

2011年度

ソニー幼児教育支援プログラム

「科学する心を育てる」

実践事例集 vol.8

発想
や
想像

遊びへの
思い

見通し
と
計画



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



公益財団法人
ソニー教育財団

も く じ

はじめに 1
 実践事例集 vol.8 内容紹介 1



1章 子どもの発想や想像に着目 <「科学する心」を捉える> 2

◇ 展開のきっかけ

カメの足って何本? < 4歳 >	和光保育園 (千葉県富津市) .. 3
なんで色が変わったの? < 5歳 >	くりの木幼稚園 (千葉県柏市) .. 4
すごい風! < 5歳 >	北陵幼稚園 (島根県簸川郡) .. 5
竹って面白い < 5歳 >	幸田町立大草保育園 (愛知県額田郡) .. 6
ことばのたね 1	7

2章 遊びへの思い <「科学する心」が育つ> 8

1 「あっ! そうだ」

魔法のパワーは静電気! ? < 5歳 >	るんびに一保育園 (愛知県岡崎市) .. 10
ツマグロヒョウモンの謎 < 5歳 >	岡崎市城北保育園 (愛知県岡崎市) .. 11
ザリガニさんがたいへんだ! < 5歳 >	芽豆羅保育園 (大分県宇佐市) .. 12
イチゴが4つ! < 5歳 >	こひつじ幼稚園 (北海道札幌市) .. 13



2 「どうしたらいい! ?」

ほくのお芋・わたしのお芋 < 5歳 >	伊東市立川奈幼稚園 (静岡県伊東市) .. 14
ザリガニさん大丈夫! ? < 5歳 >	芽豆羅保育園 (大分県宇佐市) .. 15
ここやったら絶対見つからへんわ < 5歳 >	瀬川保育園 (大阪府箕面市) .. 16
カエルのためにできること < 5歳 >	伊東市立川奈幼稚園 (静岡県伊東市) .. 17

3 「そうか! やってみよう」

水道局やろう! < 3歳 >	和光保育園 (千葉県富津市) .. 18
氷を作ろう < 4歳 >	こひつじ幼稚園 (北海道札幌市) .. 19
火をおこしたい < 5歳 >	和光保育園 (千葉県富津市) .. 20
大きなタマネギの秘密 < 5歳 >	鹿児島国際大学附属鹿児島幼稚園 (鹿児島県鹿児島市) .. 21
サナギ、ゴムみたいになる < 4歳 >	北陵幼稚園 (島根県簸川郡) .. 22
クラゲで遊ぼう < 5歳 >	るんびに一保育園 (愛知県岡崎市) .. 23
ことばのたね 2	24



3章 子どもに寄り添う見通しと計画 <「科学する心」を育てるために> 26

1 見通し (0歳からの科学する心を育てる)

氷はどこ? < 0歳 >	きらり保育園 (兵庫県神戸市) .. 27
あっ、ボールが転がった < 1歳 >	きらり保育園 (兵庫県神戸市) .. 28
砂でできた < 1歳 >	岡崎市根石保育園 (愛知県岡崎市) .. 29
カブトムシが黒くなってる < 2歳 >	岡崎市根石保育園 (愛知県岡崎市) .. 30
ヤギを育てる < 3~5歳 >	常磐会短期大学付属茨木高美幼稚園 (大阪府茨木市) .. 31

2 計画

ヤギが生まれた < 5歳 >	常磐会短期大学付属茨木高美幼稚園 (大阪府茨木市) .. 32
ダイコンの根っこを見てみたい < 5歳 >	くりの木幼稚園 (千葉県柏市) .. 33
鉄で何を作る! ? < 5歳 >	和光保育園 (千葉県富津市) .. 34
舟が沈んじゃった < 4歳 >	会津若葉幼稚園 (福島県会津若松市) .. 35
ことばのたね 3	36



掲載園一覧 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。
 *章や節タイトルの視点からのまとめを、各事例最後に「ポイント」としてまとめています。

はじめに

子どもたちが意欲的な体験をする中で、豊かな感性や創造性が育まれる保育を実践することが大切であると考え、ソニー教育財団では主題を「科学する心を育てる」と設定し、論文を募集しています。

昨年2010年度の論文からは、子どもの発想や想像、園の特徴を生かした魅力的な実践が展開し、子どもたちが生き生きとした豊かな体験を重ねている保育が伝わってきました。

そこで、今年度も優れた保育実践を基に実践事例集 Vol.8 を作成いたしました。

実践事例集 Vol.8 内容紹介

1章 子どもの発想や想像に着目 <「科学する心」を捉える>

子どもたちの「科学する心」は、主体的な遊びや生活の様々な場面で捉えることができます。そこで、この章では「科学する心」を捉えるために子どもが発想や想像を発揮することで遊びの展開のきっかけになった場面に着目し、主題に迫る実践をご紹介します。

2章 遊びへの思い <「科学する心」が育つ>

「科学する心」を育むために、子どもの主体性を大切に考えています。そこで、育ちを見出すために、特に遊びへの思いや行動を引き出す思いに着目して子どもたちの育ちを読み取る実践をご紹介します。



3章 子どもに寄り添う見通しと計画 <「科学する心」を育てるために>

感性や創造性の芽生えを育み、「科学する心」の育ちに繋がる子どもの体験や保育内容の質の向上を図るためには、実態を把握して次の展開や成長を見据えた保育を展開することが重要になります。そこで、子どもの思いや考えに寄り添って見通しや計画をもち保育を展開した実践をご紹介します。

葉っぱが大きいと、
大根も大きいね



鹿児島国際大学附属鹿児島幼稚園

1章 子どもの発想や想像に着目 <「科学する心」を捉える>

幼児期の子どもたちは、大人が想像する以上に、好奇心や興味、思いをもって「人やもの、自然や出来事」と向き合い、豊かな発想や想像力を発揮してかかわっています。

この「子どもの発想や想像に着目」することで、子どもが自ら遊びや行動の“きっかけや思い”をもち、主体的に遊びを展開する中で「科学する心」が育まれる実態を捉えることができます。

この章では次の4事例を取り上げました。

<p>飼育している「カメの世話をしたい」と思っていたA児。世話をする係がわかるように、印になる「バッジ」を作ろうと発想しました。早速バッジにカメの絵を描いたのですが…</p>	<p>P3</p>
<p>園庭の草花を使って色水遊びをする子どもたち。見つけた物で自由に色水を作り、できた色を楽しんでいた時、思わず「不思議！魔法みたい」と、今までとは違う色の変化に気づき驚きました。偶然発見したことから発想して…</p>	<p>P4</p>
<p>強風を楽しもうと、大きなシートで風を受ける遊びをする友達の姿から、「こいのぼりを作ろう」と発想したC児。友達と3人でイメージを共有して作った大きなこいのぼりが風になびく様子を見て新たな発想が…</p>	 <p>P5</p>
<p>筍掘りを楽しんだ子どもたちは、筍や竹に様々な思いをもちました。その後、筍の様子を見に行ったら子どもたちは、筍から竹への生長に興味を深め、竹の生長や特徴を探る様々な発想をしてかかわりました。</p>	 <p>P6</p>



筍はどこが伸びているのかな？

今度会える時は、わたしを追い越しているよ！

幸田町立大草保育園

展開のきっかけ

カメの足って何本

社会福祉法人わこう村 和光保育園（千葉県富津市）[4歳児]

<事前の様子> クラスで飼っているカメを怖くて触れない子が何人もいる中、A児はカメを持ちあげることができ、他児にも頼りにされている。自分たちで世話をする気持ちが高まっている。

	子どもの姿	援助(♡) 読み取り(※)
発想	<ul style="list-style-type: none"> カメの世話をする人がわかるようにしたいと考え、A児の発案で世話係は「カメの絵」を描いたバッジを作って、洋服につけることになる。 A児は喜んでバッジ作りを始める。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡ A児の発案を受け止め、他児にも聞いてみる。 ※ A児は自分の提案が他児に認められ、意欲が膨らむ。
表現1	<ul style="list-style-type: none"> A児は最初に①の絵を描く。  <ul style="list-style-type: none"> 足の数を確かめにカメの水槽を見に行く。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡ カメの足の数を聞く。 ※ 想像してカメを描いている。足の数は?と聞かれて、確かめようと水槽まで行く。
表現2	<ul style="list-style-type: none"> 戻ってくると、「2と2で4本だった」と言い、②の絵を描く。 	<ul style="list-style-type: none"> ※ 聞かれた「足の数」にだけ関心が向けられている。
表現3	<ul style="list-style-type: none"> 隣で描いていたB児のカメの絵は、足が太いことに気付く。  <ul style="list-style-type: none"> もう一度水槽を見に行き、③の絵に描き直す。 	<ul style="list-style-type: none"> ※ 他児の描いた絵の表現と自分の絵の違いに気付いたことで、再度の観察をし、カメの形状に関心が向けられた。

考察

3つの絵の変化

- 何度も触ったり見たりしていたカメだったが、形についてはこれまで余り意識をせずに、カメ全体を漠然と見て形で意識していたようだ。バッジを作ろうという発想から絵に描くことになり、無意識に捉えていたカメの形について実際に確かめ、意識する機会が生まれた。
- 他児と自分の絵の違いに気付いたことで、再度の観察をし、カメの形状に関心が向けられた。その結果、足の太さを表現するだけでなく、甲羅の模様にも気付いて絵に表わすことができ、関心と学びの質が変化していることがわかる。
- カメの足が左右2と2で合わせて4本であることや、「どこに」「何が」「どのように」についているかにも関心・意識が向けられて、カメを観察する目が変わった。虫の好きなA児はこの経験をきっかけにして、虫の形にも関心が向けられると楽しくなると思うので、観察の目を広げていけるよう支えたい。



ポイント

カメの世話をすることへの思いが「カメの印のバッジ作り」の発想を引き出しています。興味の対象を大切なバッジに表現することが意欲になり、保育者の支援や友達の表現により観察を深め、曖昧であったことが明確に意識されていきます。このA児の言動や表現の変容を把握することで、「カメの特徴を意識して表現する」という「科学する心」が育まれる体験が明らかになっています。

展開のきっかけ

なんで色が変わったの？

学校法人岩崎学園 くりの木幼稚園（千葉県柏市） [5歳児]

<事前の様子> 園庭のあちこちのムラサキツユクサを使い、毎年色水遊びが盛んになる。水を少なめに入れると濃くなり、水をたくさん入れると薄い水色に変化する。「袋に前もって水を入れてしまうと、後から花を入れて揉んでも水が抵抗になって濃い色は発色できない」ことを体験したことで、きれいに発色させる方法として、子どもたちは「袋に花を入れてよく揉み、それから水を入れるやり方」を遊ぶ中で見つけた。

	子どもの姿	読み取り
不思議 ↓ 発想	<ul style="list-style-type: none"> ・ムラサキツユクサの入った袋に、偶然に梅の実を入れた子の青い色水が赤い色へ変化した。「すぐにプワって色が変った」「不思議～!」「何で色が変ったの?」「魔法みたい」「じゃあ、他の物入れても色変わるのかな?」と草を入れたり土を入れたりする子どももいる。 「草とか入れても色変わんない」「泥入れたら汚くなっちゃった」「入れる物で色が変わるのと変わらないのがあるのかも」「梅って酸っぱいじゃない?酸っぱい物だと変わるんだよ」「酸っぱい物は色を変える力があるんだね」などとやりとりをする。 	<ul style="list-style-type: none"> * 梅の実が入ったことで色が変ったことは感じ取っている。 
試す	<ul style="list-style-type: none"> ・園内に咲いている赤、白、ピンク、オレンジなどのゼラニウムの色水遊びをしている。「赤の花が一番色が出るね」「サインペンのインクみたいにきれい」「白い花は絞っても白い水にならないんだね」「赤い花と白い花を混ぜてもピンクにならないんだ!」とやりとりをする。いろいろな色の花を混ぜて色水を楽しんでいる。 ・ムラサキツユクサと同じように梅を入れてみる子がいる。「ちょっと色が薄くなったね」「うん、ピンクになった」 ・偶然手を洗っていた子どもが「石鹸が付いた手を入れたら色変わる」と言うのを聞いて、子どもたちはとても驚き、試す子がいる。 ・ゼラニウムの花の水溶液に、石鹸を泡立てた手ごと入れた子どもがいる。すると紫色に変わる。「すごい!石鹸でも変わるね」「入れる物ですごく色が変わるんだね」と目を輝かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> * ムラサキツユクサの色だけではなく、いろいろな色の花で試してみたいという姿である。 
表現 ↓ 発想 ↓ 試す	<ul style="list-style-type: none"> ・紫キャベツの収穫をする。「緑のキャベツは平べったくてフワツとしてる」「紫キャベツはまん丸でぎゅとしてる」「葉っぱの裏は緑だね」「中まで紫なのかな?」「外側だけかもしれないよね」と、会話をする。 ・紫キャベツを包丁で切ると中身は鮮やかな紫色をしており、子どもたちからも「中はきれいな色してるんだね」「でも太い所(軸?)は白いね」などのつぶやきがある。 ・子どもたちから「早く食べたい」という声があり、茹でる。茹でているお湯は青い色に変わり、紫色だったキャベツも青紫色に変化した。「紫色がお湯に出ちゃったみたい」「すごい色!」「お湯で色が変わるんだね」「不思議～」という声が次々にあがる。茹で汁を見て、「色水遊びの水みたい」と言う。 ・「梅を入れたらこれも色変わるんじゃない?」と発想する言葉が出るが、この頃は6月も半ばとなっており、梅の季節は終わっていた。保育者からの「梅じゃなくてもできるんじゃない?やってみよう!」という提案を聞き、「紫キャベツの茹で汁にいくつかの添加材料を入れてどんな風に色が変わるのか」試す。 <p><この後、酢(今までも、梅がなくなり代わりに使用していた)、園庭の石灰などを入れたり、できた色水を混ぜたりして楽しんだ></p>	<ul style="list-style-type: none"> * 比較できるように通常の緑のキャベツも育てていたので、同時に収穫する。感触の違いや特徴を確認している。 * 色に関する発言を発端に、花の色水遊びと同様に紫キャベツの色水も色が変わるのではないかと考えをもつ子が出てきた。 

ポイント

園庭にある様々な自然物での色水遊びで、子どもたちは色を作り出す面白さや色の不思議さを体験しています。偶然に見つけた梅を色水に入れたら予想外の色に変わった驚きは、他の場面でも試してみたいくなる行動に結び付いています。子どもが自由な発想で遊びを楽しめるからこそできる体験です。

展開のきっかけ

すごい風!

学校法人水谷学園 北陵幼稚園 (島根県出雲市)

[5歳児]

<園の実態・環境> 「子どもたちが興味をもって環境にかかわり、主体的に遊びや生活に取り組む」ことを大切にするため、地域や園周辺の環境を積極的に取り入れる工夫をしている。園の特徴的な環境でもある「園庭に吹く強風」を遊びに取り入れる子どもたちの姿が見られる。

	子どもの姿	援助(♡) 読み取り(※)
きっかけ	<ul style="list-style-type: none"> ・強い風に咄嗟に気付き、園庭に出かけて行く。 ・「すごい風!飛ばされる〜」「助けて〜こんな風初めてだ」「目が痛い!目に砂が入った!」と強風を感じた子どもたちはブルーシートに気付き、倉庫に取りに行く。「ワー重たい!」「かつげない!」「引っ張って〜」と大はしゃぎをする。B児「風って重たいね」「風っていつも重たいの?」「……」B児「今日は特別重たいわ」A児「どこで生まれたのかな、この風」などと言いながら、ブルーシートを広げて風を楽しむ。 ・翌日も、「今日も風が生まれたよ!昨日よりもっと大きい風だわ・・・」「えへへ、また風が呼んでるよ!」と言い、ブルーシートを出して遊ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ※強風という環境に出会った子どもたちは、それだけで好奇心や興味をもち遊びを見いだしていく。 ※ブルーシートを持ち出して「風の強さを強烈に感じよう」と行動する子どもたちの好奇心の旺盛さに感動する。 
想像1	<ul style="list-style-type: none"> ・C児はその様子を見ている。「先生 ピニール袋をちょうだい・・・僕はこいのぼりを作るから・・・」 ・C児は保育者からピニール袋を受け取る。D児とE児と一緒に部屋に入る。 ・「これを長くつなげることをするよ!長くないとこいのぼりにならんよ」言うC児に、D児は「どうやって長くつなげる?」と言い、3人で困る。 ・ピニール袋の底を切り取るとよいことをC児が言葉にすることで、3人のイメージや作業が共通になり、風が入るようにピニール袋をつなげる。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡保育者は黒いピニール袋を見つけ「これしかないけどいいかな?」とC児に渡す。 ※D児とE児は5歳で入園して間もない。友達も環境も変わり、不安を見せることがある2人にとってはC児が最大の環境である。 ♡イメージを共通にして作業をすることが難しい様子なので、子ども同士の会話を大事に引き出しながら援助する。 
想像2	<ul style="list-style-type: none"> ・つなげたピニール袋をこいのぼりのようにし、「速く、風が行っちゃう」と言い、園庭のポールにつける。 ・こいのぼりの様子を寝転がってしばらくじっと見る。 ・C児「先生下ろして!ヤマタノオロチにするけん・・・」と言う。 	<ul style="list-style-type: none"> ※下から見上げると見え方が違うことに気づき、面白さを感じる。 ♡保育者も一緒に寝て見る。 ※ピニール袋を長く繋げたことで、普段見るこいのぼりの動きと違うことを発見した。 
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・C児は「オロチには三角の模様があること」や「目は怖くて大きいこと」などを、オロチを知らないD児やE児にやりとりをしながら伝える。 ・D児やE児も納得し、色画用紙に大きな目を描く。 	<ul style="list-style-type: none"> ※この後、オロチ作りや神楽遊びが、クラスに広がる。 

ポイント

大きなシートの動きや全身で風の勢いを感じたことをきっかけに、空で勢いよく動くこいのぼりを想像して「大きなピニール袋をつなぐ」という発想が生まれています。さらに、できたこいのぼりの予想以上の動きやイメージした動きとの違いから「ヤマタノオロチ」を想像したことで、友達とイメージを共有して作る遊びが展開しています。風を受けて動くものへの想像が豊かになることで、体験の質が向上しています。

