

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～
「わくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶ子どもを目指して」



よく進む船を作ろう！

どれと同じかな

不思議！
マジックみたい！
水(石けん水)を入れても膜が割れないよ！



速く走る車を作りたい！



シャボン玉の中に入りたい！



蛹？
蛹ってどこ？



どろどろ！
気持ちいいな

総社市立山手幼稚園

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～

「わくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶ子どもを目指して」

1 本園のこれまでの研究の取組

本園では、2021年度「科学する心を育てる」という視点で初めて研究に取り組んだ。その結果、保育者自身も「わくわく・ドキドキ」心をときめかせ、「面白い」「不思議」「どうしてだろう」という気持ちを味わいながら子どもと共に生活を楽しむことができた。そして、2022年度も引き続き、「わくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶ幼児を目指して」環境の工夫について研究してきた。その結果、次のことが明らかになった。

(1) 2021年度の研究から明らかになったこと ※1

- ① 子どもが自由に使ったり用いたりできる環境と十分な時間があることで、子どもは興味をもったことに意欲的に関わることができる。
- ② 可動式の遊具や十分な素材の量、比べたり試したりすることのできる種類の異なる素材があることで、子どもが自分で考えて試行錯誤しながら遊びを深めていくことができる。
- ③ 大型テレビ・ビデオカメラの活用により、可視化することで、子どもの自然物等への興味や関心が高まり、不思議に思ったり調べてみようと思ったりする。

(2) 2022年度の研究から明らかになったこと

- ① 畑や園庭の草花など身近な自然環境を見直すことが、遊びに必要なものを自分で探し、選んで使う姿、すなわち、子どもが主体的に遊ぶ姿につながった。
- ② 電子機器(マイクロスコープ、ビデオカメラ、大型テレビ、タブレット)を活用することで、次のような育ちが見られた。
 - ・マイクロスコープを自由に使えるようにしたことで、子どもが自分のものとして使うことができるようになり、生き物や自然物(木の葉・霜・氷・雪)の特徴やつくりに関心し、わくわく・ドキドキした気持ちを味わったり、不思議さを感じたりし、自然に対しての興味や関心が高まった。また、主体的に身近な環境に関わるようになった。
 - ・ビデオカメラや大型テレビ、タブレットを用いて子どもが気付いたことや発見したことを学級で共有することで、子ども自身が確かめたり、発見した喜びを味わったりすることにつながった。すなわち、自然物や友達のしていることへの興味や関心が高まった。
 - ・電子機器の使用に限らず、掲示物を工夫するなど視覚的な教材を用いたことで、生き物や飼育植物等への興味や関心が高まった。

※1 参考文献 2021年度ソニー保育実践論文 応募論文 総社市立山手幼稚園

2 2023年度の研究の取組

2021年度から研究を進めていく中で、ビデオカメラや大型テレビ、タブレット等を保育に活用することで、子ども達の生き生きと目を輝かせて生き物や自然物に関わる姿を目の当たりにし、それらの電子機器の有効性を強く感じてきた。そこで、2021年度、2022年度の研究から明らかになったことを踏まえ、電子機器を含め、視覚的な教材の取り入れ方を工夫した保育実践を重ねることで、子ども達がわくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶようにしていきたいと考えた。

そこで、今年度は、研究のテーマ(わくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶ子どもを目指して)の切り口を「視覚的な教材の工夫」とし、全職員で研究テーマの共通理解を図ることとした。そして、日々の保育実践の中で、視点を絞って事例検討等を行い、研究を進めていきたいと考えた。

3 「科学する心を育てる」についての本園の捉え方

わくわく・ドキドキ心をときめかせて遊ぶ子どもとは、どのような感情を体験しているのか、どのような環境への関わり方をして、どのように育っていくのか図1のように考えた。2021年度に考えていたものを基に、職員間で話し合いを行い、子どもの感情体験だけでなく、どのような行動となって表れるのかを考えた。子ども達は、安定した情緒で、「保育者に見守られている」、「好きなことが好きなだけできる」、という安心感を基盤に、図1に示したような様々な感情の体験をすることで「わくわく・ドキドキ」と心をときめかせている。そして、「こうしたらどうかな?」「こうしたらいいのでは?」と「ひらめく」。そして、ひらめいたことを「予想して」やってみる。すなわち「試す」。また、図鑑で見たことや知識として得ていることについて、「本当かな」と考え、「比べる」、「調べる」、「試す」。そして、新たな事実に「気付き」、知識を得たり、うまくいくと「満足感」や「自信」を味わったりする。一方で、ひらめいたことをした結果、「失敗する(思う様にならない)」という経験を、「なぜ?」、「次は～してみよう」と「諦めずに取り組む」。そして、「試行錯誤」を重ね、成功することで、「満足感」や「充実感」、「達成感」を味わう。「諦めず」に繰り返し取り組んだり、「試行錯誤」したりする中で、子ども達は成功体験を重ねたり、新たな知識を得たりする。また、子ども自身が「ひらめく」ことで、子どもの意欲は高まり、「もっと～してみよう」、「～したらどうなるか

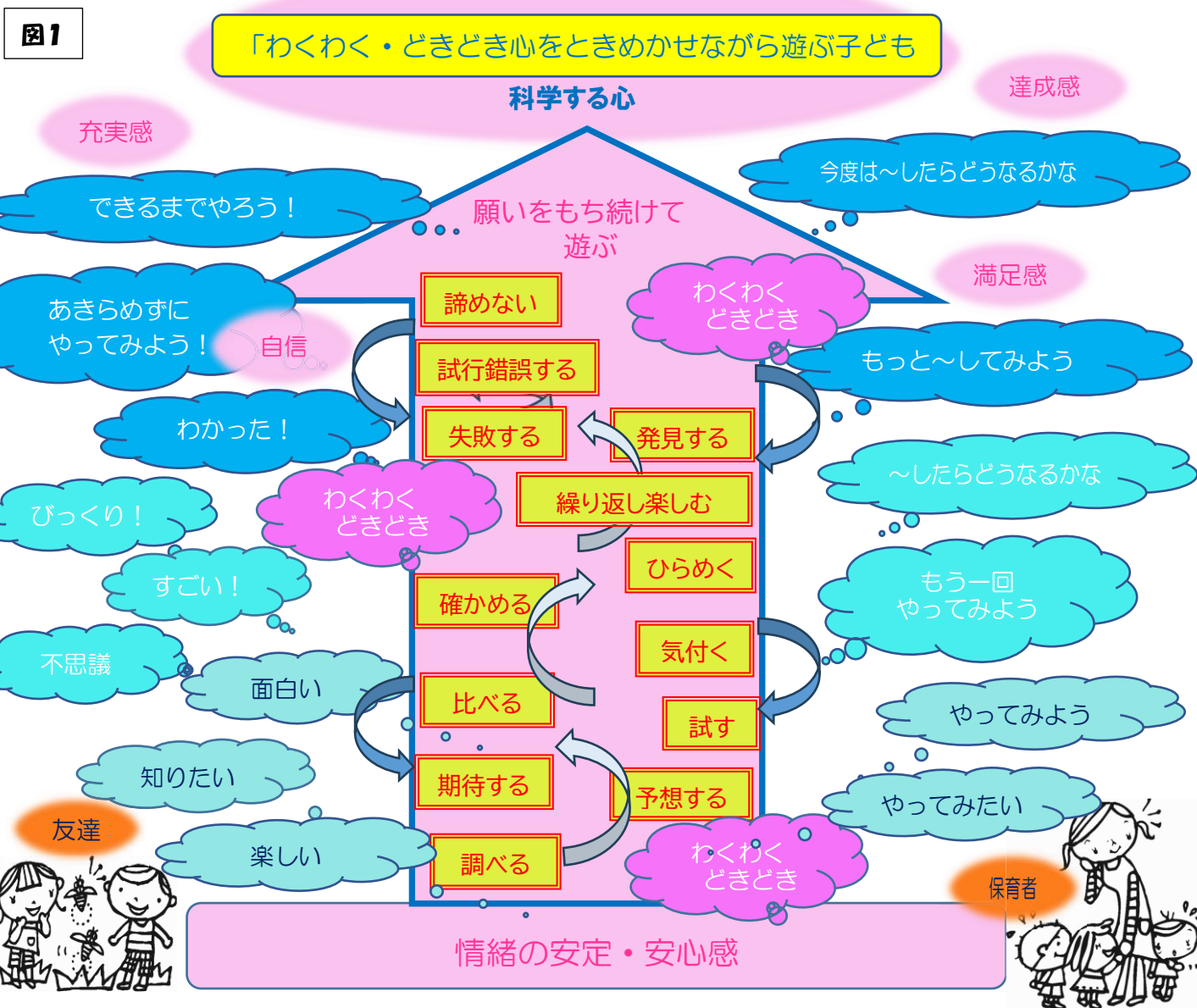
な」等の気持ちを感じ、**失敗しても諦めず**に**試行錯誤を重ねていく**ことができるのではないかと考え、**ひらめ**
くという言葉キーワードと考えた。

そして、その過程で、一緒に取り組み、刺激を与え合ったり、力を合わせたりする友達や、温かく見守ったり、一緒に考えたりしてくれる保育者の存在が必要であると考えた。

図1のように、**期待する**、**ひらめく**、**調べる**、**試す**等のの行動は、**願いをもち続けて遊ぶ**ために必要な行動であり、順序が決まっているものではなく、これらの行動を重ねていくことが、幼児期の科学する心そのものであると考える。

