

2018年度

科学する心を育てる
ソニー幼児教育支援プログラム

人との関わりから 生まれる科学する心 ～試行錯誤の中の“気づき”～



社会福祉法人 堺暁福社会

幼保連携型認定こども園 かなおか保育園

～目 次～

1. はじめに	1
2. 科学する心の捉え	1
3. テーマ “「試行錯誤」の中の気づき”	2
4. 実践事例	
0歳児「コロコロコロ あっ！もどってきた！！」	3～4
1歳児「入れてみるっておもしろいな」	5～6
2歳児『くろいの』っておもしろい！	7～8
3歳児「うつるかな？」	9～11
4歳児「もっともっとおもしろい コースをつくりたい」	12～14
5歳児「水って変身するんだよ」	15～18
5. まとめ	19
6. おわりに	20



1. はじめに

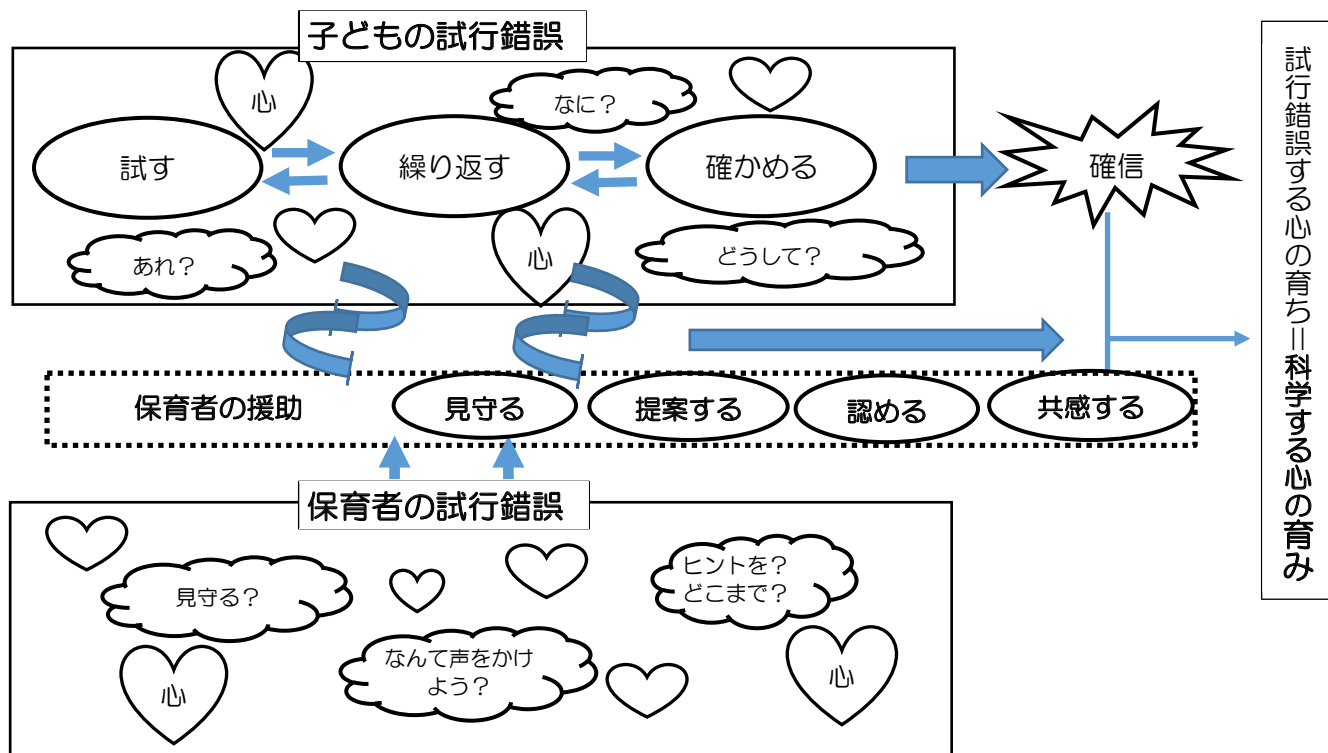
当園は「一人一人を大切にする保育」を保育方針に掲げ、子どもの心に寄り添いながらじっくりと“待つ保育”をすすめている。現在、0～5歳児143名が在籍している。

園の周辺は閑静な住宅街の中であるが自然も多く残っており、自然と触れ合うことを通して命の大切さに気づいたり、素材を通してモノの特性に気づいたり、ヨダレが出るほど熱中して遊び込んだりする体験が子どもたちの豊かな心を育んでいる。

2. 科学する心の捉え

私たちが考える科学する心とは、子ども達がコトやモノと出会い、関わる中で“試す”“繰り返す”“確かめる”の試行錯誤を通し、保育者や友だちと心を通わせながら確信へと向かう心の動きが「科学する心」だと捉える。

昨年度の論文では、すべての試行錯誤は、コトやモノと出会った時の子ども達の“心の動き”から始まっていることである。“コトやモノ”との出会いから生じる様々な思いや疑問を保育者が汲み取り、保育者自身も試行錯誤しながら子どもの“心の動き”に向き合い、寄り添いながら援助していくことで子どもたちの“コトやモノ”と向き合う意欲を紡いでいくことが大切である。保育者も“試行錯誤”しながら、子ども達の“心の動き”と向き合っていくことが“科学する心の育み”へと繋がるとまとめた。



3. テーマ “「試行錯誤」の中の気づき”

引き続き子ども達の心の動きを追いかけて、さらに深く子どもの試行錯誤を読み取ろうと、今年度は“試行錯誤の中の気づき”に着目し、園内研究を積み重ねてきた。

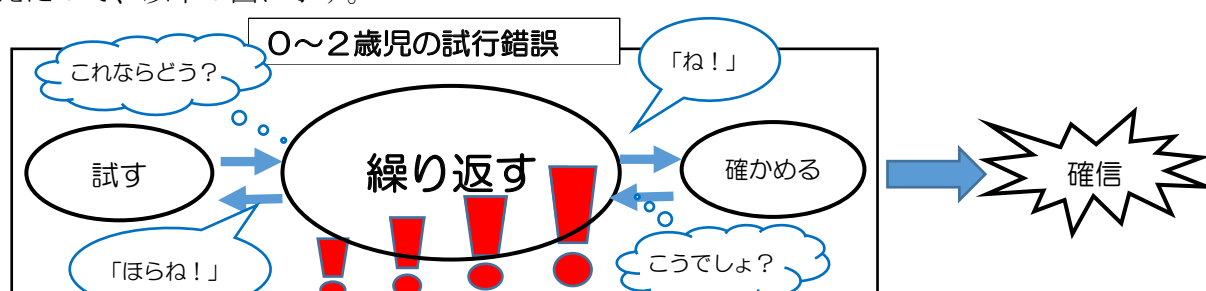
①安心や自信に繋がる“気づき”

②試して、確かめる内に積み重なる“気づき”

③こうしたらこうなるだろうと予測を立てた上での“気づき”

