「実践事例集Vol.13」（2016年4月発行）で

紹介している事例を中心に抜粋しています。

（公益財団法人 ソニー教育財団）

ソニー幼児教育支援プログラム　幼児教育 保育実践事例サイト
http://www.sony-ef.or.jp/sef/preschool/

実践事例集
http://www.sony-ef.or.jp/sef/preschool/practice/

「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～

カブト虫から学んだ命の不思議

～生き物の一生から好奇心・探究心を探る～

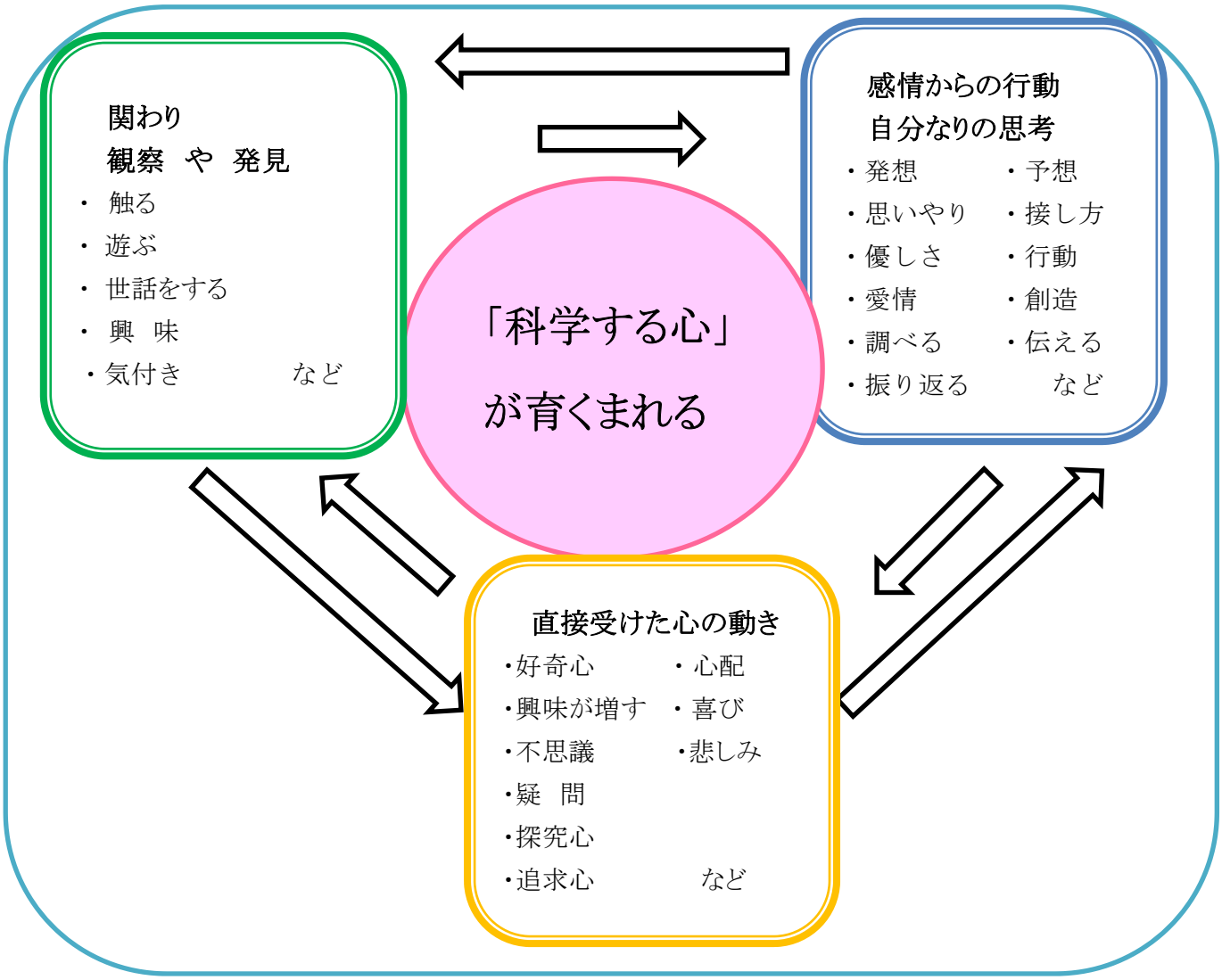
学校法人　あおい学園　あおい幼稚園

（ 前 略 ）

3. 科学する心の捉え

科学する心とはなんだろう？

まず、大事なことは深くカブト虫を知ること。カブト虫の成長・一生を繰り返し追う。
年少・年中・年長と3年間継続して飼育する中で、子ども達も成長し、思考、気づきの質も変化していく。
みんなで関わりカブト虫の共通理解をする。（　共有　）共通理解ということはベースで、これがあって
個々の関わりや心の動き、行動は大きく変化するものだと思う。
愛情をもって世話をしていくカブト虫。日毎に形を変えていく姿に目を輝かせその瞬間に興味を持つ
卵→幼虫→成虫→さなぎ　の変化する先々の予想が立たないことで不思議さを感じ興味がわいてくる。
探究心、追求心、様々な発想、感情が膨らみ、それを個々に受け止め、表出した理解や考えが深まり、
「　科学する心　」は豊かに育まれるのではないだろうか。



4. 実践事例「カブト虫から学んだ命の不思議」

対象児　年中・年長組（4～5歳児）

文中、その時の様子等を色分けし示す

子どもの関わり・様子

保育者の願い・援助・刺激

使用した情報

年中時での飼育

どの学年の子どもも角が立派な格好の良いオスが好き。
角も持ちやすいこともあって、つかんだり手の上に置いてみたり。
遊びの道具と感じているかもしれない

カブト虫を怖がらずに触れる子が中心となって、恐怖心のある友達に「　大丈夫だよ　」と、強引に持たせる等、持ち方を教える姿も見られる

ブロックで基地のようなものを作り、カブト虫をその中に入れて遊ぶ

カブト虫を素手で持てない子は、空き容器にスプーンで入れて満足な様子

カブト虫を持てる子は得意満面で、カブト虫を持って怖がる子を追いかけ回して嫌がられる様子