そこで、本研究では、子どもが身近なモノや人、事象との関わりの中で、どのような感情体験をしているのか、どのような経験をしているのかを保育者が読み取り、翌日の保育につなげていくことを繰り返す中で、子ども達の科学する心が育まれるように環境の再構成を行っていく。

今年度は、特に視覚的な教材の工夫をすることで、子ども達の科学する心が育まれていくよう研究を進めていくことにする。



行きつ戻りつ の経験をすることで科学する心が育まれていく

4 研究の方法

子ども達が、わくわく・どきどき心をときめかせながら日々の生活を楽しみ、科学する心を育むために、次のような取組を行う。

- (1) 生き物の写真や紙芝居、図鑑、絵本などの活用をする。
- (2) マイクロスコープや虫眼鏡などの教具を子どもが使いたいときに自由に活用できるようにする。
- (3) タブレットや大型テレビ、ビデオカメラ等の電子機器(外部とのつながりはもたないため、本園では、あえて情報機器とは表記しない)を保育者が活用する。
- (4) 掲示物の工夫を行う。

5 実践事例（2022年度からの取組において視覚的な教材の工夫をしたもの）

アルファベット小文字(囲み)…3歳児, アルファベット小文字…4歳児, アルファベット大文字…5歳児, ●…環境構成を表す

エピソード1 「何の虫?何をよく食べるのかな?」

4歳児 2022年9月

<子どもの実態>

日頃から虫探しを友達と一緒に楽しむ子どもが多く、生き物に興味をもっている。また、日頃からマイクロスコップを使って植物や生き物を見て、目では見えない世界を見る面白さを感じている。

<保育者の願い・考え>

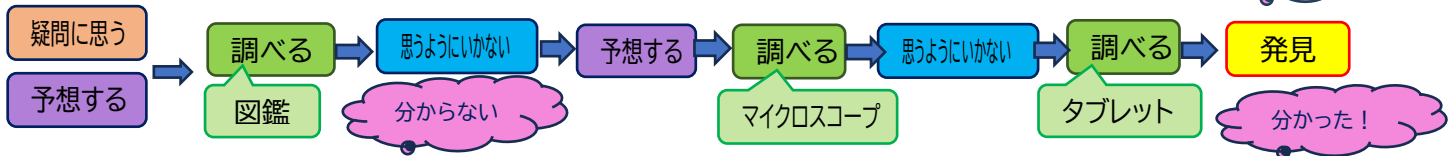
図鑑や電子機器を活用することで、生き物の知らなかった特徴やえさ等、興味のあることを見たり調べたりして、生き物への興味や関心を高めてほしい。また、子どもの発見したことや気付いたことを学級全体の話題として取り上げることで、学級の友達と一緒に生き物について発見したことや考えたことを共有する面白さを感じてほしい。

9月12日(月)

●保育室の絵本棚に種類の異なる図鑑(飼育図鑑, 昆虫図鑑)を2冊置いておき, 子どもが調べたいことによって, 自分で図鑑を選び, 調べられるようにする。●タブレットやマイクロスコップをいつでも使えるように準備しておく。

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
a児が園庭で虫を捕まえる。a児「バツタかな」b児「キリギリスだよ」c児「いや, バツタだと思う」と言い, a児「図鑑を見てみよう」と言い, 図鑑で調べることにする。① 図鑑を見て, c児「やっぱりバツタに似ている」b児「違うよ」保育者「何か特徴はないかな」a児「見えにくいから大きくしてみよう!」とマイクロスコップで見ることにする② が, 跳んだり動いたりするため, 思う様に見えない。③ 保育者が写真を撮って見ることを提案し, タブレットで撮影し, それを拡大してみんなで見る。a児「目が飛び出ていて怖い」b児「(図鑑の写真を指差しながら)このキリギリスも目が飛び出ているから一緒だ」c児「足がチクチクしている。しっぽも長いな」と言う。④ 図鑑を見ながら, b児「しっぽが長いキリギリスがいるよ」保育者「しっぽが長いのは女の子みたいだよ」c児「この虫は女の子のキリギリスってことか」⑥」と言う。	①☆図鑑で調べると名前が分かるだろう ②★捕まえた虫は小さくて見えにくい ②☆マイクロスコップで大きくしたら細かいところまで見えるはずだ ③★動くものは, マイクロスコップでは見えにくい ④★タブレットで見たら, よく見える

<子どもが経験していること>

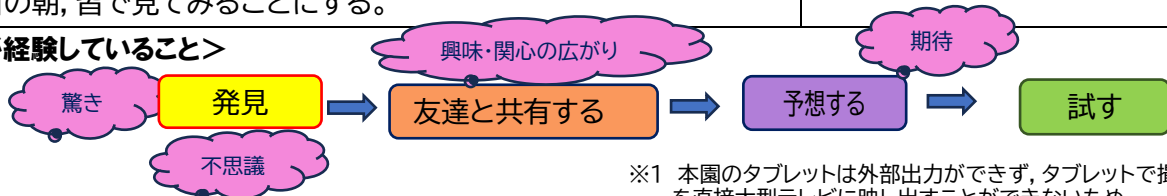


子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
しばらくして, 飼育ケースに虫を捕まえたときに食べさせようとカボチャを入れていた a児が「カボチャを食べている!」と友達に伝える。⑦ b児「え〜!?カボチャは図鑑のえさのところには載っていなかったよ⑧」, c児「もう一回見てみよう」と言い, 図鑑を見て, カボチャは載っていないことを確認する。⑨ a児「図鑑に載っていないものも食べるんだね」と言う。⑩ 保育者「本当だね。びっくりだね」と言う。c児「ナスも入れてみよう」, a児「ほかの野菜も食べるかな」と言い, 園庭で育てていた野菜(ピーマン, ナス)と, ままごと遊びで使った残りの素材(レンコン, スイカ)も入れることにする。⑪	⑦★キリギリスがカボチャを食べた ⑩★図鑑に載っていないえさもキリギリスは食べる ⑪☆どんな野菜を食べるのか試してみよう

学級での振り返り ●大型テレビやホワイトボードを用いて振り返りを行う

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
a児とb児がキリギリスを捕まえたことやカボチャを食べていたことを皆に伝える。保育者が, キリギリスの様子をタブレットで撮影したものをビデオカメラで撮影し, それを大型テレビに映し出す。*1 子ども達はテレビの画面を見て, 「目, でっかい!」, 「本当だ!食べている」, 「かじっているよ!」, 「カボチャ, 美味しいのかな」等口々に言う。⑫ 保育者は, ホワイトボードにえさとして入れた野菜の絵を描く。そして, どの野菜を一番よく食べるか予想して見ることを提案する。子ども達は「いいね!」「やってみよう!」と言い, 皆で考える。「甘いからスイカだと思う」という予想が一番多く⑬, 明日の朝, 皆で見てみることにする。	⑫★キリギリスはカボチャを食べる ⑬☆キリギリスは甘いスイカが好きだろう

<子どもが経験していること>



*1 本園のタブレットは外部出力ができず, タブレットで撮影したものを直接大型テレビに映し出すことができないため。

<9月12日のエピソードの考察>

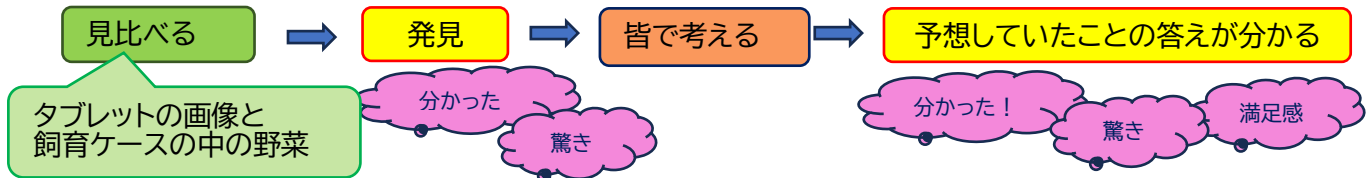
- マイクロスコープで見る対象が動くものだ、見ることは難しいということをお子、b 児、c 児は自ら経験したことで理解した。そして、「うまく見えない」という**思うようにいかない経験**をしたが、保育者がタブレットで見ることを提案したため、「虫を詳しく見たい。何という虫か知りたい」という願いをもち続けることができた。
- タブレットを用いて写真を拡大したことで、目の大きさや足やしっぽ等、キリギリスの細部の特徴に気付くことができた。
- 図鑑を用意していたことで、子ども達は、図鑑と見比べ、⑤、⑥のような気付きをすることができた。また、⑧、⑨のように、「図鑑に載っていないものも食べる」という**発見**をし、驚いたり不思議に思ったりした。
- 子どもが「どんな野菜を食べるのか試してみよう」とひらめいたとき、保育者が共感したり、タイミングを逃さず一緒に試したりしたことで、子ども達は、**予想したり**、**試したり**する面白さを感じることができたと考える。
- 保育者が学級での振り返りでキリギリスのことを取り上げ、大型テレビを用いて見せたことで、その場にいなかった子ども達もキリギリスに興味をもち、どんなものを食べるのだろうと翌日に期待をもつことができた。また、保育者が、キリギリスが何を一番よく食べるか予想することを提案したことで、子ども達は「キリギリスのことをもっと知りたい」と思い、次の日を楽しみにすることができたと考える。

9月13日(火)

