

4. はかる<大学生との交流> 北幼稚園(群馬県桐生市)

[5歳児]

実践 1 「この機械はなんですか、教えてください！」 11月

教師が園内で一台の機械を偶然見つけ、「見たことがない機械があったよ、何だろう」と幼児に疑問を投げかけ、考える場を与える。幼児は「えー、なあに」と驚きの声を上げ関心を持ってのぞき込む。「UFOかな」「円盤かなあ」「うーん、綿あめができるんじゃない」などと想像力を働かせ、それぞれ思ったことを口にする。コンセントがあるので電気を入れる。「温かくなってきた。真ん中が回る」「匂いがしてきた」「ホットケーキかなあ」「ポップコーンじゃないかなあ」のようにたくさんの考えが出てきたので、教師は、群馬大学のお兄さんに聞いたらどうかと幼児を刺激し、分からることは聞くとよい、ということを知らせる。幼児は皆賛成する。絵に描いて質問することにする。幼児たちは機械をじっくり観察し、「ふたに穴が開いてるよ」「機械の中に棒がある」などと言いながら細かいところまで描く。「お兄さん、この機械はなんですか、教えてください」と絵に言葉を添える。

〔「科学する心」の姿：疑問に思ったことや分からぬことを聞いたり、話したり、調べたりする。〕

実践 2 「実験してみようよ」11月

「いろいろ調べて、綿あめ、マシュマロ、ポップコーンなど5種類のどれかの食べ物を作る機械ではないかと思われる」こと「大きさが分からなくて苦労した」という内容の大学生からの手紙を教師に読んでもらい、幼児たちは、「お兄さんたちも分からないんだ」「僕と同じ考えがある。どのお兄ちゃんかな」と、うれしそうである。



教師が、「試してみようか」と言うと、「先生、実験してみようよ。分かるかもしれない」と幼児が言う。大学祭に行ってから、「実験」という言葉を幼児が使うようになる。翌日、早速、実験を開始する。綿あめかどうか試してみる。「先生、綿あめは真ん中にザラメを入れるんだよ」「砂糖が焦げてきたよ」「でも綿あめが出てこないよ」「綿あめじゃないみたい」とみんな納得する。「次はマシュマロを入れよう」「溶けてきたよ。くっついちゃった」「違うみたいだね」「次はポップコーンだね」教師が豆とバターを入れるとジーっと見つめる。しばらくして“ローン”とはじけたとたん、「わあー、ポップコーンだったんだ」と感動の声と共に、大騒ぎになる。教師も幼児と共に大喜びする。「お兄さんに手紙を書こう」と言って、ポップコーンがはじけた様子を絵に描く。**〔科学する心〕の姿：「こうしたらできた」「分かった」と「できた喜びを味わっている。」**

この経験をきっかけに、園生活の中でも、五感を通して様々な環境に興味関心が広がり、

この経験をきっかけに、園生活の下でも、五感を通じて様々な環境に興味関心が芽づき、より詳しく見て見つける姿勢が見られ、聞いたり調べたりするなど、好奇心と探究心を旺盛にして活動するようになった。

実践 3 「はかる」ということ

しばらくして、大学生から幼稚園の幼児が機械の絵を描き質問をしてくれたが、大きさが分からずはっきり答えられなかつたので幼児に「はかる」ということについて教えたいという申し出があった。大学生5人が、パソコンを使っての説明や、実物の秤、形は違うが同じ重さの金属、物差しなどを使っての分かりやすい説明をしてくれた。



かる
の
いろいろ

しんちょうは ながさ
たいじゅうは おもさ
10までかぞえるは じかん
をはかっているんだ

しんちょうとか…
たいじゅうとか…
10までかぞえるとか…
みんなしつてるよね!?

ながさ
のおなはし

むかし じぶんの て の
おやゆび と ひとさしゆび
をつかってはかったんだ
これを 1しゃくっていうんだけど
だけど...み~んなちがうよね

せかいじゅうだれだってわかるように
1メートル をきめました
これを 100こ にわけたのが
1センチメートル

つぎは
おもさ
のおはなし

みんな もののおもさを
かるいとかおもいっていいでない?
それってみんながうよね?
どうしたらみんなに
どれくらいおもいかかるいのか
おしこてあげられるかな?

さいごに
じかん
のおはなし

みんなががくれんほとかおにごっこ
あとはおふろをでるときに
10までかぞえるよね?
これも
みんなちがうよね?