たくさん遊んだカブト虫も交尾、産卵をして死んでいく。
一匹のメスから、何個も卵が産まれる。

死んでしまった後の卵のカブト虫に関心は持てるだろうか？
カブト虫を大事に扱うことはできるかな？

卵の観察（年中時　9月）

本来ならば卵を土の中から取り出すことは、成長の上で妨げになることは理解しているが、敢えて飼育ケースをひっくり返し、卵を「見つける」「探す」「触れる」を経験させる

「　たまご？」「たまごだ　――!　」
「　白くて丸いのがある！　」
「　黄色っぽいのもあるよ!　」
「　まんまるだね！」
「　長細い形のものもあるけど・・　」
「　ポニョポニョ柔らかいのがあるよ！」
「　これは固いよ！」
「　カブトのお母さんが産んだわけ！？」
「　これカブト虫になるの？　」

観察

触る

興味増

探究心

「科学する心の捉え」の表を参考に際立った様子や感性を色分けして3要素の存在を明確化。「みんなで同じ経験をする」共有の上に展開している。

● **考察**　カブト虫の卵を間近に観察、触れてみることで興味を持つ。
また、今まで見たことがなかった卵は珍しくもあり、関心が生まれた。

幼虫の観察（年中時）

数日後５㎜～1㎝程の幼虫になっていることを
保育者が確認した上で、子ども達に見せる

「　わぁーーーーー！！！卵から出てきたーー！」　驚き！
「　幼虫だよ！」
「　園庭の砂の中にこういう幼虫いるよね。　」　観察
（　おそらく　コガネムシの幼虫であろう　）
「　お腹が透きとおってウンチが見えるよ！　」　発見
「　違うよ！心臓だよ！　」
「　砂の色しているから砂食べてるんだ～!！　」　発想

保育者が用意したマット（　量販店で購入したカブト
虫用の土　）の事を教える

● **考察**　観察する目が育ってきていると確信。卵からの成長は驚きだったと思われる。
一日一日と大きくなるので、面白さが増してきていく。

子ども達からの要求で普段、土（マット）の中にいて姿をなかなか見ることの
できない幼虫を観察させる（　この時すでに7～9cm　）
床に紙を敷き、飼育ケースをひっくり返し、隅々観察できるようにする

「　あんなに小さかったのが、こんなに大きくなってる！・・　。」　驚き
「　気持ち悪い～！　」　観察
「　わぁーツヤツヤしているね！　」
「　土の中にもぐろうとしているよ！　」　思考
「　寒いんじゃないの？　」
「　まぶしいのは嫌なんだよ！　」　興味増
「　伸びるとすごい長くなる～～！　」　探究心

