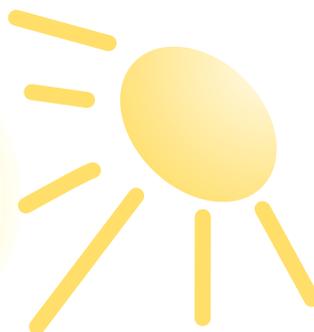


ソニー幼児教育支援プログラム

# 科学する心を育てる

実践事例集 Vol.6

1章  
「科学する」  
保育を楽しむ



2章  
「科学する心」  
が育つ



3章  
「科学する心を育てる」  
ために



# 1章 「科学する」保育を楽しむ



## ①先生も知らなかった

イチゴも種を蒔くとできるの? <4歳>

いわき市立藤原幼稚園(福島県いわき市)・・・2

バナナって種がないよ? <5歳>

石垣市立みやなが幼稚園(沖縄県石垣市)・・・4

## ②次々生まれる不思議

何ていう虫なんだろう? <5歳>

みどりの森幼稚園(宮城県仙台市)・・・6

プールではできたのに <5歳>

品川区立西大井保育園(東京都品川区)・・・8

## ③子どもと共に失敗を乗り越える

カブトムシが心配! <4・5歳>

伊達市立富野幼稚園(福島県伊達市)・・・10

ブンブンゴマに挑戦 <5歳>

刈谷市立慈友保育園(愛知県刈谷市)・・・12

# 2章 「科学する心」が育つ



## ①感性を働かせて

牛さんも同じだね <3歳>

出雲市立湖陵幼稚園(島根県出雲市)・・・15

音をつくって遊ぼう <5歳>

広島大学附属三原幼稚園(広島県三原市)・・・16

## ②発想を活かして

どうやってジャムあげる? <5歳>

すぎの子幼稚園・おおぞら保育園(群馬県桐生市)・・・18

ヤゴ どうしよう? <5歳>

山梨大学教育人間科学部附属幼稚園(山梨県甲府市)・・・20

## ③創造性を発揮して

わくわくりんご水族館で遊ぼう <4歳>

出雲市立中央保育所・幼稚園(島根県出雲市)・・・22

サンショウウオにも骨ってあるのかな? <5歳>

和光保育園(千葉県富津市)・・・24

# 3章 「科学する心を育てる」ために



## ①0歳からの科学する心

虫さん、いたね <0~2歳>

すぎの子幼稚園・おおぞら保育園(群馬県桐生市)・・・27

## ②子どもを理解する

できた!ぼく、できた! <3・5歳>

若葉台保育園(福島県いわき市)・・・28

## ③子どもの遊びを支える

稗原川を作ろうよ! <4歳>

出雲市立稗原幼稚園(島根県出雲市)・・・30

## ④プランをもつ

これ、幼稚園のヒマワリと一緒にじゃん <5歳>

刈谷市立重原幼稚園(愛知県刈谷市)・・・32

なんで色が変わるの? <5歳>

吉野川市立山瀬幼稚園(徳島県吉野川市)・・・34

ことばのたね ..... 1、14、26

掲載園一覧・事例集紹介 ..... 36

ホームページ紹介 ..... 37

備考 \*ここでご紹介した事例は、応募いただいた各園の論文の一部を抜粋し要約しています。  
\*注目していただきたい点を、各事例最後の「ポイント」にまとめています。

# 1章 「科学する」保育を楽しむ

幼児期の子どもたちは、「人や自然、もの、出来事」との様々なかかわりを通して、「すごい！ふしぎ！」「なぜ？どうして？」と感動したり、想像したり、考えたりする中で、豊かな感性や創造性の芽生えを培っています。そして、遊ぶ喜びや共に生きる喜びを味わったり、命やものの大切さに気付き思いやりの心をもったり、考えや思いを表現する喜びを味わい、やり遂げる意欲や創造性を身に付けたりしています。ソニー教育財団では、幼児期にはこのような体験や心の育ちが大切であると考え、主題を「科学する心を育てる」と設定いたしました。

こうして主題に迫る子どもたちは、生き生きとした意欲的な姿を表し、保育者は保育の喜びを味わうことができます。

そこで1章では、保育者が子どもと共に心を動かして活動することで「科学する」保育を楽しみ、子どもたちの豊かな体験や成長を実感した事例を

- ① 先生も知らなかった
- ② 次々生まれる不思議
- ③ 子どもと共に失敗を乗り越える

のそれぞれの視点でご紹介いたします。

## ことばのたね

竹の子の種を  
蒔いたのですか？



イチゴ、スイカ、二十日大根などいろいろな種を知り、種を採って蒔いたことから、今まで以上に種に関心が高くなった子どもたち。例年、竹の子掘りの体験をしている神社で、神主さんに「竹の子の種を蒔いたのですか？」と訊ねました。そして、神主さんのお話から、竹の子は地下茎で増えることを知りました。

竹の子を200本も収穫できた感動体験を絵で表現した時、収穫の喜びと共に、地下茎でつながった竹の子が描かれていました。

いわき市立藤原幼稚園 5歳児



プラムに似ているモモタマナ、幹の赤いアカギ、雪だるまみたいな実のイヌマキ、ブドウに似てるシヤママヒハツ…。様々な実を楽しむ園内には、バナナの木もあります。

「バナナって種がないよ？」

この言葉はみんなの思いを一つにしました。

この日から、子どもたちがバナナの秘密を探る日々が続き、やがて紙芝居にもなりました。

石垣市立みやなが幼稚園 5歳児



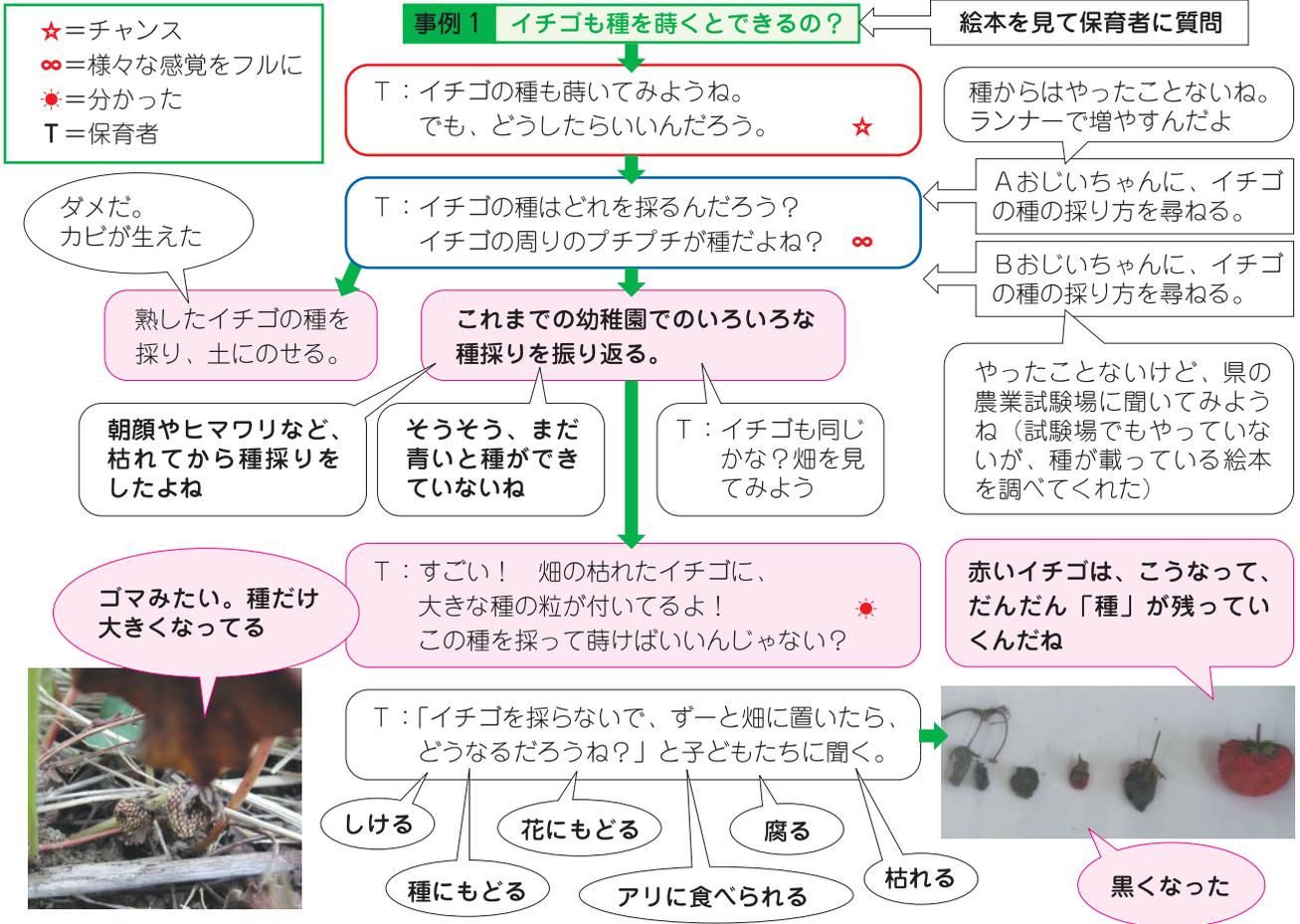
バナナって種がないよ！

# イチゴも種を蒔くとできるの？

いわき市立藤原幼稚園（福島県いわき市）

[4歳児]

子どもからの「先生、イチゴも種を蒔くとできるの？」との質問に、「蒔いてみようね」と約束するが、これまでやったことがない保育者は方法がわからない。いろいろ聞いたり、調べたりしてみる。



**「イチゴの実」から「イチゴの種」へ（イチゴに対する見方の変化）**  
 この後、子どもたちは食べられる赤いイチゴだけでなく「先生、イチゴの種があったよ！」と枯れたイチゴも喜んで手のひらに乗せて持って来た。実から種へ、イチゴの価値観の大きな変化が見られた。また、保育者自身、経験と知識がないところでの取り組みだったので、「蒔くためのイチゴの種」の発見には子どもたちと共に大感激であった。

イチゴは種の栄養だったんだね！  
 実際にイチゴの「花托部（食べる部分）」が黒く小さくなり、「果実部（表面の種）」が硬く大きくなっていく様子を見て、「イチゴが栄養になっている」と『種の役割・意義』を実感する。

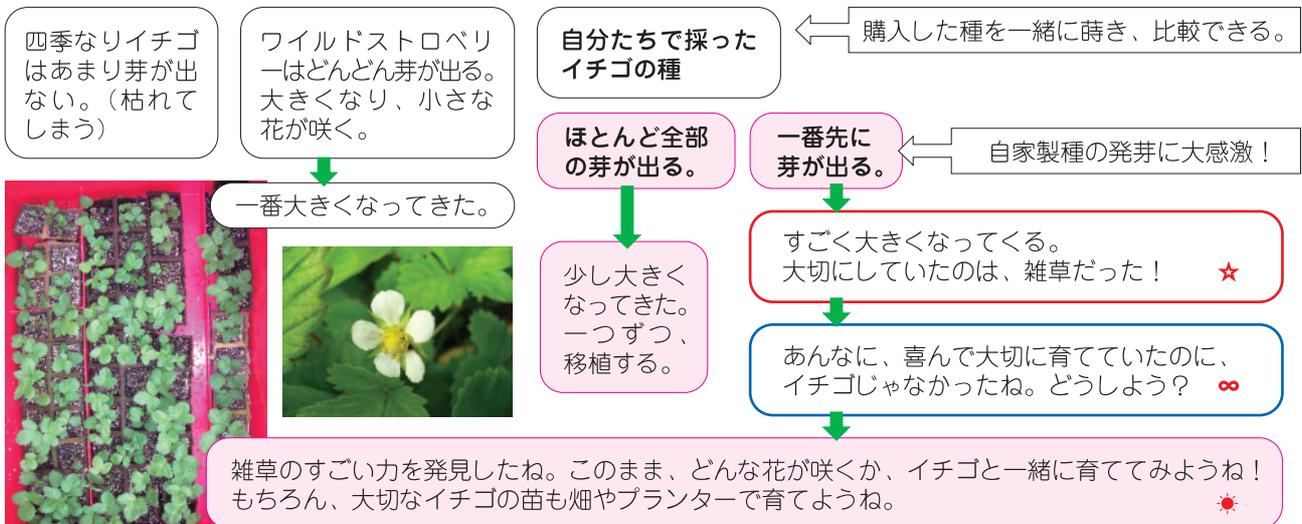
**事例2 芽が出てきたよ**

園の種に加え、購入した四季なりイチゴ、ワイルドストロベリーの種の3種類の種蒔きをして育てる。最初に園のイチゴの種が芽を出し「可愛いね」「頑張れ」など喜んだり水をたくさんあげたりする。ワイルドストロベリーはグングン大きくなり、最初に花が咲く。園のイチゴのランナーから、苗も育てる。「大きくなった」「イチゴの葉っぱと同じだ」などと喜んで毎日見ている。



ところが、幼稚園のイチゴの種から出たはずの芽は…「何か変だぞ」…「あれれ」…「違った」→「イチゴじゃなかった！こんなに大きくなった」「葉っぱにトゲトゲもある」「あれ～？なんかちょっと変だね」…「イチゴじゃないよ」と気付く。

## 事例3 すごく大きくなってくる



## イチゴの種から、イチゴの葉へ (葉の形から気付いた植物の違い)

ほとんどの種から発芽し、立派に育つ。しかも自分たちで畑から採り、一粒ずつまんだイチゴの種から一番先に小さな芽が出てきた時は、幼児も保育者も感激する。しかし、他の種から発芽した葉は、イチゴの葉っぱと同じ形をしているが、最初の芽は育つにつれ、葉の形がおかしい。こうして、子どもたちは雑草と比較することにより、葉の形に着目し、「(種から出た本葉は)イチゴの葉っぱと同じだ」と気付くことができた。また、保育者は雑草というハブニングのおかげで、「比較して観察」することの大切さを学んだ。

## 事例4 いろんな「種」を蒔いたよ

- 二十日大根：サラダパーティーをして食べる。野菜嫌いな子も食べ、家庭でも栽培する。
- ヒマワリ：殻をかぶって、芽が出てくる。殻も大切にとっている姿がある。  
生長の速さや勢いに、新鮮な体験をする。
- スイカ：スイカを食べて出てきた種を「せっかくの種だからね」と言い、蒔く。  
どんどん伸びて花が咲く。小さな実を付ける。



## イチゴの種から、いろいろな種へ (他の種への広がり)

自分たちで種を蒔いて世話をする中で、愛情に裏付けられた「優しい目での観察」「美味しい体験」が続けられている。イチゴの種からスタートした実践が様々な種へと広がり、種が大切なものであるということが、子どもたちに浸透してきた。保育者も場を提供することで様々な「種の不思議」を子どもたちと共に感じる事ができた。

## まとめ 「科学の前では幼児も保育者も対等であった」～同じ方向を見つめて

私たち保育者はこれまで、例えば「行動観察」や「言葉の記録」など、保育者が幼児を見つめて「幼児理解」に努め、幼児の発達を側面から支援することが多かった。ところが、本実践では「一粒の種」を同じ目線で見つめる幼児と保育者がおり、「科学」の前では対等であった。「小さな種の偉大な自然」「小さな種の中の小宇宙」を肌で感じ、その変化にじっと目を凝らしてきた。それだけ、発見の喜びや感動は、幼児も保育者も共に非常に大きかった。本当の共感であった。

## ポイント

子どもと生活や遊びをつくり出して保育をする中では、この実践のように保育者の知らない未経験のことに向かい、子どもと一緒に活動することがあります。保育者も未知の目的に向かうために、“試行錯誤する中で生まれる疑問や課題”“乗り越えるための気付きや行動”“最後までやり遂げる思いや考え”などに共感しながら進めることができ、まさに子どもが主体の展開をすることができます。子どもたちは自然や人などの環境に友達と一緒に進んでかわかることで、4歳児らしい協同的な学びを繰り広げ、保育者は子どもと真剣に向き合い、子どもと共に「科学する心」が育まれた喜びや感動を実感しています。

# バナナって種がないよ？

石垣市立みやなが幼稚園（沖縄県石垣市）

[5歳児]

園庭で拾った木の实から、その実がなっている木や食べられる実が否かなどに興味をもったことをきっかけに、敷地内の散策をした。モモタマナ、アカギ、イヌマキ、ヤラブ、クロキ、シマヤマヒハツ、ソテツ、シークワサーナなどを見つけて思ったことや感じたことを話したり、いろいろな木や実の話聞いて興味を深めたりした。その後木の実への関心が高まり、園庭の木の実を集めてはままごとに使ったり、中を開けて種を出したりして遊んでいた。（園舎裏側にはバナナの木が数本あり、毎年バナナの実がなっていて、大きくなったら収穫し、黄色く熟したら食べている）

## 事例1 バナナは木の实だよ

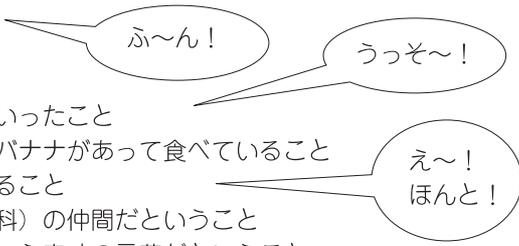
保育者＝T

A児「先生！バナナは木の实だよ」と言い、T「そうよ」と答え、A児は「それじゃあ、何でバナナには種がないの？だってイヌマキやクロキとか木の实には種があるでしょ？それなのにバナナには種がないよ。種がないのどうやってバナナの木は生えてくるの？」と続けた。「そうねー」と保育者が受け止めると、側で聞いていた子が「バナナの種見たことあるよ！」「嘘だー！」「食べたらあったもん！」「嘘だー！嘘つき！」「ホントだよ！」と言い、何やら雲行きが怪しくなってきた。そこで保育者が「ちょっと待って、そうだねーバナナの種、先生も見なかったことないね、ホントに種もないのどうやってできるんだろ、もしかしたら種があるのかもしれないね、調べてみようか？」と提案すると「うん、調べよう！」「最初にバナナの種を蒔いた人がいるんじゃない…誰かな？」「先生じゃないよね」T「先生が来た時はもうバナナの木はあったよ」などとやりとりの末、バナナのことを調べることになる。

- ①いろいろな本で調べるが、幼稚園の図鑑ではあまり詳しいことが載っていない。  
「だめだねー」「小学校の図書館ならあるかな」「市立図書館の方がいいんじゃない」「パソコンは？」  
「うちのお父さんも、何でもパソコンで調べよ」  
「先生！パソコンで調べてよ！」



- ②保育者がパソコンで調べる。
  - バナナはずーっと大昔からあること（紀元前5千年から1万年前）
  - マレーシアやフィリピンがだいたい原産地であること
  - 昔々は種があったこと
  - 偶然種なしバナナが生まれたこと
  - 種がないので「株」で増やしたこと
  - その株がどんどん世界中に広まっていったこと
  - 今でもフィリピンとかには種ありのバナナがあって食べていること
  - よく見るとバナナの中に種の跡があること
  - バナナは木じゃなくて草（パショウ科）の仲間だということ
  - バナナはアフリカの言葉で「指」という意味の言葉だということ
- ③調べて知ったことから「やっぱり、種があると思ったよ！」「葉っぱの仲間なんだ？」「株ってな～に？」「誰が種のないバナナを見つけたのかな？」と話し合う。



園のバナナの木

- ④「休んでいる友達にも知らせてあげよう」ということになる。“バナナの秘密”をどうやったらわかり易く知らせることができるか、みんなで考える。
- ⑤話し合うが難しいというやりとりになり、バナナの話でわかったことを出し合うことにする。  
「昔々は種を蒔いたこと」  
「突然、種のないバナナができたこと」  
「そのバナナの草を植えて、どんどんバナナができたこと」  
「バナナは木じゃなくて、葉っぱの仲間っていうこと」
- ⑥今話し合った「わかったこと」を、「最初は種だった」ことから、「順番に書く。紙芝居みたいにね」ということになる。