などの様々な“気づき”に焦点をあてていくことにした。

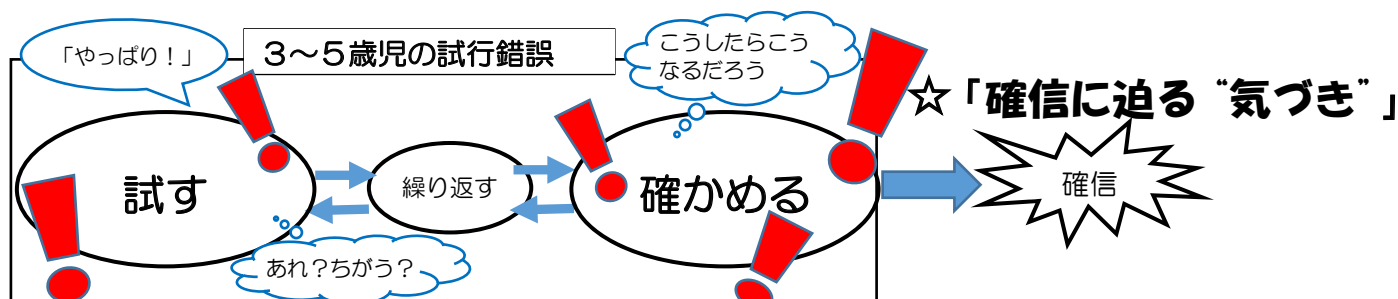
日頃の子どもの姿を事例として挙げながら、科学する心の育みについて園内研究や日々の情報交換の場で話し合ってきた。その中で“試行錯誤の中の気づき”についても乳児と幼児との違いが見えたので、以下の図に示す。



①「安心や自信に繋がる“気づき”

(気づき→安心・自信へ)

保育者に見守られるなか、繰り返すことで「ほら～」と安心したり、保育者に共感を求め、受け止めてもらうことで「〇〇ね～」と自信を持って繰り返し、試行錯誤することを続けたりしている。



②「試して、確かめる内に積み重なる“気づき”

③「予測を立てた上での“気づき”

乳児期に得た安心や自信の“気づき”をもとに、様々な方法を試し・確かめ、積み重ねることで新たな“気づき”を生み出していく。幼児期は、これまでの経験から「こうしたらこうなるだろう」と予測を立て「やっぱり!」「あれちがう?」と新たな体験を得ながら確信へと向かっている。

0歳児から5歳児での保育園生活の中で、様々な気づきや試行錯誤の姿があり、“気づき”の経験値を積み上げ、確信へと迫る力を得ていることがわかる。子どもがコトやモノと向き合い、心を動かしながら「試行錯誤の中の“気づき”」であろうと考える実践事例を各年齢ごとに取り上げる。

4. 実践事例

◎・・・保育者の言葉 ★・・・保育者の援助 ◆・・・環境構成および環境の詳細



・・・子どもの言葉



・・・子どもの思い（心の動き）



・・・保育者の思い（心の動き）



・・・子どもの気づき

“気づき”の文字色・・・きいろ『①安心や自信に繋がる“気づき”』

ピンク『②試して、確かめる内に積み重なる“気づき”』

あお『③予測を立てた上での“気づき”』

0歳児

～コロコロコロ あっ！戻ってきた～

<活動内容>

音が鳴る色々な玩具を意図的に置いておく。玩具を手にとると音を確認するように何度も腕を振ったり、投げたりしながら遊んでいる。投げた玩具がコロコロ～と転がることに気づくと、音を確認するよりも、転がして遊ぶようになる。ある日、転がる玩具の中に、円弧を描いて自分のところに戻ってくる玩具に気づく。

その後、保育者が形の違う転がる玩具を手渡してみると、戻ってくることを期待して待つ姿が見られるようになる。

子ども

保育者

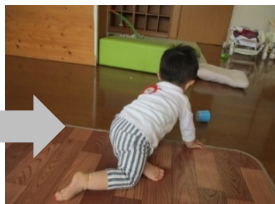
場面① 5月8日

試す

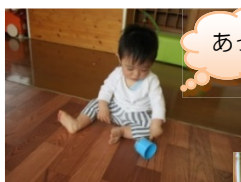
手のひらで玩具を押し出すようにして、転がしている。転がれば追いかけて、繰り返し遊んでいる。



11ヶ月



繰り返す



あっ!?

突然、自分のところに玩具が近づいてきた。



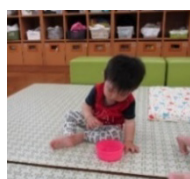
・・・?

繰り返す

もう一度、転がす
…待っている。

確かめる

場面② 5月30日 カップ型の玩具を持ち転がそうとするが、低反発マットの上ではうまく転がせない。



転がらない…



試す



円すい型の玩具は、円弧を描いて転がるので、戻ってくる。
子どもは、どう感じているのかな…?

◎「あれ～戻ってきたね。」

追いかけて待つ。なんとなく気づいているのかな。



◆カップ型の玩具
大:直径 11.2cm
小:直径 7.8cm
どちらも底からの高さ (4.5cm) は同じである

★“繰り返す”“確かめる”に繋がることを期待し、握りやすく転がしやすいカップ型の玩具を、さりげなく側に置いてみる。



確かめる



繰り返す

戻ってきた！

場面③

6月30日

不規則な動きをするので、戻ってくる時と来ない時、途中で揺れながら止まる等、様々な転がりを楽しむ。



12ヶ月



繰り返す



追いかける姿の中に、転がる様子を見つけて待つ姿も見られるようになる。

場面④

8月6日



1歳2ヶ月

試す

しばらく遊んでいなかったが、新しい玩具を手にとると、すぐに転がし始める。玩具が円弧を描いて近づいてくると、指さし声を上げる。



「あー！！！」

確かめる

確信

★転がりやすい場所に移動するように、玩具で誘導してみる。

じーっと待っている
嬉しそう…。



◆だるま型の不規則に転がる玩具を用意する。
頭の部分は、手の平で包みこめる程の大きさである。

いろんな転がる様子を見るのって意外とおもしろい！

転がした玩具を待つ姿は、戻ってくるかもしれないと期待しているのかな。

★久しぶりに、新たな円すい型の玩具を置いてみる。



◆透明のコップ(高さ:8cm)に鈴やビーズを入れ転がると音がするように工夫する。

覚えているかな…。新しい玩具を見ると、近寄ってきて、手を出してくれた。嬉しい！

大きな声で教えてくれた！

☺「やっぱり戻ってきたね。」

考察

遊んでいた玩具が転がり、戻ってきた様子に気づいたことにより、“転がる”から“転がす”おもしろさに繋がり、何度も繰り返し遊ぶ姿が見られた。気づきからの“試す”“繰り返す”“確かめる”に向かう姿は、そこに気づいた子どもの感性に保育者が共感し寄り添い、新しい玩具に触れることを通し、経験を積み重ねてきたからである。繰り返すことで安心し、保育者に認めてもらうことで自信となり、遊びを創造する力に繋がったのではないかと感じている。今後も、いろんな遊びを一緒に楽しみながら“おもしろい”と思う子どもの感性を育てていきたい。