「　手を洗ってから、優しくさわってごらん」（　手洗いは　雑菌予防のため　）

探究心　行動

一人が幼虫に触ると、また一人と恐る恐る触りだす。
マットの中に入ろうとする幼虫も捕まえられてしまう。
他の学年の子も気になって集まってくる。
他学年の子ども達の触りすぎや、奪い合いで幼虫がぐったり

関わり

追　求

幼虫の気持ちになっている？

思いやり

「　あれっ！動かなくなった･･･　」
「　だめだよ！！強く触るとかわいそうでしょっ！　」
「　あっ！ウンチした！！ギャッ　やわらかい！！　」

発　見

「　あれ、こっちのウンチは固いよ。　」
「　ちょっとするとウンチ固くなるんじゃない。　」
「　ひまわりの種みたいなかたちだね。　」

木くずを食べているからウンチは汚くない
臭くないんだと伝える
わかると世話がスムーズに

「　くさい？　」
「　何もくさくない。　」

発　見

「　わたし　さわれるようになったよ！　」

追　求

「　ウンチたくさんすぎ！　」

行動

観察して、絵を描いた子ども達。
「　できたよ！　」

「　もっとよおく見てみよう！　」と誘う

表　現

幼虫を容器に移してさらに動きを観察。細かい所もよく観察できるようにする

観察

学年全員でじっくり観察。ますます興味が増す。

「　口にチョキみたいのがあって動いている！」
「　足が前にしかない！！！」
「　足にトゲトゲがついている」
「　小っちゃい毛がいっぱいある！！」
「　いろんな大きさがある！」

探究心

再確認

発見多

考えの表出

～デジカメをズームして見てみよう～
教師がとったデジカメ画像をズームすると
細かいところがより大きく見えた

● **考察**　デジカメの画像は目で確認できない所もはっきり見えて、数々の発見につながった。
絵に描いてみることで、観察具合を確認できた。→　観察画を描き始めることにした。
どんな形になるか子ども達は、成長を期待している。

さなぎの観察（年長時　6月中旬～）

飼育ケースの側面で、蛹室の準備が始まった様子が観られた。

子どもたちによく見えるようにケースの置き場を工夫する

「なんだ？これ？」
「　白くて茶色の幼虫が立ってる！」

興味　好奇心　予想

子どもの親が、家にあるカブト虫の図鑑を幼稚園に持ってきてくれた。

～図鑑で調べてみよう～
夏が近づくと幼虫はからだを回転させて部屋を作る。
部屋ができたら、頭を上にして皮を脱いで蛹になる。

しいく図鑑シリーズ・3
『にっぽんとせいかいのカブトムシ』
ひかりのくに出版

探究心　理解する　思いやり

「　この部屋は大切にしてあげないといけないね。　」
「　こうやってかぶとになっていくんだね。　」
「　この前小さな幼虫だったのにすごい！　」
「　がんばれ！　」

しばらくそっとしておいてあげよう　とみんなで話し合ってきめる。

成虫の観察（年長時　7月初旬）

観　察　見守り

まったく世話をしなくなったカブト虫。
日に日にさなぎは茶色くなって、変態を続けていく。
時々動くので、子ども達も興味津々で観察。
土の上に黒光りした立派なオスのカブト虫が姿を現す！！
飼育ケースを覗いていた子が見つけ大歓声！！

「　みんな～～～！大変！！！
　カブトになってでたぁ～～！！！　」
「　えーーー！！　」
「　すごい！はじめまして～！　」
「　なかよくしようね、遊ぼうね！　」
手に取って関わりだす。
「　いっぱいお世話したから元気なカブトになったんだね！！」
「　ずっと眠っていてお腹がすいているはずだよ！」

歓　喜　関わる　愛情

「　スイカあげようか。　」
「　バナナによってくるってお父さんから教えてもらったから、バナナ持ってくる～！」
次々と成虫に代わっていくカブト虫。現れるかカブト虫に歓声が！

発想

● 考察
年少・年中と見てきているカブト虫だが、年長の今年はカブト虫への接し方が丁寧である。
まるで、親になっているかのような年長児。応援したり、喜んだり。優しくつかんでいる。
カブト虫が洋服にひっかけた足も、1本ずつそっと離している。

優しさ　探究心

～図鑑で調べてみよう～
カブト虫は夜、行動する

気付き　疑問　予想　追　求

昼間は、のろのろとしか動かないカブト虫。
飛ぶことすらしない。図鑑で夜活動するとは教わったものの
「夜はどんなにしてるんだろう？」
「戦いしてるんじゃないかな？　朝死んでいるカブトもいるもんな。」
「角で相手を投げ飛ばすって本当かな？見てみたい！」
「夜は絶対に寝ないのかな？」