「種が大きすぎるよ！」  
「スーパーのバナナってこんな？」  
「種のないバナナだから、違う色で描こうか？」  
「バナナの草？」

## 紙芝居 「バナナの不思議」

昔々、ずーっと大昔、みんなのおじいさんも、そのまたおじいさんもまだ、生まれていない時、バナナには種がありました。



よいしょ！こらしょ！どっこいしょ！  
よいしょ！こらしょ！どっこいしょ！  
おじいさんたちはせっせと畑を耕しバナナの種をたくさん蒔きました。  
「お～い 太郎どん、そっちにも種蒔いとくれ～」「まかせてとけー」そう言いながら力を合わせて、バナナを育てました。



ところが、ある日のこと、たくさんバナナの中から、種の入っていない不思議なバナナができました。

「おや、ま～、これはいったいどうしたことでしょう！」試しに食べてみると、種がないので、おいしい実をまるごと食べられ、みんな大喜び。なんとかしてこのバナナを増やせないかと皆で知恵を出し合って考えました。そして、バナナの本の下の方に生えている若い芽を取って植えてみることにしました。



するとどうでしょう？

株から分けて作られたバナナは、どんどん大きくなりました。そして又株を分けて…又バナナができて…又株を分けて、またバナナができてと、繰り返しているうちに、どんどん作られていきました。種のないバナナはお百姓さんから大切にされ、どんどん増えて世界中の国に広がって作られるようになりました。



…ということで今では、スーパーに、いつでもバナナが売られています。そして、ほら、バナナの一本、一本の形…何かに似ているでしょう…

そう！指の形！バナナという言葉は、アフリカの言葉で「指」という意味があるそうですよ。これで、バナナの種の不思議は分かりましたか？ところで皆さん、バナナの不思議はまだありますよ…それはね…



バナナはなんと草の仲間です。  
木ではありません。

バナナの幹の中は草が何十にも巻いていて木のように堅くなっているそうです。あっ！それとバナナは栄養があって、とても美味しいですよ。皆さんもどんどん食べましょう！これで「バナナの不思議」のお話は終わりです。  
トッピンシャラリンまたね～



## 事例2 緑のバナナには種がある!?

<種なしバナナの話をしている時>

「黄色いバナナは種がないけど、緑色のバナナには種があるんじゃない？」という話題になる。

そこで、庭から熟していない緑のバナナ（本園のバナナは島バナナなので小さい）を取って来て、切ってみる。

「種があった!」「ホントだ!」「ね、言った通りでしょう!」…実際、黒くて種らしきものがある。（熟す前は種のなごりが多く見られるようだ。）



これがバナナの種です。原産国では種入りのバナナを食べています。

これはバナナの子ども「株」です。

## 考察

幼児の何気ない疑問から発した事例だが、園の環境にバナナがあったことが、「不思議」につながった。身近な果物の不思議を知ることで、他の果物にも興味が出て、「パイナップルだって種がない？」などという声があった。一つのきっかけから他の物も探る。「まさしく『科学する心』だ」と感じた。バナナに対する知識の深まりと紙芝居作りという共同作業を通しての人とのかかわり、毎日見ているバナナ不思議を感じ取る「目」が育ってきている。また、保育者が幼児の何気ないつぶやきを拾い上げ、保育者自身も不思議と感じたことが調べたり、工夫したりすることにつながった。幼児と同じ目線で、考えたり、感じたりすることも幼児理解へとつながる。

## ポイント

園内に様々な実のなる木があり、木の実への関心が高くなったことがきっかけになり「バナナの種や不思議」を探求していきました。自然環境が身近にあるだけでなく、興味深い環境になることの必要性が伝わってきます。思いもよらない疑問に、保育者も子どもと共に不思議を感じ、知る喜びを味わっていることで、新鮮で貴重な探求となり、子どもたちの意欲や自信に結びつきました。そして「伝えたい」という展開になり、具体的な表現を考えることで、疑問やわかったことが明確になっています。これらの過程で保育者は、子どもたちの「科学する心」が育まれていることを実感することができ、幼児理解を深めています。

# 何ていう虫なんだろう？

みどりの森幼稚園（宮城県仙台市）

[5歳児]

園の南側にある木に毎年春先から初夏にかけて、青黒く光る甲虫をたくさん見つけることができる。子どもたちはその虫の色から愛称で「ギムムシ」と呼び、この虫の愛称は代々引き継がれ、子どもたちの間で呼び交わされている。またギムムシが多く見つかる木も「ギムムシの木」と呼ばれている。ギムムシの木には初夏から夏休みの初めにかけて、黒い幼虫がたくさん付いて、葉がほとんどなくなってしまう。

## <ギムムシプロジェクト>

①ギムムシ  
発見！

ムシコブ発見  
食べるかな？

②アブラムシは  
食べない

何を食  
べるかな？

③図鑑にて…  
「ヨモギハムシ」に似ている  
「ハムシの仲間は葉を食べる」

⑤子どもが**お腹の大きいギムムシ**を発見したので、もう一度**実験**をする。この頃には少しずつギムムシの数は減ってきている。また、曇りの日や雨の日にはギムムシは見つけれず、晴れの日にだけ見つけることができた。子どもたちから「**ギムムシいないね**」「**今日は曇りだからだよ**」という会話も聞かれる。

数日後、葉っぱと一緒に虫かごに入れていた**ギムムシのお腹が、小さくなっていることを発見**し、葉っぱを見てみると、**黄色い卵が付いている。「木に付いているのと同じだ！」**「やっぱりギムムシの卵だったんだね」「あたためないのかなあ（卵を）」「じゃあ、あの卵は全部ギムムシの卵なの！？」と**ギムムシの木に付いている卵が、ギムムシのものだったことを、それぞれに実感し、喜ぶ。**

卵は、引き続き**観察**する。

ギムムシの葉に  
卵発見！  
ギムムシの卵か  
確かめよう！

ヨモギとギムムシ  
の葉を入れる  
「ヨモギを食べる  
かな？」

逃げてしまった！  
再実験！

④ヨモギは  
食べない

ヨモギハムシ  
ではない

何ていう虫  
なんだろう？



⑥卵がかえる  
ちっちゃい！  
育ててみよう！



子どもたちが飼育しているギムムシの幼虫の餌の葉を集めに行くと、ギムムシの木の葉がたくさん虫に食われていた。

葉を一枚採ってよく見てみると、卵からかえったギムムシの幼虫が、葉を食べていた。ギムムシの木の他の葉も見ると、幼虫の大きさは様々で、小さな黄色い幼虫の他に真っ黒い幼虫もいた。そこで「**ギムムシの幼虫はだんだん黒くなるんじゃない？**」という予測が立った。

⑦幼虫が黄→黒へ変化することを発見！

図鑑にて…  
“コガタリハムシ”に似ている！  
「ギシギシを食べる」  
別の図鑑にて…  
“ハンノキハムシ”に似ている！  
「ハンノキを食べる」

⑧どうすれば正体が  
わかるかな？

⑨ギムムシについてこれまで考えたこと、分かったことをクラス全体で共有し、**ギムムシの本当の名前を知るためにはどうすればよいかを話し合った。**コガタリハムシはギシギシを食べる、ヨモギハムシはヨモギを食べる、ギムムシはギムムシの木の葉を食べる。それならば、**ギムムシが食べている木の名前が分かたらギムムシの正体がわかるのではないか？**というところまで話し合いになった。

翌日にサイカチ沼に自然観察会へ出かけることになっていたの、子どもたちにとっての**山の先生**に、**ギムムシの木の葉を見せて、何の木か聞いてみることにした。**また、「**サイカチ沼にあるギムムシの木と同じ木にギムムシが付いていないか**」についても調べてみることにした。

### 『ギムムシ会議 I』

ギムムシの木は何だろう？

サイカチ  
探検で、  
山の先生  
Oさんに  
聞いてみ  
よう！



## サイカチ探検にて…



山の先生Oさん

これは  
ハンノキだね！

子ども

ギンムシは  
ハンノキハムシ  
だったんだ!!

⑩サイカチ沼周辺の自然体験活動 園から持参した「ギンムシの木の葉」を見たOさんから「これはハンノキだよ」との答えが返ってきた。子どもたちからは「やっぱりハンノキハムシだね」という声が聞かれた。Oさんから「サイカチ沼にもたくさんハンノキがあるけど、おじさんはみんなに教えないからね。自分たちで探してごらん」と言われた。子どもたちは探して、ハンノキをたくさん見つけることができたが、サイカチ沼のハンノキにはハムシを見つかることができなかった。

ところが…

サイカチ沼ではギンムシはハンノキハムシだということになった。しかし、納得できないA男が家で図鑑を調べてきた。翌日、図鑑を見せながら、「やっぱりコガタリハムシに似てるよ！コガタリハムシだよ」という思いを主張した。

⑪保育者がA男の意見を他の子どもたちにも伝える。「ほくもコガタリハムシだと思う」という子が他にも出てくる。

B男は「ハンノキがギンギシと似ているから、コガタリハムシは間違えてハンノキを食べるんじゃない？」C男は「ギンムシはハンノキの葉っぱも、ギンギシの葉っぱも食べるんじゃない？」と言う。他にも様々な意見が出る。

そこで本当にハンノキとギンギシが似ているのか調べることになる。

また、A男から「同じ虫かごの中にギンギシの葉っぱと、ハンノキの葉っぱを入れて、ギンムシがどっちを食べるか実験すればいいんじゃない？」と提案があったので、ギンギシの葉を探して実験してみることにする。

## 『ギンムシ会議 II』

「僕もコガタリハムシだと思う」  
ギンギシを調べてみよう！

## 協同の学びへ



⑫子どもたちは園の植物図鑑を広げ、まずギンギシがどんな葉っぱなのかを確認する。ギンギシのページをのぞき込んだ子どもたちは「ハンノキと全然違う！」「幼稚園の庭にあるかなあ？」と外に出て探し始めた。

図鑑を持ち歩き、園庭に生えている様々な草と照らし合わせていくと、庭の隅に生えていたギンギシを発見する。子どもたちは「これで実験できるね！」と嬉しそうに言う。

ギンギシとハンノキは  
全然違う!!

## 『ギンムシ会議 III』

実験してみよう！  
ギンムシはどれを食べるかな！？



ギンギシ ハンノキ ヨモギ

ギンムシはヨモギとギンギシを嫌がってる！

ハンノキだけ食べる！

やっぱり ギンムシは、  
ハンノキハムシだった!!

## まとめ &lt;科学する心を育てるということ&gt;

この活動によって、一部の子どもたちが行っていた虫探しという遊びが、個から協同の学びへと昇華していくプロセスを確認することができた。それは保育者が子どものもつ知の力を的確に見つけ出し、環境を整え、援助し、共に学びを深めていくことができたからではないだろうか。

虫を捕まえた時に抱いた「この虫が何の虫で、何を食べて生きているのか」という子どもの素朴な疑問を出発点として、毎日子どもたちは遊びながら疑問をもち、思考し、実験しそれを検証するという作業を行ってきた。

そのような知的好奇心の芽生えともとれる一連の活動（体験）のプロセスこそが、子どもにとって「学び」である。こうした体験を積み上げていく過程で、子どもと保育者が情報を交換し、互いに議論をし、かかわりを深めることを通して、個々の学びは協同の学びへと変遷を遂げていく。その過程の中で「科学する心」が育っていく。

## ポイント

“ギンムシ”と呼ぶ身近な虫を、子どもたちが「知っている」ということではなく、「よく観る」活動になったことが大事な点です。虫の様子、卵、幼虫、餌、居場所、天気による様子の違いなど、どんどん観えてくることで、感じたり気付いたり、不思議や疑問を抱いたりしています。そして更に、興味深く観たり感じたりすることで考えたり予想したりしています。新たな疑問により「もっと知りたい」という意欲が高まり、豊かな協同的な学びに結び付けました。子どもの考えや解決への試行錯誤の様子から「科学する心」が育まれていることを捉えた保育者は、更に子どもの声に傾聴し、寄り添って環境を整えながら、子どもたちの探求を支える保育を展開しています。

## プールではできたのに

品川区立西大井保育園（東京都品川区）

[5歳児]

### <背景>

狭い園庭環境やのびのびと体を動かす経験の少ない子どもたちの実態から、室内でも子どもたちが自ら積極的に十分に身体を動かして遊ぶことができるように、園独自の「西大井運動プログラム」を実施している。子どもたちにとっては“忍者の術や修行”という遊び文化になっている。

### <子どもの姿>

水遊びも後半に入り、水中で目が開けられるようになったり、2人組になり、潜って「水中ジャンケン」をしたり、バタ足で泳ぐことを楽しんだりしている。また、「忍法だるまの術」「忍法イルカの術」など、プール遊びでの術の名前を考え、『忍法〇〇の術』といいながらポーズを取り、いろいろな術を見せ合い教え合って遊んでいる。

### 事例1 「ぴょんって、跳ねるんだよ」

[子ども=C 保育者=T]

#### <プールで>

C：「忍法片足上げの術！」

T：「すごい。シンクロみたいだね」

C：「シンクロって何？」

T：音楽に合わせていろいろな動きをすることを話す。

子どもたちは、自分たちで♪ポーニョポーニョポーニョ魚の子ー♪と歌い出した。自然と身体が動き、ジャンプをして腕を伸ばしたり、水の中で側転をしたり、だるま浮きから仰向けになったり、でんぐり返しをしたり、カエルのようにピョンピョンと飛び跳ねて遊ぶ。

C：「先生ーこれすごいよ！面白いのー」

T：「ほんとだー。面白いー」

C：「本当にカエルみたいに跳べるよ」

T：「えっ本当に？先生も一緒にやってみましょう。あらっ、本当ね。面白いわね」

C：「先生、体がぴょんって上に跳ねるでしょう」

C：「体が軽くなった感じがするでしょう」

T：「そうね。カエルさんになった感じがするわね」

**〔分析 水の中で『カエル跳び』をすることで、身体が軽くなって跳びやすくなったことに気付いている〕**



#### <翌日プールに入る前に>

T：「昨日はカエル跳び、楽しかったわね。みんないろいろな術を考えているけれど、カエル跳びの術は部屋の中でもやっている術よね。水の中と両方でできるのね」

C：「あっ、そうだね。先生すごいねー。よくわかったねー」

T：「うーん、他にも両方でできる術があるかしら？って先生考えたんだけど、よくわからなかったの」

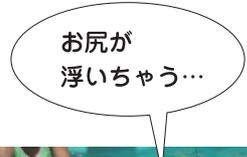
C：「あるよ！アヒルもカメもやってるよ。ワニも」

C：「えーっ、できないよ。ワニは足が浮いちゃうもん」

C：「あっ、そうかー」

T：「同じ術でも、水の中ではちょっと違う術になったりするのね。面白いわね」

**〔分析 「今までやってきた術が水の中でもできるかどうか」「プールの中で考えた術は部屋の中でもできるかどうか」ということに興味をもった〕**



### 事例2 他の術を、プールでもいろいろ試してみる

#### <プールで>

・クマさん……………「お尻が浮いちゃったから上手くできないよ」

・片足クマさん……………「鼻に水が入ってきちゃうよ」

・カンガルー……………「ぴょんって跳ねたから跳びやすいよ」

**〔分析 自分で無理だろうと思っていた水面のフープの中にジャンプして入ることができ、驚いている〕**



- ・カエル跳び……「ピョーンってするから面白いよ」
- ・カエルの足打ち…「お尻がすごく上がったよ」（息は苦しいが高い位置で足打ちができています）
- ・物干し竿を使い前回り（くるくるの術）…「鼻に水が入ってやりにくいよ」
- ・物干し竿につかまり横移動…腕や手の力が弱く雲梯ができない子どもも、足が浮いて軽々とできる。
- ・物干し竿につかまり豚の丸焼きで移動…身体が浮いて軽々と速いスピードでできる。
- ・物干し竿を、水面につけた状態と水面から離れた時の違いを試す。

水面につけた場合……「軽いよ、全然重くないよ」

水面から離れた場合…「重くなった。さっきと全然違うよ」

**（分析 身体が浮きやすいことによって、力のかかり具合の違いに気が驚いている）**



### 事例3 観覧車の術（物干し竿を使い、逆上がり）

#### 〈プールで〉

- ・すでにできる子は竿が低いので、蹴り上げることはやりにくいと言う。
- ・できない子どもは、水の中では自然にお尻と足が浮き、逆上がりができる。

#### 〈後日ホールで〉

- ・プールでできた「観覧車の術（逆上がり）」ができるかどうかを試す。足とお尻が十分に上まで上がらず、できないでいる。

C：「プールの時にはお尻が上がっちゃったから、腕が伸びなかったんだー」

C：「〇〇ちゃん、できるよ。プールでできたんだもん」

T：「そうよ！腕を曲げて力を入れることがわかったから、きっとすぐできるわよ」

C：「そうだよ、〇〇ちゃんがんばれー」

**（分析 何度も逆上がりを行ううち、身体が浮かない原因が、地面の蹴り方（足の力）と、腕の引き寄せ方が重要だということに子ども自身が気が始めた。まだ足や腕の力が弱いことも、自分で気付くようになっていた。他の動きも再度比較していた。）**

## 考察

子ども自身が、プールの中で「楽しい」と感じた動きと、運動プログラムの運動とを比較し、同じ動きがあることに気付いた。子ども自身が考えることで、「他にも楽しい動きがあるかどうか、もっとやってみよう」という気持ちが生まれている。また、普段はできるが水中ではやりにくい動きがあったり、普段できなかったものが水中でできたりした感覚を体験したことによって、「どうしてできたのかな？」と違いを見つけようとしたことが、「次もできる！」と自信にもつながった。

子どもが「水の中でもできるのかな？」と疑問に感じたことを、予測を立てて試してみることで、考えてやってみるという経験をする事ができた。そして、クラスの友達ができたことを素直に喜んだり、励ましたり、「すごい」と感心し合ったりするという認め合う気持ちが大きく育っていききっかけになった。



## ポイント

全身を使い「挑戦する」運動遊びに意欲的に取り組んでいることで、日常の動きと水中での動きの違いを実感し、自分の動きから生じた気付きを試したり疑問を確かめたりしています。体感したことを通して、水や水中の環境について感じたり学んだりしているので、友達の様子からも同様に感じたり学んだりする姿が引き出されています。「できる・できない」だけで運動遊びに取り組むのではなく、「どうして？」「どうしたらいい？」「どうなっているの？」など、次々に疑問や不思議を感じながら繰り返し取り組むことで、「科学する心」が生まれ、豊かな体験に結び付いています。

# カブトムシが心配！

伊達市立富野幼稚園（福島県伊達市）

[4・5歳児]

5月頃、近隣の農家よりカブトムシの幼虫をいただいた。昨年度は1匹のカブトムシが土から出てきた時に「他のカブトムシも、もう出たいのではないかと」考え、土から出したことでカブトムシが2・3日後に死んでしまった。そこで今年度は、土から出てくる様子などそれぞれの子どもが自分のカブトムシを見て、いろいろ考えてかかわれるようにするために、一人ずつ飼育ケースで飼える環境を準備した。

