

2004年(平成16年)度 第3回

科学する心を育てる

～ソニー幼児教育支援プログラム～

研究主題：「科学を見いだす保育とは？」

学校法人鮎澤学園 富士見幼稚園

第3回 ソニー幼児教育支援プログラム

～もくじ～

・研究への取り組みにあたって

- 1．テーマ設定までの流れ
- 2．研究に際しての基本方針

・実践事例

<テーマ(1): 自然環境とのかかわり>

事例1 サツマイモの苗植え、成長、収穫(3、4、5歳児)

事例2 幼稚園のえのき(5歳児、小学生)

<テーマ(2): モノと道具を通じた科学の芽生え>

事例3 ペットボトルのふね遊び(5歳児)

事例4 流しの「すのこ」作り(4歳児)

<テーマ(3): 子どもの可能性と探求心>

事例5 虫さがし日記(5歳児)

事例6 小さな科学の目・芽(3歳児)

<テーマ(4): 大人の「科学する心」と子ども達>

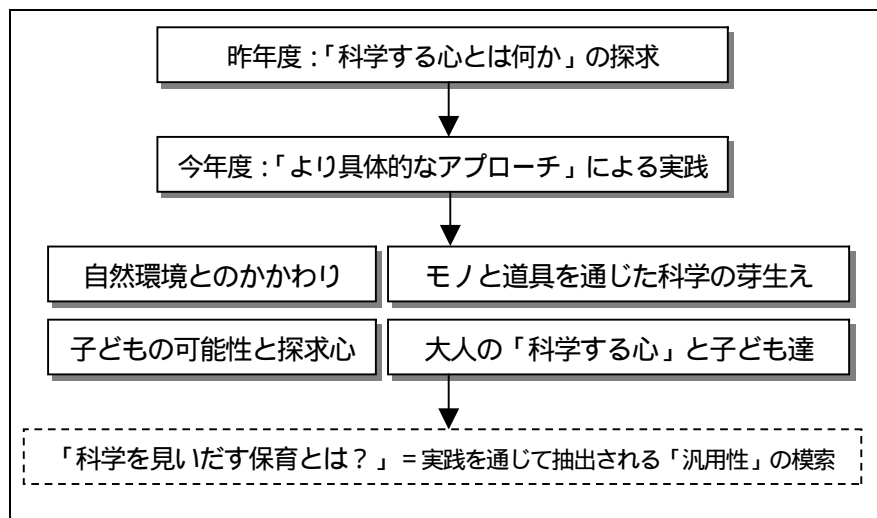
事例7 人が入れるシャボン玉

* 次年度に向けての取り組み

・研究のまとめ

科学を見いだす保育とは？

< 富士見幼稚園の研究主題 > 「科学を見いだす保育とは？」



研究への取り組みにあたって

1. テーマ設定までの流れ

昨年度は、当園を核とする地域の人々も含めた様々な環境における「科学する心」をメインテーマとして研究を進めた。その結果、子ども達の「科学する心」を引き出し伸ばしていくためには、まず保育者や周囲の大人が「科学する大人」であることが重要な要件のひとつであることが分かった。

それを受けて当園では、本年4月当初、新規教職員を交えて「科学する心」に関する共通理解のための場を設定したところ、全保育者が「科学する心」に関する、より具体的なアプローチの方法を探っていることがわかった。

そこで、今年度のテーマについて協議した結果、「園の日常生活の中で体験できる身近な科学の事象に対する子ども達の発言やつぶやきに耳を傾け、そこから何かを見いだそう」という、遊びを大切に、自然環境にも恵まれている当園の特性を生かした保育に着目することになった。

これに加えて、今年度の研究では、大人がより一層「科学する心」を磨くために、担任だけでなく園に携わる全教職員が一丸となって各テーマに取り組むことで合意を得た。

当園は、園児数40名程の小規模園であり、園長・担任・フリー担任・用務職員に至るまで全ての教職員が一人ひとりの園児の様子を熟知している。よって、自然豊かな当園の敷地(1400坪)の中で、子ども達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、すべての子ども達の所在と状態を把握できる環境と体制を有している。

2. 研究に際しての基本方針

今年度は、以下の二つの基本方針で、本研究に取り組むこととした。

子ども達の興味・関心や時節等から、保育者が意図的に取り上げた科学的な活動の中での子ども達の気づき方や取り組みの状況を探る。

自由な遊びや生活の中で、偶発的に起こった科学事象に対する子ども達の発言や反応をとらえ、活動の発展の様子を把握する。

上記の補足としては、以下の点を留意することにした。

保育者は活動後に記録を取り、その時々の子どものモチベーションや心の動き、活動の発展の様子、保育者自身の指導や援助などについて分析・考察するとともに、その反省等も含めて、テーマに即した、より望ましい保育のあり方について考える。

同時に、同じ場所に居合わせた他の保育者や職員と緊密に情報・意見の交換をして、広く客観的な視野のもと、的確に子どもの心や行動・状況をつかむことを念頭に置くこと。

実践事例

テーマ(1): 自然環境とのかかわり

事例1 サツマイモの苗植え、成長、収穫

畑の耕し (5歳児) | 記録日: 平成16年5月11日(火) 晴れ

T = 保育者

13:20

T「今度おイモを植えるから、畑をやわらかくしよう」と子ども達に伝える。Tの指示により、4人で1グループになり、順番に大きなスコップで畑を耕す。

N「あっ、カブトムシだ！」

他の子ども次々と集まってくる。「一人1、2回はやるように」と声をかけるが、その後はやりたい子だけで続けるようになる。

D「クワやりたい！」実習生のクワを借りて使い始める。家(農家)で使った経験があるのか、様になっていて「Dちゃん上手だねえ」と声をかける。

13:50

約30分後、活動終了。保育室に戻り、降園支度。

T『おおきなおおきなおイモ』を読む。

*おならの場面で大爆笑。

*おイモがどんどん大きくなり、ページをめくるごとに「まだー？」(大きいの!)と声が出る。

-----<考察>-----

畑の耕しは、当日の活動予定にはなかったが、思いのほか早くサツマイモの苗を手に入れることができ、その週のうちに植え付けることになったため、昼食後、年長組による畑の耕し活動となった。

スコップは大人用のため、子ども達にはなかなか扱いが難しいようだった。

そんな中、畑を掘り返すと、次々にカブトムシの幼虫が出てくる。NやYはどこからかケースを探してきて、幼虫を入れていた。

Nは家へ持って帰ったが、「園で観察してみたい」というTの考えから、「このまま幼稚園に置いておこうね」とNに話す。Nははじめ嫌がったが、やがて渋々ながら承知した。

帰りの園バスの中で、Nが「あの幼虫が今日サナギになったらどうしよう？」と友だちやバス担当の先生に話をしていた、との報告があった。

降園時に読んだ『おおきなおおきなおイモ』は、この日から始まる一連のサツマイモ活動の中で、植え付け・成長への関心、収穫への楽しみや期待を高めたいと願っての導入だった。

畑の耕し (5歳児) | 記録日: 平成16年5月12日(水) 晴れ

T = 保育者

9:50

登園したNが早速、昨日のカブトムシを見るためにケースの所へ行くが、N「いない！」

T「じゃあ、また探そう！」

と畑に誘い、再び耕しに取りかかる。やがてNは、H先生が耕していた場所に幼虫を発見する。急いで、ケースを持ってきて土を入れる。

N「何センチあるかしらべたい」

そして園長が「カブトムシ」と書いた棒をケースに入れてくれる。年中・年長組の男児たちも5、6人集まって、見ている。

D「クワ貸して」と耕しを手伝う。約15~20分の作業となる。

T「上手だねえ」「おじいちゃんもやっているの？」と声をかける。

N「もしもメスだったらどうしよう？でもいいか。メスだったらオスを持ってきて卵を産ませよう」

-----<考察>-----

「昨日ケースに入れておいたカブトムシの幼虫がいない！」とビックリした様子のN。Tも成長過程を見せたかっただけに残念。「もう一度畑で探そう！」と

Nを誘う。畑の耕しも本日の活動予定にあったので、好都合だった。

畑からはやはりカブトムシの幼虫が出てきた。Nは、園長先生にカブトムシのプレートを書いてもらい大事に抱えていた。

Dは、畑を耕すことに興味があり、また、上手だとほめられてうれしそうである。一人熱心に手伝ってくれた。

植え付け(5歳児)	記録日:平成16年5月13日(木)曇り
T = 保育者	

10:00

1本ずつ苗を持って、畝につくられた穴の前に一人ずつ座る。Nは、葉っぱの上にまで土をかぶせる。

T「死んでしまうよー。葉っぱを出して」

Mおばあちゃん「大きくなってね」とかぶせた土をポンポンとたたく。

それを見て、C「いもごうすになーれ」と葉っぱに声をかける。やがてクラス全体に広がり、「いもごうすになーれ」の大合唱となる。

*イモ畑の看板用の板をのこぎりで切る。

*植え付け終了後、大人だけで、実験として、黒ビニールと透明ビニールを一畝ずつかける。

*降園の際、子ども達にビニールのことを話す。

-----<考 察>-----

畑の先生であるMおばあちゃんの言葉に、CとOが反応し、一昨日に読んだ『おおきなおおきなイモ』のシーンを思い出して、「いもごうすになーれ」になったようだ。それが子ども達に広がって大合唱となった。

