〜ね た〜ね 研究所!」と替え歌を歌いながら、実験を続けていた。



ハロウィンが終わり、地域の方からいただいたカボチャを片付けていると、O児が「種、あるかどうか見てみたい」と言い出した。そこで、カボチャを切ると、種がでてきた。それを集めるとすぐに、O児は「種浮かぶかな?」と言って洗い始めるとすぐに、「もうわかった!カボチャの種は浮かぶんだよ!」と言い出した。M児が「全部、浮かんでる!全部子供ってこと?ありえな〜い!!」と笑い出した。

この頃になると、自分たちでどんどん調べたことを「紙に書いてみんなに伝えたい」という気持ちが強くなってきた。同時期に、玄関に保護者向けの掲示物を貼り出すようにしたことで、家庭でも話題が共有され、実験をしてみる家庭が増えてきた。



「昨日やってみただけだけど、かぼちゃは浮いたんだよ。やっぱり土の上の物だから!」と報告してくる幼児もいた。子供たちが考えていることを保護者に報告すると「大人でも面白いって思います!いろんなこと考えているんですね、子供って!」と我が子の成長を喜び、それぞれの子供たちの考え方を面白がっていた。

## 【考察】

### 1) 伝え合いと刺激

幼児の学びが深まる時には、友達の遊びがヒントになって、自分たちの疑問や遊びに取り入れられることがある。そこには、単なる興味だけでなく自分なりの考えが存在し、それを検証しようとする姿が見られた。そのためには保育者が伝え合いの場をどのように活用していくのが重要なポイントになっている。

例えば、自分が発見したことや考えたことを学級全体で話し合う場面を作る、保育者が作った掲示物を保育室や玄関に貼ることで友達や保護者と学びを共有していくなど、方法は様々である。伝え合う機会を保育者が意識して作ることで友達から学ぶ大切な刺激を得ている。

### 2) 関連性・連続性

幼児の遊びや生活は連続している。一つ一つの遊びは、別々のものであり、関連性がないようにも見える。しかし、興味をもったことが、他の遊びの中でもつながる瞬間があり、そこを保

育者が見逃さずに顕在化することも大切な役割である。

ここでは、今まで興味をもってきた「種」と「浮く」ということが合わさって子どもなりに関連付けて考える機会になった。「種は浮くのか？」という疑問を自分たちで持ち、解決しようとしている。その結果を自分たちで友達に知らせるために絵や文字で表すという方法をとるようになった。一つの疑問がそれまでの知識や他の遊び、友達の言動と結びつき結論に至る。このように自ら課題をもち、それを解決し、友達に伝える姿は5歳児後半に見られるようになる。子どもたちの中で学びが連続しているともとらえられ、まさに主体的・対話的で深い学びにつながると言える。

### 3) 考えたことの伝え方・刺激のし合い

「種を探すこと」から「種の浮き沈み」へと幼児の興味は変化し、それまでの経験が少しずつ結びついていくのは2で述べたとおりである。友達が考えた「オクラの種の分類」を面白いと感じ、「子どもの柿の種は浮かぶ」と考えるようになっていく。保育者がオクラの種について子どもが気づいたことをまとめたこと、柿の浮き沈みについて一緒に絵に描いてまとめたことが基になっていると思われる。この頃には、試してみるとすぐに自分たちで結果を絵に描いて「先生、これ大きい紙に貼って！」と持ってくるようになった。自分たちなりに友達の考えを取り入れながら、さらに「こうしたらどうなるだろう」と考えるようになり、自分たちで結果をまとめていくことで考えが整理されている。このように「伝え合う」ことで刺激し合いさらに考えが深まり、新たな疑問につながるというサイクルが見られるようになる。また保育室の中だけでなく、玄関に掲示物を貼って保護者に伝えることで、家庭でも保護者と一緒に試したり、保護者自身も我が子とかわる話題が増えていったことは、幼児の学びを支える要素になったと思われる。

## 事例4 「僕はスナップエンドウの種を蒔く！」 学びの確認

子供たちは「スナップエンドウやソラマメの生長過程を自分たちの目で確認し、収穫して味わうと共に、そこに種ができることを体験した。そこで今度は自分でもう一度種から育て生長を意識した上で、経験させたい。」と保育者は考えた。

例年は10月に、パンジーなどの苗を個々の植木鉢に植えて修了時に持ち帰るようにしていた。しかし、今年度は、幼児がスナップエンドウやソラマメの種が、どこにできるのか、葉っぱがどんな形をしているのかを自分たちで学んだので、あえて植木鉢にスナップエンドウやソラマメの種を蒔いて育てることにした。収穫は1年生になってからの6月。植木鉢でうまく育つかどうかはわからないが、



