2022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 ～豊かな感性と創造性の芽生えを育む～

『ときめき・ひらめきを生む保育をめざして!』

～科学する心を育てる教師の援助や環境構成について考える～

京都市立翔鸞幼稚園

園長 村山得太朗

目　次

Ⅰ　はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1　今年度の研究について
2　科学する心の捉えについて

Ⅱ　実践事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
1　３歳児事例　ソウタのダンゴムシ
①　「ダンゴムシさん出ておいでー！」
②　「おった！」
◆ときめき・ひらめきシート　◆科学する心の図

2　４歳児事例　生まれてほしい、アゲハチョウ！
①　「この葉っぱがいいかな？」
②　「アオムシの歯！？」
③　「もうすぐサナギになるんや！」
④　「命の糸があるんだよ」
⑤　「そら組研究所、よろしくお願いします！」
◆ときめき・ひらめきシート　◆科学する心の図

3　５歳児事例　そら組のヤゴ飼育物語　～再会から旅立ちまで～
①　「ヤゴとの再会」
②　「“ヤゴの妖精”からの手紙」
③　「もうすぐ羽化？」
④　「トンボになったけれど…」
⑤　「研究所でトンボが生まれた」
⑥　「ヤゴにとってのいいおうち」
⑦　「“脱皮の家”をつくっていこう」
⑧　「最後の１匹が…！」
◆ときめき・ひらめきシート　◆科学する心の図

Ⅲ　まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１４
1　大好きな生き物と出会うことで芽生える３歳児の科学する心
2　日々成長していく生き物と関わることで芽生える４歳児の科学する心
3　生き物を愛おしく感じ、育てていく中で育まれる５歳児の科学する心
4　科学する心を育てる教師の援助（♡）や環境構成（☆）について

Ⅳ　課題と今後の方向性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５

Ⅰ．はじめに

１．今年度の研究について

本園は、一人一人の子どもの思いに寄り添いながら、子ども達の「“やってみたい”から“もっとおもしろく！”」につながる援助や環境構成を大切にした保育を行っている。また、３歳児から５歳児まで３０名の少人数園という利点を活かし、異年齢児が関わり合い、互いに刺激し合いながら遊びを展開していく姿が見られる。その一つの要因は、一昨年から５歳児の保育室にできた『そら組研究所』での遊びが、昨年度と今年度も引き継がれていることである。この遊びの場が引き継がれ、何か不思議なものやことに出会った時の「研究しよう！」という言葉が、子ども達の合言葉になっている。今では『そら組研究所』は子ども達にとって、なくてはならない大切な遊びの場であり、３・４歳児の子ども達にとっては大きな憧れの場となっている。

一昨年度は、『そら組研究所』で子ども達が「探検隊」と「研究所員」になりきって遊びを展開する“ごっこ遊び”を通して、ファンタジーの世界の中で育まれる科学的思考に着目し、ソニー教育財団の「科学する心を育てる」論文に取り組んだ。ファンタジーの世界を楽しむごっこ遊びの中で、２学期以降の５歳児の子ども達が、様々なことに興味を示し、イメージを広げながら色々なことを発見し、仮説を立て、多くの類推を生み出し、検証し、子ども達ならではの“世紀の大発見”を導き出していくということが分かった。そのためには、“本物に十分触れて探る”遊びを経験することが大切なのではないかということに研究を通して気付くことができた。今年度は、その“本物に十分触れて探る”遊びの姿に着目し、科学する心にせまっていきたい。

昨年度は、５歳児の刺激から４歳児の保育室にも『にじ組研究所』が開設され、様々な生き物との関わりを楽しむ中で、子ども達なりの思いを巡らせながら遊びこむ姿が多く見られた。特に園庭に住むヤゴとの出会いは子ども達の心を大きく揺り動かした。そして、今年度５歳児に進級してからも再びヤゴとの出会いがあり、保護者も巻き込みながら、ヤゴとの生活や遊びが始まった。他にも、３歳児の子ども達が初めての園生活の中でダンゴムシと出会い、日に日に心を寄せていく姿が見られる。４歳児の子ども達がアゲハチョウの小さな幼虫と出会い、毎日世話をしていく中で、どんどん変化していく様子に興味関心をもち、「絶対にアゲハチョウになってほしい！」と願いながら関わる姿も見られる。それらの生き物と出会った本園の子ども達は、日々関わっていく中で、だんだん「生き物のことが好きで好きでたまらない！」という気持ちになり、わくわくしながら共に生活したり遊んだりしている。その姿は、まさに子ども達が生き物に対して『ときめき』ながら、共に生活や遊びをすすめている姿だと考える。そして、生き物と一緒に「こんなこともしてみたい！あんなこともしてみたい！」「じゃあ、こうしてみよう！」という子ども達なりのいい考えが生まれることがある。時には、大人の想像を超えるほどのいい考えを次々と生み出すほどである。この姿は、子ども達が『ひらめき』ながら、生き物と一緒に生活や遊びを展開している姿だと考える。

そこで今年度のテーマは『ときめき・ひらめきを生む保育をめざして！～科学する心を育てる教師の援助や環境構成について考える～』と設定し、子ども達が身近な生き物に対して、ときめいたり、ひらめいたりしながら、夢中になって遊ぶ姿に着目して事例研究をすすめ、科学する心を育てる教師の援助や環境構成について考えていくことにする。

２．科学する心の捉えについて

子ども達は夢中になって遊ぶ中で、身近なものやことに対してときめき、大人では想像もできない程、子ども達なりのいい考えをひらめきながら実現させていこうとしている。その中で、様々な思いを巡らせ、資質能力（『幼児教育部会における審議の取りまとめ』文部科学省に例示されているもの）が育まれていく過程に『科学する心』の育ちがあると考えている。ときめきが新たな“ときめきやひらめき”を生み、ひらめきが新たな“ときめきやひらめき”を生むことで、「また、こんなことやってみたい！」という次なるめあてが生まれ、遊びが深まっていくのではないかと考える。

子ども達の“ときめきやひらめき”を共に支えたり、見守ったり、時には投げかけたりしていく教師の援助や環境構成は、科学する心を育んでいく上では欠かせないものである。教師自身も心をときめかせたり、「こんなときはどうしたらよいのだろうか？」と悩んだり迷ったりしながら、“ときめきやひらめき”を生む教師の援助や環境構成を考えていきたい。

また、今年度は『ときめき・ひらめきシート』（Ｐ２図①）を作成し、子ども達の夢中になって遊ぶ姿から、何にときめきを感じ、どんなことをひらめいていくのか、そして、“ときめきやひらめき”を生む教師の援助や環境構成、遊びが深まっていくための、今後の保育につながる教師の援助や環境構成について考えていきたい。また、そのシートをもとに、『科学する心の図』（Ｐ２図②）を具体的に示し、ときめいたりひらめいたりしながら、様々な思いを巡らせていく中で、どのような資質能力が育まれているのかをエピソードを通して丁寧に探っていきたい。

図①ときめき・ひらめきシート

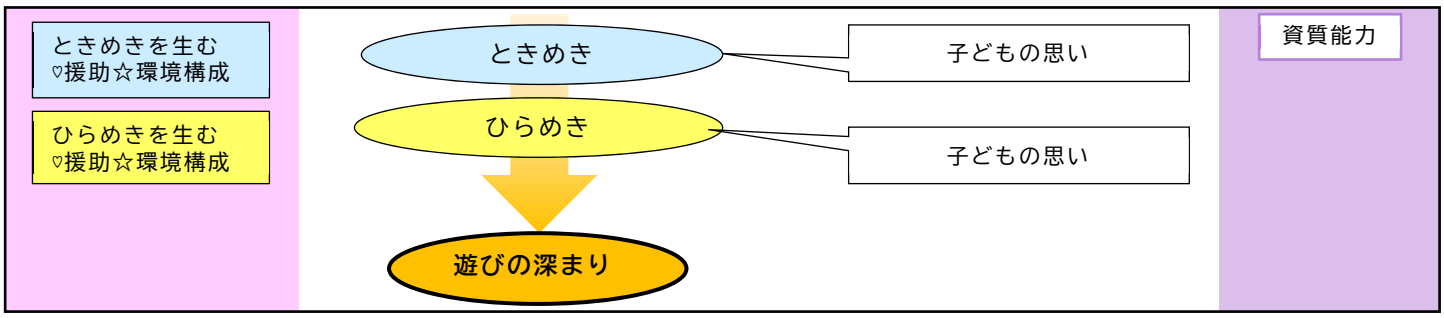
ときめき・ひらめきシート

歳児「　　」

夢中になって遊ぶ姿	
【ときめく姿】	♡教師の援助と☆環境構成
【ひらめく姿】	♡教師の援助と☆環境構成
【今後の保育につながる教師の♡援助と☆環境構成とは･･･】	

図②科学する心の図

歳児「　　」



Ⅱ　実践事例

※本文中に出てくる名前は全て仮名である

１　３歳児事例　ソウタのダンゴムシ

〈日々ダンゴムシに思いを寄せ続けるソウタ〉

ソウタは、４月下旬、４歳児のモモカに誘われダンゴムシ探しを始めた。夢中になって探す姿からは「見つけたい！」という好奇心が感じられた。そして、「見つけた！」と喜び、初めて自分で見つけられたことにときめきを抱いていた。そのダンゴムシを育てると決め、大事そうに虫かごに入れる姿からは、ダンゴムシへの思いやりも感じられた。その後、保育室に置いていた霧吹きを見つけたソウタは、初めての道具にときめきを感じたようで、虫かごに何度も霧吹きをしていた。やがて水浸しになるが、ソウタは「ダンゴムシは泳げる」と予想する。しかし、動かなくなったダンゴムシを見て「やっぱり、ダンゴムシさん、泳げへん」と気付き、水を出すことにした。その姿より、ダンゴムシを助けようとする思いやりが感じられた。その後もソウタは毎日、餌を探したり霧吹きでいい具合に土を湿らせたりと、ダンゴムシを大切に思いながら世話を続けている姿が見られていた。