Nは今朝も登園するとすぐにカブトムシの幼虫を見に来る。

T「何か変わったことは？」

N「ない」

でも、カブトムシがいるかどうか、よく観察していた。

Dは、Tや園芸班のお母さんたちが畑を耕しているのを見つけると「やりたい!」と言ってやって来た。だが今日は10時からMおばあちゃん来る予定

であり、道具の数も足りなかったため、希望にそえなかった。

植え付け(4歳児)	記録日:平成16年5月13日(木)曇り
T = 保育者	

8:00

T 畑の耕しが浅いので、もう一度耕す。

9:00

「何しているの？」と子ども達。

T「畑を耕しているんだよ」「今日はサツマイモの苗を植えるんだけど、そのためのおふとんを作っているの」

10:00 サツマイモ苗植え付け

Mおばあちゃんが、耕しておいた畑に畝を作ってください、あとは苗を植えるだけ。イモ苗の本数が去年より少なかったため、今回は年長組が植える様子を見学する。

去年の1年間(3歳児時代)は、環境として見ていたサツマイモ苗の植え付けや葉の育ち、草取り、そして収穫(3歳時 5/22 植え付け 11/5 収穫)を見ているだけでも2年目になるとゆとりが出てくる。

畝の1列目は、年長組の植え付けの様子を見学。苗の本数に多少余裕があったので、年中組も2列目のみ、一人1本ずつ植え付けできることになり、みんな、うれしそうに苗を持つ。

畝に一定の間隔をあけて浅く掘った穴に、苗を横に寝かせ土のおふとんをかぶせる。1本の苗が根を張って、やがてイモができる。とても不思議なことだが、去年の収穫の体験から、つながりが少々分かっている様子。実際に自分たちで植えてみると、そのことで、イモ苗に対する愛着や親近感を強く抱くことができる。この日以降の園生活でも、畑のサツマイモの育ちの様子を折に触れて気にかけて、自分たちで観察するようになる。

子どもの日常の遊び場の範囲内に畑があるという環境は、すばらしいと思う。

植え付け(3歳児)	記録日:平成16年5月13日(木)曇り
-----------	---------------------

T = 保育者

10:00

園庭の下の畑に集まり、サツマイモの苗を植える様子を見る。

T「今から年長さんがサツマイモの苗を植えるからよく見てね」と伝える。
見やすい位置に座る。

*畑の土で遊びだす子がいる。目の前が土なので、ほとんどの子が触って遊んでいた。うねったばかりの土なので、柔らかくて感触が良いのだと思う。

*ダンゴムシを探し出す子、取り合う子。一人が見つけると、それを見て自分も探そうとする子。

*少し見て、早く遊びたそうにする子もいる。

*遊びだす子もいる。

T「おイモが出来たら食べるんだから、ちゃんと見てようね」と声をかける。

*「おイモ好きー」「嫌い」などの声が返ってくる。

T イモの苗を示して「あれが、おイモになるんだよ」と伝える。

*「い～しゃきイモ～って来るやつ？」と想像していた。

*年中組がサツマイモの苗を植える。

*「ちゃんたちは？」と自分も植えたそうにする子。

T「今日は年長さんが植える日だから、どうかなー、おりこうにしてたかできるかな」と伝える。

T「また来年だね」と言うと残念そうにしていた。

*年長組の「いもざるすになーれ」という声に反応して、不思議そうに見ていた。

*飽きてしまった子は、自分の好きなもので遊び始める。

*園芸班で自分の母親が来ている子は、母親が気になり見ていない。

*Mおばあちゃんや園芸班にお礼の言葉を言う。

*年中・年長組が「ありがとう」を言っているのを聞いて、言っている子が多

かった。(どうしてみんながお礼を言っているのかが伝わらなかった。)

T「Mおばあちゃんやお母さんたちが手伝ってくれたので、お礼をしに行くよ」と誘う。昼食が近くなった頃「ねえ、おイモ食べようよ」と言ってきた。

T「まだ食べられないよ。もっと大きくなないと食べられないよ」と伝える。

-----<考 察>-----

前日に、サツマイモを植える話をしなかったこと、サツマイモが何なのか、どうしてあの葉っぱがサツマイモになるのかななどを、子ども達が理解していなかったため、目の前にある土やダンゴムシ、遊具に目がいってしまう子がほとんどだった。きっと、土の中にサツマイモができることを知らない子もいると思う。

「おイモ食べようよ」という発言からは、植えたらすぐに食べられるものと考えていることが推し量られる。

3歳児にとっては、本日のイモ苗植え見学から、秋のイモ堀り、食べることの一連の体験を経てはじめて「サツマイモ」を理解できるのだと感じた。

植え付け(3、4、5歳児)	記録日:平成16年5月13日(木)曇り
T = 保育者	

10:00

サツマイモ畑に全クラス集合。

本日の畑の先生、Mおばあちゃんに挨拶した後、まず年長児12名から植え付けスタート。

畑には3列の畝がすでにできている。各畝には約35センチ間隔で直径10センチほどの穴があげられている。一人1本ずつサツマイモ苗を手渡され、畝にあげられた穴の前に一人ずつ座って待つ。

Mおばあちゃんが「おふねの形に植えましょう」と畝を両手に持ち、葉を東方に向けて穴の所に水平に置く。根を土の中に少し斜めに差し、葉の部分を残して全体にそっと土をかぶせてみせる。かぶせた土は優しく固める(Mおばあちゃんの指導)。

年長児の番。ほとんどの子どもがMおばあちゃんの指示どおり植え付けることができた。苗を手にして戸惑ったような表情の子もいる（特に新入児）。Mおばあちゃん「土のおふとんをかけてあげようね」「大きくなーれ！」「いもごうすになーれ」「いもごうすになーれ」の大合唱。

T 子ども全体の様子を見ながら「大きくなーれっておまじないをしようね」
年中児も同じように苗を渡され、植える。
年長児2回目。全員すぐに植えられる。また「いもごうすになーれ」とおまじない。

10:30

Mおばあちゃんに感謝して散会。

その後、園芸班の保護者4人で、1本の畝（最南端）に黒ビニールをかぶせる。真ん中の畝には透明のビニールをかぶせる。最北端の畝はそのまま（3列とも、肥料を畝の南側に一列に混ぜ込む）

年長・年中児は、昨年も植え付け・イモ堀り、食べた経験があるので、植え付けの意味や今後の展開の予想ができてきているようだ。新入園で、今回は見学だった3歳児にとっては、目の前のフカフカの土遊び、虫探しのほうに興味が強かったようだが、何らかのかたちで、苗植えは記憶に残ると思われる。

サツマイモ試し堀り（5歳児）	記録日：平成16年9月28日（火）曇り
----------------	---------------------

T = 保育者

9:00

H先生がお月見（十五夜）のお供えのために下の畑でサツマイモを掘る。5月に植え付けした黒いビニールをかぶせたところを掘る。とてつもなく大きなサツマイモが2本！

近くで遊んでいたM子、S子、H子の3人が、H先生の掘ったサツマイモを見て、「わーすごい」「いもごうすだー」「すごいねー」

S子「うちの願いがかなったねー」と興奮気味に話す。植え付けをした時の

おまじないをよく覚えていた。

Tも会話に加わり、盛り上がる。

その後、3人と一緒にH先生について職員室へ。サツマイモを持ってみる。

T「重いね」

子ども達「重くないよ！」と言いながら代わる代わる持ち上げている。

（1本は27センチ1.2キロ、もう1本は29センチ1.45キロ！）

9:20 年長組 保育室にて

T「さっきね、すごく大きなおイモがとれたんだよ」

M子「こ～んくらいのがとれたんだよ」

（これくらいだったかなーと30センチくらいに両手を広げてみせる）

C子「これくらい？」と心持ち小さめに両手を広げて問い直す。

M子「ちがうよ！こ～んくらいだよ」と今度は50センチくらいに両手を広げてC子に見せる。

-----<考察>-----

5月に植えたサツマイモ。しかも今回は年長組の植えた列を試しに掘ってみたということもあり、「自分たちのサツマイモ」という意識が強く働いたのだろう。また植え付け時に「いもごうすになーれ！」というおまじないをしていたことも、S子はよく覚えていて「うちの願いがかなったねー」という言葉が発せられたのだろう。この心情は、この場にいた子ども達がみんなで共有できた。年長組全員の「大きな大きなおイモ」への期待と願いを込めて、これからのイモ堀りが楽しみだ。

サツマイモ堀り（5歳児）	記録日：平成16年10月6日（水）晴れ
--------------	---------------------

T = 保育者

12:15

サツマイモ畑で、畑の先生のMおばあちゃんとH先生が生い茂ったサツマイモの葉やツルをカマで刈り始める。

5月に植え付けをした3畝は、実験として1畝ずつそれぞれ黒ビニール、透明ビニールで覆ったものと、何も覆わないもので育ててきた。この日は、第1

回目として、それぞれの畝の半分を収穫することにする。

葉やツルはどの畝も同じように繁茂している。

スモックを着た年長児たちが集まって、刈る様子を見ている。この日の午前中に担任から再び『おおきなおおきなおイモ』を読んでもらい「おもしろいね」と思い出す子もいた。「いもごうるす」でまたまた大爆笑。「今日の午後、イモ掘りをするよ」という担任に、みんな「やったー！」とうれしそうだった。

「いまからイモ掘りに行きますよ」という担任の声かけに応じて、女兒たちが自分たちでスモックをロッカーから出して着用し、それを見た数人の男児も後に続いた。

今までの経験から、自分たちのなすべきことを予想して、率先して行動を起こすことができる。その行動から、イモ掘りへの期待と喜びが感じられた。

先生たちが手際よくツルを刈っていくと、その下から柔らかそうな土が現れる。土の間から赤いサツマイモが少し見えたり、様々な虫が這い出したり飛んだりして、子ども達は大騒ぎ。