展開のきっかけ

竹って面白い

幸田町立大草保育園（愛知県額田郡）

[5歳児]

<事前の様子> 地域の竹林で、子どもたちは自由に活動できるようになった。保育者は“素敵な経験ができる”と確信し、子どもたちの発想による「見て・触れて・感じて・発見」する体験を大切に。竹掘りでは見た目に関心をもち竹を掘る(味のことを考える大人の発想とは違う)。そのため、竹に関する興味が湧き、疑問に思ったり、発見したり、不思議な体験をしたりする活動を展開することができた。

	子どもの様子		読み取り	
感じる・考える	筍の土の上や下の様子、掘り出す難しさを体感する 4月下旬 ・どの筍がいいのかわからずウロウロする。10～20cm程見えていて皮が黒く毛並みのよい筍を掘る。 ・土の固さや感触を感じながら掘る。どこをどのくらい掘るといいのか考え、悩みながら掘る。筍を押ししたり引っ張ったり、折れないように注意したりしながら掘り出す。 ・A児は小さな筍はかわいそうだと思い、掘るのを止める。①		* 掘り方や場所、深さ、力加減など試行錯誤して掘る。 * いろいろな筍があることで、「まだ伸びる」「今は掘らない」という思いをもったり、伸びることを楽しみにしたりする。	
感じる・気付く・想像する	生長を感じる（背比べ） 5月 ・筍掘りで親指の先程顔をしていた筍の生長を気にして「大きくなったかな?」と観る。「筍大きくなったよ。私のここ位」自分の膝を指差す。 ・A児は「こっちの見て、これは背と同じ」いろいろな長さの筍を、自分の体を使って測定する。「これはA児抜かして、でっかいね」竹の皮は着ているけれど、すっかり大きく生長した筍を、見上げている。 ・(2日後)「この前より、大きくなったね。足だったのに、ここになった」A児は自分の腰の辺りを指差しながら、背比べする。「筍はどこが伸びているのかな?」新たな疑問をもつ。	中に水がある（竹水発見） 5月 ・若い竹の穴に水が溜まっているのを見つける。「この水、どこから来たの?」「雨じゃない?」「竹の蜜と思う」と話題になる。 ・園長先生から竹水は飲めることを教わり「竹水って何?」「甘い?」「飲んでみたい」と話す。 ・(6月) 竹水のある竹を揺らし、耳を当てて聞く。聞いた音を思い思いに表し、いろいろな音がすることを覚える。舐めて「甘いよ」「甘くて、青い味」「へんな味」「ちよっと甘い」と味わう。 ・3・4歳児のために竹を2本持ち帰る。	* 竹の生長の速さを感じる。 * 「掘るの、かわいそう」という前回のA児の①の思いがきっかけになり、竹の生長スピードを感じられる活動につながった。	
	どこが伸びるの?（竹に描く） ・全員が好きな竹に思い思いに絵を描く。竹という珍しい素材に絵が描けるので、どの子も大喜び、所狭しと描く。A児も楽しんで描いている。 ・後日確かめに行く。絵に変化がなく、「どこが伸びたのか?」は、わからない。	この水は何?（竹の不思議） ・「ん～。ただの水」「甘い」「苦い」「優しい味」「竹の匂いがする」「この間舐めた水より、甘くないね」「もっと待つと、甘くなるんじゃない?」などと話す。 ・竹水を2節分残しておくが、2日後にはなくなってしまふ。	* “竹水”とは、「どんなふうにな水が溜まるのか?」「どの位溜まるのか?」「どんな味がするの?」とても楽しみにしていた。そして、竹水を飲んだり音や水の様子を見たりして、「水がどこからきたのか?」「なぜ竹水が溜まったのか?」考えたがわからなかった。	
親しむ	<竹林で> 竹がスカートはいている。順番に何かがついてる。竹の皮のお弁当 竹で太鼓 竹炭 釜体験	<保育園で> 竹の飯盒 お湯を沸かす お皿と箸 竹かんてん 流しうどん	<竹水で> (お茶パックでこして) ご飯を炊く(ピカピカしている) 白玉団子(いつもと同じなのに、ドロドロに溶けてしまう)	考察 竹は不思議な植物で、子どもたちは「面白い」という活動を重ねた。筍は食すことができ、水を貯め、生長してからもいろいろな物に利用できることがわかり、楽しんだ。

ポイント

「小さな筍はかわいそうだ」と思って選ばなかったり、大きさや皮の様子など興味を引く筍を試行錯誤して掘り出したりしています。幼児らしい発想や観察・感覚で筍掘りをし、土や筍の様子を体感しているため、その後も筍の生長や竹になる様子に気付きや疑問をもち、幼児らしい発想で意欲的にかかわり「科学する心」が育まれる体験をしています。



ことばのたね 1 子どもの発想や想像

園庭の草花を使って色水遊びをする5歳児。
ビニール袋で作っている色水に、見つけた梅の実を入れると…
「不思議!」「魔法みたい!」
「梅の実で色が変わったのかな」「他の物ではどうかな」と思い、草や土などを思いのまま色水に入れて試しますが、梅の様には色が変わりません。
「梅って酸っぱいじゃない?酸っぱい物だと変わるんだよ」
「酸っぱい物は色を変える力があるんだね」

くりの木幼稚園 5歳



園庭の強風で、大きなビニールシートをなびかせて遊ぶ様子を見ていて、こいのぼりを作ろうと思いついた5歳児。
大きな長いこいのぼりを作ろうと思い、友達と作ります。
「早く、風が行っちゃう!!」
出来上がったこいのぼりを急いでポールに付けました。

北陵幼稚園 5歳

地域の竹林で、自然とのかかわりを満喫できる5歳児。
筍掘りをしたことで筍が伸びることを実感し、竹林で背比べをするようになった時、
「筍はどこが伸びているのかな?」

疑問をもった子どもたちは、早速、探求を始めました。

大草保育園 5歳



2章 遊びへの思い <「科学する心」が育つ>

「科学する心」の育ちは、子どもたちの主体性に深く結び付いています。この章ではその中でも特に、子どもたちの「遊びへの思い」に着目し、「あっ！そうだ」「どうしたらいい!?!」「そうか！やってみよう」という子どもたちの姿から、体験や育ちを見出している実践をご紹介します。



			体験・育ち
あっ！そうだ	給食の時のスプーンの袋が顔についた面白さから、静電気に気付きます。見えない力を感じとり、遊びに取り入れています。	P10	感性
	知っている「青虫」とは違う蝶の幼虫への興味が深まり、幼児らしい感性で観察をしています。	P11	
	水中や泥の中のザリガニを想像してザリガニ捕りをします。今までにも飼育した生き物を思い出し、「ザリガニも飼える」と思いますが…	P12	想像性
	イチゴの収穫は4つ。「どうやって食べよう?」「何人で分ける?」幼稚園のみんなで分けることをイメージして浮かんだ方法は?	P13	
どうしたらいい!?!	弱々しい苗や葉の穴などを気かけながら、サツマイモの栽培をします。収穫した様々なサツマイモに、子どもらしい心が動いています。	P14	道徳性
	「ザリガニが死んでしまったのはどうして?」という思いが膨らんだ子どもたちは、1匹になったザリガニへの興味が深めます。	P15	
	保育園に届いたカマキリの卵。「どうしたらいいか?」相談をしました。そして春、卒園する5歳児からカマキリの卵を引き継ぎます。	P16	共生
	5歳児なりに考えたり調べたりして、オタマジャクシを大事に育てました。カエルになって起こった問題を話し合います。	P17	
そうか！やってみよう	自分たちで組み立てられる水車。3歳児なりに水車の回る様子を見たり考えたりして遊びます。3歳児にとって4・5歳児の存在も重要です。	P18	学び
	「雪を食べていいのか?」と話題になったことで、雪解けの水や氷に興味がありました。氷作りをすることで、様々な発見をします。	P19	
	「火をおこしたい!」と思い、5歳児が試行錯誤を重ねます。自ら調べたり情報を得たり考えたり試したりして、必要な道具を作ります。	P20	行動力
	大事に栽培したことで、とても大きなタマネギを収穫することができました。その大きさを比べるために、いろいろな発想が生まれます。	P21	
	カブトムシの幼虫を飼育している4歳児。世話をきっかけに、カブトムシをよく観るようになり、表現活動に結び付きました。	P22	表現力
	静電気遊びのために作った“電気クラゲ”でゲームを考えたり、クラゲをイメージした遊びを楽しんだりして、表現につながりました。	P23	

氷、冷たい(感性)

触ってみよう(行動力)

氷、なくなった(学び)



きらり保育園



めずら保育園

赤ちゃん組のザリガニは、みんなが触らないから元気なんだ(想像性)

ザリガニの命を守ろう、みんなで世話をしよう(道徳性・共生)

すごい力で脱皮してる、頑張れ一人で脱皮できるんだね(表現力)

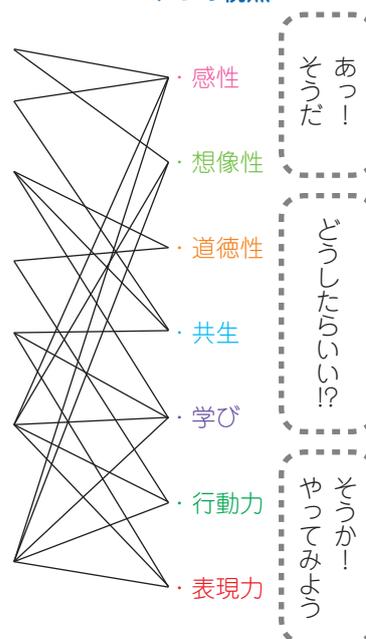
「科学する心を育てる」ための7つの項目と“7つの視点”

本プログラムでは「科学する心を育てる」ため7つの項目を挙げています。これは、主題「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～について知っていただき、子どもたちの望ましい体験や育ちを考えるきっかけや手がかりになるように願って挙げた内容です。この内容に示された「幼児期に望まれる様々な心の育ちや体験」を把握するために、この実践事例集 vol.8 では7つのカテゴリーを立て、こうした視点からも「科学する心」を捉える試みをいたしました。

「科学する心」を捉える7つの項目

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こと
くらしの中で「人や、もの、出来事」とのかかわりを通して、物を大切にすること。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生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・創り出していき喜び、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）

7つの視点



当財団で2008年度に実施した保育意識調査において「『科学する心を育てる』言葉のイメージ」についての自由記述を分析するために、「育てたい側面」のカテゴリー（表1）として7つの視点に着目し整理しました。今回上記のように「科学する心」を捉える7つの項目と“7つの視点”の両者の関係性を捉えてみました。

[表1] 育てたい側面のカテゴリーと主な言葉

	カテゴリー	カテゴリーに属する主な言葉
心情	感性	自然体験 感動 感じる(不思議 美しさ 驚き) 見る目 感じる目
	想像性	想像 発想 イメージ 思い描く
	道徳性	思いやり 大切にすること(大事にする) 感謝
	共生	協同 生命(命) 親しむ 愛する(愛おしむ) 飼育 栽培
意欲	学び	探求 探究 追求 追究 発見 気付く 考える 調べる 遊ぶ 経験 体験 実験 観察 分かる
		知る 疑問 何故
態度	行動力	興味 関心 工夫 挑戦 好奇心 関わる 試す 見る(観る) 聞く(聴く) 試行錯誤 創意工夫
	表現力	表現する(表す) 想像 描く 書く 伝える 話す 喜怒哀楽 創意工夫 実証する(明らかにする)

熱い(感性)
手裏剣になる(想像性)
やけどしないように(道徳性・行動力)



和光保育園

みんなでやればできる(共生)
砂鉄から鉄を作るには…(学び)
わこう鉄研究所を作ろう(想像性・表現力)

あっ! そうだ

魔法のパワーは静電気!?

社会福祉法人謝徳会 るんびに一保育園（愛知県岡崎市）[5歳児]

<事前の様子> 給食でデザートのスプーンを取り出した時のA児の言葉「先生見て!マジックだよ!スプーンの袋が付いたよ!」をきっかけに、袋が体の様々な部分に付く不思議さが面白くて繰り返し楽しんでいる。

B児「あれっ?私付かない、落ちちゃうよ」
 A児「Dちゃん、もう一回擦ればいいんだよ」
 B児「あっ、本当だ!ひつついた。Aちゃん、
 どうしてできるのかね?」
 A児「それはパワーが出るからだよ」

まだ、何故付くのかはわからず、魔法の力に引き込まれて、足や頭など体の様々な場所に付けて、落ちないことを楽しむ遊びが広がっていった。髪の毛に付いた物が、服には付かないこともあったが、A児の言葉から、“擦るとひつつく”という不思議な体験をした。子どもたちは「どうしてひつつくの?」「このパワー何?」という疑問をもった。

	子どもの行動・意識	子=子どもたち 保=保育者	読み取り
不思議な力を感じる	<p>魔法のパワーは静電気? E児「先生、ビニール紐が手に付いて離れないよ」 子「それって魔法のパワーだよね?」 C児「僕も指にからまっちゃったよ」 保「どうしてひつついて来るんだろうね?」 D児「僕知っているよ。そのパワーって静電気って言うんだよ」 保「静電気って言うの?みんなは知ってる?」 子「う〜ん、聞いたことはある」 E児「Dくん、静電気って、あの天井の電気と一緒に?」 D児「う〜ん、たぶんそうだと思う。確か、電気と電気がぶつかるとできるってお父さんが言っていたよ」 G児「えっ、違うよ。この紐の中に静電気が入ってるんだよ」 H児「静電気が入ってるの?」 子「紐の中を見てみようよ」 <身近な経験を話し合ったり、絵本を読んだりして、静電気を体験する。></p>		<p>* 製作時に、ビニール紐を裂く時に起こる静電気指先にビニール紐がからまり、なかなか上手く折り紙に付けられず困る。</p>  <p>* 静電気の面白さを体験し、見えないけど“ある”ことを共感する。</p>
遊びの中で感じる	<p>静電気を知ろう、感じよう ・テレビでパチパチしている ・パンパン風船とフニャフニャ風船は違う I児「私も風船貸して」 J児「こっちの風船、使っていないよ」少し空気が抜けている風船を貸す。 I児「じゃあ、それ使うね」「私もやってみる」 J児「あれ、私の全然ないよ。いっぱい擦ったのに」 I児「えっ、私の10点だよ」 J児「何でかな?私の風船、ちょっとしぼんでるからかな?」 I児「私ののは、パンパンだもんね」 ・発砲スチロールで遊ぼう</p>		<p>* テレビや風船に顔を近づけると静電気を感じたり髪の毛が反応したりすることに気付き、話題にしてその感覚を共有する。 * 空気の詰まっている風船は、静電気が沢山起き、少し空気が抜けている風船からあまり静電気が起きない。「何でだろう?」と考え、調べる。凶鑑で調べても、保育者が調べてもわからなかった。</p>
探求する中で感じる	<p>L児「前はこのスプーンの袋がひつついたのに、全然ひつつかない」 F児「うん、そうそう。ひつつかないよ」 保「何でかな?」 L児「パワーが弱まったかな」 F児「静電気、どこいった?」 L児「本当だ!静電気が逃げちゃったよ」 F児「静電気を探そう」 L児「よし!探そう。場所を変えてみよう。どこにする?」 F児「ロッカーの下なんてどう?」 K児「ここにもないよ」 F児「椅子の下はどう?」 L児「う〜ん、やっぱりないなあ」 K児「どこにもないよ」 F児「どうしてだろう?」 L児「凶鑑で調べてみようよ」 F児、K児「そうだね!」 ・部屋の凶鑑で調べると、静電気は湿度や気温が関係することを知る。しかし、始めは湿度という言葉がわからない。 保「空気の中に入ってる水の量だよ」 子「じゃあさ、雨の日にベトベトするのって、水のせい?」</p>		<p>* 6〜7月（湿度や汗で）静電気の力が弱まった変化を感じ、“静電気がどこかに逃げた”と考えた。そこで保育室、廊下などで風船やビニール紐などを擦り合わせて探し始めた。 * わからないので調べると、静電気は湿度や気温が関係することを知る。</p>



<その後>

・ベトベトする感覚はわかり、部屋にある温湿度計で友達同士、数字を確かめる姿が見られる。

ポイント

静電気により「付く・付かない」という感覚を楽しむ遊びの中で、予想との違いや付き方の違いを感じ取り、気付いたことを試したり疑問をもったりしています。「感じた不思議な力」が静電気だとわかって、その不思議さを遊びに取り入れることで探求活動に展開し、科学する心が育まれるやりとりや行動が引き出されています。

あっ! そうだ

ツマグロヒョウモンの謎

岡崎市城北保育園（愛知県岡崎市）

[5歳児]