①　「ダンゴムシさん出ておいでー！」　Ｒ４．６．１３

事例	教師の思い
登園してきたソウタがダンゴムシ探しを始めた。保育室に置いてある霧吹きを花壇まで持ってきて、花壇に向かって霧吹きをしながら、「ダンゴムシさん、出ておいでー！」とソウタ。教師が「そうしたら、ダンゴムシさん出てくるの？」と聞くと、「うん！だって、ダンゴムシさんは湿っているところが好きやから。シュッシュってしたら出てくる」とソウタ。しばらく霧吹きをするが、ダンゴムシは出てこない。 「出てこないねえ」と話していると、ソウタは立ち上がり、ミニトマトの鉢を動かした。そこにユリと４歳児のシオリがやってきて、ダンゴムシ探しに加わった。ミニトマトの鉢の下にはダンゴムシはおらず、「こっちかな」と近くにあったイチゴの鉢をソウタと教師とで動かした。ソウタは「いた！」とすぐにダンゴムシを見つけ、捕まえていた。１匹１匹、捕まえたダンゴムシを教師に嬉しそうに見せる姿が見られた。ユリとシオリもイチゴの鉢を動かし、「ここにもいた！」と次々にダンゴムシを見つけて	・ダンゴムシに会いたくて、「花壇に霧吹きをする」というひらめきが生まれている！自分の知識から「湿らせれば出てくるはずだ」と予測して試していることがすごい！自分で考えたことを、どんどん試してほしい。 ・次々に予想して探している。「とにかく見つけたい」という気持ちが強く表れている。ソウタが自分で見つけられるまで見守ってみよう。 ・ダンゴムシを見つけたり一緒に遊んだりすることにときめきを感じてい

いく。教師もダンゴムシを１匹捕まえ、手の上を散歩させていたら、子ども達が真似をして同じように散歩させた。「くすぐった～い！」と言いながら、ダンゴムシが歩いている様子をじっと見る姿が見られた。		る。教師や友達と一緒に発見する喜びも感じているな！触れ合ってみたら、もっと楽しいかもしれない。まずは私がモデルとなろう。

【考察】
　ソウタは、これまでの経験から、「ダンゴムシは湿っているところが好き」という知識を持っていたようだった。ダンゴムシに出てきてほしい、会いたいという思いから、「花壇に霧吹きをする」という自分なりに考えたことを試す姿が見られた。これは、ソウタなりのひらめきである。そして、ダンゴムシが出てこなかったため、次は鉢の下を探し始める姿が見られた。最初とは異なる方法を考え、その方法で見つけることができた時に、とても嬉しそうに「いた！」と声を上げていた。この時、ソウタがときめきを感じているように思った。
　また、ソウタ以外の子ども達も集まってきて一緒にダンゴムシを探した後、ダンゴムシを手の上で散歩させた。複数の子ども達が集まり、同じことを楽しんだ。安定した情緒があるからこそ、友達や教師と一緒にダンゴムシを探したり、一緒に遊んだりすることでときめきをより感じていたように思った。教師自身も、子ども達のときめきに共感しながら関わる援助や、子ども達の興味関心に応じた図鑑や写真、霧吹きなどの道具がいつでも使えるような環境を構成しておくことの大切さを感じた。

〈ダンゴムシの赤ちゃんとの出会い〉
　以前、虫かごの中にダンゴムシの赤ちゃんがいるのをＡ先生が見つけてソウタに伝えたが、小さすぎてその存在を認識できなかった。６月１４日、育てているダンゴムシの餌にキュウリをやることになった。以前、「ダンゴムシはキュウリを食べる」と図鑑で見ていたからである。ソウタは「食べる！」と予想した。しばらく経って様子を見に行くと、１匹の大きいダンゴムシと、数匹のダンゴムシの赤ちゃんがキュウリの上に集まってきていた。ソウタは興奮した様子で「あ、食べに来た！赤ちゃん！」と、赤ちゃんがいたことにときめきを感じていた。自分の予想があっていたことと、以前は認識できなかった赤ちゃんの存在を確認したことで、ときめきにつながったのだと感じた。ソウタがダンゴムシと様々に関わり、たくさんときめいている姿が、やがて周りの子どもに広がっていった。

② 「おった！」　Ｒ４．６．２３

事例	教師の思い
登園してすぐ、ソウタが花壇でダンゴムシを探し始めた。土を掘るとすぐに見つかったようで、「いた！こっちも！」と、見つけたダンゴムシを次々にトレイに集めていた。トレイに数匹集まったころに、アカリがその場にやってきた。教師が「ダンゴムシさん、いっぱい見つかるみたいだよ」とアカリに声をかけると、ソウタは「またいた！ほら」とダンゴムシをアカリに見せた。アカリはソウタの横に並び、ソウタと同じようにダンゴムシを探し始める。少しして、アカリが「あ！おった！」と声をあげ、見つけたダンゴムシを教師に見せに来た。「やったあ！見つけたね」と声をかけると、アカリはソウタと同じトレイにダンゴムシを入れ、また花壇に向き直ってダンゴムシを探し始める。「あそこにもおった！」と、２匹目を見つけて嬉しそうに捕まえ、ソウタと一緒にダンゴムシを集めることを続けていた。２人はじっくりとダンゴムシ探しをして、３０匹ほど集めていた。「こんなにいた！」と喜ぶ姿が見られた。	・ソウタがダンゴムシを夢中になって探す姿が、アカリの好奇心につながっている。アカリが自分でダンゴムシを見つけられたらとても嬉しいだろうな。側で見守ろう。 ・ダンゴムシを見つけた時のときめきを、ソウタの隣でアカリも感じているな。

【考察】
　登園してすぐにダンゴムシを探し始めるソウタの姿から、ダンゴムシへの思いの強さが表れていると感じた。これまでの経験でどんな場所にダンゴムシがいるかということをよく分かっており、ダンゴムシを見つけることが得意になっているようだった。
　入園当初のアカリは、クラスの友達がしていることを見ていることが多かった。この頃になって、弁当を一緒に食べたり、ごっこ遊びを一緒にしたりと、様々な場面で友達と一緒にいることが楽しくなってきているようだった。ソウタが次々にダンゴムシを見つけていく姿を間近で見て、自分も見つけてみたい気持ちになったのだと考えられる。この場面は、アカリが初めてじっくりとダンゴムシに関わっていた時で、教師も嬉しく感じながら関わっていた。ソウタが初めてダンゴムシを見つけた時と同じように、「おった！」とダンゴムシを次々と見つけることにときめきを感じているようだった。ソウタが毎日のようにダンゴムシを探している姿がアカリへの刺激となり、ソウタのときめきがアカリのときめきにつながったのではないだろうか。教師もじっくり腰を下ろして一緒にダンゴムシを探すことで、子ども達のときめきの瞬間に寄り添うことができるのだと考える。

〈その後のダンゴムシの遊び〉
　ダンゴムシ探しはクラスの皆の楽しい遊びの一つとなっていった。そして、「ダンゴムシと一緒に遊びたい」という思いから、ダンゴムシ公園づくりの遊びをひらめき、空き箱やトレイ等を思い思いに構成し、つくった公園の中で、ダンゴムシと一緒に遊ぶことを楽しむ姿が見られた。