<活動内容>

ボトルキャップを入れて楽しめる手作り玩具（紙管、段ボール、プラスチック容器など）を用意し、子ども達が自由に手に取って好きな時に遊べるように環境を整えておく。単純に穴に入れることに夢中になったり、入れた後どうなるのかを楽しんだりしている。

子ども

保育者

場面①

～紙管のしかけを使って～



1 歳 5 ヶ月

出てきた！



出てこない！

保育者はボトルキャップを紙管に入れて声を掛けているが、子どもは保育者が入れていることには気づかなかった。

2 歳 1 ヶ月



出てきた！

紙管からボトルキャップが出てくるところばかりを見ている。



二人共紙管からボトルキャップが出てくるところを見ているが、しばらくすると向かい側にいる保育者の顔を見て次を待っている。



試す



子ども達でもボトルキャップを差し込み、向かい側の出口からボトルキャップが出てくるところを確認している。



確かめる

A児はボトルキャップを差し込み、対面にいるB児と出てくるところを確認する。

その後、お互いに手前と向かい側から入れ合いを楽しんでいる。

◆ボトルキャップをテープでつないだもの（4つ連結、2つ連結）と、つないだキャップが通る大きさの紙筒を用意する。

★手前から保育者がボトルキャップを紙管に入れて押す。

☺「いくよ～」

保育者が押していることに気づくかな。

★何度か繰り返す。

入れたら出てくることに気づいて欲しいな。

自動で出てくると思ってる？ おもしろいな。かわいい。

★向かいの友達がボトルキャップを紙管に差し込んだ行為に合わせて気づくように声を掛ける。

☺「出て来たね。」

自動で出てきているのではないことに気づくかな。

やった！
気づいた！！

繰り返す

確信

場面②

～段ボールのしかけを使って～



1歳5ヶ月

◆ボトルキャップが落ちるところが見える透明の筒を箱に設置し、下部に穴を開けておく。落ちたキャップは下の箱から外に転がりでてくるようにしておく。

筒に入れられたことを喜び、繰り返している。下から出てくることはまだ気づいていない。



試す

確かめる

繰り返す

下から出ることに気づき、嬉しそうに保育者の顔を見た後、箱の下をのぞき込む。その後は入れた後は必ず下をのぞくようになる。

★筒にボトルキャップを入れることを一緒に楽しむ。

★筒の下からボトルキャップが出てきた時に声をかける。

「あ、出てきたね。」

★出てきたことに気づき、保育者の顔を見た時に再度出たことを共感する。

☺「うん。出てきたね。」

場面③

～プラスチック容器の仕掛けを使って～



1歳4ヶ月

大きな穴を好んで繰り返し入れる。ゴムの方は入れようとするもののひっかかって「入らない。」という表情で保育者の顔を見る。大きな穴の方に入れると容易に入り、嬉しそうに保育者の顔を見る。

ゴムがあり、入れる時に抵抗を感じる穴を好んで入れる。入れる度に保育者の顔を嬉しそうに見る。



1歳6ヶ月



1歳10ヶ月



同じように見えるプラスチック容器でも左の少し穴が小さく、ひっかかりを感じる物を好んで遊ぶ子どもが多い。(写真右)

★ゴムが付いている穴に保育者がボトルキャップを入れて、C児にも誘いかける。

☺「入ったよ。どうぞ。」

☺「う～ん。難しいね。」

☺「あ、入ったね。」

「うん!」

☺「う～ん… 入ったね。」

「うん!!」

☺「入ったね。」

ほんの少しの違いで遊びの夢中度がかわるなんて、おもしろいな。

考察

子ども達は物の違いや仕組みについて気づくことから次への遊びにつながっている。何気なく遊んでいるように見えて子ども達はいろいろなものを試したり、今、自分が楽しめるものを選び取ったりしながら、発達段階の1歩先と思われる遊びに夢中になっていることがわかる。同じように見えるプラスチック容器でも上の写真の左の容器の方が子ども達が好むのもそういった理由からだと感じた。また、何か気づいた時、嬉しかった時は必ず保育者の顔を見て、共感や同意を求めている。子どもの気づきに共感する保育者の関わりが大切であると思えた。今後も子どもの発達の1歩先をいく夢中になれる玩具を提供すると共に、子どもの試行錯誤を支える保育者の関わりを大切にしていきたい。

<活動内容>

園庭に出るとA児は地面にうつる『くろいの』に気づく。興味をもち、歩いたり走ったりして試しながら遊んでいる。保育者が手でつくった形にお日さまがあたり、黒くなって地面にうつしだされる様子をB児がじっと見ている。次第に保育者の手と『くろいの』が同じ動きをしていることに気づく。B児は自分の手を動かして『くろいの』が同じ動きをするのか試している。地面にうつる『くろいの』が何なのか不思議に思い何度も繰り返し試している。

子ども

保育者

場面① 4月19日

これなんだろう?



2歳8か月

『くろいの』ある



試す

『くろいの』
ついてくる!

繰り返す

何度も歩いたり、走ったりして『くろいの』が自分についてくることに気づく。
その後も何度も確かめる。

確かめる



◎「何を見てるの?」
◎「本当だね。『くろいの』あるね。」

影に気づいたんだ!
おもしろい!影について何か
気づいてくれるかな?

★A児の言葉に共感し、興味をもって繰り返し試しているのでもそのまま見守る。

歩いたり走ったりすること
で、影が自分についてくる
ことに気づいた!

5月9日

『くろいの』あった!

2歳9か月

あれ?



『くろいの』なくなった

繰り返す

また?

晴れたので久しぶりに園庭で遊ぶ。A児が再び『くろいの』に気づき『くろいの』を追いかけて走っている。保育者もA児と一緒に『くろいの』追いかける。

突然自分の『くろいの』がなくなった
ことに気づく!

保育者と影踏みをして遊んでいるうちに日陰に入りA児の『くろいの』が消える。

『くろいの』でできた!

「あっち(園庭にできている影)
『くろいの』ない。」地面の真ん中に一本の線があること
に気づく!

『くろいの』が現れたり消えたりすることを不思議に思い、体を左右に大きく揺らしている。

確かめる

確信

影のこと覚えていたんだ!

◎「本当だね。また『くろいの』あったね!」

影について何か新たな発見
ができればな…。

◎「本当だね。なくなったね。『くろいの』どこにいったのかな?」

★A児の影がなくなったという気づきに共感する。日陰ができていることを言わずにそっとA児の様子を見守る。

園庭の半分が日陰になってい
ることに気づくかな…?