<事前の様子> 園庭にあるピオラのプランターで、数人が十数匹の毛虫のような幼虫を見つけ、「これ、何だろう!」と興味をもって図鑑を持ち出し調べる。その様子に他児も集まって来て、手に乗せてじっくり観察し始める。図鑑の中に同じ幼虫を見つけて「あった、これだ、これだ! ツマグロヒョウモンだって!」と大興奮する。「これ、飼いたい!」というみんなの声により、クラスで飼育することになる。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
サナギになった 違いを感じる	<ul style="list-style-type: none"> ・20匹以上のツマグロヒョウモンの幼虫を飼育して10日後頃、5匹の幼虫がサナギになる。家で飼育しているアゲハチョウとは違い、木の枝にぶら下がるような格好を見て、「なんか違う。面白い」「ミノムシみたい」と食い入るように観察する。そんな時A児が「このサナギ、金色のプツプツが付いてる」と発見する。「本当た、金色に光ってる!」「でも、白色にも見えるよ」「何で付いているの? アゲハには無いよ」と騒ぎ出し、互いに自分の知識を話し、確認し合う姿が見られた。  <ul style="list-style-type: none"> ・飼育していた幼虫が次々とサナギになっていく中で、一匹のぶら下がっている幼虫が激しく動きだした。いつもと違う動きを見て最初は「体操しているみたい、ほら1、2、1、2」「グルグル回って目が回らないのかなあ」と面白がっていたが、幼虫が皮を脱いでサナギに変身しようとしているとわかり、子どもたちは声を静め、じっと見入るようになった。そして、子どもも保育者も初めて見る感動的な“幼虫が皮を脱いだ瞬間”「あっ!」と声をあげた。 	<ul style="list-style-type: none"> ※ただ観察している時と違い、過去の経験や自分の家で飼育している他の幼虫での経験と比較してツマグロヒョウモンを観察することで、新たな発見ができた。 ♡発見や疑問を比較だけで終わらせず、“なぜ、付いているのか”“なぜ、金色をしているのか”を考え、調べていくことで、子どもの“知りたい気持ち”を満たしていきたい。 ※今まで、幼虫、サナギと結果だけを観察していたので、脱皮の瞬間を直接見たことは感動的で貴重な体験だった。「すごいね」とつぶやく子どもの心に、生き物の成長の素晴らしさを刻み込むことができたのではないか。それ以来、子どもたちが飼育ケースを覗く機会が多くなった。
蝶になった 命を感じる	<ul style="list-style-type: none"> ・登園してきたB児が、飼育ケースの中の蝶を発見!大喜びで登園してくる子一人ひとりに「ツマグロヒョウモンが蝶になったよ!」と知らせる。B児は幼虫を見つけて以来、毎日飼育ケースを覗き変化を観察していたので、とても嬉しそうである。ツマグロヒョウモンの観察に熱心な数人が集まると、「こっちの蝶は目が黄色」「あっちは目が×(バツ)みたいだ!」「触角の先は丸いよ!」とそれぞれ発見したことを言葉にし、伝え合いながら確認する。 ・その時、「ねえ、この赤いのは何?」と飼育ケースについた赤い汚れにみんなの目が集中した。「血が出たんじゃないの?」と心配する。“血”という言葉にみんなの顔が急にこわばり、飼育ケースに人だかりができた。心配そうに覗き込むみんなの中でB児だけは、「これは、幼虫の時に体にあったオレンジ色が溶けて出てきたんじゃないのかなあ」とつぶやいた。 ・次々と蝶になっていく中で、2匹だけ羽が曲がりたり底に着いたまま乾いたりして飛べない。飛べないが羽を、時折パタパタさせる蝶を見て、「かわいそう…」「上手く飛べないんだ」「だって、羽が曲がってるもん」と心を痛めていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ※B児は毎日ツマグロヒョウモンを観察していたので、蝶になった時の感動は人一倍であっただろう。 ※ただ単純に喜ぶだけでなく、すぐに赤い汚れに注目し、B児なりに一つの答えを考え出すところは、「今までの経過をしっかりと見ていて思いついた」ものだと思われる。 ※羽化した時、羽が飼育ケースの底にくっついたまま曲がりたり乾いたりした2匹の飛べない蝶に注目している。 ♡その後、蝶の絵を描く機会や、子どもの疑問「サナギに付いていたキラキラ(金色)は何?」「蝶になる時の赤い(赤い汚れ)は何?」について、図書館に行ったり蝶博士に手紙を出したりして調べる機会をもてるように援助する。

ポイント

幼虫を見つけた時から、子どもたちは知っている幼虫と違うという意識や「何かの幼虫?」という感性をもっています。そのため、細やかに観察をしていることが言葉での表現に現れ、クラスで共有されている様子がわかります。こうして観察や幼虫への思いが深まっているので、羽化場面で命を感じる体験の質が高く、思いを巡らす様子や表現から、「科学する心」が育まれていることを把握できます。

あっ！そうだ

ザリガニさんがたいへんだ！

社会福祉法人芽豆羅の里 芽豆羅保育園（大分県宇佐市）[5歳児]

<事前の様子> 12月、ザリガニに興味をもった子どもたちは、保育園近くの溝にいるアメリカザリガニを、4、5歳児で初めて捕りに行った。ザリガニのことを知っているという子どもたちが「どのように探したり捕ったりするのか」把握するために保育者は見守った。

	子どもの姿	青文字＝発想・想像	援助（♡）読み取り（※）
捕まえる	<ul style="list-style-type: none"> ・「泥の中だよ」「ハサミで穴を掘って中にいるよ」「寒くなったので穴の中でじっとしているよ」「きっとおとなしくしていると思う」など話しながら、ザリガニを探す。 ・最初に見つけたグループが「ザリガニを見つけたぞ！」と叫ぶ。 ・各グループが必死になり、次々と「見つけた！捕れた！」と歓声上がる 		<p>♡ザリガニはどこにいるのか尋ねる。</p> <p>※泥の中にいることや冬で寒い時のザリガニはじっとしていることなど知っていることから想像して捕っている。</p>
飼う	<ul style="list-style-type: none"> ・園児全員「ザリガニを保育園に持ち帰り飼いたい」と、保育者に願う。 ・「できるよ」「ダンゴムシで、できたよ」「カブトムシでもできたよ」と言う。 ・「わーい！」と歓声を上げて喜ぶ。 ・4・5歳児全員で、ザリガニを飼育するため、ザリガニ4匹と赤ちゃんザリガニを入れて持ち帰り、各クラスの水槽に配る。 ・「水草や小さな魚（いりこ）、ザリガニの餌をあげればよいと図鑑にあったよ」「ザリガニさん、水草をたくさん食べてね」と話しながら水槽に餌を入れる。 		<p>♡「全員で、ザリガニさんの大切な命を守れるの？」と尋ねる。</p> <p>♡しっかり飼育することを確認し、「溝の水と一緒にバケツに入れて保育園に持ち帰りましょう」と言う。</p>
問題を感じる	<ul style="list-style-type: none"> ・4・5歳児を中心に朝から大変な騒ぎになり、「水槽でザリガニが、裏返って泳いでいる」と保育者に報告に行く。 ・「溺れているかもしれない」「いや、遊んでいるかもしれない」「これは、弱っているのかなあ？」「心配だ！」などと話し合い、自分たちの水槽だけでなく、他の学級の水槽のザリガニも見守っていくことに決めた。 		<p>♡子どもの話を聞き、この事象にどのように対応して取り組むのかを見守る。</p>
考え合う・振り返る	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもたちは登園後すぐに水槽のザリガニが死んだことに気付く。「ザリガニさんが死んでいる」「遊んでいたのではなかったのだね」「死にかけていたのだね」「かわいそう！」「一緒に遊びたかったのに！」 ・「お墓を作ろう」「お花とお線香をあげよう」「全員で、お参りしよう」「どこにお墓を作ろうか」「お花畑の所がいいよ」と話し合う。 ・「全員で、どうして死んでしまったのか考えよう」と話し合う。 ・図鑑等で調べたり、ペットショップで聞いたりする。 ・子どもたちは調べたことを出し合い、「ザリガニがなぜ死んだのか」を自分たちで話し合う。 ・<①小さな水槽にたくさんの赤ちゃんザリガニを入れすぎた。②手にとって触りすぎた。③夜が寒かった。④すむ所が変わったストレスではないか。>とみんなで考えた。 		<p>♡しばらく様子を見守る。</p> <p>♡「死んでしまったザリガニさんは、どうしてあげたらいいかな？」と問いかける。</p> <p>♡「どうして死んでしまったの、かわいそうだよね」とつぶやく。</p>



ポイント

「ザリガニを捕りに行き、園に持ち帰って飼育をする」という活動の中で、子どもたちは知っていることを手がかりにしていろいろなことを想像し、生き物と向き合っている姿が見えてきます。また、その時の友達の言葉から想像し、思いやイメージを共有して仲間意識をもって一緒に飼育をしたり生き物とかかわったりしています。保育者が見守ることで子ども同士が必死に思いを巡らす状況ができました。

あっ! そうだ

イチゴが4つ!

学校法人札幌ナザレン学園 こひつじ幼稚園（北海道札幌市） [5歳児]

<事前の様子> 幼稚園の花壇のクロッカスが咲き終わる頃、イチゴの白い花が咲く。子どもたちは、ささやかに咲いているその花を見逃さない。憧れていた5歳児年長組に自分たちがなり、登園の途中に親子で摘んで持参したフキ(煮物)、タンポポ(ジャム)、ツクシ(佃煮)で、春の料理の一つひとつ実現しながら、成長の喜びを噛み締めているように見える。(昨年の5歳児が中心になってどのような料理をしてきたのかを、子どもたちはよく知っている。)

	子どもの姿	子=子ども 保=保育者	読み取り
イチゴを分ける 想像	<ul style="list-style-type: none"> ・イチゴの苗の様子を見ては「今年はいくつ咲くかな?」「イチゴはいくつできるだろう?」「黙って食べたらだめだよ」などと言い楽しみにする。 ・毎日、目を皿のようにして見ても、イチゴはやっぱり4粒だった。ガッカリして、イチゴを見つめている。 ・収穫した4粒のイチゴをどうしたらいいか話し合う。 ・今まで同様に、全園児で分けたいという思いがあり、68人でどのように分けたいのか真剣な会話が続く。 	<ul style="list-style-type: none"> 子「4つに切ったらいくつになるの?」 保「16個だよ」 子「まだまだ、だな」 子「10個に切ったらいくつになるの?」 保「40個だよ」 子「まだまだ、だな」 子「15個に切ったらいくつになるの?」 保「60個だよ」 子「お休みがいるから丁度いいかな?」 子「一個のイチゴを15回切ったらどのくらいの大きさなの?」 保「こ～んなだよ(小さいことを伝える)」 子「…ガッカリ…」 	<ul style="list-style-type: none"> ※イチゴは、子どもにわかりやすく生命のつながりを学ぶことのできる教材だ。今年、昨年度と違ってどうやら4粒しか実っていない。4粒がなくならないように大切に生長を見守ってきた子どもがいる。真剣に保育者に念押しする子がいる。 ※しばらく考え込んでいる子どもたちの姿をワクワクしながら見守る。
ジャム作り	<ul style="list-style-type: none"> ・さっそく、ジャム作りが始まる。焦がさないよう大切に心を込めて作る。イチゴの香りが部屋中に広がる。 ・しっかりと、イチゴの色をしている。 ・かつて自分たちもしたように、小さい子どもたちが味見をしにやってくる。 ・翌日、パンにジャムを付けて、みんなで食べる。特別おいしい味だと思う。 		

考察

昨年の5歳児が何でも分け合って食べてきたことを、この子どもたちが感じていたことがわかった。自分が5歳児年長組になった時、同じようにいろいろな料理を中心になってやっていきたいという思いと同時に、喜びをみんなで分かち合っていこうとする思いも伝承されていた。異年齢児と自然にかかわり合う生活の中で生まれる心は、温かい思いやりの心だ。その心の根っこを育ててこそ、「科学する心」はしっかりと育つと思った。

ポイント

4粒しかないために試すこともできず、「収穫した物」を全園児で分け合う方法を考えるという“集団の育ち”により、子どもたちは想像して話し合っています。イチゴを食べた共通の経験から、「切って分けるのは難しい」「ジャムにするとみんなが少しでも味わえるかもしれない」と想像した内容を共有することができました。目的や課題に向かい、想像や発想を共有して活動を展開する姿から「科学する心」が見えてきます。

どうしたらいい!?

ばくのお芋・わたしのお芋

伊東市立川奈幼稚園（静岡県伊東市）

[5歳児]

<事前の様子> 3～4歳の時から畑に親しみ、ジャガイモ・スナップエンドウなど自分の手で蒔き、みんなで育てる喜びを味わってきた。今までの経験を基に、サツマイモの苗を一人一本、育てることにした。

事前に、良い苗の選び方や植え方、サツマイモが大きくなるために日光や水が必要なことをみんなで確認する。どんな場所に植えたらよいかを考え、100本の苗の中から自分の目で一本を選び、畑の畝の中から植える場所を選び、自分で植える。水の不足、やりすぎで起こる問題についても経験をもとに話し合い、全員で確認する。「大きくなるんだよ」「おいしいお芋になってね」など苗に話しかけ、大切に水をかける。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
観察・振り返り	<ul style="list-style-type: none"> 毎日様子を見て、大きくなることに期待をもっている。日差しが強いため、水やりをしても葉が焼け焦げ、茎だけになっていく芋を見て、「枯れた」「もう駄目だ」と子どもから声が上がりが始める。 変色し、フニャフニャで枯れたように見える茎の下方から新しい黄緑の小さな芽が出ているのを子どもが発見し、「あっ！俺の死んでなかった！」「よかったな」「もうだめかと思ったけど、水をあげてよかった」「私のも出てきた」「見て！ひまわり組のも出てきたよ」と喜ぶ。 「大変！A君の枯れてるよ！」「A君に教えなきゃ！」「お水、あげてなかったんじゃない？」「A君！ちょっと来て！」友達に呼ばれてA児が畑に行き、芋を見て、「枯れてる…」と言い、(事実を受け入れられず)立ち去る。 	<ul style="list-style-type: none"> ※保育者の介入がなくても、生き物のニュースが子どもの口から口へ伝わり、園全体に広がっていく。3年間の連続した「自然との関わり」が子どもの生活の一部となり、保育者の手を離れた場面でも子どもたちの遊びの中に入り込んでいる。 ※自分で“苗を選び、植える場所を決め、水をあげる”ことにより、愛着が生まれ、芋を毎日観察する目が養われる。「育てる」ことへの関心だけではなく、生命を育てる責任も生じている。
観察・行動	<ul style="list-style-type: none"> 保育者の援助によって、自分たちだけでは気付かなかったところから芋の生長を感じ取ったり、芋の葉に来る虫を見たりして、芋の側で過ごす時間が増える。「土が見えないくらい葉っぱが出てきたなあ」「芋が大きくなってきたから名前も大きいのに交換しよう」など、進んでかかわる姿がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡「芽が出た」「葉が付いている」だけでなく、保育者が驚いたり喜んだりする姿を見せて「葉や茎の色」「茎の長さや葉の大きさ」など着目点を知らせ、子どもの新たな興味を引き出していく。一緒に草取りをして芋のためにできることを増やし、気持ちが続くようにする。
生長を実感	<ul style="list-style-type: none"> 芋掘りを行事のように取り上げず、日常の保育の一日の中で行う。5歳児から芋を掘り始めると、4歳児、3歳児へと刺激が伝わり、自然に全員が芋を掘り始める。 「僕のは短いけど太いよ」「私のは長～いの」「全部の重さ、僕のすっごく重いよ。持ってみる？」「白菜よりすっごい重いよ！」など、計った結果を友達と比べる。 「〇〇くんの芋、小さいね」「いいんだよ、大きいお芋よりもおいしいんだから」などの会話がある。細い芋しか取れなかった子、モグラに芋を食べられた子もいたが、どんな芋が収穫できた子も、自分の芋を抱いて目を輝かせながら嬉しそうに今までのエピソードを話す。「もう死んだかと思った時もあったけど、こんなに大きくなってよかったよ！」「私のお芋、おいしいよ！だってモグラも食べに来ちゃったんだもん！」と話し、自分の芋のみを持ち帰ることにする。自分の芋でない芋は「いらない」と欲しがらない。 	<ul style="list-style-type: none"> ※目で見て生長がわかることで、「こんなに大きくなった」と実感している姿が見られた。 ♡白菜の時同様に、芋も重さ、長さ、太さを計るなど、芋の発育測定の結果が記録できるよう、発育カードを用意する。 長さ・太さは紙テープで計り、友達と比べられるようにする。 ※細い・軽いなど比べた時に小さい値であっても、自分の芋に対しての自信を失わず「違っていいんだ」となったのは、今までの芋への愛着、思い出の積み重ねがあったからである。「どんな芋でも自分の芋が大切」という気持が強い。

※モグラは肉食です。一般的にもモグラはお芋を食べると話題にされますが、モグラの穴を使ってネズミが食べるようです。

ポイント

枯れそうなお芋の苗に一喜一憂し栽培を始めています。そのため、よく観察をしてかわかり、苗の変化や生長を感じ取り、自分の世話の仕方を振り返ったり考え工夫したりする行動につながっています。こうして長期間かわかる栽培を通して生長を見守ることで「科学する心」が生まれ、大小や重い軽いなどを様々な方法で比較をして楽しむだけでなく、お芋を大切に思う気持ちを自覚する表現が引き出されています。

どうしたらいい!?

ザリガニさん大丈夫!?