太字＝幼児の気付き・思い 青字＝まとめにつながる保育者のかかわり

気付き・活動	幼児の言葉・姿 4歳＝④ 5歳＝⑤ 保育者＝T	環境構成☆ 保育者のかかわり○
カブトムシの家を作ろう	⑤知ってるよ！カブトムシの幼虫だ！ ⑤速い、速い！！ ⑤頭からもぐっていくね。 ⑤まぶしいよって言ってるよ！ ⑤すごい速い！	☆近隣の農家からいただいたカブトムシの幼虫を提示する。 ○興味をもてるように、「これ、なーんだ？」と幼虫を見せて問いかける。
カブトムシや家の様子を見る	⑤土の上に幼虫の歩いた跡があり、気付く。 Tみんないる時には出てこないのね。 ⑤恥ずかしいんじゃない？ ⑤みんないなくなったぞって、夜になると出てくるんだ。 ⑤土に絵を描いているんだよ。 Tそうかもしれないね。明日はどうなっているか楽しみだね。 ⑤迷路みたいだね。 ⑤トンネルになっている所もある。	○幼児の気付きや言葉に <b>共感し、受け止める。</b>
自分のカブトムシを飼う	⑤僕のカブトムシだよ。 ⑤この前より茶色くなったね。 ⑤あ、お尻の方が黒い。 ⑤ねえ、みんな！カブトの幼虫がウンチしてるぞ！ ⑤足はオレンジ色だったよ。 ⑤丸まってたよね！ ⑤体に茶色のテンテンがあった。 ⑤土の中に大きな穴を見つけて「穴でお家を作ったのかな…？ 口で土が落ちないように固めているんだよ！」 ⑤土の上に出てきた幼虫を見つけて「暑いよーって出てきたんじゃない？土の中はあったかいから」 ⑤幼虫をじっと見て「何でピカピカ光っているの？きれいだね！」	 ☆一人一個の飼育ケースを用意。 ☆廊下に飼育ケースを置く台を作り、観察や世話がしやすいようにする。 ☆自分の気付いたことを絵や言葉で自由に描ける小さな紙を置く。 ○幼児の絵や言葉を受け止めたり、表現しやすいように問いかけたりする。幼児の言葉を書きとめる。 ☆描いた幼虫の絵を掲示する。 ○幼虫を見て幼児なりの思いで一生懸命考え、表現する言葉を <b>受け止めながら、一緒に霧吹きをしたり図鑑で調べたりする。</b>
腐葉土の変化に気付く・世話をする	⑤ウンチあった！と見つける。 ⑤図鑑で幼虫の糞について調べる。 ⑤土を食べ、土の上で糞をすることを知る。 ⑤糞を割り箸で取り除き、新しいきれいな土を入れる。 ⑤毎日、糞取りをする。	○子どもと一緒に図鑑で調べる。
虫の変化に気付く・考える	④カブトムシがサナギっぽいよ！ T本当だね。色が変わってきたね。 ⑤茶色いね！すごいね！ ⑤どうして赤くなったんだろう？ ④あのね、サナギになったんだよ！こうやって（体で表現）脱いだんだよ！幼虫の服をこうやって脱いだんだよ！ ⑤角があるよ！ ⑤角があるからオスだね。 ⑤保育者の話を聞き「どうやって穴作ったの？」 ⑤土の上に出てきた幼虫を見つけ、「穴が作れないんだよ」「穴作ってあげようよ」	○幼児の発見と喜びに共感し、具体的にどうなったのか言葉で表現する。一緒に見てきた図鑑で見比べて <b>確認や期待をすることで、幼児の好奇心をより深めていく。</b> ○休みの日、幼虫が穴を作れず土の上に出ていたので保育者がサナギになれる穴を作ってそこに幼虫を乗せたことを話す。

<p><b>白いサナギ発見！</b> 疑問をもったり、予想したり考えたりする</p>	<p>⑤作ってあげた穴でサナギに変化している所を発見する。 皮を脱いでいく様子を観る。 ⑤白いね！ ⑤真っ白だ！ ⑤（線がある）背中が幼虫みたいだね。 ⑤Aさんのは茶色いサナギなのに、どうして？ ④体をクネクネして、皮を脱ぐんだね。 ⑤角があるから男の子だね。 ⑤だんだん色が変わっていく様子を目の当たりに見て「もう茶色くなったね」</p>	<p>○「どうして白いの？」という疑問に答えを出さず、共感するかかわりを する。</p>
<p><b>黒くなったカブトムシ発見！</b> 喜んだり疑問をもったりする</p>	<p>⑤両面ガラスの薄い飼育ケースのサナギが黒く成虫になっているのを見つける。 ⑤カブトが黒くなった。 ⑤黒いよ！カブトムシだ！ ⑤もう、カブトになったんだ。 ⑤土からどうやって出てくるのかな？</p>	<p>○毎日見てきたカブトムシの幼虫が成虫になった喜びを、保育者も共感する。 ○クラス全体に知らせ、喜びをみんなのものにする。</p>
<p><b>心配！</b> カブトムシの異変に気付く  疑問をもったり、思いやったり、原因を考えたり、振り返ったりする</p>	<p>⑤数人の幼児の飼育ケースは、しばらく何の変化もなく、幼虫の姿も見えない。 ⑤私の幼虫が心配。中を見てみたい。 ⑤どうなってるかな？ ⑤ケースを開けて幼虫を見てみると、幼児が心配していた通り、幼虫が黒くなって死んでいるのを見つける。「死んじゃった…」 ⑤ショックを受けながらも、疑問をもつ子どもたち「どうしてだろう？」 ⑤俺、水はちゃんとかけてたのに！ ⑤R君のは、何か緑色になってる。 ⑤同じように死んでしまっている幼虫の写真が載っていて「これだ！」と興奮する子どもたち。土の中のカビが原因であることを知る。 ⑤「これが…」「これだったのか…」と落胆しているものの原因をつきとめ納得したようである。</p>	<p>○事前に中を見て、幼虫が死んでしまっていることに気付いていたが、幼児が疑問に思うまで様子を見守る。 ○疑問を解決できないかと考え、「どうしてだろうね。凶鑑で調べてみようか？」と保育者から投げかけてみる。 ○「みんなは一生懸命お世話したけど、幼虫はカビに負けちゃったんだね」と、<b>幼児の気持ちに寄り添い</b>、悲しい事実を受け止められるようにかかわる。また<b>子どもたちが考える</b>ことを大切に「どうすれば良かったのかな？」と投げかける。</p>
<p><b>カブトムシ出したい！</b> 小学生に相談する</p>	<p>⑤大きな飼育ケースの中で、黒くなった成虫だが、出てくる様子はない。しかし、もう出してみたい。 ⑤1年生から昨年のお話を聞き「もう少し待った方がいい」こと「自分から出てくる」ことを知る。</p>	<p>○昨年、早く出したことでカブトムシは死んでしまった。そのことを思い出して飼育できるように、「1年生に聞いてみようか？」と、投げかける。 ☆1年生になった子どもたちに相談する場面を作る。</p>
<p><b>カブトムシ発見！</b> 感動する</p>	<p>⑤一匹のオスの成虫を子どもたちが発見し感動する。 ⑤自分の力で出てきたんだね！ ⑤すごい！かっこいい！</p>	<p>○成虫の発見を幼児と共に感動し「自分で出てくるまで待ったことが、正しかった」と確信できるように援助する。</p>

## まとめ

子どもたちは疑問に思ったことを素直に言葉に出している。その疑問に答えられるだけの知識を、保育者自身も持つことは大切である。しかし、その知識を直接教えてしまうのではなく、一緒に考えたり調べたりできるような機会や、その感動と一緒に共感する大人の存在が、幼児の好奇心や探求心を深めることにつながると考える。また、失敗をそのままにせず、幼児の学びの場として捉え、かかわっていくことで、幼児の関心を深め、次への期待・希望へとつなげていくことができるのではないかと考える。そのためには、**保育者も幼児と共に学んでいく姿勢が大切である。**

## ポイント

子どもたちは土の上の糞やなかなか土から出てこない虫に関心を持ち、考えたり調べたりして自分たちがどのようにかかわればよいか試行錯誤しながら世話をしています。飼育物への愛情ある丁寧な観察と凶鑑などからの情報を得ることにより、**毎日必要な世話や生き物の状況に応じたかかわり方を自分たちで獲得し、友達と飼い方を共通理解していく中で「科学する心」が育まれています。**

## ブンブンゴマに挑戦

刈谷市立慈友保育園（愛知県刈谷市）

[5歳児]

“コマおじさん”に実演していただき、子どもたちは日本の伝統的なコマや世界のコマ、ジャンボコマなどを、実際に見たり触れたり、試したりする。一つ一つのコマの回る様子に感動したことで、「自分たちもやってみよう」という意欲につながり、コマ遊びが始まる。（5月下旬）初めは牛乳パックと爪楊枝でできた簡単なコマを作って回したが、アイスの容器のふたなど丸いものを指で回し「これも回るよ」とコマのように試すようになる。



また、ダンボールにプラスチックの球をはめ込んだコマや、牛乳パックとアルミホイルで作った手裏剣のような形のコマなど、いろいろなコマに挑戦したり、長い間回るためにはどうしたらよいか友達と競い合ったりして遊ぶようになる。（6月中旬）

### 事例1 「糸がクネクネってなるくらいまで巻いた方がいいんだよ」 <親子でブンブンゴマに挑戦>

- ①子どもたちは「どうしたらよく回るか？」と考え、毎日いろいろな物で繰り返し試したり挑戦したりしている。幼児なりに試すことができるように、様々な厚さの紙、丸や四角など形の違う紙、太さの違うたこ糸などを選べる環境を設定し、親子でブンブンゴマに取り組める参観日を実施する。
- ②保育者がブンブンゴマを巧みに操って見せると、子どもたちは音を立てて回っていることに驚き、はりきって作り始める。しかし、親子で幾つも作り挑戦するが回らない。穴の間隔を変えるC児の母、糸の長さを変えるK児の母、2枚の厚紙を付けるE児の父などそれぞれに工夫するが、45分間で回せたのはY児の母だけだった。

（参観日翌日6/27）登園後、すぐにブンブンゴマに挑戦する。

D児はコマを回しながら「昨日父さんと家でもやったよ。もうちょっとできそうだったけどなあ…」と家族で挑戦していたことを話す。A児は「お母さんがたくさん巻いた方がいいんだよって言ってた」とB児に言う。B児「何回くらい？」A児「うーん。40回くらいかな」B児「1、2、3、4…」と数えながら巻く。糸を引っ張ると「あれ？止まっちゃった」C児「じゃあ50回にすれば？」と言い、自分自身も巻く回数を試す。3人とも止まっては巻き、止まっては巻き、何度も何度も挑戦する。すると、A児が㊶「わかった！糸がクネクネってなるくらいまで巻いた方がいいんだよ！」と発見したことを周りの友達に伝える。

A児が回せるようになったことで、さらに子どもたちの顔が真剣になり、違う遊びをしていた子もA児や保育者が回すのを隣で見比べながら挑戦する。C児「㊷引っ張ってるだけじゃ止まっちゃうんだよ」A児「そうだよ。㊸ちょっと戻すんだよ」と伝え合って練習する。

### 考察

親子で同じ課題に取り組むことで、困難にぶつかっても諦めずに繰り返し挑戦する親の姿が、子どもの意欲、態度に大きく影響していった。科学する心には人とのかかわりが大きな要素となっている。

また、㊶～㊸のように見たり、触れたり、様々な感覚を通して感じたことや発見したこと・考えたことを仲間と伝え合ったりして、科学する心の芽生えにつながる「ものの見方・考え方」が育っていく。

### 事例2 “指替え” “人替え” <新たな技の発見>

- ①丸や四角など形や大きさ、たこ糸の太さや長さを考えて厚紙で作る。糸がクネクネするまで回すことはわかったが、糸がピンと伸びるまで引っ張り、糸の戻る力で緩めるというコツがつかめず、何度も挑戦する。また、厚紙に線や色を付け、回した時の色や模様の変化を発見し、楽しむ。
- ②「ずっと回ってるよ！」「これ終わらないよ！手が痛い～」と困ったことをきっかけに、糸が戻る時に緩んだ瞬間に指を替えて回すことに気付き、続けることができるようになる。



（7/8）ブンブンゴマを回し続けられるようになる。

回している時に手を離したい用事ができたE児が「これ、誰か持ってて～」と言うと、「持っててあげる」とC児が言い㊹E児の手の動きに合わせて手を添え、穴の広がるタイミングを見て指を入れる。「できた！」「“人替え”って技だね」とC児が言う。A児が「じゃあ指を替えるのは“指替え”だ！」と技の名前を付けて喜ぶ。そこへA児、I児が加わりリレーのようにブンブンゴマを渡して遊ぶ。

### 考察

人替えの技が生まれたのは、A児が指替えをしたことがきっかけである。その様子をC児がよく見ていたことで、㊹

のように絶妙なタイミングで代わることにつながった。保育者は子どもの洞察力の凄さを実感した。また、5歳児になると仲間同士の刺激が揺さ振りとなり、仲間と一緒に考えたり共感し合ったりして新たな挑戦や意欲につながり、探求・追求する姿勢へと向かっていく。

### 事例3 “デカゴマ” に挑戦

- ①厚紙を2、3枚重ねたり、たこ糸を通す穴の間隔を考えたり「どうなるだろう」とイメージを膨らませて模様を付けたりして試す。Y児、A児は、以前に本で見た星型のブンブンゴマに挑戦する。しかし星が横に倒れてしまい、うまく回らない。「何でだろう?」と何度も回して、M児「こっちの太い糸の方がいいんじゃない?」Y児「薄いから回らないのかな。もっと厚い方がいいんだよ、きっと」と気付く。C児「分かった!重い方がいいってことじゃない?」Y児「そうだ、ダンボールとかでやってみよう」とやりとりし、材料置き場から少し厚めのダンボールなどを持ってきて、時間をかけて作り、成功する。それを見てA児やM児も星型に挑戦する。プリンやゼリーのカップ、プラスチック容器のふた、アイスふたなどでも作る。UFOに似ているゴマができた時には「宇宙ゴマだー」と名前を付けて得意気に回す。
- ②足でも回せることを知り、挑戦する。手と足の両方で回すことに挑戦する姿も見られる。

(7/25) 「僕は、大きいので作ってみる!」と意気揚々といい、作り出す。

保育者が「どんな音がするかなあ?」と声をかけると、㊦「ビューン、ビューンって音がするかも」㊧「こんな大きいのが回ったら扇風機みたいに涼しいかもしれないね」「どうやって丸くしよう?」などとやりとりをしながら、材料を考えたり探したりする。

保育者の援助で大きなブンブンゴマができる。

C児「二人ずつでやるんだよ」K児「僕、こっち」M児「どうやって回す?」C児腕を振り回し「こうやってぐるぐる回せばいいよ」A児「なんか、長縄跳びしてるみたい」など、お互いに思いや感じたことを伝え合いながら代わる代わる2人ずつに分かれて回し始める。C児「もうそろそろいいんじゃない?」A児「うん、やってみよう」M児「どうすればいい?」C児「せーので引っ張ろう」M児「わかった」C児「いくよー、せーのっ!」周りの子どもたちも声をそろえて「それー、引っ張れー」「もっと、もっと」「あれ?うまく回らない」「なんで?」側で見ていたY児「だって、回す時に斜めに回ってたもん」保育者「斜めだとうまく回らなかったね」C児「誰か、まっすぐに回してー」Y児が「いいよ」と言いコマを手で回し始める。他の友達が交代で何度もコマを回し、2、3人で引っ張り合う。途中で糸が切れて替えたり、強く引っ張るため「手が痛いよー」「見て、手が真っ赤になった」と叫んだり、回しているとコマが床に着きそうになり「コマが下に着いちゃうと止まっちゃうよ」「もっと上に上げよ!」「あっ、ちょっと回った!」「もう少しだ」と仲間同士で声をかけながら、何度も何度も挑戦し、ついに回すことができる。



### 考察

友達の作った様々なコマが刺激となって、C児が大きなブンブンゴマに挑戦しようという意欲をもった。仲間が加わったところに保育者が「どんな音がするかなあ?」と言葉をかけたことで、回った時のイメージを膨らませ(㊦㊧)、次への挑戦へとつながっていった。友達と同じブンブンゴマを共有し、役割を自分たちで考えて協力したり、息を合わせたりするなど子どもの協同性の育ちが少しずつ見られるようになってきた。

### まとめ

ブンブンゴマという「もの」とのかかわりを通して、いろいろな驚きや発見をしている。そして、感じたことや考えたことを友達と伝え合うことで、幼児なりに考えて作ろうという意欲につながった。そこで保育者は個々のアイデアをつないだり、子ども同士で結論が導き出せるような手がかりを与えたり、モデルとして振舞ったり、時には口出しせずに見守ったりするなどの援助を繰り返した。そして、一人の力だけでは困難な挑戦的課題に対して、失敗しても諦めずに仲間と協力したり、試行錯誤したりしながらやり遂げる意欲を育ててきた。仲間と感動を伝え合ったり、一緒に考えたり共感し合ったりして、新たに探求・追求する中で、「科学的なものの見方・考え方」が育まれた。

### ポイント

様々なコマ回しに挑戦していく中で、子どもたちが体験した小さな困難や失敗感は、親子で挑戦しても回せないブンブンゴマに大きく心を動かされることに結び付き、「ブンブンゴマ回し」は、個々の挑戦から友達との共通の課題になりました。そして、困難を乗り越える意識や意欲を友達と相互に支え合うことで、次第に「友達と回す」という新たな挑戦に展開しています。失敗を乗り越える中で、物や動きの特徴・違いなどに気付いたり考えたり工夫してかかわったりする体験を通して「科学する心」が育まれました。

## 2章 「科学する心」が育つ

子ども一人ひとりが主体的に活動している姿から、豊かな体験を把握することができます。保育者のねらいに迫る姿や心に残る様子、今後の保育展開につながる姿を記録に残し、その記録を基に子どもの理解を深めることで、変容や成長・発達を捉えることができます。

また、保育者のかかわりや援助、環境も同様に記録されることで、子どもたちの活動や言葉、思いのどこを大切に保育を展開したのかを、把握することができます。

「科学する心」が育まれた実践から伝わってくる子どもの姿や保育者のかかわりとして、

- ① 感性を働かせて
- ② 発想を活かして
- ③ 創造性を発揮して

の3点に着目し、事例をご紹介します。

### ことばのたね

“むしむしの家”で大事に育てている国蝶オオムラサキ。

6月中旬、サナギになりそうな幼虫を見つけ、みんなで話し合っ、保育室で飼うことにしました。

いつ羽化をするのか予想したり楽しみにしたりしながら、毎日サナギを見ていましたが、休み明けの朝、すでに蝶になっていました。

「餌がないとかわいそう」と考え餌を調べると、樹液や果実がいいとわかりました。園の桑の実でジャムを作り食べた経験から、「ドドメジャムとか食べるかも」と考えを出し…

「どうやってジャムあげる？」など相談して…

「じゃあ、ティッシュに浸けてみる？」と工夫してあげると…

「あっ、ストロー出した！」蝶はジャムの汁を吸いました。

すぎの子幼稚園・おおぞら保育園 5歳児

ドドメジャムとか食べるかも



どうやってジャムあげる？

オタマジャクシはカエルになって逃げられるけど、メダカやエビは逃げられないもんね！



散歩道で見る田んぼや生き物の様子から、「幼稚園にも田んぼを作ろう」という思いが募り…

自分たちで園庭に穴を掘り、休耕田の泥を入れて水田を作り、散歩で見たようにオタマジャクシやメダカ、エビを田んぼに逃がし、地域の黒米を育てました。

稲の生長や生き物の様子を楽しみながら育てていたある日、端のお米が食べられていました。「畑みたいに網をかけよう」お米になってきたので「田んぼの水を抜こう」「田んぼの生き物を逃がそう」と、田んぼの水を抜きました。

しばらくして、メダカやエビが死んでいることに気がきました。「まだ、泥の中にいたんだ」「オタマジャクシはカエルになって逃げられるけど、メダカやエビは逃げられないもんね」「ごめんさい」と悔やんだ子どもたち。

保育者からエビやメダカは稲の栄養になっている話を聞き、改めて、感謝の気持ちをもちました。 出雲市立湖陵幼稚園 5歳児

## 牛さんも同じだね

出雲市立湖陵幼稚園（島根県出雲市）

[3歳児]