<環境構成> ●12日にえさを入れたときにタブレットで撮影した画面と飼育ケースを並べて置いておき、子ども達が昨日の状態と比較することができるようにする。

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
登園してきた子ども達は、キリギリスの飼育ケースをのぞき込む。昨日撮影したタブレットの画面を自分で拡大して見比べ、「スイカが減っている！⑭」「カボチャもかじっている！⑮」と口々に気付いたことを友達や保育者に伝える。どの野菜が一番減っていたかみんなで話し合うと、「カボチャ」ということになった。⑯「カボチャだったかあ」、「スイカだと思ったのにな」、「カボチャを家から持って来てあげよう！」等と言う。	⑭★キリギリスはスイカを食べている ⑮★キリギリスはカボチャも食べている ⑯★キリギリスはカボチャを一番よく食べた

<子どもが経験していること>



<9月13日のエピソードの考察>

- タブレットの画面と飼育ケースを並べて置いておいたことで、子ども達が「昨日とどこが違うか」**見比べる**ことが容易であり、⑭、⑮、⑯のような**気付きをする**ことができた。
- タブレットを子どもが自分で扱えるようにして置いていたことで、拡大して見ることができ、どの野菜をよく食べているのか、子どもにとって分かりやすかった。
- 子ども達自身が、飼育ケースの中の野菜とタブレットの画面の野菜を自分で見て**見比べた**ことが、⑭、⑮、⑯のような気付きをし、驚いたり、「分かった」という喜びを味わったりすることにつながった。

<エピソード1のまとめ>

図鑑とタブレットを併用することで、子ども達が「分かった」「面白い」「不思議」「もっと知りたい」などとわくわくしながら遊ぶ姿につながったと考える。子ども達が「知りたい」「調べたい」と思った気持ちを満たすことができるよう、保育者がタブレットで撮影した画面を飼育ケースの横に置いておく等の工夫が有効であったと考える。さらに、**タブレットの拡大機能を使うこと**で、実物のものより大きくして見ることができ、どのくらいえさを食べているか、どのような特徴があるか等について、より詳しく見ることができた。

子ども達の興味をもっているものを調べることができる図鑑を用意しておいたことが、子ども達の「知りたい」「調べたい」「試してみたい」という気持ちにつながったと考える。子どもの発達や興味・関心に沿った図鑑を用意しておくことの大切さを改めて感じた。



エピソード2 「チョウチョになった！」

3歳児 2023年6月

<子どもの実態>

入園した子ども達は、4月、5月に、保育者や友達と一緒にダンゴムシ探しを楽しんでいた。そして、少しずつダンゴムシ以外の生き物を見つけて追い掛けたり捕まえようとしたりするようになってきている。初めは「虫が怖い」と言っていた子どもも、友達が捕まえた虫を見たり、触ってみようとしたりするなど身近な生き物への興味をもつようになってきている。



<保育者の願い>

チョウチョという身近な生き物の成長過程を知ることで「面白い」「不思議」等と感じ、生き物への興味を広げてほしい。

6月1日(木)

子どもの姿	子どもの心の動き♡
<p>園庭で虫探しをしていると、4歳児が「見て」と手の上に載せたツマグロヒョウモンの幼虫を3歳児に見せる。⑥児「うわ～。何これ？」4歳児「チョウチョになるんだよ」⑥児「チョウチョ？」周りにいた子ども達も「見せて」と集まる。⑥児「僕も欲しい」、保育者「どこにいるんだろうね」と言うと、4歳児「花のところにおるよ」と言う。⑥児、⑥児、⑥児は、保育者と一緒にパンジーを植えているプランターのところに行き、探す。⑥児「いた！」と言う。⑥児「これは小さい。赤ちゃんだ！」と言い、皆でツマグロヒョウモンの幼虫を4匹見付ける。保育者「本当にチョウチョになるのか見てみる？」と言う①。⑥児「見てみたい！」と言う。保育者は飼育ケースを用意し、捕まえた幼虫を入れる②。⑥児「この小さい赤ちゃんが食べられてしまうかも……」と言う。保育者「赤ちゃんは別のお家に入れてあげる？」、⑥児「そうする」と言う。保育者は、2つの飼育ケースに分けて入れる③。</p> <p>学級での振り返りで 保育者が飼育ケースを子ども達に見せ、ツマグロヒョウモンの幼虫を捕まえたことを話す④。⑥児「チョウチョになるよ！」と言う。保育者「そう、このツマグロヒョウモンは、チョウチョになるんだって！今日、4歳さんが教えてくれたんだよね」⑥児「えっ？チョウチョになるの？」⑥児「まだ、なっていないね」⑥児「いつ、なるのかな」保育者「いつなるのかな？また明日、幼稚園に来たら見てみようね」と言う⑤。</p>	<p>♡すごい、面白い、びっくり ♡不思議、本当かな ♡自分の幼虫が欲しい ♡早く見付けたい ♡見付けて嬉しい ♡小さくて赤ちゃんみたい ♡チョウチョになるのを見たい。わくわく ♡赤ちゃんが食べられたら可哀そう。大切にしたい ♡よかった(安心)</p> <p>♡僕は知っているんだよ。すごいでしょ ♡本当？ 不思議 ♡早くチョウチョになってほしい。楽しみ</p>

<6月1日のエピソードの考察>

- 4歳児が見付けたツマグロヒョウモンの幼虫を見て、3歳児は、今まで出会ったことのない生き物と出会い、「これ、何？」、「面白い」、「びっくり」等の感情を体験したと考える。また、4歳児から「チョウチョになる」と聞いたことで「本当かな」、「不思議だな」と思い、『ツマグロヒョウモン』という生き物に好奇心をもって関わるようになったと考える。
- ⑥児は、小さなツマグロヒョウモンの幼虫を「赤ちゃん」と想像し、「赤ちゃん」が食べられないように、大切にしたい、と思っている。保育者が、⑥児の気持ちに寄り添い、飼育ケースを分けたことで、⑥児は安心して、チョウチョになるのを楽しみにすることができたと考えられる。
- 子ども達がツマグロヒョウモンに興味や関心を抱き、羽化することに**期待をもつ**ことに有効であった保育者の言動は、①～⑤であると考えられる。
①のように子ども達に問い掛けたことで、子ども達は「見たい」という自分の思いを表現し、子ども達の思いでツマグロヒョウモンを飼育することにした。
②のように、保育者が子ども達が興味をもったタイミングを逃さず飼育ケースに入れた。③のように⑥児の気持ちを受け止めて飼育ケースを分けた。④のように、学級で共有した。⑤のように翌日が楽しみになるように言葉で表現し、関わっていなかった子どもも楽しみになるようにした。



<翌日に向けて> ●飼育ケースとチョウチョのページを開いた図鑑を並べて

保育室に入って突き当りの子ども達の目に入りやすい場所に置いておく。

●幼虫から蛹、成虫になっている過程を見ることができるよう、幼虫の写真を取り、飼育ケースの近くに貼っておく。また、小さな幼虫が大きくなる変化に気付くことができるように、⑥児が捕まえた小さい幼虫(赤ちゃん)も写真に撮り、貼っておく。



6月2日(金)

登園して来た子ども達は、飼育ケースを見に行き、「まだチョウチョになっていないね」と言う。図鑑を見て、同じ模様の幼虫を探し、①児「これと一緒にだ！」「このチョウチョになるってこと？」と言う。保育者「そうだよ」周りにいた子ども達が「え～！！」と言う。②児は、「僕のちびっこ大きくなったかな」と言いながら飼育ケースをのぞき込む。

6月5日(月)～6月7日(水)

子どもの姿	子どもの気付き★,心の動き♡
登園すると、子ども達は、毎日飼育ケースを見て、「まだ(チョウチョ)になっていない」、「いつなるのかな」と言う。②児は、写真と比較して、「大きくなっている！」と言う。	★まだ変化していない ★写真と比べて大きくなっている ♡嬉しい

<6月2日～7日のエピソードの考察>

- 図鑑を開いて置いておいたことで、①児たちは、図鑑で調べるとどんなチョウチョになるか分かる、ということに**気付いた**。「調べてみよう」と**ひらめき**、その結果、ツマグロヒョウモンの成虫を見付けた。そして、驚きや不思議さを感じている。子ども達にとって、ツマグロヒョウモンの幼虫(いわゆるイモムシ)が鮮やかな模様のツマグロヒョウモンの成虫(美しいチョウチョ)になることは信じがたいことであったと思われる。
- ②児は、自分が見付けた幼虫のことを「僕のちびっこ」と呼び、毎日飼育ケースを見ている。この姿から小さな幼虫に愛着をもって関わっていると考えられる。
- ②児の小さな幼虫の写真を撮ったものを掲示していたことで、②児は写真と**比べ**て、自分の「ちびっこ」が大きくなっていることに**気付く**ことができた。また、幼虫の成長を嬉しく感じ、興味がより高まっていったと考える。



6月8日(木)

子どもの姿	子どもの気付き★,心の動き♡
飼育ケースを見た②児が「なんか変わっている！」と言う。②児「キラキラがついている」、②児「揺れているよ」と気付いたことを口々に保育者に言う。保育者「本当だ！」と言う。それを聞いた周りの幼児も「見せて」と飼育ケースの周りに集まって来る。「何これ？」「何でキラキラしているんだらう？」「どうやってチョウチョになるんだらう？」と口々に言う。 学級での振り返り 保育者が、飼育ケースを子ども達に見せながら、幼虫が「蛹」というものになり、チョウチョになる準備をしていることを伝える②。すると、子ども達は、「蛹だって！」「次、幼稚園に来たらチョウチョになっているかな？」などと口々に言う。	★幼虫の変化に気付く(キラキラしている、揺れている) ♡すごい、びっくり、不思議 ♡見たい ♡不思議、どうしたのだらう ♡どうやってチョウチョになるのか知りたい ★幼虫が蛹に変化してチョウチョになる ♡チョウチョになるのが楽しみ