図①ときめき・ひらめきシート

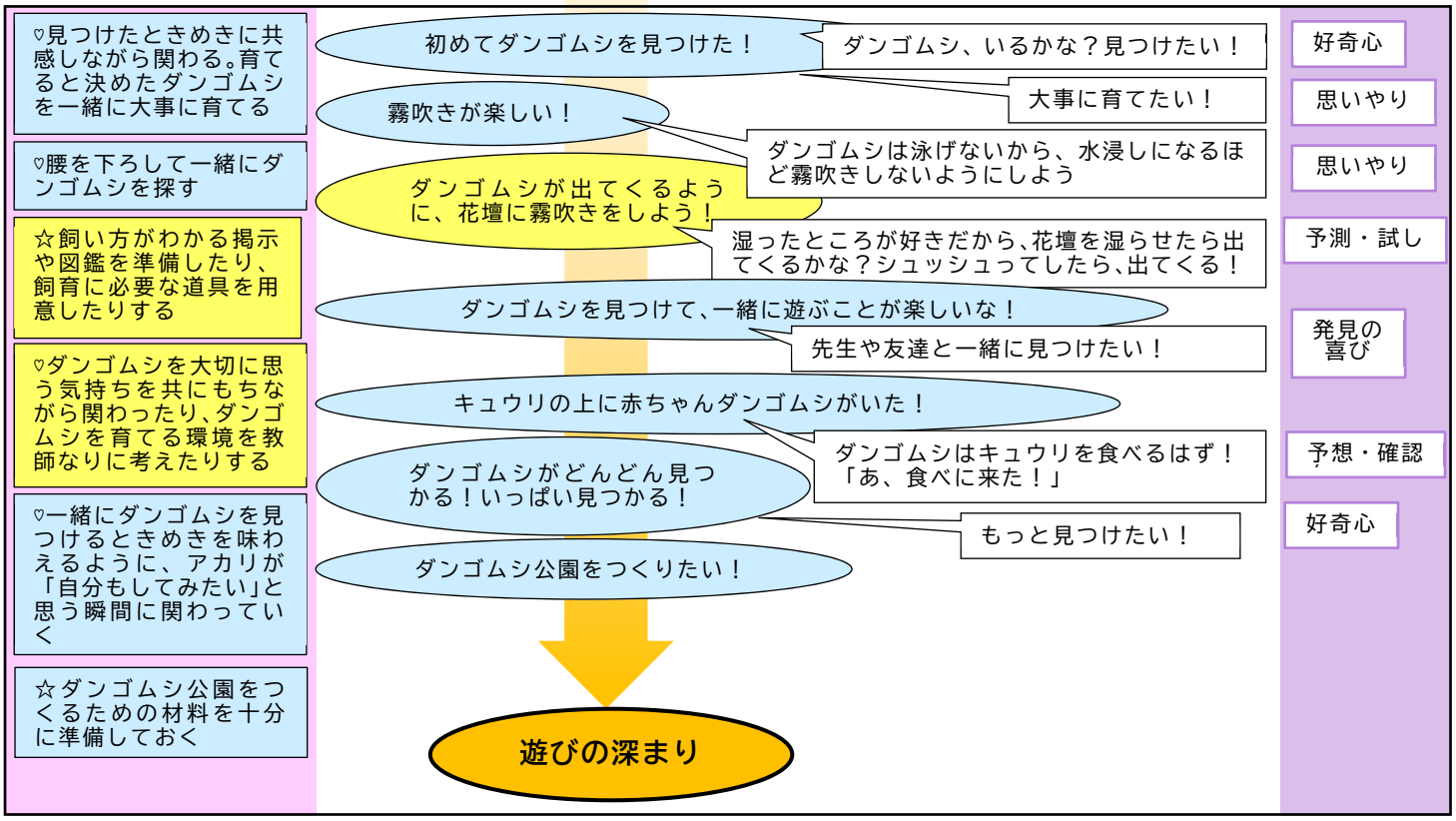
ときめき・ひらめきシート

３歳児「ソウタのダンゴムシ」

夢中になって遊ぶ姿	
・４歳児のモモカと一緒にダンゴムシ探しをするソウタの姿 ・日が経っていても、ダンゴムシへの思いが続き、ひたすら探す姿 ・霧吹きで花壇の土を湿らせる姿 ・いるかな？と期待しながらダンゴムシを探す姿 ・１匹１匹捕まえたダンゴムシを教師に嬉しそうに見せに来る姿	
【ときめく姿】	**♡教師の援助と☆環境構成**
・ダンゴムシを先生と一緒に「見つけたい！」「捕まえたい！」と思う姿 ・ダンゴムシを見つけたことを喜ぶ姿 ・赤ちゃんのダンゴムシがキュウリを食べていることに気づいた姿 ・手のひらの上で散歩させたとき、ダンゴムシをよく見たりダンゴムシが歩く感触を味わったりする姿	♡子どもと一緒に腰を下ろしてじっくりダンゴムシを探す ☆ダンゴムシを手のひらの上で散歩させるなど、遊びのモデルとなる ☆ダンゴムシの飼い方を掲示し、一目でわかる環境を準備する ☆ダンゴムシを育てる時に必要な道具を準備する
【ひらめく姿】	**♡教師の援助と☆環境構成**
・花壇に向かって霧吹きをする姿 ・ダンゴムシ公園をつくる姿	♡「見つけたい！」という気持ちを一緒に感じながら関わる ☆餌をやることや土を湿らせることが必要だと分かる掲示物や図鑑を用意しておく ☆遊びに必要な材料を多めに準備する
【今後の保育につながる教師の♡援助と☆環境構成とは･･･】 ♡色々なものを餌として試していけるような援助をする　♡他の子どもも巻き込んで、一緒に思いを寄せていく ☆空き箱・カップ・小積み木・芯など、身近な材料を使って、子ども達がイメージするトンネル・道・家などをつくったり、そこでダンゴムシと一緒に遊んだりする	

図②科学する心の図

３歳児「ソウタのダンゴムシ」



２　４歳児事例　生まれてほしい、アゲハチョウ！

〈アゲハチョウの幼虫との出会い〉

５月初旬に０先生が自宅の庭のミカンの木の葉についていたアゲハチョウの小さな黒い幼虫を２匹、にじ組研究所に連れてきてくれた。子ども達は早速、虫眼鏡を使って生まれたての幼虫を「ちっちゃいなぁ」「かわいいなぁ」と、興味をもって見る姿が見られた。０先生から「このアゲハチョウの赤ちゃんはミカンの葉っぱを食べるよ」と教えていただいた。※事例に出てくる“幼虫”は、黒色の幼虫のこと、“アオムシ”は、緑色の幼虫のことである。

① 「この葉っぱがいいかな？」　Ｒ４．５．６

【事例】	教師の思い
0 先生から教えていただいたミカンの葉を探しに行く子ども達。ミカンの葉は、いつも遊んでいるブランコの横にあるので、皆よく知っている。「この葉っぱがいいかな？」「これは、ちょっとかじられてる」「これがいいわ！」などと言いながら、葉を選んで摘む姿が見られた。 保育室に戻ると、摘んできたミカンの葉を幼虫のいる飼育ケースに入れ、２匹の小さな黒い幼虫が葉を食べる様子をじっと見る姿が見られた。 	・３ｍｍ程の小さな幼虫にときめきを感じている！幼虫にとって一番良いと思う葉を選んでいる姿は、思考力・判断力等の基礎に繋がる姿であり生き物に対する思いやりが芽生えているな。この気持ちを大切にしたいな。

【考察】
0 先生からミカンの葉を食べることを教えてもらっていたので、子ども達は「ブランコの横にある葉っぱや！」と迷うことなく葉を採りに行く姿が見られた。しかし、どの葉でもよいのではなく、「これがいいと思う！」「この葉っぱはやめといた方がいい」と、子ども達なりに幼虫にとって一番良い葉（色が綺麗で、虫にかじられていないもの）を選んでいた。自分達の目の前にいるアゲハチョウの幼虫が“赤ちゃん”であるということにときめきを抱いたからこそ、「大切に育ててあげないと！」という気持ちが芽生えたのである。教師も子ども達のときめきを受け止め、一緒に大切に育てる援助が必要である。

② 「アオムシの歯！？」　Ｒ４．５．１３

【事例】	教師の思い
黒いアゲハチョウの幼虫がどんどん大きくなり、２匹とも緑色になった。「赤ちゃんの色が変わってる！」と大興奮の子ども達。以前読んだ絵本『はらぺこあおむし』に登場するアオムシとよく似た幼虫の姿に子ども達は釘付けだった。ミカンの葉を食べる様子を虫眼鏡を使ってじっくり見ていると、シオリが「あっ！今、アオムシの歯が見えた！」と言う。隣で見ていたトウマが「ほんまや！」と２人で大興奮。シオリは大満足な様子。そして、シオリがアオムシの体をそっと触ると、アオムシの頭からオレンジ色の角が２本ニョキッと出てきた。２人は「すごい！なんか出てきた！」「もう１回！」と言って、再びそっとアオムシを触り、オレンジ色の角が出てくる様子を興味深く見る姿が見られた。 	・幼虫のことを大切に思いながら関わっているからこそ、発見の喜びを感じている！その発見に次ぐ発見が、ときめきを生んでいるのだな！ ・アオムシを力加減しながら、そっと触る姿は、生き物に対する思いやりがしっかりと育ってきている！

【考察】
今までは虫眼鏡を使っても見えにくかった幼虫の特徴が、緑色のアオムシになってからはっきりと見えやすくなった。顔も大きくなり、あっという間に葉がかじられていく様子が実におもしろかった。自分達が育てている幼虫が、日に日に目に見えて育っていく様子に興味関心をもち、１日で幼虫の色が黒色から緑色に変化したこと、アオムシの口の部分に白い所があり、“歯”に見えたこと、そしてアオムシの体を触るとオレンジ色の角が出てきたことは発見に次ぐ大発見であった。この大発見は、子ども達のときめきにつながっていると考える。また、いつでも使える虫眼鏡がある環境が、子ども達の発見を生む大切な道具の一つとなっている。そして、アオムシをそっと触る姿から、子ども達なりに力加減をし、大切に思う気持ちが感じられた。

③ 「もうすぐサナギになるんや！」　Ｒ４．５．１７

【事例】	教師の思い
２匹のうち１匹のアオムシが脱走してしまった。偶然、保育室にいらっしゃった保護者も交えて、皆で保育室中を探したが見当たらなかった。「どこいったやろ？」「遊びに行ったんかな？」と、皆残念そうにしていた。するとその日の午後にもう１匹のアオムシが飼育ケースの壁にピッタリとくっつき、動かなくなった。毎日、元気いっぱいにミカンの葉を食べていたので子ども達も「なんでやろ？」「動かへんな」と、不思議そうにしていた。すると、ケントがアオムシの育つ様子を示している掲示物を見ながら、「これやな！もうすぐこれに（サナギ）になるんや！」と教えてくれたので、皆に伝える場を設けた。掲示されている写真を見ると全く同じ様子であることから、明日、このアオムシがどうなっているのかを楽しみにする姿が見られた。	・昨日の様子との違いにケントが気付いた！成長過程を示している写真と見比べて「もうすぐこれ（サナギ）になるんや！」と言う姿は、ケントの予測だな。

【考察】大事に育てているアオムシが１匹いなくなってしまい、保護者も一緒に探してくれたのだが見つからず、とても残念そうだった。毎日世話をして成長を楽しみにしていたからこその感情だと思った。そして、そろそろアオムシがサナギになる時期ということを教師も予測していたので、事前に幼虫の成長過程を示した掲示物や図鑑を目につくところに置いていた。すると、ケントが飼育ケースの壁にピッタリとくっついたアオムシを見てその掲示物を確認し「もうすぐサナギになるんや！」と予測したことで、子ども達のときめきが高まった。明日は一体どうなっているのかを期待して降園する姿が見られた。

④ 「命の糸があるんだよ」　Ｒ４．５．１８

【事例】	教師の思い
 次の日、壁にピッタリと貼り付いていたアオムシは見事サナギになっていた。「顔がなくなってる！」「ほんまや！」「糸がある！」「壁にくっついてるな。２本あるな！」そのサナギを触ろうとしたモモカをケントが「触ったらあかん！糸が切れる！」教師「この糸はな、サナギの命の糸やねん。だから切れると死ぬこともあるんだよ」と伝えた。モモカは「そうなんだ」と言って、その後は絶対に触らなかった。３歳児の友達がサナギを見に来て触ろうとすると、モモカは「ここにね、命の糸があるから切れると死んじゃうし、触らないでね」と必死に伝える姿が見られた。そして、教師と一緒に図鑑を見ていると、サナギになってから１０日程でアゲハチョウになることが書かれていた。そのことを子ども達に伝え、カレンダーで確認してみると、ちょうどその日から１０日目は、タクマの誕生日だった。「タクマ君のお誕生日の日にアゲハチョウもお誕生日や！！」と、カレンダーを見ながらアゲハチョウの誕生とタクマの誕生日を楽しみにする姿が見られた。	・昨日の様子との違いに気付いている。ときめきにつながっている！ここまで大切に育ててきた子ども達だから、きっと命の糸の話は受け止めてくれるだろうな。 ・命の糸が切れないように年下の友達に必死に伝える姿は思考力・判断力・表現力等の基礎に繋がっている！生き物のことが本当に大好きで思いやりの気持ちも育っている！ ・友達の誕生日にアゲハチョウも生まれるからこそ、ときめきが高まっている！！