「あっ、おイモが見えたよ！」「虫もいっぱい！」

畑に身を乗り出さんばかりにして、みんな興奮している。夢中になって畑に入ってきたり、土を両手に受ける子もいる。畑の先生に、「まだカマを使っているから中に入るのは危ないよ」と注意される。

虫博士の年長児Nが次々に出てくる虫を解説する。

「コオロギ、カタツムリ、ダンゴムシ、イシバツタ、ハサミムシ、ショウリウウバツタ、カブトムシの幼虫、クローリ、カナブン（成虫）…」

Nの言葉にその場にいる子ども達が「いたいた！」と虫を確認する。

12:50

畑に年中・年少児全員が集まって見守る中、いよいよ年長児のイモ掘り開始。

黒ビニール畝に3人、透明ビニールに5人、何も覆わなかった畝に5人が入り、いっせいに掘り始める。柔らかい土に埋まっていたサツマイモは、年長児の力でも簡単に収穫することができた。大きなイモや、つながって出てくる小さなイモに、子ども達から歓声があがる。2、3分でほぼ終了。

1本も取れずに残念そうにしている子もいた（透明ビニール担当のT子）。

1、2本を収穫した子も「もうないの？」と、イモが出てきた土の下をさらに掘り返して探しているが、もう出てこない。

今年は格別大きなイモが産出された分、全体の数としては、予想を下回ったように思われる。

当日の収穫

*黒ビニール畝 6本 2.5キロ

前回の試し掘りの分と合わせると8本 5.15キロ。

*透明ビニール畝 8本 4.4キロ

ビニール掛けのイモは、2畝ともボールのように丸い形が多い。

*無ビニール畝 15本 11キロ

いかにもイモらしい形がそろそろ。

13:00

今度は、刈り取ったツルの緑色の部分を集める作業にかかる。年長組は女兒全員と男児Yが参加する。

*ツルを花束のようにたくさん集める子

*先生たちと一緒にツルのすじ剥ぎをする子

イモ畑は、大人や子どもが入り交ざった作業で、とてもにぎやか。こうして、すじ剥ぎをしたイモのツルは、煮て翌日の昼食で全員が味わった。

13:07 作業終了

14:00 帰りの会にて

この日のイモ掘りの話から、担任が「掘ったおイモは、すぐに食べるよりも、何日かお日様に干すと甘くなるんだよ」と話すと、子ども達は「へー！」S子「早く甘くなるといいね」とニコリ。S子は帰りのバス内でもバス担当の先生にそのことを話していた。

帰りの会の話題は、おイモの栄養にもおよび、子ども達の中から「カルシウム」「ビタミンC」といった言葉も出てきた。担任は「明日までに調べておくれ」と約束して降園。

<今年のイモ掘りを終えてMおばあちゃんの話>

(収穫したサツマイモの量を見て)植えるのがちょっと早かったな。

今年は6月の初めくらいが植え付けとしてはベストだったと思う。

黒ビニールには地熱を上げる効果がある。透明ビニールの下には雑草がはびこりやすい。今年は記録的な猛暑だったので、黒ビニールはサツマイモの生育にとって、厳しすぎたかもしれない。

ビニールをかぶせた畝はよく農作物を栽培する場でもあり、肥料も十分行き届いていた。そこへさらに肥料を足してビニールをかぶせたことで、今年は過保護にしてしまった。

ビニールをかぶせた畝のサツマイモは大きかったけど、思ったよりも収穫数が少なくて丸い形が目立ったのは、そのあたりにも原因があったかもしれない。

やはり、サツマイモには痩せた土地が合っている（無ビニールの畝が一番サツマイモらしい形で収穫量も多かった）。

事例2 幼稚園のえのき

園庭の隅にすくっと立ち、40年間、当園を見守り続けている「えのき」の大木を、より親しい存在として、子ども達に知らせるためにはどのような方法があるだろうか？

こんもりと豊かな枝と葉、高さ約20メートル、幹の太さが最大で1メートル90センチにまで成長したえのきは、夏には園庭に深い緑陰を提供し、屋外で昼食をとる子ども達のありがたい自然のクーラーとなっている。冬には、大量の枯れ葉を落とし、踏みしめて音や感触を楽しんだり、創作活動やままごとなどに利用したり、最終的には堆肥として畑の食物育成に大いに役立っている。

また子ども達の遊びにも大活躍で、木登りや枝を利用してブランコ、ターザンロープ、はしごなど、いろいろと楽しませてくれる。

こんなにたくさんの恵みを与えてくれるえのきと一緒に日々生活している子ども達の関心をもっと高めたいと願い、その一策としてまず「えのきと同じ胴回り探し」を企画した。

これは子ども達の胴回りを紙テープで測り、それと同じ太さの幹や枝を探して、えのきに巻き付ける遊びである。

小学生も預かりで登園している夏休みの夏期保育の一日。まず子ども達に呼

びかけて紙テープで胴回りを測り、それを園庭に並べると、みんな興味を示して集まってきた。

小学5年生のMさんと年長T子のテープが同じ長さとなって、お互いにビックリ！

それから二人で同じ太さのえのきにテープを巻き付けた。年齢差5歳、身長差25センチの二人が同じ胴回りということで、一気に親近感が増したようである。

T子が「私たちのえのきは、ここよ！」と、2本の白いテープが巻き付いた幹をみんなに宣伝すると、他の子も「私のも」「私もつける」と次々にえのきにテープが巻き付いていった。

同じ太さの幹の位置に手が届く子どもは自分で、またウエストが細くて枝の高いところと一致する子どもの分は、木登りの得意な小学3年生のK君が取り付け役を買って出てくれた。

当園OBの小学生の中にはK君のような木登りチャンピオンが何人かいて、保育者よりもはるかに高いところに到達でき、在園児たちの憧れの的である。園児たちはその憧れにつられ怖いもの知らずである程度の高さまで登ってしまうこともあるが、小学生の場合は、過去に自分でヒヤッとする経験を何度も積み、えのきの状態を体で熟知しているので、登り降りには慎重である。その体験から、在園児の木登りに対して、危険箇所などの確なアドバイスをしてくれる。

このように小学生が保育の中に入ることで活動の幅が広がり、倍以上の体験ができる。また1本のえのきを仲立ちにして、たくさんの気づきを得ることができるとを学んだ。

えのきの1年

ちょっとした導入で子ども達には新たな気づきが広がり、園の仲間として親しみを持って「えのき」を受け入れるようになる。

* 10月下旬 落ち葉掃きが教職員の日課となる

* 12月初旬 落ち葉がすべて完了する

- * 4月 新緑の芽が出始める
- * 4月下旬 若葉が日ごとに増えてくる
- * 5月中旬 緑色のえのきの実(種)が風とともに落ちてきて、園庭中に散る。

すると、その実を求めて鳥たちが集まってくる。その中に、黄色い落ち葉が数枚混ざっていることに気づく子どももいる。

「どうして秋じゃないのに葉っぱが黄色くなるの？」

「どうして緑色の実が落ちるの？秋の時は黄色だったよ」

<樹木に詳しい人の話>

植物は、いらなくなったものはすぐに自分で切り捨てるんだよ。そうやって自分自身を常に守っているんだ。一度に芽を出すと霜の被害で全滅する恐れもあるので順番に芽を出していくんだよ。一度に実(種)をたくさん落とすのは、次の世代に自分の子孫を少しでもたくさん残すためなんだ。

えのきにアリがたかるのは、木についているアブラムシを食べるためなんだよ。木には毛虫もいるよ。それを野鳥が食べに来るんだ。

いつも小鳥が遊んでいる。そこへカラスが来るといっせいに飛び立って逃げるよ。えのきからは樹液も出ているよ。だから木登りをすると、足にゴツゴツ当たって痛いんだ。足のかけ方も難しく、だるくなったりするよ。

落ち葉は、毎年大きなゴミ袋で50袋分掃き集められる。燃やしたり腐葉土にして使ったり、メロン栽培農家にも分けている。台風で折れた小枝は、食事の際にカマの焚き付けとして使うこともある。

園庭の隅にずっと立っていて、いつも何気なく見上げているえのきは、四季折々の私たちの生活に様々な楽しみや恵みを与えてくれる大切な友人であることに改めて気がつく。「ウエスト合わせ」から始まった気づきから、えのきの大木はこのようにして園児たちの仲間入りをした。

えのきとの関わりと子ども達の変化

今まで何気なく見てきた木。一連のえのき遊びを機に、今度は子ども達が自分でいろいろなことに気がついていくのだろう。実際、いろいろなものをよく見るようになった。比較して見るようになった。

* 木が太くなると強く、折れにくくなる。

* 小さい枝は折れやすい。

* 大きい葉っぱ。小さい葉っぱ。

* どけのある木。つるつるしている木。

触ったり、疑問を持って試したり 子どもの中に無意識のうちに見比べる習慣がついた。なにかにつけて比較ができる(五感を使って)、目や手で重さを量る。長さを測る(目ばかり、手ばかり)、耳で音の遠近を判断する。鼻で微かな匂いの違いを感じとる。

小学生が園の仲間に入るといろいろな発想が次々とわいてきて行動が広がり、園児たちも一生懸命についていこうとする。今回のえのきの学習でも、大いに力を得られた。混合保育は、教育に幅が出ることを実感した。