お泊り保育の時に、カブト虫の夜の生態を見せてあげたい
（年長組は夏休みに幼稚園で1泊2日のお泊り保育がある）
自然界のナゾへの探求を深めることを体験の一つと考える

お泊り保育での夜の観察

夜に、懐中電灯を用意して、真っ暗な保育室で飼育ケース内のカブト虫を観察する体験をした

興味多　観察

ブンブン羽音をたてて飼育ケース内を飛び立とうとしているカブト虫に目が釘付け。
昼とは違い、素早く行動しているカブト虫をみて唖然。
「　このオス戦ってるぞ！」
「　このオス強い～！角を相手の下に入れてる！　」
「　あれ！！昼間はオスしかいなかったのに、メスがいっぱいいる！」
「　どこにいたんだろう？　」
「　オスがメスを追い掛け回してるぞ！交尾かな！　」

追求心　疑問　確認

● 考察　子ども達の疑問「　夜の行動　」をうけ、それに答えた。観察させることで探究心が深まる。
図鑑で調べたことを、観察することで体験し、知識とした。

カブト虫の死（年長時　9月初旬）

たくさん遊んで仲良しだったカブト虫。登園していつものように飼育ケースを覗くと

「　あれ！カブト、動かない・・・・　」

「　死んじゃったのかな・・・・？　」

悲しみ

暑い夏を一緒に過ごしてきたカブト虫が短い一生を終え天国へと旅立ってしまった。

悲しむ子ども達とどんぐり広場（　園内にある広場　）にカブトのお墓を作り見送った。

「　お星様になっても、元気でね！　」

「　一緒に遊んだこと忘れないでね。　」

「　無理矢理引っ張って足をもいでごめんね。　」

「　乱暴に扱ってごめんね。　」

「　いつまでも忘れないからね～　」

「　毎日お参りに来るね　」「　お花を飾ってあげるね～　」

優しさ

思いやり

振り返り

飼育ケースにはまた沢山の卵　→　次々と幼虫になっていく。

子ども達がカブト虫のお父さん、お母さんに代わり、1年前と同じように世話を始めた。

世話をする

世話をしながら、気づいたのか

「　あ！！また、初めからお世話が始まるんだね　」

振り返り

不思議

「命が繋がっている」ことに気づいた瞬間に思えた

しばらくして、

「　でも、今度生まれてくるカブト虫には会えない。だって、1年生になってるから。　」

「　1年生になったら、会いにくればいいよ　」

気付き

発想

年長組の子ども達、考え方も成長していることに感動

カブト虫の生活している、土を綺麗にしてあげよう
ウンチを集めよう

振り返り

世話

「　ウンチやっぱり臭くない。」

「　犬も猫も臭いし、ウサギも僕も臭い！！　」

発見

「　固いウンチだらけ。　」

「　いっぱいありすぎ！！　」

思いやり

「　きれいにしてあげるからね！　」

「　幼虫、手で触ると固くなるね。　」

「　死んでいるのはやわらかい。　」

追究心

● 考察

去年のウンチ掃除を覚えていて、年長時はスムーズ。

気づきの質が変化している。観察する目がさらに育っていると感じた。

カブト虫ごっこ（年長時　10月中旬）

年少組→年中組→年長組の3年間を通し、世話しながら観察し、カブト虫の生態を目の当たりにしてきた。成虫に羽化したオスのカブト虫の強そうな姿にあこがれ、戦っている様子に息をのんだ。次第にカブト虫のオスになった気分で、男児の間で、自由遊び時間に**カブト虫ごっこ**が発生。動きを真似て戦いごっこや、お家ごっこをしている。女児はごちそうを作って食べさせたりしている。また、迷路を紙に描いて、カブト虫達の土の中を想定した、架空の地下住宅の設計図を書いて楽しむ姿も見られる。

