

保育のヒント～「科学する心」を育てる～

水・氷～不思議～／鳴門教育大学附属幼稚園（徳島県）

水や氷は、子どもたちにとって魅力的な環境の一つです。子どもたちが水や氷に関わる姿をよく観ると、たくさんの不思議に出合っていることが分かります。さらに、そこにどのような環境があるかで、「科学する心」に繋がる体験の内容は大きく変わってきます。大人にとっては、当たり前で見逃しがちな事象に興味を深める子どもたちの姿を、常に子どもの視点に立つように努めて理解し、環境作りや援助を考えている園の事例をご紹介します。



● 水に関わる不思議／3歳児～5歳児

✦ 上にしても下にしても上に来るの（6月）／3歳児

- 3歳児Aちゃんが、ペットボトルの水に花びらを入れて、その容器を上下させている。
Aちゃん：「先生、これ（ペットボトル）、上にしても下にしても、（花びらが）上に来るの」と言い、不思議そうな顔をして何度も試している。
- 保育者は、Aちゃんの不思議を受け止め共感する。



● 考察

A児が、「なぜ？ どうして？」と不思議に感じ、探求心を働かせるきっかけには、自分の知識の枠組みに適合しない前提があると考えることができる。そして、この気づきや驚きは、自分なりに考えることの楽しさや喜びにつながっていく点でも重要である。保育者は、子どもが主体的に水に関わったり、気付いたり、感じたり、表現したりする姿を注意深く観て受け止め、子どもの姿に寄り添った有意義な環境を考えていきたい。

✦ 蛇口をひねったからだよ！（6月）／3歳児・1年生

- 「先生、早く水入れて」K先生や友達とペットボトルや霧吹きを使って、水遊びをしていた3歳児のBちゃんが慌ててやってきた。
Bちゃん：「これに水入れるん大変なんよ」と言う。（Bちゃんの持っている500ミリリットルのペットボトルの底には小さな穴が5つ開いている。）
保育者：「下から水が出るもん」と、底を手で押さえながら水を入れ、素早くキャップを閉めた。キャップを閉める間は底から水が流れるが、キャップを閉めると水の流れが止まる。「Bちゃん、はいどうぞ」とペットボトルを渡す。
Bちゃん：「ありがとう」と急いで水遊びをしている方に走っていった。



- 休み時間に園庭に遊びに来ていた小学校1年生の数人がその様子を見ていた。
小学生A：「なんで水が止まったん？ 不思議やなあ。もう一回やって」
小学生B：「ほんま、なんで？」
小学生R：「私それ知ってる。前に幼稚園でやったことあるもん」卒園児が言う。
保育者：「不思議やなあ。もう一回やってみようか」と同じような穴の開いたペットボトルを持ってきて、今度は底を手で押さえず、水が流れていくのがよく分かるようにして水を入れ素早くキャップを閉めた。