えのきの高さへの驚き(4歳児)	記録日:平成16年9月28日(火)
-----------------	-------------------

場所:園舎2階テラス

年長児との合同お帰りの会のため、園舎2階の年長組保育室へ上がった年中児のR。テラスからじっと、えのきを見て「この木はとっても大きくて、ぼくが木登りで登っているのはまだ木のあそこまでだったんだね」とポツリ言った。

今年の夏休みの預かり保育で、Rと連日のように顔を合わせていた小学3年生のKが、えのき登り名人でいつも高いところまで登って悠然と見下ろしている姿を、Rは間近でずっと見ていた。そうした日々の積み重ねの中で、Kへの憧れや挑戦の気持ちRの中でどんどん高まったと思われる。最近のRは、天気さえよければほとんど毎日、えのきに登っていた。

本人はいつも大冒険をしてえのきのてっぺん近くまで登っているつもりだったが、2階という新たな高さからの視点から改めて客観的にえのきをよく見

てみると、自分がまだ全高の3分の1ほどしか到達していないことを実感したようだ。

子どもは、日常生活の何気ない場面で、疑問や不思議に思ったことを心ゆくまで自分で試し、体験しながら感じ、分かるという一連の行程を常に繰り返しながら、理科や科学を自然に学んでいる。そして、そこから体得したつづやきを、大人には聞こえない子どものポケットにそっとしまいこんでいることが、Rの言葉からよく分かった。

帰りの会で、一人抜け出してテラスにたたずんでいたR。保育者は一瞬、「R君のいつものちょっとした困った行動がまた始まった！」と決めつけてしまいそうになったが、無口で感情表現の不得意なRの「ぼくは、まだあそこまでしか登っていないんだ」という小さなつづやきが耳にとまったことで、その思いが伝わってきて「早まって注意をしなくて、本当によかった」と胸をなで下ろした。同時に、Rの発見と新たに始まるであろうえのきへの挑戦にエールを送りたい気持ちでいっぱいになった。

テーマ(2):モノと道具を通じた科学の芽生え

事例3 ペットボトルのふね遊び

5歳児	記録日:平成16年6月23日(水)晴れ
場所:年長保育室	T=保育者

13:50

T「もうすぐ水遊びが始まるので、乗って遊べるふねを作ろう！」

「でね、どんな材料で作るのがいいかなー？」

子ども達「紙」「袋」「木」「毛糸」「レンガ」などの声上がる。

T「レンガ？」と聞き返す。

「レンガ」と言ったNがニヤッと笑う。

T「紙に近いダンボールがあるんだけど、ここで水につけてみようか」

バケツに水を入れて保育室に運んでくる。子ども達は立ち上がってよく見ようとする。Tは、水に浮かべたダンボール片の上に指を乗せ、試してみる。

子ども達「うーん、沈んじゃうねー」

C子「ペットボトルはどう？」

T「やってみようか？」

ペットボトルと木片と一緒にバケツに浮かべて、子ども達に確かめてもらう。

子ども達は、木片とペットボトルを指で押して浮力の具合を確かめて、

「ペットボトルがいい！」と全員が賛成する。

14:00

T「明日以降、おうちに2リットルのふたつきの空のペットボトルがあったら、ふねの材料にしたいので、幼稚園に持ってきてね」と話をする。

-----<考察>-----

保育者の問いかけに対して、子ども達は思いつく材料をそれぞれ答えた。「木」までは予想どおりだったが、「レンガ」には驚いた。5月の客車劇場(人形劇)で上演した「三匹のこぶた」の影響かと思いいNに聞き返すと、ニヤッと笑うのみで、それ以上の言葉はなかった。

バケツの水面に浮かべた木片とペットボトルを子ども達が実際に指で押し試みることで、浮力の違いを体感できたのだと思う。そのことから自分たちが乗るふねを脳裏に思い描き、材料にはどちらがふさわしいのか、5歳児なりに判断したのだろう。

5歳児	記録日:平成16年7月9日(金)晴れ
場所:園庭、円形プール	T=保育者

プールで水遊びをする。シャワーを浴びたりワニ歩きをする。

T 用意したペットボトルのふねを出す。

子ども達からいっせいに「ワー！」と歓声。

(水に浮かべるふねとしてペットボトル同士をつなぐためには、ガムテープやボンドでは、水に浸したときにはがれたりとれたりする恐れがあったため、ひ

もで縛ることを選択した。このため、ふねは保育者が制作した。子ども達はペットボトルが日々着実に集まっていくことから、ふねの出来上がりをとて楽しみをしていた。）

この日のプールの水深が約18センチと浅かったため、二人で乗ると沈むと判断して、一人ずつ乗せて保育者が押すことにした。プールを1周して交代。

- * ひもをしっかりと持って、おばあちゃん座りをする子
 - * うつぶせになる子
 - * 後ろを向く子
 - * あおむけになる子
- などいろいろな乗り方があった。

T 左右に揺らしたりスピードをあげたりする。

やがて自分でも押したがる子も出てきた。ふねにつかまって泳ごうとする子もいる（重くて進まない）。

----- < 考 察 > -----

ジャブジャブ池遠足が中止になった日。がっかりする子ども達に楽しんでもらいたいと思い、遠足で試すはずだったペットボトルのふねを園のプールに浮かべた。

はじめのうちはおっかなびっくりといった様子の子もいたが、慣れるにしたがってみんなに笑顔が見られ、とても楽しそうだった。

次の日から、年中組も一緒になってペットボトルのふねに乗った。「このひも持って」「足あげて」など教える様子が見られた。

C子は「ふねの形にして」とイメージがわいたようだった。

保育者である私自身の準備が楽しかった。何個ペットボトルがあれば子どもが一人浮くのか、ひもはどう結べば解けないだろうかなど、子ども達の顔々を思い浮かべながら準備をした。はじめて学校の勉強を役立てた感じがした。

事例4 流しの「すのこ」作り

4歳児	記録日：平成16年6月18日（金）晴れ
場所：園庭えのきの木陰	

材 料

- * 角材3本（4センチ×3センチ×1メートル）
- * すのこ用板14枚（4センチ×1センチ×56センチ）
- * 約3センチの釘
- * かなづち

あらかじめ角材の上に、すのこ用の板を渡し、ずれないように四隅と要所に釘を打ち込んでおく。

5人で1グループとし、順番に一人2本ずつ釘を打つ。

* 頭に近いほうの柄を持つ子

* 柄を両手で持つ子

板がずれると打てないので、空いているほうの手で板を押さえながら釘打ちをすることや、かなづち自体の重さを利用して打つために、柄は後ろのほうをもつこと、打ち始めは槌の平らな面で行い、最後は、槌の丸みを帯びた面で打ち込むことなどを、実演を交えながら子ども達に伝えた。

* 担任の打つ音や打ち方を真似る子（T）

* かなづちで一息懸命に押しも釘が入っていかずに困っている子（M）

* 4歳児からの入園で、釘打ちを見るのもやるのも初めてで、柄を両手で持ったり、短く持ったりして苦戦している子（S子、M子）

子どもは目で打ち方を学び、耳を澄まして打つ音を聞き、その理想の姿を追い求めながら実践や試行錯誤を重ねるうちに、釘打ちの基本を自然に体得していくものと考え。正しいお手本となる保育者の役割は重要である。

担任の生家の家業が大工であり、生まれながらにかなづちなどの扱いを日常的に見て、釘打ちやかんながけなどの音を身近に聞きながら育ってきた。自分でも実際に釘打ちをするようになったのは保育者になってからである。大工道具を持つての仕事は、心楽しく大好きである。「好きこそものの上手なれ」を実

感する。

園でも、釘打ちの音をいち早く聞きつけて集まってくる子どもは、やはり興味関心の度合いが高く、手本となる大人のやり方を注意深く見聞きしているので、のみこみも早いように思われる。年長児になると理論的に考え、体力もついてくるので、釘打ちの熟達も早い(R)。

「先生、釘が曲がったときはどうするの?」とたずねつつ、かなづちを逆さにして真横から打って釘をまっすぐにする方法を自分で編み出している(年長N子)。

釘打ちに難航していた年中児Sが「先生、こっち来て!」と園庭の付属施設・冒険ハウスから叫ぶ。Sのほうへ行ってみると腐った板(コンパネ、90×180センチ)から釘が見えていた。

「ここを直そうよ」とSが提案する(釘打ちがしたかったらしい)。

しかし、板がかなり腐っているので釘打ちの効果は見込めない。

「Sくん、これは釘を打っても無理だよ。解体しよう!」と保育者。

「えっ、壊すの?」と子ども達。

「そのほうがいいと思うよ」と保育者。

その場にいた全員でコンパネを園庭の中央に運び出し、木槌で解体する。すると中から足のたくさんあるゲジゲジ虫が現れて子ども達は大騒ぎ。ゲジゲジ虫も慌てて逃げていった。

当日の一連の活動で、釘の打ち方やすのこ作り、腐った板には釘が打ち込めないこと、そのかわりゲジゲジ虫などの小動物のすみかになっていることなど、様々なことを学習した。

苦労の末にできあがったすのこは今、園の流しの上で輝いている。

テーマ(3): 子どもの可能性と探求心

事例5 虫さがし日記(5歳児・N)

5歳児・Nを中心に観察

Nは3歳児から入園している。入園当初は保育者から言われてやるのが大嫌いで、たとえば運動会の練習などはあまりやろうとしない子どもであった。そんなNが幼稚園ではじめて昆虫に興味を抱いたのが、3歳児9月のカマキリとの出会いだった。