【考察】
次の日にサナギに大変身したことに気付いた子ども達は、その変化にときめき、昨日の姿との違いを口々に伝え合っていた。そして初めは触ろうとした命の糸だが、その大切さを知ったことで年下の友達にもその大切さを何とかして伝えたい思いになったのだ。また、それだけ生き物のことが大好きで、大切にしたいという思いが育っているのだと感じた。皆が大切にしているサナギだからこそ、命の糸の大切さを子ども達に伝える必要性があったと考える。そして、偶然、アゲハチョウの誕生予定日がタクマの誕生日と同じであったことで、ときめきがより高まったのではないだろうか。誕生する日を子ども達と一緒に調べたり、わくわくしながら心待ちにしたりする援助が大切だと考える。この話をしていた日はタクマが欠席していたのだが、後日登園した日に子ども達が、登園してきたタクマに、アゲハチョウの誕生日のことを伝える姿が見られた。まるで、アゲハチョウがクラスの友達という存在になってきているように感じた。

⑤ 「そら組研究所、よろしくお願いします！」　Ｒ４．５．２７

【事例】	教師の思い
朝、サナギの背中の色が少し変わってきたことに気付いた子ども達。噂を聞いて保護者も様子を見に来られた。「もうすぐ生まれるんとちがう？」と教師が声をかけると、皆わくわくした様子。教師が「明日生まれたら、土曜日やし、皆がいない時だね」と声をかけると、ケント「そら組研究所にお願いして、映画にしてもらおう！だって、この前サナギの映画見せてもらったやん！（数日前に５歳児の子ども達がサナギになる瞬間を撮影することができ、その時の映像を“映画”として見せてくれた）」教師も「なるほど！！お願いしてみようか！」と、早速、サナギを連れてそら組研究所にお願いをしに行った。そら組の子ども達は快く引き受けてくれた。すると、サラが「アゲハチョウ生まれた時に何も食べるものなかったら可哀そう…」と言った。ユミ「お花のケーキつくってあげよう！」サラ「そうだね！お花のジュースもいいんじゃない！」そう言うと走って園庭に出かけて行った。教師も一緒に泥のケーキに花びらをトッピングしたり、色水ジュースに花びらを浮かべたりしたものをつくって、そら組研究所にいるサナギに届けに行った。 	・サナギの色が昨日と違うことに気付いている！「もうすぐ生まれる」というわくわく感はときめきにつながっている！ ・ケントのひらめきは、以前の経験と結びついている。これはケントの好奇心から生まれているな。 ・花びらのケーキとジュースをつくってあげる姿は自分なりの表現であり、アゲハチョウを心の底から大切する気持ちがあるからだな。２人の思いやりから生まれたひらめき、素敵だな。私もその思いを共有して一緒につくってみたいな。

【考察】

教師が「もうすぐ生まれるんとちがう？」という期待感のもてる声かけをしたことで、ケントのひらめきが生まれた。以前、そら組研究所で、アオムシからサナギになる様子を撮影したものを、映画にして見せてもらった経験から、ケントは「そら組研究所にお願いしたらきっと映画にしてくれるかも！」と、ひらめいたと感じた。その思いを受け止め、異年齢児との関わりを通して ICT 機器が活用できるような援助が必要だと考えた。また、サラやユミが考えた、花びらのケーキやジュースは、生まれてきたアゲハチョウを喜ばせるためのひらめきだった。そのひらめきは、子ども達が幼虫を大好きになり、大切な存在になり、誕生を心待ちにしていたからこそ生まれたと考えられる。生き物が身近な存在になることで、子ども達自身に様々な思いが巡り、ひらめきが生まれるのだと感じた。そして、そのひらめきが実現できる材料の準備をしておくことも大切だと考える。

〈その後のサナギについて〉

サナギは予定通り休み中にアゲハチョウになり、アゲハチョウの誕生日会を全園児で行うことになった。５歳児が撮影してくれた映像を大型テレビに映し出すと「映画が始まる！」と心をときめかせてアゲハチョウの生まれる瞬間を見ていた。すると「広い所で飛んでほしい」「おいしい花の蜜を飲ませてあげたい」という子ども達の思いによって飼育ケースから出すことになった。アゲハチョウは窓の方へと近づき、やがて大空へと飛び立っていった。すると、子ども達皆が「また、遊びに来てねー！」「元気でねー！」とアゲハチョウが見えなくなるまで手を振る姿が見られた。

ときめき・ひらめきシート

４歳児「生まれてほしい、アゲハチョウ！」

夢中になって遊ぶ姿	
・アゲハチョウの幼虫を毎日大切に世話をしたり、保護者と一緒に様子を見守ったりする姿 ・虫眼鏡を使って幼虫をじっくり観察したり、図鑑や成長過程が分かる掲示物と見比べたりして、昨日とは違う様子に気づく姿 ・休みの日の間に誕生するアゲハチョウのために花びらケーキやジュースをつくって届けに行く姿	
【ときめく姿】	**♡教師の援助と☆環境構成**
・アゲハチョウの幼虫がとても小さな赤ちゃんであったことに気付く姿 ・幼虫の大きさや色、形がどんどん変化したり、幼虫からサナギに変化したりすることに気づいた姿 ・友達と同じ誕生日にアゲハチョウが生まれてくることと結びついた姿	♡教師自身も子ども達と一緒に幼虫を大切に思ったり、驚いたり、不思議がったりする ☆日に日に変化していく幼虫の様子をじっくり観察できる場や道具、図鑑や掲示物を準備しておく ♡いつ頃アゲハチョウが誕生するのかを子ども達と一緒に調べたり、友達の誕生日と同じであることを知らせたりする
【ひらめく姿】	**♡教師の援助と☆環境構成**
・休み中に誕生するアゲハチョウの様子を撮影し、映画にしてもらえるように、そら組研究所にお願いしにいく姿 ・誕生するアゲハチョウが喜ぶように花びらケーキやジュースをつくってあげる姿	♡異年齢児との関わりを通して、子ども達のひらめきが実現できるように互いの思いをつなぐ ☆ICT 機器を活用する ☆花びらケーキやジュースがつくれるような材料を準備する
【今後の保育につながる教師の♡援助と☆環境構成とは･･･】 ♡幼虫からアゲハチョウを育てていく中で興味関心をもったことや、気づいたこと、分かったことなどを他の生き物との出会いの時にもつなげていく ♡そら組研究所と、にじ組研究所の異年齢児とのつながりを大切にする ☆４歳児という発達段階をふまえた ICT 機器の活用方法を考える	

科学する心の図

４歳児「生まれてほしい、アゲハチョウ！」

♡ときめく思いを受け止め、教師も子ども達と一緒になって大切に育てていく

☆じっくりよく見ることができるように虫眼鏡や図鑑を準備したり、成長過程が分かる写真を掲示したりする

♡子ども達と一緒にアゲハチョウ誕生の時期を調べたり、誕生する日をわくわくしながら心待ちにしたりする

♡サナギにとって大切な命の糸の話をする

♡「明日、アゲハチョウが生まれるかもしれない！」という期待感がもてるような声かけをする

☆異年齢児との関わりを通して、ICT 機器が活用できるようにする

♡子ども達の「花びらジュースとケーキをつくってあげたい！」という思いを共有し、十分な材料を準備したり、一緒につくったり、サナギに届けたりする

小さな幼虫はアゲハチョウの赤ちゃん！小さくてかわいい！
- 赤ちゃんのために良い葉を選ぶよ
- 大切に育ててあげたいな

幼虫の大きさや色、形がどんどん変わっていくことを発見！歯や角も発見！
- じっくりよく見たら大発見がいっぱい！

もうすぐサナギになる！
- アオムシは優しくそっと触ってあげよう

サナギになった！糸がある！
- 昨日の様子と違う！写真と一緒や！
- 命の糸を大切に守ってあげなくては！

タクマの誕生日にアゲハチョウが生まれるかも！
- 年下の友達に命の糸のことを伝えよう

もうすぐ生まれる！！
- また昨日の様子と違う！

そら組研究所にお願いして映画にしてもらおう！
- 生まれるところをどうしても見たい！

生まれてきたアゲハチョウのために花びらジュースとケーキをつくってあげよう！
- ケーキとジュースに花びらをトッピングしよう
- アゲハチョウの大好きなご馳走をつくって喜ばせてあげたいな

思考力・判断力等の基礎
思いやり
発見の喜び
思いやり
予測
思いやり
思考力・判断力・表現力等の基礎
気付き
好奇心
自分なりの表現
思いやり

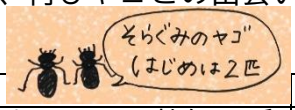
遊びの深まり

３　５歳児事例　そら組のヤゴ飼育物語　～再会から旅立ちまで～

〈昨年度のヤゴとの関わり〉

昨年度、４歳児の２学期に園庭でトンボをたくさん捕まえて遊んだ子ども達。３学期に、園庭にある水のはった大きな素焼きの鉢で、ヤスシとリョウタは偶然ヤゴ（既に死んでいる）を見つけた。初め２人は、「このヤゴは死んでいる」とは思わず、「今日も元気かな」と、毎日世話をしていた。しかし、次第に「死んでる？」という考えが少しよぎるようになった。２人は、「トンボになってほしい！」と願う気持ちと、「死んでる？」という思いが葛藤しながら、ヤゴを育て続けていた。３学期の最後、リョウタが家に連れて帰った時に水の中で消えてしまったヤゴ。最後まで「トンボになってほしい！」と願い、育て続けていたヤスシとリョウタ。その２人が５歳児に進級した春に、再びヤゴとの出会いが待ち受けていた。