◎「本当だね! こっちは『くろいの』あるけど、あっちに行くと『くろいの』ないね!」

★A児の発見や驚きの気持ちを受け止め、一緒に日向と日陰を行き来し確認する。

◎「よく気づいたね、本当だ。一緒に動きしているね。」

場面②

6月13日

3歳1か月



「せんせいと『くろいの』いっしょ。」

手と同じ動きをしている

試す



繰り返す

保育者が手を使って地面に影をうつしだす。はじめは保育者の手に注目していたが、『くろいの』も保育者と同じ動きをしていることにB児が気づく。

「こっちにいった！」

確かめる



手をグーやパーにして、『くろいの』が同じ動きをしていることに気づき何度も試している。
自分の影を通して、園庭にうつる保育者の影絵を叩いたり指でつんつんしたりしていた。

保育者と影が一緒に動いていることに気づいた！

手を動かして影が同じ動きをするのか試している。

自分と影が一緒だということに気づくかな…？

★B児の言葉に共感し、自分の手を何度も動かし試している姿が見られたので気づくのを待つ。

自分と影が一緒だということに気づいたんだ！

場面③

6月24日

『くろいの』は自分の影？



ここは自分の影がうつってる…



『くろいの』の正体が自分の影だと分かったと踏まれないように日陰を探す。

「(影) ないでー！」

確かめる

7月10日

「見てて！ここにオオカミさん出てくるねん！」

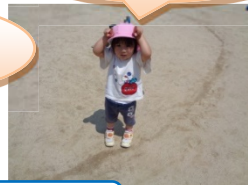


2歳10ヶ月

「先生見て！オオカミさん！」



「オニさん！」



確かめる

「こうやってしたら(影) 出てくるねん。」

「こう？」

確信



2歳11ヶ月

手でオオカミやオニなどの形をつくり、影が一緒に動いていることを確認する。また、友だちにも知らせる姿が見られた。

保育者が影を踏めないように影が出てこないところを探してるんだ。おもしろい！

◎「本当だね。影がなくなったね！」

★A児の影が出てこないという気づきに共感し、一緒に影が出てこないのを確認する。

★B児が園庭で影絵をして遊んでいたの、側でB児の様子を見守る。

自分と影が一緒に動くことを覚えていたんだ！

◎「本当だ！オオカミさん下にも出てきたね！」

★友だちも興味をもってB児の様子を見ている。B児が友だちに影が出てくるのを知らせているので、気づきに共感したり一緒に影絵をしたりする。

考察 地面にうつる『くろいの』に気づき興味をもって遊ぶ姿が見られた。「なんでだろう？」「こうしたらどうなるかな？」と試行錯誤をしながら、何度も試したり繰り返したりして確かめていた。また自分が気づいたことを保育者や友達に知らせる姿も見られた。黒い正体を探したり面白がったりすることで新たな気づきにもつながっていった。今後も子ども達の様子を見守り、保育者がすぐにヒントを出さず子どもの気づきに寄り添ったり言葉に共感したりしていきたい。影に興味をもっている子どもが増えてクラス全体に広がっているので、影踏みや影絵など保育者だけでなく子どもたち同士の影遊びを深めていきたい。

～うつるかな？～

<活動内容>

園庭で遊んでいる時に水道の蛇口を覗きこんで不思議そうな表情を浮かべていた。蛇口に自分の顔が映ることを知り、近づいて見たり遠く離れて見たりすることで様々な映り方を楽しんでいた。見る角度や近さによって色々な映り方をすることに気づき、友だちと繰り返し覗き込んでいる。

場面①

5月16日

子ども

園庭で遊んでいる時に、蛇口に顔を近づけてじ～っと見ている男児。

「なんかこれ、
おもしろいよ」



「お顔3つある」



「変になってる」



「ぼくもする」



繰り返す

水道に顔を近づけたり遠ざけたり…
色々な表情をしたり…
見る角度によって顔が複数見えたり、
繋がったり、大きく見えたり小さく
見えたりする変化を楽しんでいる。

他にも映る場所があるか園庭内を探しに行く。



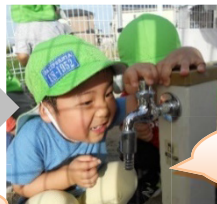
蛇口の近くに置いてある
鉄棒の持ち手部分をじ～っと見つめる。

「あれ…見えないな…？」

さっきとは違う蛇口を見つけて覗き込む。



「ここは見えるね」

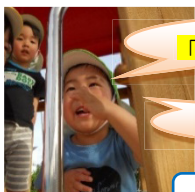


試す

確かめる

「うわ～（目）
おっき～い！」

「ここ、見えないよ」



「なんにもないね」

試す

園庭をぐるぐる歩き周る…

遊具についている銀色の
取手部分を見つける。

保育者

★保育者も蛇口に顔を近づけて一
緒に見てみる。

想像以上におもしろい…！

◎「ほかにもあるかな～？」

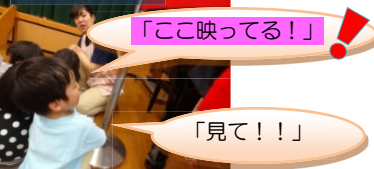
★どうしたら子どもの気づきが広
がるか考え、他の場所にも映ると
ころがあるかもしれないと提案して
みる。

水道を探すのかと思ったら鉄棒
の持ち手部分を見ている…

◎「どう～？見えた？」

◎「なんで映らないんだろうね」

次に見つけたのは3つ目の蛇口  「ここは見えるね」  顔を近づけたり目を大きく開けたり覗き込む角度を変えたりして映り方の変化を楽しんでいる。 「ここも同じ色」  「見える！」  「ここもほくいてる」 確かめる 確信 蛇口と同じ色（銀色）の場所を探している。その後、水面にも顔が映ることに気づいてじ～と見ている。	★様々な場所で顔が映るかどうか確かめる様子を側で見守る。 次にどんな言葉をかけたらいいのかな… 銀色のものを探して確かめる姿から、他にも銀色の物を用意し、映り方の違いを試すとおもしろいのでは…？
場面② 6月1日 雨上がりの園庭で溜まった水たまりを覗いて映るか試している。 「ここ映ってる」  試す	☺「ほんとだ、映ってるね」
場面③ 6月14日 皺のついた折り紙を覗いて 銀色のものを覗いてみると… 「こっちは色だけ映ってる」 「なんか、ぐにゃぐにゃになる」 「う～～」 銀色の折り紙に顔が映ることに気づく。 皺を伸ばして真っ直ぐしようとしている。 「きれいにしたら映るんじゃない？」 試す 「こっちも見える」 「いっぱい映ってる」 「ロッカーまで見えるよ」 「みんなの顔まるいね」 繰り返す 試す 丸いものには丸く映ることに気づく	◆部屋の壁に銀色の折り紙を貼る。一枚は綺麗な折り紙、もう一枚は皺のついた折り紙を貼りつける。 ☺「色だけ見えるの？」 ☺「なにしているの？」 ひとつのおたまでも、色々な持ち方や見方を試しておもしろいな