5歳児の男の子数名が騒いでいた。カマキリを見つけ、手に持っていたのである。Nもその中に混じっていた。そのうち、カマキリのお尻から細長いウンチのようなものが出てきたのである。びっくりしたことに、そのウンチが動くのである!保育者は「寄生虫?」と思い、子どもに危害を与えられては困ると、子どもたちに触らないように伝え、そのウンチを踏んだり、火であぶったりして、なんとか処理しようとしたが、なかなか動きは止まらない。結局、しばらくして動かなくなったのだが、なんとも昆虫の不思議に触れる思いがした。Nもまた深刻な面持ちで見ていたように思う。後から調べると、ハリガネムシだった。それからだろうか。Nは木や石など、ところかまわずひっくり返しては、昆虫を探すようになった。

4歳児になっても、その興味は尽きず、また体の成長もあり、もっと重い木や石もひっくり返すようになった。一方で、昆虫に刺され、しっしんができたこともあった。

5歳児になったN。私は一年ぶりに担任として再びNと関わることになった。

5歳児のNは、相変わらず虫さがしが日課である。4月のある日、Nはあおむしを見つけた。「これはチョウになるのか、ガになるのか」と疑問が湧き、近くにいた大人に聞いたところ「ガではないか」と言われ、離してしまったことがあった(ガの幼虫である毛虫を触ると、しっしんができ、痒くなることを、子どもたちはよく知っている)。虫のことをあまり知らない私は、単純にその幼虫に毛がないことから「本当に毛虫だったのかなあ」と疑問に思い、Nと共に図鑑で調べた。すると、チョウのページに似たような幼虫が載っているのを見て「あれは毛虫ではなかったんだね」と話したことがあった。それ以来、虫を探すと、図鑑や本で名前を調べるNの様子が見られるようになった。

園で借りる絵本も昆虫の本ばかり。毎回カブトムシ、クワガタ、カマキリなどの本を見つけては借りている。1回読んだ本は、あまり読みたくないらしく、幼稚園にある昆虫の本はほぼ読破した。すると地域の図書館に目を向け、着々

と借りているようである。

かぶとむしの幼虫「さなぎになったらどうしよう!？」

5月11日～7月ごろ

さつまいもの苗植えつけを前に、園内にある「ふじみっこ農園」という畑を耕すことになった。子どもたちと私がスコップや鍬で耕していると、白くて丸っこいものが出てきた。Nは「あっ、カブトの幼虫!」と大喜びし、手にとった。自分で育てようと、入れ物の中に入れた。

翌日、登園してきたNが早速昨日の幼虫を見ようとすると「カブト(の幼虫)がいない!」と叫んだ。確かに、幼虫がいたという入れ物の中には何もいなかった。焦るN。そして、畑を耕していた他の保育者のところへ行くと、掘り返された土の中から幼虫を探し出し、またも大事そうに手の中に入れてきた。私は、この様子ではとても幼虫を畑に帰しそうにないことや、そのままでは幼虫が干からびてしまうという心配から、小さいバケツのようなものを出した。それからNとともに、畑の土を入れ、幼虫を入れることにした。園長先生からは「かぶとむし」と書かれた木の札をもらい、とっても嬉しそうだった。しばらく他の虫さがしに行ったりと思えば、幼虫を見に来ることを繰り返した。帰り際、「(明日来るまでに)さなぎになったらどうしよう?」と心配していたほどだった。すぐにはさなぎにならないことを話すと、心配しながらも帰っていった。Nは家でもカブトムシやクワガタを飼育しているので、ある程度の知識を持っているし、経験も積んでいる。さなぎになった様子も見ることがあるようだ。

それからというものの、毎日のように、幼虫を見ることを欠かさなかった。私が「何か変わったことがある?」と聞くと、「別がない」とのことだった。そんな中、「オスカメスカわかんないよ。メスだったらがっかり…。でもいいか、オス入れて卵産ませれば」と、角をもつオスがいいことや、メスであっても交尾させることなど、先を見通せる知識を持っていたようである。

6月中旬ごろ、いつものように、バケツの中に幼虫がいるかなと土から出し確認するN。虫好きなYもいた。土の上でまったく動かない幼虫を見かねて、私が「ねえ、土に戻したら。」と言うと、「自分でもぐるよ」と相手にしてくれない。「でもどうして土にもぐるのかなあ」と言うと、Yが「寝るんだよ」と言

って、『ゆりかごの歌』を歌いだした。すると「ゆーりかごの…」という歌にあわせて、もぐりはじめたのである! NもYも私もびっくりし、「もぐったね!」と笑顔で驚きあった。それからというものの、幼虫を確認した時は『ゆりかごの歌』を歌った。またもや、幼虫は土に戻っていったこともあった。カブトムシの幼虫も子守唄を聞くと眠くなるのだろうか? これまで、昆虫は好きだけでも、大人からの話や本からの知識で話すことが多かったNだけに、昆虫と人間も同じ部分があるという経験が偶然? でもできたことは、すごく大きいことだったように思う。

7月になると、Nの幼虫への熱い思いが薄れてきたようで、確認することも、毎日ではなくなった。雨が大雨りになった時に、入れ物を外に出しっぱなしにしてしまい、土の上に3センチも水が溜まった状態で気がついた。死なせてしまったと思ったら、幼虫は生きていたということがあった。命拾いした幼虫だったが、土管理が上手くいかず、結局死なせてしまった。Nと私は、死んだ幼虫を畑に戻そうということになった。すでに畑はさつまいもの葉でぎっしりである。畑の隅のあいたところに埋めて、お別れをした。

昆虫を探ることだけが楽しかったNが、家でカブトムシなどを飼育していることから、園でも飼いたいということで世話をしていた幼虫だった。しかしながら、子どもは、四六時中幼稚園にいるわけではないので、大人である私が主に管理することになる。Nにとっても、私にとっても、愛着は湧いていたのだが、どのように飼えばいいのかについては知識や判断が甘かった。1匹の命から、飼育することの責任をすごく感じている。

クワガタの幼虫「すこしぬれてる木、くさったやわらかい木にいる!」

5月26日～9月中旬

5月26日、4歳児の男の子は、クワガタの成虫を、当園付属施設・童心庵(木で出来た酒樽を改造したもの)裏で見つけたとNに見せに来た。柿の木を50cmに切りそろえたものを積んでいるところである。4歳児にクワガタを見せてもらおうと、Nは自分で見つけたように部屋に持っていきこうとして、ケンカになった。結局Nは4歳児に「かわいそうだから逃がしてあげよう」と説得し、4歳児はしぶしぶ元の場所にクワガタを戻したということがあった。

それから、夏休みが過ぎ2学期になると、整理された柿の木が童心庵のまわ

りで散らかるようになった。そう、Nが4歳児Y、T、Sらと木を削り、クワガタの幼虫探しをし始めたのである。偶然1匹が見つかる、さらに削りに磨きがかかり、2匹3匹と見つけ出していった。私は「クワガタの幼虫ってどんなところにいるの?」と聞くと、「木の中にいるよ。」と答えた。「どんな木?」と続けると、「う~ん、すこしぬれてる。あっ、くさったやわらかい木にいる、うん!」と満足そうと答えていた。しかしながら、削り放題で片付けられないことや、1学期のカブトムシの幼虫のことを思い出し私はこのままでよいものだろうかと考えていた。Nはクワガタの幼虫を飼いたいようだったので、クワガタの飼い方について調べてみた。すると、本来木の中で育つクワガタの幼虫を飼うことは、水分調整が難しく、カブトムシの幼虫を飼うことよりも大変ということだった。私はNにそのことを伝え「このまま幼虫をとりつづけると、来年クワガタ出てこなくなるかもね」と言うと、それ以来、幼虫を削りだすことはなくなった。

今では、童心庵裏はもとの静かな場所となった。どのくらい、幼虫がいるかわからないが、来年、クワガタが見られるといいなと願っている。

トンボとり実演「はねを持てばいいんだよ!」

9月中旬~

暑かった夏も過ぎ、幼稚園では今年もまたたくさんのトンボが飛んできている。そんな中「トンボとって」と保育者をお願いする3歳児や4歳児。網がないので、手でとるしかない。私はとってあげようとするが、どうしてもトンボのすばしっこさに負けて、逃げられてしまう。そのうち、子どもたちもあきらめたように、どこかに行ってしまう。大人の面子にかけて、私は「なんとかとって見せてあげたい!」と思った。これまで、3歳児のためにいとも簡単にトンボを捕ってあげていたNは、学年問わずトンボとり名人として認められている。私はそんなNにどうやってとればいいのか聞いてみた。すると「はねを持てばいいんだよ」と、残念ながら新しい情報ではなかった。Nの様子を見ても、特にとり方の工夫をしているわけではない。要はすばやさだけである。何度も挑戦するうちに、赤トンボであるアキアカネは、すばしっこくて捕まえるのが難しいが、ノシメトンボなら捕まえやすいことがわかった。

また、トンボのお尻から黄色いもの出ているのを見て、Nが「たまごだよ」

と言ったことから、今度はオスメスの見分け方に興味に移りつつある。Nのおかげで、トンボに興味を持ちはじめている。Nの知らないことを教えたい!と。

むしちず「もってかえるから!」

9月29日

この日は雨で、虫さがしはできない。これまで、木や石をひっくり返しては、いろいろな虫を探し、名前を調べたり、エサをあげたり、飼おうとしたN。これほど虫が好きな子に今後出会えるかな?という思いや、来年年長になる子ども達にも教えてあげようということで、「むしちず」を作ることになった。幼稚園の配置図を見ながら、私が「ほら、お茶室の花のところに虫がいて、YやCと見たじゃない!」という、Nは「ああ、ハナムグリね!」と答え、それを私が地図に書き込んでいった。Nや近くにいた子も次々と自分が見つけた虫を言い合う。でもNのいう虫は、昆虫名がはっきりしていて、さすが「むしはかせ」である。その「むしちず」がすごく嬉しかったようで、Nは家に持ち帰りがたがったが、私は、まだ完成していないことを理由にこの日はあきらめさせた。