①　「ヤゴとの再会」　Ｒ４．４．１４

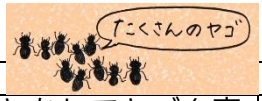


【事例】	教師の思い
園庭で遊んでいたヤスシが大きな声で「先生！ヤゴいた！！」と教師を呼んだ。急いで駆け寄ると、入れ物の中にヤゴが２匹いた。昨年度と同じ場所で見つけたようだった。皆で大いに喜び、大切に研究所に連れて帰った。 ２人はヤゴを捕まえたことをクラスの友達に伝えてくれた。「にじ組の時もヤゴ育ててたの？」と教師が聞くと、「うん！」と得意げな子ども達。教師が「そのヤゴは…？」と聞くと「死んで、お墓に埋めてる」とリョウタが言った。教師が「大きくなれなかったのか…。じゃあどうしよう…」と言うと、「リンゴをあんまり入れない。あと、水をあんまり入れない。浮かんで死んじゃうねん」とヤスシ。「リンゴは小指くらい。あと、砂をあんまり入れない。入れすぎると死んじゃう」とリョウタ。とにかくヤゴとの再会が嬉しく、自慢のそら組研究所でヤゴを育てることになった。 次の日、リョウタとヤスシは「ヤゴはリンゴを食べる」という予想をもとに、ヤゴに小さく切ったリンゴを与えた。そして、その日から毎日ヤゴを探しに行くことを楽しみ、数えきれない程のヤゴを捕まえ、研究所で育てる姿が見られた。しかし、リンゴは食べているのか否かが分からなかった。だんだんリンゴが腐り、水が汚れ、ヤゴは数日後には大量に死んでしまった。	・念願のヤゴとの再会に、子ども達は大きなときめきを感じている。出会ったヤゴにときめきを感じ、好奇心や探究心をもちながら自分達の研究所で育てたいと思っているのかなあ。その気持ちを大切に受け止めて、これからヤゴとどう関わっていきたいのかを探りながら見守っていこう。 ・ヤゴの餌はリンゴだと予想しているんだな

【考察】

ヤスシ、リョウタから、ヤゴへの大きなときめきが感じられた。昨年度、トンボやヤゴと一緒に遊んだ経験から生まれた姿だと考える。そのときめきに一緒に心を寄せ、「研究所で育てたい」と思う気持ちを受け止めながら、思ったことやしたいことなどを自由に言える雰囲気づくりをする援助がまずは大切であると考えた。また、ヤゴの飼育について、子ども達も教師もあまり知識がなかったため、教師自身がヤゴに関しての情報を集めることにした。子ども達の自由な試しを見守りながらも、最終的には達成感や満足感を感じることができるような援助が必要と考えたからである。

②　「“ヤゴの妖精”からの手紙」　Ｒ４．４．２７

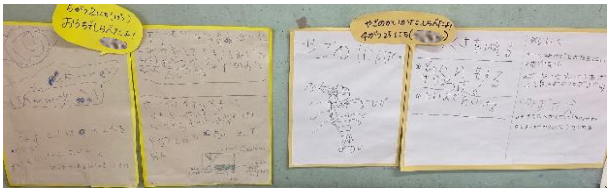


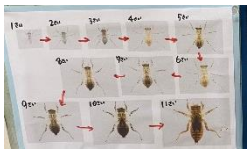
【事例】	教師の思い
ヤゴは大量に死んでしまったが、リョウタとヤスシは何とかしてヤゴを育てたい思いからその後も毎日ヤゴを見つけて飼育していた。教師は、より多くの子ども達がヤゴに興味をもつきっかけになればと思い、“ヤゴの妖精”から「見つけてくれてありがとう。早くトンボになって、皆と遊びたいな」という手紙を出した。子どもの前で手紙を読むと、「トンボになったら一緒に遊びたいな」と懐中電灯や虫眼鏡を使いながら、代わる代わるヤゴを見ていた。教師が「ヤゴってどうやったらトンボになれるか知ってる？」と聞くと、多くの子どもが「知らない…」と答えた。「このままでトンボになれるのかなあ」と教師。「リンゴ食べへんのやったら餌がない」とヤスシ。自分達だけでは答えが出ず、家の人にもヤゴの餌や育て方について聞いてみることになった。降園前に保護者にも話をし、子ども達の遊びを一緒に見守ってほしいとお願いした。次の日、リサ、ヤスシ、リョウタが家庭で聞いてきたことを話してくれ、この時初めて、クラス皆でヤゴの飼い方を共有することができた。この日から、色々な子どもが家でヤゴのことを調べたり、友達に伝えたりするようになった。そして、ヤゴに興味をもち、世話をする姿も見られるようになった。また、休みの間のヤゴの様子を心配する気持ちから、週末は誰かが必ず連れて帰ることが決まった。	・子ども達はヤゴの世話をしながら、様々な気付きや発見を言葉で伝え合っている。ヤゴの妖精から手紙が届くことで、ファンタジーの世界の要素も入れ自由に色々な考えを伝え合う姿につながってほしい。 ・より色々な考えに触れるために、保護者も巻き込んでいきたい。保護者にお願いしよう。 ・思いやりの気持ちから週末はヤゴを持ち帰ることをひらめいたんだな。

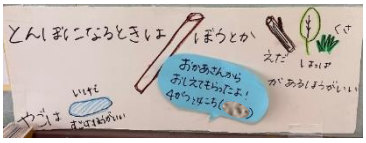
【考察】

リョウタとヤスシのときめきや興味関心が、クラスの色々な子どもに伝わったら、より多くの友達の考えに触れ、たくさんのひらめきが生まれるのではないかと考えた。そのための援助として、子ども達に“ヤゴの妖精”からの手紙を届けることにした。昨年度の論文の中で、ファンタジーの世界と結びつくことでより自由な考えが生まれ、科学する心の育ちにつながると学んだからだった。また、子ども達の感じているときめきを保護者と共有し、家庭で話題にあがったり、ヤゴを共に大切にしてもらったりしたことが、子ども達のときめきやひらめきを支える大切な環境になっていたと考える。

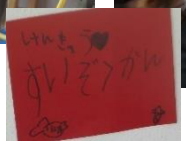
この頃から、ヤゴへのときめきがクラスの色々な子どもから感じられるようになってきていたので、友達が伝えてくれたことやひらめきなどにいつでも触れることができるよう、かいたりつくったりしたものを研究所に掲示し、残していくことにした。その後子ども達は自慢のヤゴを異年齢の友達にも見てほしい気持ちから、“研究水族館”という遊びをひらめき、多くの子ども達がヤゴと一緒に遊ぶことを楽しんでいた。







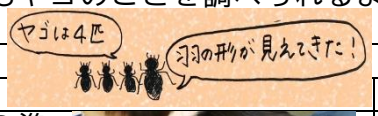
研究水族館へようこそ！



ヤゴ、触ってみる？

〈研究所のヤゴは残り４匹〉

子ども達はヤゴを大切に育てていたが、それでも多くは死んでしまった。この頃研究所にいるヤゴは残り４匹になっていた。５～７月は、ヤゴの羽化の時期であり、園庭の鉢の中からも羽化間近のヤゴが見つかるようになった。子ども達がヤゴの成長に見通しをもち、羽化が近いことを感じられるような掲示物を研究所に貼ることにした。そして、いつでもヤゴのことを調べられるよう、図鑑のページを開いて研究所に置いておいた。



③「もうすぐ羽化？」　Ｒ４．６．３

【事例】	教師の思い
週末だったので、ヤゴを家に連れて帰るための準備をしていたヤスシ、リョウタ。側に置いた図鑑を指さしながら、「こういう風に、棒を立てたいねん」と言った。ヤゴがもうすぐ羽化するかもしれないので、羽化をするときに止まる棒を立てたいということだった。割りばしをガムテープで固定し、図鑑と同じような環境をつくる。リョウタがケースをのぞき込みながら「これが１０歳くらいかなあ。これが１１歳」と言った。ヤスシも「もう脱皮できそうやで」と言う。４匹のうちの１匹の体の色が濃くなっていること、羽の形が見えるようになってきていることから、１０歳、１１歳と考えたようだ。ヤスシが「僕、この子連れて帰りたい」と言う。もうすぐ羽化しそうなヤゴをヤスシが、残りの３匹をリョウタとハナが連れて帰ることになった。	・掲示や図鑑の情報を基にもうすぐ羽化するということを予測したのかな？ヤゴが羽化しそうなことにときめいているのだろうな。２人で割りばしを立てることをひらめいて、そのひらめきから生まれた目的を共有し、協力している。実現できるようにそっと援助をしよう。本当にトンボになりそうだなあ！楽しみ！

④「トンボになったけれど…」　Ｒ４．６．６

ヤスシが死んでしまったトンボをカップに入れて連れてきてくれた。ヤスシの家でヤゴは羽化をしたが、残念ながら死んでしまったのだった。ヤスシの母は、羽化した直後のトンボの様子を、動画で撮影してくださっていた。「トンボになったの？」と登園した子ども達が次々にトンボの様子を見ては驚き、悲しんでいた。ヤスシがクラスの友達に、「ヤゴの殻が抜けて、トンボになって、石に止まっててん。おしりがずっと水の中に入っててん。水なくならせて、土入れたんだけどおしりが濡れちゃって…」と一生懸命に説明してくれた。「羽が濡れたらあかんねんなあ…」とリョウタ。「入れるのは葉っぱじゃなくて木がいいんちゃう？葉っぱだと柔らかくて沈んじゃう」とオクト。「なるほど」と教師。話し合いは続き、「とにかく棒は立てた方がいい」ということになった。	・羽化、上手くいかなかったのか…。ヤスシは、ヤゴに対する思いやりや愛おしさをとっても感じていたから、死んでしまったことに複雑な思いを感じたのではないかな。家で経験したことをクラスの友達にも伝えてほしい。そこから生まれる子ども達のひらめきを受け止めよう。しかしどうして羽化できなかったんだろう…もう一度調べなおさなくては…。

【考察】

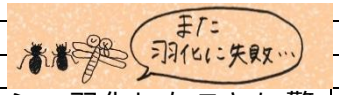
子ども達のときめきは、ヤゴから“もうすぐ生まれてくるトンボ”に広がっていった。大切なヤゴが初めてトンボになろうとしたこと、しかし、羽化に失敗し、死んでしまったという事実を受け、子ども達の気持ちを受け止めながら、失敗を次につなげるためにどうしたらいいのか考えることができるような投げかけをしたり、そこから生まれたひらめきを受け止めたりする援助が必要であったと考える。さらに、ヤゴの羽化は簡単ではないことが分かったので、教師自身、ヤゴの飼育について調べなおすことにした。また、ヤゴからトンボへ、子ども達のときめきが広がっていることを受け、自然にそのときめきを共有したり膨らませたくなったりするような環境（ヤゴを研究所の真ん中に置くこと）も大切であったと考える。