場面④	6月19日  「ねえねえ、」 「ここちょっと映ってる！」  試す	映るということに こだわっているのかな
場面⑤	6月20日  「お〜い」 「見えたよね」 「あ、見えてる」 	直接見なくても鏡を通して別の所が見えることを楽しんでいるんだな
場面⑥	6月21日  「ほら、ここ」 「あ〜〜」 「ここ映ってる！」 「見て！！」 誕生会に参加中… 横にあるグランドピアノの側面（黒いつるつるした面）に顔が映っていることに気づく。また、その近くにあるポールにも映ることに気づくが、曇ったような素材で映りにくい。 「なんか、見えにくい」 「きれいにしたら、映るかなって」   銀色の折り紙を綺麗にしたら映るかも？という前回の気づきや、綺麗な銀色には顔が映るという気づきから、霞んで見えるポールを手のひらでこすっている。 試す	こんなところでも映るところを見つけている…！ ☺「どこ？！」 ☺「わっ！ほんとだ、映ってる！」 どんな状況でも子どもの探求心は途切れずにあるんだ…！ ポールをこすっている様子を見て、 ☺「なにしているの？」 色々なところで発見して面白い。 折り紙の皺を伸ばすと映るかもしれないという考えから繋がっているんだ！！
場面⑦	6月22日  「めっちゃ映るね」 「ほらっ！」 「ここから、見えるよ」   いつも見ていたはずの鏡が、“よく映るもの”だと気づく。 確信	鏡が一番きれいに映るということに気づいた…？ 今まで試したもののなかで鏡が一番よく映るということに気づいたのか、単に鏡がよく映ると気づいたのか言葉にして表してはいないけれど、今までの体験から鏡が一番よく映るということに気づいたのだろうな。

考察 水道の蛇口を出発点に、蛇口と同じ銀色のモノは映るという推測から様々な場所を探し試していた。いろいろな物を覗いて試す中で“映る”といっても全て同じ映り方ではないこと、映り方の違いに気づいていた。つるつとしていてまっすぐのものは綺麗に映ること、モノが曲がると映るものの形が変わったり数が増えたりすることに気づいていた。保育者や友だちとの信頼関係のもとで気づきを共有し合い、何度も確認しながら確信へと繋げていた。保育者は子どもの「おもしろい！」「あれ、なんで？」等という心の動きを見逃さず寄り添い、自身も「楽しい！」「おもしろい！」と感じた。今後も思いを共有しながら試行錯誤する姿を様々な角度から捉えられるように取り組んでいきたい。

<活動内容>

Bブロックを組み立てたり、繋いだりして遊んでいる。繋いだBブロックを『線路』に見立てて、車輪付きのブロックで作った『電車』を走らせて遊んでいた。保育者がビー玉を用意してみると、Bブロックをさらに長く繋いで転がして遊ぶ。カーブを作る、坂を作るなど試行錯誤しながらコース作りを楽しんでいた。

子ども

保育者

場面①

6月25日



さっそくビー玉を手に取り、転がして遊び始める。しかし、
(^{くぼみ}凹)のある面と平らな面が混在しているまま転がしている。

繰り返す

繰り返す中で、すぐに落ちてしまいうビー玉を見たり、(^{くぼみ}凹)の向きのブロックにはビー玉が乗るのを見て、(^{くぼみ}凹)の方を向けて繋ぎ合わせていく。

同じ向きで繋げればいい事に気づく。!

「もっと長くしよ!!」



「イス使った
らいいねん!!」

繰り返す



Bブロックを繋いで、線路にして遊んだり、動物の形に繋いで遊んだりしている。

「これ(ビー玉)使
っていい?」

試す

「こっち向きのやつ
やったら乗る!!」



「これで転がるかな?」

この時、繋いだコースを転がりにきって喜んでいる。その後、何度も繰り返してあそび楽しむ。

繰り返しあそぶ中で、もっと長くしたいという思いが現われ、コースに工夫をしていく。

長くするだけではなく、スピードを保とうとイスを使ったり、間に支柱を立てて傾斜を作る。!

★遊びが展開されることを願
い、ビー玉を子どもたちの視界
に入るところに置いてみる。

遊びが広がっていくかな?

凹の方で繋げて転がすこ
とにいつ気づくかな?

◎「ゴールまでいったね!!」

★子どもの意欲が繋がるように
十分に認め、自信となるように
言葉をかける。

◎「いいアイデアだね!!」

「最初にもっとスピード出すようにしたらいねん！」



長くすると、ビー玉がゴールまで行かずに、途中で止まってしまふ。息を吹きかけてビー玉を進める。

スタート位置の傾斜を長くすることで、スピードがだせると考える。
転がしてみると先程、止まった箇所を越え、喜んでいる。

どうしたら止まらないか考えてくれるかな？
楽しそうだから見守ろう。

◎「さっきのところ、越えたね！！」

場面②

7月13日

傾斜を長くして遊んでいると、ビー玉がゴールすると同時に転がって、なくなってしまう。転がしてスタートする役割とゴール近くでキャッチする役割を決めて遊びだす。



「ここでキャッチするわ！」

試す



キャッチ役を作ることによってビー玉がなくならないことに気づく。

キャッチ役の子どもは、役割を代わってくれないことにモヤモヤし、スタートの役割をしようとの思いから、イスを自分の代わりにゴール地点に置く。

「イスじゃなくてなーこうしたらいいねん！」

確かめる

確信

ゴール地点に何か置けばいいことに気づく。



「いつもここで落ちるな〜」
「なんでやる？」

「壁つくったらいいんちゃう？」

確かめる



コースの中にカーブを作るが、どうしても曲がれずにビー玉が落ちてしまう。

Bブロックを使って壁を作り、コースアウトするのを防ぐ。

◎「なくなったから遊べなくなっちゃったね・・・」

残念な気持ちが試行錯誤する気持ちに繋がるかな？

◎「もう1個あるけど…。どうしたらなくならないか考えてみてね」

★探しても見つからなかったの、代わりのビー玉を用意する。

役割分担して楽しく遊んでいる

転がす役割の子は楽しそう・・・
キャッチの子は代わって欲しそう・・・

◎「それいいねー！！
それならゴールにいらなくてもいいね！！」

◎「いつもここで落ちちゃうんだ。どうしてかな？」

◎「なにかいい方法ないかな？」

スピードの調節はまだ難しいかな？
どんな方法を思いつくかな？

 試す 確信 「いい感じやった♪ もういっぱい!!」	Bブロックが壁となりコースアウトせずにゴールできることに気づく。 数回の内の1回は壁に当たり、ビー玉がコースに戻ってゴールする様子を見て確信を得る。	😊「今のはいけたね!!」 ★子どもの喜びに共感し、意欲が繋がるように言葉をかける。
場面③ 8月1日  「もうちょっと上にしな ビー玉来たら当たんで?」  「このぐらいやっ たら届くかな?」 「よっしゃー!!」  「やったー!!」 確信	これまでに得た確信をもとに、今までで1番長いコースを目指す。新たに思いついたアイデアを友だちと共に試しながら作っていく。 スピードを緩めないように傾斜を途中にも作ったり、ジャンプ台や立体交差などを友だちと協力しながら作っていく。 見事にゴールまで転がり、跳び上がって喜んでいる。これまでの積み重ねが“やっぱりそうだ!”という確信の気持ちになって表されている。	友だちと楽しそうにアイデアを出しながら遊んでいるな しっかりとこれまでの経験を活かして作っている 😊「すごい!今までで1番おもしろいコースできたね!!」 おもしろい!と思った子どものエネルギーはほんっとにすごい!!
場面② 8月21日 「これ道に使おー!」 後日、保育室で遊んでいると、Bブロックと同じように、カプラを使つてのコース作りが展開される。  「こっちがわ(凹)に せな、ころがれへんで」	 Bブロックでコース作りをした体験へと結びつけ、積み木の(凹)の向きを繋いでいったり、スタート地点の傾斜を作ったりして遊んでいる。	◆遊びがより展開されるように凹型の積み木を用意する。 Bブロックでのコース作りと結びつくかな? すぐに思い出して遊んでいる! 子ども達の体験はやっぱり大切だな・・・

