

2024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～

チョウの一生に心ときめかせて

～かのうようちえん チョウいっぱいさくせん～



論文に出ている
実践を、動画で
紹介しています。

岐阜市立加納幼稚園

目次

1	はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P1
2	研究主題「科学する心」について・・・・・・・・	P1
3	研究内容について・・・・・・・・・・・・・・・・	P2
4	実践事例「チョウの一生に心ときめかせて～かのうようちえん チョウいっぱいさくせん～」	P3
	◆事例1：「今、卵産んでるから静かにして！」・・・・・・・・	P3
	◆事例2：「チョウには、色々な種類があるんだ！」・・・・・・・・	P3
	◆事例3：「色が黒くなると生まれてくるよ。」・・・・・・・・	P4
	◆事例4：「卵から幼虫が生まれた！」・・・・・・・・	P4
	◆事例5：「これは、友（共）食いなんだ！」・・・・・・・・	P5
	◆事例6：「アゲハチョウはミカンの木の新葉しか食べないんだよ！」	P5
	◆事例7：「サンショウの木の葉も食べるんだよ！」・・・・・・・・	P6
	◆事例8：「チョウチョコイズ作りたい！！」・・・・・・・・	P6
	◆事例9：「そっとしておいてあげようよ。」・・・・・・・・	P7
	◆事例10：「大変！5齢幼虫がサナギを落としてしまった！！」・・	P8
	◆事例11：初めて羽化の瞬間に立ち会う！「やっと生まれたあ！」	P9
	◆事例12：「花の蜜がないとチョウが困っちゃうんじゃない？」・・	P10
	◆事例13：「どうして死んじゃったのかな？」・・・・・・・・	P11
	◆事例14：「植えたら芽がでるかなあ・・・」・・・・・・・・	P11
	◆事例15：「かのうようちえん チョウいっぱいさくせん！！」・・	P11
5	まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P12
	◆研究内容①・・・・・・・・・・・・・・・・	P12
	◆研究内容②・・・・・・・・・・・・・・・・	P14
6	今後の課題・・・・・・・・・・・・・・・・	P15

1. はじめに

昭和22年（1947年）に岐阜県師範学校女子部附属岐阜市立幼稚園として、岐阜市立加納小学校講堂を借用して開園し、昭和57年に現在の岐阜市立加納幼稚園（独立園）となった。園庭には、樹齢400年ともいわれるシンボルツリー“大イチョウ”が四季を醸し出している。令和6年度の園児数は、3歳児22名、4歳児21名、5歳児38名の各学年2クラスずつ、合計81名である。

「科学する心を育てる」テーマに基づいた論文応募は初となるが、岐阜市立幼稚園は本園と岐阜東幼稚園の2園のみであることから、令和3年度から合同で「探究心と創造力を育む幼児教育」を推進し、「子どもの心がときめく瞬間（とき）に寄り添う環境構成や援助のあり方」について研究を重ねてきた。今回は、その継続研究の中の令和6年度4月から6月までの実践をまとめたものを紹介したいと思う。

2. 研究主題「科学する心」について

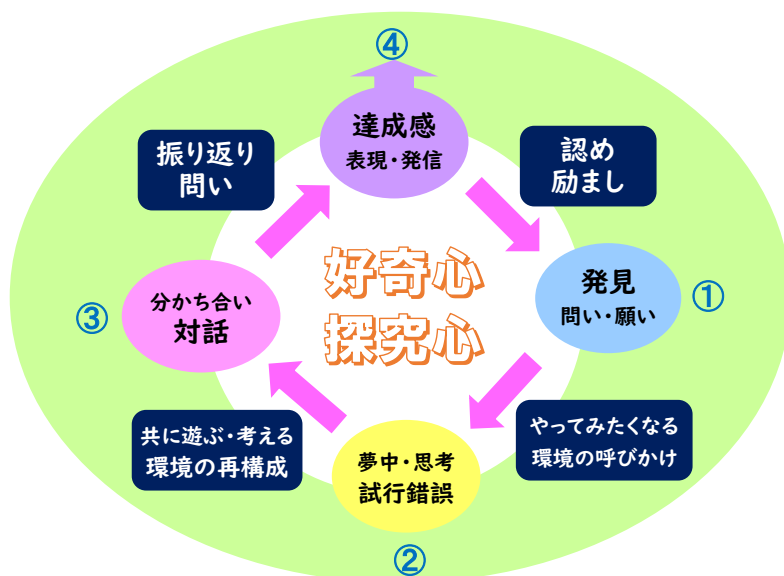
本園は、創立当初から教育目標を「美しい心でいきいきと遊ぶ加幼の子」と掲げ、主体性のある遊びや生活の中で、『遊んで、遊んで、とことん 遊び込む教育』を実践研究している。

私たちは、これまでの研究の中で子どもの「科学する心」を育むプロセスを次のように考えた。

子どもは、日々の生活や遊びの中で様々な環境（「もの」や「こと」）と出会い、五感を通して感じたり、気付いたりしながら、その「もの」や「こと」を遊びや生活の中に取り込むことを通して、自分の世界を広げていく。「もの」や「こと」との出会いの中で、その不思議さや面白さ、美しさ、愛おしさ等を感じ、心がときめき、「知りたい」、「やってみたい」という気持ちを膨らませながら、言葉、身振り、行動、作品等を通して表現する。子どもは、その対象と心ゆくまで関わる中で、自分なりに感じ、気づき、関わり、想像し、考えることを通して、**豊かな感性**が磨かれ、他者と体験を共有し、思いや考えを分かち合い、試行錯誤し、表現（言葉、身振り、作品等）しながら、既存の知識や経験を元に自分の世界を広げることを通して、**創造性の芽生え**が育まれる。私たちは、これらのプロセスを「科学する心：好奇心と探究心の高まり」と捉えた。

今回の研究では、「科学する心：好奇心と探究心の高まり」のプロセスを、「集団」と「個」、それぞれについて具体的事例に基づき探っていきたい。

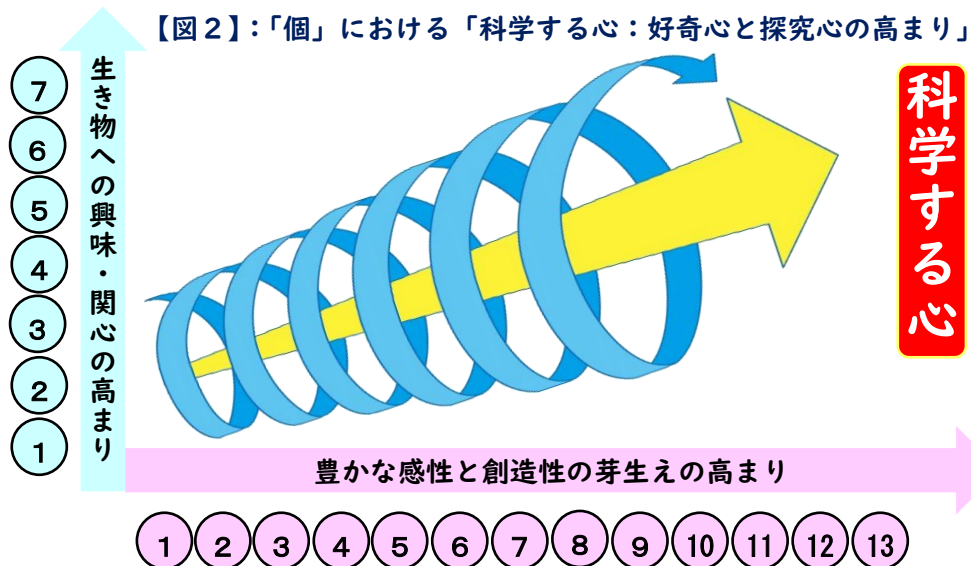
【図1】：集団における「科学する心：好奇心と探究心」が高まるためのサイクル



「集団」における「科学する心：好奇心と探究心の高まり」のサイクルを、【図1】のように捉え、次の4段階が繰り返される中で育まれるという仮説を立てた。

①「不思議」等という発見から問いや、「やってみたい」という願いが生まれる
②対象と夢中になって関わり、考え、試行錯誤する
③体験を共にしながら、考えたことや結果を基に他者と対話し、分かち合う
④振り返りの中で、達成感を味わい、分かったことや工夫したこと、新たな発見等を伝え合ったり、表現し発信したりする

また、「個」における「科学する心：好奇心と探究心の高まり」のプロセスを、【図2】のように捉え、本研究の実践事例にある「生き物への興味・関心の高まり」と「豊かな感性と創造性の芽生えの高まり」が絡み合いながら、螺旋状に行きつ戻りつする中で繰り返されることにより「科学する心：好奇心と探究心の高まり」が育まれると仮説を立てた。 ※縦軸と横軸の道筋を【図3】に示した。