〈トンボと何して遊びたい？〉

死んでしまったトンボは、お墓に埋めて皆でお別れをした。「早くトンボと遊びたいな」とタカが言ったので、「皆はトンボと何して遊びたいの？」と教師が聞くと、タカが「僕は鬼ごっこがしたいねん」と言った。「僕はかくれんぼ」とリョウタ。「しっぽとりしたい」とタエ。リョウタが「トンボの方が高いから、追いつかへんで～！」とタエに言うと、タエは「ハシゴ使ったらいいやん」と冗談っぽく返した。「私は、トンボとブランコしたいなあ～！」とトモコ。子ども達にとって、ヤゴやトンボが一緒に遊ぶ仲間になっているようだった。

それから２週間程が経ち、ヤゴが水から体を出すようになった。もうすぐ羽化するというサインだ。子ども達もそのサインに気付き、ときめいたり、ケースの中に枝と大きな石を入れて期待をしたりしていた。教師は、もしもヤゴがトンボになる瞬間を動画で撮影できたら、次のときめきやひらめきにつながるかもしれないと考え、21 日の退勤時に動画撮影の用意をして帰った。22 日の朝、教師がケースを見ると、シオカラトンボが水に沈んでしまっていた。動画を確認したが、どうして羽化に失敗したのか、うまく撮影ができていなかった。

⑤「研究所でトンボが生まれた」　Ｒ４．６．２２



【事例】	教師の思い
 一番に保育室に来たヤスシ。羽化したことに驚きながら、溺れていることにショックを受けていた。しかしその時トンボが少し動いた。「生きてる！」「どうしてあげたらいいんやろう？」と教師。ヤスシは「石にのせてあげる」と、トンボを大きな石の上に置いた。そしてヤゴの殻を見て、「すごいなあ。大発見の殻や。リョウタに教えてあげなあかん。泣かはるかもしれんな」と言った。教師が「大事に育ててたもんなあ」と言うと、「大事に育ててたのに何で死ぬねん…」と悲しそうに言った。子ども達は皆、トンボを見ては心配したり悲しんだりしていた。「一生懸命生きようとしてるなあ」と教師。ヤスシの指を、トンボが掴もうとしたので「掴めるものがいるのかなあ」と教師が言うと、リョウタが割りばしを持ってきた。ハナは、水切りネットを広げてトンボの下に敷いた。ヤスシがトンボを触りながら、「指食べた！おなか減ってるんや」と言うと、「イトミミズ！」とリョウタ。ヤスシがピンセットでイトミミズをつまみ、口元に近づけた。「においかいでる」「めっちゃおいしそうに食べてる！」と嬉しそうな子ども達。「羽がしぼんでるなあ。こういう時にどうしたらいいか分かったらいいのに」とリョウタ。「どうしたら助けられるんやろう」と教師。子ども達は考え、「息を吸えるように水草入れておこう」「水が飲めるようにしてあげよう」と、色々なものを置いていった。 その後、教師が撮影した動画を子ども達と見た。「前もうまくトンボになれなかったよね…。どうしてだろう、どうしたらいいのかな」と投げかけると、「木が濡れてて、滑って落ちたのかな」とハナ。「石の上に置いたら？」とオクト。「殻を脱いでる時に落ちてしまった？」とタエ。「脱皮したらすぐに水を抜く？」とヤスシ。羽が濡れないようにするための方法を考えていた。	・トンボ、生きてる！今子ども達がトンボに感じているのは、思いやりよりもときめきよりももっと深い、愛情のようなものなのだろうな。なんとかして救ってあげたい。 ・トンボを助けたいという目的を共有して、前よりも多くの子どもが話合い、協力している。一生懸命考えて、自分なりのひらめきを伝えあいながら試行錯誤を重ねている。死んでしまうかもしれないという不安もあるのかもしれない。今子ども達とできることを一生懸命したい。 ・動画に映っていないからこそ、羽化の様子を予想し、ひらめきを言葉で伝え合っている。ICT 機器は、使うタイミングと方法を考えなくてはいけないな

⑥「ヤゴにとってのいいおうち」　Ｒ４．６．２３

リョウタ、ヤスシが「先生！見て！」と教師を呼んだ。見ると、ヤゴのケースの中に小さい飼育ケースが置かれ、その上に傾いたペットボトルが乗せてあった。そして、木の棒がたくさんの石に囲まれて立っていた。「家新しくしてん。ペットボトルから、水が自動で出てくるねん」とリョウタ。「これは？」と、石を指さして聞くと、「ヤゴが石を登る。前は石を登っただけやから、石を登って、木に気が付いたら登れるから」とヤスシ。「なるほど！」と教師が言うと、「前みたいな死に方はあかんねん」とヤスシ。「どうして滝みたいにしたの？」と教師が聞くと、「ヤゴは川にいるから」とリョウタ。ペットボトルから水を流して、ヤゴの住む川を再現しようと思ったようだった。 	・今までのことを振り返り、次への見通しをもちながらヤゴの家をつくるという目的を共有し、協力したんだな。他の幼児の考えに触れ、新しい考えを生み出す楽しさも感じているのかなあ。ひらめきながら、ヤゴにとっての良い家のために工夫している。でも、図鑑の通りにしてもなかなか羽化がうまくいかない…どうしたらいいのだろう…

【考察】

羽化に失敗したトンボを見て葛藤したり、一生懸命助けようとしたりする姿が見られた。そして、“次こそ成功するためにどうしたらいいのか”ということを再び一生懸命考え、色々なひらめきが生まれた。“自分達の研究所でヤゴが羽化しようとしていた”ことへのときめきも、子ども達のひらめきにつながったのではないかと考える。また、トンボの姿を見て悲しんだり、一生懸命助けようとしたりしていた姿から、ヤゴへのときめきや愛おしさが、クラス全体に広がっていることを感じたため、一人一人のひらめきをクラス皆で大切にできる雰囲気をつくることを大切にした。そのような援助が、ひらめきを自由に伝えたり、力を合わせてやってみようとしたりする姿につながったのではないか。

〈R4.6.27 園内研修で大人もひらめく〉

なかなか上手くいかないヤゴの飼育に、教師はかなり悩んでいたので、この日の園内研修で“羽化を成功させるにはどうしたらよいのか”を話し合った。話をする中で、“羽を乾かす広い場所と、しっかり立っている木が必要”ということを再確認し、「飼育ケースだと小さい。タライの方がいいのではないか」「オアシスに木を刺したら安定する上に子どもも扱いやすいのではないか」ということをひらめいた。タライとオアシスを、子どもの姿を見ながらすぐに出せる場所に用意しておくことにした。

⑦「“脱皮の家”をつくっていこう」 R４．６．２８

【事例】	教師の思い
研究所にあったタライを見て「これで家つくりたい」とリョウタが言い、朝からヤゴの家づくりが始まった。タライの中で元気に泳ぎ出すヤゴを見て、喜ぶ子ども達。リョウタが、「羽を乾かすところが必要」とカップを浮かべるが、うまく浮かばない。ヤスシは「木がいるなあ」と呟いた。教師が「これ、木刺せるよ。」とそっとオアシスを出すと、「ほんまや！すごい！」とオクトが木を刺し始めた。「どんどん脱皮の家をつくっていこう！」とリョウタ。ヤスシがオアシスに木を斜めに刺すと、ヤゴが登ってきた。タエとハナはタライに水を入れていく。「プールみたいにしたらあかんな」とハナ。「これ（オアシス）が埋まったらあかんねん」とリョウタ。そして、ヤゴがオアシスを登っている様子を見て「気に入ったんや！でも、もうちょっと長い木がいるなあ」と言った。 遊びの振り返りの時、「明日の明日くらいにトンボになるんちゃう？」とオクト。「うまくトンボになれるかなあ」と心配そうなナルカ。「木が長い方がいいと思う」とオクトが言うので、教師が「他には何がいると思う？」と聞くと、「レンガ」「太い木」「大きい石」と子ども達。「もし、研究所でトンボになれたらどうする？」と教師が投げかけると、生まれたトンボが朝のうちに飛んでどこかに行ってしまうのではと心配する声があった。「トンボが食べるご飯置いといたらいいんじゃない？」とハナ。オクトは、「先生、帰る時、絶対窓は閉めといてな」と言った。窓をしっかり閉めて帰ることを約束し、続きは明日考えることにした。	・子ども達がひらめきながら試行錯誤を重ねている今がオアシスを出す時だ！使い方を少しだけ伝えよう。 ・子どものイメージにもあったみたいだなあ。目的を共有し、ひらめきながら、協力してつくっている。ヤゴにとって一番良い家をつくろうと思っている子ども達の思いに寄り添いながらそっと関わろう。そして、次への見通しをもてるよう話をしていこう。 ・トンボが羽化した後のこと、色々なひらめきが出ているなあ。明日と明後日に一緒につくれるといいな。

〈教師の焦り「研究所のヤゴ、あと１匹になってしまった…！」〉 R４．６．２８

この時ヤゴは残り 2 匹になっていた。しかし、そのうち 1 匹は、子どもが帰る頃にはかなり弱っていた。子ども達も心配していたので、別のカップに移して様子を見ていたが、その日の夜に死んでしまった。そして研究所のヤゴは残り1匹になった。教師は、「もう失敗できない…」と焦りながら、大切な大切な残り1匹のヤゴをどのように飼育するか、次の日に子ども達と再び相談しようと考え退勤した。

⑧ 「最後の1匹が…！」 R４．６．２９

朝、教師が保育室に入ると、昨日新しくしたヤゴの家で、なんと、トンボが羽を広げていた。研究所にいた最後のヤゴに、皆の思いが届いたように感じた。真っ先に教師同士でときめきを共有し、子ども達が来るまで逃げないようにそっと段ボールで囲み、ネットを被せた。トンボの生命力は強くないので、トンボにとって、逃がすことが一番いいと思いながら、どうするか、子ども達と相談しようと思った。