翌日、雨も上がり、庭で遊ぶことができた。さっそく私とNは「むしちず」と図鑑をもって外へ出かけた。他にも虫はいないかと調べるためである。むしを見つけると、Nも「むしちず」に書き込んでいく。この日も「むしちず」を離そうとせず、私が知らないうちに家に持ち帰ってしまった。後日、母親にそのことを話すと、「ごちゃごちゃ書いているんだけど、家でも大事そうに見ているんですよ。」とのことだった。Nに「むしちず」をコピーさせてもらった。今でも、昆虫が見つかる「むしちず」に名前を刻んでいる。

Nにとって「むしちず」はこれまでの虫と自分とのやりとりを振り返ることのできる、とても大切な宝物になりそうである。そんな予想外な反応に私は嬉しく思う。その反面、虫のことについて無知であるために、もっとおもしろい出会いをさせてあげられなかったのではないかと。そんな反省から、遅れながらも、昆虫についての本を読みながら「へ~、そうなんだ」と虫のおもしろさを味わっている最中である。

事例6 小さな科学の目・芽(3歳児)	
トカゲとり	記録日:平成16年6月晴れ

朝9時、年中児Mが登園、年少組保育室前の園庭階段でトカゲを発見する。「あっ、トカゲがいたー！」

それを聞いた年少児のR、Y、Hも「トカゲだー！」と大騒ぎしてつかまえようとする。だが、怖くてうまくつかまえられない。やがてHは、ちょうど傍らにあったホースで押さえ込もうとするがうまくいかない。R、Yは「Hちゃん、早くとってよ」と言うだけで自分ではつかめない様子。(担任は「トカゲ逃げちゃえ」と思いつつも、子ども達を応援。)

子どもの「先生とってよ」の声に挑戦するが、担任もトカゲは苦手な、失敗。そこへ、R、Sが登園。この場の様子を見てとると、ためらうことなく両手でガバッとトカゲを押さえ込みあっさりとは捕獲成功。

その後、R、Sは園庭のえのきの木陰でトカゲの尾を持って「散歩」「逆立ち」など、トカゲを操って遊んでいた。(トカゲはかなりグツタリしてきたので「そろそろトカゲさんもお家に帰りたいと言っているから逃がしてあげよう」と声をかけてみる。)

担任の言葉を即座には聞き入れる様子のないR、Sだったが、ちょっとしたスキにトカゲが逃げたしまい、それを必死に追いかけていた。結局、再びつかまえることはできなかったが、担任には「トカゲ逃がしてあげたよ」と言ってきた。

-----<考 察>-----

男の子は、虫やトカゲが大好き(年中、年長児の影響も大きいと思われる)、入園後しばらくは、捕った虫は例外なくポケットやビニール袋に入れて家に持ち帰ろうとした。最近では、逃がしてあげることも少しずつ理解してきているようだ。

実際には、自分でつかまえることができると、うれしくて「逃がしたくない」という気持ちが大いさうだ。友だちが逃がさないでいる姿を見ると「かわいそう」と言っている。実は私もトカゲをつかまえることに苦手と思いつつも夢

中になってしまった。

虹	記録日:平成16年6月3日(木)晴れ
	場所:園の周辺

10時、年少児全員で園の周囲を散歩した。ちょうど半分ほどの行程で、子ども達の中から「にじだー」の声が上がった。みんなで空を見上げると「まぶしすぎて見えなーい」という子どもがほとんど。(虹というと、雨が降った後に見えるものというイメージだったので驚いた。太陽の周りに虹色の光が環状になっていた。)

保育者が「こうやって、おでこに手をかざしてごらん」と手本を見せるが、顔を全部覆ってみたり、「虹」というものを理解できず、どこを見たらよいか分からない様子の子もいたようだ。

-----<考 察>-----

晴れているのにどうしてこのような現象が起きたのだろうか 保育者自身も普段から様々な事象に興味・関心を持ち、知識を身につけておかないと子ども達に質問された時に的確に答えてあげることができないことを反省した。

女の子は、よく絵の中に虹を描くことがある。3歳児にとって「虹」とはどんな存在なのだろうと考えてしまう。どうして空に虹の橋ができるのかなど、子ども達との会話をもっとふくらまして楽しめたらよかった。

まだ3年しか生きていない3歳児たちに、もっといろいろな感動を与えていきたいと感じた。

虫かご	記録日:平成16年7月20日(火)晴れ
-----	---------------------

午前8時45分。空の虫かごを持って自宅前から朝の園バスに乗り込むN(母より、幼稚園で虫をつかまえてかごに入れたいため、という説明)

園に到着するやいなや、早速ダンゴムシを大量につかまえて虫かごに入れる。土は入っていない状態(ダンゴムシの居場所は、年中・年長児の日頃の動きから把握していたようだ。それにしてもNのとらえたダンゴムシの多さに驚く担

任。Nはうれしそうに虫かごを眺めている。

しばらくしてNの姿を見た時には、虫かごに土が入っていた。だがダンゴムシの姿が見当たらない。

Nにたずねてみると「ダンゴムシは全部A君のかごに入れてあげた」とのこと。格別うれしそうな様子ではない（RとNのダンゴムシをめぐってのやりとりを聞き漏らし残念）。結局Nは、土だけ入った虫かごを家に持ち帰り、満足していたようだった。

この日の朝、母と登園してきたR子がNの虫かごに目をとめ、担任に「Rちゃんもお家でつかまえたんだよ」と話す。それを聞いていたR子の母親が「エサも世話も必要ないんだよね」と続けた。なんと「セミの抜け殻」を虫かごに入れてあるとのことだった。でもR子は「パパと見つけたの!」とニコニコうれしそうである。

-----< 考 察 >-----

小型の持ち手付き虫かごは、前々日の当園お祭りイベント参加のおみやげとして園児全員に配られたものである。子ども達にとってはがんばっておみこしを担いだごほうびとしてもらったものだから、なおさら自分の虫かごへの愛着が強かったのだろう。早く何かを入れてみたい、持ち歩きたい、という欲求が高まった結果が、ダンゴムシやセミの抜け殻になったと思われる。

3歳児にとって、虫や虫かごの用途などへの理解はまだおぼろげなものであり、中に入れるものは年中・年長のようなこだわりはなく、どんなものでもうれしいだろうと推察される。

どんぐり山にて	記録日：平成16年9月10日（金）晴れ
---------	---------------------

午前10時、自由に遊ぶ時間に、園庭下の庭の「どんぐり山」という高さ2メートルほどの盛り土付近で、イネ科の一年草「おひしば」が群生しているのを見つけた。何気なくその1本をとり、数本の穂先を放射状に、元の茎のほうに返して束ねてしぼり、魔法のスティック状になったものを近くの3歳児に手渡した。すると、その女児はまるで魔法使いかお姫さまになったかのようにスティックを持って遊びだした。

それを見ていたその場の他の3歳児から「私もつくって」「ぼく次ね」といっせいにせがまれて大人気。

担任は一生懸命に「おひしばスティック」を量産、子ども達の要望に応えたが、材料が草なのであまり丈夫ではなく、喜んで持って遊んでいるうちに「とれちゃったー」「ほどけちゃった」という声が数人からあがった。

その後、「どんぐり山」頂き付近に生えている大きなくぬぎの木の根っこが少し地表に出ているところで、RとK子、M子の3人が根っこを引っ張って抜こうとしている姿に遭遇した。

3人の様子を見ていたら「まごむすめ早く来てー」と呼ばれた。

（まごむすめ？ = 『大きなかぶ』？）

3人に聞いてみると、Rがおじいさん、K子がおばあさん、M子がネコ、ということだった。なんとここで『大きなかぶ』の劇が展開されていたのには驚いた。

（この3人は、それぞれ3人兄弟の末っ子で、兄・姉たちも全員当園の卒業生であることから、入園前から親しい関係である。3歳児であっても、遊びの共通理解は深いと思われる。）

近くに居合わせた子も3人の話を聞いて「ねずみやる!」などと手伝ってくれたのだが、結局、そこから抜けることはできなかった。

「今度は掘ろうよ!」と張り切っていた。

-----< 考 察 >-----

子ども達の予期せぬ発想にはいつも驚かされる。ほんの少しのきっかけを与えられただけでどんどん発想がふくらみ、3歳児なりの知恵や経験を生かして遊びが展開していく。本当におもしろい。これも当園の自然に恵まれた豊かな環境に触発されるところが大であると思う。同時に、保育者自身にも日頃から園の自然環境に精通し、季節に敏感になって、子ども達に楽しい遊びのヒントを提供したり、遊びへの共通理解が深まるような種まきを、たくさんしておく必要を感じた。

テーマ(4): 大人の「科学する心」と子ども達

事例7 人が入れるシャボン玉

日時:平成15年11月29日 場所:つくる展(作品展)

日時:平成16年6月12日 場所:プレイパーク

3年前の秋、東京九段の科学技術館へ遠足に行った。そこで、大人が一度に二人も入れる大きなシャボン玉を見た。子ども達は「幼稚園でもこんなふうに大きくて人が入れるシャボン玉が欲しい!」と言い出した。

園長は7年前にもアメリカの子どもミュージアムで、同様のシャボン玉を見ており、その時に「いつか自分の園でもこんなシャボン玉を作って子ども達と入れたらいいな」と強く願った当時の気持ちが再び胸によみがえってきた。

これを逃すともうチャンスはないと思い、遠足終了後、保護者の中でも科学に強いKさんに事の次第を話し、何とか実現できるように力添えを依頼した。

即座に快諾してくれたKさんは、それから2週間余り、自宅でシャボン玉液の研究に没頭してくれた。途中で声をかけると「11月29日の『つくる展』に間に合うように研究しています。戸外では風があるので成功する確率が低いけれど、室内ならほとんど大丈夫です」とのこと。頼もしい返事を得て、おおいに安堵し、また心を強くした。

そして「つくる展」当日、いよいよKさんご夫妻による「人間が入れるシャボン玉」の披露が始まった。

風もなく静かな土曜日。園庭に園で用意した直径80センチのフラフープ(周囲に白い布を巻き付け、洗濯ハンガー利用の取っ手を2カ所付けたもの)と、同径のダンボールとビニールで作った液受けに、Kさん苦心のシャボン玉液を入れて、準備万端。子ども達もたくさん集まってきて、いよいよ人間が入れる大きなシャボン玉のはじまりはじまり!