【図3】：「個」における「科学する心：好奇心と探究心の高まり」（縦軸・横軸の道筋）

横軸：豊かな感性と創造性の芽生えの高まり	
①	「好き」「やりたい」という気持ちをもつ
②	「どうして？」と疑問や課題をもとうとする
③	「どうしたら？」と自分なりに想像し、解決方法を考えようとする
④	自分なりに感じたり、考えたりしたことを言葉や行動で表そうとする
⑤	経験や知識を基に、推測し、見通し（仮説）をもとうとする・言葉や行動で表現しようとする
⑥	疑問に思ったことや考えたことを図鑑やインターネット等で調べたり聞いたりしようとする
⑦	考えたり工夫したりしながら、形や作品等で表そうとする
⑧	考えたことを基に、確かめようとする・言葉や行動で表現しようとする
⑨	うまくいかないときの原因を考え、経験や知識を基に、創意工夫しながら試行錯誤しようとする
⑩	グループやクラスの「サークルタイム」の中で、友達の意見を聞いたり、自分の考えを表現したりしようとし、分かち合おうとする
⑪	やったことを振り返り、結びつけたり、理解したりしようとする
⑫	周りの友達の見解や行動に刺激されて、自分もやってみようとしたり、新しい考えをもったりする
⑬	発見や学びを表現し、伝えようとしたり、展示しようとしたりする

縦軸：生き物への興味・関心の高まり	
①	五感（触る・匂う・じっくり見る・聞く・味わう）を通して感じる・気付く
②	観察したり、比較したりして、同じや違いを見つける
③	名称を調べたり、考えたり、表現したりして知ること、愛着が芽生える
④	生態を知ろうとしたり、世話をしたりする
⑤	かわいそうに思ったり、愛情をもって助けようとしたりする
⑥	生き物の変化や生態を知ること、生き物を身近に感じ、自分たちの生活と重ねる
⑦	生き物に対し、命あるものとして共に生きる喜びを感じ、生き物を大切にしようとする

3. 研究内容について

本研究では、5歳児の実践事例「**チョウの一生に心ときめかせて ～かのうようちえん チョウいっぱい さくせん～**」を通して、「個」と「集団」の育ちが絡み合いながら成長していく姿を通して、研究の仮説を実証していく。

研究内容①：集団における「科学する心：好奇心と探究心の高まり」のプロセスを分析・考察する。

研究内容②：個（**A児** **B児** **C児**）における、生き物への興味・関心の高まりと、豊かな感性と創造性の芽生えの高まりが、どのように変容していったのかをまとめる。

※文中 青下線：生き物への興味・関心の高まり ピンク下線：豊かな感性と創造性の芽生えの高まり を表す

4. 実践事例「チョウの一生に心ときめかせて～かのうようちえん チョウいっぱいさくせん～」

～ナミアゲハチョウの産卵の場面に遭遇～

◆事例1：「今、卵産んでるから静かにして！」

5歳児：令和6年4月中旬

4月19日（金）に、園庭にチョウが3匹飛んでいるのを発見した。A児が「今日は、チョウがいっぱい飛んでくるねえ…」と、a児 b児 c児 d児たちと一緒に見ていると、鉢植のミカンの木にチョウが今まさに産卵している様子を見ることができた。A児は「今、卵産んでるから静かにして！」と話し、周りの子は息を飲んで見守った。チョウはお尻をキュッとミカンの方の方に折り曲げ、あっという間に飛び立っていった。チョウが去った後に、目を凝らしてじっと見つめると、a児が「あったあ。」と、今生まれたばかりの小さな小さな卵を発見した。子どもたちは口々に、「生まれたあ！」「小さい！」「かわいい。」と心ときめかせ感じたことを表現していた。目が慣れてくると、「ここにもあった～！」と複数の卵を発見できるようになり、よく見て探そうとしてミカンの葉を触ろうとすると、A児が「ダメ、卵が…（落ちてしまう）」と、たった今生まれたばかりのチョウの卵を気に掛ける姿が見られた。



教師もチョウの産卵の様子を生で見たことが初めてで、その神秘的であっという間の出来事に大きく心を動かされた。そして、子どもたちが成長を楽しみにできるようにと、卵のある葉に「4/19」と書いたマスキングテープを貼っておいた。そして、帰りの会にクラスの皆で共有し、興味をもつきっかけにできるとよいと考え、産卵の様子をタブレットで撮影した。

帰りの会では、撮影した映像を大型TVに映すことで、見逃した子どももその神秘的な瞬間を共有することができた。d児は、「黄色がきれい～。」、e児：「光っている！」、f児「チョウが産んだ卵なんだ。」「丸い～。」「ツルツルしてる～」等、感じたことを言葉にした。子どもたちは、帰り際に実際に園庭に出てミカンの木を眺めると、大型TVに映した卵に比べて実物の卵は、あまりにも小さかったため可愛さが増し、「あったあ。」「うわあ、小さい～。」等発見した喜びを、キラキラした目で迎えに来た保護者に生き生きと伝える姿が見られた。

生き物への興味・関心の高まり

A児

横：産卵中のチョウに興味をもち、静かに見守る

葉に触れると卵が落ちてしまうことを気に掛ける

縦：じっと観察し、気付く・見つける
「どうやって産むのか」知りたい

1

1

4

1

豊かな感性と創造性の芽生えの高まり

◆事例2：「チョウには、色々な種類があるんだ！」

5歳児：令和6年4月中旬～下旬

別の日、チョウの成虫を捕まえ観察していると、A児が「チョウは、色々おるんやて！」と言い、B児も、「知ってる。黒過ぎアゲハ（クロスジアゲハ？）とか、青過ぎアゲハ（アオスジアゲハ？）とか…」と答えた。教師が、「よく知っているね…」と言うと、「だって図鑑を見ているから。」「調べたんだよ。」と答えた。そこで、さっそくA児たちは幼稚園の図鑑を見せて説明し始めた。また、B児は、図鑑のチョウの美しさに魅了されて、図鑑を模写してオリジナル図鑑を作成した。

教師は、チョウの産卵を見て以来、子どもたちの中にチョウが身近に感じられつつある様子だったので、更に関心を深めてほしいと願い、クラスで図鑑やチョウにまつわる絵本を読み、いくつかを保育室に置いておいた。

休日を利用して、g児は祖父宅にあった図鑑で調べて、チョウの種類を紙に書き出して持って来た。そこには、何十種類ものチョウの名称が書かれており、根気よく調べて書いた形跡が見えた。教師は、g児が、帰宅後、休み中もチョウのことを考えていた姿を嬉しく思い、周りの子どもにも紹介する意味で、g児の作品を廊下の柱に貼っておいた。



生き物への興味・関心の高まり

B児

横：実物や図鑑を観ながらオリジナル図鑑を制作する

縦：観察し、調べる

3

A児

横：知りたいことを図鑑で調べ、伝える

縦：家庭でも飼育し、観察する
名称を調べ、発信する

4

3

2

1

2

4

6

2

豊かな感性と創造性の芽生えの高まり

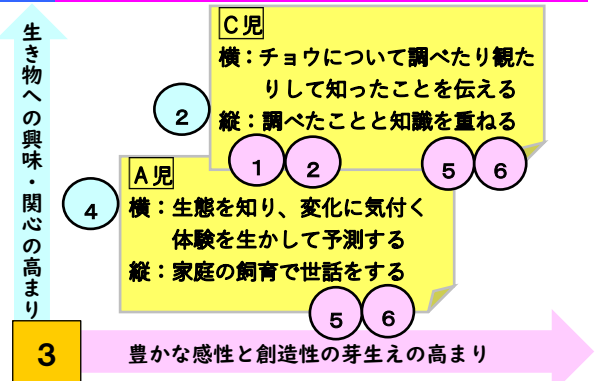
◆事例3：「色が黒くなると生まれてくるよ。」

5歳児：令和6年4月下旬

子どもたちは、それぞれに幼稚園や家庭の図鑑で調べたことを基に、実際に幼稚園で飼育しているチョウの卵を毎日気にかけるようになった。A児を中心に、図鑑を見て調べる中で、どうやらミカンの木に卵を産んだのは、『ナミアゲハチョウ』であることが分かってきた。

A児は、家庭で飼育しているナミアゲハチョウの卵を持参して、「こうやって色が黒くなると生まれるんだよ。でも、幼稚園のチョウはまだ黄色だよ。」と見比べて言った。C児は、この頃から興味を広げ、積極的に家庭でチョウについて調べてくるようになり、「だいたい、1週間で生まれてくるんだよ。」と話すようになった。

ちょうど1週間が経った時、卵は真っ黒になった。でも1週間経っても生まれてこない様子に、子どもたちは、「10日（後）じゃない？」、「30日（火）じゃない？」と期待が膨らんでいた。休み明けの自分たちが幼稚園にいる時に生まれてほしいという気持ちが伝わった。



【省察】

貴重な産卵の瞬間に出会え、それを子どもたちが教師と共にリアルに体験できたことで、子どもたちの興味・関心は一気に高まったようだった。何度もミカンの木に寄ってくるチョウの動きを不思議に思うA児の観察眼が、この発見につながった。A児は、以前に兄がチョウの自由研究を行ったことがあり、家庭でもチョウを飼育していた。子どもの好奇心が高まるためには、家庭の協力が大きいことが分かった。

個の興味・関心をクラス（集団）で分かち合うために、教師がタブレット等のICTを活用し、その様子を共有することで、他の子どもにも「見てみたい」という興味・関心が広がった。映像で見た後に、すぐに実物を確認できることで、予想を超える小さな卵の存在が、「かわいい」、「守ってあげたい」等の愛着へとつながった。また、興味をもったことをすぐに観察し調べられるように、飼育ケースやオアシス、図鑑等を保育室に置いたことが、子どもの好奇心を継続させることになった。図鑑等で調べる機会が身近にあったことにより、A児 C児 g児 i児等が帰宅後も興味・関心を持続させ、調べてくる姿へとつながり、知識や経験を増やしていった。名称だけでなく生態を知ることが、「目の前にいるチョウ」に対する愛情へとつながり、「好き⇒関わりたい」という気持ちを大きくしていき、チョウの成長の様子を生で見守りたいと願う姿につながった。