【事例】	教師の思い
登園してきた子ども達に、「すごいことが起こりました！！」と言うと、「トンボ生まれたん？」とオクト。急いで保育室に入り、「ほんまや！」「トンボになってる！」と喜んだ。「やっと生まれた！」「すごい～！」「シオカラトンボ！」と、心から嬉しそうな子ども達。保護者や園内の皆に伝え、見に来てくれた異年齢の友達に誇らしそうに紹介した。 全員が登園し、「生まれたトンボ、どうしてあげようか？」と教師が聞くと、「ペットボトルでタライの水を全部ぬいたらいいかなあ」とリョウタ。「下に土を置いたら？」とリョウヘイ。「せっかくうまくトンボになれたのに水にぬれちゃったら死んじゃう」とハナ。「死んじゃったら悲しいよなあ…皆はどうしたい？」と教師。「逃がした方がいいと思うなあ」とリョウタ。「家族にも会えないし」とタカ。「この家を高くするのはどう？」とハナ。「でも逃がしてあげた方がお母さんにも会える」とナルカ。「実は、ヤゴは生んだ人が分かるねん。自分の仲間を、自分で探さはる。そこから旅立ちが始まるねん」とリョウタ。「途中でお友達できるかも」とトモコ。「プールに毎日来てくれたら会えるやん！泳ぎを頑張ったら飛んできてくれるかもしれんなあ」とリョウタ。「トンボさんに応援してもらおうか」とタカ。「そら組の皆で、プールで一緒に競争するっていうことは？」とオクト。「そ	・ときめき以上のときめきを、子ども達が保護者、異年齢の子ども達にも伝えたことで、園全体が大きなときめきに包まれているようだなあ。今まで色々なことを乗り越えてきたからこそ生まれた姿だな。 ・トンボのことを思いながら、ひらめきを伝えあって話合っている。本当は研究所で育てたいという気持ちと葛藤しながら、自分の気持ちと向き合い、折り合おうとしているのだろうな。根底にはトンボへの思いやりや愛おしさがあり、ト

うか、皆は逃がしてあげたいけど、トンボと一緒に遊びたい気持ちもあるんやな。前に皆で話したなあ。何して遊びたい？」と聞くと、「しっぽとりと、かくれんぼと、鬼ごっこ」とナルカ。「あとプール」とオクト。「プールにも来てほしいね。今なら外でも一緒に遊べそう！」と教師が言うと、「よし、外に逃がそう！」とオクト。「トンボについていくごっこしたい！」とリョウタ。「皆が鬼？」と教師。皆でトンボと一緒に鬼ごっこをし、そのまま逃がすことにした。トンボを園庭まで連れていき、「そら組の皆が鬼だよ！」と教師が言う。「１、２、３…。」と数えながら、「がんばれ～！」とトンボが飛ぶのを待つ子ども達。「そら組の皆とずっと一緒にいたいんちゃう？」とリョウタ。少しして、トンボが大空を飛んだ。子ども達は嬉しそうに追いかけていた。

ンボのことを一番に考えているように感じる。実現できそうなところは叶えてあげたい。鬼ごっこなら一緒にできるかなあ。
・とうとうこの時が来た。皆の大きなときめきを感じる。トンボが本当に大切な仲間になったのだな。満足感と達成感が溢れる子ども達の笑顔は最高だな。

【考察】
　実際にトンボを見た時の子ども達のときめきは、今まで感じたどのときめきよりも大きかった。4歳児の頃からヤゴにときめきを感じ、育てていく中で子ども達にとってヤゴは愛おしいと感じるほど大切な存在になった。だからこそ、何としてもトンボになってほしいと願っていたのだと考える。また、そのときめきを色々な人に伝えたいと思う気持ちも強く、そのときめきに一緒に心を寄せる援助が何よりも大切であった。そしてその後、生まれたトンボにとって、どうしてあげるのが一番いいのかを一人一人が一生懸命考え、ひらめきを伝え合う姿が見られた。一人一人のひらめきのありのままを受け止め、さらに友達のひらめきと照らし合わせることで、新しいひらめきが生まれるよう投げかけたり、雰囲気づくりをしたりすることが、必要な援助であったと考える。

ときめき・ひらめきシート

５歳児　そら組のヤゴ飼育物語　～再会から旅立ちまで～

夢中になって遊ぶ姿

・毎日ヤゴを育て、うまく育たない時に悲しがったり悔しがったりする姿
・生まれてくるトンボのためにどうしたらいいのかを必死で考える姿
・ヤゴを研究所で育てることだけでなく、そこから色々な遊びを広げていく姿
・ヤゴと一緒に遊ぶ姿、ヤゴのために一生懸命考えていく姿　　・ヤゴを大切に世話をして、よく観察したり調べたりする姿
・トンボが羽化することができ、「やっと生まれた！」と喜ぶ姿

【ときめく姿】	♡教師の援助と☆環境構成
・ヤゴとの再会を嬉しく思う姿 ・研究所で失敗や成功を繰り返しながらヤゴを大切に育てる姿 ・もうすぐトンボになるかもしれないと感じる姿 ・トンボが生まれたら…と想像する姿 ・ヤゴの羽化が成功した様子を見て、異年齢の友達に伝える姿	♡一人一人のときめきを受け止め、問いかける援助をする ♡「どうしてもトンボになってほしい」という思いを子どもと一緒にもつ ♡教師もヤゴについて調べる
【ひらめく姿】	**♡教師の援助と☆環境構成**
・ヤゴの育て方と羽化をするためにどんな家にしたらいいのかを考える姿 ・自慢のヤゴを皆に見せるために”研究水族館”を開設する姿 ・上手く羽化できなかったトンボに対して、「どうしてあげたらいいのだろう」と考える姿　そこから生まれた「自動で水が流れてくる川を再現したヤゴの家」 ・羽化したトンボに対してどうしてあげたらいいかを一生懸命考える姿	♡子ども達のしたいことを認め、共感し、実現できるようにそっと関わっていく ♡保護者や異年齢の友達を巻きこみながら、自分達の育てているヤゴを共に大切にしてもらっている雰囲気づくりをする ♡「どうしたら助けられる？」等とひらめきをうむような問いかけをする ☆タライ、オアシスなど、子ども達がひらめいたことを実現できる材料やほしいものを予想しながら用意しておく

【今後の保育につながる教師の♡援助と☆環境構成とは･･･】
♡クラス全体の仲間として大切に育てたり、そこからイメージを広げて遊びを広げたりする経験や、色々な人の考えに触れる楽しさを感じる経験をすることができた。この経験を他の遊びにも生かしていく
♡子ども達のときめきやひらめきをキャッチして、さらにときめき、ひらめきが続くような関わりや問いかけをする
♡生き物にとっての良い環境を一生懸命考えていた姿が多くあった。生き物を大切に思う気持ちは、人に対する思いにもつながるのではないか。自分以外の人や生き物を大切にする気持ちにつながるように関わっていく
☆研究所での遊びが今後どのように変化していくか分からないが、子ども達の自慢の場所である、研究所の環境を継続して残しておき、子ども達の様子を見ながら環境の再構成をしていく

科学する心の図

５歳児「そら組のヤゴ飼育物語　～再会から旅立ちまで～」

♡ときめきに一緒に心を寄せ、「研究所で育てたい」と思う気持ちを受け止めながら、思ったことなどを自由に言える雰囲気づくりをする	また、ヤゴに会えた！	研究所で育てたい	好奇心　探究心
	ヤゴはリンゴを食べるかも！	４歳の時もあげたし、餌はリンゴかな	予想
	ヤゴの妖精から手紙が来た！トンボになったら一緒に遊びたい	ヤゴのこと、皆に伝えたい！	様々な気付き、発見の喜び
♡教師自身がヤゴに関して情報を集める	僕達の自慢の研究所で、ヤゴを育てているよ	ヤゴ、どうやって育てるんだろう…お家の人に聞いてみよう	言葉による伝え合い
♡子ども達に“ヤゴの妖精”からの手紙を届ける	幼稚園が休みの日は誰かが連れて帰ろう	私もヤゴの世話をしたい	思いやり
	“研究水族館”を皆に見てもらおう！	幼稚園の皆にも教えてあげたい	自信
♡ときめきを保護者と共有し、共にヤゴを大切にしてもらう雰囲気づくりをする	そろそろ羽化するかもしれない！	羽の形が見えるようになってきた	予測　協力
		図鑑で調べてみよう	目的の共有
	羽化する時は棒をたてた方がいい！	割りばしが良さそうだな	思いやり
☆友達のひらめきに触れることができるような掲示をする	羽化に失敗。でもヤゴはシオカラトンボだったんだ！	もう死んでほしくない	
☆羽化が近いことを感じられるような掲示をする ☆図鑑のページを開いて研究所に置く	羽が浸かったらだめなんだ。木は必要！水はいらないのかな？	どうして失敗してしまったのかな？考えよう！	試行錯誤 思いやり
	トンボになったら、一緒に遊びたいな！	もう失敗してほしくない！	話合い 思いやり
♡ひらめきにつながる投げかけをしたり、そこから生まれたひらめきを受け止めたりする	そろそろ羽化！	水から出ていることが増えてきている！	予測 思いやり
☆ヤゴを研究所の真ん中に置く	研究所でトンボが生まれた！でもおぼれてしまっている…	大変！羽が広がらない！助けてあげたい！	目的の共有
	〈トンボを助けるためにひらめいたこと〉水草を入れる・餌をあげる・羽を乾かす場所をつくる	どうしても救いたい。生きてほしい	話合い　協力 試行錯誤
♡ヤゴの飼育について調べ直す	水が自動で流れてくる家にしよう	でも死んでしまった。なぜ羽化できなかったんだろう。もう一度考えよう。	予想　工夫
♡一人一人のひらめきをクラス皆で大切にできる雰囲気をつくる	そろそろ羽化！	今度こそトンボになってほしい	目的の共有
		研究所のヤゴは、最後の１匹になった。	協力
♡園内研修で話題にあげ、教師達皆で飼育について考える	〈羽化のためにひらめいたこと〉・もっと広い家にする ・オアシスに棒を立てる・トンボの餌を入れる ・窓を閉めておく	絶対にトンボになってほしい！	他の幼児の考えなどに触れ、新しい考えを生み出す喜びや楽しさ 工夫　振り返り
♡ときめきに一緒に心を寄せる	ヤッター！最後の１匹、トンボになった	嬉しい！生まれたことを皆に伝えたい！	次への見通し
		トンボと一緒に遊びたい！	試行錯誤
♡生まれたトンボをどうするか投げかける	〈生まれたトンボのためにひらめいたこと〉外に逃がしてあげよう。その時、最後にトンボと一緒に鬼ごっこしたい！	本当は育てたい。でも、家族や友達に会いたいかもしれない	話合い 自分への向き合い　葛藤
♡一人一人のひらめきのありのままを受け止め、さらに友達のひらめきと照らし合わせたりそこから生まれたりできるような新しいひらめきを生む投げかけや雰囲気づくりをする	大切に育てたトンボと一緒に遊べて嬉しい！	また、幼稚園に遊びに来てほしいな！	相手の気持ちの受容 思いやり 折り合い 満足感 達成感