子供たちは「僕はスナップエンドウが好きだから！」「私はソラマメにする！」と自分の興味に合わせて種を選んだ。毎日、芽がでてくるのを楽しみにしていた。年中児が同じように、来年に向けてソラマメやスナップエンドウの種を蒔いている姿を見て、「あっ、ソラマメ蒔いてる！でも内緒なんだよね。謎の種だから！」とそっと保育者にささやく姿は、自分たちの経験を振り返

って誇らしげな姿に見えた。

1年生になった後に、続々と子ども達や保護者から「スナップエンドウがなった！」という知らせが届いた。保護者も自分たちの手で収穫し、食べることから「こんなに美味しいんですね」と驚きの声が聞かれた。

夏休み、L児が保護者とやってきて話した。昨年、スナップエンドウの実験をして「食べていた豆が種になる」ことを知ったL児は、キュウリを食べていた時に、突然口の中のキュウリの種を庭の片隅に吐き出した。それが今年になって、芽を出し、キュウリが大豊作になっているということを知らせたくて、キュウリを持参してきた。「僕の食べたキュウリからできたキュウリなんだよ。」と誇らしげな様子に、L児の中で学びが繋がっていることを実感した。

## 【考察】

### 1) 教材の意味の見つめ直し

ソラマメやスナップエンドウに興味を持ち、豆の実が種になることを知った子供たちが、自分で選んで植木鉢に植えることにしたが、「生長がわかった上で種を蒔くことには大きな意味があるのではないか。」と考えた。もう「謎の種」である必要はない。「〇〇くんのスナップエンドウ、大きくなったね」「僕のソラマメとどっちが大きいかな」と友達と見比べながら、自分の蒔いた種を大切にしようになった。また、自分の年中の時の経験を振り返り、年中児を思いやって内緒にする姿も見られるなど自分の成長を感じているように思えた。年中児の時に蒔いた豆の種と年長児が蒔く種には教材の持つ意味に大きな違いがあると思われる。

### 2) 経験の積み上げから見直しを持つ

作物を育てることは長期にわたることであり、幼児の興味はつながらないことも多い。しかし、自分たちで確かめた種の存在だからこそ、興味が続いていった。「種から発芽し、花が咲いて実がなる。それを収穫する」ということが、幼児に一連の過程として実感できたことがわかった。特に、畑の作物や種に強い興味を持っていたL児は、家庭でも「キュウリの種を蒔いてみる」ことを実験していた。その結果は1年後に出るのだが、L児の中では、今までの経験の一つ一つが繋がっていることが明確になった。

## 【担任の考察】

5歳児の「科学する心」が育つために、また、主体的・対話的で深い学びにつながるために、大切な保育者の援助や環境構成とはどのようなものを振り返る。

### 1) <よりそう保育者としての役割>

保育者が幼児の疑問やつぶやきの何を拾っていくのか、そしてどんな環境を準備していくのかによって、幼児の考える力の方向性は変わっていく。安易に教えてしまうことは簡単であるが、幼児が自分で試していくための環境づくりが大切であると思われる。

また、すべての疑問やつぶやきを拾っていくわけではない。幼児がどれだけ興味をもっているのか、保育者自身の感性により「ここを大切にしたい」と思うことが取り上げられる。その時に、保育者の頭の中では知識や経験、幼児のもつ背景などが組み合わされて、言葉や行動などの援助になっていく。当然、保育者が違えば違う展開になることもありえる。また幼児の興味によっては方向性も変わっていく。

同じ畑の作物であっても、毎年幼児が興味を持つところは違ってくる。そこにどう保育者が

かかわっていくのか、興味を部分的に拾い、一緒になって「僕はこう思う」を追求することで、幼児の「科学する心」が育っていくと思われる。

## 2) <友達に伝えるための手段 視覚的援助 話し合いの場>

5歳児にとっては友達からの刺激が自分なりに考えるようになるためにとっても大切である。幼児は言葉だけでなく、絵であったり、写真であったり、言葉を補う視覚的な要素が加わることにより、様々な情報を共有しやすくなる。その手段を知らせていくことで、5歳児は互いに刺激し合い、考える力も高まっていくと思われる。

また、初めは少人数であったり、保育者を介してであったりと段階を踏んで伝え合う中で、話し合う時にはどのようにして相手の話を聞くのか、自分の話を聞いてもらうためにはどうしたらよいのか、今話し合っていることに焦点を当てるなど、話し合うために必要な態度が育っていく。そこには、興味のあるテーマがあり、それぞれが自分のこととして主体的に参加していくことが大切である。話し合いという形式にとらわれるのではなく、「話し合う」ことの必要性を幼児が感じることで意味があるものになると考える。