社会福祉法人芽豆羅の里 芽豆羅保育園（大分県宇佐市）[5歳児]

<事前の様子> 4、5歳児でザリガニを取りに行き、園で飼えるのは4匹と考えて持ち帰る。幼児クラスと乳児クラスで分けて飼育を始める。ダンゴムシを飼った経験があり、凶鑑で餌などわかるので飼えると思っていたが、幼児クラスのザリガニは死んでしまう。乳児クラスでは生きていとわかり喜ぶ。乳児クラスは触らないからよかったと考えたり、小学校のザリガニも気温が高くて死んでしまったという情報を得たりして、残った1匹のザリガニを飼うために飼育方法の情報を集めて、全園児が観察するようになる。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
疑問を考える・調べる 命を感じる	<p>・ザリガニの話題が行き交う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ザリガニは死んだらなぜ赤くなるの?…「赤い色素があるからだよ。青いザリガニさんでも茹でると赤くなる」 ・どんな季節が好き?…「夏が好きだよ。冬は穴を掘ってじっとしている」 ・オス、メスはどこが違うの?…「ハサミも体もオスの方が大きく、色もオスの方が、赤みがかっている」 ・どのくらいの大きさになるの?…「アメリカザリガニは、10cmぐらい、一番大きいオーストラリアのザリガニは、80cmもある」 ・卵、1回に何個産むの?…「1回に400～500個以上産むらしい」 ・脱皮するの?…「ダンゴムシと同じように脱皮する」 ・ハサミはどんな時に使うの?…「水草や餌を切る」「体をきれいにする(ハサミで体をこする)」「すみかを作るとき穴を掘る」「けんかするとき体を大きく見せるために使う」など、 ・痙攣しているように見えるザリガニの異変に気付き、全園児と保育者が水槽の前に集まる。何が起きているのか全くわからない状況に「ザリガニさん、どうしたの、しっかりして!」「がんばれ!がんばれ!」の大コールが始まる。すると、ザリガニの脱皮が始まり、いりこをくわえたまま脱皮を続けた。この全てを全園児が観察することができた。「これは、脱皮だ!びっくりした!」「すごい力で脱皮しているね」「ひとりで脱皮できるのだね」「殻は、赤くなっているね」「ザリガニさんは、黒色だね」など話題になる。名前が「ダッピ君」になる。 	<p>※子どもたちのダンゴムシの飼育・観察において、分からないところは凶鑑等で調べ、互いに情報を共有しながら学び合い探求する姿勢は、今も引き継がれていると感じられた。</p>  <p>♡脱皮の様子を保育者がビデオに記録する。</p>
観察	<ul style="list-style-type: none"> ○ ダッピ君の様子と殻は どうなった? (翌日) …「いりこを食べ、シェルターの中に入ったままでぐったりしてあまり元気がないよ」「きっと疲れたのだね」「ダッピ君の殻は、脱皮した所にそのままだよ」 ○ ダッピ君の様子と殻は そのまま! (2日後) …「殻は昨日と同じところに、まだそのままあるよ」「ダッピ君は餌を食べるようになっていくけど、元気がないよ」 ○ ダッピ君の殻が なくなった! (4日後) …「殻を食べたよ。頭の殻は、食べていないよ。シェルターの中に入れてみただ」「ダッピ君は、隣のシェルターの中で暮らしている」「今日は、だいぶ元気に動き回っているよ」 ○ ダッピ君は 元気になってきたよ! (5日後) …「ダッピ君は、元気に動き回っているよ」子どもは必ず観察し、声かけをしながら教室に入る。降園時も同様に繰り返している。 ○ ダッピ君の体の色が変わってきたよ! (10日後) …子どもたちから「ダッピ君の体の色が、黒色からだんだん赤色になってきた」「今日も元気に動き回っているよ」などと保育者に次々と報告が入ってくる。 	<p>♡保育者は、ダッピ君が頭の殻だけは食べないので、水の汚れを防ぐため水槽から取り出す。</p> <p>※脱皮の様子を観察し、生命の神秘さに驚き、感動したことにより観察意欲が高まり、5歳児だけでなく全園児が声をかけ、飼育・観察をしっかりと続けるようになってきた。</p>

ポイント

捕ったザリガニを全て持ち帰るのではなく、「飼えるのは4匹」と相談して飼育を始めたり、ザリガニの死により生きているザリガニへの思いや興味が深まったりする姿から、命を大切に思う子どもたちの実態や体験が把握できます。こうして道徳性が育まれてザリガニの異変に注目し、意欲的に観察する日々が続き、大切に飼育するためにザリガニの生態を学んでいく姿に結び付きました。

どうしたらいい!?

ここやったら絶対見つからへんわ

社会福祉法人あおば福祉会 瀬川保育園（大阪府箕面市）[5歳児]

<事前の状況> 11月の始め、3歳児の祖父からカマキリの卵をいただいたので、おはなし会でカマキリの絵本を紹介した。〈「かまきり」(長林閑：作 フレーベル館)「かまきりによっき」(久保秀一：写真 七尾純：文 偕成社)「昆虫記」(今森光彦：作 福音館)〉そこでカマキリは逆さになって卵を産むことや、今回の卵は形からオオカマキリだとわかる。3、4、5歳児の全クラスが「カマキリを孵したい」ということになり、翌週、みんなが見られるように幼児全員で集まり、園庭の木の枝に結び付けることになる。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
卵はどうする? 考える・考え合う	<ul style="list-style-type: none"> 園庭の木のどこに“カマキリの卵の付いた枝”を結び付けるか相談する。「産まれた時につかまる葉っぱがたくさんある方がいい」、「低い所は小さい子が間違えて引っぱったりするかも」「付けた所を忘れないようにね」などの意見が出る。そしてアラカシとマテバシイの木に枝を付ける。この時5歳児が「鳥に食べられないかな」と言う。 園庭に出ると何人かは真っ先に卵を見に行き、「大丈夫だった」と伝える。5歳児は「早く産まれないかな」「産まれる時は私たちもう小学校や、どうするの」「ちゃんと教えてよ」などと話す。 (翌週)5歳児が「カラスが何度も枝をつついて、カマキリの卵を食べに来ていた」と言い、あわてて見に行くと卵の付いた枝は1つになっていた。 子どもたちはもう一度、図鑑などを調べる。「やっぱり、もっと見えにくい所じゃないとだめなんじゃない?」「葉っぱがいっぱいないとね」「でも今は冬だから」「空から見えちゃうんだよね」と口々に言う。「空から見てもわからないくらい、葉っぱが茂っている木はあんまりないね」と悩んでいると「春になって葉っぱが出るまで、中でとっといたら?」と話し合う。「ほんまや、ほんでカラスから見えんようになったら付けたらいいわ」ということで、あわてて卵を回収し、春まで文庫の部屋で守ることにする。 	<p>♡5歳児らしく考えているので、「毎日、鳥に食べられないか気をつけて見といてね」と声をかける。</p> <p>※おはなし会で実物のカマキリの卵を見ながら本を読み、自分たちで木を選んで卵の付いた枝を結び付けたので意識は高く、毎日パトロールをしている。</p> <p>♡先の見通しをもった会話に成長を感じた。5歳児には生まれたら連絡すると約束した。</p> <p>※カマキリの卵は、冬でも葉の落ちない笹や藪の中で多く見つかる。鳥などに襲われる危険の少ない場所を選んでいるのだろう。しかし自然の摂理とはいえ、本当に目の前で食べられてしまい保育士自身、知識も見通しも甘かったことを反省した。</p>
引き継いだ卵 命を守る	<ul style="list-style-type: none"> 前年度の5歳児に託されたカマキリの卵を、再び園庭の木に付け、孵化させる相談をする。 今年の5歳児も卵がカラスに食べられたことをよく知っていて、「空から見えない」ことに意見が集中する。 その後、園庭の現地でさらに相談しながら考える。「どこが一番見えないかな」「産まれた時も小さいから、すぐ食べられるやろ。だから葉っぱがたくさんないと隠れられない」「付ける紐も緑色にしないと空からわっっちゃう」「この中がいいと思う。葉っぱもいっぱいやし、空からも見えへん」「レンギョウのトンネルの中?」「だってカラスから見えへんやろ」全員「ここやったら絶対見つからへん」と言い、青々とした葉の茂みの深い枝に卵の付いた枝を結び付け、再び子どもたちによるカマキリの卵パトロールを始める。 	<p>※カラスには見つかり難い所を見つけた子どもの洞察力に感心した。</p> <p>※「カマキリの卵」だけでなく、関連する事柄も含めて知ること、より深い心の動きを伴う理解につながるように思う。</p>
観察	<ul style="list-style-type: none"> 5月、卵から最初の成虫が出てきた。次々と卵から孵るカマキリに、「産まれた!」と子どもたちが集まる。この孵化を見た日に、5歳児クラスではカマキリの絵本を楽しみ、カマキリへの思いを話した。 	<p>♡絵本「162ひきのカマキリたち」(得田之久：作 福音館)を読んだ。</p>

ポイント

子どもたちは「飼う」という発想ではなく、「どうしたら無事に産まれるのか」「どこで産まれたらいいのか」という思いを共有しています。その思いが次の5歳児に引き継がれていることから、園全体が「身近な自然や生き物と一緒に生きている」という感覚でかかわっている姿が浮かびます。こうして、命や身の回りの動植物の状況を大切に考える「共生」につながる学びや育ち合いが引き出されています。

どうしたらいい!?

カエルのために できること 伊東市立川奈幼稚園（静岡県伊東市）

[5歳児]

<事前の状況> 小学校の池でオタマジャクシを捕まえ、クラスで飼う。オタマジャクシに手足が生え、「見て！カエルになってきたよ！」と喜ぶ。本で調べ、「カエルになると生きた餌しか食べない」ことを知り、バッタ・ダンゴムシなどカエルの餌を確保し、飼育ケースに入れる。

	子どもの姿	援助(♡) 読み取り(※)
餌を飼う 気付き・疑問・考え合う	<ul style="list-style-type: none"> ・バッタを入れてもダンゴムシを入れてもなかなか食べないことに気付いている子、気付いていない子がいる。 ・生きているチョウを入れようとする子と、それを止めようとする子が出てくる。「チョウを入れるのはかわいそうだ！罰当たり」「チョウは食べられたら死んじゃう」「どうしてチョウだけ駄目なの？そんなこと言ったらバッタだって同じだよ！食べられたら死ぬよ」「だってバッタはいっぱいいるからかわいそうじゃないよ」「バッタをあけてもちょっとしか食べないんだもん。お腹がすいているカエルはかわいそうじゃないの？」「うーん…かわいそうかも…」「誰も死ななくていい方法を考えよう。野菜で我慢してもらうとか…」と、話し合う。 ・図鑑で調べて、「カエルの前で生肉を振る方法」を試してみる。 ・肉をカエルが食べないことがわかると、「やっぱりバッタの方がいい」と虫を捕まえ出すが、カエルは食べない。 ・カエルになった時は丸々太っていたが、どんどん痩せて小さくなるのに気付く。 ・子どもの中に「このままではダメだ」という焦り感が生まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡チョウを入れることについて、お互いの話を聞く時間を設ける。自由に意見を交わせるよう、子どもの思いを受け止めながら、どうしてそう考えるのか、一人ひとりの生き物に対する意見を掘り下げて聞き出す。 ※いろいろな意見が出る中で、「生きるために生きているものを食べる」自然界の様子がなんとなくわかってくる。 ※子どもたちは、カエルとチョウ、どちらの立場にも立てるが、複雑な気持ちを味わう。一緒に過ごしてきたカエルと別れる決心はつかず、「何かまだできることがあるはずだ」と解決策を考えようとする。 ※カエルと他の虫の間で心が揺れ動く。複雑な気持ちや言葉にならない気持ちをみんなで共有しながら、「興味・好奇心」が、「命あるものへの愛着・思いやり」へと姿を変えていく。
痩せていく 命を向き合う	<ul style="list-style-type: none"> ・痩せたカエルを観て話し合う。「こんなにやせっぽちになって…かわいそう」「逃がしても鳥や蛇に食べられて死ぬかもしれない」「逃がした方がいい」「蛇のいない所に逃がそう」「幼稚園にいても痩せて死んじゃうよ」「淋しいから嫌だ」「小学校の池に帰せばいいよ。カエルの友達もいるし」「淋しくてもカエルが死んだ時に淋しくなるよりいい。学校なら会いに行ける」と、いろいろな思いが出る。 ・小学校の池にカエルを逃がしに行く。「雨の日でよかったね」「池に小さい虫がたくさん浮いてるね。これでカエルもたくさん食べられるね」「友達もいるよ」「カエルって水の中だけじゃなくて草の上も歩くんだね」「鳥に食べられないかな」「淋しくなっちゃうね」「会いに来てもどのカエルが幼稚園のカエルかわからないかもしれない」「次に会いに来た時はすごく太っているかも」「食べられていないか幼稚園お休みだけ明日見に行ってみるよ」「元気でね」などと話す。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡痩せているカエルの状態に気付いた子の発言をきっかけに、話し合う機会を設ける。なぜ痩せたのか、カエルはこのままで大丈夫だろうかなど投げかけながら、一人ひとりのカエルに対する思いや考えを引き出していく。 ♡子どもたちがお互いの話を聞きながら感じたことを話す姿を保育者も輪の一員となり見守り、耳を傾けていく。 ※「愛着」と「命ある者への思いやり」がぶつかり合う。カエルのためを思い、逃がす決意をするが、逃がしたことにより、カエルの生態についての新しい発見、驚きにつながる。「命ある者への思いやり」から「新たな好奇心・関心」へ、子どもの心がつながっていく。

ポイント

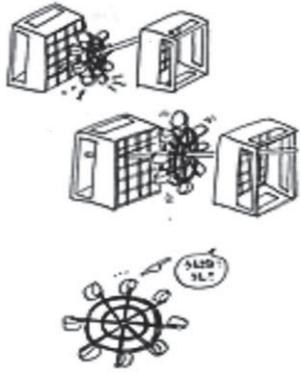
カエルの飼育を通して、子どもたちは飼育動物の命はもちろん、身近な生き物、特に餌になる生き物の命を考え現実を学ぶ体験をしています。また、命ばかりでなく、無意識ではありますが、飼育するのではなく「共に生きる」ことの視点で「どこでどのように生きていくことがいいのか」と思いを巡らし、生き物への思いやかかわりに関する考え方を深めています。このような「科学する心」の育ちがやりとりの中に表れています。

そうか!やってみよう

水道局やろう!

社会福祉法人わこう村 和光保育園 (千葉県富津市) [3歳児]

<事前の様子> ビールのカートン(ケース)を横にして水車の両脇に立て、底の格子状のマスに水車の横棒を差し込み、水の力で水車を回す遊びを、前日まで4・5歳児が楽しんでいた。その遊びを見ていて、自分たちもまねしたくなり、登園してすぐに始める。遊び方がわかっているのか、迷わずに遊び始める。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
まねて遊ぶ中での学び	<ul style="list-style-type: none"> ・4歳児が作ったペットボトルの水車を借りて、3歳児A児・B児・C児の3人が「水道局やろう」と池に行く。 ・ホースで水車の羽に水をかけて、回そうとするが回らない。 ・羽根が床にひっかかっていることに気付いた3人は、近くにいた5歳D児と一緒に、棒の差し位置が低いと感じ、1つ上のマスに棒を差し替える。他の水車で5歳児がホースで水をかけ始めると、3歳A児もまねて水をかけ始める。 ・ホースで水をかけていたA児は、水のかけ方を変えると水車の回転の向きが変わることに気付き、いろいろ試す。 	<p>※まねして遊びたいという3歳児の思いがわかり、5歳D児が遊び方を伝えている。</p> <p>※5歳D児により、気付いたことが明確になって、遊びを進めている。</p> 
工夫して困難を解消して遊ぶ中での学び	<p><次の日> A児・B児は水車を出し、最初から水車が回るように、カートンの上の方の格子マスに棒をさして遊び始める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遊んでいるうちに棒がはずれて斜めになってしまい、動かなくなる。 ・A児「こうやってやればだいじょうぶだよ」といい、A児とB児は床に着かないように水車の棒の位置を動かして、いろいろな方法を試してみる。 ・試すうちに、棒が斜めでも、床に付かなければ少しは動くことに気付くが、あきらめないで、鈍くなった動きを改善しようと試行錯誤する。棒が水平になった方がよく回ることに気付く。 ・棒を水平に設置するだけではなく、カートンを水車の羽車に寄せて、ぴったりくっつくようにした上で、さらに工夫する。しかし、水をかけるが動かない。 ・床ではなく、狭めたカートンにひっかかっていることに気付く。そこで2人はカートンの幅を広げて、羽車が当たらないよう確かめてから、遊びを再開する。「(今日は)B(自分の番)だよ」と言い、B児がホースで水をかける。 ・ホースで水をかけるB児の横で、「ここに当てるんだよ」とペットボトルの羽の外側を指差し、「上!上!」とA児が言う。B児は一番上のペットボトルに水を入れる。 	<p>♡「あれ、動かなくなっちゃったね」と言い、昨日、自分たちで工夫改善ができて遊べたので、保育者は今日もできるだけ手を出さず様子を見ることにする。</p> <p>※棒を水平にするだけでは、また外れてしまうと考えて、外れないように考えた。</p> <p>※昨日の遊びでわかった水をかける場所を、B児に伝えている。前日5歳D児のしてくれた伝授のかかわりが生かされて現れている。</p>  

ポイント

興味深い教材や水を自由に操作できる環境が共有できたことで、年齢の枠を超えて遊びが伝わり、3歳児が主題に迫る体験をしています。“まねる”だけでなく、5歳児と一緒に遊ぶことで「水のかけ方により水車の回る向きが変わる」学びをし、試行錯誤をしながら困難を解決する体験を通して「水車が回転する仕組みに気付く」学びをしています。体験から3歳児なりに感じ得た学びが、遊びの面白さにつながりました。

そうか!やってみよう

氷を作ろう

学校法人札幌ナザレン学園 こひつじ幼稚園（北海道札幌市） [4歳児]

<事前の様子> 外で遊んで帰ってきたスキーウェアのフードに入っていた雪を、保育者はガラスビンに入れて、机の上に置いた。子どもたちは「何かな?」と、溶けていく様子を見ながら「『雪を食べたら、お腹を壊す』と母親に言われた」話をしていた。「何かいっぱい浮かんで」「汚い感じだ」「雪ってこんなに汚いの?」「シロップをかけたら、かき氷になるのに。残念だ」「真っ白な雪がどうして汚いの?」「排気ガスのせいだって、お母さんが言ってた」「飛行機のせいもだな」「飛行機も自動車もない山の雪は食べられるかもしれない」「このビンの水は、排気ガスのカスなんだね」「排気ガスのカスって、いつもは見えないけど、雪に変身して溶けたら見えるんだな」と、何故汚いのが話題になった。その後、「(気温が) マイナスの日、きれいな氷をいっぱい作ろう」と氷作りに気持ちが動いていった。