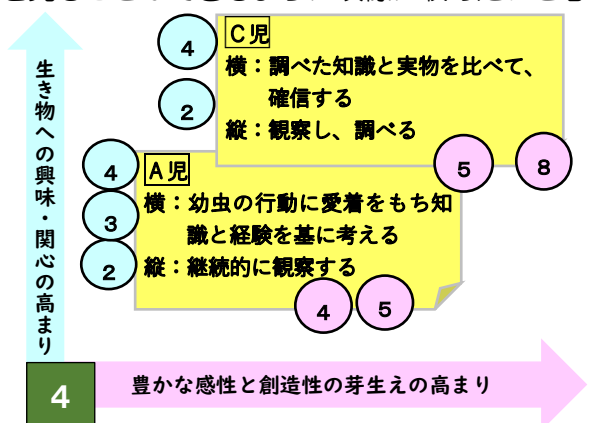
～ナミアゲハチョウの幼虫誕生～

◆事例4：「卵から幼虫が生まれた！」

5歳児：令和6年4月下旬

A児たちは園庭に出る時も、鉢植えのミカンの木のチェックを欠かさないようになった。新しい卵が産みつけられていると、「また、産まれてる。」と喜んでいた。既に幼虫になっているものも多くあった。

その日の降園後、気付くと、とうとう飼育ケース内の卵から1齢幼虫が生まれた。教師は、なんとかして子どもたちが、卵の殻を破って出てくる1齢幼虫の誕生の瞬間を見ることができるよう映像に収めたいと思い、降園後も職員室でタブレットをセットしておいた。その結果、生まれる瞬間を捉えることはできなかったが、1齢幼虫が卵から出て来て、透明になった殻をパクパク食べる様子が撮影できた。翌日それを、子どもたちに、大型TVで見せると、g児 h児たちは、「かわいい!」、C児：「卵には栄養があるんだよ。」、d児：「おいしいから食べてるんじゃない？」、e児：「生まれる前は、（卵が）黒かったけど、産まれたら透明になった。」、B児：「中から（黒い幼虫が）出てきたから透明になったんだね。」等と、感じたことや気付いたことを表現していた。C児は、「やっぱり、1週間くらいで、出てくるんだ。」と図鑑やYouTubeで得た知識と目の前の卵と幼虫とを比べて、確信しているようだった。



子どもたちは、卵から生まれた目の前にいるミリ単位の1齢幼虫を見て、「かわいい!」、「動いてる…」と心をときめかせていた。その後も、A児やC児をはじめ、多くの子どもが、毎日登園すると日増しに少しずつ大きく変化していく幼虫を、じっくり観察するようになった。その後、教師は、実物の幼虫を観察しながら、2齢幼虫が葉を食べる様子を撮影して、子どもたちに大型TVで見せた。

◆事例5:「これは、友(共)食いなんだ!」

5歳児: 令和6年5月上旬

ある日、B児が園長とホールの飼育ケースに入った幼虫と一緒に観察していた。図鑑を見ながらB児は、「これは、ナミアゲハの幼虫なんだ。」、「これ、これ、このチョウになるんだよ。」と図鑑を見せて説明し、時折、飼育ケースの幼虫に向かって、「お〜い、早く大きくなあれ〜。」と声を掛けた。その時、B児の目に衝



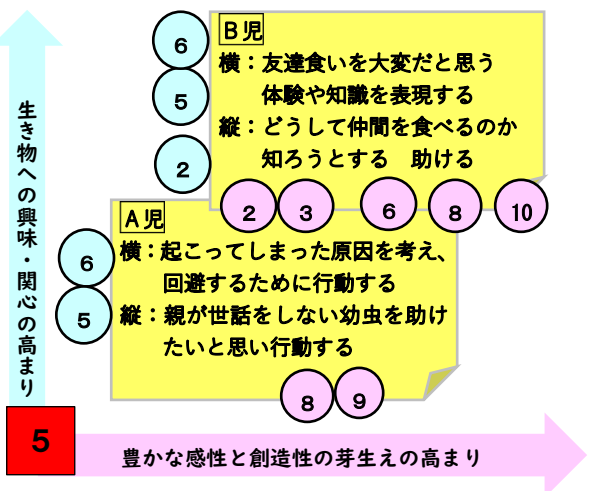
撃的な場面が飛び込んできた。3齢幼虫が2齢幼虫をムシャムシャと食べていた…B児は、何が起きているのかと更に目を近づけてじっくり見た。B児は「食べている?」と小さな声で言い、園長と顔を見合わせた。B児:「やっぱり、これ、食べてるのかなあ?」、「どうして食べちゃうんだよ?」と、仲間を食べることを不思議に思ったB児は園長と共に、図鑑をくまなく探して、チョウの幼虫が共食いすることがあるのかを調べた。それは脱皮の殻を食べているようにも見えたが、脱皮の殻なのか、共食いなのか見分けがつきにくく、クラスの子どもたちと共有して考える機会にするとよいと考え、タブレットで撮影した。そして、図鑑で調べても、共食いに関する情報がなかったため、タブレットで調べることにした。いくつかの情報から、『自然界では起きにくい、一度に多くの幼虫を飼育していると、食べ物が足りなくなると共食いすることがある』と書かれていた。B児は、それを知ってすぐに飼育ケースの中の幼虫を数え始めた。そしてB児:「19匹もいる。」「いちようさん(自分のクラスの人数)と一緒にだ。」「何匹ずつならいいの?」と尋ねたので、更に調べると『3匹くらいずつが望ましい』と書かれていた。

その日の帰りの会に、『共食い』の様子を撮影した映像を大型TVで共有した。ムシャムシャと仲間を食べるグロテスクな映像に、子どもたちは思わず「怖い…」、「かわいそう…」とつぶやいた。徐々に「おなかがいっていたんじゃない?」、「葉っぱが足りなかったんじゃない?」と原因を考えるようになった。すると、B児が前に出て、「これは、友(共)食いって言うんだよ。」と説明した。続けてB児は、「友(共)食いっていうのはね。僕が、A児君を食べるっていうことだよ。」と、懸命に説明していた。その言葉に子どもたちは、



『大変なことが起きている!』と察知した様だった。更にB児の、「幼虫は、一つの部屋に3匹までしか入れちゃいけないんだ!」、「たくさん入れすぎると、友(共)食いしちゃうんだよ。」という必死の訴えにより、A児たちは、これまで全部一緒に入れていた幼虫を、慌てて3匹ずつに分けることにした。

園長は、チョウに興味・関心が高まりつつある子どもたちに、チョウの不思議さを知ったうえで、更に考えられるように『かがくのアルバム アゲハチョウ』のフォト紙芝居を読んだ。すると、C児:「(卵は)100匹くらい産まれるんだよ。そのこと知ってた。」、e児:「鳥に食べられちゃうんだね。」、g児:「2匹くらいしか大きくなれないってかわいそう…」、A児:「お母さんはすぐにどこかに行っちゃうんだよ。チョウは生まれたら赤ちゃんでも一人で生きていかなきゃいけないんだ。」、d児:「2週間しか生きられないなんてかわいそう…」等、飼育しているチョウのことと重ねて、思いやる気持ちの変化が見られた。



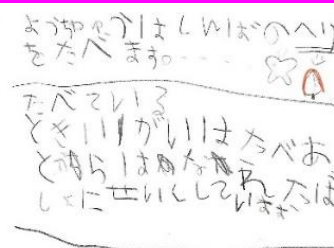
◆事例6:「アゲハチョウはミカンの木の新葉しか食べないんだよ!」

5歳児: 令和6年5月上旬

A児たちは、ブロッコリーの葉にいたアオムシを、別の飼育ケースで飼育していたところ、既にサナギにな

っていることに気付いた。[e]児 [f]児 [d]児は、ミカンの木やブロッコリーの葉には卵を産むけれど、トマトやキュウリ、ピーマンの葉には産んでいないことに気付いた。[A]児 [C]児たちは、同じチョウでも、成長のスピードや食べるもの、幼虫やサナギの形や色が違うことに気付いていた。[A]児や[C]児の経験や知識の発信は、周りの子どもたちにも影響を与え、目の前にいるサナギやアオムシをじっくりと観察する姿につながった。

[g]児や[i]児は、家庭で保護者や兄と調べてきて、『ナミアゲハチョウは、ミカンの木の葉が好きである』ことを知った。更に、[g]児はミカンの木の葉でも、『しんば（新葉）しか食べない』ことを調べてきてくれた。チョウの種類によって幼虫の食べるものが違うと気付いた子どもたちは、これまでは、ミカンの木のそばにあるカタバミの葉や雑草も一緒に飼育ケースに入れていた姿から、ミカンの葉だけを入れるようになった。