## 3) <発信・家庭との連携>

保育者が捉えた幼児の姿や疑問を家庭に伝えていくことも、幼児にとっては大きな影響力をもっている。掲示物を保護者が見えるところに貼ることにより、家庭と一緒に、保育に取り組むことができるようになる。「野菜の浮き沈み」には保護者も興味をもち、調理をしながら我が子と一緒に実験を面白がるエピソードも聞かれた。そのような実態を保護者と保育者が共有することにより、幼児の学びに対する理解が深まっていくと思われる。

発信方法として掲示物やホームページ、保護者との会話など、いろいろなツールを利用することで幼児の成長を保護者と共有できると考える。幼稚園と保護者が同一方向を向いて幼児の育ちを支えていくことが重要である。

## 4) <考えるサイクル>

幼児は、自分たちで疑問を持ち考えをめぐらせて友達と伝え合う。そしてその面白さがわかってくると、新たな疑問や問題にぶつかっても、自分たちで考えようとするようになる。時には保育者が幼児の考えを確かめたり、刺激を与えたりすることも必要になる。しかし「自分の力で考える」ことが主体的に生活することにつながることをふまえると、「わからない」から「諦める」のではなく、そこから考える力を育む援助をすることが5歳児の保育では大切である。自分が興味をもったことに出会い、そこで自分なりに「こうかもしれない」と「推測する」→「こうしたらどうなるだろう？確かめてみよう」と「試し、検証する」→「これは、こういう理由だからこうなった」と「自分なりの理論を確立する」というサイクルが確立するのが5歳児である。たとえ遊びや興味をもったことが違っても同じようなサイクルで物事を考え解決しようとする。幼児が主体的に学ぶとは、常に問いを持ち、このような考えるサイクルが続いていくことなのだと思えて感じた。

## 2. 学びの続き

豊かな体験に基づいた「科学する心」はさらなる学びへ

- ・ 興味・関心が長期間にわたって持続し、因果関係を推測しながら自ら問いを持ち、様々な実験

を行う。

- ・ 実験の結果、自らの推測(予想)を確信し共通項を見いだしたり、例外に気付いて新たな共通項を探したりして、自らの推測を一般化しようとする。
- ・ 推測(予想)に反する例外との出会いがさらなる問いにつながる。
- ・ 自分の経験を振り返り、もう一度試してみることで、学びを確認する姿も見られる。

### 3. 保育者としての構え

- ・ 同じ活動でも、年中時と年長時の経験や内容には違いがあることを意識し、教材の価値を見直していく必要がある。
- ・ 時間的な経過を見通し、一つ一つの経験を積み上げていけるよう保障する。
- ・ 幼児の興味・関心に寄り添い、「問い」にどのタイミングでどのようにかかわり、環境を構成していくか手腕が問われるところである。
- ・ 写真や絵を活用し、さらに言葉を添えることにより、友達と情報を共有しやすくなるので、掲示物を作成する。それぞれの考えやその理由などを理論づけて話すことができるように、また、自分と異なる見方・考え方に触れることができるように、必要に応じて話し合いの場を設けることにする。
- ・ 幼児の学びを発信し、家庭での協力を得られるようにすることも、一人ひとりの「科学する心」の成長には欠かせない。掲示物やホームページなどそれぞれの特性を生かし、情報発信に努めることも大切である。

### 4. おわりに

昨年度は好奇心旺盛な幼児たちのさまざまな「なぜだろう？」に向き合うことで、とても重要な気づきに出会うことがあった。また、幼児の問いは日常生活の中にあふれているが、つい見過ごしがちになってしまうことに改めて気付かされた。今年度は、コロナ禍の中において続けて実践に取り組んできた。そして、保育者が幼児の問いに気づき、行動の意味を読み取り、十分に試せる環境を保障してやることが「科学する心」の成長や「学びの質の向上」につながることを実証されつつある。私たちはこれからも「科学する心」の視点を持ち、日常の遊びで抱く幼児たちの疑問に寄り添い、小さな発見や気づきに共感し、幼児たちが「自分なりに理由づけて考えていく」道筋作りや、自分の学びを振り返る援助をさらに追究していきたい。



|       |             |
|-------|-------------|
| 園長    | 千葉 桂子       |
| 副園長   | 星 俊子        |
| 3歳児担任 | 大和田祥加       |
| 4歳児担任 | 佐藤久美子       |
| 5歳児担任 | 遊佐 早苗       |
| 研究協力者 | 白石 昌子 (前園長) |