<6月8日のエピソードの考察>

- 毎日飼育ケースを見ていたため、子ども達は、すぐに幼虫の変化に**気付く**ことができた。そして、「キラキラしている」、「揺れている」など気付いたことを言葉で発する姿が見られた。また、昨日まで見ていた幼虫が変化した姿を目の当たりにしたことが、「何これ？」「何でキラキラしているんだらう」等、不思議に思ったり驚いたりする姿につながった。また、子ども達は、幼虫がチョウチョになると思っていたため、「蛹」になったことも驚きであったようだ。保育室に入るとすぐに見える場所に、飼育ケースを置いておいたことも有効な環境であったと考える。
- 保育者が②のように、「蛹」という言葉を知らせたことで、子ども達は新しい言葉を知る喜びを感じた。また、チョウチョになることへの**期待**をより高めることにつながったと考える。

6月14日(水) ● 蛹の写真を撮り、貼っておく。

子どもの姿	子どもの気付き★,心の動き♡
飼育ケースを見た子どもが「チョウチョになっているよ！」と、保育者や次々登園してくる友達や保護者に知らせる。子ども達は飼育ケースを見て、「本当だ！」「やったー！」と口々に言う。①児が蛹の写真とチョウチョを見比べながら「このキラキラしているのが、(チョウチョの)点々(模様)なんじゃない？」と保育者に言う。保育者は「なるほど。そうかもしれないね」と言う。子ども達は、何度もチョウチョを見たり、飼育ケースを持って、色々な人に見せに行ったりする。	★チョウチョになっている ♡すごい、嬉しい、驚き ★蛹のときの模様がチョウチョの模様になっている ♡チョウチョになって嬉しい、皆に知らせたい、見てほしい

学級での振り返り

飼育ケースのチョウチョを見て、②児「この中にいると、友達に会えなくて寂しいと思う」、①児「お家に帰りたかって言ってる」、②児「お風呂もないし、ご飯もないもんね」等と言う。保育者が「そうだね。今の狭いお部屋より、外に逃がしてあげた方がいいかな」と尋ねる。子ども達は皆、「逃がしてあげたい」と言い、皆で外に出て、逃がす。

<6月14日のエピソードの考察>

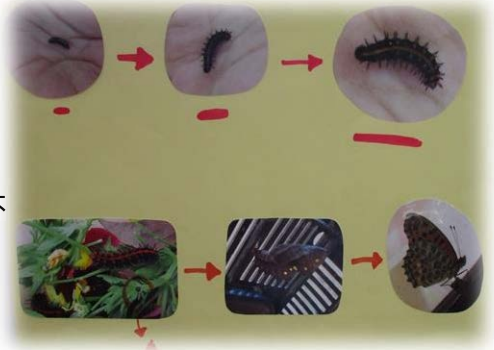
- 待ちに待った羽化したチョウチョと出会い、子ども達は嬉しい気持ちや蛹が変化してチョウチョになることの驚きなどを感じていると考える。また、何度もチョウチョを見たり、色々な人に見せに行ったりするという子どもの姿から、子ども達の嬉しい気持ちが読み取れる。
- 写真を掲示していたことで、蛹の写真と**見比べ**、蛹のときの模様がチョウチョの模様につながっているのではないかと**予想する**姿も見られた。写真を掲示しておくことで、**比べる**ことができるため、子どもが「不思議」に思ったことについて**予想したり**考えたりする姿につながると考える。
- 保育者が、学級全員でチョウチョを見る機会を設けたことで、②児の「お友達に会えなくて寂しいと思う」という気持ちに学級全員が触れることができ、それを聞いた子ども達は、チョウチョの気持ちになって自分の思いを言葉にすることができた。そして、チョウチョを大切にしようという気持ちやチョウチョへの愛着をもつことができた。

<エピソード2で 子どもが経験していること>



<エピソード2のまとめ>

- 図鑑を開いて置いておいたことで、④児たちは、図鑑で調べたらどんなチョウチョになるか分かる、ということに気付いた。「調べてみよう」と**ひらめき**、その結果、ツマグロヒョウモンの成虫を見付けた。そして、驚きや不思議さ、面白さを感じている。
- 保育者が、幼虫や蛹の様子を写真に撮り、掲示しておいたことで、子ども達は興味をもって見たり、以前の大きさや姿を**比べたり**して、その変化に**気付**くことができた。変化に気付くことで、より成長を楽しみにし、チョウチョになることを**期待する**ことができた。つまり、興味を持続することができた。
- 子ども達にとって、幼虫から蛹、そして成虫(チョウチョ)への変化は驚き、不思議であり、感動の体験であり、興味が高まっていくものであった。このように、**実際の生き物に触れたり見たりして、驚きや不思議さを感じることで**、子ども達は、身近な生き物への興味や関心を高めると考える。



エピソード3, 4 「大きくして見てみよう！」

4歳児 2023年5月～6月

<子どもの実態>

生き物が好きな子どもが多く、進級当初の4月から、ダンゴムシやカエルなどの虫探しを楽しむ姿が多く見られている。特に、普段から園庭や隣接する小学校の校庭でダンゴムシ探しをしており、ダンゴムシがどんな場所にいるのかよく知っている幼児が多い。また、マイクロスコップを使うと大きく見えることが面白く、友達や保育者と一緒に「これも見てみよう！」と捕まえた虫や葉など色々なものを見ている。



<保育者の願い・考え>

マイクロスコップやタブレットを使用することで、様々な気付きや発見をし、驚いたり、不思議に思ったり、発見した嬉しさを感じたりしてほしい。また、「もっと見たい」、「もっと知りたい」という気持ちを味わい、生き物への興味や関心を高めてほしい。さらに、子どもの気付きや感じたこと等を学級や同じ学年の友達と共有することで、生き物について興味をあまりもっていない子どもも興味や関心をもつようになってほしい。

<環境構成>

- 保育室に生き物の図鑑やその時、子ども達が興味をもっている生き物の絵本を置いておく。
- マイクロスコップを子どもがいつでも使えるように、テラスの机の上に置いておく。
- 子ども達が捕まえた生き物等を機会を逃さず撮影することができるように、タブレットを用意しておく。

エピソード3 「本当だったね～ダンゴムシとの関わり～」

5月11日(木)

子ども達が捕まえてきたダンゴムシを園で飼育することにしたため、子ども達は保育者と一緒に図鑑を見ながら土や落ち葉、石等を飼育ケースに入れ、「ダンゴムシの家」を作る。保育者は、学級での振り返りの時間に、ダンゴムシの絵本を読む。また、翌日から、絵本と見比べて観察したり、絵本に載っていたことを実際にやってみたりすることができるように、飼育ケースと読んだ絵本をテラスに並べて置いておく。

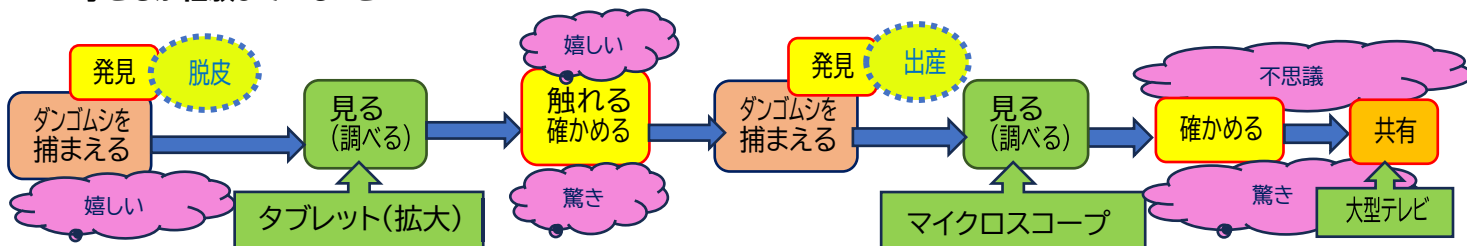
5月16日(火)

子どもの姿	心の動き♡
半分脱皮したダンゴムシを見つけたa児が保育者に見せに来る。① a児がみんなにも見せたいと言う。保育者は、タブレットで半分脱皮したダンゴムシを撮影し、振り返りの時間に、タブレットで拡大して見せる。子ども達は、「すごい!②」、(絵本を指しながら)「本当だったね③」等と言う。また、子ども達が飼育ケースに入れているダンゴムシを触り、「プニプニするよ」、「すごい!」等、口々に言う。	①♡すごい! 嬉しい ②♡驚き, 嬉しい ③♡絵本のとおり, 嬉しい

6月7日(水)

子どもの姿	心の動き♡
ダンゴムシのお腹に赤ちゃんがいるのを見つけた子どもが、顕微鏡で見る④。お腹から赤ちゃんが一匹ずつ出てくる様子を見て、子ども達は「卵じゃない!⑤」、「歩いている!⑥」、「また出た! どんどん出て来る!⑦」等、口々に言う。保育者が近くにいる子どもに知らせたり、ビデオカメラで撮影したりする。	④♡大きくしたらもっとよく見えるはず ⑤♡卵が生まれると思っていたのに不思議, 驚き ⑥♡不思議, 可愛い, 驚き ⑦♡すごい, 驚き, 嬉しい ⑧♡本当だ, 生まれた ⑨♡驚き ⑩♡不思議
<振り返りの時間> 学年合同で、保育者が撮影した映像を大型テレビで見る。それを見た子ども達は、「すごい⑧」「赤ちゃんて、白い!⑨」「何で白いの?⑩」等、口々に言う。	