◆事例7：「サンショウの木の葉も食べるんだよ！」

5歳児：令和6年5月中旬



そのうちに、[A]児 [C]児 [i]児たちが、鉢植えのミカンの葉を取り過ぎて、次々生まれるナミアゲハチョウの幼虫のえさがなくなってしまうことを心配し始めた。

ある日、[A]児が家の近所にあるキンカンの木にもナミアゲハチョウの幼虫がいたことを見つけ、伝えてくれた。それを受けて、[A]児 [C]児 [f]児 [j]児 [k]児たちは、幼稚園にもキンカンの木があることを思い付き、幼稚園のキンカンの木にナミアゲハチョウの幼虫が生まれているかもしれないと見に出かけた。予想通り、ミカンとは時間差をつけてキンカンの木にも卵や幼虫が生まれていた。[g]児の言う通り、新葉にしか卵を産み付けていないため、子どもの目には少し高い位置にあった。子どもたちは、高い位置にあるキンカンの木の新葉を取って、飼育ケースに入れるようになった。

更に[C]児は、家庭で調べたことを毎日のように、伝えるようになった。アゲハチョウの幼虫が、サンショウの木の葉も食べることを知り、家からサンショウの木の葉を持って来た。それはクセのある匂いがしたが、[C]児は、ナミアゲハチョウの飼育ケースの中に入れておいた。しかし、時間が経っても全く食べようとする様子がない。ミカンやキンカンの葉は食べるのに、サンショウは食べないという結果から、周りの子どもは、「（サンショウの葉は）おいしくなかったんだ。」「いつもと違う葉は食べないんだ。」「くさかったからじゃない?」、[A]児：「生まれた葉っぱしか食べないんじゃない?」等の意見を言った。[C]児は、図鑑やYouTubeで調べたことと現実との違いに気付き、少し不思議そうな顔になった。

◆事例8：「チョウチョクイズ作りたい!!」

5歳児：令和6年5月中旬

その様子を受けて、教師は、子どもとどんな種類のチョウがどんな葉を食べるのかを調べることにした。[A]児 [B]児 [g]児 [n]児 [i]児 [j]児 [m]児 [1]児たちが、入れ替わり立ち代わり、図鑑やインターネットでチョウの種類とその幼虫が好きな葉を調べた。更に[A]児の提案で、幼虫の色や形も調べることになった。

教師は、調べたことが積み重なることや周りの子どもと共有できることを願い、用紙に貼り付けることを提案した。すると、[A]児が「チョウチョクイズ作りたい!」と言い出し、[j]児も「帰りの会でチョウチョクイズを出すのはどう?」、[1]児：「私も出したい。」と興味を深め、夢中になって作っていった。アオムシとそのアオムシが好きな葉、羽化したチョウの写真を調べてプリントし、成虫となったチョウを隠してクイズにした。



帰りの会では、[A]児 [g]児 [n]児 [i]児 [j]児 [m]児 [1]児たちが、張り切ってクイズを出題した。教師は、調べたことが可視化されたことで、継続的に見たり、確認したりすることができるようになった。廊下にクイズを貼り出すことにした。子どもたちは、登園すると廊下のクイズの紙をめくって、答えを確認するようになった。

【省察】



教師が、チョウの成長を楽しみにする子どもたちのために、見通しや予想と結果が分かりやすいように、卵が生まれた日をマスキングテープで葉に貼

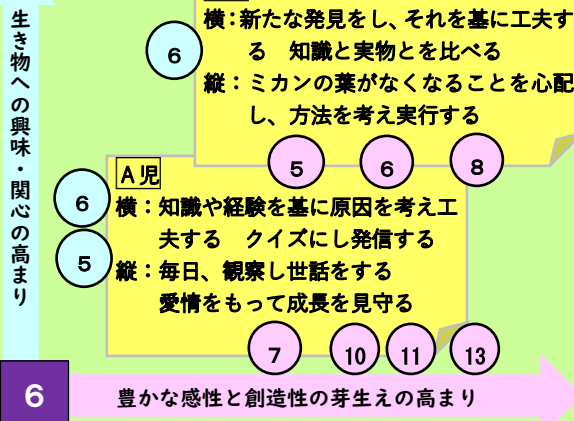
り、成長過程をカレンダーに記していったことにより、子どもたちに継続して観察を続ける姿が育った。また、教師が、折に触れてチョウについての図鑑や紙芝居を読んで聞かせたことにより子どもたちは、チョウのことを自分たちの生活や命と比べて考える姿が見られるようになった。

ICTの活用はその後にも継続され、幼虫が卵の殻や葉を食べる様子等、肉眼では確認しづらいことを、大きく鮮明に見せてくれる効果があり、子どもたちの観察力を高め、小さな変化や違いに気付く姿が増え、好奇心や探究心が高まっていった。実物の観察では、友達が気付いて話していることが、どこを見て言っているのか理解しにくい子どももいた。しかし、映像を大きく映し見ている所を指さすことにより、注目する箇所が分かり、そのあと実物を確認することで気付きや発見を共有しやすくなったと言える。

特に、**B児**が生で見た幼虫の共食いは、衝撃的で**B児**の心を大きく動かした。それまで**B児**は、自分専用の飼育ケースをもち『自分のもの』という意識が強く友達と共有する姿が少なかった。しかし、この事実を『クラスの皆に伝えたい（伝えなきゃ）』という使命をもち、タブレットで撮影した映像を見せながら、懸命に幼虫の危機を伝えた。その姿は、**B児**は「共食い」を「友達食い」と捉え、『とんでもないことが起きてしまった』と思ったから表れた姿だった。その危機感がクラスの子どもたちにも伝わり、慌てて3匹ずつに分ける行為につながった。それ以来**B児**は、飼育ケースをクラスの子どもたちと共有するようになった。

また、クラスの子どもの多くが、幼虫の「餌」への興味・関心へと広がっていき、チョウの種類によって食べるものが異なることに気付いたり、ナミアゲハチョウの幼虫が食べる餌を絶やさないう積極的に世話をしたりする姿につながった。それにより、園庭の隅にあるキンカンの木への気付きにつながっていった。また、同じチョウなのに、形も色も、匂いも異なる餌を食べることは、**A児**たちにとって、不思議で面白いことだったようで、そのことをクイズにして表現しようとする姿へと発展した。五感を働かせながら、子どもなりに関わり感じる時間や空間の保障と、教師が、可視化できるように子どもたちが調べたことを印刷し、用紙を準備しておいたことが重なり合って遊びの発展につながったと考えられる。クイズになったことで、他の子どもたちにも興味・関心が広がり、好奇心や探究心が高まっていった。

C児にとっては、調べたことによる知識が先行している姿から、知識とリアルな体験を重ね比べることで「その通り」になることもあるし、「そうならない」こともあることを目の当たりにして、知識を経験によって更新する機会になったのだと考える。図鑑やインターネットで調べることは情報を得るのに有効な手段ではあるが、直接体験と結びつけて、『実際はどうなのか』を自分の目で確かめることの重要性を知った。



～ナミアゲハチョウのサナギのとき～

◆事例9：「そっとしておいてあげようよ。」

世話をする中で、丸まった脱皮の殻を見つける子どももいた。それを触って、新しい発見を楽しんでいた。毎日、数百個のウンチが落ちており、**f児**：「ウンチだあ〜。」と言いながら、**A児**：「ウンチが前よりも大きくなってる。」と1 齢、2 齢、3 齢幼虫へと変化する度に、食べる量やウンチの大きさが変わっていくことに気付くようになった。世話をしないと、あの恐ろしい『共食い』が起きてしまうと思う子どももいて、「大変だ〜。」と言いながら、**A児** **B児** **C児** **e児** **c児** **o児** **d児** **p児** **g児** **f児** **b児** **a児** **r児** **s児** **i児** **t児** **u児** **v児** **m児** **j児** **l児**等は、毎日交代しながらウンチを取り除いて新葉を入れるという世話を繰り返した。

5 歳児：令和6年5月下旬





いよいよ4齢幼虫が5齢幼虫となり、子どもたちがよく知っているアオムシになった。この大きな変化には心が動かされ、「きれい〜。」「大きくなったんだ。」等と、その美しさに見とれていた。そんな中、A児が家から持って来たナミアゲハチョウの5齢幼虫がサナギになろうと準備している場面を目の当たりにした。飼育ケースが揺れてサナギになりかけの幼虫が動くと、B児：「びっくりするんじゃない?」、A児：「今はさ、触らない方がいいんだよ。」、Z児：「そっとしておいてあげようよ。」と、見て感じて考えたことを伝え合っていた。C児は、「やっぱりこうなんだ。」「口から糸を吐くんだ。」「落ちないようにするために、ほら、見て、糸を吐いているでしょ。」「これになったらもう触っちゃいけないんだ。」「だいたい、

2週間くらいでチョウになるはず。」「サナギになると頭の形が変わるんだ。」「この目は、本当の目じゃないんだよ。目に見せかけているんだ。鳥に食べられないようにするためにだよ。」と、これまで調べてきた知識と、今現実に見ているサナギになりかけの幼虫の姿が一致して、興奮して目をキラキラさせながら話した。E児は、C児の話を受けて「目だと思った。」と呟いていた。しかし、子どもたちは、サナギに変態する蛹化の瞬間を見ることはできなかった。