考察

“予測を立てた上での気づき”や“何度も試す中で積み重なる気づき”など様々な気づきが見られた。友だち同士で意見や考えを出し合いながら遊びを展開させていき、試行錯誤を重ねることにより強い確信へと変わっているように感じた。子どもの心の動きは「もっとおもしろいものに!」という気持ちがどんどんと高まり、終わりが無いように感じた。すべての“気づき”が子どもたちの自信となる“確信へと迫る気づき”に繋がっており、その体験が次へと活かされていることを改めて感じた。今後も『コース作り』の遊びを楽しみ、試行錯誤する姿や“気づき”が糧となって、より多様な体験ができるように取り組んでいきたいと思う。



〈活動内容〉

場面①～場面②は4歳児クラス（昨年度）の場面。園庭で氷を見つけた子ども達は、前日の雨で冷たくなって氷になったんだと考えた。しかし、ペットボトルに入れた水は凍ってないことに疑問をもち、様々な方法で氷を作ろうとしている。場面③～場面⑧は『しずくの冒険』という絵本に、水が透明になってお空に上がっていくという場面があり、本当に水がお空にあがっていくのか試している。

子ども

保育者

場面①

1月11日



「氷、たくさん
みつけたよ！」

園庭にできた氷を見つけ、割ったり
集めたりして楽しんでいる。

A児「外がめっちゃさむいからや！」

B児「そうかも！だって冷凍庫の中も凍ってるもん！」



「凍ってないよ！」

C児 「あれ！？ペットボトルの
中の水は凍ってないよ！」

D児 「それは、蓋開いてないから冷たい風が入れへんからや！
他のは全部風当たってるから凍るねん！」

みんな「氷作ってみたい！」

D児「プリンのカップとかで作ってみたいやん」



E児「この氷、砂がめっちゃつ
いてるから汚い～」

「砂ついてる」

E児「綺麗なお花とか入れたらいいと思うねん！」



「ここは風吹いて寒
いし凍りそうや！」

“風がよくあたる場所”を探して、水
や花びら入りの水を入れたカップ
を置き、氷になるか試してみる。

試す

確かめる

場面②

1月12日



「花びらの入った水
できたよ！」

「やったー！氷
出来たよ！」

確信

C児「やっぱり、冷たい風に
当たったから氷になったんや」
と喜んでいる。

◎「何で氷が出来たのかな？」

氷について疑問に思ったこと
や気づいたことは何かな？

◎「じゃあ、蓋のないもので氷を作
ってみる？」

◎「どんなもので作ろう？」

◆意見を聞いてプリンカップや卵
ケースなどを用意する。

◎「どうやったら綺麗な氷つくれる
かな？」

綺麗な氷ってどんなの
かな？

子どもの綺麗な、透明度ではな
く花びらの装飾なんだ！

◎「氷がでやすいところ
ってどんな所かな？」

★氷が出来た嬉しさに共感する。

◎「本当に氷が出来たね！花びらも
きれいだね」

場面③

5月16日

試す

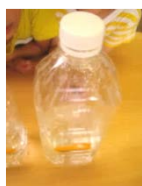
確かめる

「水がしずくちゃんになってお空に行くかやってみよう」と子ども達の案でボウルと2リットルのペットボトルをそれぞれ2つずつ用意する。ペットボトルの1つは口に蓋を付け、1つは蓋を付けずに日向において様子を見る。

ペットボトルの水

7時間後・・・

蓋をしていたペットボトルの水が減っていて、内側にたくさん水滴がついていた。



F児「暑いから、透明のしずくちゃんになったけど蓋があつてお空にいけなから中にくっついてるんじゃないかな？」

C児「熱いとしずくちゃん出来るで！お風呂やなべの蓋にもついてるで」

D時「蓋がついてない方は、なんで水減ってないんやろ？」

F児「しずくちゃんは出来たけど、でていく所が小さくてあんまりお空いけなかったからかな？」

D児「じゃあ、出て行く道、作ってあげたらいいねん！」

D児「ストローで道を作ったらいいねん」



「ストロー細すぎる」



「いっぱいくっつけよう！」

ストローをペットボトルの口につけようとするが、細すぎてストローが落ちてしまう。

G児「それやったらストローをいっぱいくっつけたらいいねん！」



最後にストローをペットボトルの口にテープで固定する。ストローを通してしずくちゃんが出ていきやすいようにする。

場面④

5月16日

確かめる

ボウルの水は、子ども達で考えて一つは少しだけ（約50ml）入れて、もう一つはたくさん（約500ml）入れて日向に置き様子をみる

ボウルの水

7時間後・・・

50mlの水は全て無くなり、500mlの水も減っていたことにとても喜んでる。

みんな「本当にお空にいったんや！」



「やっぱり！水がなくなってる！」

確信

◆『しずくの冒険』は、バケツから飛び出した“しずく”の話。お日さまに照らされて水蒸気になり空に登って雲の所へ行き、今度は雨になって地上に落ちて来る。気温や場所によって変化する水の不思議を子ども達に親しみやすいようにした“しずく”を主人公に描いた絵本。

◎「なんでフタをしているほうが水減ったのかな？」

あれ？蓋をしている方の水が減っている！…何で！？…

熱くなった方がたくさんしずくになると気づいたのか！日常生活の経験と繋がってる！

◎「本当だね。蓋がついてないのになんで水が減ってないのかな？」

◎「どうやって道をつくるの？」

ペットボトルの側面を切りぬいて窓を作ったりするかな？

◆D児の提案の道を作る為ストローを用意する。

ストローで道を作るという子どもの発想とアイデアがすごいな

◎「なるほど！そうだね！」

提案を取り入れたことで、新たな試行錯誤が増えるといいな

◎「でも、どうしてお空にいったのかな」

D児「太陽にあたって暑くなったからや」

H児「暑かったらお空に行くんやったら、

暑くなかったらお空に行かんのかな？」

I児「じゃあ、お部屋の中に置いたらいいねん」

I児の意見を参考に部屋の中に水をおいておく。

試す

この後、園庭に出ると夕立が起こり「ボウルの水が雨になって落ちてきた」「僕達が降らした雨やねんで」と先ほど日向で無くなった水が雨となって降ってきたと喜ぶ姿が見られた。