＜パワーポイントの抜粋＞

幼児たちは、大学生の持ってきたものを使って実際にはかったり、質問をしたりして「はかる」ということを覚えた。その後、物差しや秤が身近な物となり、いろいろな場で使うようになった。

幼児にとって最も身近な環境は、園内や地域の自然や生き物との出会いである。小さな生き物や動物園の動物、四季の中で起こる自然事象などに興味を持ってかかわる幼児の経験から、「科学する心」を追究した。

実践 4 「霜柱を測ってみよう」 2月

幼児が、「土山に霜柱ができているかな。」と見に行く。「土を踏むと出てくるよ」「大きいのがあったよ」と幼児が口々に言う。「虫眼鏡で見てみようよ」という幼児の言葉をきっかけに、教師が虫眼鏡を用意すると、早速みんなでのぞく。「まっすぐ立って奇麗」「キラキラしてる」「下のほうが雪だよ」「雪の形だ」「結晶かな」と、虫眼鏡を通して観察した結果を感動的に表現していた。



採取した霜柱を並べて比較すると、「こっちの方が長いよ」「小さいのがあるよ」と、長さに対する関心が高まった。そこで、「どのくらいの長さがあるか、大学生のお兄さんが教えてくれたように測ってみようか」と提案して、物差しを持ってくる。「この霜柱は3のところまであるから、3センチメートルだ」「こっちのは5センチメートルだからもっと長いね」と、測ることを知り、生活の中で活用していることが分かった。

【「科学する心」の姿：美しさや不思議さ、驚きなどを受け止め、「これなあに」「どうなっているんだろう」などと、興味・関心を持つ。】

実践 5 「乾いた団子の方が遠くまで転がったよ」 5~6月

水を入れた土を丸めて作る泥団子作りが盛んになる。「作った泥団子を転がしてみよう」ということになり、園庭にある土山から転がす。「石が混ざってうまく転がらないよ」という幼児に「砂場で使う桶を使って転がしたらどうだろう」という教師の投げかけに賛同し、土山に桶をおいて転がしてみる。「すごい、よく転がるよ」「競争しよう」「僕の方が遠くまで転がったよ」などと遊んでいるうちに「この桶を2つ並べて、1つを高くしたらどうだろう」という意見が出る。「実験してみよう」「よーいどんで泥団子を転がそう」「高い方がよく転がるよ」ということから、どのくらいの傾斜をつけたらより遠くまで転がるか、高さを変え、角度を変えて試すようになる。



【「科学する心」の姿：試したり、確かめたり、工夫したりする楽しさや喜びを味わう。】

作った泥団子がどのくらい重いのか、重さを量ってみることにした。「80グラムある」「私のは小さいから50グラムしかないね」。1週間くらい皿に載せて、園庭に置いた。泥団子を見ると、白くなっている。「乾いたんだ」「今日作った泥団子と乾いた泥団子を手に載せてごらん」と教師が言うと、「なんだか乾いている方が軽い気がするよ」「秤で計ってみようよ」そこで秤に載せてみる。「あれ、60グラムだよ。この間80グラムだったのに少なくなってる」「軽くなってるね。どうしたんだろう」と、教師が疑問を投げかける。泥団子転がしに使ってみることにする。作ったばかりの泥団子と乾いた泥団子のどちらが遠くまで転がるか、実験を開始する。「作った泥団子、遠くへ行ったね」「乾いたのは軽いから割れちゃうか心配」と言い乾いたものを転がす。「あれ、割れないよ、すごい」「乾いている方が遠くに行った」「どうしてだろう」「軽いから、ころころスピードつけて転がるんだよ」「今日作ったのは重いし、手にべたべたつくよ」「べたつくとうまく転がらないよ」「どうしてなの」「水が入ってるから重いんだよ」「じゃあ、どうして乾かすと軽くなるの」「うーん、水がどっかへ行っちゃったんだ」「そうだよ、ハンカチがぬれたとき、太陽に向けて干しておくと乾くでしょう。泥団子も同じだよ」「そうか、水がなくなったら軽くなるんだよね」



成 果

群馬大学工学部との連携に着目して進めてきたことにより、先生や学生から、ヒントやアドバイスを受けることができ、教師が、より深く「科学する心」を触発され、前向きに保育に取り組むことができた。

幼児の遊びの中に潜む自然事象や化学的な反応などの原理や法則に教師が気付くことによって、幼児の興味や関心をより一層広げたり、高めたりして五感を通して楽しませる助言や工夫を含んだ指導を展開することに近づくことができるようになった。

ポイント

「『目の前の機械は何か』いろいろ考えを出して話し合い、分かりそうな『大学生』に聞いてみよう」というきっかけの場面から、幼児なりにイメージや思考をめぐらせて、疑問を探究しようという「科学する心」が捉えられます。さらに、大学生の「苦労した」という言葉から、「調べる・知る」ためには情報が必要なことに気付くことができました。そして、大学生から直接「はかる」ということを教わったことで、「はかる」ことが遊びの中に取り入れられました。その姿は、試したり確かめたりする中で表れたり、気付いたり不思議を感じたことに進んでかかわる中で表れたりしています。幼児の「科学する心を育てる」ための刺激や環境として、大学生とのかかわりは効果的であったことが分かります。