「やりたい!」「私もやりたい!」と園庭に「やりたいコール」が響き渡るほどの人気で、順番待ちの長い列ができた。

置かれたテープの中に入って待っている子どもの両脇から、Kさん夫妻がいていねいにフラフープを引き上げる。子どもがすっぽりとシャボン玉の膜に包まれて、見事大成功。みんなの拍手喝采を浴びる。

子ども達の「私も!」「私も!」という声に、Kさんはうれしそう。「こんなに喜んでくれるなら」と何度もフラフープの介助をつとめてくれた。そのうちに親も参加して、大変に盛り上がった催しとなった。

この催しは、平成16年6月12日(土)のプレイパークでも再び行われ、またも大好評を得た。

< Kさんのシャボン玉レシピ >

2リットルのペットボトルで配合しやすいレシピ

*グリセリン 60ミリリットル

*食器洗剤「ジョイ」 150ミリリットル(普通ボトルの半分)

*PVA洗剤のり 750ミリリットル(ボトル半分)

*水 1000ミリリットル(ちょっと温かい程度の温度)

以上をボトルに入れてフタを閉め、よく振って混ぜます。洗剤は、界面活性剤が30~40%のものがよいようです。

ジャンボシャボン玉を成功させるための条件

*風がない

*ゴミを入れない

*器具をよく洗ってから始める

の3点に留意することが、液の配合比率にも増して重要なことと思われます。

器具を開始直前に洗浄した場合、フラフープを巻いている布が水分を吸って、湿かないままの状態ではシャボン玉液に浸すことになり、フラフープの部位によってシャボン玉液の濃度にむらが生じ、割れやすい原因となる。

この場合、フラフープの布全体にシャボン玉液を均一になじませるようにしてから始めるようにしてください。

また、液の粘性を高めるグリセリンや洗濯のりを多く配合して、シャボン玉の干渉縞が見えないようにふくらませると、軍手の上でもよく弾むシャボン玉ができます。

*次年度にむけて

年長組担任 山崎奈美

当園でのこの5年間の保育実践から、子ども達にとっての「科学の心」とは、遊びや生活の実体験を通して、「なんだろう」「どうしてだろう」「こうやりたい」という疑問や意欲を持つことではないだろうか、と感じている。

例えば、今受け持っている5歳児達には、その時々で、個々にあるいはグループで好んで行う遊びがあり、ある期間は毎日のように、同じ遊びが繰り返される。その中で、「なんだろうね?」と疑問や不思議に感じたことを、仲間同士で会話したり、保育者やそのことに詳しい友達に聞いたりする行動が見られる。

子ども達は、日々五感を働かせ、体を動かしながらの遊びや生活経験を積み重ねているからこそ、日常の小さな変化にも敏感に気がつくのだろう。このような変化への気づきから「なんだろう?」という気持ち、すなわち「科学の心」が生まれてくるのではないかと推察される。

しかしながら、子ども達の遊びが、常に疑問に感じたことを深めようという行動につながるとは限らない。そこに保育者の大事な出番があると思う。

子ども達に疑問に感じる素振りが見られたり、今までになかった行動が現れても、彼ら自身に、そのことをはっきりと意識している様子がないような場合もある。そのような時には、保育者がきちんと言葉や行動に出して、助言・提案をすることにより、彼らの気づきや自覚が明らかになり、その後の遊びや「科学の心」の深まりに、大きな進展がみられるのだろうと思われる。

例えば、さつまいもの苗植えをして、一ヶ月程経過した時、いも畑に子ども達を誘って「黒ビニールと透明ビニールとビニール無しのおいもの列では、どの列が一番葉っぱの数が多い?」と尋ねると、子ども達は、いも畑をざっと見て、「黒ビニール!」と答えた。

確かに「黒ビニールの列」の葉の数は一番多かった。しかし、そこから更に皆でより注意深く観察をすることによって、「黒ビニール列」は、葉の数は多いが、大きさがまちまちであることや、葉の数が一番少ない「ビニール無しの列」には大きな葉がたくさん揃っている、ということに子ども達が気づき始めた。

このことから 保育者自身も、毎日の出来事の中で生じる些細な変化に、感度よく気がつく力を常日頃から養っておく必要があると感じた。いつでも様々なことに「不思議!」や「?」を感じる柔軟な心を持ち続けていられるように自分を磨きたい。また、疑問に思ったことはすぐに調べる等、教材研究にも力を入れていきたい。

細かいところにまで気づくことができるようになった5歳児だからこそ、子ども達と保育者が、たくさんの感動体験を共有することにより「科学の心」は生れ、大きく育っていくと感じている。

年中組担任 宮田絹子

今年度 年中組の虫が大好きな子ども達は、時間さえあれば、年長組の虫博士Nについて園内を巡り、虫や草花等について、場所やとり方・飼育栽培の方法など色々なことを教えてもらっていた。こうして先輩からの引き継ぎをうけて、来年は、自分たちが年長組となり、各活動のリーダーになっていくのだ。

当園には、種々の草花や樹木が茂り、畑もあり、昆虫たちの絶好のすみかになっている。これらの環境からの豊かな恵みを受けて、彼らがどのような発見や気づきをしてくれるのか担任としてワクワクしながらともに学んでいけたらと思う。

当園の子ども達は、仕事や課題活動を行う道具として、本物の包丁や金槌、のこぎり、シャベル等を使用する。

本物の道具を子ども達が安全に、効率よく使いこなせるようになるために、まず保育者がその機能や仕組みを科学的に研究し、年齢や手先の発達に合わせた指導や手助けの方法を、試行錯誤を繰り返しながら探っている。その上で子ども達には実体験を通して、楽しみながら自分で技術を獲得して欲しいと願っている。

「科学」をテーマに記録を取ることに、保育者自身が今まで何気なく見過ごしてきたことを、「ちょっとまってよ!」「アラ?」「これはどうして?」等を立ち止まって考える習慣がついてきたように思う。今後も、立ち止まるゆとりのある保育を心掛けていくことで、子ども達の声なき声をキャッチできる保育者を目指して、努力していきたいと思う。

年少組担任 湯澤由貴

来年度も、今の年少組（花の組）から年中に持ち上げられるとしたら、ジャガイモやサツマイモの苗植え・いも掘りで、子どもたちの反応が年少時代と比べて、どのように変化しているのかを見てみたいと思う。子どもたちの一年間の成長とともに、年少児に他学年の活動の様子を見ていたか否かで、見方や取り組み方が、より意欲的になっているのではないかと期待している。

もうひとつは、アサガオなどを土作りから育ててみたいと思う。種から芽・葉が出てツルが伸び、花が咲くまでの過程を子ども達と一緒にぜひ観察してみたい。水の加減で、うまく育つことも枯れてしまうこともあるだろう。

また、色水遊びもできるので、アサガオ一つをとっても、たくさんの科学が生まれると思う。

このようなことに子ども達と一緒に真剣に取り組み、よく観察を重ねることで、自分自身にも何か成長するようなものがあるように思う。

．研究のまとめ

科学を見いだす保育とは？

年長組担任 山崎奈美

「科学」とはなんだろうか。日本国語大辞典によれば「普遍的真理や法則の発見を目的とし、一定の方法にもとづいて得られた体系的知識」とある（小学館『日本国語大辞典第二版第三巻』日本国語大辞典第二版 編集委員会他編集 2001年発行より）。

Nにとっての虫さがしとは、幼稚園という限られた空間で、自分の眼と手で虫を探し出し、捕まえては、じっと観察したり、えさをあげたりすることだ。Nよりも長く幼稚園にいて、Nよりも長く生きている私でも、昆虫のことになると頭が上がらない。幼稚園のどこに何の虫がいるかはNが一番よく知っている

るのである。まさに幼稚園という生活の中で「かがくしている」といってよいのではないだろうか。

では、Nのような行動を引き起こす要因はなんだろうか。3つあげられる。

- *家庭でも虫を飼っていて、虫とりをする経験を積んでいる
- *園庭が、虫の住みやすい環境である
- *虫と触れ合うことについて、保育者らが見守っている

1つめに、Nは、家でもカブトムシやクワガタ、アリジゴクなどを飼っている。また祖父の家の近くには雑木林があり、夏はよく昆虫採集に家族で出かけていたという話を聞いた。父親も子どもの頃から遊びなれた場所だけに熟知しており、普段の親子の会話の中で、どこに何がいるのか、危険なところには近づかないようになどの話をしているに違いない。そのような経験が、Nを自然と体験を通した虫好きへと導いていると思う。