創　造

「　みんながカブト虫だったら、どんな家に住んでみたいかな？　」

表　現

1・「　食べても食べても　蜜がでてくる木の家！　」

思いやり

2.「　赤ちゃんの幼虫を育てるフワフワの部屋がある家！　」

創作意欲

3.「　赤ちゃんが遊ぶ部屋のある家！　」

4.「　卵を産む土がいっぱいの部屋がある家！　」

願望

楽しみ

5.「　大人のカブトになる準備をするためのさなぎが集まる静かな家！　」

6.「　敵が来ても負けないように　体を鍛えるトレーニングルームがある家！　」

7.「　登って遊べる背の高いクヌギやコナラがいっぱいはえている林の中に建てると喜ぶかなぁ。　」

話し合いでは楽しい発想が次々と聞かれ、仲間とアイディアを出しあい、力を合わせて『カブト虫の家』の共同製作の活動に動き出した。

楽しみ

カブト虫の家（カブト虫ワールド）

創造

表　現

探究心

カブト虫の家の設計図を書いた。

段ボールや木や紙等いろいろ使って、共通のイメージをもって、いろいろな部屋を作成。

● 考察

今までの観察の体験とカブト虫ごっこの発展で作りたい物のイメージを共有。

意見を出し合いながら、形に表していく。

「たまごをうむへや」「さなぎになるへや」「たたかうへや」「おとうさんおかあさんのへや」

年中組夏から、子どもが描いた観察画を順を追って見た。
成虫 → 卵 → 成虫は死んでいなくなる → 卵 → 幼虫 → さなぎ → 成虫 → 卵・・・・

「 みんなで大きな紙にはってみようよ 」と 投げかける

大きな台紙・今まで撮り貯めた写真・観察画を準備し、子ども達が並べて配置できるよう環境を作る

カブト虫のリレーだね

写真・観察画を並べながらのつぶやき

振り返り

A 男「 スタートはカブト虫でしょ。
次は卵を産んで夏が終わると
死んじゃう。お父さんとお母さんが
死んじゃうと 卵の中から
幼虫の赤ちゃんが出てくるでしょ。
いっぱい木の土を食べて
いっぱいウンチして・・・
ウンチ集めが大変なんだよー。
だんだん大きな幼虫になって冬眠して。
最後にさなぎになってゴール！ 」

確認

対立

B 男「 ちがうよ！！
さなぎになってゴールじゃないよ！」

考え

C 男「 次はまたカブトでしょ！」
B 男「 またスタートになるんだよ！」
A 男「 でも、はじめのお父さんとお母さん
死んだんだからゴールなんだよ！」
C 男「 次のお父さんとお母さんのスタートだよね！」
B 男「 今は次のお父さんお母さんが死んじゃって、次の卵から幼虫がでてきたんだよ！！」
D 子「 じゃあ スタートとゴールってどこなんだろう？ずっと続いてる感じがするけど・・」
みんな「ほんとだ！！」

変身の流れを考えながら図表を指でなぞりあっている

不思議

追求心

考えの表出

「 ずっと続くのって、タッチして次にまたタッチして！ 」
「 また、タッチして！ 」「 また、またタッチして！」

写真・観察画を並べ終えたところでカブト虫の一生を矢印で追ってみようと提案する

辿り着いた答え

「 なんかリレーみたいだね。」
「 カブトリレーだ！！ 」
「 命がバトンで 命をタッチ 」
「 命がバトンで 命のリレーになるよ 」

● **考察** 成長の順番を並べたら、カブト虫のリレーになった。子どもから出た言葉に保育者も驚く。

5. ま　と　め（ 実践の考察 ）

今回実践することで、子ども達に育まれていった「　科学する心　」を3年間という長い期間の体験の中で見てきた。

年少の時は、さほど興味がなかったが、幼稚園生活のどこかにカブトと虫は存在して観察していた。それが、年中時になって、カブト虫の違う形（卵）に心が強く動いた。保育者が、提示したり、一緒に観察、世話をすることで、子ども達はカブト虫に繰り返し関わり興味や疑問が生まれた。絵に描いてみたり、感想を言いあったり、感動を分かちあうことで、探究心は広がり、カブト虫の世界に自分たちも入ってしまった。