<子どもが経験していること>



<エピソード3の考察>

- 保育者が、幼児が見つけた脱皮したダンゴムシやダンゴムシが出産する様子を機会を逃さず、タブレットで撮影し、拡大したものを学級で共有したことで、その場にいなかった子ども達もダンゴムシの不思議さや面白さを感じることができたと考え。
- 子ども達は、絵本や図鑑に載っていたダンゴムシの姿と自分たちが見つけたダンゴムシとを**比べ**、同じであることを**確かめ**、「本当だ」、「すごい」という気持ちを感じている。このことから、保育者がどのように、子ども達の興味をもっている生き物の絵本を読み聞かせたり、絵本をダンゴムシの飼育ケースの隣に置いておいたりしたことが、有効な環境であったと考える。

エピソード4 「明日はどうなっているかな～テントウムシとの関わり～」

- テントウムシの幼虫の変化が分かりやすいように、子ども達が捕まえたテントウムシの幼虫の写真を撮り、飼育ケースのそばに掲示しておく。
- 飼育ケース、顕微鏡、テントウムシの絵本を並べて机の上に置いて置く。

5月17日(水)

子どもの姿	心の動き♡
b児が乳酸菌飲料容器の中に入れていたテントウムシの幼虫を見て、「色が変わっている! 顕微鏡で見たい!⑪」と言う。保育者が、幼虫が入っている容器を半分に切り、顕微鏡で見る。c児「(絵本と同じで)本当に黄色だ⑫」、d児「うねうねしているよ⑬」等と言う。周りにいた子ども達も集まって見る。	⑪♡大きくしたらもっとよく見えるはず ⑫♡本当だ, 嬉しい ⑬♡不思議, 驚き, 嬉しい

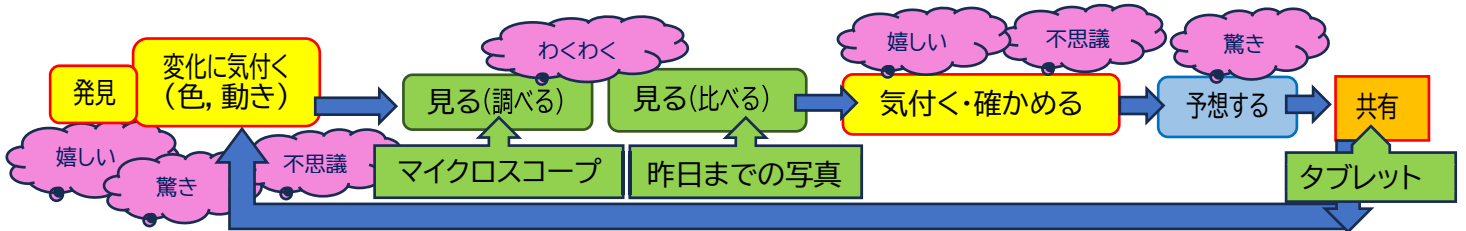
子どもの姿	心の動き♡
<給食後> d児「先生、見て!⑭ 色が変わってる! 赤と黒になった!⑮」と言う。保育者「本当だ!」と言い、周りの子ども達にも知らせる。c児「テントウムシになってきた!!⑯ 先生、(顕微鏡で)大きくして⑰」と言う。大きくしたのを見て、子ども達は「やっぱり(色)が変わっている⑱」、「テントウムシの点」	⑭♡驚き, 嬉しい ⑮♡驚き, 嬉しい, 不思議 ⑯♡嬉しい ⑰♡大きくしたらもっとよく見えるはず ⑱♡絵本と同じだ。嬉しい

子どもの姿	心の動き♡
々になっている⑩」等と言う。保育者は、子ども達が見えやすいように、乳酸菌飲料容器を顕微鏡の台に貼り付ける。子ども達は、顕微鏡の横を通るたびに、のぞき込んで、テントウムシの様子を見る。	⑩♡驚き, 嬉しい
<学級での振り返り> e 児「どうしてさっきと色が変わっているの?⑪」と言う。d 児「給食の後で見たら変わっていたんだよ。絵本と一緒にだよ」と自信満々の表情で話す。⑫ 周りの子ども達は「明日はどうなっているかな⑬」、「楽しみ⑭」、「テントウムシになるかな⑮」等と口々に言う。	⑫♡不思議 ⑬♡嬉しい, 得意 ⑭⑮♡わくわく, 楽しみ

5月19日(金) <環境構成> ●赤と黒になった幼虫の写真を撮り、掲示しておく。

子どもの姿	心の動き♡
f 児「びよこんって立った。蛹になっている!⑯」、c 児「(掲示している)写真より変わってきているね⑰」、f 児「もうすぐ成虫になるんだよ」等と話す。保育者はびよこんと立った瞬間をタブレットで撮影し、振り返りの時間に学級で共有する。タブレットを見た子ども達は「うわぁ! 立った!⑱」、「面白い⑲」等と言う。	⑯♡嬉しい, 驚き, 面白い ⑰♡不思議, 面白い ⑱♡驚き, 嬉しい ⑲♡面白い, 不思議

<子どもが経験していること>



<エピソード4の考察>

- 保育者が、 のようにしたことで、子ども達は、幼虫の様子を顕微鏡で頻繁に観察することができた。4歳児という発達にふさわしい援助をすることで、子ども達が顕微鏡という道具に触れ、親しみを持ち、生活の中で自然に使うことができるようになっていくと考える。また、顕微鏡を用いたことで、肉眼では赤と黒にしか見えなかったものが、テントウムシの成虫のように赤地に黒の点々模様としてはっきり見ることができ、子ども達の驚きや予想通りになった嬉しさにつながったと考える。
- 保育者がテントウムシの蛹がびよこんと立った様子をタブレットで撮影し、学級で共有したことで、子ども達は生き物の面白さや不思議さに触れ、心を動かすことにつながった。タブレットを用いることで、学級の子供がそのときの状況を共有することができ、心を動かすことにつながった。
- テントウムシの幼虫の成長過程を写真に撮り、見えやすい大きさに拡大して、掲示していたことで、子ども達は、実物の生き物と写真を比べ、変化に気付くことができた。
また、「明日はどうなっているかな」、「もうすぐ成虫になるんだよ」と期待し、生き物への興味を深めることにつながった。
- テントウムシの絵本を用意しておいたことで、成長を予想ことができ、予想通り成長する様子を発見し、確かめることで、嬉しさや面白さを感じることもできたと考え。



<エピソード3・4のまとめ>

- 子ども達が普段から使えるように顕微鏡を置いていたことで、子ども達は日常的に「大きくして見たい」と思ったときに、顕微鏡を使うことができたと考える。顕微鏡を使うことで、肉眼では見えない世界を見ることができ、子ども達は「不思議さ」を感じたり、驚いたり、「面白い」と思ったりし、生き物への興味や関心を高めることにつながったと考える。
- 子ども達は、顕微鏡やタブレットを用いて、実物を拡大したモノと図鑑や絵本を比べ、図鑑や絵本に載っていることを確かめることで、「本当だ」、「すごい」という気持ちを味わい、生き物への興味や関心を高めている。子どもが、図鑑や絵本で得た知識を確かめたり、実際の生き物と比べたりすることができるような環境が、子どもたちの心を動かし、「知りたい」、「調べたい」という欲求を満たすために有効であったと考える。

<これまでの子どもの姿> 5月下旬に牛乳のふたをタイヤにして動く車を作り、遊戯室で走らせて遊んでいた。しかし、お化け屋敷作りに興味が向き、車で遊ぶ姿が見られなくなっていた。

<保育者の願い・考え> 工夫したり考えたりしてじっくり遊びに取り組んでほしい。そのためには、「不思議」「面白い」「なぜ」という気持ちを感じる必要があると考える。そこで、5月に遊んでいた車で遊びを深めていくことで、それらの気持ちを感じることができるのではないかと考えた。

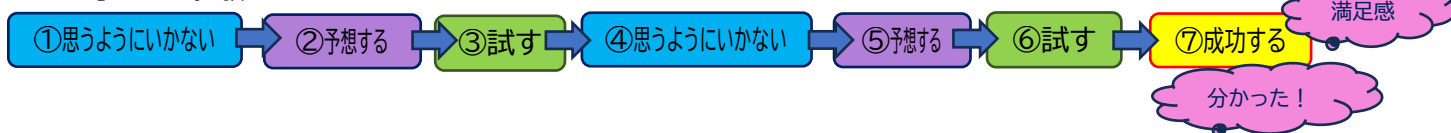


- 6月初旬、個人用の月刊誌「やってみよう」※2 を学級で見る機会を設ける。また、月刊誌に掲載されているように、風船をドライバーで飛ばしたり、月刊誌の付録の空気を送る「ロボゾウ」を使って車を走らせたりする活動を通して、子どもが空気や風に興味をもつことができるようにする。

6月26日(月)

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
A児が積み木や板を使って車が走るコースを作っている。保育者も仲間に加わる。傾斜のある坂の上から車を走らせると、積み木の継ぎ目で車が止まる。①B児「がたがたとするから、つなぎ目で止まるんじゃない」C児「ロボゾウでやってみよう」② ロボゾウで空気を送る。③ あまり進まない。④ C児がうちわがないか保育者に尋ねる。⑤ 保育者がうちわを出すと、うちわであおぐ。⑥うちわであおぐと積み木の継ぎ目も超える。⑦ A児「風がこう(横から)来て、前に行くから(うちわを使うと)車がよく進むんじゃない?」と言う。	★がたがたしているところで、車は止まる。 ☆ロボゾウで空気を送ると進むのではないかな。 ☆うちわであおぐと進むのではないかな。 ★うちわを使うと風が送られて車がよく進む。