そこで、教師は夜中の12時15分頃に5齢幼虫がサナギになる『蛹化』の瞬間映像を撮影し、その神秘的な様子を、翌日、大型TVで子どもたちに見せた。子どもたちが、毎日観察していても、『蛹化』や『羽化』の瞬間に立ち会えることは少ないためその美しさに心をときめかせ、更に興味を深め、生き物の不思議を感じてほしいと願った。子どもたちは、それぞれに心をときめかせながら、「あ、変わった!」、「動いてる。」「黄緑色がすごくきれい!」、「服を上手に脱いでる。」等感じたことや気付いたことを言葉にしていた。



【省察】



昆虫の変態はいろいろあるが、チョウの場合、産卵（卵）⇒孵化（幼虫）⇒蛹化（サナギ）⇒羽化（成虫）と、全く姿形を変えていく様子が実に面白い。しかも子どもの目に見えやすいところで変態してくれるので興味も持続しやすい。

A児たちは、毎日、世話をすることで、ウンチの大きさ・量等の変化に気付き、ちゃんと餌を食べていることの証拠であると安心すると共に、『餌をやり続けることの必要性』を考えることができるようになった。C児は、知識と目の前の幼虫の様子が一致したことで、そのリアルな変態の面白さに魅了され、感情を言葉にしながら好奇心や探究心を高めていったと思われる。



自然界では、天敵が多くいるため生き物は子孫を残すための工夫をしながら進化を遂げている。だから、子どもが観察できる時に変態を見られることは少ないのだ。教師は、そのことを理解しつつ、それでも子どもたちにその瞬間を見せたいと願った。それは、教師自身がその瞬間を観た時に大きく心を動かされたからである。変態の瞬間をみることで、教師自身のチョウへの興味・関心が高まり、好奇心や探究心が高まっていることに気付いた。



◆事例10：「大変！5齢幼虫がサナギを落としてしまった！！」

5歳児：令和6年5月下旬

いよいよ幼稚園で飼育していた幼虫も5齢幼虫やサナギに変態していった。

ある日、サナギになって間もない頃に、5齢幼虫がその上を通り、サナギがポロンと落ちてしまった。それを見ていたB児は、「共食いだ。共食いしてる。いかん。」と言って、5齢幼虫を引き離そうとした。A児も、「共食いだ。この幼虫がサナギの子を食べようとしていた。」と言った。C児は「糸をあんまり出してなくて、まだ頑丈じゃなかったから落ちちゃったんだ。」と心配そうに覗いた。d児は、「友達だったから、遊びたくて遊ぼうって言いに行っただけで遊ばなくて…」と、5齢幼虫が、サナギを故意に落としたのではないことを言いたいようだった。

A児は、広告紙で作った三角錐のカップを割り箸に付けたものを見せ、「この中に入れておけば、チョウになるから。」と家庭で保護者や兄と体験した経緯を説明した。d児はA児が作った三角錐のカップを真似て、さっそくB児と共に広告紙を三角に丸め始めた。サナギにとってちょうどよい大きさになるように何度も作

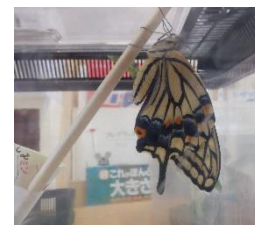


り直し、ようやく割り箸に付け、オアシスに差して中にサナギをそっと入れた。B児は今後もサナギが落ちてしまうといけなからと、飼育ケースに、何本も三角錐のカップ付きの割り箸を差しておいた。C児は、広告を細く巻いて棒状にしたものにスズ

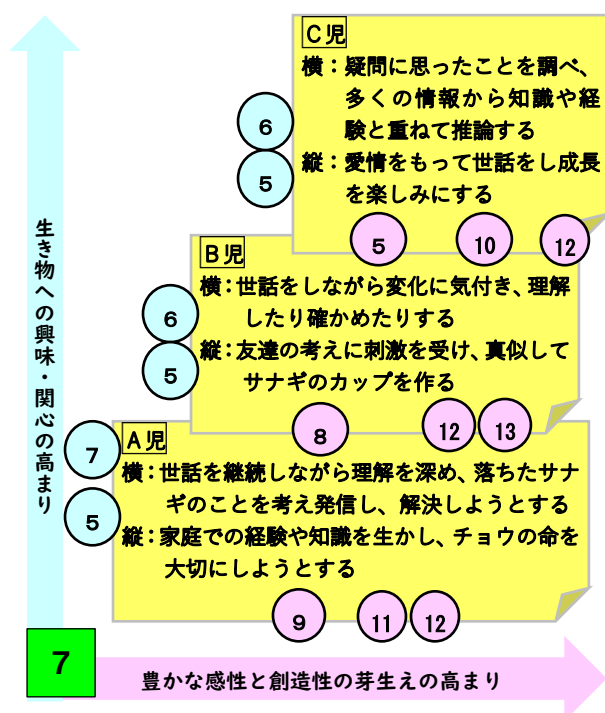


ランテープを付けてチョウに向かって振りながら「がんばれ～」と声援を送っていた。

10日ほどした朝、子どもたちが登園するとサナギは羽化に成功していた。A児：「チョウになってる。」「よかったあ。」、C児：「ちゃんとチョウになったんだ!」、B児：「やったあ。」と思わず喜びの声を上げ、登園してくる子どもに次々と知らせていった。一度は、ダメになったと思ったサナギからチョウが生まれた喜びがとても大きなものであったようだった。



教師は、ICTを活用することで変態の様子を容易に見ることができる反面、本来はあまり見られない理由について、子どもたちに考えてほしいと思い、サークルタイム(子どもの声を聴く)を開くことにした。



『どうして、チョウは、夜の間に生まれることが多いのだろう?』

- 教師：「サナギやチョウはどうして、みんなが寝ている時間に生まれることが多いんだろう?」
A児：「だって、気付かれないようにするため。」 B児：「共食いするといけなから…」
d児：「夜の12時15分かも。みんなは起きてない時間って決まってるんじゃない?」 w児：「真っ暗だけど、月の明かりで見えてるんだ。」
d児：「誰かに見られたくないからじゃない?」「人間だって、着替えは恥ずかしいでしょ。だからチョウも夜に生まれるんだよ。」
e児：「着替えの途中は目が見えないから、敵に見られないようにするために夜に生まれるんだ。」
C児：「赤ちゃん(1齢～4齢幼虫)は、白色や黒色だから、鳥に食べられないように鳥のウンチみたいな色になってるんだよ。」
p児：「クワガタやカブトムシに食べられちゃうといけなからじゃない?」

◆事例11：初めて羽化の瞬間に立ち会う!「やっと生まれたあ!」 5歳児：令和6年6月初旬

そんな中、明らかにサナギの色に変化が見られた。緑色から茶色に変化し羽の模様も少し透けて見えていた。A児やC児たちは、「もうすぐ生まれるよ!」、「ここに羽が見えてきてる」と予測を立てていた。これまで羽化の瞬間を見ることができなかった子どもたちは、どうしても羽化の瞬間を見たくて午前中、何度も飼育ケースに近づいては「まだ、生まれないのかな?」、「早く、生まれないかなあ…」とソワソワ、ワクワクしていた。

結局、午前中には生まれず、『もしも…』の時に備えて、給食の間もタブレットで撮影しながら食べることにした。しかし願ったタイミングでは生まれてこず、帰りの会の時間となってしまった。A児：「生まれるのは今日じゃなかったのかなあ…」と嘆いていたその時!! C児：「出た～!!」、「生まれた～!!」と大騒ぎになった。あっという間に飼育ケースの周りに子どもたちが集まり、d児：「すごい～翅がちっちゃい～」、B児：「サナギは小さいから、背中にギュッとしまっていたんじゃない?」、f児：「やっと生まれた～。」、C児：「あ、翅を広げてる。」、B児：「あ、大きくなったんじゃない?!」、A児：「今、翅、乾かしとるで!触らないであげて!」と、それぞれが生まれたチョウのことを思って表現していた。およそ10分ほどの『リアル羽化ショー』は、サナギの頭部が割れ、中から翅を畳んだ体勢で体をよじらせながらチョウが出てきた。「蛹便」と言われる体液が飛び出て、e児：「なんか、水が出た!」と不思議がっていた。初めて生で羽化の瞬間に立ち会えた子どもたちも、集まった教師たちも、ワクワク・ドキドキが止まらなくなり、興奮しながらその感動の瞬間の余韻を分かち合った。



◆事例12：「花の蜜がないとチョウが困っちゃうんじゃない？」

5歳児：令和6年6月初旬



チョウが羽化するようになり、[j児]：「ここでは狭いから、外に逃がしてあげようよ。」、[l児]：「チョウは花の蜜を吸うから、花がないとチョウが困っちゃうんじゃない？（飼育ケースの中では生きられない）」、[x児]：「チョウは蜜がある花が好きなんだ。ツマグロヒョウモンはパンジーとか…」、[A児]：「アオムシは、食べる葉っぱが決まっているでしょ。チョウも好きな花が決まっているんじゃない？」等と、羽化したチョウのことを考える意見が出るようになった。