＜近隣の牛の肥育農家で、牛を間近で見たり、触ったり、臭いを感じたりするなど様々な感覚を使って牛と親しむ＞

子どもの姿	子ども=C	保育者=T	◇保育者の受け止め	◆環境の構成と援助
<p>○畑の中に牛舎が見えてくる。 C「牛さんのお家もうすぐ？」 T「もうすぐだよ。あそこに見えるよ」 C「ホントだ！もうすぐだ」 C「う～なんか臭いよ」 C「臭いよ 臭いよ」 C「うんこの臭いがするよ」 「臭い 臭い」と騒ぎ出す。</p>			<p>◆近くの牛舎に出かけ「牛への親しみを求めて欲しい」という思いから、3歳児に初めての牛見学を計画する。 ◆春の自然に触れながら、牛との出会いを楽しみにできるような声をかける。</p>	<p>◇「臭い」と騒ぎ出したため、子どもたちの思いを出す場が必要と考える。 ◆道端で足を止め、臭いを嗅ぎ、臭いのする方を見ながら話す場を作る。 ◇牛も自分も同じようにうんこをする、自分も牛も同じということに気づき、自分と牛を重ね合わせて考えることができた。 ◇自分が嫌だと思うことは、牛も同じ気持ちなんだということに気づき、牛への思いを膨らませることができた。</p>
<p>○話し合いをする。 T「誰のうんこの臭いかなあ…」 C「牛さんのうんこの臭いじゃない？」「牛さんだ！」 T「牛さんもうんこするんだね」「みんなは？」 C「うんこするよ」 T「牛さんもみんなと同じだね」 C「うん 同じ」 T「牛さん うんこ 臭い 臭いって言われたらどうかなあ？」 C「うんこ 臭い 臭いって言われたら嫌だ」 <b>共感</b> C「ぼくも嫌だもん」 T「そうだね、牛さんも嫌だね」</p>			<p>◆牛を刺激しないように、静かに見学するように促す。 ◆怖がる子は、保育者の側で見たり餌を一緒にあげたり、少し離れて見たりする。 ◇牛の大きさや動きを真剣に見入っている。体のつや、鼻の濡れた感触、毛の柔らかさなどを見て触れて、様々な感覚・感性で感じとっている。</p>	<p>◇幼稚園に入園し、母親から離れ寂しい思いをした自分の気持ちを子牛に重ね合わせている。 ◇牛も自分達と同じようにうんこやおしっこをすることを目で見て実感する。牛のうんこの大きさ、尿の量に驚き、すごい！という気持ちを抱いている。</p>
<p>○牛舎に到着、牛を見学する。 C「牛さん大きいね」「黒いよ」 「目が大きいよ」 <b>気付き</b> C「ごはんもぐもぐ食べてるよ」 C「よだれが出てるよ」「鼻も濡れてるよ」</p> <p>○体や顔を触る <b>感触</b> C「毛が生えてるよ」「やわらかいね」</p> <p>○子牛を母牛の小屋から出して見せてもらう C「かわいいね」「赤ちゃんなのに大きいね」 C「お母さん牛寂しくないかな」 <b>牛への思い</b> C「赤ちゃん、お母さんに返してあげようよ」 T「そうだね、お母さんの側がいいね」「皆もだね」 C「牛さんおしっこしてる！」「いっぱい出るね」 <b>驚き</b> C「うんこがあるよ」「大きいね いっぱいあるねー」 C「ぼくのうんこより大きいよ」 C「牛さん、いっぱい食べてうんこもすごいな」 <b>認め</b></p>				

## 考察

牛を実際に目で見て触れて、大きさや体の様子、動き、臭いや感触を実感したことは、3歳児にとって貴重な体験となった。体験を通して“牛も自分達と同じ”ということに気づき、牛を身近な生き物に感じ、「牛さんすごいな」という気持ちを抱くことができた。「自分も嫌だと思うことは相手も嫌なんだ」と自分と重ね合わせることで、相手の思いを実感し、自分と同じ大事な存在として受け止めることにつながっていった。

## ポイント

牛を見て「大きい」「黒い」「ごはんもぐもぐ食べてる」「よだれが出てる」「鼻も濡れてる」と言い、更に触れて「毛が生えてる」「やわらかい」と言うなど、3歳児が感性を発揮し、感じたことをいろいろな言葉で表現しています。この姿は、「臭い」という感覚により閉じかけた子どもの「科学する心」を、保育者が「誰のうんこの臭いかな」「牛もみんなと同じだね」という言葉や行動により開き、興味関心を高めたことで引き出されました。子牛にはより親しみをもち感じ、当初は嫌がっていた排泄物にも興味を向けています。まさに様々な感覚・感性を働かせて、感じ取ったり気付いたりしたことを表現することで「科学する心」が育まれています。

## 音をつくって遊ぼう

広島大学附属三原幼稚園（広島県三原市）

〔5歳児〕

子どもたちがお店ごっこをして遊ぶ中で、楽器を作っている姿が見られ始めた。「様々な楽器を作って遊ぶ中で“聞く”という感覚を通すことを中心としながら、子どもたちが試したり工夫したりできるのではないか」と捉え、楽器作りの遊びが広がったり深まったりできるようにかかわっていくことにした。

## 事例1 いろいろなものを使っていろいろな音ができるよ

“トレイに輪ゴムをかけた楽器”をお店ごっこで景品にしている。楽器を作っては、保育者や友達に聞いてもらうことを楽しむ姿が何日もかけて見られるようになる。



## ＜いろいろな所で、いろいろなはじき方をしてみる＞

- ①最初は、主にトレイのくぼみの部分で輪ゴムを上につまびくように弾いていたが、そのうちいろいろな所で、いろいろな弾き方をするようになる。
  - ・トレイの横の部分や底の部分で輪ゴムを弾くと、音が違うことに気づき、「こんな音がするよ」と言う。輪ゴムを弾く時に、上だけでなく、下に押しつけるようにしてからポンとゴムを離して音を出している。また、ハーブを演奏するように複数の輪ゴムを連続して弾いたり、琴のように、左指でゴムを押さえ、右指で弾いたりする。
- ②いろいろな素材を使って音を出す姿が見られるようになる。
  - ・割り箸で輪ゴムを弾いたり、身近にあったドングリで輪ゴムを弾いたりする。
  - ・トレイに敷いていた色とりどりの飾りタフローブに、つまびいている輪ゴムがたまたま当たると、「あれっ、何か違う音がする」と違う音がすることに気付く。
  - ・トレイやストローなどを三味線のバチのようにして、輪ゴムを弾く。
  - ・大きいペットボトルの凹凸を割り箸でなでるように滑らすと音が出ることを発見し、その後ストローの曲がる部分の凹凸を指でなでるようにして「やっぱりここでも音がする」と気付く。

## ＜音を言葉で表現する＞

- 音をよく聞きとり、聞こえてくる音を自分なりの言葉で表現するようになる。
- ・トレイに掛けた輪ゴムそのものを持ってトレイにずらすように動かし「ズリズリって音がする。キリギリスみたいじゃねえ」また、飾りにしているタフローブを割り箸で弾くようにつまびき「ジュウニ ジュウニ ジュウニって言いよるみたい」などと表現する。
  - ・ストロー笛を作り、2本のストロー笛を一度に口にくわえて吹き「新幹線の音みたい」、ストローを短くして笛を作ると高い音が出るのを発見して「短いとヒヨコの音がする」などと表現する。

## ＜音の違いに気づき、比べてみる＞

- 音の違いに気づき、自分自身で、あるいは友達同士で比べる姿が見られるようになってくる。
- ・トレイに輪ゴムをはめる際に、トレイの方に切り込みを入れ、指差しながら「先生、これは不思議なんよ。いっぱい切って、半分切って、切らんのじゃったら、音が違うんよ。いっぱい切ったらピリピリって音がして、半分切ったのはカラカラって音がして、全然切ってないのは、ポタポタって音がするんよ」と言う。切り込みがたくさんある程、輪ゴムがピンと張った状態になり、輪ゴムを張っている物と張っていない物では音の響き方が違うことに気付いている。
  - ・友達二人で一緒に楽器を作っている。一人はトレイに紙テープを弦のように張り、一人はビニールテープを同様に張る。作った楽器の音を聞き比べながら「紙テープの方でやったらプツって鳴って、ビニールテープの方でやったらプツって鳴るんよ」と紙テープの方が張りやすく、音も鈍らずに張ったような音がすることに気づき、表現する。
  - ・友達二人で、それぞれに同じ大きさのトレイを2つ付けて、外見上は同じ形の楽器を作る。そして「先生、よく聞いてよ。こっちとこっちじゃあ、音が違うんよ」と言いながら、二人が順番に音を鳴らす。（2つ合わせたトレイの中に入っているのは）一人はドングリだけ、もう一人はドングリとドングリの帽子を入れている。

## 事例2 いろいろな楽器ができるよ

子どもたちが楽器を作る際のヒントになるように、保育者は本物の楽器（小太鼓・マラカス・ギロ）を用意した。演奏会ごっこをするA児は本物の小太鼓の側で、ダンボールや割り箸を太鼓やバチに見立てて演奏する。しかし、演奏しながら本物の小太鼓の音と聞き比べをしたのが、本物の小太鼓と自分の太鼓を見て首をかしげ、演奏を止めてしまう。保育者が「どうしたの?」と尋ねると、演奏するにはよく聞こえる音の方がいいと気付いたA児は「これじゃあ、大きい音が出んのじゃもん」と答える。そこで、保育者も「そうだねえ。どうしたらいいかねえ」と一緒に考えていると、B児が「そうだ!大きいアルミ缶でやったらいいかもしれん。丸いので、お菓子が入るとるのがあるじゃろう?」と考えつく。保育者は急いで大きめのアルミ缶を探して持って来ると、さっそく子どもたちは割り箸で叩いてみる。すると、「こっちの方が大きい音ができる」ということを発見する。

**<聞こえてくる音を擬音で表現する>**

- ・アルミ缶に木の実とドングリを入れると、「ナナナナって音がするよ」
- ・牛乳パックに葉っぱと少しの砂を入れると、「サラガラ音がする」
- ・木の粉を入れると「ジャラジャラしてきた」

**<聞こえてくる音を感覚的に捉える>**

- ・ヤクルト容器を組み合わせて、もみじの葉と赤い実を入れると「やさしい音がする」
- ・砂場の砂を入れると「きれいな音がする」
- ・葉っぱをちぎって入れると「小さい音がする」

**<聞こえてくる音からイメージしたものを別のものに例えて表現する>**

- ・スチール缶にドングリを2個だけ入れて振りながら「目覚まし時計の音がする」
- ・プリンカップにドングリを入れて速く振りながら「鈴のようにシャンシャンって音がする。やさしくすると、音がきれいになるよ。でもね、横にして回すと太鼓の音に聞こえるよ」
- ・空き缶に落ち葉とドングリと木の実を入れて「トンカチの音がする」
- ・牛乳パックに砂を入れてそーっと揺らすと「海の音がする。でも早く振ると違う音がするね」
- ・ペットボトルにさら粉を入れると「せんべいがカリカリする音みたい」

**<音の違いに気付き、比べてみる>**

- ・「入れ物が紙とプラじゃったら、何か音が違う」「振るのと叩くのとでは音が違うよ」
- ・友達と同じように牛乳パックに石を入れて、二人で音を聞き比べながら、「何か音が違うねえ。ぼくのはさら粉が入るとるけえかねえ」
- ・ペットボトルに石やさら粉を入れて振りながら「コロンシャカコロンシャカって音がするよ」同じように作った友達が「僕のはね、シャランシャカって音がするよ」
- ・アルミ缶の中にドングリを入れ、外にタフローブで飾りを作って振りながら、「タフローブがカシュカシュ言って、ドングリがカコカコと音がする」
- ・スチール缶に木の実とドングリを入れながら「木の実とドングリを入れるとカラカラ、ドングリを半分入れるとコンコンチャリン、ドングリをいっぱい入れるとチャリコって音がするよ」

**<叩いて音の違いに気付き、比べてみる>**

- ・拾った枝、竹、長さの違う枝、新聞紙を丸めた棒など、いろいろな物で叩く。
- ・地面、木、石、ダンボール、箱などいろいろな物を叩く。

**事例3 エルマーの冒険の物語に合う音を作る****<家でも音を見つける>**

- ・紙コップにビーズを入れて「ビーズでも音がするよ」・二枚貝の貝殻を合わせて・紙皿を半分に折った先にペットボトルのふた（中にビーズやドングリを入れカシャカシャ音がする）を付けて・ノートをバラバラめくり「ノートの端っこでも音がする。竜が飛んでいくような音が聞こえる」

**<小学校の楽器作りの授業に参加する>**

- ・小学生が〔・アルミホイールを巻いた木の枝を割り箸で擦っている・マラカスの中身に厚紙を切って入れている・アルミ缶を5つつなげて音を出している〕などの姿に刺激を受けて、園で工夫して作る。

**<サイがブラシで角を磨く音>** ペットボトルに木の枝と紙を入れて作る。

**<ライオンがクチャクチャのたてがみを櫛でとかす音>** 一度シワクチャにしたアルミホイールを紙の筒に巻き付け、ダンボールに擦りつける。

**<ネズミが歩く音>** 半分に折った紙皿の先の2箇所丸い小さな木を付け、耳の側でカスタネットのようにして音を出す。

**考察**

楽器を作って音を出したり演奏したりして、表現する喜びをしっかりと味わえるようになる過程において、発見する喜びを感じ、試したり工夫したりしようとする意欲や態度を育てていることがわかった。

**ポイント**

楽器遊びや演奏する喜びを追求することにとどまらず、**様々な音の特徴や音のイメージを楽しむ姿から、子どもらしい感性や発想が伝わってきます。** 様々な楽器や音作りを工夫しながら進めている経験の積み重ねが、劇遊びの過程でも物語に合う音の表現にこだわって取り組む姿に結び付いています。**比べたり聞き分けたりして目的に向かうことで、更に豊かな感性が働き「科学する心」が育まれています。**

## どうやってジャムあげる？

すぎの子幼稚園・おおぞら保育園（群馬県桐生市） [5歳児]

## 事例1 昆虫散策・むしむしの家での発見 5月上旬

【背景】園内の活動エリアの中にある「むしむしの家」には、エノキの木が植えられており、国蝶オオムラサキが生息している。子どもたちは、定期的に立ち寄り、観察ができる。

保育者＝T 青字＝分析

## A児「オオムラサキいるかな？ちょっと入るの怖い！」

(→動物、昆虫全般に苦手意識がある。)

T「一緒に入ろう。探してみよう！」と誘う。興味のある子どもたちは次々に幼虫を発見する。

B児「茶色い幼虫と緑の幼虫がいる！」

子どもたち「ホントだ！こっちにもいるよ！」**気付き**C児「どうしてかね？」**疑問**D児「敵に見つからないように小さい時は茶色で脱皮して大きくなると緑になるんじゃないの？」**仮説**C児「そうだね。大きさも違うし！」**仮説**

T「みんな、すごいね！また見に来てみようね！」と言い、帽子に付いたオオムラサキの幼虫をそのままにしてクラスに戻る。子どもたちが気付くのを待つ。

E児「あっ！先生の帽子に幼虫が付いてる！」**気付き**F児「なんで付いてきちゃったの？」**疑問**D児「むしむしの家に入った時にきつとくっ付いたんだよ！」**仮説**F児「帽子の色が茶色だから木とまがったんだよ！」**仮説**

T「そうみたいね！どうしよう？」

C児「飼いたいけど、木がないから戻す方がいいと思う」**仮説**T「そうだね！」再びみんなでむしむしの家へ行く。なかなか木に行かないオオムラサキの幼虫を見守り、子どもたちと決めたエノキの木に戻す。**行動**

C児「またこの木にいるか見に来ようね！」

E児「あっ！キアゲハが飛んでる！」**気付き**

## A児「・・・」傍観するのみ。

子どもたち「卵、産んでるよ！」声を潜めて産卵を見る。「蜘蛛の巣に頭がひっかかって、とれちゃってる幼虫がいる！」**気付き**「かわいそう」「死んじゃってる」「とってあげる？」「抜け殻かも？」**気付き・仮説**

T「調べてみようか？どうすれば細かい様子が見られるかな？」&lt;子どもたちは空洞なら抜け殻、空洞でなければ死骸という知識をもっていた。&gt;

F児「テレビに映る顕微鏡！」モニターを見ると「中が空だ！」**気付き**「やっぱり抜け殻だよ！」「本当だ！でも何で茶色なんだろう」**確信・疑問**

## 事例2 幼虫の成長からの比較 5月中旬

【背景】前回の発見から「むしむしの家」に入ると、エノキの木をよく観察し、幼虫の発見を楽しむ。様々な昆虫の実態にも気付き、興味深くかかわる姿が見られる。そこで、子どもたちの観察から、より探求心を掘り下げて考えられるように見守った。

D児「先生、あの幼虫が見つからない！」

T「みんなで見つけよう！」高い位置まで登っていた。

E児「いた！あんなに高い所にいるよ！」**気付き**

子どもたちが駆け寄り「すごい！もうあんなに動いていたんだね！」「元気で良かった！」皆、安心した様子。

F児「また抜け殻見つけた！いっぱいある！でも色が違う！」**気付き**C児「何でかね？」子どもたちが集まり出す。**疑問**

T「本当だね！この前は何色だった？」

子どもたち「茶色！」

F児「またテレビの顕微鏡で観てみるか！」**検証**C児「目があるよ！鼻もあるし、角もある！」**気付き**

T「じゃあ大切に持って行こうね！」クラスに戻り準備を進めていると

## A児「糞も見られる？」とクラスで栽培している糞の生長に関心を寄せたA児からの発信。

T「そうだね！抜け殻と一緒に調べてみよう」テレビ顕微鏡での観察。前回の茶色の抜け殻も保管していたため、比較することで子どもたちの考えや発見を引き出そうと考えた。

## A児が嬉しそうに微笑んだ。

子どもたち「やっぱり色が違う」「大きさも違う」**気付き・比較**「緑の幼虫の抜け殻かも？」「でも顔があるから抜け殻じゃない？」「抜け殻だよ！だって中が空っぽだよ」**仮説**「抜け殻の近くにいた幼虫は大きくなっていったよ！」**気付き**「きつと脱皮して大きくなったってことだよね！」**仮説・確信**

## A児「そうなんだ！」幼虫に対する反応が見られた。

(その後、A児の希望から糞の根と芽も観察する。)  
 (図鑑も開きながら、幼虫同様、根と芽の見分け方など子どもたちなりの考えが飛び交っていた。)

## 事例3 クラスで観察を続ける 6月中旬

【背景】オオムラサキの様子が大きく変わり始める。幼虫は脱皮を繰り返す、遂に蛹へと様子が変わってきた。その姿を追う子どもたちの目の輝きも増し、A児も日々幼虫との距離を縮めて興味を抱き始め、積極的な様子が見られるようになってくる。

F児「抜け殻見つかるかも！」**仮説**A児「あった！ちょっと大きいよね？」**気付き**C児「最後の抜け殻なんじゃない？」**仮説**F児「先生、死んじゃってる幼虫見つけた！」**気付き**A児「本当だ！かわいそう！なんで！」**疑問**