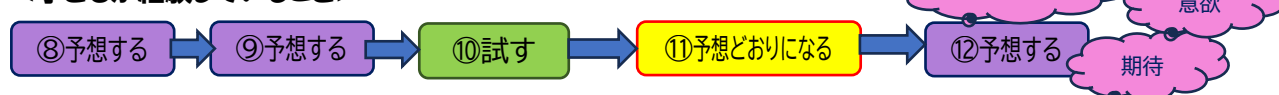
<子どもが経験していること>



学級での振り返り ●大型テレビを用いて振り返りを行う

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
保育者が、本日の遊びの様子をビデオで撮影したものを見せる。D児「がたがたしていると速く進まないから、床でした方がいいんじゃない。⑧ 床はつるつるしているよ」と言う。E児「そうよ。つるつるしとる方がよく進むんよ」、F児「2人で一緒にしたら(それぞれがうちわを2本持って)もっと速く進むんじゃない?⑨」と言う。そして、F児とC児が「やってみよう」と言い、一緒にあおぐ。⑩ 車はさっきより速く進む。⑪ A児「やっぱり、うちわであおぐと、風が集まって来て、こうやって(風の進む向きをさして)風が進んで、車が動くんだよ」、G児「もっとたくさんのうちわでしたら、もっと速く進むんじゃない?⑫」、「明日やってみよう」、「僕もしたい」、「私もやってみよう」と口々に言う。	★がたがたしているところより、つるつるしている床の方が速く進む。 ☆2人でうちわであおぐと(うちわの数が多い)より速く進むのではないかな。 ★2人でうちわであおぐとより速く進む。(うちわ2本より、うちわ4本の方が速く進む) ★うちわであおぐと風が起きて、車を動かす。 ☆うちわの数が多いとより速く進むのではないかな。


<子どもが経験していること>



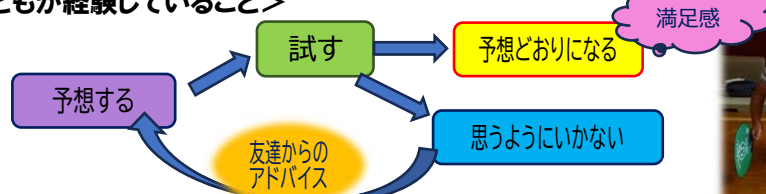
※2 月刊誌「がつけんかがくえほん やってみたい 6月号 かぜとくうき」発行 株式会社 Gakken 令和5年度創刊
本園では、毎年学年ごとに月間絵本を個人購入してもらっている。今年度は、子ども達の「不思議」「なぜ」「やってみよう」という気持ちを育むために、この絵本を選んだ。

6月27日(火)

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
C児は丸い筒状の箱を2個横に並べてタイヤを付け(写真1)、うちわを両手に一本ずつ持ち、左右にあおいだり、上下にあおいだり、床にうちわを打ち付けたりして、どうやったらよく進むのか試行錯誤している。しばらく試した後「やっぱりこうするのが一番いいわ」と床をうちわでパタパタ叩くようにしながら進む。(写真2)	写真1 写真2 ☆うちわのあおぎ方を変えると車が速く走るのではないかな。 ★うちわで床を叩くようにあおぐと、車は速く進む。

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>H児は、小さな箱を車の本体にして作り、遊戯室で走らせてみるが、走らない。「なんで走らんのか」と悲しそうに言う。そばで見ていたC児が「ちょっと貸して」と言い、車を手に持ってタイヤを回してみる。(写真3) 箱が小さいため、タイヤがぶつかっていることに気付いたC児は「これじゃ、進まんよ。ほら、タイヤがぶつかると」と言う。H児は「そっか」と嬉しそうに言い、保育室に走って戻り、小さな箱からタイヤを外し、本体を牛乳パックに変えて車を作り直し、できた車が勢いよく走るのを見て喜ぶ。</p> <p>A児は、筒状の箱を使って車を作り、喜んで遊戯室に持って行き、うちわであおぐ。(写真4) すると、真っすぐ進まず、弧を描くように進む。A児は自分の車を見て(写真5)「なんで僕のだけちゃんと進まないんだよ」と怒る。保育者が「みんなにも相談してみよう。どうしてか分かるかもしれないよ」と言う。</p>	<p>★タイヤがぶつかっていると車は進まない。 ☆タイヤがぶつからないように大きな箱にしたらしい。</p>  <p>写真3</p>

<子どもが経験していること>



学級での振り返り ●大型テレビを用いて振り返りを行う



子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>A児の車が弧を描いて進む様子を大型テレビで見せ、保育者が、「どうしてだろうね?」と問い掛ける。D児「A君の車、見せて」と言う。A児の車を裏から見て、「このタイヤが離れているからじゃない?」(⑬)(後ろの竹ひごの長さが長い)と言う。I児「う〜ん。タイヤが一個、こうなって(内側に向けて)いるから、くるくる回るんじゃない?」(⑭)と言う。C児「ストローの長さが短いんじゃない?」(⑮)僕を見て」と言い、自分の車を持って来て、並べて見せる。A児は、友達の話聞き、「分かった。明日また修理する」と言う。</p>	<p>☆タイヤが離れすぎているとうまく進まないのではないか。 ☆タイヤ真っすぐ向いていないと、車は真っすぐ進まないのではないか。 ☆ストローの長さが短いと速く進まないのではないか。 ★うまくいかないときには、速く走る車と比べてみると、原因が分かる。</p>


<6月26日、27日のエピソードの考察>

- 子ども達は、車を走らせる中で、友達の姿を見て刺激を受けたり、自分で**試行錯誤したりする**ことで、思い切りうちわであおぐと車が速く進むことに**気付いて**いる。
- 保育者が、車で遊ぶ様子や思う様に走らない様子を大型テレビで見せたり、実物の車を見せたりすることで、車について学級全体で共有することができた。そのため、うまくいかないことについてみんなで考えやすく、子ども達は「次は、こうしてみたい」、「自分はこうしてみたい」という思いを抱き、翌日の活動に**期待をもった**。
- ⑬、⑭、⑮のように、「~したらうまくいくかもしれない」と**ひらめいたり**、「~だから...かもしれない」と自分がひらめいたことを友達に伝えたりするなど、友達の困っていることを一生懸命、自分のことのように考える姿が見られた。このような姿が見られたのは、**大型テレビを用いて、毎日、遊びの様子を共有してきたこと**が要因であると考えられる。
- うまくいかないときには、うまくいくモノと**比べる**とよいことに、子ども自身が**気付いた**。2つのモノを**比べる**ことにより、子ども達のモノを観察する目が研ぎ澄まされるようになったと考える。

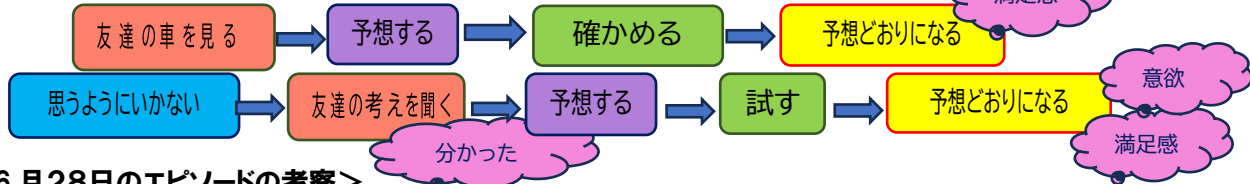
<翌日に向けての環境構成>

- 工夫したり試したりすることができるようにしたいと考え、色々な素材や大きさの箱を用意しておく。また、よく進む車になると保育者が予想したプラカップとヨーグルトの空き容器(450ml)で車を作っておくことで、子どもの刺激となるようにする。

6月28日(水) ●学級活動として、学級全員で取り組む時間を設ける。

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>友達のアドバイス通りに車の修理をしたA児は、車ができるとすぐに遊戯室に持って行き、真っすぐ走る車を見て喜ぶ。子ども達は、プラカップ、ヨーグルトパック、牛乳パック、筒状の箱等思い思いの材料を使い、車を作っては、遊戯室で走らせている。(写真6,7) G児の作ったプラカップの車はほかの車よりも速く進む。G児は嬉しそうにしている。それを見ていたC児が「軽かったら速く走るんじゃない?貸して」とG児の車を持ってみる。「やっぱ、軽いわ。だから速いんじゃない?」と言う。B児も「貸して。本当じゃ。これ、軽いわ」と言う。保育者が「本当に軽いのか、はかりで計ってみようか」と言い、はかりで計ることにする。B児は、C児の車をはかりに置き、目盛りを見て、「50.じゃあ、こっちは?」と言い、プラカップの車を置く。目盛りは30gを指している。「50より少ない!やっぱ軽い。軽いと速いんだ」と言う⑯。</p>	 <p>(写真6) (写真7)</p> <p>☆車の重さが軽いと速く走るのではないか。 ★車の重さが軽いと速く走る。</p>