	子どもの様子	読み取り
考え合う・試す	<ul style="list-style-type: none"> ・5歳児の様々な氷の情報を耳にし、アイス作りを楽しんだことから興味は高まっていた。外に出ると、バケツに氷が張ってあることに気付いて思わず触ってみるが、薄い氷はたちまち溶けてしまった。 ・「もっと大きい氷できないかな?」「水をたくさん入れたらいいんじゃない?」「バケツを集めよう」「本当に氷になるかな?」「なったらすごいね」「明日まで待たないといけないね」「楽しみだね」など話し合い、たくさんのバケツに水を汲み、玄関に並べる。 ・帰りに覗くと、まだ水だった。 	<ul style="list-style-type: none"> *子どもの関心事に心を傾け、思いを支えていきたいと思った。冬の遊びを通し、心揺さぶられる大発見を仲間と共感し合う心地よさを味わわせたい。 *子どもたちは、その現象に再び、心が揺さぶられたと感じた。 *「明日まで待つ」という時間の間、わくわくする気持ちが高まっていく。同じ夢をもつ仲間と楽しみを待つから、より楽しい。
実現・観察・工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・翌日、バケツを見に行く。「わあ!凍ってる」「成功だ!」「バケツから出してみよう」氷を出す。「水が出てきた」「穴が空いている」「バケツの形なのに中は水だよ」「すごい」「雪を入れてみようか」「色水を入れよう」「ケーキみたいだね!」「きれいだね!」と言い観る。 ・水を入れて観ながら「水を入れると雪も氷もどんどん溶けていくね」「全部溶けちゃった」「面白い」と話す。 ・「明日はもっとたくさん作ろうよ」「牛乳パックで氷はできるのかな?」「四角いのができるのかな?」「色水を入れたらどうなる?」「やってみないとね!氷ができますように」と話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> *面白いがる心をもっと揺さぶりたいと思った。 *心揺さぶられている大発見をとことん仲間と共感し合いながら、冬の魅力を感じさせたいと願った。 *様々な入れ物に氷を作ることを楽しんでいる。(翌日から連日楽しむようになった。)
マイナスの気温を感じる・表現する	<ul style="list-style-type: none"> ・氷を見に行く。「あれ?どうして真ん中はへこむの?」「四角くならないのもある」「穴が開いた」「どうして真ん中はケムシみたいにゲジゲジなんだろう?」「ケムシの琥珀の宝石みたいだ」「生きているみたいだ。面白い」と話す。子どもたちはバケツや牛乳パック、風船に水を入れて朝を待つことにする。子どもたちは、期待して降園する。 ・(予想通り、-5℃の寒い日)みんな凍った!すごく凍った!と喜ぶ。「わっ!バケツが丸い!」「太っちゃだ!」「バケツの氷も丸いぞ!」「風船は真ん丸氷!」「牛乳パックも膨れてる」「年長組のスケートリンクも凍ったんだよ」「温度計を見てみよう」「0より下はマイナスって言うよ」「今はマイナス5度だ」「マイナスってなに?」という話題になる。 ・保育者が「スキーウェアも手袋も着けずに外に出よう」と提案する。「寒い」「手が痛い。顔が痛い」「カチンコチンの日だ」「キンキンに寒い」「マイナスってすごい寒いんだ」「マイナスだから凍ったの?」「鼻水も凍るぞ!」「自分たちも凍っちゃうよ」と言い、寒さを体験する。 	<ul style="list-style-type: none"> *子どもたちの表現は実に豊かで、凍らなかった現象を、知っている虫に例える。また、その表現が仲間によくわかり合える。子どもたちの世界に、難しい科学の専門用語は無用である。 *気温により氷ができる日とできない日があることや、水が凍ると膨張する現象を、遊びの中で楽しんで感じていく。宝石ができることやバケツが膨らむほどのマイナスという気温や寒さを、身をもって感じている。 

ポイント

北海道の冬の生活の中では日常的な「寒さ」や「雪」を、この事例のように意識することができるような環境を設定することで、子どもたちは体験を通して幼児らしい気付きや発見による学びをしています。「雪はきれいか否か」や「氷のでき方」の不思議さや疑問、「氷の美しさ」や「マイナスになる気温」に関する感覚・感性などを、思い思いに話し合い遊びを進めることで、学びを生かした展開を楽しむことに結び付いています。

そうか!やってみよう

火をおこしたい

社会福祉法人わこう村 和光保育園（千葉県富津市） [5歳児]

<事前の様子> A児とB児は髓がぬけて穴のあいた木と穴にピッタリ入る細い枝を持って保育者の所に行き、穴に棒を入れて火をおこしたいことや、そのために穴を乾かしたいので扇風機を使いたいということ話を。扇風機はしまわれて今はないが、うちわならあると聞き、うちわを持っていく。

	子どもの姿	保育者の援助
穴を乾す 工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・うちわで扇いでは、穴の中に棒を入れて擦るが、何回繰り返してみても何もおこらない。するとA児は「いいこと考えた」と言い、穴の中に乾いた白砂を入れる。 ・A児「お団子作る時、白砂かけると乾くからやってるの」と言う。白砂を入れては出しを何度も繰り返し、そして穴に枝を入れて何度も擦るが、火がおこる気配がない。 ・「そっか!!」と2人は園の図書室に走っていく。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡側にいた保育者は「何やってるの?」と聞く。 ♡通りかかりに困っている姿を見た保育者が「困ってるのなら図書室に行ってみたら?」と言う。
道具を作る 創造	<ul style="list-style-type: none"> ・図書室に走って行った2人は本棚から『理科の実験』（小学館）という図鑑を取り、「ほら!ここに火のおこし方が載ってるよ」と夢中で見る。 ・摩擦熱で木を焦がす本の実験を見て、A児「これ作ってみようよ」と言い、B児はノコギリと糸を貸して欲しいと保育者に伝え、受け取る。図鑑を見ながら木の枝を短く切り、その木を糸で結ぶ。 ・2人の夢中な姿に「何してるの?」と興味を示し、仲間が増える。 ・B児「次は棒を鉛筆みたいにしよう」と言い、A児はノコギリを再度借りようとして保育者に話す。 ・保育者の話を聞きナイフを使う。子ども同士で「木の方を動かすんだよ」「親指でここを押さえるんだぞ」と伝え合い順番に使う。 ・B児「後は下の板だ。何かいい板ないかな?」と園庭を探し、良さそうなベニヤの板を見つける。棒の上は「ままごとのおわん」で押さえることにし、準備が整う。 	 <ul style="list-style-type: none"> ♡保育者は「鉛筆みたいにすればいいよ」と言い、危険も伴う道具なので、肥後ナイフの使い方を最初に丁寧に教え、一緒に削る。 
道具を工夫する 創意工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・2人で協力しながら紐を引っ張り合い、棒が少しずつ回り始める。しかし、押さえる所が不安定で棒が外れてしまう。「もっと小さいのがいいよ」「滑り易いのがいいよ」と、いろいろな物を試し、ジュースのアルミ缶の底でやってみると芯棒がグルグルと勢いよく回り始める。 ・棒の先を見てみると焦げている。板を触ってみると熱い。「これで火をおこすぞ!」と、子どもたちから歓声があがる。6~7人に増えた仲間と交代しながら一日中火おこしに挑戦する。 ・連日、挑戦するが手応えがなく、カラカラと音を立てて回るだけになる。A児「この板ツルツルになってる」B児「すべるからダメなんだよ」「新しい板探しに行こう!」と言い、探す。 ・保育者の言葉を受け、杉の木皮を少しはがして何回か試すと「焦げた匂いがして来た」「煙が出てる!」と歓声があがる。 ・火がおこらないので調べて、芯棒によい桑の枝、火が付きやすい麻の縄をほぐした綿を用意して試すと、点火できる。「火がついたぞ~俺たちの火だ!俺たちの火だ!」と大喜びする。 	 <ul style="list-style-type: none"> ♡「焚き火の時に杉っ葉が良く燃えるよ」「燃えやすい葉っぱってあるでしょ!だから燃えやすい木もあるんじゃない?」と保育者が言う。 ♡保育者も仲間になり情報の提供をする。

ポイント

火をおこせるとイメージできる2つの木を見つけたことで、挑戦が始まっています。上手く火がおきない原因を解消するために「穴を乾かす」、情報を基に「必要な道具を作る」、試行錯誤しながら「体験から気付いた工夫をする」といった言動が引き出されています。目的のために必要なものを創造する「科学する心」により、試行錯誤を通して行動力が培われています。

そうか!やってみよう

大きなタマネギの秘密!

学校法人津曲学園 鹿児島国際大学附属鹿児島幼稚園 [5歳児]

<事前の様子> 4歳の12月、園庭にある畑に“タマネギの苗”を植える。「お母さんが、いつもお店から買ってくるネギみたいだ」「こんなネギが、大きくなるの?」と苗に驚いていた。冬の間、マルチング※した黒いビニールを持ち上げてタマネギが大きくなるのを見て、「ビニールが持ち上がってきた」と興味を深めて栽培を進め、土の中のタマネギの生長に目を向けていた。

※マルチング=土を覆う栽培方法

4歳組から5歳組に進級し、どれくらい大きくなるか予想を立てるなど、期待が膨らんでいた。

<収穫の様子> 「大きいタマネギがたくさん採れたね!」「嬉しいね!」「このタマネギが一番大きいよ!」「あかちゃんタマネギ、見つけたよ」と、想像以上に大きなタマネギができて歓声をあげる。みんなで収穫したタマネギの大きさ比べをする話題になり、2グループに分かれて「ベスト10」を決めることになる。

	子どもの行動・意識	読み取り
比べる・確かめる	<p>大きさを何で決める?</p> <p>○2グループに分かれてタマネギを大きい順に並べていく。</p> <p>○大きなタマネギと小さなタマネギを分ける。</p> <p>① 大きさで比べる子</p> <p>「このタマネギが、一番大きいよ」 「どれが大きいかなあ?」 「2つ並べてみればわかるよ」</p> <p>② 重さで比べる子</p> <p>「こっちは重いよ」「これが重いから1番ね」</p> <p>③ 根の多さや太さ、葉の長さも入れて比べる子</p> <p>「大きなタマネギは、ひげがたくさん付いてる」「ひげも太い」「葉っぱも大きいよ」「小さなタマネギは、ひげもちょっとだ」</p> <p>④ 匂いを比べる</p> <p>「大きいと匂いも違うかもね」 「ひゃ〜!大きい方はしみるよ!」 「目が痛くなるね」</p> <p>○この結果、1位~10位までをもう一度考え直し、順位をつけた。</p>	<p>※大きさ比べでは、形の大きさ・重さ・根や葉も含めた全体と、捉え方が違い、子どもたちの見方や感じ方の多様さに驚く。</p> <p>※ひげ(根)や葉っぱの太さや長さなども含めて、考える子もいて、活発な活動になった。</p> <p>※大きいと匂いも違うかもしれないという言葉が出たので、付け根を切って、匂いをかいだ。同じタマネギでも、大きいタマネギは、それだけ匂いも強いことを知る。</p> <p>※生長過程を観察できた。収穫した物で比較する様子から、生長途中でどうなるかも調べてみると、もっとタマネギのできる過程が見られたのではないかと。</p>
探る・気付く	<p>タマネギの中はどうなっているの? (大きさから中身へ)</p> <p>「でも、タマネギの中はどうなっているのかな」「わからないなあ」 「う〜ん、お料理に入っているけど、どんなになっているのかな」 「じゃ、見てみようよ!」と言い、1番大きなタマネギと小さなタマネギを縦に切る。 「どっちともタマネギの線が入っているよ!」 「きれいな丸の形をしているね」</p>	<p>※外観でいろいろな比べ方をしたことで、内側にも興味が向き「だったら中の様子はどうなっているだろう」と、思いを膨らませて中身を観察した。</p>
わかる喜び	<p>タマネギで絵の具スタンプを作って遊ぶ</p> <p>「絵の具につけたら、面白い模様が出来たよ」</p> <p>タマネギの中身を並べて遊ぶ</p> <p>「タマネギの中身を数えたら、1、2、3、4・・・たくさんある!」 タマネギを、1枚1枚はがした。「小さな方は少なかったね」 「あれ?パズルみたい」「何枚あるか簡単に数えられるよ!」 「簡単にはがせたよ!並べてみよう」「すごい!何枚もできるよ」 はがした中身を並べる。「大きいタマネギの皮は10枚もあったよ!」 「小さいのは、6枚だった」</p>	<p>※赤色の絵の具の具を用意して置くと、早速タマネギの切り口に絵の具を付けてスタンプングをする。</p> <p>※スタンプングをしたことで、中身がはがせることへの興味が引き出されたのではないかと。</p>

ポイント

大きなタマネギを収穫するという感動体験をした子どもたちは観察が深まり、「大きさの比べ方」によって「大きさの順番」が違うことに気付いています。数量だけではなく、ひげ(根)や葉、匂いなど特徴的な違いにも関心が向き、「科学する心」により感じたこと気付いたことが次々と言動に表れています。興味が深まることでさらにかかわりも豊かになり、描画表現につながったり確かめたりする行動にも結び付きました。

そうか!やってみよう

サナギ、ゴムみたいになる 学校法人水谷学園 北陵幼稚園

[4歳児]

<事前の様子> 部屋の隅の飼育ケースを不思議そうに見ていた数名の子が、中に何が入っているのか保育者に聞いたことをきっかけに、保育者とクイズ形式のやりとりを楽しみ、中にいるのはカブトムシとわかる。子どもから話題になったので、この機会に、糞を取り出して土を替えることを提案する。「ウンチを換えるのは嫌だな」と、保育者の作業をじっと見ている。「気持ち悪い…」「カブトムシじゃないよ。だって角がないが…」「怖くないの…」と言って見ていたが、保育者の動きや言葉から次第に興味が出て触るようになり土を替えた。

	子どもの姿と保育者のかかわり	読み取り
観察・発見	<ul style="list-style-type: none"> ・「先生、大変。ウンチがいっぱいになってる」「ウンチの中はかわいそうだ」と気付いた子どもたちは、フルイを持ち出すなど土を替える言動が出る。 ・飼育ケースの土をフルイにかけて、糞と土に分けて集める。みんなで協力して分けるので前回より数段時間が早い。 ・糞は茶色いことに気付き、「土の栄養を食べているからだ」と話題になる。 	<ul style="list-style-type: none"> * 以前、土を替えた経験により、「糞を取り、土を変えないと幼虫がかわいそうだ」ということが4歳児なりに関心事になり、糞でいっぱいになったことを大変なこととして知らせる言動につながった。よく観察をしていたことがわかる。
感じる・疑問	<ul style="list-style-type: none"> ・B児が「いっぱいご飯を食べて一番でかい!」「これお父さん、これお母さん、これ赤ちゃん…」と大きい順番に並べる。C児は(当初怖がっていた)大きい幼虫と小さい幼虫を重ねて「お餅だ!」と言う。すると、D児「あんまりカブトを触ると死ぬよ。お兄ちゃんが言った」と言う。保育者が「そうね まだ赤ちゃんだからね」とD児の言葉が伝わるように受け止める。 ・D児が「あんまり触らんで…寝せてあげて」と言うと、F児「いっぱい寝たらいつ目が覚める?」と問いかける。 	<ul style="list-style-type: none"> * 幼虫に触れるようになり、自分の思うままに触ることで特徴を感じている。そこでD児が「触らずに寝かせる」と提案したことから、新たな疑問をもつ。どう考えたらよいかわからず、そのままになる。 
観察・疑問・納得・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・「先生…ここ見て…変だよ…」とE児が言う。G児も別のケースを見つけて「これも変だよ…見て」とカブトムシの変化に気付き話す。保育者が「何が変わったの?」と尋ねると、G児「だって…こんな所に今までいなかったよ」E児「いつも泥の中にいたでしょ…」と話す。 ・保育者が図鑑を読み「冬を越し、初夏を迎える頃、成長しきった幼虫は、周りの土を固めて部屋を作ります…」と言うと、F児は身を乗り出して「これだ!部屋を作るんだ!」と感嘆の声をあげる。E児「家を作るんだ…」と言う。 ・A児は「サナギ、ゴムみたいになるんでよ…」と言いながら、カブトムシの幼虫の絵を描く。楽しそうに友達を誘う。 ・少しずつ幼虫の家が増えていく。C児「先生 大変!洋服脱いだ?」と幼虫の脱皮を発見する。C児「ほら、カサカサになってる」と言うので、保育者が「そうだね 大きくなったんだね…嬉しいね」と受け止める。「みんなに見せてあげる…カブトが洋服脱いだよ。僕が発見したもん…」「洋服脱いだ!洋服脱いだ!大きくなった!みんな見て!」心から喜んで伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> * 自分たちで糞の土を換えたことで、さらにカブトムシの幼虫や飼育箱の中の様子を観るようになってくる。 * 話だけでは難しいために、絵を見ながら話せば子どもたちの興味がより増してくると考え、ここで初めて図鑑を見る。  <ul style="list-style-type: none"> * 脱皮や家作りの会話やつぶやきを聞いてみると、虫を気にかけて少しの変化に直ぐに気付く様子が把握できる。

考察

「なぜ?」「不思議だ」と探究心をもって取り組んだこの実践から、環境との出会いが子どもたちの心を大きく揺さぶることがわかった。

ポイント

子どもたちがクイズ形式のやりとりによってカブトムシの幼虫の存在を知ったことで、知っている成虫とは違う幼虫の姿に様々な印象をもち興味を深めたり、「土と糞を分けて土を替える」世話をすることに関心をもったりしています。こうして心を動かしながら世話や観察を重ねたことで、サナギになった感動や発見を表す表現活動に結び付き、細やかな生き生きとした表現力が引き出されています。

そうか!やってみよう

クラゲで遊ぼう

社会福祉法人謝徳会 るんびに一保育園（愛知県岡崎市）[5歳児]

<事前の様子> 昼食のデザート用スプーンの袋が顔に付いたことをきっかけに、静電気への興味が深まり、静電気を試したり探したり作ったりする。静電気の力が違ったり静電気がなくなったりすることもわかってきて、確かめたり取り入れて遊びを創り出したりするようになる。電気クラゲの遊び方を知り、試すが成功しない。

事例1 パワーが違う!!