また、羽化したチョウが2週間から1か月程度しか生きられないことを知った子どもたちは、自分たちの飼育ケースのチョウはもちろんのこと、4歳児の部屋の大きな網の柵の中でプランタの花を入れて飼育されているチョウを見ても、[A児]：「かわいそうだよ。チョウはすぐに死んでしまうから。」、[B児]：「花の蜜がいっぱいないと死んでしまうんじゃない？」、[j児]：「外に逃がしてあげた方がいいよ。」と叫んで、積極的に外に逃がそうとする姿になった。[A児]たちは、チョウが、餌に困らないように花のある所に逃がした方がよいと考えるようになり、花なら何でもいいわけではないことに気付き始めていたため、教師は子どもたちに、「チョウが好きな木や花はなんだと思う？」と尋ねた。すると、[A児] [C児] [i児] [x児]たちは、「ミカンの木」、「ギンナン」、「キンカンの木」、「プロッコリー」、「サンショウ」、「パンジー」、「タンポポ」、「レンゲ」等、知っていることや幼稚園にある木や花を答えた。

子どもたちが予想を立てたことを基に、教師と一緒に調べることにした。家から持ってきた図鑑や幼稚園の図鑑、それでも花の名前や形が分からないときには、タブレットで、『チョウが好きな花』を調べた。[A児] [x児]以外に[i児] [j児] [y児] [l児] [r児] [r児]等も仲間入りして、調べたものをプリントし、用紙に貼り付け花の名前を書いた。[x児]：「ヒガンバナ、知ってる。前に見たことある。」、「あ、レンゲだ。」、「タンポポもある。」、「シロツメグサ。」、「マリーゴールドって幼稚園にある。」、「カ・タ・バ・ミ…あ、カタバミって、ミカンの木のところにあつたやつだ。」等、知っている草花の名前を見つけると嬉しそうに読み上げ、難しい花の名前は拾い読みしていた。見聞きしたことのある花もあれば、初めて耳や目にする花も多くあった。調べたことを文字に書いてクイズにすることの面白さを感じているようだった。



【省察】

ハプニングや予想もしないことが起きた時は、子どもたちの想像や思考をフル回転させるチャンスである。教師が、サナギが下に落ちてしまったハプニングを、機を逃さないように周りの子どもと共有することで、子どもたちはその状況を自分なりに読み解きながら表現する姿につながった。継続してチョウと共に生活することで愛情をもって接する姿が育ち、ハプニング時に、[A児]の経験を手がかりに、周りにいた[B児]たちは誰もが、自分たちでサナギを助けるために行動するという姿につながった。このように小さな課題を解決することで得る小さな成功体験が、好奇心や探究心を高めるといことが分かった。

生き物への興味・関心の高まり

B児

横：チョウの誕生を生で見て、仲間と分かち合い、振り返り理解を深める

縦：羽化する様子を見てチョウを身近に感じ、大切にしようとする

A児

横：仲間と観察したり考えを言い合ったりしながら、知識や経験と結びつけ理解を深める 好きな花を調べ展示する

縦：死んだチョウの原因を考え、解決しようとする 生き物の命を大切にする

8

豊かな感性と創造性の芽生えの高まり

子どもにとっては、卵が生まれてから1か月以上の時を経て羽化する瞬間を目にしたチョウの姿である。いくつかの困難を乗り越え、大切に世話をしてきた自分たちのチョウであったからこそ、羽化の喜びは大きかったと伺えた。子どもたちが飼育を継続する前は、チョウを捕まえることが一番の目的（自分の欲）であった姿から、チョウに対する知識の高まりと成長の喜びを経験したことにより、チョウにとって生きやすい環境に返そうとする姿（相手を思う気持ち）に変容した。



～ナミアゲハチョウの死のとき～

◆事例 1 3 : 「どうして死んじゃったのかな？」

5歳児：令和6年6月上旬

中には、登園すると飼育ケースの中にハチがいるのを発見することがあった。よく見ると、サナギに穴が開いていた。サナギからハチが出てくることについて、図鑑で調べたが載っていなかった。以前に読んでもらったフォト紙芝居のことを思い出し、A児が「ハチが寄生したんだ。」と言った。更に、教師と共にインターネットで調べると、ハチがチョウのサナギに卵を産み付ける様子が映っていた。j児やk児は「怖い…」、「かわいそう…」と言い驚きを隠せない様子だった。正常なサナギと比較して、j児：「これは、ハチがいたからすごく黒くなっていたんだ。」と色の違いに気付いた。A児は、穴が開いて空っぽのサナギの殻を見て、「サナギの中で、チョウがハチに食べられちゃったんだ。」と推測した。ハチ以外にも黒くてコロんとした他の昆虫が出てくることがあったが、気持ち悪すぎて、子どもたちは直視できなかった。

また、登園すると羽化しているナミアゲハチョウが2匹いた。そのうちの1匹は翅がちぎれて弱っていた。その様子に、w児：「翅がちぎれてるから、飛べなかったんだ。」、A児：「これは、もう弱っとる。花の蜜がないから死にかけてるんだ。花のところに逃がしてあげないといかん。」、「ヒャクニチソウがいいんじゃない。それなら蜜が吸えると思う。」等と言い、さっそく、花壇のヒャクニチソウの花のところに逃がすことにした。

教師は、羽化したチョウがどうして死んでしまったのかを考える機会にしたいと考え、クラスの仲間とサークルタイムを開いた。

『どうして、チョウは、死んでしまったのだろう？』

教師：「羽化したチョウは、どうして死んでしまったのかなあ？」

B児：「(幼虫のときに)3匹よりも多く入れちゃったからじゃない？」

c児：「3匹ずつにしたんだけど…」w児：「触りすぎたんじゃない？」

h児：「ばく1回も触ってない。」p児：「(サナギから)出てくるのが早すぎたんじゃない？」

g児：「ケースが小さかったから？」g児：「閉じ込められちゃったのかなあ…」

p児：「年を取ったんじゃない？」f児：「翅がちぎれて飛べなかったんじゃない？」

A児：「鱗粉が取れちゃったんだ。」e児：「透明の血が出た！」

教師：「透明の血？」A児：「そうだよ。あれは、翅を乾かすためにあるんだ。」

C児：「チョウのおしっこだよ。サナギの中に溜めているんだ。」f児：「イモムシのときから蜂に刺されたからじゃない？(寄蜂)」

z児：「蜂が刺したの？」f児：「そうだよ。寄生するんだ。蜂が…」

g児：「花(の蜜)を飲まなかったから…」c児：「餌がなかったんじゃない？」

教師：「チョウの餌って何なの？」A児：「花の蜜。」d児：「花の数が少なかったから？」g児：「好きな花がなかったから？」

A児：「チョウを逃がして、また卵を産みに来てくれるから、外に逃がした方がチョウが増えるよ。」

d児：「(加納)幼稚園のどこでも飛べるようにすればいいじゃん。」

j児：「チョウが好きな花をいっぱい植えて、幼稚園を飛び回れるようにすればいい。」

B児：「地球をチョウだらけにするために、(ぼくたちが)チョウを育てるんだ。」



～持続可能なナミアゲハチョウの命を目指して～

◆事例 1 4 : 「植えたら芽がでるかなあ・・・」

5歳児：令和6年6月上旬



給食の時間、オレンジの中から種が出てきた。f児が、「あ、種あった。」、「これって、チョウが食べる木になるやつだよね。」
 と言い、「植えたら芽がでるかなあ…」と呟いた。周りの子どもたちも「これを植えたら、チョウが卵を産むんじゃない?」、「そしたら幼虫のご飯が増えるね。」と嬉しそうに話した。教師は子どもたちの願いが叶うように、子どもたちと一緒に種を洗って、乾かした。乾いた種を、f児 A児 o児 z児 e児 b児たちと一緒に、優しく鉢植えにまいた。

教師は、「何年かかるか…」と思ったが、「早く大きくなあれ。」「チョウが卵を産みますように…」と祈りながら、自分たちが考えてしたことを喜び子どもたちを見て誇らしい気持ちになった。

◆事例 1 5 : 「かのうようちえん チョウいっぱいさくせん!!」

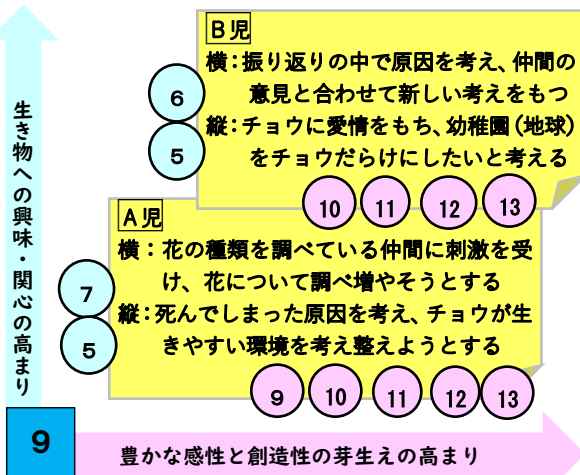
5歳児：令和6年6月上旬～中旬

成虫となったチョウが生きられる時間は、2週間から1か月程度ということは、6月に生まれたチョウは7月には死んでしまうということで、できるだけ、餌になる花の蜜を用意してあげようと『かのうようちえん』

『チョウいっぱいさくせん!』が始まった。園庭に出たすぐの花壇にチョウが好きな花をいっぱい植えたいという子どもの思いから、他教師が家庭に咲いているムシトリナデシコをもってきてくれたので、花壇に移植することにした。他にも園にあったカタバミやブロッコリー、地域からいただいたマリーゴールドやハクニチソウ等を移植した。鉢植えのミカンの木は、もっと大きくなるようにと大きな鉢植えを購入して2つに分けた。他にも、新しく子どもたちと調べたブッドレア、フジバカマ、ブルーサルビア等を植えた。