<子どもが経験していること>



<6月28日のエピソードの考察>

- 学級活動として取り組んだことで、色々な車を作る姿が見られ、子ども同士が互いに刺激を受け合うことができた。
- 6月26日から車を作ったり走らせたりして遊んでいるC児は、自分の車や友達の手を見て、速く走るのには車の重さが「軽い」からではないかと**予想した**。保育者は、C児が車の重さを比べるためには、はかりで計ることに気付いてほしい、また、はかりを使って車の重さを比べることで、予想したことが確かであったと確信してほしい、と考え、野菜の重さを計るために出していたはかりを使って計ることを提案した。はかりを使うことで、C児は、⑯のように**確かめる**ことができた。このような経験が、数や量の感覚を豊かにしていくことにつながると考える。

6月30日(金)

J児は、450mlのヨーグルトパックで車を作り、何度か遊戯室で走らせるうちに、底の方を前にして、パックの口の方からうちわであおぐと速く走ることに気づき、何度もうちわであおいで車を走らせる。


学級での振り返り ●大型テレビを用いて行う。

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
自分から挙手することが少ないJ児が、挙手して、車が速く走って嬉しかったことを話す。保育者が映像を見せると、子どもたちは「速っ!」「すごい!」などと口々に言う。J児がテレビに映った自分の車を指しながら「 <u>空気がこっちからこの中に入るから、こっち向き(容器の底を前に)にしたら速く走る</u> 」と言う。⑰保育者「 <u>そうなんだ。空気がこの中に入ると速く走るんだって</u> 」と言う。聞いていた子どもも「 <u>そうなんだ</u> 」、「なるほど」と言ったり、うなずいたりしている。	★ヨーグルトパックの口の部分からあおぐと速く走る。 ★空気が容器の中に入っていくと車を押し、車が速く進む。

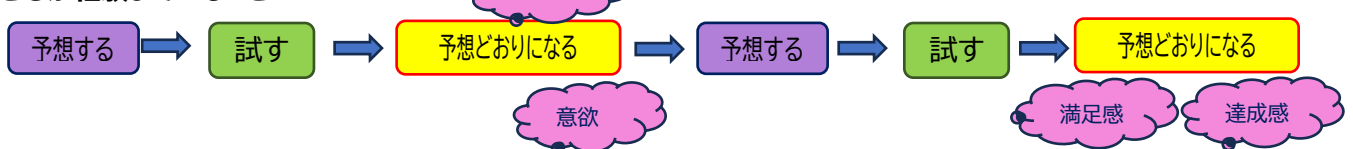
<子どもが経験していること>



7月4日(火)

子どもの姿	子どもの気付き★、ひらめき☆
A児は、トイレットペーパーの芯を本体にして車を作る。「回るようにするんだ」と言いながら竹ひごを平行ではないように斜めにガムテープで貼り付ける。できた車をうちわであおいで弧を描くように進むのを見て、「ほらね」と言う。その後、A児はその車を持って保育室に戻り、トイレットペーパーの芯の先をガムテープで止めている。(写真8)保育者「 <u>どうしてここをガムテープで止めているの?</u> 」と言うと、A児「 <u>空気がここに入って来るから、止めているとよく進むからだよ</u> 」と言う。できた車を走らせ、「ほうら。やっぱり速くなった」と得意そうに言う。	☆竹ひごを斜めに付けて、回る(弧を描くように進む)車を作ってみよう。 ★竹ひごを斜めに付けると車は回る。 ★空気が筒の中に入って筒を押すと、車が速く進む。 


<子どもが経験していること>



<6月30日、7月4日のエピソードの考察>

- J児は、ヨーグルトパックの口の方からあおぐと空気が車を押し、車が速く走るということを自分で**発見した**ことが自信につながったと考える。そのため、学級での振り返りでも挙手して学級の友達に⑰のように伝えることができたと考える。また、そのことを聞いていた周りの幼児にも新たな気付きになり、⑱のような言葉につながったのではないかと。
- A児は、今までの経験から、竹ひごが平行に付いていないと、車が真っすぐ走らないことに**気付いて**いた。「回る」車を作るためには、竹ひごが平行ではないようにしたらよいと**予想し、試した**。予想通りになったことで満足感を得て、さらに今度は速く走らせるために、友達の話聞いて、得た知識(空気が容器を押すことで車が速く進む)を自分で**試そう**とした。そして、予想通りに車が速く走ったことで、A児は、満足感や達成感を味わったと考える。

7月5日(水)

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>車のレースを毎日のようにしているI児は、ガチャガチャのカプセルを本体にして、車を作る。(写真9)「先生、競争しよう」と保育者を誘い、競争をする。I児の車は、とても速く走るが、途中でほぼ直角に曲がる。I児「何回やっても曲がるんよな……」と言う。I児の車は、うちわの風を受けて、車が飛ばされるような形で直角に曲がっている。I児「やっぱり、軽すぎるんかな……」と言う。</p>	<p>☆ガチャガチャのカプセルだと軽いから速く進むはず ★ガチャガチャのカプセルの車は途中で曲がる ☆車は軽すぎると、途中で曲がる</p> 

学級での振り返り●大型テレビを用いて振り返りを行う

写真9




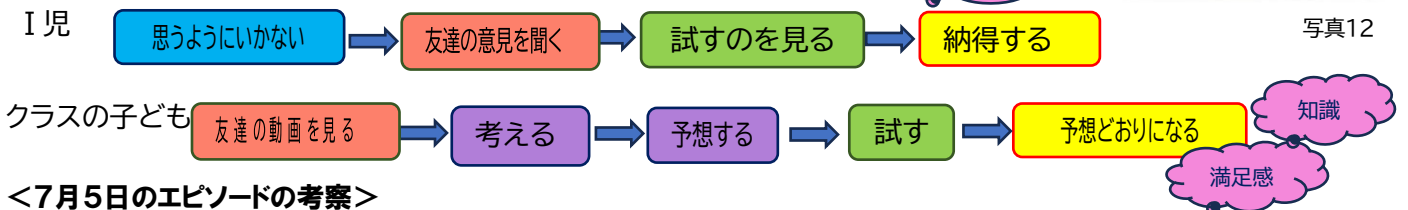
子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>保育者が、I児が車を走らせる様子の動画を全員に見せる。I児が「すごく速く走るんだけど、曲がるんよ。何回やっても。軽すぎたんかな？先生、もう一回出して(画像を)」と言い、大型テレビの画面に映し出された動画を指しながら「ここで曲がるんよ」と説明する。(写真10)すると、「やって見せて」と次々声上がる。I児が、車を持って来てうちわであおぐと、動画と同じように少し走ると曲がる。(写真11) E児「風が強すぎるんじゃない。ちょっと貸して。」と言い、うちわを持ち、優しくあおぐと車はまっすぐ進む。E児「ほら。曲がらんが。やっぱり、風が強すぎたから曲がったんじゃないや。」と言う。I児「本当じゃな……」, K児「軽すぎたらだめなんかな。」, C児「軽すぎたら曲がるんじゃ。」, H児「はかりで計ってみよう」と言う。はかりでI児の作った車を計ると、はかりの目盛りは少ししか動かない。(写真12)はかりを見て、子ども達は口々に「ほら、やっぱり。軽すぎるんじゃ。」「軽すぎる！」と言う。</p>  	<p>☆風が強すぎると、車は曲がる ★風が強すぎると、車は曲がる ☆はかりで計ると軽いかどうか分かる ★やっぱり軽すぎると、車は曲がる</p> 

写真10

写真11

写真12


<子どもが経験していること>



<7月5日のエピソードの考察>

- I児は、今までの経験から、「車は軽いと速く進む」と気付いている。そのため、より速い車を作るために、小さな軽いガチャガチャのカプセルを使って車を作ったが、うちわの風にあおられて途中で曲がっていた。I児は「軽すぎると曲がってしまうのではないかと予想しているが、学級での振り返りで取り上げたことで、E児が⑩のように気付き、新しい気付きをすることができた。
- 子ども達は目盛りを読むことはできないが、針がたくさん動くと重い、少ししか動かないと軽い、ということは認識している。そのため、⑫のように、「軽い」ということが理解できたと考える。

7月6日(木)

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>B児が、かき氷の空き容器で車を作り、遊戯室で走らせている。(写真13)B児「先生、この車、めっちゃ速いで」、保育者「本当？見せて！」と言い、B児が走らせる車を見る。車は遊戯室の真ん中辺りでほぼ直角に曲がる。保育者「本当だ！すごく速いね。でも曲がったね」と言うと、B児「そうなんよ。速いけど、こら辺で曲がるんよな。このかき氷(の容器)、軽すぎるんかな」と言う。保育者「そうか。軽すぎたのかな」と言う。B児は、少し考えてから「そうだ。重りがあつたらいい！先生、ガチャガチャ(のカプセル)ある？」と言う。保育者が</p> 	<p>★かき氷のカップで作った車は軽いから速く走る ☆かき氷カップは軽すぎるのか</p>

子どもの姿	子どもの気付き★, ひらめき☆
<p>カプセルを出すと、かき氷のカップの中にガムテープで貼り付け、(写真14)「よっしゃ。できた！」と言う。そして、遊戯室でもう一度走らせる。すると、車は、ほぼ真っすぐ遊戯室の端から端まで進む。B児「やっぱりな。やっぱり、重り入れたら曲がらんようになった②」と嬉しそうに保育者に伝える。</p>	<p>☆軽すぎるなら重りを入れたらいい ★軽すぎるときには、重りを入れたらちょうどよくなる</p>



<7月6日のエピソードの考察>

○ B児は、I児と同じように、「軽すぎると車は途中で曲がる」ということを**予想して**いる。しかし、「軽すぎる」なら「重くしよう」ということを**ひらめき**、**試して**みた。すると、予想どおり車は曲がらずほぼ真っすぐに進んだ。そのため、B児は自分で**試した**ことが予想どおりになったため、満足感を味わい、自信につながったと考える。