H児「幼虫の敵もここで生きているからだよ！」**仮説**

T「そうだね。蟻も蜘蛛も命をいただいて生きているってことだよね！」



C児「あっ、この幼虫、葉っぱにぶら下がっている。蛹になりそう！」**気付き**

T「蛹になるまで待ってみる？」  
子どもたち「見たい！見たい！」「でも、給食の時間になっちゃうし、すぐならないかも！」**仮説**

「そっか、どうしよう…」  
G児「部屋に持っていく？」子どもたち「そうしたい！」  
T「大切な命を預かるわけだから、みんなで毎日守ってイける？」

子どもたち「できる！守れる！」と言い、クラスへ蛹になりそうな幼虫を連れて行く。

C児「白い糸が出てるよ！」**気付き**  
G児「なんで？」**疑問**

D児「それは、葉っぱから落ちこちないように、蛹になるからだだよ！」（知識があり、伝える）

降園時までに蛹にならず、翌朝、蛹に変わる。  
F児「蛹になっちゃった！」**気付き・驚き**

C児「蛹になってる！みんなに伝えなきゃ！」**気付き・感動**  
「抜け殻が糸でぶら下がってる！」**気付き**

D児「蛹になる時も糸を出してるってことじゃないの？」**仮説**



T「みんな、すごいね！」  
H児「この前むしむしの家で見た抜け殻と同じ形だよ！」**気付き 仮説**

F児「あの抜け殻は、蛹になる前の抜け殻だったんだよ！」**確信**

**A児「最後の抜け殻だったんだね！」**（→観察場所へ）  
自ら歩みよりかわかる姿が見られる。

H児「今度は、いつ蝶になるのが楽しみだね！」

C児「今度の月曜日かな？」**仮説**  
D児「もっと先じゃない？」→羽化への期待 **仮説**

#### 事例4 オオムラサキの羽化 7月上旬

**【背景】** 子どもたちは、毎日、羽化する日を心待ちにしていた。蛹になってから18日目を迎えようとしていた週末に、蛹の色が変化してきたことに気付いた。月曜日の早朝、羽化していた（その瞬間に立ち会う

ことはできなかった）。早朝登園して蛹の抜け殻に気付き…。

C児「あれ！何で！蛹がない！」焦って探す。**疑問**

F児「きっと羽化したんだよ！」**仮説**

T「本当だね！どこにいるんだろう？」

J児「いたいた！窓の所！」**気付き・感動**

C児「すごい！やったね！でも、逃げちゃうから、ドアをちゃんと閉めないといけないよ！」

**A児 少し離れた所から見て「きれい！」**と言いながら、徐々に距離を縮めて観察に興味を示す。

C児「餌が無いとかわいそう！」**気付き**

F児「調べよう！図鑑持って来る！」図鑑や本を広げ、何を餌にしているかを、調べ始める。樹液や果実と書かれていることをヒントにして考える。

F児「ドドメジャムとか食べるかも！」以前桑の実を使ってジャム作りをしていたことに気付く。**仮説**

D児「まだあるかもね！」

F児「じゃあ、冷蔵庫に取りに行ってくる！」

C児「どうやってジャムあげる？」**疑問**

F児「カップに入れてみる？」**仮説**



J児「うまく吸えないよ！」**仮説**

**A児「じゃあティッシュに付けてみる？」****仮説**  
すると、蝶がドドメジャムを吸い始める。

**A児「やったあ！」****検証・確信**

J児「あっ！ストロー出してる！」**気付き**  
ドアの開閉にも気遣いながら、他の学年に報告に行く。

F児「ドドメジャム成功だね！」**確信**

C児「この花もいいかも！」ブツレアの花で様子を見て、「やっぱりジャムの方が好きみたいだ！」**確信**

#### 考察

蛹から蝶へ変態する神秘的な瞬間に子どもが立ち会うことはできなかったが、一生懸命に考えたり調べたりするようになった。羽化後の蝶の餌について、図鑑で疑問の答えが見つかった経験から、園の図鑑や資料、子どもたち自身が持参してきた図鑑などの情報を手がかりにしている。身近な環境や自分たちの経験に置き換えて考え、園庭で6月に花を収穫したブツレアや、ジャム作りをした桑の実に答えが結び付いた。餌の与え方にも思考をこらして、試す様子があった。自分たちで現状をしっかり理解し、抱いた疑問に対して仮説を立て、確かめようとするサイクルが、子どもたちに身に付こうとしていることを、保育者は確信できた。

#### ポイント

“むしむしの家”での体験から虫や虫の棲みかを大切にすることを実感している子どもたちは、虫を自分たちの生活の場に連れて来てしまうことの意味や、餌い続けることの責任を感じて活動しています。羽化を予想して期待し、蝶の誕生に感動すると共に、餌の必要性に気付き「自分たちが用意しなければいけない」と考え合います。樹液や果実がよいという情報から「ドドメジャム」、ストローのような口でどうしたら吸えるのか考えて「ティッシュに浸み込ませる」という創意工夫が生まれています。このような**日常の豊かな自然体験により引き出された発想（仮説・気付き）を活かすことができる環境や仲間、保育者の存在は貴重です。**

# ヤゴ どうしよう？

山梨大学教育人間科学部附属幼稚園（山梨県甲府市）〔5歳児〕

＜活動のきっかけ＞ ザリガニ池を作ろう

ザリガニへの興味から「ザリガニを釣りたい」という思いをもち、附属小の1年生と一緒にザリガニを釣った。その後タライで飼ったザリガニが、共食いをしたり弱って死んでしまったりしたので、子どもたちはザリガニのために池を作り始めた。すると、ザリガニを捕ってきた学校の側溝の深さを測り、同じくらいの深さにすることに気付いたり、池の大きさや深さ、他の生き物との棲み分けに気付いたりする姿が見られた。保育者はこうした姿を受け止め、より池へのイメージが広げられるような援助をした。（池を掘りながら、子どもの言葉をつないでいく。模造紙に池の設計図を描く。みんなで話をする中で、自分なりの考えを出し合えるようにする）また、「コンクリートの池にするか」「今までと同じブルーシートでいいか」「新しいものを使うか」ということが問題になった場面では、互いに他の人の気付きや考えを知ること意識しながら、子どもの考えを出し合えるようにし、「コンクリートはアクが出る」「昨年ブルーシートではうまくいかなかった」ということから、池専用のシートを張ることになった。子どもたちの様子から、保護者も相談に乗ってくれることが増えてきた。完成の日は、シートを敷き、赤玉土を入れ、バケツで水を入れるまで全部を、クラス全員の子どもたちと保育者で仕上げた。



事例 ザリガニがいらない→見つけた虫を飼おう！→池が凍る、どうしよう→もうすぐ卒園、どうしよう

（援助・環境） 夏休みの間にザリガニが少なくなっていることに気付き、よしずでふたをしてみたが、ついに1匹もいなくなる。その後、トンボが卵を産みやすいように水草やワラを池に浮かべ、ヤゴの抜け殻もそのままにして、子どもが気付くのを待つ。

	子どもの姿	保育者の援助・環境
9月 新たな生き物	①夏休みの後、大事にしていたザリガニがいなくなっていることに気付き「池の中に何かいる！でもザリガニがいらない」「これ見たことある！ホタルだよ」など、新たな生き物「見たことのない虫」（ヤゴとヤゴの抜け殻）を発見する。 ②自分たちの池の中にいた見知らぬ生き物に出会った子どもたちは、さっそく図鑑を持ち出し、調べていった。興味をもった子どもたちは、水槽に入れてヤゴを飼い始める。 <触れる・気付く・試す>	①子どもの驚きや気付きに共感しつつもヤゴであるということは知らせず、子どもの様子を見守る。 ②ヤゴを捕りながら発見したこと、図鑑を見て分かったことを子ども同士で共有し、一人の気付きに終わらないような援助をする。（写真や図鑑のコピーの掲示をする。子ども自身の言葉で気付きを話す機会を持つ）
10月 餌	①飼育ケースに入れられたまま、ヤゴへの関心が薄れてきた頃、A児がヤゴの頭がなくなっていることに気付く。餌が少なくなって、共食いをしたと知った子どもたちは、「餌の必要性」に気付く。 ②自分たちで図鑑を調べ「ヤゴってミミズも食べるんだ！」と知る。餌用のミミズや赤虫を探しては池に入れ、食べる様子を観察する。 <触れる・気付く・考える・試す>	①図鑑や絵本を探し、子どもたちが、餌調べや餌探しができるような環境を整える。
12月 ヤゴが凍る!?	①池の水が凍り始める。子どもたちは池が凍るとヤゴも凍ってしまうと心配し、「ヤゴを助け出そう」ということになる。自分の手が凍り付きそうになるのを我慢しながら、毎日ヤゴを捕る。この頃になるとヤゴがドロの中にもぐっているのもわかってきて、一人が泥をすくい、一人が網を持ってヤゴを探し出すという方法を考えつき行すが、池の中のヤゴが取りきれない。「このままだとヤゴが死んでしまう」という言葉が子どもから出る。 ②ヤゴの専門家の先生を知った子どもたちは、すぐに先生に手紙を書く。そして、自分たちが直接『ヤゴの先生』に質問し、アドバイスをもらう。先生から「寒い時には、寒い所に置いた方がいいね。ヤゴを水槽の中で飼うのは、本当は難しいんだよ。池の中において大丈夫なんだよ」という答えを聞いて子どもたちはショックを受ける。 <触れる・気付く・考える>	①本当にヤゴは凍ることはないだろうと思いつつも、冬を越えさせる方法に不安があり、インターネットなどで調べたが、飼育方法しか見つからない。 ②大学に『ヤゴの先生』がいることを伝える。子どもの気持ちに寄り添いながら、子ども自身がヤゴと向き合おうとする姿勢を支えた。



	子どもの姿	保育者の援助・環境
12月 飼いたい	<p>①「ヤゴをどうするか」話し合う。「やっぱり池に逃がすしかない」「でも飼いたい」ヤゴを飼うことは難しいということがわかった上で、「やってみないとわからないでしょ。一匹でも死んじゃったら全部を池に逃がそうよ」とB児が言い、子どもたちの思いが一つになる。（『自分たちでヤゴを守っていきたい』という自分たちなりの願いが生まれている）</p> <p>②「幼稚園で一番寒い部屋はどこ？」と幼稚園中の部屋を温度計を持って測っていく。そして、一番寒い資料室（通称『ネズミばあさんの部屋』）に引っ越す。</p> <p>③「冬休みに共食いをしたら大変だ」「でも冬休みは餌をやりに来られない」と気付き話し合う。自分たちで餌のやり方の説明書を書いて、先生たちをお願いすることになる。家で、保護者と一緒にインターネットや図鑑で調べ、字を教わりながら『説明書』を作ってくる子もいる。</p> <p style="text-align: center;">&lt;触れる・気付く・考える・試す&gt;</p>	<p>①話し合いの中では、子どもの言葉をつなぎながら、子どもたちの気持ちの揺れを受け止め、子どもなりの決断ができるように見守る。また、自分たちにとって、高いハードルをあえて越えていこうとすることを意識させていく。（友達と意思を通わせ、一緒に考え何とかしようとする姿が見えてくる）</p> <p>②子どもの願いを実現する具体的な方法として、温度計の数字を理解していない子も、比べることで温度差を感じられるように、温度計を2本用意する。</p> <p>③自分の考えを表現し自分たちなりに問題を解決できるよう援助する。</p>
1月 ヤゴ研究所	<p>①3学期になり、ヤゴのことが気になっている子どもたちが『ヤゴ研究所』を保育室に作り、観察を続ける。途中、暖くなり始めると急に食欲がわいたのか、ヤゴが共食いを始めたので、研究員の子どもたちは、図鑑で見たように、ヤゴを1匹ずつペットボトルに入れて名前を付け、面倒を見始める。</p> <p>②遊びの合間にも、誰かが水槽をのぞき込んでいる姿がある。（直接ヤゴにかかわらなくても「クラスみんなのもの」という意識があるようだ）</p> <p style="text-align: center;">&lt;考える・触れる・試す&gt;</p>	<p>①子どもの要求に添い、場作りや必要な材料探しなど援助する。</p>
2月 卒園 ヤゴ研究所	<p>①卒園が近いことが何となくわかってきた。自分たちが卒園した後、ヤゴがどうなっていくのかを心配し始める。4歳児の「ぼくたちに任せて」という言葉がきっかけとなり、幼稚園に残していくことになる。</p> <p>②ヤゴのことを知らない4歳児のために『ヤゴ図鑑』を残していこうという意見が出る。子どもなりに、4歳児がわかりやすいように考え、工夫しながら書き進め、全員で1冊の図鑑を仕上げることができた。</p> <p style="text-align: center;">&lt;気付く・考える・伝え合う&gt;</p> <p>③小学校の1日入学の後、子どもたちは1年生にお礼の紙芝居をしたいと考え作る。紙芝居「ヤゴが旅立つ日」は、隠れるのが上手で、泳ぐのが速い、木登りも上手、「まるで忍者みたい」という子どもの言葉から、忍者学校に通うヤゴたちの話になる。紙芝居を見た1年生に「とっても上手だった」「もう1年生になっても大丈夫だね」と認めてもらう。小学校入学に向けて、何よりの自信になる。</p> <p style="text-align: center;">&lt;共に創り出す&gt;</p>	<p>①子どもの思いを受け止めながら、子ども自身納得いく方法を探る。</p> <p>②ヤゴとのかかわりから学んできたものが、その子なりに表現できるよう援助する。</p> <p>③一人ひとりの思いをつなぎながら、一つのストーリーを作るように援助する。</p>



## 評価

「科学する」ということを考えながら子どもとかがわったことで、これまでの生活の中では何気なく見逃してきたことに気付くことができた。子どもの姿から「気付く」を見取り、共感しながら歩んできたことで、驚くほどに活動が広がった。<子どもが「もの」をどのように捉えているか><子どもの中にどんなふう位置付けていくのか><子どもの興味や関心は何か>を、丁寧に見直していくことで、今までの環境を今までにはない活動につなげていくことができるのではないかと考える。

ヤゴ図鑑は、子ども一人ひとりのこれまでの学びが表現され、個々の成長を捉えることができるものである。一人ひとりが自分なりの表現でヤゴ図鑑を書き上げたことは、個々の興味に添った援助の成果として評価できるのではないかと考える。

## ポイント

「ザリガニを釣れる池や一緒に釣る1年生」「ザリガニの池になる場や必要な教材」「思いや発想を出し合い一緒に活動する仲間」など、子どもを取り巻く環境が基盤となる貴重な環境になっています。

そこで発見したヤゴへの思いや関心が高くなり、熱心なかかわりにつながったことで、ヤゴの生態や特徴を知り、ヤゴにとってよりよい棲みかや世話について考え、飼育したり思いを伝えたりする体験に結び付きました。このように、目的をもって意欲的に取り組む子どもたちの発想や思いを実現するための体験により、「科学する心」が育まれていることが期待できます。

# わくわくりんご水族館で遊ぼう

出雲市立中央保育所・幼稚園（島根県出雲市）

[4歳児]

<きっかけになった活動>

- 池の大掃除をする：昨年（3歳時）自分たちで掘った「ザリガニ池」に藻がたくさん張り、水が汚くなっていることに気付き、池の大掃除をする。水や土を全部出すと、ザリガニやフナ、メダカがたくさん見つかかり、池の小動物へ興味がで始める。（4月下旬～5月中旬）
- 池の魚を増やす：池が綺麗になったことで「池に魚をたくさん逃がしたい」という思いが出てくる。家庭からいろいろな生き物を捕まえてくる。<オタマジャクシ（田んぼ） カワエビ（斐伊川） ナマズ、ドジョウ、フナ、メダカ（用水路） サワガニ（父親の職場）など>（5月中旬～6月中旬）
- りんご組で魚釣りをする：計画した魚釣りが雨天でできなかったことで、「行きたかった!」「魚釣り楽しみにしてたのになぁ」「お魚作ってお部屋でしたら?」というやりとりから、廃材を使って魚を作る。しかし、缶に色を塗る、トレーに目や模様を描いてでき上がりなど、これまでの子どもたちの意欲や思いにつながるような試行錯誤をする姿があまり見られない。（6月3日）



**（保育者の思い）**「体験が少なく魚のイメージをもちにくいのではないか」「子どもたちの育ちから考えると、遊びの内容が幼かったのではないか」など反省する。様々な体験を積み重ねて、魚の特徴に気付いたりイメージを広げたりできるようにして、今後も活動が展開できるようにしたい。

子どもの様子	保育者の受け止め（・）と援助（*）
<p>○新田川わくわく水辺公園に魚釣りに行く。（6/9）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家から餌を持ってくる。「鯉節とパン持って来たよ」「僕は竹輪!」「魚の口、小さいけんパン切ってきた」</li> <li>・魚は見えているが、川べりに逃げてしまう。</li> <li>・担当がカメを釣り上げる。「わぁ!カメだ~」「先生すごい!」</li> <li>・網ですくって魚やヤゴ、アメンボを捕まえる。「やった~!」</li> </ul> <p>○魚屋さんに魚を見に行く。（6/16）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「トビウオはジャンプするよ」とヒレを広げて見せてもらう。「すごい!」「綺麗だね」「トンボみたい!」</li> <li>・「あっ!ヒレがギザギザの魚がいる」「赤い魚もいるよ」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*川や池の生き物図鑑、絵本「お~い めだか」などを水槽の近くに準備する。</li> <li>*魚釣りを計画する。家庭へ便りを出し、幼稚園で釣りの餌について調べていることなどを知らせ、協力を呼びかける。</li> <li>*絵本「にじいろのさかな」「フィアボ」などの読み聞かせをする。</li> <li>・一緒に魚を捕りに行ったり、餌を用意したりと保護者が活動に対し協力的である。</li> <li>*魚屋見学を計画する。</li> </ul>
<p>○わくわくりんご水族館の活動（6/11~26）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「りんご組に生き物がいっぱいだね」「水族館みたい」</li> <li>・「水族館は潜る所があるがぁ」「トンネルから魚が見えるよ」ダンボールで水中トンネル作りを始める。</li> <li>・魚作り…廃材で思い思いに作る。</li> </ul> <div data-bbox="375 1568 699 1825" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="183 1635 343 1713" data-label="Caption"> <p>「虹色の魚」にしたい</p> </div> <div data-bbox="726 1321 917 1646" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="726 1668 917 1736" data-label="Caption"> <p>メダカだよ</p> </div> <div data-bbox="726 1825 1045 2072" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1061 1971 1348 2049" data-label="Caption"> <p>水中トンネル 水の色に塗ろう!</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水中トンネル… 「先生、次どうしたらいいかな?」「どんな風になりたい?」 担任も一緒になりグループで相談。 「波を付けたい」「窓をもっと空けたい」「ダンボールカッターが使いたい」「魚を作って飾りたい」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*魚の特徴に気付いたり、イメージを広げたり、知りたいことをすぐに調べたりできるように、絵本や図鑑を身近に置く。</li> <li>・子どもたちのつづきやきから、今後の活動の広がりを感じる。</li> <li>*子どもたちの思いを受けとめ、ダンボールを用意する。空き箱、ラップの芯など素材集めを家庭に呼びかける。</li> <li>*「どんな魚にしたい?」と一人ひとりの思いを探り、一緒に絵本や図鑑を見たり、必要な素材を探したりする。</li> <li>*水中トンネルのイメージが共有できるように、一緒に話し合ったり、子どもたちの考えを図示したりする。</li> </ul>

- ・カメの家を作ったりカメの種類を図鑑で調べたりする。「クサガメ」「お尻がギザギザだけん、イシガメじゃない？」
- ・遊びの後の集いで、各コーナーの遊びを紹介し合う。「トビウオみたいに飛ぶ(動く)魚ができたよ!」「僕もしたい!」
- ・歌「わくわくりんご水族館」を作る。



お魚レース  
よ〜いドン!



「高い所からスタートしたらいいんじゃない?」  
「スタートの門も付けたよ」

・積み木や牛乳パックで傾斜をつける。



外を見る双眼鏡だよ。

(6/27)

- ・水中トンネル…「海には貝がたくさんあるよ」と貝殻を貼り付け、落ちてても根気強く貼り直す。「Aちゃんのトンネルとくっつけたい」
- ・魚作り…魚作りを繰り返しながら楽しんでいるB児。友達に聞きながら動く魚を作るが、動かし方がわからず、諦めそうになる。  
「CちゃんやMちゃんに聞いてみたら?」  
C児に聞き、動かすことができる。  
「やったー!!」
- ・カメラ作り…坂道にさらに傾斜をつけて、いざカメを転がすと、早く転がる車と動かない車に分かれる。タイヤの位置を変えたり、交換したり、動力を一度外したりと試行錯誤を繰り返す。



どうやったら動くの?