6月中旬頃に、多くの花が大きくなったり花を咲かせたりするようになると、「ナミアゲハ」、「モンシロチョウ」、

「シジミチョウ」、「ツマグロヒョウモンチョウ」、「マダラチョウ」等が、飛んでくるようになった。花壇だけではなく、『思い出の森』と呼ばれる木がたくさん茂っている場所には「クロアゲハ」を見ることもあった。園庭で水遊びをした後には、水を飲みに来る「アオスジアゲハ」も姿を見せるようになった。A児は、「アオスジアゲハ」を見つけて、「(隣接する)加納小学校にクスノキがあるから。そこで生まれたんだ。」「今、2匹いる。」と得意そうに話した。



【省察】

寄生蜂の様子を目にする体験は、残酷な場面ではあったが、自然界の生き物の摂理を知るよい機会であったと考える。羽化に成功しても翅がちぎれてうまく飛べないこともある。教師は、昆虫が簡単には成虫になれないということを、子どもたちに気付いてほしいと願った。生きようとしても死んでしまうチョウもいることを知った子どもたちは、サークルタイムで、周りの子どもの意見も聞きながら、『チョウにとって生きやすい環境をつくるのが大切』ということに気付くようになった。自分たちもお腹がすくと弱るし、怪我をすると痛くて歩けなくなるのと同じように、チョウもお腹がすけば弱るし、翅がちぎれたり敵にやられたりすると飛べなくなると、自分の命と重ねて考える姿が増えた。A児たちが、チョウが生きやすい環境には、チョウが好きな花の蜜が必要であることに気付いている様子や、f児が、給食の時に出たオレンジの種をみて、チョウの餌と結びつける姿から、教師はチョウを身近に観察できるように「バタフライガーデン」をつくることを提案した。子どもたちは、喜んで「チョウいっぱいさくせん」を実行したが、図鑑やインターネットで調べる経験を先にしてしまったことで、子どもたちが自ら考えたり試したりする余地がなく、答えありきになってしまったことを反省している。探究の道筋は、早くゴールにたどり着くことでも、正解にこぎつけることでもなく、子どもたちが、対象とじっくり関わり、自分なりに既存の知識や経験を基に考えたり、迷ったり、試したり、分かち合ったりする中で、繰り返し夢中になるそのプロセスにあることを改めて思い直した。



5. まとめ

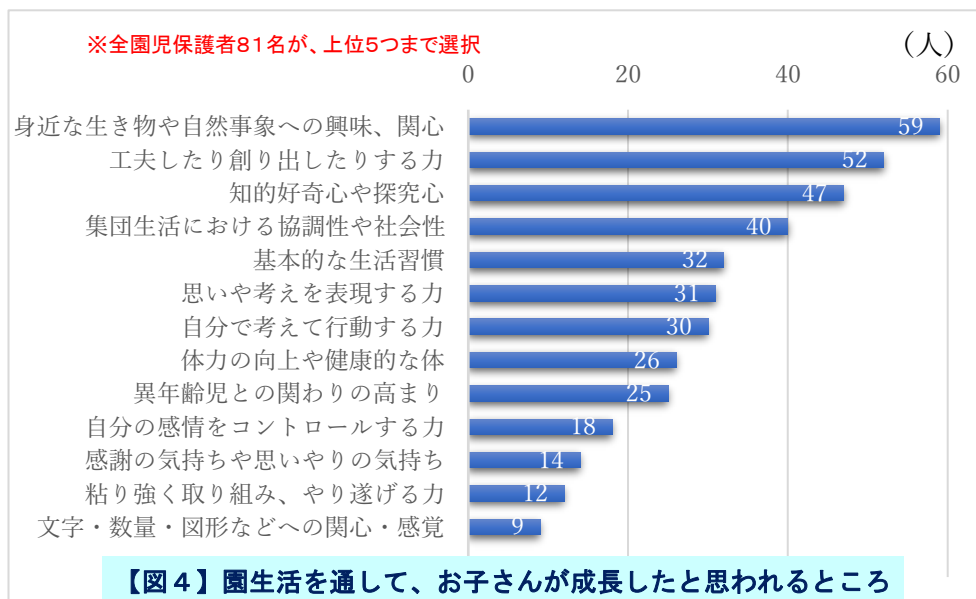
◆研究内容①：集団における「科学する心：好奇心と探究心の高まり」のプロセスを分析する。

○子どもの興味・関心の継続や高まりを可能にする環境構成や教師の援助

子どもは対象と出会う(対話する)ことで、心ときめく瞬間(e x. ナミアゲハの産卵)を体験することができた。そのため教師は、この瞬間が生まれるような環境の呼びかけを、子どもの反応を予想しながら意図的・計画的に創ることが大切であると分かった。

今回の実践事例では、子どもが思わず関わりたくなるような環境を整えることの重要性を踏まえ、従来からある園庭の環境(ミカンやキンカン、エノキ、クスノキ等の木、シロツメグサ、タンポポ、ピオラ、パンジー、ブロッコリー等)に加え、新たに整備した園庭の環境(マリーゴールド、ムシトリナデシコ等、バラバラに植えてあった植物を1か所に集める)、保育室やホール(飼育ケース、手作り飼育ネット、オアシス、それを置く台、拡大レンズ、虫取り網、図鑑、絵本、タブレット等)等を整えてきた。また、他者との共有を可能にしたり可視化したりするための環境(大型TV、活動の経過が見える写真や文字、子どもの発言や話し合

いの内容、計画、結果等が分かるためのホワイトボード、子どもが調べたことや作ったクイズ、オリジナル図鑑等作品の掲示・展示、ホームページでのブログ紹介やプレゼンテーションによる発信等）等があることで、子どもの興味・関心が継続し、好奇心や探究心の高まりが可能になったと言える。



【図4】の保護者アンケートの結果からも、我が子の成長について第1位：「身近な生き物や自然への興味・関心」、第2位：「工夫したり創り出したりする力」、第3位：「知的好奇心や探究心」となっているように、映像を通しての発信により保護者が園での様子を理解することにより、幼稚園での遊びが家庭でも継続し、保護者も子どもと共に楽しみ、幼稚園の教育に協力しようとする姿につながった。

子どものときめきに教師が寄り添い、小さな気付きや発見を共に考えながら、場面に応じて、周りの子どもやクラスの集団に投げかけていくことにより、個から集団へと探究的な学びが広がっていった。個の「やりたい」という内発的動機付けによる目的意識（自己課題）が、「やりたい」「知りたい」という集団の目的意識（集団課題）に広がっていった。中でも担任をはじめ加納幼稚園の教師集団が、チョウの成長を楽しみにし、分かち合うことでチョウを好きになり、教師自身が「どうして?」「知りたい」等「問い」や「願い」をもち、探究的な学びを繰り返したことで、子どもたちに、その都度適切な環境や援助を創り出すことができたと考える。

実践を進める中で、担任だけでは見えにくいこともチーム保育を実践することにより、輪の少し外側から見ている教師が、子どもの好奇心や探究心が高まるような次なる仕掛け（環境の呼びかけや意欲を高める問いかけ）を提案することにより多様な考え方が生まれ、創造的で探究的な学びにつながったと考える。

○集団における「科学する心：好奇心と探究心が高まるためのサイクル」の見直し

継続して生き物を飼育することで、チョウの成長と共に、生き物を深く観察する目が養われ、発見の中で「問い」や「願い」が生まれる。それを、友達や教師と共に考えたり、試したりしながら分かったことを仲間と分かち合い、振り返ることを通して、子どもたちの生き物に対する興味・関心が高まっていった。それを繰り返すことにより、「科学する心：好奇心と探究心」は高まっていったと言える。

仮説では、サイクルの4段階目：「振り返りの中で、達成感を感じたり、分かったことや工夫したことや、新たな発見等を伝え合ったり、表現し発信したりする」の内容を、結果や分かったことを、言葉や作品等で発表していくと考えていた。しかし、実践事例を通して、(ex.)『チョウは3匹以上同じケースで飼育したり、餌が足りなかったりすると、共食いすること』が分かった後に、子どもたちは慌てて、飼育ケースの中の幼虫の数を減らしたり、翌日から世話を進んでするようになる等の行動』『チョウの好きな花を集めることで幼稚園中をチョウが飛び回ることができること』が分かった後に、花壇に花を植える等の行動』等に示されるように、子どもの表現や発信には、「試行錯誤の結果、振り返りを通して分かったこと」を基に、次への行動を起こすことも表現のひとつだと分かり見直しをした。探究的な学びの表現や発信は長いスパンで子どもの興味・関心の内容を見取りながら、子どもの「誰かに伝えたい」「見せたい」という気持ちの高まりを待ったり、必要に応じて教師から提案したりしながら子どもと共に創り出していくことが大切であると思った。

○「問い」や「サークルタイム」を生かした子どもの思考力、表現力の高まり

教師は、必要に応じて①1対1で、②周りにいる子ども同士小さな集団で、「課題」について、「どう思う?」「どうしてなんだろう?」「どうしたらいいのかな?」等問いかけ、子どもなりに考えられる場面をもつようにしてきた。時に③クラスという集団の中で、分かち合いや振り返り（子ども同士の対話の時間）として設けた「サークルタイム」では、教師が指示や答えを教えるのではなく、子どもたちが、既存の知識や経験を生か