小学生たち：「面白い、なんでだろうなあ」

Cちゃん：「蛇口をひねったからだよ」と、横で、色水を作るために穴の開いていないペットボトルに水を入れながら当たり前のことのように言った。

小学生たち：「ええ？蛇口？」と驚いたように言う。

保育者：「ねえ、Cちゃんもう一回見てもらっていい？」と、同じことをして見せた。保育者がキャップを閉めるとすぐ…。

Cちゃん：「ほら、今ひねったでしょ」と言い、自分のペットボトルを持って、そそくさと色水を作りに行った。

小学生：「ええー、蛇口じゃないよな。なんで？」と、穴の開いたペットボトルを受け取り、自分たちで試していた。



● 考察

- 1年生は、穴が開いているから水が出るはずなのに、出ていない状態を不思議に思い、理解しようとしている。3歳児のBちゃんは別に不思議にも思っていない。同じくCちゃんは自分の経験から蛇口を閉めると水道の水が止まるという事実とペットボトルの蓋を閉めて水を止めたことを関連させて、「蛇口をひねったからだよ」と水が止まる現象を説明している。1年生は、そうではないことを経験して知っているが自分たちの言葉では説明しきれず、「見えない力が働いていること」を不思議がっている。
- このように子どもは、友達の考えなどに触れ、自分だけでは発想し得なかったことに気付き、新しい考えを生み出す楽しさも味わう。このことは、子どもが自信や有能感をもったり、自分たちのもつ可能性について分かり始めたりすることにも繋がる大切な過程と思われる。保育者は子どもたちが試行錯誤の過程で、様々なものや事象の真の姿を探ったり見極めようとする態度を励まし、その楽しみを促していく役割を担っていくことが大切であると考えられる。

✦ 氷の手品（2月）／5歳児

- 2月のある日、保育者が、子どもたちの興味・関心を捉え、中庭の手洗い場付近にペットボトルやプラスチック皿、バケツなどの容器を用意しておく。

- 子どもたちは自分で選んだ各々の容器に水を入れて帰った。

- 翌日、子どもたちは、登園すると、すぐにおのおのの皿を見に行った。

Bちゃん：「これに水入れるん大変なんよ」と言う。（Bちゃんの持っている500ミリリットルのペットボトルの底には小さな穴が5つ開いている。）

保育者：「下から水が出るもんな」と、底を手で押さえながら水を入れ、素早くキャップを閉めた。キャップを閉める間は底から水が流れるが、キャップを閉めると水の流れが止まる。「Bちゃん、はいどうぞ」とペットボトルを渡す。

Bちゃん：「ありがとう」と急いで水遊びをしている方に走っていった。



- 休み時間に園庭に遊びに来ていた小学校1年生の数人がその様子を見ていた。

Dちゃん：「やった。実験成功！」

Eちゃん：「私の氷は厚いよ」

Fちゃん：「僕の方は、すごく綺麗」などなど…

口々に言いながら、友達のものや比べたり、自分の氷に見入ったりしている。

Sちゃんは、手にした氷を太陽にかざして、「先生、水って、手で持てるん知ってる？」と言う。

保育者が、「えっ？」と聞き返すと、Sちゃんは、得意そうな顔をする。

Sちゃん「ほら、水を持っています。次は手品で水にします」と言いながら、手の熱でポタポタとしずくを落とす氷を目の高さを持ち上げている。

保育者が、「すごい発見ですね」と言うと、

Sちゃん：「すごい手品です」と、言い返す。

保育者：「失礼しました。すごい水のマジックでした」と言う。



- すると、側で聞いていたTちゃんが、「ぼくは、もっとすごい手品してやる。ほら、顔がお化けになるぞお」と、手にした氷を顔の前にして突進してきた。

- 保育者は、Tちゃんの言動も受け止め、共有する。

- そして、一人一人が発見したことを、みんなでの話し合いの場で、共通の話題となるようにした。

● 考察

- 「冷凍庫に水を入れておくと氷になる」というのは、あたりまえのように子どもたちの意識の中にあるが、寒い戸外で水が氷になるということには、一層興味がかき立てられるようである。
- 子どもたちが今、浸りたい楽しみは、水や氷の不思議さや面白さの堪能であることが推察できたので、保育者の発した「発見」という表現を詫び、不思議さや面白さについての探究がより活性化するように、「マジック」という言葉での形容を試みた。
- Sちゃんの言葉での「水が氷になる。固体になって手にも持てるようになる。また、氷は水に戻る」という水の変化は、これまでSちゃんが形成してきた水概念が揺さぶられている様子が窺える。「手品」という言葉がそれをよく表現している。手で掬うか、容器に入れないと持てない水が、氷となって手にすることができるという事実は、今ある概念を問い直しつつ、試し、確認し、その論理の面白さに引き込まれているようだ。

無断転載を禁ず。引用する場合は右記を必ず明記願います。「(C)公益財団法人 ソニー教育財団 ソニー幼児教育支援プログラム
幼児教育保育実践サイト <http://www.sony-ef.or.jp/sef/preschool/>」