子ども達の素直な発想がおもしろく微笑ましいな～

☺「暑くないようにするにはどうしたらいいかな？」

すごいタイミングで雨が降ってきたな！

子ども達が降らせた雨だと思ってるんだなあ

場面⑤

5月18日

確かめる

「あれ？水減ってるよ！」



部屋の中に置いている水は少しだが減っていた。「お部屋の中に置いていても水は減ってる！」と子どもたちは気づく。

何が起こったのかみんなで考える。

「窓が開いてたから、そこからしずくちゃんお空に行ったんちゃう！」という意見がでる。

「窓閉めてたら減らないのかな？」

G児「減らへんで！」「でもな窓閉めててもな、鍋でお水を焼いて（煮て）熱くしたら減るねん！」

確信

I児「そなんんしたらお部屋の中に雨が降って全部びちゃびちゃになるから困るやん…」「先生のお家でやってみて教えて！」

みんな「でも、やっぱり部屋でやってみたい！」と楽しみにする

☺「じゃあ窓を閉めていたらお水は減らなかったのかな？」

☺「それなら、お鍋で試してみる？」

☺「先生のお家もびしょびしょになったら困るな。今度、みんなでお部屋の中でやってみようよ！」

場面⑥

6月18日

試す

確かめる

「窓全部閉めないと逃げる！！」



鍋に水を入れ準備が整った。火をつけようとしたときに、数人の子も達が、窓を閉めないとしずくちゃんが逃げてしまうと言って、急いで部屋中の窓を閉めはじめる。

「お部屋の中で雨がふったらどうしよう・・・」

「けむりでてるで！」
(湯気)



湯気を見て J児「けむりでてるで！？」

K児「これ？しずくちゃんちゃう？？」

J児「先生！このままにしたら雨かも？！」



◆G児の提案の「水を焼く」を試す為、カセットコンロと鍋を用意する。

どんな反応するかな？このまま火をつけていいのかな？



★不安そうな子ども達が数人見られたので、安心できるように声をかける。

☺「大丈夫だよ」

☺「あ！！このけむりってもしかして？！！・・・」

けむり=しずくに気づいてくれるかな？

Ｊ児・Ｋ児「しずくちゃん逃げないようにフタしたらいいんちゃう？」！  慌てて蓋をし様子を見る。しばらくしてからそっと蓋を開けると・・・蓋についた、しずくを見て、「やっぱり、さっきのけむりは、しずくちゃんやったんや！」と驚く。 「しずくちゃんやったんや！」 「なぜ、しずくちゃんになったのに雨が降らなかったのか？」という疑問をみんなで考えていると 隣の部屋（遊戯室）へのわずかな隙間を見つけ「しずくちゃんはここから逃げたんだ」という確信が出る。 「あれ?! 雨ふってない??」  確信	部屋に雨が降ることが少し不安になったのかな? ◎「ちょうど、蓋持ってきたから蓋するね」  ◆蓋を開けたまましばらく様子を見る。 ◎「鍋の水がなくなったね。」 水がしずくになったら、雨が降ると思っていたのに雨が降らず残念そうだったけど、部屋がびしょびしょにならなくて安心している様子だな
場面⑦ 7月18日 ストローを差し試していたペットボトルの水は減らなかった。別の方法を考えることにする。 Ｉ児「凍らすと水は凍ってお空にいくんじゃない？」！ Ｃ児「冷たくしたらいいねん！冷凍庫で冷たくしたら水は氷になるねんで！」 という意見が出たので冷凍庫に入れてみる。 試す	◎「じゃあ、どうやって凍らせる？」 場面１の経験から、冷たくなったら凍ることを覚えているのかな?
場面⑧ 7月20日 氷になったペットボトルの水を確かめる。 「減ってないやん！」 D児「減ってないやん！」 D児「熱く（暑く）ならないと水はしずくちゃんにならへん。」 I児「熱い（暑い）と“しずくちゃん”になって寒いと“氷ちゃん”！」 凍らせても水はしずくちゃんにはならなかった。水は熱さ（暑さ）によってしずくになると確信した。 確かめる 確信	◎「本当だね～残念だったね。じゃあ、しずくちゃんになってお空に行くためにはどうするのが一番いいのかな？」 気候や温度差によって様々に変化する水について大いに関心が深まったなあ

考察

昨年度の冬に園庭の水たまりが氷になっていることを発見したことから始まり、冷やしたら「氷」熱すると「しずく」になるというふうに、状態が変化するという点に興味をもった。子どもの疑問や思ったことを試すことで、子ども達から「次はこうしてみたらどうかな？」と試行錯誤し、子どもなりの気づきがどんどん湧いてくるようになった。始めは保育者に意見や考えを求めることが多かったが、次第に子ども達同士で考えを伝え合うようになり、大人の予想とは全く違う柔軟な工夫がたくさん出てきて保育者は驚かされた。最後は水は氷になるとしずくにはならないと確かめた所で終わっている。今後も子ども達の気づきに寄り添い、水の変化について試行錯誤をしながら確信につなげ深めていきたい。