その後、終業式の前日(7月18日)まで、車のレースをしたり、新しい車を作ったりする遊びは続いた。

<エピソード5のまとめ>

○ 月刊絵本を子ども達に見せていたことで、子ども達は「空気」や「風」に興味や関心をもったと考える。また、動く車をうちわであおいで遊ぼうとした子どもの思いを受け止めたことで、「動く車」が「風で動く車」となり、子ども達の絵本で得た知識とつながり、子ども達は「もっと速く走る車を作りたい」という願いをもち、**試行錯誤**して、**繰り返し遊ぶ**ことにつながったと考える。

○ 大型テレビを用いて学級で振り返りを重ねてきたことで、うまくいかないことにぶつかったときに、友達の意見を聞き、新たな気付きをしたり、**諦めずにもう一度やってみよう**としたりすることができた。一方で、友達が思う様にいかなかったことを自分のことのように考え、自分の考えを伝える姿につながった。さらに、友達の車の様子を見ることで、自分は経験していないことについても友達と一緒に考えたり、新たな知識を得たりすることができたと考える。

○ 子ども達が「もっと速く走る車を作りたい」という願いをもち続けることで、車の本体の材料や構造、竹ひごの長さ、タイヤを付ける位置等を工夫し、**試行錯誤する**ことにつながった。子ども達は、うまくいかないことにぶつかり、①~②のような様々な気付きをしている。新たな気付きをすることは、子どもにとってわくわくすることであり、「もっと~したい」「今度は~してみよう」という気持ちをもつことの要因となったと考える。また、保育者にとっても、「より速く走る車を作る」ことは楽しく、わくわく・どきどきの繰り返しであった。

○ 「こうなるだろう」と**予想し**、**試す**ことで、子ども達は予想どおりできた満足感を味わったり、**思うようにいかなかった**悔しい気持ちを味わったりした。この**予想**と**試す**ことが十分できたことが、子ども達が繰り返し車で遊ぶことの要因の一つであったと考える。

○ 子ども達は、より速く走る車を作るために、車を観察し、違いに**気付いた**り、考えたりすることができた。また、子ども達は、目に見えない「空気」や「風」の動き、「重さ」を想像することもできた。このような姿は、保育者が予想できなかったことであり、子どもの観察力や思考力、推測する力に驚かされた。



6 まとめと今後に向けて

(1)写真や図鑑、絵本などの活用の仕方について

①3・4歳児にとって、子ども達が興味をもっている生き物の絵本や図鑑などを飼育ケースのそばに置いておいたことで、子ども達は飼育している生き物(実物)と**比べたり**、期待をもって生き物を見たりした。年齢が低いときには、目に付きやすい場所や生き物(実物)のそばに絵本や図鑑を用意することが、子どもが興味や関心をもつことに有効であると分かった。また、この時期の子ども達にとって、図鑑や絵本で得た「知識」を実際の生き物を見て**確かめた**ことは、自分が**発見した**ような喜びになるのではないかと考える。

②生き物の写真を撮影して、飼育している生き物のそばに掲示しておくことで、子ども達はその変化に**気付き**やすく、**発見**を喜んだり、不思議さを感じたりした。また、**比べる**という行為を自然にすることにつながった。年齢が低いときから観察する目を育てることは、様々な事柄に出会ったときに、**比べる**ことで、様々なことに**気付く**ことにつながる。子どもが自分で様々なことに**気付く**ことが容易な環境として、**生き物(実物)の写真を掲示することは**、子どもが**発見**の喜びを味わったり、生き物への興味や関心を高めたりすることに有効であったと考える。

③5歳児にとって「やってみたい」、「面白そう」と思うような月刊絵本を子どもに与えたことで、子ども達は「空気」や「風」に興味をもつことにつながった。子ども達の興味や関心を広げ、「やってみたい」という気持ちになるような科学絵本を教材として与えることが有効であったと考える。

(2)マイクロスコープを子ども達が日常的に使うことができるようにしたことについて

マイクロスコープを使うことにより、子ども達は肉眼では見えない世界を見ることが出来る。すると、「不思議」、「面白い」、「すごい」、「分かった」などの感情を経験し、「もっと知りたい」、「もっと見たい」、「もっと~してみたい」という

気持ちにつながっていったと考える。このように、子ども達が「もっと…」という気持ちを抱くことが、子ども達の科学する心そのものではないかと考える。このことから、**マイクروسコープを利用することが**、子どもの知的好奇心を満たし、「もっと知りたい」という意欲や興味や関心の高まりにつながった。

対象の生き物等をより大きく見るための道具として虫眼鏡も用意しておいた。安全に扱えるように、との観点から5歳児の学級にのみ用意しておいたが、子ども達の知的好奇心を満たしたり、新たな気付きの喜びを味わったりするためのツールとして、今後4歳児、3歳児も保育者と一緒に使うことができるようにしていくことも考えていきたい。

(3) タブレットの活用について

①生き物がどのくらいえさを食べたのかを比べるために、タブレットで撮影したものを飼育ケースの隣に置いておいたことで、子ども達は飼育ケースの中の野菜(実物)と前日の野菜を**比べる**ことができた。このように、タブレットの使用の仕方は保育者の工夫次第で様々な使い方ができる。今後も、子ども達がわくわく・どきどきしながら身近な環境と関わるができるように、**保育者が、その時の子どもの思いに寄り添い、タブレットの使い方を柔軟に考え、工夫していきたい。**

②生き物の様子や与えたえさ(野菜)等を**保育者が撮影したものをタブレットの拡大機能を使って子ども達が見たこと**で、子ども達はより詳しく対象を見ることができ、特徴や変化などに**気付き**、**発見する**ことができた。保育者が、子どもの興味のあるものを拡大して見せることは、子どもの「もっと知りたい」、「次は～したい」という気持ちを高めることが分かった。

③生き物との関わりでは、その瞬間を逃すと、不思議さや驚き、喜びを味わうことができない。しかし、**驚きや感動の瞬間をタブレットで撮影し、その場になかった子ども達にも見せること**で、驚きや感動を共有することができ、生き物への興味や関心を高めることにつながった。

(4) 大型テレビやビデオカメラの活用について

①子ども達が遊ぶ中で思うようにいかないこと、困難なことにぶつかったときの様子をビデオカメラで撮影し、**学級で共有すること**で、子ども達はその事象について皆で考え、どうしたらよいか、原因はなぜか等について考えを出し合うことができた。その場になかった子ども達もその状況を共通理解するために、大型テレビの活用は有効であったと考える。

②子ども達が自分の経験したことや発見したことを振り返り等で学級の友達に伝える際、言葉だけでは伝わりにくいことも、**大型テレビの画面を指しながら話すこと**で、友達に伝わりやすかった。また、日常的に大型テレビを使用することで、子どもが、友達に自分の気持ちや伝えたいことを説明する力も身に付いたと考える。

(5) 掲示物について

飼育している生き物を写真に撮り、成長過程が分かりやすいように並べて掲示することが、子どもの興味や関心を高めることに有効であった。タイムリーに写真を掲示したり、年齢が低いときには、文字を少なく、写真を大きくしたりしたことも有効であった。今後も、掲示する場所や掲示物の大きさ、文字の量等について、発達に応じて工夫していきたい。

(6) 今後に向けて

電子機器を用いることで、肉眼では見えないものを見ることができたり、その場になかった子どもが生き物の不思議さを感じたりすることができたりした。また、絵本や図鑑を見て知識を得ることもできた。しかし、子ども自身が実際の生き物と関わり、**試す**ことで**発見**したことは、子ども達が驚いたり「分かった」という喜びを味わったりする等の心が動く体験を伴った。また、保育者自身も図鑑で見るものと同じダンゴムシの赤ちゃんやテントウムシの蛹の姿を目の当たりにしたときには驚いたり感動したりした。これらのことから、実際のタブレットや大型テレビ等で見た映像は、子ども達が興味をもったり、考えたりするきっかけとなるが、実際の生き物や事象に勝るものではないと考える。直接体験をすることにより、子どもが得た知識は真のものとなり、子どもの生き物への興味や関心を高めたりすると考える。今後も直接体験ができるよう環境を整え、それをサポートするものとして、電子機器を活用していきたい。

本園の電子機器は、外部とつながっていない。しかし、今後は、子ども達が図鑑等で調べても分からないような情報を調べたり、知識をより広げたりするために、インターネットと接続する等、使い方を工夫していきたい。

保育者が、子ども達の気付き、発見、驚きなどを**友達と共有するようにすることで**、子ども達の知的好奇心や遊びへの意欲が高まることが分かった。小さな気付きや発見に保育者が寄り添い、友達や学級、学年全体で共有するようにしていくことを今後も大切にしていきたい。

子ども達が「速く走る車」を作るために、思考を巡らせ、**ひらめき**、**試行錯誤**しながら、様々なことに**気付き**姿から、保育者は日々、驚き、子どもの力の素晴らしさを感じた。保育者も子どももわくわく・どきどき、夢中になって遊ぶことができる。子どもは大人の想像を超える発見や気付きをすることができる。また、**失敗しても諦めずに**乗り越える力を身に付ける。このような経験をすることが、子ども達の科学する心を育てていくと考える。今後も保育者自身がわくわく・どきどき心をとときめかせ、楽しみながら、子ども達の科学する心を育てていきたい。



研究代表者 藤井 祥子
執筆者 山口 晴子 岡 由美子 上島 香緒里 斉藤 美樹 矢吹 日奈子 井上 菜々子