し、「課題」や「話題」について、自由に発言できるようにした。それにより、子どもたちは、感情が動き自分なりに考えたことを心に溜めたり、表現したりするようになった。また、友達の考えを聴くことにより、自分の考えを更新したり新しい考えを生み出すことにつながったりし、多様な考えに触れ、人と協同することの面白さを感じていった。否定されることなく受け入れてもらえる経験が、子どもたちの思考力や表現力、対話力を豊かにしていった。更に、「どうしてそう思うの?」、「～したらどうなると思う?」、「どうすればうまくいくと思う?」、「〇〇ちゃんの考えについて、どう思う?」等、対話が広がるような問いかけを身に付け、子どもたちの想像力や思考力、表現力、対話力が高まるようにすることが重要であると考え。

また、飼育を継続することで、愛情をもち大切にしている生き物の「生や死」に直面した時に、教師が機を逃さないように感じ、考える場面を設定したことにより、子どもたちがそれぞれに感じたことを「どうして」、「どうしたらよいか」等、自分ごととして考え、表現する姿が見られ、「好奇心や探究心の高まり」は、子どもたちの「心の育ち」につながった。特に、子どもたちが大切にしているアオムシやチョウの気持ちを考え、代弁することで、生き物を通して思いやりの心をもつことにつながったと考える。

○ I C T の活用 の 効果

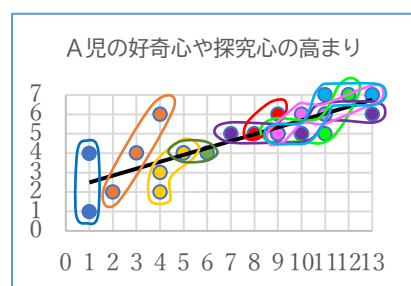
本園では、直接体験を重要視しながら子どもたちの遊びや生活が豊かになるために、I C T を活用しており、5月にはG I G A 開きを実施し、保護者にも理解を促している。日頃体験できないような場面（蛹化や羽化の瞬間等）を鮮明に繰り返し見ることができたことにより、子どもたちの興味・関心が高まり、生き物との関わりを楽しみと感じ繰り返そうとする姿につながった。

直接体験の中でその瞬間を経験出来なかった子どもたちに、映像を共有することにより、友達の話を聞くだけよりも、理解しやすく、興味を持ちやすい姿につながった。また、映像を見て注目すべきところが明確になったうえで、再度実物を観察することにより深く観察し、気付き、考え、表現する姿の高まりにつながった。

保護者にとっても、子どもが体験していることと同じものを、映像を見ることで共有でき、保護者自身が、それまで「気持ち悪い」等の感想しかもたなかった生き物に対しても、「不思議さ」や「美しさ」を感じ興味が湧いたことにより家庭においても子どもの探究的な学びが継続した。

図鑑を見ても載っていない内容を、インターネットで調べることで思いがけない情報を得たり、家庭でも容易に調べることができ、知ることによって生き物に対する愛情が増したりし、結果として生き物と深く関わり、生き物を大切にしようとする姿につながった。また、インターネットで調べたことが、実際の体験時には違うこともあり、情報は異なることもあるということを感じる経験につながった。

◆ 研究内容②：個（A児 B児 C児）における、生き物への興味・関心の高まりと、豊かな感性と創造性の芽生えの高まりが、どのように変容していったのかをまとめる



事例が出てきた順	1	2	3	4	5	6	7	8	9
グラフの色	青	橙	黄	緑	赤	紫	黄緑	桃	水

A児は、家庭の協力もありもともと生き物に対する興味・関心の高い子どもであった。「ナミアゲハチョウの産卵」を見たことや幼稚園で経験できたこと（教師や友達との共有）により、自分の「好き」が周りの人に広がったことが嬉しく自信につながっていった。始めは教師（1対1で付き合ってくれる大人）を求めて、「一緒に調べよう。」と誘う姿が多く、教師もそれに付き合いながら少しずつ周りの子どもを巻き込むようにしたことで、A

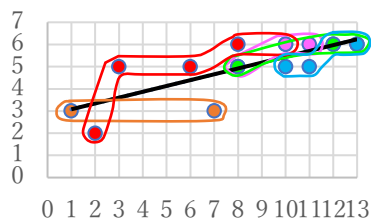
児の表現力や発信力、思考力、行動力が高まっていった。家庭でも一足先に飼育を開始することにより、家庭での経験が幼稚園での飼育の予想の根拠となり、それを教師や友達に発信し、実証していくプロセスを楽しんだ。飼育し始めの頃は、他児に比べて知識も経験も豊富なA児であったが、「共食い」や「餌の選定」等の事例のように、他児からの発信を聴いたり、家庭では見たことのない場面に出会ったりすることにより、仲間の感じ方や考え等に共感したり、それを基に再考したりする姿が増えた。経験や知識の豊富さに加え、友達の考えを受け入れながら遊ぶA児の姿は、周りの子どもにとって真似したくなる存在となっていた。

「チョウ」と関わる中での気付きや発見から更に調べようとする姿が育ち、それをクイズや紙に書く、「サークルタイム」で発表する等の表現力が高まった。「共食い」や「サナギの落下」の事例等のように、調べた

り、観察したりする中で、新しい「問い」や「課題」が生まれると、既存の知識や経験を基に「どうしたらうまくいくのか」と考え、周りの子どもと協同して行動する姿が高まった。

「チョウ」に関わる活動にコンスタントに参加し、継続することにより、小さかった卵を、複数の危機を乗り越え育て上げた自信と生き物への愛情により、「世話をする」「助けようとする」「チョウの気持ちを考えようとする」等、「命あるもの」を大切にしようとする心の育ちが見られた。

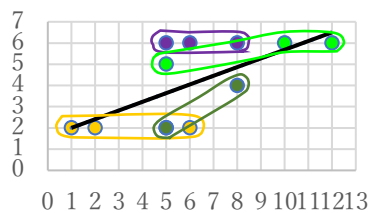
B児の好奇心と探究心の高まり



B児は、興味をもったことに夢中になり、「問い」や「願い」をじっくり達成しようとする姿がある反面、大人との個別的な関わりを求めることが多かった。遊びの生産物を大切に思うが故に、『自分のもの』にしたい思いが強く、他児と共有することを不快に思うようだった。チョウに関わる実践の中で、教師がB児のオリジナル図鑑の忠実に描かれた絵を心から認めたり、さり気なく周りの子どもに紹介したりすることにより、周囲に認められることの心地よさを感じ、相手を受け入れる器が広がっていった。

特に「幼虫の共食い」をクラスの子どもに伝えた時には、思わず自分が好きな友達の名前を出して「友食い」の説明をすることで、周りの子どもたちはB児の話に聞き入り、共に「何とかしなければならない」という協力しようとする姿につながった。B児は、周りの子どもたちと力を合わせたり、考えを合わせたりすることにより、一人ではできないことでも可能になることや新しい考えが生まれることを体験的に学んだのだと考える。継続的な飼育を経験する中で、柔軟に考える力が高まり、相手の意見を受け入れたり真似したり、時に譲ったりしながら表現することを通して、好奇心や探究心が高まっていった。

C児の好奇心と探究心の高まり



C児は、振り返りの時間の中で大型TVで孵化の映像を見たことがきっかけとなり、関心を高めるようになった。C児は、チョウについて「知りたい」気持ちが強く、知る・分かることが楽しくてたまらない様子であった。そのため、幼稚園の図鑑はもちろんのこと家庭にある図鑑やインターネット、YouTube 等から知識を得て、それを幼稚園で教師や友達に伝える姿が増えていった。経験より先に知識が入っているため、幼稚園でのチョウとの関わりを通して、知識と目の前のチョウの姿が一致して、心を動

かし興奮しながら好奇心を高めていった。その中で「サンショウの葉を食べなかったこと」や「共食いすること」等、知識と実際の姿が異なることがあり、予想と違うことでC児の「確かめたい」という気持ちが大きくなっていった。A児やB児等周りの子どもと経験や考えを分かち合うことを通して、自分が知らない解決方法等に出会うことができ、見たり、真似たり、やってみたりしながら探究心を高めていった。

6. 今後の課題

自然は、子どもにとっても教師、保護者等大人にとっても、いつも新たな「問い」を与えてくれる。今後も、様々な生き物との関わりを継続しながら、例えば、「チョウ」という一方向からの視点だけではなく、「ミカンの木にとって」、「蜂にとって」、「花にとって」等、双方の視点でその関わり合いを見たり考えたりする機会をもつことにより、子どもたちが、生き物の循環（生態系）についても気付いたり知ったり考えたりする機会にしたい。そうした見方・考え方をもちながら身近な自然と深く関わる体験の中で、「命あるもの」に畏敬の念を感じ、大切にしようとする気持ちが育っていくものとする。それは、自分や周りの人を大切にしようとする気持ちにもつながる。結果として、自分たちの行動が自然にどう影響を与えるのかについても考え、どうするとよいのかを考えることにつながるであろう。

加納幼稚園のチームワークの良さを生かし、今後も楽しみながら実践を推進していきたい。

【執筆者】：藤井 佐由美

【研究代表者】：棚橋 沙紀・山下 瞳子

【研究同人】：磯村 満・白木 敬子・石坂 和代・小島 崇徳・大野 誠子・目黒 巴菜・大橋 仁美