部屋にある様々な物を使って摩擦を起こし、電気クラゲのビニール紐を使って静電気のパワーの違いを比べる遊びを考え出す。

A子「この紐10本あるから、1本上がると1点で、沢山上がった方が勝ちね」

B男「じゃあ僕はこの、ままごとの布団」

A子「う〜ん…1点。次、私はぬいぐるみ」

B男「そうだなあ…2点」

C男「僕のハンカチは？」

A子「えっと、2点」

D子「私は、お手玉だよ」

C男「あっ、3点」

B男「僕もお手玉なんだけど…10点!」

C男「えっ! 10点。何で？」

A子「もう1回やってみて、擦り方が違うとか」

D子「さっきより多くやったけど、やっぱり3点」

B男「僕の、さっきよりパワーが違う。なんか凄いよ。先生! 大変! お手玉なのに、パワーが全然違う」



【やったあ〜! 10点だ!】

<電気クラゲの遊びから発展した表現遊び>

事例2 クラゲ作り（製作遊び）



「クラゲの足って何本だっけ?」「どんな模様にしようかな」と、実際のクラゲを思い出しながらクラゲ作りをする。自分の好きな模様を描き、個性豊かな作品ができる。

事例3 クラゲで遊ぼう

H児「こうやってユラユラするの?」

I児「そうそう、クラゲって骨ないんだよね」

H児「だからフワフワなのかなあ」

I児「なんかかわいいね」

J児「でもしちゃんが、海でクラゲに刺されたんだって。腕が真っ赤に腫れてたよ」

K児「え〜、クラゲってかわいいだけじゃないんだね」



事例4 電気クラゲで遊ぼう

子どもたちの「やってみたい」「どうなるか知りたい」という思いが高まり、静電気博士からいろいろな話を聞いたり実験を観たりする。その後「電気クラゲを成功させたい」という気持ちがさらに高くなり、「今度はできそうな気がするよ!」と再び自分たちで挑戦する。

L児「あれっ、どうして“フワッ”ってしないんだろう?」と風船に手を近づける。

N児「このマフラーがやっぱり駄目なんじゃない? 静電気博士が使ってたのは違うマフラーだよ」

O児「これならいいかな?」 I児「これならできそうだね」

M児「やっぱりできないよ〜」

L児「あんまりクラゲを触っちゃいけないんじゃない?」

M児「ちゃんとプラスチックの板の上で擦らないと駄目だよ」

L児「沢山擦らないと」 N児「もう1回やってみる」

M児「うわあ〜!“フワフワ”浮いてるよ! 凄い!」



ポイント

静電気への興味が深まり“電気クラゲ”に挑戦して試行錯誤したことで、「作った電気クラゲの足が浮かぶ本数により静電気のパワーの違いに気付く遊び」になったり「クラゲのイメージから製作遊び」をしたりしています。こうして、個別に興味をもった遊びや表現する遊びを楽しむことで素材経験や考えが深まり、再び当初の目的の電気クラゲに挑戦をしています。協力して実現しようとする協同的な遊びをする中で、細かな工夫や考えを出し合う表現力の育ちが伝わってきます。



ことばのたね 2 遊びへの思い

ぶらさがっている幼虫が激しく動きだしました。
「体操しているみたい、ほら 1、2、1、2」
「グルグル回って目がまわらないのかなあ」と、
いつもと違う動きを見て最初は面白がっていたが、幼虫が皮を脱いで
サナギに変身しようとしているとわかると、子どもたちは声を静め、
じっと見入っていました。

城北保育園 5歳



あっ! そうだ

“火をおこせそうな木”を見つけたことをきっかけに、いろいろな情
報を得ながら試行錯誤を重ねて火おこしに挑戦する日々。保育者から
火がおきたら何をしたいか聞かれて、

「ドラム缶風呂に入りたい」

「焼き芋食べたい」

「お茶碗焼きたい」など園で経験したことが次々出てきました。

そんな中…焚き火の煙と雲の違いを考えていた子どもたちは

「空を飛ばしたい!!」

和光保育園 5歳



たくさん苗の中から自分の苗を選び、植える場所も考えて栽培を始
めたサツマイモ。大切に育ててきたので、自分のお芋への思いが言葉か
らあふれます。

「大きすぎて掘れないよ」

「手伝ってあげるよ」

「お芋の回りの土をそっとうと掘ってね、折れないように…」

川奈幼稚園 5歳



どうしたらいい!?

「やっぱり、もっと見え難い所じゃないとだめなんじゃない?」とカマ
キリの卵を、園庭のカラスから見えない枝に付けて守りたい子どもたち。

「葉っぱがいっぱいないとね」

「でも今は冬だから、空から見えちゃうね」と口々に言う。

「空から見てもわからないくらい葉っぱが茂っている木はあんまりない
ね」と悩んでいると…

「春になって葉っぱが出るまで、中でとっといたら?」

「ほんまや、ほんでカラスから見えないようになったら付けたらいいわ」
ということで、あわてて回収した卵は、保育室で春を待つことになりました。

瀬川保育園 5歳



連日、いろいろな容器で氷作りをし、氷のでき方に不思議さや面白さを感じている子どもたち。「みんな凍った！すごく凍った！」と予想通りの氷ができたと喜んだ日、温度計を見て、「今はマイナス5度だ」「マイナスってなに？」と話題になりました。そこで、保育者が「スキーウェアも手袋も着けずに外に出てみよう」と提案。「さぶい」「手が痛い」「顔が痛い」「カチンコチンの日だ！」「キンキンに寒い日だ」「マイナスってすごい寒いんだ」「マイナスだから凍ったの？」「鼻水も凍るぞ！」「自分たちも凍っちゃうよ」と言い、寒さを体験しました。

こひつじ幼稚園 5歳



予想以上に大きなタマネギができ、大きさ比べをすることになりました。大きい順に並べてみたり、重さで比べたり、根の長さや太さ、葉の長さを比べたり…。その中で匂いを比べて「大きいと匂いも違うかもね」「ひゃ～！大きい方はしみるよ！」「目が痛くなるね」

鹿児島幼稚園 5歳



そうか！やってみよう

静電気で“電気クラゲ”に挑戦するため、試行錯誤の日々。すると、「クラゲ」にも興味に移り、クラゲ作りを楽しむ姿も見られます。こうして、保育室に飾ったクラゲで遊んでいて…

「こうやってユラユラするの？」
 「そうそう、クラゲって骨ないんだよね」
 「だからフワフワなのかなあ」
 「なんかかわいいね」
 「でもしちゃんが、海でクラゲに刺されたんだって。腕が真っ赤に腫れてたよ」
 「え～、クラゲってかわいいだけじゃないんだね」



るんびに一保育園 5歳

4歳児がカブトムシを飼うことになりました。幼虫なので「知っているカブトムシ（成虫）とは違う…」という出会いでした。「糞でいっぱいになっているのはかわいそう」と気付いて世話をするようになり、毎日世話をしていると、次第に幼虫の様子や大きさなどの変化にも気付いて話題にするようになりました。

ある日、様子が変わってきた幼虫を見て「サナギ、ゴムみたいになるんだよ…」と言い、絵を描きました。



北陵幼稚園 4歳

3章 子どもに寄り添う見通しと計画 <「科学する心を育てる」ために>

子どもたちの「科学する心」は、様々な遊びや生活の場面で把握することができます。さらに、子ども自身が主体的に感性や創造性を発揮し、「人・もの・こと」に意欲的にかかわり探求心をもって遊ぶことで育まれる「科学する心」により、健やかな成長を期待することができます。

では、幼児期の望ましい発達や体験、園の保育課程・教育課程、及び、保育・指導計画などに基づいた保育を展開する中で、保育者が子どもに寄り添い、願いをもちながら“幼児の目線で保育を展開し「科学する心を育てる」”には、どのような見通しや計画をもつことが望まれるでしょうか？

3章では、「子どもに寄り添い、見通しと計画をもつ」ことの重要性に着目し、「見通し（0歳からの科学する心）」と「計画」の2つの柱から、事例をご紹介します。



見 通 し (0歳からの科学する心)	氷の感触や色、溶けたり濡れたりする様子など、氷の存在や不思議さを感じながら興味をもってかかわる0歳児の事例です。	P27
	かかわることで動きや変化のあるボールでの遊びです。1歳児なりに予想や期待をして遊んでいることが見えてきます。	P28
	一緒に遊ぶ保育者の行動や言葉に興味をもち、1歳児なりにやり方をまねて遊んでいます。道具を使って形作ったり壊れたりする砂の面白さや感触を楽しんでいます。	P29
	保育者の援助により、興味をもった飼育物へのかかわりや2歳児らしい言葉が引き出されています。保育者や友達の様子にも興味を示しています。	P30
	入園した3歳児から卒園する5歳児までの飼育動物とのかかわりや体験をまとめた事例です。1年目の体験を基盤に、2年目に新たな体験が重ねられることで変容した内容をまとめています。	P31
計 画	幼児が主体的にかかわれる飼育環境にしたことにより、1年目は主体的にかかわる体験を重ねられました。そのため、2年目はヤギの出産をより身近に感じて意欲的にかかわり、命や元気に成長することの大切さを実感しました。	P32
	「ダイコンをいつ掘ったらいいのか？」という子どもの疑問を活かした環境により、栽培物への考えが深まる豊かな栽培体験につながっています。	P33
	子どもの発想や想像力を引き出し、子どもたちの力で思いを実現できるように発達や実態を考慮し、環境や情報を用意しています。子どもなりの見通しや問題点を大切にして保育者が見通しをもち、やり遂げられるように支えています。	P34
	異年齢の幼児同士が環境を共有して活動している実態を活かし、異年齢でのかかわりが展開する見通しをもち「科学する心」を育む計画をしています。4歳児が自らもった課題や疑問を解消するために、5歳児に意欲的にかかわる姿が引き出されています。	P35

0歳からの科学する心 … 子どもたちが園に入園した時から「科学する心」を育む保育がスタートしています。また、現在の子どもの姿を理解するには、今までの経験を振り返り理解を深めることも大切です。さらに、在園している長いスパンを見通して理解することで、目標に迫る育ちを把握することに繋がります。

計 画 … 子どもの発達や実態に応じた計画や環境の下、子どもらしい発想や大人の予想を超える想像力により、意欲的に活動が動き出します。子どもの思いや探求心が満たされ、「科学する心」が育まれる充実した活動になるように見通しや方向性をもち、保育者が子どもの目線や思いに添って計画を修正しながら支えていく必要があります。

見通し

氷はどこ？

社会福祉法人堺暁福祉会 きらり保育園（兵庫県神戸市）[0歳児]

<事前の様子>なるべくいろいろな人や物、素材に出会う機会を設けることを心がけてきた。保育園での初めての氷遊び。A児もB児も最初は興味を示さない。

	A児（11ヶ月）の姿	援助
出 会 い	<ul style="list-style-type: none"> ・ A児は最初氷には興味を示さず、カップとカップを打ち付けたり腹這いの姿勢でカップを口元に持っていったりする。 ・ 腹這いの状態から手を伸ばしてカップを取ろうとする。偶然そこにあった氷の塊が右腕に当たり泣き始める。繰り返しカップに手を伸ばすが、何度やっても氷の塊が当たってしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保育者に抱っこされると泣きやみ、保育者に笑顔も見せる。 
感 じ る ・ 探 索	<ul style="list-style-type: none"> ・ 泣くことなくその氷を繰り返し触っている。 ・ 保育者をじっと見つめているA児は、保育者が笑っているのを見た後、口の中に氷を入れてみようとして口を開ける。 ・ 手のひらに乗せた氷を、指先を閉じたり開いたりしながら繰り返し見つめている。溶けた氷で濡れている足元をそっと手で確かめるように触っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 泣き止んで落ち着いたA児を保育者の傍に座らせ、一口サイズの氷を手渡す。口に入れるのを止める。 ・ 氷が滑り落ちる度に、保育者がA児の掌に返す。

考 察

A児にとって未知のもの「氷」に出会い、いつもなら手を伸ばせばすぐに取りれるカップが取れず、思い通りにいかない不快さを、保育者に対して表情や涙で訴えた。保育者に抱かれて安心したことで、ボールやカップと同じように氷に触れ、繰り返し触るなど興味をもつようになった。信頼関係のある特定の大人（担任保育者）が表情や仕草で応えることでA児に安心感が生まれ、新しいものを試してみようという気持ちにつながり、再び遊び始めたと思われる。

	B児（14ヶ月）の姿	援助
出 会 い	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初めは氷に興味を示さない。前からよく触れていたカップやシート、タライの水で遊び出す。空のカップを口元へ持っていき、飲むまねをする。 ・ 15分後、食紅で着色した青色の氷を持ち、一人離れた所で遊ぶ。 	<p>（他児は氷遊びをする）</p> 
感 じ る ・ 探 索	<ul style="list-style-type: none"> ・ 立った状態で氷を床に落としてみては床に落とした氷をつかんだり、大事そうに手のひらの中に入れてじっと見つめたりしている。 ・ 思いを共感して欲しいのか、何度も保育者の顔を見る。 ・ やがて氷が解けて小さくなり、つかみにくくなる。前かがみになりながらも必死に氷を手取る。 ・ 手に乗せていたはずの氷が溶けてなくなる。 ・ なくなった氷を探し始めるB児は、身体の下にないか確かめたり、何度も手を開いてみたりしながら保育者の顔を見る。 ・ しばらくしてB児はテラスの溝を指差し「ん？」と言って、前かがみになり溝の中をじっと見つめている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保育者はB児の気持ちを代弁するように「どこにいったんだろうね」「氷、なくなっちゃったね」と言葉をかける。

考 察

B児は、普段は新しいものには慎重になる性格だが、この時は氷遊びをする他児の姿を見ることで、氷と出会い、まねをし始めたようである。何度も氷を落としても、必ずそこにあると頭で考えていた氷がふと消えてしまった。身体の下にあるだろうと見て、考えてみても見つからない。そこで、なくなった氷が溝に入ったであろうと指をさして「んっ？」と言葉で表す。少しずつ自分の思い、考えを保育者に伝えている瞬間だと感じた。

ポイント

A児もB児も当初は氷ではなく、目を引く環境に興味を示しているのかもしれませんが、氷の存在に気付くと、0歳児なりに氷の感覚を楽しみながらかかわり遊んでいます。今までかかわってきた“もの”にない感触や色、形、温度、そして、溶けたりなくなったりする不思議さに気持ちを集中し、全身で様々なことを感じ取り楽しんでいます。興味をもった対象にかかわることで「科学する心」の育ちに繋がることが期待できます。

見通し

あっ、ボール転がった

社会福祉法人堺暁福祉会 きらり保育園（兵庫県神戸市） [1歳児]

<事前の様子> ボールを棚の上に置こうとした時、偶然溝にはまり転がり出す。その様子を見て「あっ！」と転がることを発見したA児は、夢中になって何度も繰り返しボールを転がす(試す)。B児は別の遊びをしながらも、少し離れた所でA児の様子をうかがい、楽しそうなことがわかると自分もボールを持ってきて隣で同じように遊び始める。



	子どもの様子	援助
穴に落ちる 不思議・探索	<ul style="list-style-type: none"> A児はボール転がしの仕掛けに気付き、躊躇することなく穴にボールを入れる。しかし自分の立っている所にはボールは出てこない(段ボールの中の筒を通して反対側に出る仕掛け)。「なんでだろう?」と不思議そうに穴を覗き込み、ボールがどこに行ったのかを確認する。その時、他の穴からボールが転がってくる。 A児は誰がボールを入れたのか急いで顔を上げ確認する。反対側に保護者が立っていることに気が付く。(参観日のため保護者がいる) 続けて保護者にボールを入れてもらい、どの穴から出てくるのかを確認する。出てきたボールを手に取り嬉しそうな表情を浮かべる。 その後も同じ穴から何度かボールを入れてもらい試した後、他の穴はどこからボールが出てくるのか試す。 	<ul style="list-style-type: none"> 子どもが興味をもって繰り返し試していることを踏まえ、ペットボトルなどを使い、試したり発見したりできる様々な仕掛けを用意する。 遊びの楽しさを保護者や友達と共感できるようにする。
転がらない 不思議・探索	<p>(1ヶ月後)</p> <ul style="list-style-type: none"> A児が車の玩具を手で勢いをつけて押し出して遊んでいる。 保育者と同じように、テープの芯を転がし始める。 保育者の言葉を聞き、ままごとの遊具の中からポットを選び、持ってきて転がす。 注ぎ口が邪魔になり転がらないことに気付くと、すぐにままごとのコーナーに戻り、次はお皿を持って転がし始める。 なかなかバランスが取れずうまく転がらない。 すると次はコップ、メロンと次々にいろいろな物を転がし始める(試す)。初めは丸い物を選んで転がしていたが、ニンジンやおにぎりなど違う形の物も試し、探索を始める。 	<ul style="list-style-type: none"> 丸いテープの芯に布を貼り付けた玩具を転がす。 「他にも転がる物あるかな?」とA児に問いかける。



考察

- 道具を使って遊べるようになり、いろいろな物による転がり方の違いを確かめるかのように、何度も繰り返して同じ遊びを楽しみ、試す活動が盛んに見られるようになる。A児は、「やってみたらうまくいった」ことが同じように何度もできることを経験することで、「次もきっとこうなる」という子どもなりの見通し(予想)ができ試している。そして、予想通りになれば、さらに達成感や喜びが育まれていくと考えられる。
- 「穴に落ちる不思議」と「成功体験の積み重ね」により、自分の予想と違う場面に遭遇してもすぐに諦めないで試してみる気持ちが育ち始めている。保育者が期待して意図的な環境に、子どもが会うきっかけを作ったところ、最初はボールの入り口と出口の関係性に気付かず、不思議そうな顔をしていたが、何度もボールの動きを見ることによって、関係性を自分なりに獲得しようとする様子が見られた。
- 「転がらない不思議」では、保育者の「他にも転がる物あるかな?」という問いかけに対して自ら考えながらポットや皿、コップなどを選んで試している。そこから、「丸い=転がる」という関係性を漠然とではあるがつかんでいると予想される。これをもとに「これならできるかな?」と、様々な物を試したり切り替えたり選んだりする力も育ち始めている。

ポイント

1歳児が丸い物が動くことに興味をもち、転がり方や動きの違いを楽しむだけでなく、動きを予想して遊んでいる様子が伝わってきます。また、周囲の人のやっていることにも興味をもち、刺激を受けてまねるだけでなく、自分なりに気付いた面白さや情報を取り入れて遊んでいます。こうして1歳児なりに感じた不思議さに興味をもち、獲得した知識や知恵を働かせて意欲的に遊ぶ体験により、「科学する心」の育ちが期待できます。

見通し

砂でできた

岡崎市根石保育園（愛知県岡崎市）

[1歳児]