\*友達が工夫している点に気付いたり、刺激を受けたりできるよう、各コーナーの遊びを集いの場で紹介する。

\*イメージが共有できるように支えてきたが、一人ひとりの思いや感じている

面白さは様々だと気付く。友達と一緒に作っていたことで、思いを出し切れなかったのではないかと子どもたち一人ひとりについてもう一度見直す。

・自分のトンネル作りを始めたことで、思いを次々と出して遊ぶ姿が見られる。個で存分に楽しむことを大切にすることで、遊びがどんどん広がった。

\*今までの体験や調べたことを織り込んだオリジナルの歌を作ることで、子どもたちの意欲や期待感が更に高まるようにする。

\*貝殻や貝殻型のマカロニ、水槽用の色付き石、透明な樹脂製の貝や石などの素材の準備をする。

\*B児の試行錯誤を見守り、友達のやり方に気付けるよう言葉かけをする。

\*担任も一緒に喜び、B児の達成感を共有する。

・よく転がる友達のタイヤと同じにしようとするなど、試行錯誤を繰り返している。失敗する過程も大切であると考え見守る。

## 考察 (科学、環境教育の視点より)

- ・池の掃除をしたことをきっかけに、飼育したり、魚釣りや魚屋に行ったりと体験を重ね、一人ひとりが池や川の生き物への興味をもつようになった。子どもたちが見たり触ったりする体験を通して、「なんでだろう」「面白い」と心を動かし、自分から図鑑で調べたり、遊びの中で再現したりと興味関心が深まっていくことを実感した。また、体験したことと絵本などの世界が重なって、子どもたちのイメージは更に広がりを見せていくことを感じた。
- ・部屋の中での魚釣りの活動は、熱中して遊び込む子どもの姿が乏しかった。この反省を基に、遊びの構想を立て直した。「子どもが、今やりたいことは何か?」「育ちから見てふさわしい活動内容か?」、子どもの目線になって見直し、活動を再構成し、保育者も一緒に遊びながら子ども一人ひとりのイメージが豊かになるような援助を心がけた。このことにより、子どもたちは次々に水中トンネル作り、魚レース、カメラ作りなどの遊びを生み出していった。

## ポイント

「自分たちで作った池の水が濁っている」と気付ける感性や意欲的なかかわりにより、池は蘇りました。子どもの姿を手掛かりにして、子どもたち一人ひとりの感性を刺激し、更に魚への興味が深まるように、釣りや魚屋見学などの“本物との出会い”や“様々な体験”の場を設定した保育者の援助により、ダイナミックな表現活動へと展開しています。そして、素材や意欲的なかかわりを引き出す援助により、4歳児は「感じたことや気付いたこと、イメージしたことを表現して遊びたい」という共通の思いをもちました。保育者の環境の工夫により、創造性を発揮して協同的な取り組みを楽しむ活動になり「科学する心」が育まれています。

# サンショウウオにも骨ってあるのかな？

和光保育園（千葉県富津市）

[ 5 歳児 ]

みんなで協力し合って、一つ一つ課題を乗り越える経験ができるように、本園では5歳児がクラスの疑問を解決するための「調べ遠足」を毎年行っている。

## 事例1 子どもたちの不思議

調べ遠足は恒例で、毎年5歳児が豊かな経験をしていることが異年齢の子どもたちにも伝わっているので、今年の5歳児も遠足を楽しみにしている。そのため、子どもたちが不思議や疑問を話題にすると、「おばあちゃんの時代、昔は何を食べていた？」「ガムテープってどうやって作るの？」「星って何でできているの？」「サンショウウオにも骨ってあるのかな？」「人間ってどうやってできるの？」「絵の具ってどうやってできるの？」「ガチョウって何で白いの？」など、たくさんの知りたいことが出された。

◇5歳児の子どもたちが不思議だと思っていることの一つ一つが真剣だった。

一つ一つが素直な疑問。日々の生活の中で、子どもたちは様々なところから“不思議”を感じている。子どもたちから出た、たくさんの不思議の中から一つに絞り、それをみんなで調べていきたい。不思議をみんなで共有・共感しながら“自分たちで考える楽しさ”を感じて欲しい。

更に遠足で、みんなで調べたいことを話し合った。サンショウウオの卵を昨年の5歳児からもらい受け、その卵がかえり育てていることから、みんなの関心がサンショウウオに集まり、「サンショウウオにも骨ってあるのかな？」「サンショウウオの骨を見てみたい！」「骨を知りたい！」ということになった。

## 事例2 自分たちで考えてみる

みんなで、更に骨についていろいろ考えてみた。

- ・甲羅と骨は同じか違うか？ → 「違う」飼っているカメを見に行くが、「甲羅は折れない。だから違う」
- ・貝って骨あるの？ → 「ない」「アサリとか食べても、中は固くないもん」
- ・耳って骨あるの？ → 「ある。だって固いところがあるよ」「ない。曲がるし、やわらかいじゃん」
- ・化石って何？ → 「岩とか粘土」「硬くなった粘土」「白砂だよ」「宇宙の物だよ」「骨と化石は違うのか？」
- ・骨はなんであるの？ → 「骨がないと、グニャグニャになっちゃうよ」  
「骨を見たら、何を食べているかわかるか？」（保育者の疑問）

◇話し合うことで、自分たちなりの考え（仮説）をもったり疑問が明確になったりしていった。遠足に向けて興味や知りたいことが深まり、観たり聞いたりしたい気持ちが高まっている。



## 事例3 骨研究をする（調べ遠足）

「骨研究」をしたいという調べ遠足になり、熱心に準備をする。子どもたちは骨と化石のグループに分かれて、遠足で知りたいことをまとめたり必要な物など準備したりする。保育者は遠足の候補地を調べて「千葉県立中央博物館」を提案し、学芸員の方と詳細に連絡を取り合う。

### <遠足でのやりとり>

子どもの質問=C 学芸員の方の答え=A

C 亀の甲羅は骨ですか？	A (ここの骨だよと、自分の背骨を指差しながら) 甲羅は背骨が伸びたものです。
C 骨と歯は違うんですか？	A 違います。歯は骨ではなく、皮膚が変わったものなんです。骨よりほっぺに近いんだよ。
C 化石って骨なの？ ①+++++ さんしょ うおの ほね。	A 化石というのは、石の成分が入っていて化石になるのです。例えば骨が何百年、何万年も土の中に埋まっていて、その骨の中に石とか砂の成分が入ったものを化石と呼びます。だから化石は重いのです。骨だけでなく、毛なども化石になることがあるんだよ。
C 耳はやわらかいけど、骨あるの？	A 耳には骨があります。やわらかい骨です。そのことを“軟骨”と言うんだよ。鼻も軟骨なんだよ。
C タコ イカ クラゲには骨はあるんですか？	A タコ イカ クラゲは“軟体動物”と言って、骨らしいものは中に入らない。背骨がないものを軟体動物って言うんだ。
C 骨は何であるの？	A 体を支えるためです。骨があるから人は立てるんだよ。無かったらタコみたいにフニャフニャになって倒れちゃうんだ。骨があるからみんなしっかり歩けるんだね。





# 3章 「科学する心を育てる」ために

子どもたちの「科学する心を育てる」ために、各園では様々な創意工夫をして保育を進めています。事例からは、「園の実態や特徴を活かした独自性のある内容」「子ども一人ひとりの思いや発想を大切に工夫」「子どもが思いを実現するための援助」など、保育者の熱心な取り組みが伝わってきます。そこで第3章では、

- ① 0歳からの科学する心
- ② 子どもを理解する
- ③ 子どもの遊びを支える
- ④ プランをもつ

の4つの視点からご紹介いたします。

## ことばのたね

園の隣を流れる用水路に関心をもった4歳児。

「どこまでつながっているのか」と探索していると、音にも関心が移り「ジャバジャバ」「ザーっていったる」「川の声がした」…

園に戻ると、4歳児はダンボールなどの素材を使って川作りになりました。「川を長くつなごう」と継続している川作りは、とうとう実際に稗原川を見に行き、園庭でのダイナミックな川作りになりました。

イメージした川の形になってくると、バケツで何でも水を運び「いっぱい流そう！」と流し始めました。

「泡が出た!」「泥が水で溶けるよ」「水流すと渦巻きができるよ!」「稗原川みたいだ!」と、本物の川のように水が流れたことを感じ、大喜びしました。

出雲市立稗原幼稚園 4歳児

水流すと  
渦巻きができるよ!



稗原川みたいだ!

洗濯ごっこをした3人は、ままごとに使う物を洗って園庭に干しました。そして午後園庭に出ると、一目散に洗濯物の所へ。

「おっ、乾いてるぞ」「何で乾いたの?」と子どもたち。

「洗濯ばさみやったから乾いたんじゃない?」「お日様がサンサンサンってあったかくしてくれたからだよ」「お日様って太陽さんのこと?」「そうだよ」「そっかあ! 太陽さんってすごいねえ」と、自分たちで疑問を解決し、乾いた人形の服や布団を取り込んでいました。

刈谷市立富士松南保育園 3歳児

何で乾いたの?



## 虫さん、いたね！

### すぎの子幼稚園・おおぞら保育園（群馬県桐生市） [0～2歳児]

〔背景〕

『感性の教育は0歳から』…昆虫とのかかわりとして、どのような方法であれば、0歳からの取り組みができるのかを考えてきた。見るもの全てに興味を示し、言葉を発しない1歳児とのかかわりにはまず、言葉がけが重要である。「これは〇〇よ！」「虫さんいたね！」などと伝えることで、早くから物とのつながりができると考えられる。この時期に繰り返す直接体験を通して、保育する側がどれだけ子どものしぐさや態度を読み取れるかによって、その後の3歳以降の“科学する心を育む”ことに大きな影響を与えるのではないかと考えた。昨年経験した昆虫とのかかわりが、今年発展し、充実したかかわりにつながっていった。

#### 〔0・1歳児のかかわり〕 H18.7月

自然界に生息する昆虫を直接追いかけられない分、大きなカブトムシの飼育箱を用意して、身近に見られるように設置した。

毎日のように、飼育箱にはりついて興味を寄せる子、まだまだ興味をもてない子など、個人差はあるが昆虫たちに関心もてた。

「あつ！」  
「いた！いた！」



#### 〔2歳児のかかわり〕 H19.7月

昆虫に触れる楽しさを味わえるようになってきた子どもたちに、カブトムシと触れ合うことのできる環境を作った。

そして捕まえたカブトムシを遊んでいる所へ放した。

服にくっ付けて喜んだり、怖がったりするなどの一喜一憂する子どもの姿が見られた。

「カブトムシだ！」  
「ここにもいる！」



「持ちたい！」  
「どこ持つの？」

「きゃ〜!!」  
「怖い！」

#### 〔2歳だった子どもたちが3歳になった今〕 H20.7月

子どもたちとクヌギの樹液に集まる昆虫たちの本来の姿を観られる環境作りとして、昆虫ハウスを作った。

「わー、カブトムシがいっぱいる！」

「見て見て！カブトムシのバッチ！」

「木にいっぱいいる！」

「カブトムシがけんかしてる！」

「がんばれ！！」

「カナブン、チョウチョもいた！」

カブトムシ  
持たよ！



## 考察

0歳児から2歳児の時期に、昆虫とのかかわりが継続して安全に行える環境を設定することで、ほとんどの2歳児はカブトムシや幼虫に触れるようになった。0・1歳児は「あつ！あそこにいるよ！」といった言葉がけで、自分の目で探そうとし、「あつ、いた！」と自ら昆虫たちを探そうようになっていった。昨年からのかかわりの中で、3歳になった子どもたちは「昆虫ハウス」の中の昆虫たちに、興味、関心の高まりが芽生え、自ら世話をする姿が見られるようになった。

## ポイント

この事例から、0歳から2歳までの同じ月の場面を振り返ることで、虫とのかかわりの変容や発達が見えてくることがわかります。子どものしぐさや表情、発せられる声から、興味や思いを読み取り、寄り添う保育者の存在が、子どもの生活や環境、活動や興味を広げ、豊かにしています。乳児なりに興味の対象をよく観て感じ取っていることや、自分なりに感じたことや気持ちなどを表していることから「科学する心」を捉えることができます。

# できた！ぼく、できた！

## 若葉台保育園（福島県いわき市）

[3・5歳児]

### 事例 3歳 砂遊び

#### <6月中旬> 園庭で5歳児が泥団子作りを始める

▲団子作りを見て、「やる！やる！」と3歳児のまねが始まる。

年上の子がやることにも興味をもち、同じようにやってみたいという気持ちが芽生えてきている。5歳児は上手に泥を丸め、団子の形にしていくなが、3歳児は泥を団子にするのに苦戦している子が多い。「できない！」と、すぐに諦めてしまうG児。5歳児が作るのをうらやましそうに見ているI児・J児。すると、5歳H児が優しく教えてくれる。それを聞いて、★「うんわかった！」と、また泥団子作りを始める。

5歳児と一緒にいるということで、活動にも長い時間取り組んでいた3歳児。

●何回も割れてしまったり上手く丸まらなかつたりする体験を繰り返す。

「どうしたらきれいな泥団子が作れるか」を、自分なりに試したり5歳児のまねをしたりしながら考えている。また、じっくりと泥団子作りに取り組むことで、砂や泥遊びの面白さを更に感じる事ができた。

#### <7月上旬> 園庭で砂遊びを始める

▲「先生、お山作ろう」と、T児。※「いいよ。じゃあ先生、大きいお山作ってみたいな〜」と言うと、「いいよ！」「作ろう！作ろう！」と、はりきって砂場に向かう子どもたち。砂場に着くと、「ぼくと、AちゃんとBちゃんはこっちで、CくんとDくんはそっちで作ってね」と、E児。「どうして2つ作るの？」と聞くと、「2つ作って合体させたら、もっと大きくなるから」と、答える。それから、「大きくなあれ、大きくなあれ」の掛け声をかけながら、砂山作りは進んでいく。途中で、「お水かければ硬くなるよ」と、F児。「どうして硬くなるの？」と、聞くと、「だって、お水は砂を硬くしちゃうんだもん」「お団子作る時も、お水かけるから」と答える。前に泥団子を作った時のことを、自分の経験として思い出しながら、今回の活動に生かしている。

それから、ジョウロやペットボトルで思い思いに水をかけていく。F児は、砂山の同じ所に水をかけ続ける。

★「先生、見て！お山に穴があいた！」と、驚いて教えに来る。

保育者が「どうして、穴あいたの？」と聞くと、F児は「ん〜、だってお水はお砂より強いから！」C児は「水かけたから、砂が溶けちゃったんじゃないの？」と言い、D児は、砂に水が浸みてどんどん無くなっていくことに気付く。「先生、お水無くなった！」と、水の浸み込んだ所を指差して言う。水をかけた所を掘りながら、中をのぞき込み、水がどこにいったのかを探す。

### 事例の見方・ポイント

- ▲ 自発的に動いている場面
- ★ 気付いている場面
- 自分の体験・気づきを、自分のものとして受容できている場面
- ※ 保育者の意図的な支援・指導



## 考察

まったく同じ遊びでも、3歳児と5歳児では反応も遊び方も違っていた。また、同年齢の子どもだけで遊んだ時には、見られなかった子どもの姿も見られた。3歳児は、上手いかなければ、5歳児の作り方をじっと見てまねしようとしていたり、教えてもらったりすることで、より集中して活動に取り組むことができた。互いに刺激し合うことができていたように感じた。

また、泥団子作り、砂山作りの両方で、子ども自身が考え、工夫したり自分の経験を思い出したりしながら活動を進めている姿が印象的であった。それが、正しいか間違っているか、上手いのか失敗するかは、保育者が教えてしまうのではなく、子ども自身が経験を通して理解していくことが大切だと改めて感じた。上手いかならない経験、失敗の経験も子どもにとっては大切なことなのだとわかった。

### 事例 5歳 泥団子作りから土器作りへの活動 「できた！ぼく、できた！」

#### <6月中旬> 園庭の砂場で、泥団子作りが始まる

上手に丸め、団子の形にしていくなが、5歳児の隣で、3歳児は団子の形にするところから苦戦している。「ほら、丸くなってきた！」と自慢気に見せる5歳児のA児とB児。うらやましそうに見つめる3歳児、「どうやって作ったの？」と聞く。A児は「ぎゅっ、ぎゅっ、って丸めるの。こうやって。でも、力入れ過ぎるとだめなんだよ」と、優しく教えて

いる。3歳児も5歳児と一緒にだからか、長い時間集中しているようだ。

水を足したり、白砂をかけたり、力を入れたり、擦ったりすることを繰り返し、思い思いの泥団子ができた。いつもなら、自分の下駄箱に、そのまましまっておくところだが、※保育者が用意したナイロン袋を手渡すと、できた泥団子を袋に入れ大事そうに下駄箱へと運び置いた。

#### <6月中旬 翌日> 前日作った団子が割れていないことに気付く

★翌日、いつもだったら水分が飛んでしまい、割れてしまうことが多い泥団子だが、割れていないことに気付く。▲登園した時、気付いたC児は、身支度を整えると、早速、昨日の続きを行う。一人が始まると、一人また一人、泥団子作りがどんどん広がる。次第に団子が滑らかになり、今までにないような泥団子が完成する。

「これ、すごいでしょ！」と嬉しそうに保育者に見せに来るC児、D児。「ちょっと、触らせて」と、興味津々の3歳児。●「すごいいね」「カチカチだね」「サラサラするよ」と、3歳児の言葉に嬉しそうなD児だった。



#### <6月下旬> 泥団子作りが継続している

泥団子作りが継続している実態を踏まえ、考古資料館へ体験学習に出掛け、土器や貝塚の見学をする。実際に触らせてもらおうと、「硬いね」「冷たいね」と微笑みながら伝え合う。館長さんが、「これは、昔の水筒だよ。これも土を焼いて作ったんだよ」と言うと、「ぼくのと同じ！」と目を丸くするE児。

次に、土器作り体験をする。土器作り用の土粘土を一人一人渡されると、早く触りたくて仕方ない子どもたち。F児は、すぐに鼻を近付けて匂いを確認しようとする。すぐに手を伸ばしたG児は「うわっ、冷たい！」と驚いたような、わくわくしたような表情を見せる。

作り始めると、みんな真剣な表情。自分の手元を見つめる眼差しがいつもより鋭かった。●それぞれに土器を作りあげた。いつも活発だが、土器作り中はあまり話さず真剣だったE児は「できた！ぼく、できた！」と、感情のこもった言葉を発した。同じ言葉でもこんなにも違うのかと思うほど、達成感に満ちた一言だった。本物の土器を見てからの土器作りだったので、「ぼくにできるかな？難しそうだな？」と不安があったのかもしれない。だから、できた時の達成感はより強いものになったのだろう。



#### <8月中旬> 焼きあがった土器が届く

子どもたちは、「ぼくの！？ぼく作ったのある！」「やったー！」と、喜ぶ。大事そうに両手で包み込むように持ち、腰を曲げるようにしながら自分たちの部屋へと運ぶ。

ちょうど、3歳児のクラスで土粘土遊びをしていた。3歳児担任から、子どもたちに見せて欲しいとの要望があったので、何人かずつ自分の土器を持ち、3歳児に土器を披露する。「これは、土器って言うんだよ」「土でできてるんだよ」「焼いたんだよ」「硬いんだ」と、3歳児たちに、得意そうに話す5歳児だった。●同じ年齢の友達の中では自己主張の弱いI児も、3歳児の前でしっかりと自分の思いを言葉にすることができていた。

## 考察

身近な土・砂を素材に、どうやれば上手くいくか力加減に注意し、細かに指先を使い、真剣に取り組む姿がたくさん見られた。3歳児とのかかわりの中で、知っていることを教えたり、できた泥団子を「すごいいね」と言ってもらえたりして、嬉しそうにする姿が見られた。特に同じ年齢の友達とのかかわりでは、自己主張の弱いI児が、3歳児の前では自分の作った土器を堂々と発表することができた。発表できることが目的ではないが、その後園庭の片隅で、3歳児数名を前に、自分が園庭で捕まえたダンゴムシを「これ、すごいでしょ。見せてあげるよ、順番だよ。ジャンケンしてねー」と、雄弁に話していた。自己表出の場ができたI児の姿から、保育者はその子なりの居場所を作ってあげられるよう支援することの大切さに気付かされた。

## ポイント

日々の保育を振り返り、今後の援助や環境を考えるために保育の記録は大切です。この事例のように、分析の視点を押さえて項目ごとに保育の記録に印をすることによって、幼児理解を深めることができます。事例では、同じ砂場での活動であっても、3歳児と5歳児のそれぞれのかかわりや体験の内容を把握することで、発達や実態に応じた保育に結び付いています。また、5歳児らしい土器作りまでの展開はもちろん、その後の3歳児とのかかわりまで見届けて記録する保育者の読み取りは、子どもの「科学する心」の育ちを捉える力にもつながります。

# 稗原川を作ろうよ！

出雲市立稗原幼稚園（島根県出雲市）

[ 4 歳児 ]

「もういい…」 (5月初旬)