遊びの深まり

Ⅲ．まとめ

1　大好きな生き物と出会うことで芽生える３歳児の科学する心

大好きな先生と一緒に安定した気持ちでダンゴムシを見つけていく中で多くのときめきが生まれていた。「ダンゴムシここにいるのかな？」「もっといっぱい見つけたい！」という好奇心や発見の喜びを味わう姿が見られ、ダンゴムシを育てていくことで思いやりの気持ちが芽生え、ダンゴムシが喜ぶ環境を教師と一緒につくりながら３歳児なりのひらめきが生まれるのだということが分かった。また、教師の声かけや環境構成で予測や予想をしたことを試したり確認したりしながらダンゴムシとの関わりを楽しんでおり、日に日にダンゴムシのことが大好きになっていく姿が見られた。そして、３歳児の初めての園生活が、友達との関わりによって広がっていくからこそ、ソウタのときめきがアカリのときめきを生んだのではないかと考える。３歳児は、ときめきが層のように折り重なり、生き物のことを知り、好きになっていく過程の中で様々な思いが生まれ、科学する心が芽生えるのである。多くのときめきが科学する心の原点であるということが分かった。

2　日々成長していく生き物と関わることで芽生える４歳児の科学する心

アゲハチョウの幼虫が育っていく様子が目に見えて日々変化していくことにときめき、ときめきがあるからこそ、その変化に気付いたり、よく見ることで新たな発見を喜んだり、図鑑や掲示されている写真をもとに「明日はこうなってるかも」と予測したりする資質能力が育まれていた。自分達で大切に育ててあげたいという思いやりの気持ちが、幼虫の成長と共に強くなっていく姿も見られた。４歳児の１学期の頃には、自分とは違う生き物に対する様々な感情が芽生え、その生き物のために「こうしてあげたい！」と願う思いやりの気持ちや、好奇心、思考力・判断力・表現力等の基礎が少しずつ育ってくるからこそ、４歳児なりのひらめきが生まれるのだということが分かった。また、手先もだんだん器用になり、ひらめいたことを自分なりの表現で実現する姿も見られた。４歳児は、生き物と出会い、育てていくことで、生き物のことがどんどん好きになり、好きだからこそ「よく見て関わる」ことで様々な思いが生まれ、新たなときめきから、子ども達なりのひらめきを生み出していく過程の中で科学する心が芽生えてくるのだということが分かった。

3　生き物を愛おしく感じ、育てていく中で育まれる５歳児の科学する心

ヤゴとの再会にときめき、好奇心や探究心、思いやりをもちながらヤゴと共に過ごす毎日の中で、初めは２人のものだったヤゴへのときめきはクラス全体へ、さらに、保護者や異年齢の友達へと広がっていった。ヤゴについて子どもなりの予想や予測をし、様々な気付きや発見の喜びを感じたり、言葉で伝え合ったりする姿が見られた。

順調にヤゴが大きくなり、羽化直前まで育ったとしても、羽化がうまくいかないという現実に何度も出会った。その度に振り返り、話合い、たくさんのひらめきが生まれた。「何としてもトンボになってほしい」と目的を共有し、次への見通しをもちながら様々な試行錯誤や工夫を重ねていた。友達と協力する中で他の幼児の考えなどに触れ、新しい考えを生み出す喜びや楽しさを感じる姿も見られた。そして、やっとの思いで羽化が成功した時には、自分の気持ちと向き合ったり、葛藤したりしながら折り合ったり、相手の気持ちを受容したりする姿が見られた。このような経験を重ねる中で子ども達の中に、ヤゴに対してときめきや思いやりよりももっと深い、ヤゴを愛おしく思う気持ちが芽生えていったのではないかと考える。そしてその気持ちが、多くの子どもに伝われば伝わるほど、ときめきも大きくなり、ひらめきが生まれ、さらに友達のひらめきと照らし合わせたり、新たなひらめきを生んだりする姿も増えていった。５歳児の科学する心は、このように、色々な子どものときめきやひらめきをクラスで共有し、共通の目的に向かって遠回りしながらでも一つ一つ実現していく中で、自信や満足感、達成感を味わいながら深まっていくことが分かった。

4　科学する心を育てる教師の援助（♡）や環境構成（☆）について

本研究を通して子ども達の“ときめきやひらめき”を支えたり、見守ったり、時には投げかけたりしていく教師の援助（♡）や環境構成（☆）について、分かったことを各学年ごとに分けて以下にまとめる。

３歳児	４歳児	５歳児
♡子ども達がときめきを感じた瞬間に一緒に思いを寄せ、一緒に探したり、大切に世話をしたりする。 ♡子ども達がときめきを感じられる機会を増やせるように、教師が遊びのモデルとなって生き物に関わっていく。	♡子ども達のときめく思いを共有し、教師も一緒に生き物を大切に育てたり、遊んだり、遊びに必要なものをつくったりすることを楽しむ。 ♡子ども達のときめきやひらめきを、クラス内で共有する場を設ける。	♡子ども達のときめきやひらめきに十分に共感し、自由に伝え合うことができる雰囲気をつくる。 ♡生き物について教師自身も調べ、詳しい知識を得た上で、子どもの試しを見守ったり共感したり、時には投げかけたりする。

♡生き物と関わりながら自分の考えを広げられるように、子ども達なりのひらめきを受け止める。 ☆「大事に育てたい」などといった、子ども達のしたいことが実現できるように、育て方が分かる掲示をしたり、図鑑を置いたり、育てるときに必要な道具を準備したりする。	♡異年齢児との関わりを通して、好奇心を育んだり、必要に応じて ICT 機器を活用したりする。 ☆生き物が今後どのように成長していくのかを見通せるような図鑑や写真等を掲示したり、じっくり観察できる場や道具類（虫眼鏡等）を準備したりする。 ☆子ども達のひらめきが実現できるように、さりげなく材料を準備したり、援助したりする。	♡子ども達のひらめきのきっかけになるような投げかけをする。関心のない子どもにも広がり、事実だけを追うのではなく、より自由なひらめきが生まれるよう、時にはファンタジーの要素も投げかける。 ♡一人一人のひらめきのありのままを受け止め、さらに友達のひらめきと照らし合わせたり新たなひらめきを生んだりできるよう、投げかけたり見守ったりする。 ☆生き物を多くの子どもが見ることができるよう、研究所の中心に置いたり場所を広くとったりする。 ☆保護者や園内の色々な人を巻きこみ、一緒にときめいたりひらめいたりしてくれていると感じられるような雰囲気をつくる。 ☆友達のひらめきにいつでも触れることが出来るよう、かいたりつくったりしたものを継続して残したり、必要な情報をいつでも知ることが出来るような掲示物を貼ったりする。 ☆ときめきやひらめきから生まれた子どものしたいことを、実現できるような材料を一緒に探したり、いつでも出せるように用意し必要なタイミングでさりげなく出したりする。

Ⅳ．課題と今後の方向性

“本物に十分触れて探る”遊びに着目した今回の研究を通して、生き物を育てていく中で、教師自身も生き物とどのようにして関わっていけばよいのか分からないことが多くあった。失敗ばかりを繰り返す現実から、“羽化する”という満足感を子どもに味わってほしい教師は、子どもの願いを叶えるためにインターネットの情報から知識を得ることがあった。しかし、子ども達は、生き物を育てていくことで、生き物を好きになる思いが“ときめき”を生み、好きな生き物だからこそ「〇〇してあげたい！」という思いから自分なりの“ひらめき”を生み出す姿が多く見られた。大人が、子どもの夢の実現のためにインターネットの情報から知識を得ることは必要だが、子ども達は正解や不正解にこだわらず、やってみたいことをとことん満足するまでやってみる中で、自分達なりのいい考え＝“ひらめき”を生み出しているのである。だからこそ、知識を得た大人が、子どもなりの“ひらめき”を生み出すことを止めない援助の在り方を考えていきたい。そして、保育現場に ICT 機器が導入されている今、子ども達の科学する心を育て、より深い学びへとつながる ICT 機器の活用の場面や方法を考えていきたい。また、専門家に来園していただき、本物と触れ合う経験を通して、子ども達の“ときめき”や“ひらめき”がより生まれるような場を設けていきたい。

“本物に十分触れて探ること”を経験した子ども達は、その経験をもとにこれからの遊びの中で様々な“ひと・もの・こと”に対して“ときめき”を感じたり、大人を「あっ！」と驚かせるような子ども達ならではの“ひらめき”を生んだりしていくだろう。これからも一人一人の“ときめき”や“ひらめき”を大切にした保育を展開していきたい。

≪参考文献≫
・２０２１年度ソニー幼児教育支援プログラム　本園研究論文「研究隊員　科学者になる！！～なりきって遊ぶことで深まる科学的思考～
・幼児教育部会における審議の取りまとめ　文部科学省
・うまれたよ！ヤゴ　岩崎書店
・あげはちょうじっとみてたら・・・　サンチャイルド・ビッグサイエンス
・しぜん　だんごむし　フレーベル館
・小学新国語辞典　光村教育図書

≪研究代表≫村山　得太朗　　≪執筆者≫小木曽　有彩　　寺崎　和香　　平松　美和