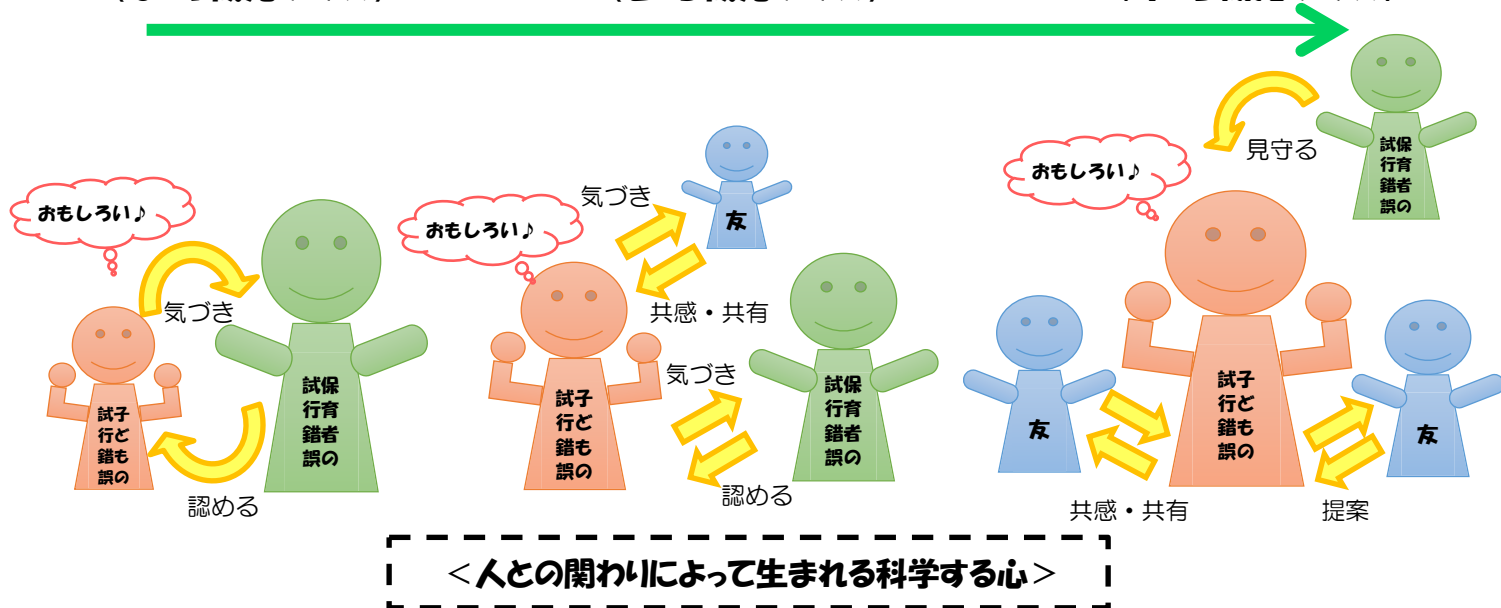
5. まとめ

今回、子どもの“試行錯誤の中の気づき”に焦点をあてると、これまで以上に心の動きに寄り添うことができ、保育者の試行錯誤する幅も広がった。また、各年齢ごとの事例を基にして、園内研究を繰り返し、話し合いや読み取りを深めてきたことで、各年齢の発達に応じた視点を持ち、援助することができた。すると、取り組みのテーマとした“試行錯誤の中の気づき”に、各年齢の発達に応じた特徴が見えたので、以下に図式化してまとめる。

(0. 1歳児クラス)

(2. 3歳児クラス)

(4. 5歳児クラス)



保育者の愛情ある関わりや見守りによって安心感が芽生えていく

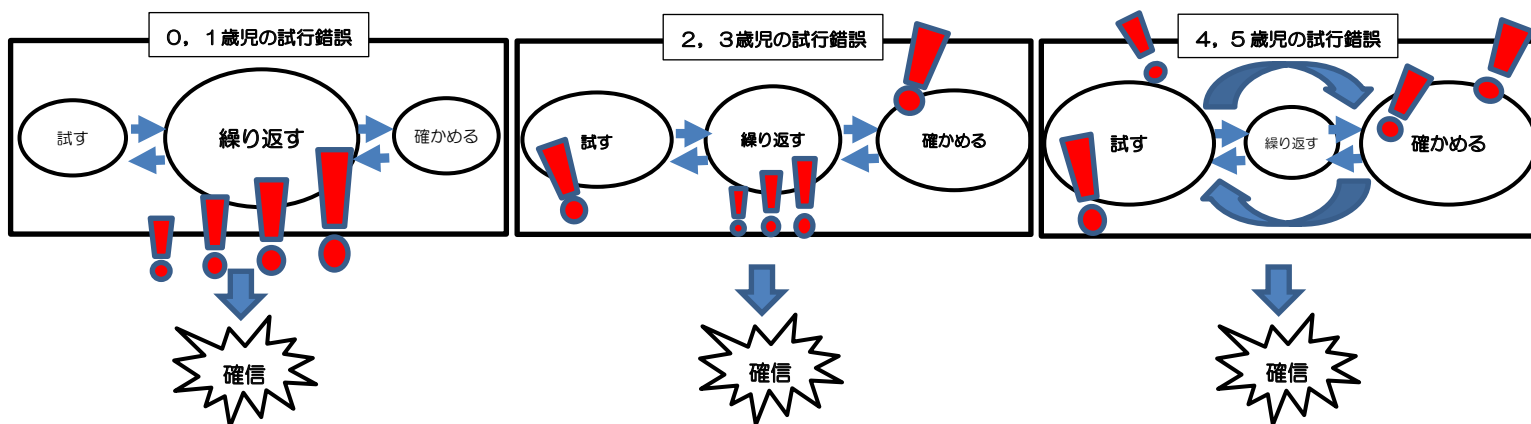
保育者との信頼関係が芽生え、友だちとの関係も構築されていく

友だちと活動を展開する充実感や満足感を感じながら、興味や関心の幅が広がる

モノやコトと出会い、関わりを繰り返すことで、モノの性質やコトの道理に気づいていく

因果関係に少しずつ気づき始め、それを確認するように保育者や友だちと繰り返し、確かめる

因果関係を理解した上で、予測を立て友だちと期待する結果を、共有しながら新たな手段を考える



主に0, 1歳児では、保育者との関わりが大半を占め、試行錯誤の中の気づきを保育者に知らせようとしていたり、共有しようとしていたりすることがわかる。そこで、安心できる存在である保育者に認めてもらうことがさらなる安心へと繋がり、保育者との信頼関係の構築や“繰り返す”という行為に繋がっている。この時期には、“繰り返す”ことで確信に近づいていると共に、安心や自信を培っていることがわかる。

2, 3歳児では、保育者との信頼関係が芽生えたことで、他者にも関心を示すようになり、友達関係も芽生えてくる。その中で、これまで保育者との関わりが主であった人間関係にも広がりが見られ、友だちと関わろうとしていたり、体験や思いを共有しようとしていたりする。

そして、4, 5歳児には保育者との関わりよりも、友だちとの関わりが多くなり、これまでに培われた安心や自信によって、様々な方法を“試す”ことや“確かめる”ことを友だちと共有し合い、確信へと向かっていることがわかる。また、安心や自信には、乳児期の保育者との信頼関係が大きな割合を占めている。失敗しても受け入れてくれる保育者が側にいる、確信に向かった時に十分に認めてくれる保育者が側にいるからこそ生まれる子どもの試行錯誤する姿、すなわち『科学する心』が育まれていると思われる。

6. おわりに

昨年度より科学する心の視点で子どもの心の動きを見極め、読み取ろうとしてきた。今年度は、子どもの“試行錯誤”する姿の中にある様々な“気づき”に焦点をあてたことで、子どもたちの心を読み取ることができ、科学する心を育てていくための援助を導くことが出来た。ここに至るまでには、園内研究で各クラスの事例を持ち寄って検討を重ね、“試行錯誤の中の気づき”が確信になる背景には『人との関わり』が共通して顕われることがわかった。その場に参加していた保育者が皆、「そうです!」「それです!」と声をあげながら事例を読み返して、図式化・文章化して論文にまとめていった。子どもたちの「おもしろい!」という興味や関心を感じ取り、受け止めたうえで、保育者自身も試行錯誤を繰り返し、子どもたちと向き合ってきたことが、科学する心の育みへと繋がっていることを実感している。

今後は、子どもの“気づき”“確信”を追い、子どもが「おもしろい!」と感じられるモノやコトとの出会いを大切に、より豊かな試行錯誤へと繋がるようにしていきたい。保育者も日々、試行錯誤しながら乳児期から育まれる科学する心を繋いでいきたい。子ども達の「あっ?」「ね!」「そうやっ?!」「よっしゃ～～!!」という心の動きのメッセージを安心や自信にして、“科学する心を育む”保育を実践していきたい。