- ・子どもたちは「電車やトンネルを作ろう」「コースが作りたい」と取りかかるが、ひとしきり遊ぶと次の日は見向きもしなくなる。ぐらぐらするトンネルでも「これでいい」と諦めがち（作業中止、使って遊ばない）で、工夫したり、遊びを続けようとした様子が見られない。
- ・保育者はダンボールや長い紙などいろいろな素材を出したり、一緒に遊んだり、「もっとこんなふうにしたら？」と提案したりした。「楽しんで遊んでいたはずなのに、遊びが日によって変わる。どうして続かないのか」「本当にやりたい遊びが見つかっていないのでは」と悩む。
- ・女兒のイモリごっこをヒントに、「イモリになって田んぼに行ってみよう」と地域の自然へ出かける。

幼児の姿（遊びのつながり・発展） 保育者＝T

・保育者の援助・環境の構成 ☆考察

「どこまでつながっているのかな」 (5/19)

近くを流れる用水路に行く「小さい川がある」（気付く）  
 A児：「どこまでつながってるのかな？」（興味をもつ）  
 他児：「行ってみよう」  
 B児：「幼稚園までつながってるよ」  
 C児：「あれ？行き止まりだ」A児「音が聞こえる」（音を感じる）他児「ジャバ、ジャバ」「ここはサーっていつてる」「川の声がした」「あ、川につながってる！」  
 T：「大きい川」「ザーって音がするね」他児「もっと近くまで行ってみたい」

・「行ってみたい」「どこまでつながってるのかな」という幼児のワクワクする気持ちを大事に受け止め、幼児の発見と一緒に楽しんだり、驚いたり、共感したりする。



「川を作ろう」 (5/20)

・保育室のダンボールを見つけ、「川を作ろう」と遊び出す。（材料を使って作ってみたい）  
 A児・B児・C児：「つながった！」  
 T：「通れる？」「これからどうするの？」  
 A児・B児・C児：「つなげる」「長くする」とは言うが、遊びが続かず中断する。

・ダンボール、ガムテープ、ダンボールカッターなど準備する。  
 ☆園外保育をきっかけに川は作ったが、川の楽しいイメージや「～したい」という思いがなく遊びが続かない。「川らしく作って欲しい」Tと、「材料や道具を使ってみたい」幼児で、相互の思いにズレがある。

「川をつなごう、長くしよう」 (5/28)

・ダンボールを開き、川の側面に長くつなげようとする（目当てをもつ・やってみようとする）。  
 B児：「立った！」と言うが、  
 C児：「うまく立たないな」「倒れそう…」  
 T：「倒れないようにするのはどうしたらいいかな」「何か使えるものはないかな」  
 C児：「これがいい！」と積み木を支えにする（やり方が分かり、工夫してみようという気持ちになる）。  
 ・他児は自分たちで切ったり、並べたりしながら（自分のやり方で試す）遊びを続け、イモリの家まで川をつなげる。中に入ったり、通ってイモリの家まで行ったりしながら楽しそうに遊ぶ。

・ダンボール以外の物でも立てる方法があることを知らせ、自分たちで考え使える用具（積み木や椅子など）を近くに置く。  
 ☆目に付く場所に材料や用具があることで、選んだり、やり方を工夫したりすることができる。  
 ☆「～したい」という目当てはあるが、技術的にできないためにやる気が失われることもあるので、タイミングをみて、教えることも大事であるとわかる。



「稗原川は、坂になってるよ」 (6/5)

・地域を流れる大きな稗原川に行く。「稗原川は、どうなってるのかな？」「つながってたね」「大きい！」「ゴーって大きい音がするね」（発見）（驚き）  
 A児：「あそこ！泡が出てる」  
 C児：「川の中が坂になってるよ」（遊びのヒントを見付ける）目を輝かせて見る。  
 ・帰り道、急に空が暗くなり遠かった雷の音がどンドン近付き、大粒の雨が帰園した瞬間降り出す。（自然の迫力を感じる・感動）

・本物の川を見に園外に出かけた。川の中の段差や泡が出ている様子に興味をもつ子どもの視点を室内での川のイメージにつなげる。  
 ☆大きな川の流れ、刻々と変化する雨雲など自然の迫力を感じ、共に驚いたり、感動したりする。



## 「坂には、あれがよさそう」（川の中の工夫が始まる）

C児：「坂にはあれ（踏切板）がよさそう」（遊びの工夫）  
 B児：「この白い物（発砲スチロール）は泡に使えそうだよ」（本物らしくする工夫）（イメージに合う材料を探したり、選んだりする）  
 （片付けの時間）  
 B児：「川に鍵かけておこう」川のダンボールを開けて鍵をかけるまねをする。  
 A児・B児・C児：「入ったらだめだよ！」イモりごっこの友達に伝える。  
 （遊び場に愛着をもつ・遊びの継続）



- ・子どもたちのつぶやきから、川への興味関心を探り、予想される遊び（川の段差、泡）にふさわしい材料や用具（板や巧技台、発砲スチロール玉、クッション材など）を準備する。
- ・自分たちで材料を探そうとする姿、自分たちの場所を大切にしている姿を認め、面白い川作りができるように励ます。

## 「稗原川みたい」（川のイメージが外の砂場へとつながる）（6/9）

・園庭で5歳児がダイナミックに川を掘って水を流す様子を、砂場のA児・B児・C児がじっと見ている。（5歳児の様子に興味をもつ）  
 ・ペットボトルに水を入れて川に流すが、すぐに浸み込んでしまう。  
 ・繰り返し流すが浸み込む。（まねる）  
 5歳児：「もっといっぱい流さんと向こうまで行かないよ」  
 A児・B児・C児：「いっぱい流そう」バケツに持ち替え（道具を変える）何度も水を運ぶ。  
 A児：「泡が出た！」  
 B児：「泥が水で溶けるよ」「水流すと渦巻きができるよ！」「稗原川みたいだ！」（稗原川の様子と砂場の遊びがつながる・イメージの広がり）



- ・5歳児の遊びを一緒に見ながら、どんなことに興味をもち、面白そうと感じているのかを探る。
- ・砂場の近くに大きなスコップやバケツを準備しておき、ダイナミックに遊べるようにする。
- ☆稗原川の様子を見たことで、具体的な川のイメージをもつことができ、砂場での泡や渦巻きなどを見逃さず、稗原川のイメージに結び付けながら、遊びを続けることができた。

## 「広くしたい」「深くしたい」（6/13）

「今日は川を広くしたい」「深くしたい」と川を掘る。（目当てをもって遊ぶ）（稗原川のようにしようと深く、広く掘る）  
 T：「こんなふうに体をいっぱい動かしてやってみようか」「その掘り方がいいね」  
 B児・C児：「だんだん広くなってきた！」  
 C児：「水をかけると掘りやすくなるよ」「泡が出た！」「わあ、坂道の川ができた」  
 （遊んだ後の話し合いタイム）  
 T：「今日の稗原川はどうなった？」  
 B児：「始めはこのくらいだったけど、このくらいになった」手で川幅を表す。A児・B児・C児：「いっぱい掘った」と、全身を使って掘るまねをする。（身振りで表す・伝える）

- ・ダイナミックな砂遊びができるよう掘り方について具体的な言葉で認めたり、励ましたりした。
- ・話し合いでは、川の広さや深さが、周りの子どもたちにも伝わるような問いかけをし、掘り方を身体表現でした時には、掘る動きをみんなだまね、全身を使って遊んだ様子を伝えるようにした。

## 「螢のいる川」「魚釣りもしたね」（6月下旬）

C児：「稗原川には夜になったら螢がいるよ」（体験をイメージする）  
 3人で段ボールに穴を開け、黄色のセロハン紙を貼っていく。  
 「わー、螢みたいに光ってる」（試す・工夫する）  
 C児：「稗原川で魚釣りもしたね」（体験の想起）「魚や釣竿も作らなくちゃ」（新たな発想・イメージの広がり）

- ・自分たちで考え、遊びを続けようとする姿や気持ちを励ます。
- ・「ぼくたちの川」という思いを寄せて遊んでいる姿を見守り、その子なりの表現の仕方を認める。
- ・川での経験（螢や魚釣り）を具体的に聞くことで、遊び方や材料などのイメージが膨らむようにする。

## ポイント

子どもの遊びの様子に「工夫や持続が見られない」という保育の課題を捉え、保育者は遊びを支える援助をしています。そのため、子どもたちは身近な環境に興味をもって自分たちの遊びに取り入れ、次第に友達と目的をもって遊びを進めるようになっていきます。本物の川で見たり感じたりしたことを園での創造的な遊びで再現することや5歳児の遊び方を取り入れることで、4歳児なりに考え合い工夫して遊ぶ楽しさを実感しています。自然や物、友達とのかかわりや遊びを進める姿から、子どもたちを理解して遊びを支えるための保育者の分析は、「科学する心」の育ちを捉える視点に結び付いています。

# これ、幼稚園のヒマワリと一緒にじゃん

刈谷市立重原幼稚園（愛知県刈谷市）

[5歳児]

## <取り組み>

5歳児は一人ずつ夏野菜と稲を育て、園の畑でサツマイモとヒマワリを育てている。そして、親子で観察をし、気付いたことや思いなどを「おやこすくすく日記」に書きとめている。

## <幼児の好奇心や探求心が膨らむための保育計画>

親子栽培を通して「おやこすくすく日記」に記入された、幼児や保護者の気付きや発見、疑問などについて、保育者も一緒になって探求したり、保育の中で取り上げて活かしたりして、幼児が更に好奇心や探求心を膨らませるような働きかけをする。

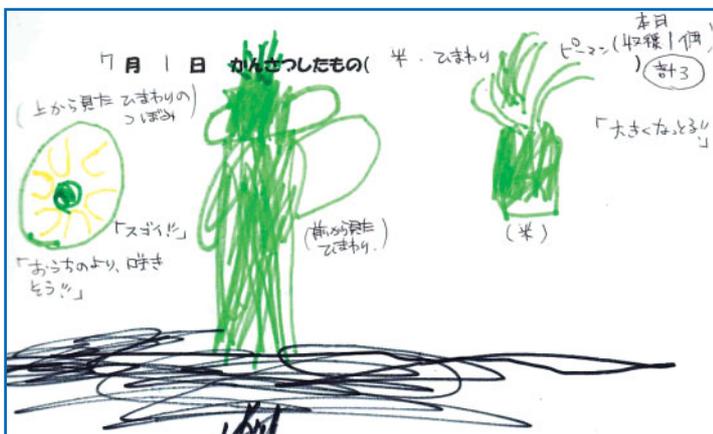
好奇心や探求心が膨らむ過程の視点

- 1 幼児が好奇心や探求心をもったり、好奇心や探求心が更に膨らんだりする
- 2 自分で考えて、納得いく方法を見つけようとする
- 3 豊かな原体験や感情体験を経験する
- 4 自分の思いを十分に表したり、イメージや創造性を広げたりする
- 5 遊びの中で友達の刺激を受けたり、つながり感を感じたりする
- 6 実感（満足感・充実感）として納得したり、考えたり試したりする楽しさを味わったりする
- 7 「もっとやってみたい!」「もっと知りたい!」と好奇心や探求心が更に膨らむ

◆友達の考えを聞き、いろいろな考えを巡らせながら、実際に自分の目で確かめて納得する事例

## <幼児の姿と保育者の願い>

Y児は、上を向いているヒマワリのつぼみの様子に興味をもち、「おやこすくすく日記」の中で「上から見たヒマワリのつぼみ」「前から見たヒマワリ」を絵に表した。（下図）そこで保育者は他の子どもたちも、思いを巡らせたり疑問を抱いたりするように、Y児の発見を保育の中で取り上げた。そして、実際に自分の目で見て確かめて、納得する体験をすることで、更に好奇心や探求心が深まるようにしたいと願った。



## 「これどうなってるの?」

7 / 2

保育者=㊦

㊦ ①「今日は、Y児の『すくすく日記』を紹介するね。Y児はヒマワリの花のことを書いたんだよ。こんなふうになってたんだって」とすくすく日記を見せる。

U児「え?これどうなってるの?」と不思議そうに言う。

S児「普通ヒマワリの花は、こうなってるよねえ」と言い、花びらが開いたひまわりの様子を空中に指で描く。周りの幼児「そうそう」「こういう形だよ」と口々に言う。

㊦「Y児にもう少し詳しく聞いてみようか」と話し、他の幼児らがうなずきY児に注目すると、Y児「上から見たら…」と話し出す。

U児「え?上から?上から見たの?」と驚いたように言う。他の幼児も「えー?」と驚いた表情を浮かべたり友達と顔を見合わせたりする。疑問に応えられるように

㊦「上から見たの?」とY児に尋ねる。

Y児「うん。だって、こうなってたから、上から見たの」と両手首をくっつけて手の平を上に向けながら、手で花の様子をやって見せる。そこで、㊦ 同じように手で花の形を作り、「こう?こう?」と手を動かして、いろいろな角度に動かす。

Y児「こう!」と手をしっかりと上に向けて、花の形を作る。Y児と同じように手で花の形を作り、保育者のようにいろいろな角度に動かしたり、手で作った形を作り上からのぞいたりする幼児がいる。

S児「でもさ、ヒマワリってお日様が好きだから、お日様の方を見るんだよ」と納得いかない様子で言うと、R児「そうそう、確かそうやって聞いたよ」と自分の知っていることを話す。するとY児は、少し自信なさそうに「咲いてる時は知らんけど、上向いてたもん」と言う。

そこで、㊦「まだ咲いていなかったのかな?」と尋ねると、Y児「う〜ん、まだ開いとらん。ちょっとは開いてるけど」と言うが、他の幼児は、Y児の言っている意味がわからなかったり納得いかなかったりして困った顔をする。

㊦「ちょっとずつ開いて、咲いていくのかなあ…」と疑問を投げ掛けると、Y児「たぶん」と答える。幼児らは「えー?」「すげえ!」「見たい!」などと口々に言う。

A児「見に行こう」と言い、帽子を取りに行く。他の幼児も次々に「俺も行く」「私も見たい」などと言いつつ見に行く。すると、ほとんど蕾で、少し開き始めたヒマワリがあり、その花の様子を見て、U児「本当じゃん。上向いとる」と驚く。

A児「上向いてるし、ちょっとだけ咲きそう」と、興奮した様子で、大きな声で話す。他の幼児も「本当だ」「不思議だな」「びっくりした」という様子で珍しそうにヒマワリを眺めている。S児「だって、お日様の方を見るんだよ。だってそうなんだもん」と納得いかない様子。そして、また明日もヒマワリを見に行く話になる。

## 「これ、幼稚園のヒマワリと一緒にじゃん」 7 / 3

次の日の朝、クラス全員で畑に行く。

R児「先生、見て。昨日はここまでしか咲いていなかったのに、今日はここまで咲いてる！」と一番先に見たR児は、発見したことを急いで伝える。

①「本当だね。昨日より咲いてるね」と一緒に驚く。

R児「Y児やS児たちにも知らせてくる！」と呼びに行く。

Y児は、ヒマワリの所へ来て嬉しそうに「本当だ。昨日よりたくさん咲いてる」と眺める。S児「あっ、昨日と違う！先生ほら、昨日はあっち向いていたのに、今日はこっち向いてる。やっぱりお日様が好きなんだよ」と興奮して言う。①「本当だ。昨日と向きが違うね。今はお日様の方を向いてるね」と言う。S児「やっぱり俺の言った通りだった」と満足そうな顔をする。

その日の給食後、②数人が集まって図鑑を見ていると、ヒマワリの箇所を発見する。

R児「あっ！！これ、幼稚園のヒマワリと一緒にじゃん。やっぱり、ちょっとずつ咲くんだった」

Y児「本当じゃん！」と興奮気味に、自分たちが見たことと同じことが書いてあることを喜ぶ。

U児「あっ、これ見て！S児が言っていた通りじゃん」

Y児「ねえ、S児見て！S児の言っていた通りだったよ」とS児を呼ぶ。図鑑の『花が咲くまでは、茎が太陽に合わせて東から西へ向きを変えます』という箇所をもう一度みんなで読み、納得した表情を浮かべる。

また、図鑑には<ヒマワリの中に小さい花がある>ことが書いてあり、③帰りに畑に確かめに行くY児の姿があった。後日畑に行った時には、Y児「俺よりもすごく高くなっている」、S児「葉っぱや茎がチクチクする。小さい毛が生えている」などと、更にヒマワリをじっくりと観たり、発見したことを積極的に友達に伝えたりする姿も見られた。数日後、Y児の「おやこすくすく日記」には、更に好奇心や探求心を膨らまし、葉や茎にも関心をもって、見たり、触ったり、匂いをかいだり、他の野菜と比べたり、葉っぱの小さなひげに親子で感動したりする様子が書かれていた。

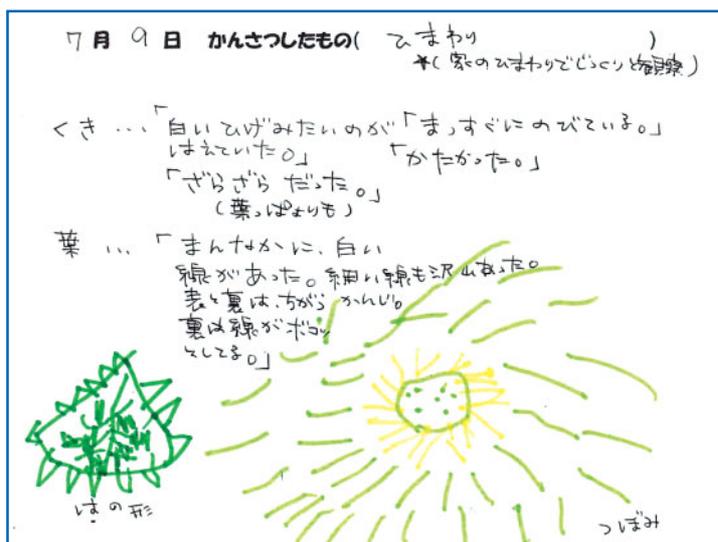
### <事例から分かったこと>

- 「おやこすくすく日記」から、①のように、一人の発見をクラスみんなに投げかけたことで、Y児の疑問を理解しようとしたり、そこから、それぞれが、新たな疑問や考えを抱いたりした。友達のいろいろな意見を聞く中で、自分なりの思いや疑問を友達に

伝えようとしたり、何だか腑に落ちず、納得いかない思いを味わったりしていた。こうして、いろいろと考えを巡らせながら、自分の目で見たり、絵本や図鑑を見たりして「やっぱりそうだったのか」と確信する喜びを味わったり、本に書いていることをまた、自分の目で確かめてみたくなったりする姿は、更に好奇心や探求心が膨らんでいたと捉える。

②のように、自分の目を見たことを図鑑で調べ“やっぱりそうだ”と確認したり、“次はこうなるのかな？”と予想したことを図鑑と自分の目との両方で確認したりして、交互に活用すると“わからなかったことがわかる”“もっと知りたい、確かめたい”という気持ちが強くなることを把握した。幼児自身が疑問を解決する手立ての一つとして、絵本や図鑑等を活用して調べるということを、実体験したことは、更に今後活かされていくと思われる。身近な場や自分たちで探せる所に図鑑や絵本がある環境の大切さを改めて感じた。

③のようにY児のその後の姿から、Y児は今回の経験で、更に好奇心や探求心が膨らみ、葉や茎を、触ったり、匂いをかいだり、他の野菜と比較したりして、ヒマワリに強く興味をもっていったことが伺われる。Y児の発見を担当が捉え、クラスで話し合ったり、保護者がY児と同じように一緒になって、Y児の好奇心や探求心に心を寄せて心を動かしたりすることが、Y児が更に好奇心や探求心を膨らませる支えになっていると思われる。今後は、花だけでなく、茎や葉や種などに更に好奇心や探求心を膨らませている様子も紹介したり、広めたりして「もっと知りたい！」気持ちをかき立てていきたい。



## ポイント

子どもが思うままに描画を楽しむ姿も園庭の動植物に関心をもつ姿も日常的な場面で見られます。しかし、ねらいをもって栽培をし、保護者と「おやこすくすく日記」を楽しむというプランがあったことで、どちらも共通の目的をもった取り組みになり、一人の子どもの気付きや表現が、クラス全体の子どもの疑問や発見、学びにつながっています。子どもや保護者の実態に応じた環境や取り組みができるプランがあることで、保育者主導ではなく、子どもたちの意欲的な取り組みになり「科学する心」の育ちに結び付いています。