<事前の様子> 砂場でA児と遊んでいる保育者が、砂で型ぬきした物を「プリンだよ。はいどうぞ」と言い、A児に差し出した。

	子どもの姿 (分析)	援助(♡) 読み取り(※)
不思議・探索・観察	<p>A児はプリンを見ると、手で握り壊す。壊すとニコニコし保育者の顔を見る。(これ何だろう?)</p> <p>保育者のすることをジッと見ている。(何だろう?) できたプリンを人差し指でつつく、握る、手を広げ押しつぶす、壊す。(試す)</p> <p>カップを手で握り持ち上げようとするが途中でカップが傾き、うまくできず崩れてしまう。保育者を見る。(どうして…?)</p>	<p>♡「壊れちゃったね。プリンもう1回作るね」と声をかける。</p> <p>♡A児の前でカップに砂を入れて固め、型ぬきをする。</p> <p>♡何度も繰り返した後、砂を入れたカップを下向きにして置き、「プリンできるかな?」と声をかける。</p> <p>※「先生はできるのに、何でうまくできないのか不思議だな?」というような顔をしている。</p> <p>♡A児の思いをくみ取る。</p> 
探索・試す	<p><1週間後></p> <p>しばらくできたプリンを見ているが、同じように壊す。</p> <p>保育者のまねをしてカップを地面に押し当てるが、力が足りずカップが砂に沈まない。(まねる)</p> <p>できた! その形をジッと見る。その後、保育者の顔を見て笑う。(できた!)</p>	<p>♡前回と同じように型ぬきした物をA児に差し出す。</p> <p>♡今度は地面の砂にカップをギュッと押し当て、カップを持ち上げるようにゆっくり示してみる。</p> <p>♡保育者が一緒に手を添えて型ぬきを試してみる。真上に持ち上げるように意識させる。「プリンできたね!」とA児の気持ちに共感する。</p>
行動・表現	<p><1ヵ月後></p> <p>保育者の声かけを聞き、側に来る。(やりたい・興味)</p> <p>カップを掴み上に持ち上げる。型ぬきに成功! その瞬間「あーっ!」と声を出し、保育者を見てニコニコと笑う。(できた!・満足)</p> 	<p>♡「プリン作ろうか」と側の子どもたちに声をかける。</p> <p>♡カップに砂を入れ固め下向きにして置く。</p> <p>※A児はカップを持つ時、手をしっかり広げ持つようになり、途中で離すことがなくなった。指先にも力が入っている。</p> <p>※やっとできたことに満足感を感じ、保育者にも共感を求めている。</p> <p>♡「できたね! おいしいそうなプリン!」と言い、子どもの「できた!」という満足に共感する。</p>

考察

A児が砂場での型ぬき遊びに興味を示し遊ぶ過程で、砂に触れて感触を確かめたり、保育者のするところをよく見てまねたりして、自分なりに考え、工夫していくことがよくわかった。1歳児なりに挑戦意欲があり、できた時は「あーっ!」と嬉しい気持ちが声になり出てきた。十分言葉で伝えられないA児はできた時、困った時、保育者を見て自分の思いを出している。そこでの保育者の「受け止め、くみ取り、共感」が、A児の興味関心をさらに膨らませていく大切なことであると感じることができた。

ポイント

「砂での型ぬき遊び」を1歳児なりに楽しみ、興味を深めていく様子が見えてきます。「砂でできているから壊れる」「触ると形がなくなる」という面白さを味わうと、まねてやっています。思うようにできない体験をしますが、砂の不思議さや崩れる感覚がわかっているようで、繰り返しています。こうして、「科学する心」が動かされ、育まれることにより、1歳児には難しいと思われる技能を獲得する体験にもなっています。

見通し

カブトムシが黒くなってる 岡崎市根石保育園（愛知県岡崎市）

[2歳児]

<事前の様子> 地域の方にいただいたカブトムシの幼虫2匹を、枯葉を入れたペットボトルの飼育ケースに入れ、保育室に置く。

	子どもの様子	援助(♡) 読み取り(※)
興味・観察	<ul style="list-style-type: none"> ・「知ってる！」と保育者に答える。 ・「黒くて角があるの！」 ・「お兄ちゃん捕まえたことあるよ」見たことのある子は興味を示し、知らせてくる。 ・ペットボトルをあちこちから覗く。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡「カブトムシ知ってるかな？これはカブトムシの幼虫だよ。大きくなるとカブトムシになるんだよ」と知らせる。(かわるきっかけを作る) ※子どもたちは「この白いものがカブトムシになる」と、わからない様子。 ♡カブトムシの図鑑を側に置く
触れる・試す	<ul style="list-style-type: none"> (新聞紙の上に枯葉を広げ、幼虫を出して見る) ・あまりの大きさに「怖〜い！」と保育者の側に駆け寄る。 ・A児は恐る恐る指先で触れる。 ・他の子どもも次々触り出す。 ・「はい、どうぞ」と口元に枯れ葉あげている。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡保育者が手のひらに幼虫を乗せ、触ってみせる。 ♡「優しく、よしよしできたね」と言う。 ♡「たくさん葉を食べて大きくなるといいね」と言う。
気づく・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・幼虫に慣れ、平気で手のひらに乗せる子もいる。 ・「軟らかいよ」「頭が動いた」「お尻動いた」などと言う。 ・葉の下にもぐっていくのを見て、「かくれんぼしちゃった」「違うよ。今から寝るんだよ」とやりとりをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡「どんな感じがするかな？」と声をかける。 ♡幼虫を枯葉の所に戻す。 ※子どもたちは触れたり見たりして感じたことを、言葉で表現することができる。
観察・気づく・疑問	<ul style="list-style-type: none"> ・「ウンチが出たー！」「ウンチだ。ウンチだ！」と子どもたちはウンチに気付いて興奮し、興味が湧く。 ・「黒のウンチ！」と答える。 ・丸まって茶色になっていく幼虫を不思議そうに見ている。 	<ul style="list-style-type: none"> ♡「何色のウンチかな？」と聞く。 ♡「みんなと同じだね」と言う。 ※子どもたちは幼虫が自分と同じように糞をすることがわかり、より身近に感じて興味が湧いた。 ♡幼虫がサナギになるため、しばらくは外から見るようにする。
満足・感動	<ul style="list-style-type: none"> ・「カブトムシが黒くなってる！」 ・「見たい見たい！」と押し合いになる。 ・大きいケースの中のカブトムシを嬉しそうに見る。 ・「ゼリーだよ。僕、知ってるもん」 	<ul style="list-style-type: none"> ♡カブトムシが出てきたことを知らせ、見やすいように大きなケースに入れる。 ♡「カカブトムシは何食べるかな？」 ♡「そうか、ゼリーを食べるの。リンゴやキュウリも食べるよ」と言い、図鑑を広げて子どもたちが見られるようにする。

考察

保育者もカブトムシの成長を見るのは初めてで、子どもたちと一緒にワクワクしながら観察をした。2歳児なりに自分の経験と合わせて考えたりイメージしたりしている。カブトムシの図鑑を側に置いたことで、本を広げたり見比べたりする姿もあり、知りたい、確かめたいという好奇心がある。保育者の働きかけ（環境設定や言葉かけ）で興味関心が高まったり、イメージが膨らんだりした。何よりも生き物が成長していく不思議さを感じることができたと思う。不思議さを感じた時の子どもたちの目はキラキラ輝いており、今後も子どもと保育者が共に共感、共有して、感じる心を大切にしていきたい。

ポイント

2歳児になると言葉での表現や理解ができるようになってきて、感じたり気付いたりしたことを表しながらかわりを楽しんでいる様子が見られます。保育者の援助の下で2歳児同士がかかわり合うことにより、感じたり気付いたりしたことを伝える言葉が豊かに引き出され、興味が持続しています。変化に気付き、不思議さを感じて観察する姿勢からも「科学する心」の育ちが見えてきます。

見通し

ヤギを育てる

学校法人常磐会学園常磐会短期大学附属茨木高美幼稚園（大阪府茨木市）[3～5歳児]

<20年度の様子> 幼稚園で生まれた3頭の子ヤギのうち2頭が育った。3頭育てられなかったことが子どもにも保育者にも心に残る体験となってヤギへの関心が高まり、観察したり保育者と一緒に世話をしたりする姿が増える。

<21年度の様子> 昨年4歳児の時に出産に立ち会った子どもが5歳児になり、今まで以上に動物に対して関心を示し、進んで世話をしようとするようになった。そこで、触れ合うだけでなく、小屋の掃除やご飯の準備など子どもたちで進めていけるよう環境の見直しを行った。

動物以外の飼育で体験した主な内容

<p>不思議 クネクネやったのが蝶になった！</p>	<p>調べる・発見する 何食べるのかな？ こんな小さいのがテントウムシの赤ちゃん？！</p>	<p>見て、触って感じる ニョロニョロしてる プニプニしてる 足が出てきた！ 手が出てきた！</p>	<p>世話をする 思いやりの気持ちをもつ ウンチとか掃除してあげたら喜ぶよ</p>
---------------------------------------	---	---	--

<3歳～5歳までの飼育体験の実態を把握し、21年度22年度の変容を捉える> (21・22年度に見られた顕著な姿)

	21年度 (青文字は昨年なかった内容)	22年度 新たな体験 (緑文字は特徴的)	変容
3歳児	<ul style="list-style-type: none"> 身近な動物を見る (ヤギ・アヒル・ウサギ) 動物が餌を食べる様子を見る 動物に餌をあげる 5歳児から餌を分けてもらい、餌のあげ方を教えてもらう 身近な生き物を見る、探す (ダンゴムシ・チョウチョ) 保育室で生き物を飼育する (カタツムリ・ザリガニ・チョウチョ) 5歳児が世話をしている様子を見る 	<ul style="list-style-type: none"> 親ヤギの出産を心待ちにする ヤギの赤ちゃんの名前を考える ヤギの赤ちゃんを見る、触れ合う 動物たちを見送る 5歳児の世話の様子を見て刺激を受け世話を手伝う 	<ul style="list-style-type: none"> 飼育物への興味があっても、以前は見る以外の触れ合いは少なかった。しかし、5歳児の飼育の様子を見てまねたり、一緒に世話をしたりするようになってきている。
4歳児	<ul style="list-style-type: none"> 身近な動物を見たり触れたりする (ヤギ・アヒル・ウサギ) 動物が餌を食べる様子を見る 動物に餌をあげる 身近な生き物を見る、探す (ダンゴムシ・チョウチョ・テントウムシ・メダカ・トンボ) 保育室で生き物を飼育し、保育者と一緒に世話をする (水をかえる、餌をあげる) (ハムスター・カタツムリ・ザリガニ・チョウチョ・メダカ) 5歳児の世話の様子を見たり、世話の仕方を教えてもらい一緒にしたりする 	<ul style="list-style-type: none"> 親ヤギの出産を心待ちにする ヤギの赤ちゃんの名前を考える ヤギの赤ちゃんを見る ヤギの赤ちゃんに触れ合う 動物たちを見送る 	<ul style="list-style-type: none"> 飼育への関心が高くなっていることから、クラスでハムスターを飼育する。 
5歳児	<ul style="list-style-type: none"> 昨年の飼育当番を思い出し取り組む 保育者と一緒に飼育小屋の掃除をし、動物にに応じて餌を適度な大きさに切るなど世話をする (ヤギ・アヒル・ウサギ) 4歳児に世話の仕方を伝える 食べる野菜を調べ家庭から持ってくる 虫や生き物の誕生に出会う ハムスター・ザリガニ・アゲハを育てる セミの羽化を見る 身近な生き物に適する環境、餌など図鑑を見て調べる 	<ul style="list-style-type: none"> 親ヤギの出産を心待ちにする ヤギの赤ちゃんの名前を考える ヤギの赤ちゃんを見る、触れ合い方を考え触れる 動物を見送る 名前や世話、園で飼うヤギなど、友達やクラスのみんなで話し合う 体重測定をする 	<ul style="list-style-type: none"> 通常の飼育物への世話の言動から、飼育物の様子を感じ取り、思いやりのあるかわりをする。 体重測定により、日々成長することを実感し、喜んで世話をする。

ポイント

全園児が共有する環境の飼育栽培物は、年間を通して年齢に関係なくいつでもかかわれる身近な存在です。「どのような体験をしてきたのか」「どのような体験が期待できるのか」具体的に把握することで、「子どもからの発想や興味・疑問を活かして、体験の深まりや質の向上を図る」貴重な環境になります。また、1年間や園の保育年数を見通した長いスパンで「科学する心」が育まれる体験の内容を把握することで、発達の特徴が見えてきます。

計画

ヤギが産まれた

学校法人常磐会学園常磐会短期大学附属茨木高美幼稚園（大阪府茨木市）[3～5歳児]

事例 ヤギの飼育活動

	子どもの様子	環境の工夫
日頃の体験	<ul style="list-style-type: none"> ・「クネクネやったのがチョウになった」不思議＝学び ・「何食べるのかな?」「この小さいのがテントウムシの赤ちゃん?!」調べる・発見する＝学び ・ニョロニョロしてる。プニョプニョしてる。 ・足が出てきた! 手が出てきた! ・見て触って感じる＝感性・行動力 ・「ウンチとか掃除してあげたら喜ぶよ」世話をする・思いやりの気持ちをもつ＝道徳性 	<p>2008年度の環境…基盤になる環境の工夫・計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 家庭 <ul style="list-style-type: none"> ・家庭での生活経験 ・親子での話題 ・親子活動への参加 地域 <ul style="list-style-type: none"> ・四季を感じる地域の自然環境（奈良東公園・きつねの森公園・桜通り・田んぼ・畑など） 動物村 <ul style="list-style-type: none"> ・定期的な動物の検診・疑問に答える ・動物に合わせた餌の提供 ・年に一度「一日動物村」を幼稚園で開催 幼稚園 <ul style="list-style-type: none"> ◎動物小屋での飼育動物（ヤギ♀ アヒル♂・♀ ウサギ♂・♀ モルモット♂・♀ ハムスター♂・♀） ◎動物小屋・園庭・クラスでの飼育物の環境の工夫（保育者中心）
飼育動物の世話・観察	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度4歳児の時にヤギの出産を体験した子どもたちが飼育をする。今まで以上に動物に対して関心を示し、進んで世話をしようとする。意欲・行動 ・継続して世話をすることで、食べ物、糞の形や量、触れ合い方など、実体験を通して学ぶ。学び ・「僕たちが世話しないとヤギさんがかわいそう…」「お家をきれいにしてあげたら喜ぶよ」と、動物や虫も生きていて命があることに気付く。共生 ・世話をする中で、疑問に思うことや不思議に思うこと、それらの事柄を調べたり発見したりする。学び ・5歳児の刺激を受け、3・4歳児も年齢に応じた見方捉え方がかかわる。意欲・行動 	<p>2009年度の環境…感じられる環境の工夫・計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 触れ合うだけでなく、掃除やご飯の準備など子どもたちで進めていけるよう環境の見直しを行う。掃除道具や片付けの場所を表示し、子どもが使いやすい、自分達で考えてできるようにする。世話をしたい幼児ができるようにする。 
発想	<ul style="list-style-type: none"> ・前年度5歳児から飼育物の世話を引き継ぐ。糞の多さや匂いを気にしながら小屋の掃除をする。道徳性 ・ヤギのお腹が大きい。お腹に赤ちゃんがいることに気付く。「いっぱい入っているのかな?」学び ・3歳児は「増えた?」と保育者に尋ねる。 ・ヤギが誕生したことを知る。親ヤギの尻の血を気にかけて「どこから産まれたのだろう?人間は足と足の間から産まれるんや」と言う。保育者の説明を受け、産まれたところを納得する。学び ・「(産まれる時)お母さんお腹が痛いねんで。お母さん泣いてたもん。泣くぐらい痛いねんで」と友達と話したり「頑張ったね」と親ヤギに言ったりするが、騒ぐことなく見守る。道徳性 	<p>興味や発想を引き出す環境の工夫（寄り添う計画）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヤギの出産カレンダーを作り掲示する。毎日、「まだかな」「もうすこし」のシールを貼る。 ・動物村の飼育員の方と連携を密に取ったり、獣医師の資格をもつ保護者の協力を得たりする。 ・子ヤギの写真を撮影し、ボードに貼って出産・誕生を知らせる。 ・外から見られるように囲いを作る。
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・保育者の体重測定の様子に興味をもち観る。学び ・朝夕2回の体重測定のうち、朝の測定を5歳児が行う。行動力 ・自分たちで測定した記録を貼る。優しく抱き、世話や測定をする。道徳性・行動力 ・子ヤギの名前を考え、みんなで相談して決める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3頭いるとお乳が十分に飲めない。3頭のうち黒いヤギは体が小さい。動物村に移すのではなく、園で飼育したいと考え、順調に体重が増加し発育しているか調べるため、体重測定をする。 ・成長の記録ができるように模造紙で表を作る。 ・表に「ふえた・そのまま・へった」のシールを貼って測定結果がわかるようにする。 ・集会や掲示板を活用し、親子でヤギの名前を考え、みんなで決める機会を作る。

ポイント

動物の飼育は、長期間の見通しや計画をもって環境や指導の工夫を図る必要があります。その環境の中で子どもたちの日々のかかわりが基盤となって、飼育動物への心情や知識、かかわる意欲や態度が養われ、出産や誕生という貴重な場面や状況での体験がより豊かな育ちにつながります。興味を引く子どもにわかりやすい環境があることで、感じたり観たりするばかりでなく、子どもから豊かな気付きや発想、工夫が引き出され、意欲的なかかわりや生き物への望ましい態度が培われたりして、「科学する心」が育まれていきます。

計画

ダイコンの根っこを見てみたい！

学校法人岩崎学園 くりの木幼稚園（千葉県柏市） [5歳児]



<事前の様子> 毎年秋に種蒔きをするダイコンについて、A児が「ダイコンの根っこ（食べる所）はどのくらいになったら採っていいの？」という質問をしたことをきっかけに、プランターの代わりに中が見えるように水槽に種を撒き、ダイコンの根が伸びていくのを見ることにする。「芽が出たりしたら先生に教えるね」「（ダイコンの根が底まで伸びたら）元気が良くて水槽突き抜けちゃうかもね」「ダイコンの花なんて白に決まってるじゃん！」などと興味津々で話し合う。