2つめは、幼稚園の園庭が虫にとって住みやすい環境であることが、Nと虫との出会いを豊富にしているということである。もちろん、子どもが大好きな昆虫もいれば、毛虫など害虫もいる。たとえば、毛虫は保護者からの要請もあり駆除するのだが、薬を使わず、枝を切り落としたり、燃やしたりして対応している。それは、薬を使うことで、子どもへの影響も懸念されることや、薬を使うことで、害虫でない虫も命を落とすことになり、今のように虫との出会いが減ってしまう恐れもあるからである。

また虫が住みやすいということで、土や木が豊かであることもあげられる。ややもすると「汚い」と言われることもあるが、見栄えばかりを気にしては、このような出会いは生まれなかったと思う。

3つめは、保育者が見守ることである。これまで、Nは虫に刺されたこともあるように、決してよいことばかりではない。本人も痛い、痒い思いをしている。そうなれば、当然保護者も心配をする。また、虫の命を考えると、虫探しを自由気ままにやらせてよいものかと思う。そのような理由から、虫探しを止めさせることもあった。それでも、Nはやめなかった。それからの私は、しばらくNを見守ることにした。するとやがてN自身が、刺す虫や痒くなる虫を見分けられるようになったり、年下の子に「だめ、これかゆくするよ！」と教え

る様子が見られるようになった。虫を捕まえるものの、ある程度じっくり観察すると、逃がすこともできるようになった。

見守ることは、意外に辛い。ついつい言葉を出してしまう。しかしながら、このようなNの成長を間のあたりにし、見守ることの大切さや喜びを感じている。そして、繰り返すことのできる環境を維持することで、子どもが自分の意志でやりたいことを探し出し、不思議に思い、観察したり、図鑑で調べ、虫の動きに喜び、時に虫も人間と同じであるというような感覚を味わい、そしてもとの虫の暮らしへと帰す。また次の日には同じ事を繰り返すことで、子ども自身の中で確実なものにしている。

そして、そんな様子を、虫嫌いの子も見ていて、虫を見つけると、Nに聞きに行くという様子が見られるのである。Nに影響を受け、あまり虫に興味を持っていなかった子も、今はトンボとりに夢中になり、捕まえると大喜びしている。きっと3歳児も、Nの様子が記憶に溜め込まれ、学年が上がるにしたがって同じような行動が見られるのではないかとワクワクしている。すでに4歳児の男の子は、影響を受け、クワガタの幼虫を探そうと、木を掘る毎日である。

「生活の中の科学」だからこそ、毎日経験でき、家での経験を園でもやってみるなど循環が見られる。そして、他の子にも影響を与えていく。きれいなところでの生活が当たりまえの今の子ども達だからこそ、虫とともに育つ環境の中で生活することを通して、自然とともに暮らしていくすばらしさを体感してほしいと思う。そして大人になるにしたがい、自分が暮らす環境について考える機会が訪れた時、ふと幼稚園での虫さがしが楽しかったことを思い出してくれたらいいなと願うばかりである。

年中組担任 宮田絹子

日々の園生活の中から発せられる子ども達の「どうして?」という声をキャッチする保育者の聞く耳、聞ける耳を養うことは、子ども達を科学の世界に誘う第一歩だと思う。その聞く耳を持つためには、園の環境や教育方針、保育者自身のたゆまぬ努力が大きく関わっていると思われる。

自然環境の豊かな当園で、毎日存分に遊び込んでいる子ども達からは「なぜ?」「どうして?」の疑問が次々にわき出てくる。そうして、それに答えたり

共感したり、一緒に調べ合ったりする友だちや先生がいる。そのことが、未知の世界への扉を開ける楽しさをより一層広げ、探求心をも育てるのだと思う。

受け身ではなく、自ら学ぼうとする、また学ぶことのできる時間と環境が十分に保証されている子ども達と、その個々の成長を楽しみに、好奇心や意欲を大切に育てようとする保育者の心意気が、生活の中で科学を見いだす保育へとつながっているのだと考える。

年少組担任 湯澤由貴

年少組の子ども達は、興味あるものにはすぐに反応してとことん執着し、それが他の子どもにも影響を及ぼしていくが、興味がわからないものに対してはほとんど集中できないようである。

しかし、子ども達にとって興味がわからないことでも、少しでも見たり体験したりすることにより、次回に機会を得た時の反応はずいぶん異なってくる。生後3年余りの年少児たちには、幼稚園生活の中で初めて体験することがたくさんあり、それが一体どんなものなのか自分で見たり聞いたり触ったりして確かめてみなければ、その面白さが実感できないのだろう。

一度体験すれば、その記憶が脳や心、体に残り、次回には活動全体の見通しを持っての心構えや行動がとれるようになると思う。年少児にとっては、年中・年長期の充実した活動への備えのためにも、この一年は様々な活動のため込みをたくさんしておくことが大切である。

5月のサツマイモの苗植え見学では、子ども達は入園後間もない時期でもあり、「苗植え」の意味も分からず、先の予測もつかず、目前で動くダンゴムシのほうに興味を引かれてしまったのだろう。

その後、下の畑付近で遊びながら、サツマイモの葉っぱやツルが夏を越して成長していく様を目のあたりにし、秋10月には、いも堀り見学をして、イモツルを収穫した。サツマイモも味わった。きっと来年(年中時)の「苗植え」では、収穫までの見通しを持って臨めることと思う。

面白さが少しでも伝わると、夢中になるのが年少組である。自分から科学の事象を見つけ出すこともあるが、保育者がある程度きっかけを作り、子ども達が探求心を募らせることにより、科学が深まっていく。

そのためには、保育者は常にアンテナを張り巡らせ、季節を感じ、知識を身につけておくことが大切なのだと思う。同時に、子ども達の小さな発見にも目を向け耳を傾けることが科学につながっていくのだろう。

身の回りには無数の科学が見え隠れしているので、子ども達と共に楽しみつつ探っていきたい。科学というと難しいように思われるが、すごいと思うこと、不思議と感じること、面白いと感じることが「科学のたまご」なのかなと感じている。

総括：「科学する心」に着目した保育を実践して見えてきたこと

「科学する心の目」を通して、様々な事象をよく見るようになった。
「科学」の現象は明快で目に見えやすく、子どもにもはっきりと変化が分かりやすい。
不思議に思ったことや疑問に感じたことなどを、すぐに図鑑や辞典で調べたり、生物の飼育・観察をしたり、実験をすることによって、種々の体験が心や体に蓄積された。それらのため込みが、新たな不思議発見へとつながり、生活の中に科学が着実に根付いていくことになる。

これらのことから「科学」は、子ども達にたくさんの不思議や夢、あこがれを育ててくれたと言える。そして、子ども達以上に顕著な変化が見られたのは実は「保育者」である。子ども達とともに、身の周りの事象に対する「科学」のアンテナを研ぎ澄ます体験を積むうちに、当初見受けられた「科学」への苦手意識も自然と薄れ、感覚もより鋭敏になると同時に、園の教職員が一丸となって研究に取り組む醍醐味や力強さを全員で感じる事ができた。

「科学」に焦点を当てた保育では、夢や目的を持って日々の園生活において見え隠れしている事象を発見し、園全体で体系的に取り組むことによって、子ども達の「科学する心」が少しずつ見えてきた。例えば、4歳児の思考や活動様式には3歳児からの体験の積み重ねの発露が見られたり、5歳児には、卒業した先輩園児達の活動がしっかりと胸に刻まれていることなども分かった。

日常生活をとおして「科学する心」を磨き続けていくことの重要性を、この

一連の取り組みから、改めて認識することができた。

「継続は力なり」というが、疑問や謎の解明を目指して地道に努力することにより、知らず知らずのうちに研究が深まったり、いろいろな事柄が見え始めてきたりすると、「科学すること」の楽しさがグレードアップしていくことに気づき、あわせて解明への道程も拓けていくことが実感できるだろう。

当園園長は中学時代、理科担当の教諭から「科学の楽しみ」を十二分に教えられたという。その理科教諭が毎回の授業の始めに必ず、簡単な実験を見せてくれて科学への興味をぐっと引きつけてくれたこと、入部した理科部で使用する実験器具などを身近にあるもので工夫して手作りしたことなどを、当時の教諭の風貌や几帳面な人となりとともに、50年以上経た今でも鮮烈に記憶している。

その時の記憶が、その後の園長自身の生活スタイルや、40年余に及び保育者としての指導姿勢の根幹を成してきたことを、今回の研究をきっかけに、再認識できたという。

幼年期に科学の楽しさや面白さを、身をもって体験・蓄積しておくことは、子ども達それぞれの人生において、計り知れない大きな財産になる。いや、大人になってからでも、決して遅くはないのではないかな？

今年度の取り組みを通じて、私達の身の周りは、気がつけば無限の科学で満ちていることが分かった。

広く深く物事を見つめ、新しい世界の扉が開いていく楽しさや素晴らしさを、ぜひとも多くの人々に味わって欲しいと願う。

当園では、次年度もこの研究を続けていきたい。今年度は「生活の中で科学を見いだす保育」の様々な事例の列挙、記録に努めたが、次回は、各教職員から出された反省や課題、抱負などをもとに検討を重ね、テーマや分野を絞り込んで、「科学する保育」をより系統的な形で深めていきたい。

教職員も子ども達も一緒になっての「全員で科学する保育」をたっぴりと楽しみながら、これからもたゆみない実践を続けていきたいと思う。