# なんで色が変わるの？

吉野川市立山瀬幼稚園（徳島県吉野川市） [5歳児、6年生]

本園では、幼稚園での遊びの中で培っている他者・地域・自然・環境にかかわる力、特に、科学を楽しむ心の芽の育成を核として、発達や学びの連続性を明らかにした幼小の連携の在り方について探っている。そのために「科学する心の芽」を育成することに視点を当てた合同保育・合同授業では「教える」「招待する」「訪問する」という単なる交流ではなく「一緒に遊ぶ」「一緒に問題に取り組む」という問題解決の活動（感動体験）を大切にしている。

**事例1 色水マジック**（幼・小6年部分交流）（保・幼全面交流）

◆保・幼・小連携「わくわくタイム」年間活動計画7月<色水マジック>

幼稚園・保育所			小学校			
ねらい	友達との遊びの中で自分の気持ちを自由に話したりアイデアを出したりする。			教科	理科	
				単元	水溶液の性質	
				交流学年	6年	
				時間	18時間（3/18）	
核とする心の動き	領域	子どもの姿（幼・保共通）		内容	本時で育てたい学びの力	
		4歳児	5歳児			
わくわく	（健康）様々な素材に親しみ、楽しんで取り組む。 （人間関係）友達と積極的にかかわりながら、喜びや驚きを共感し合う。 （環境）生活の中で様々な物に触れ、その性質や仕組みに興味や関心をもつ。 （言葉）したこと、見たこと、聞いたこと、感じたことなどを自分なりに言葉で表現する。 （表現）生活の中で様々な音、色、形、手触り、動きなどに気付いたり楽しんだりする。	・自然の美しさに触れ、感動したり自然物を使って遊んだりすることを楽しむ。 ・感じたことや考えたことを言葉で伝え、保育者や友達に受け止めてもらった喜びを味わう。 ・作った物で遊ぶ楽しさを十分に味わう。	・自分で活動を選び、楽しんで取り組む。 ・身近な動植物に触れ、遊んだり観察したりして興味をもつ。 ・考えたことや感じたことを相手にわかるように話す。 ・適切な材料を使って、遊びに必要な物を工夫して作ったり、作品を見たり触れたりすることを楽しむ。	植物の汁の色の変化を使って、水溶液の水質を調べる。	身の回りの植物を利用して水溶液の仲間分けができる。	
つれづれ		・異年齢の幼児同士の活動の中で自分を発揮し、自分なりに表現することを楽しむと共に、友達（相手）と互いに認め合ったり思い合ったりして遊ぼうとする。				・異年齢の幼稚園児との触れ合いにより、相手を思いやりたったりいったりする気持ちをもつ。 ・自分たちのしていることを説明する時に、幼児にもわかる言葉で表現しようとする気持ちをもつ。
やったね						
合同保育・合同授業を通しての、子どもの心の動き						



◆状況

**（幼稚園）** 幼稚園では園庭のオシロイバナやアヤメの枯れた花を使った色水遊びが流行している。絵の具では味わえない色の透明感を味わったり、すり鉢を使って自分ですりつぶす体験を通して色の不思議さを楽しんだりしている。6年生が休み時間に保育者にリトマス液の授業について話に来る。

**（小学校）** 6年生は水溶液の性質を調べる学習でリトマス試験紙の使い方を学んでいる。授業中リトマス試験紙は、リトマスゴケという植物の色素を絞って作られていることを話すと、「リトマスゴケが植物だったら、他の植物でもできそうだ。やってみたい」という声が出た。6年生たちは、マイリトマス液を作るために、身の回りのミカン、ブドウ、サツマイモの皮、アヤメの花びら等を用意してきた。用意できない子どものために教師はムラサキキャベツを用意した。どの植物の汁も酸性の水溶液を入れると発色が鮮やかになる。特に、ムラサキ色の色素が濃いアヤメの花びらやムラサキキャベツの汁が酸性・アルカリ性の溶液に反応する様子に6年生は釘付けになった。＜酸性の水溶液によりムラサキ色が透明なピンク色に、アルカリ性の水溶液によりムラサキ色が緑色へと変化する＞酸性・アルカリ性の変化の様子だけでなく自然の美しさに感動する授業となった。ムラサキキャベツを使ってリトマス液を作っていない子どもは、「今度はムラサキキャベツを使って、もう一度やってみたい」という思いを強くした。ムラサキキャベツを使ってリトマス液をつくった子どもは「幼稚園の子が花の色水遊びをしているから、教えてあげたい」ということを話していた。

## ◆活動の様子 (幼・小6年部分交流)

ムラサキキャベツの色水が紫からピンクへ、また紫から緑へと変わる驚きや不思議さを体験する。「なんで色が変わるの?」「きれいなあ」「どうやったん?」と6年生に聞く。6年生からの説明もあるが、目で見た刺激が強いため、話も十分に聞けず、自分も早くやってみようという気持ちが出る。そうは言ってもなかなか色は出ない。6年生に教えてもらいながら、すり鉢にキャベツを入れ、一生懸命に色を出すことに取り組む。

「なかなか色が出ない」というA児に「水が足らんけん、入れてみな」と6年生がアドバイスをすると、A児は安心して活動し「うわあ。出てきた。紫色だよ。これを変えたい」と生き生きとした表情で答える。「魔法の水、入れてみる?」「うん。入れる」と進め、「うわあ。ピンクになった。いっぱい集めて持って帰るね」「友達にも、見せてあげよう」と意欲的に活動に取り組む。

翌日、昨日した体験を自分で試したり水の量を加減したりして、色水の美しさを感じる。

自分が感動したことを、今度は4歳児の友達に、ワクワクした真剣な表情で教えて遊ぶ。また、自分も再チャレンジし、色水遊びを楽しむ。(後日、保育園との交流でも色水マジック遊びをする)



## 考察

・友達と遊びの相談をし、助け合うことや互いの力を認め合うことができるようになってきた。6年生と体験したことを基に、4歳児の思いをくみとった言葉で意志を伝えたことで、自分や友達のよさに気付いたり、同じ目的で人と共に活動する楽しさを経験したりすることができた。

また、『みんなでする活動』の協同性の姿が見られるようになった。

・自然の美しさに気付いた体験や、6年生に認められて嬉しかった体験を活かして、4歳児や保育園の友達とのかわりでは自分が相手を思う立場になってかわり、楽しむ姿が見られた。「頑張ったね」「もう少し力を入れてごらん」などの言葉を使い、認め合い、励まし合う関係ができてきた。



## 事例2 いかだに挑戦 (幼・小6年全面交流)

## ○6年生が、幼稚園の子もたちを学校のプールで遊ばせてあげたいと計画する

保育者に話す → 学校のプールで遊ぶ計画を立てる → ペットボトルをつなげていかだを作る → ペットボトルを集め、麻紐を用意する

## ○幼稚園児と6年生が、幼稚園で一緒にいかだを作る

6年生がペットボトルをたくさん持って来る → 6年生の言葉から園児も園のペットボトルを集める → 一緒にペットボトルをつなげる

**場面1** ガムテープでつなげようとするが思うようにつかない → 6年生が同じ形のペットボトルで作った所を見せる → 同じ形がいいことに気付く → 「うわあ、くっついてる」「同じ仲間を集めてこよう」と嬉しそうに探しに行く

**場面2** ふたを集めて一つずつペットボトルに付ける → 「それぞれ、ふたがいるんだよ。大事なことがよくわかったね」と6年生に認められる → 「ふた、もっと集めてくるね」と走って行く

## ○いかだに乗る

小さなプールで浮かべてみる → 6年生に誘われ順番に乗る → 心配そうに行動するが「みんなで持ってるから心配ないよ」という6年生の言葉で安心して乗る → 6人乗ったいかだが6年生の力により猛スピードで動く → 「大プールに挑戦しよう」と言い、大プールでいかだに乗る

## 考察

幼 児：作り方や遊び方など具体的な方法を知ったり、イメージや活動の見通しをもったりして、一人ではできない活動に意欲的に取り組み、達成感や満足感を味わった。

6年生：「閉じ込められた空気は水に浮く」という知識を活用し、主体的に計画・実施した。いかだがプールに浮かぶ場面を見たことで知識を実感し、「やってみないと本当にはわからない」という体験になった。

## ポイント

幼児にとって豊かな体験ができ、児童の学習も達成できるような「幼稚園・保育所と小学校との連携」が求められています。この事例は6年生が主体となり交流が展開する中で、幼児が感じたり気付いたりしたことを表し、不思議や疑問を解消したり次の活動につながったりすることで、意欲が高められています。幼児と児童が共通の目的に取り組むことで、課題を一緒に乗り越える体験になり、相互に心に残る学びに結び付くと思われま。そのためには、小学校教師と保育者が、子どもたち自身で展開できるように必要な環境を設定し、活動を支えて見守れるようなプランや連携が必要です。

## 【掲載園一覧】

\*ご応募いただいた時点での情報です。

園名	所在地	園長氏名	TEL	FAX	園児数
学校法人仙台みどり学園 みどりの森幼稚園	宮城県仙台市青葉区柏木1-7-45	小島 芳	022-234-3769	022-234-3783	105
伊達市立 富野幼稚園	福島県伊達市梁川町舟生字沢口20	齋藤 弘子	024-577-6741	024-577-6741	15
いわき市立 藤原幼稚園	福島県いわき市常磐藤原町大畑81	庄司 久子	0246-44-4255	0246-44-4255	76
社会福祉法人慈育会 若葉台保育園	福島県いわき市若葉台1-24-3	桑原 秀夫	0246-29-6071	0246-29-6073	113
学校法人峰学園 すぎの子幼稚園 社会福祉法人峰悠会 おおぞら保育園	群馬県桐生市新里町関550-1 群馬県桐生市新里町関548-4	知久 賢治 小池 静子	0277-74-6656 0277-74-0334	0277-74-6685	254
社会福祉法人わこく村 和光保育園	千葉県富津市小久保2209	鈴木 真廣	0439-65-2772	0439-65-2797	98
品川区立 西大井保育園	東京都品川区西大井1-1-1	高橋 弓子	03-3774-5315	03-3774-5315	111
国立大学法人山梨大学教育人間科学部附属幼稚園	山梨県甲府市北新1-5-1	森田 秀二	055-220-8320	055-220-8783	90
刈谷市立 慈友保育園	愛知県刈谷市荒井町2-9-1	志水 朱美	0566-22-1332	0566-22-1352	79
刈谷市立 重原幼稚園	愛知県刈谷市重原本町1-5	濱崎 薫	0566-23-9513	0566-25-0988	66
刈谷市立 富士松南保育園	愛知県刈谷市今川町土取10	加藤 照代	0566-36-3610	0566-36-6399	144
出雲市立 中央保育所・幼稚園	島根県出雲市今市町828-2	佐野 洋子	0853-21-0597	0853-21-0597	107
出雲市立 湖陵幼稚園	島根県出雲市湖陵町二部1117	高尾 彬	0853-43-0466	0853-43-0466	56
出雲市立 稗原幼稚園	島根県出雲市稗原町2830	岩井三知恵	0853-48-0087	0853-48-0087	21
国立大学法人広島大学附属 三原幼稚園	広島県三原市館町2-6-1	中尾 佳行	0848-62-4642	0848-60-0121	146
吉野川市立 山瀬幼稚園	徳島県吉野川市山川町諏訪266-5	山尾 雅泰	0883-42-5884	0883-42-5884	61
石垣市立 みやなが幼稚園	沖縄県石垣市宮良331-1	宮城 幸子	0980-86-7714	0980-86-7714	18

### 「科学する心を育てる・実践事例集Vol.6」について

2008年度は99園の幼稚園・保育所・認定こども園よりご応募をいただきました。入選園の論文の優れた実践やユニークな取り組みを、乳幼児期の子どもたちにかかわる多くの方々役に役立てていただけるように願って、今年度も引き続き、「科学する心を育てる・実践事例集」(Vol.6)を作成いたしました。

この実践事例集では、主題の「科学する心を育てる」ために子どもたちと向き合い実践をすることで、保育者が保育の充実や楽しさを味わった事例(1章)、「科学する心」が育てられている子どもたちの姿や体験、遊びの展開の様子が捉えられる事例(2章)、そして、子どもたちの活動を支え、豊かな体験を通して「科学する心を育てる」ための保育の視点の参考になる事例(3章)をご紹介します。

また、「科学する心」の視点で子どもたちの姿を捉える参考にしていただけるように、子どもたちのつづやきを紹介する「ことばのたね」を掲載いたしました。

2009年3月31日 発行

監修 秋田 喜代美(東京大学大学院教育学研究科教授)  
神長 美津子(東京成徳大学子ども学部教授)

制作・発行 財団法人 ソニー教育財団 幼児教育支援プログラム  
〒140-0001 東京都品川区北品川4-2-1  
TEL:03-3442-1005 FAX:03-3442-1035  
<http://www.sony-ef.or.jp/>

作成・編集 高木 恭子

スタッフ 松本 紗世子(チーフ)  
佐藤 夕貴  
松崎 由美子

無断転載を禁じます  
©2009 (財)ソニー教育財団

# ウェブマガジン「見えた!? 科学する心」

<http://www.sony-ef.or.jp/preschool/>

事例集では紹介しきれない、たくさんの応募事例をウェブでご紹介しております。季節に合わせた内容で月に2回更新しています。こちらもぜひご覧ください。

## 見えた!? 科学する心

ソニー幼児教育支援プログラム

1月 2009 Vol.90

テーマ 「誕生・命・感動」

皆様から寄せられた応募論文の中から選び出した様々な事例、印象に残った子どもたちの一言などのご紹介を中心に、毎月第1・第3月曜日に更新いたします。

▶ [バックナンバー](#)  
▶ [2008年度年間スケジュール](#)

---

ココから見える

応募いただいた論文の中の事例をご紹介します。写真をクリックすると、詳細が表示されます。

羽化を体験して

**刈谷市立 刈谷幼稚園 (愛知県)**  
餌の心配をしたり、幼虫の姿が変わっていくことを知ったりしながら、チョウチョになることを楽しみにしている4歳児の事例です。

わぁすごい!  
卵がいっぱい出てきたよ

**北区立 うめのき幼稚園 (東京都)**  
例年カエルの卵やオタマジャクシを見付けることのできる学校の池や幼稚園のペビー池。そこでのカエルの産卵を観察し感動した事例です。

すごいね!!

1年間の生活のまとめの時期に向かい、子どもたち一人ひとりがそれぞれの年齢に応じたため実した活動を展開できる時期です。安定した取り組みを展開しているので、身近な人、自然や生き物豊かな感性が発揮され、細やかにかかたり思いやりする姿が見られます。これから季節が春に「誕生・命・感動」につながる豊かな体験ができるように、今回は「誕生」に関する事例をご紹介します。

- ### 2009年度掲載予定 テーマ
- [毎月第1・3月曜更新]
- 4月 身近な生き物 (ダンゴムシ)  
科学する心とは (イチゴ)
  - 5月 食育  
見つめる (アゲハチョウ)
  - 6月 地球にいいこと (環境教育 I)  
育ててみよう (ヤゴ) vol.100記念号
  - 7月 不思議 (ジャガイモ)  
どうしよう・やってみよう (餌)
  - 8月 感じる・かかわる (セミ)  
気付く・考える (色水)
  - 9月 挑戦 (体を動かす)  
工夫する (水を流す)  
表現する (カエル)
  - 10月 感覚・感性 (3歳児)
  - 11月 作って遊ぶ  
共につくり出す
  - 12月 目的をもって (クリスマスツリー)  
不思議な力 (環境教育 II)
  - 1月 0歳からの科学する心  
心を育む (命)
  - 2月 保護者とのかかわり (飼育・栽培)  
地域交流 (心が通う)
  - 3月 見通しをもって (幼小連携)  
願いをもって (計画)

ソニー教育財団  
ソニー幼児教育支援プログラム / Web Magazine 見えた!? 科学する心 / vol.90・事例2

わぁすごい! 卵がいっぱい出てきたよ ~自然の不思議さに驚き感動を味わう~

北区立うめのき幼稚園 (東京都北区)  
[5歳児]

▶ [プリントアウト用はこちら](#) (67KB)

---

(1) 保育者の感動体験 (2月中旬)

前になるとたくさんカエルが産卵にひょうたん池に来ていました。...

→

オスが卵をくわうの? すごいカエルの命!

卵を目撃してこんなにたくさんカエルが産卵を繰り返すの!?

子どもたちにも体験させたい!

---

(2) 幼児とカエルとの出会い <オタマジャクシの成長を見つめて>

<平成19年2月26日>

(※赤字のテキスト・・・指導のポイント/A・・・こちら(実践事例集vol.5)の図のAに対応)

自然体験の積み重ね	子どもの姿・言葉	保育者のかかわり・奨励
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ひょうたん池探検へレッツゴー!</li> <li>● 学級のみなでアズマヒカエルの産卵場に出会う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● このカエルおもしろ動かしてる。</li> <li>● 卵がどんどん出てる。</li> <li>● 卵、臭い。</li> <li>● すごいね、産卵・産卵!</li> </ul> <p style="font-size: x-small; color: green; border: 1px solid green; padding: 2px;">オスが小さくてメスの方が大きい!</p>	<p>A: 保育者の感動体験からきっかけ作り A: 身近な教室で、カエルが産卵している</p> <p>● 産卵の様子にも見せたい! ● 幼児の言葉にうなずきながら、幼児たちが状況や特徴をよく捉えていることに<b>感動したり見守ったり</b>する。</p> <p>↑がメスで、下がメスなんだって。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 振り返り</li> <li>● “オスはメスを離さないように指のところに「いば」のようなものがある”という言葉を、幼児にも伝えれば、さらによく見ようとし、興味や関心をもっと広げ深めることができたのではない。</li> </ul>

---

<3月中旬>

(※赤字のテキスト・・・指導のポイント/A・・・こちら(実践事例集vol.5)の図のAに対応)

自然体験の積み重ね	子どもの姿・言葉	保育者のかかわり・奨励
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 幼稚園のペビー池にも産卵していることに気付く。</li> <li>● カエルの卵を身近に見る。</li> <li>● 卵の中の微妙な動きや形の変化に気付く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● あっ、いまビクッて動いた!</li> <li>● 黒くて小さい卵、まん丸の卵がいっぱいあるね。</li> <li>● (今まで丸だったけど)丸じやない、変な形になっている。</li> </ul> <p style="font-size: x-small; color: green; border: 1px solid green; padding: 2px;">気付く・発見</p> <p>● 白くなっているのは見んじやってんだよ。 (何回)</p>	<p>A: カエルの卵を水筒に分けて、身近に見られるようにする。</p> <p>● いつオタマジャクシになるんだろね。</p> <p>本当だね～ 不思議だね。 (幼児同士の間で話をする)</p>

# 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—

- 「すごい！ふしぎ！」と身の回りの出来事に驚き、感動し、想像する心。
- 自然に親しみ、自然の不思議さや美しさに驚き、感動する心。
- 身近な動植物に親しみ、様々な命の大切さに気づき、様々な命と共生し、人や自然を大切にする心。
- くらしの中で「人や、もの、出来事」とのかかわりを通して、物を大切にする心。人としての守る道を身につけ、感謝する心や思いやりの心。
- 遊び、学び、そして共に生きることを喜ぶ心。
- 「身近な出来事、人やもの、自然」とのかかわりを通して、「なぜ？ どうして？」と不思議に思い、考える心。  
その答えを見つけ、分かった喜びを味わう中で育まれていく好奇心や創造性。
- 自分の思いや考えを、様々なかたち（身体表現、言葉、音、造形・絵画、ものづくりなど）で表現し、考え・創り出していく喜び、やり遂げる意欲。  
(そこから様々な表現としてのアートが生まれる過程全体を視野に入れていきます。)

みなさんは、  
子どもたちの「科学する心」をどのように捉え、  
どのように育んでいますか？

財団法人 ソニー教育財団

〒140-0001 東京都品川区北品川4-2-1 御殿山アネックス2号館  
Tel : 03-3442-1005 Fax : 03-3442-1035

<http://www.sony-ef.or.jp/>