	子どもの様子	読み取り
発芽 発見	<p>発芽すると、子どもたちは「先生、芽が出たよ」「上に見えてるのはちっちゃいのに土の下の根っこは凄い」「細いけど根っこの先は水槽の下に付きそうだ」「根っこって霜柱みたい」「葉っぱはハートみたいな形だ」と伝えに来る。</p> <p>観察をしながら「お水あげたい」「水槽に水溜まって大丈夫なのかな？」「あげすぎないように気をつけよう」「霧吹きでシュッシュッとやるくらいなら平気だよ」「水は毎日あげる？」「中に水が溜まったらダメなんじゃない？」と話し合う。</p>	<p>* 自分なりの意見や疑問を出し合っていた。</p>
脱皮？ 疑問・探求	<p>ダイコンの絵本（農山漁村文化協会出版）の中のダイコンが脱皮するという記述を子どもたちが見る。「野菜が脱皮するなんて聞いたことない」「脱皮は昆虫とかじゃないから絶対にしないね」「脱皮して何かに変身するのかな？」という声がある。</p> <p>水槽の中のダイコンの間引きを兼ねて、実際に抜いてみると「本当に脱皮するんだ」「皮が破ける感じ」「弾けて破れたみたいだ」「なんで皮脱ぐんだろう？」「中から太るんじゃない？」「身体が大きくなって洋服が着れなくなったみたい」「脱いだ皮が紫色してる！色も変わるんだ」「何回か脱皮するんじゃない？ザリガニとかもいっぱい脱皮するし」「ニンジンとかも脱皮するのかな？」などいろいろな発見がある。</p>	<p>* 絵本で見たり、職員から得た情報をもとにして想像したものを実際に見たりして確認していた。</p>
確かめる・比較	<p>水槽のダイコンに比べて畑に種を蒔いたダイコンの生長は著しく、花が咲き、実が付いている。子どもたちは「畑の方が100倍でっかい」「畑の方が広いし、栄養いっぱいなんだよ」「花はちょっと紫色っぽいね。真っ白だと思ってた」と言う。</p> <p>実を試しにかじってみると辛く、「ペロがピリピリする」「食べるとダイコンの味がするよ」「これが種になるんじゃない？」「違うよ、種はダイコンの中にできるんだもん」「キュウリみたいにいっぱいできるんだよ」「キュウリも中は種でいっぱいだよ」様々な意見が出たので、育てたダイコンを食べるついでに中身を確認する。</p>	<p>* 目で見る、触れる、味わうなど全身と五感を総動員して「そうか！なるほど！」という体験をたくさんして欲しい。</p>
探求・発見・疑問	<p>「ダイコンの種は中にできるのか」確認のために、食べるダイコンを包丁で切る。「中に種無いね」「これから種ができる感じでもない」「花の後にできたやつが種なんじゃない？」「あれがさ、カラカラに乾くと種になるんだよ」という意見が出る。</p> <p>「花が咲いた後にできるのか」畑のダイコンの種らしき物？を確認することになった。種らしき物？が乾いた後、子どもたちと割ると、中に茶色い粒々を見つけ「これ種だよね？」「ダイコンの種ってちっちゃいんだね」「これ埋めたらダイコンになるの？」などと話し合う。</p>	<p>* 新しい疑問が生まれたようなので採取した種からダイコンが育つか子どもたちと再度検証をしたい。</p>

ポイント

「例年秋に種蒔きの栽培活動をしている」という実践を重ねている状況から、栽培環境が計画的に確保されていることがわかります。栽培に必要な土や肥料、様々な用具はもちろん、時期に応じた栽培物の種や苗などを準備した上で、子どもたちが進められるように工夫しています。子どもの疑問を大切に「土の中の様子が見える水槽」により、子どもたちは意欲的に環境にかかわり、興味や観察、思考を深める体験をしています。

計画

鉄で何を作る!?

社会福祉法人わこう村 和光保育園 (千葉県富津市) [5歳児]

	子どもの様子
発想・思い	園では日常的に園庭で焚き火をする場面があり、細い棒や棒を差し込むとちょうどよい穴のある木を見つけたことで火おこしをイメージし、やってみたくなった。(火おこしをイメージできる情報を持っている)
試行錯誤・実現	<ul style="list-style-type: none"> ・「火をおこしたい」と思い、穴に棒を差し込んで擦る。 ・上手くいかないのは「穴が湿っている」からだと考え、扇風機や「泥団子を作る時の白砂」で乾かそうと相談するなど試行錯誤を重ねるが困っている。 ・園の図書室で調べ、道具の工夫が必要ことがわかる。桑の木の棒がいいことや火種に麻縄をほぐした物を使い試行錯誤を重ねる。火おこしを成功する。(P19の事例)
発想	<ul style="list-style-type: none"> ・気球、焼き芋や料理、ドラム缶風呂、茶碗や手裏剣作り(園庭の焚き火での素焼きの経験)など、火の力でできることを考える。 ・手裏剣は、焚き火の素焼きでできるものではなく、鉄でできているのだと知り、「鉄とは何か」が話題になる。 ・「鉄で手裏剣を作りたい」という思いが浮かぶ。 ・「鉄」から身近な鉄製の物や砂鉄集めへと興味が広がる。 ・「鉄」について調べたり考えたりすることで、「火で砂鉄を溶かしてみたい! たたら鉄になるかな!？」という思いをもつ。
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・フライパンで溶かしてみる。砂鉄をフライパンで乾煎りし、何もおきないので、水を入れたり、お湯を入れたりする。一瞬音をたて激しく湯気を出したのでマグマが溶けるイメージをもつが、溶けないことがわかる。水はどうなったのか考える。 ・砂鉄がなぜ溶けないのか考え合う。調べて鉄が溶けるとするマグマの温度が1200℃とわかる。家庭でも保護者に相談する。 ・保育者と一緒に話し合うことで、園でやっている陶芸の温度計で、焚き火の温度を測る。700℃から、扇いで900℃にしたが火が弱いことがわかる。実際に落花生を茹でている時の温度やお湯の様子も、保育者と調べて知る。 ・ローソクを溶かす実験をした友達の話から「水に入れると固まる」ことがわかる。本にも書いてあったことを共有する。 ・たたら製鉄をやりたいという目標がはっきりする。
充実	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家にたたら製鉄のことを教えてもらえるとわかり、砂鉄集めを意欲的に行う。砂鉄がたくさん取れる海に行き集める。 ・専門家に会うための方法を話し合い、疑問に思っていることの仮説や質問を考えたり、地図を作ったりして、自分たちで準備をして会いに行く。話しを聞き、さらに興味を深める。わこう鉄研究所でわかったことを発表する。 ・たたら製鉄のために、砂鉄をさらに集めたり洗ったりする。 ・たたら製鉄や鍛錬の実演を観て感動する。たたらごっこをする。

保育者の押さえ

火がおきない原因を考え、「扇風機で乾かす」という解決を考えて要求するほど、実現させたい強い思いがある。

把握

扇風機はないので、「今はうちわならある」という、自分たちで操作できる同様のものを示す。**見守る**

目当てや困難に寄り添い、具体的な次の方策や情報を得る手立てを提案する。**寄り添う・見通し**

火がおきるところを経験できるように、仲間に入る。**見通し**

火がおきたら何をしたいのか、考えるようにかかわる。**見通し**

子どもの学ぶ意欲を刺激し支える。

計画 そのために、わかったこと、やったことを実感できるように「わこう鉄研究所」(コーナー)をつくる。

寄り添う・見通し

子どもの書いた物を貼れるようにする。(写真を添える) **工夫**

「鉄を溶かす・作る」という子どもの思いを実現できるように**計画**、製鉄所や科学館など調べに園外に行ける見通しをもち、子どもたちと相談して活動を進める。**寄り添う・見通し** 安全面や幼児の前例がないことから難しい活動であることがわかる。子どもの思いと実施可能な活動を検討し、子どもたちに4つの案を提案する。

計画・寄り添う工夫

子どもたちの共通の目標がはっきりしているので、実現に向けて専門家が千葉に来る機会に会いに行くことができるようにする。**計画**

実施にあたり子どもたちが自分たちで計画を立てて進められるように支える。**見通し** 知らない所や初めて会う人でも、安心して言動し目的を達成するために、自分たちで準備ができるようにする。**工夫**

ポイント

保育者が事前に予想のできない「火をおこしたい→鉄を作りたい→砂鉄を溶かしたい」という子どもの思いや探求に寄り添い、保育者は見通しをもって共同作業となり支え、子どもたちが試行錯誤をする時間や場などの環境を確保する工夫をしました。体験からは「友達と共通の目的に向かう」「見通しをもち試行錯誤をしながら取り組む」「次第にクラス全体の目的になり、考えや情報を共有しながら課題を乗り越えて最後まで取り組む」という発達課題や保育計画に繋がる点が見えてきます。興味の対象と向き合い「科学する心」が育まれる姿も見えてきます。

計画

舟が沈んじゃった

学校法人中沢学園 会津若葉幼稚園（福島県会津若松市） [4歳児]

<事前の様子> プールに手作りの舟を抱えて行く5歳児がとても楽しそうで、「どこに行くの？何するの？」と気になる。次の日、作って遊ぶ中で昨日の出来事を思い出したようで、5歳児のまねをして作り始める子がいる。（計画…4歳児は5歳児の刺激を受けて舟作りを展開するようにし、子ども同士の交流を見通して、環境を準備して保育を進める）

	4歳児の様子（「緑バツジ」とは5歳児のこと）	読み取り
プールで遊ぶ舟作り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 空き箱の蓋をハサミで切り取り、さらにヨーグルトのカップをセロハンテープで貼っている。「先生！これ、舟。緑バツジみたい？」「プールに持って行ってもいい？」と言い、プールの時間、嬉しそうに舟を持っていく。 ・ 「作ったの？」「緑バツジみたいに？」と興味津々の周りの子に見守られながらプールの水に浮かべる。「ゆらゆら動いてるよ！」プールの波に揺れている様子を見て「海で泳いでる」と喜んでいるが、みるみる濡れて傾いてくる。「あっ、なんか下にさがってきた」「沈んだ！」「テープ取れてるよ」「紙がぶにゃぶにゃだ」「弱いね」と言う。舟は沈んだが、作った本人はニコニコしている。 	<ul style="list-style-type: none"> * 自分たちが乗るというイメージで遊び始めた。 * みんなに注目されて嬉しかったようだ。 
5歳児の舟の秘密を教える	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今まで関心がなかった子も、プールで舟を見てから「舟作りたい！」という気持ちになる。好きな箱を貼り合わせて作り、「舟」のイメージを喜んでいる。 ・ 舟を浮かべたまま違う遊びをしていたら箱がふやけて破け、みんなの動きに攪拌されてプールの中が大変なことになった。「紙が溶けた！水と混ざっちゃった」「舟がなくなっちゃう」「次にプールに入る人が困るよ」「緑バツジはいつも舟やってるのに、何で溶けてないの？」「強い舟なんじゃない？」「緑バツジだから上手なんじゃない？」と話している。そこで、5歳児の舟の秘密を教えることになる。 ・ 早速「調査隊」を結成して5歳児の舟を見にプールへ行く。舟がプールで溶けてないか見たり、テープで付けても取れるのは何故なのか聞いたりする。「なんか、いろんな色のテープが付いてる」「煙突とかあるのに、取れてない」そこで、「どうして舟の紙が溶けないの？」と尋ねる。5歳児が「紙使ってないよ！」「これはトレイだよ」「これはイチゴパックだよ」「これは牛乳パックだよ」と話すのを聞き、「牛乳パックって、紙じゃないの？」と考えたり、部屋に戻って材料を探したりビニールテープを保育者に要望したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> * やはり舟が沈んだことは重要ではないようで、「自分も作った舟をプールに持って行ってみたい」という思いが大きい。 * 折り紙を使うなど、素材にこだわりがない。模様を描いたり折り紙で飾ったり、「自分の舟」というところがポイントのようだ。 * この出来事で、自分たちの舟と5歳児の舟には違いがあることを感じたようだ。ここで5歳児の舟を見ると、今までとは違った発見があるはず。 
もう一度作る	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次の日、数名が前日見たことを思い出し、舟の新作を作り始める。保育者にビニールテープを求めて使う。紙ではない素材も使うが、トイレトペーパーの芯や折り紙など紙を貼ったり、トレイを使ってもセロハンテープで貼ったりする姿もある。 ・ できた舟をプールに浮かべる。 	<ul style="list-style-type: none"> * 聞き取ってきたことを、自分なりに考えて活動している。そして、不思議に思う→見たり聞いたり経験したりする→考える→試す→不思議に思う・・・繰り返し確かめて更に次のことを試そうとしている。

ポイント

この時期、5歳児が「動く工夫ができる製作」に興味をもつことや、水とのかかわりをねらった計画により、5歳児は舟作りの遊びを展開しています。保育者は4歳児も興味をもち、舟作りを体験して欲しいと願い、そのきっかけや展開の重要な環境として5歳児に焦点を当てて計画しました。異年齢の幼児間の交流により主体性や意欲が増し「科学する心」が育まれる体験に繋がりました。



ことばのたね 3 子どもに寄り添う見通しと計画

幼稚園で飼っているヤギのお腹の様子が違う…

5歳児は

「ヤギのお腹が大きい」

と、お腹に赤ちゃんがいることに気がきました。

「いっぱい入っているのかな？」

3歳児は

先生の話聞いて、ヤギのお腹に赤ちゃんがいることを知りました。

いつ産まれるのかな？という思いで先生に聞く言葉は

「増えた？」

常磐会短期大学附属茨木高美幼稚園 3・5歳



「大根はどのくらいになったら掘っていいの？」

という疑問をもった子どもたちは、大根の種を畑と水槽に植えました。

水槽をのぞいて伸びてきた根っこを見つけて、

「上に見えてるのはちっちゃいののに土の下の根っこは凄い」

「細いけど根っこの先は水槽の下に付きそうだ」

「根っこって霜柱みたい」

「葉っぱはハートみたいな形だ」

くりの木幼稚園 5歳



5歳児の舟作りの刺激を受け、4歳児も舟作りを楽しみました。

思い思いの舟ができ、5歳児同様にプールに舟を浮かべて遊んでいると…

「紙が溶けた！水と混ざっちゃった」

「舟がなくなっちゃう」

「次にプールに入る人が困るよ」

「5歳のお兄さんたちはいつも舟やってるのに、なんで溶けてないの？」

「強い舟なんじゃない？」

会津若葉幼稚園 4歳



【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
学校法人札幌ナザレン学園 こひつじ幼稚園	北海道札幌市中央区南 16 条西 12-1-5	久保木 勤	011-561-5040	011-561-5064	70
学校法人中沢学園 会津若葉幼稚園	福島県会津若松市湯川町 3-74	中澤 剛	0242-27-5195	0242-26-9094	160
社会福祉法人わこう村 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	114
学校法人岩崎学園 くりの木幼稚園	千葉県柏市豊四季 633-15	岩崎 雅俊	04-7174-0433	04-7169-2827	272
伊東市立 川奈幼稚園	静岡県伊東市川奈 878-1	磯川 佳子	0557-45-0089	0557-45-0089	32
岡崎市 根石保育園	愛知県岡崎市栄町 4-130-1	浅井 順子	0564-22-4237	0564-28-1834	185
幸田町立 大草保育園	愛知県額田郡幸田町大字大草字北川後 50	竹本 弥生	0564-62-0213	0564-62-0213	157
岡崎市 城北保育園	愛知県岡崎市八帖北町 4-9	大山 孝枝	0564-23-5600	0564-23-7920	125
社会福祉法人謝徳会 るんびに一保育園	愛知県岡崎市能見通 1-93	柴田 英子	0564-21-8526	0564-28-1889	131
社会福祉法人あおば福祉会 瀬川保育園	大阪府箕面市瀬川 3-2-6	伊是名 勝子	072-723-2302	072-724-4033	141
学校法人常磐会学園 常磐会短期大学付属 茨木高美幼稚園	大阪府茨木市小川町 7-3	中村 妙子	072-622-2052	072-622-2067	245
社会福祉法人堺暁福祉会 きらり保育園	兵庫県神戸市東灘区本庄町 1-3-1	佐藤 博一	078-412-0415	078-412-0413	113
学校法人水谷学園 北陵幼稚園	島根県簸川郡斐川町上直江 3337	長島 一枝	0853-73-7296	0853-73-7297	43
社会福祉法人芽豆羅の里 芽豆羅保育園	大分県宇佐市大字下時枝 555-1	宗像 文世	0978-33-0054	0978-33-5606	68
学校法人津曲学園 鹿児島国際大学附属 鹿児島幼稚園	鹿児島県鹿児島市錦江台 1-20-1	上園 征彦	099-261-7711	099-261-1014	289

「科学する心を育てる・実践事例集 Vol.8」について

2010年度は89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ことを願い、今年度も引き続き、「科学する心を育てる・実践事例集」(Vol.8)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」ために子どもたちの発想や想像を大事にした事例(1章)、子どもたちの遊びへの思いから「科学する心」を捉えた事例(2章)、そして、子どもたちの発達や育ち・体験の見通しや、主体性を大切にしたい計画に視点を当てた事例(3章)を紹介しています。

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」を掲載しました。

2011年4月1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 公益財団法人ソニー教育財団 幼児教育支援プログラム

作成・編集 高木 恭子

印刷 有限会社 ひたち印刷社

〒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/>

無断転載を禁じます

© 2011 公益財団法人ソニー教育財団

「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。
- 暮らしの中で「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、
どのように育てていますか？

公益財団法人 ソニー教育財団

Sony Education Foundation

〒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/>

英語名称を「Sony Education Foundation」に変更いたしました。

当財団は、2011年4月1日をもって公益財団法人に移行いたしました。
従来の特定公益増進法人と同様、税法上の優遇処置の対象となります。
ご寄付をお考えの際は当財団事務局までお問い合わせください。