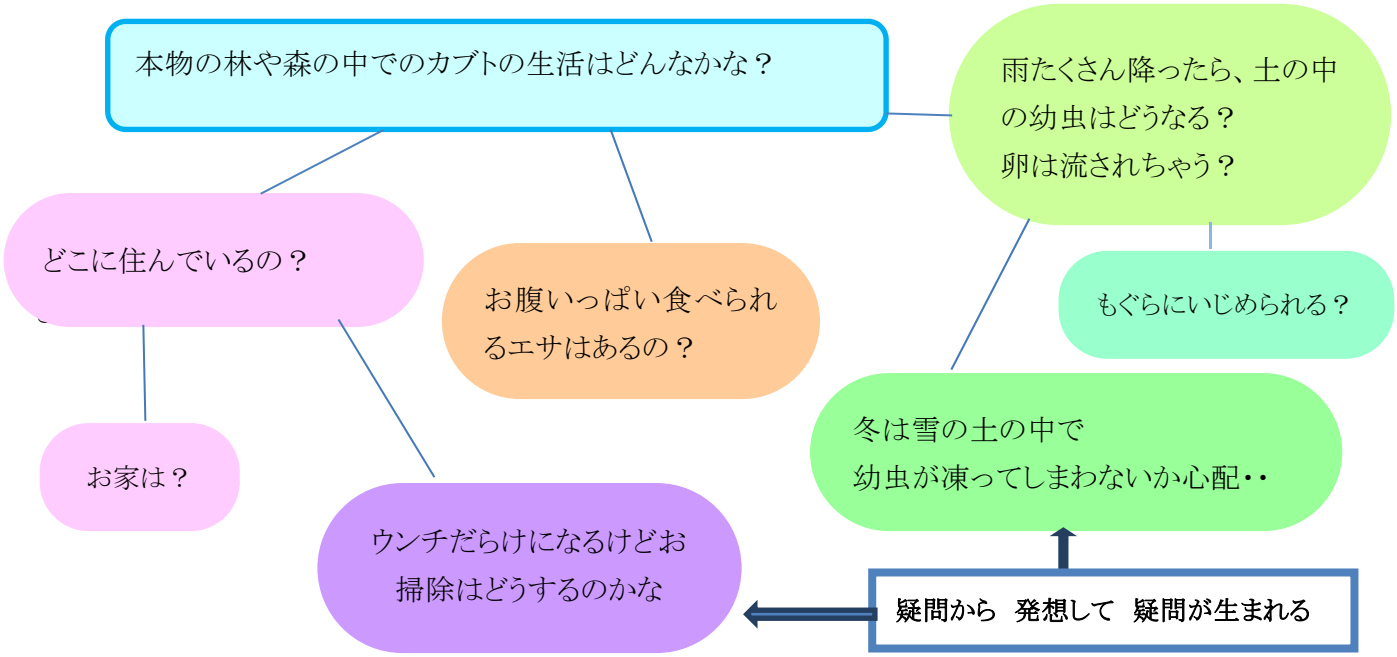
本園では子どもの科学する心を「関わり」「心の動き」「行動」の3要素で見てきた。3要素は体験するたびに、お互いに影響し合いながら、深く働きかけていくものなのだとわかる。年齢や関わりの度合いで、要素の影響具合は違う。年長時での表現が、3つの要素の「行動」が一番働いていていたことに納得する。

観察画を並べて、行き着いたところが、カブト虫の一生は成虫が死んだことで「　終わり（ゴール）　」ではなく「　次の命のスタート　」であった事。さらに、その命は繋がっていくことに気づき、たどりついた答えが命の不思議、「　命のリレー　」。子どもの口からその言葉がでたことに感動した。

愛情や思いやりを持ってカブト虫に接し、繰り返しの3年間を通して、生まれた好奇心や探究心から行動・表現し、知識を得て、次にくるカブト虫の形を繋がりで考えられるようにまでなった。

カブト虫の成長に目を向け実際に触れることでじっくりと観察し「　気づく心　」＝「　発見　」・カブト虫の事を知ろうとすればする程深まる「　疑問　」・カブト虫と仲良くなった分、大事な仲間であるからこそ「　じっくり考える　」　や　「　思いやり　」　は、カブト虫に3年間かけて関わる中で生まれた。

しかし、今回のカブト虫は飼育ケースの中の自由のない守られた世界の中での関わりである。言わば、人間が「　造った自然　」である。そこで、次のように提案をしてみた。



教師の投げかけた言葉で、子ども達は、過去の経験から、得た知識から、未来の事を考え、想像して、いろいろな意見を出してきた。他の意見も聞きながら、それをさらに発展させて考えてもいる。子ども達に「　科学する心　」は育ってきていると感じる。

6. 今後の方向性・課題

カブト虫に関わりながら、図鑑で調べたり、保護者の助言も頂きながら、様々な体験や発見をして、詳しくなっていった子ども達。自分たちがカブト虫になったら、こんな風に住んでみたいと豊かな感性からカブト虫ワールドを創造するまでに至った。興味が生じて知りたくなる。子ども達は経験すれば経験しただけ、知れば知っただけ、発見や気づき、探究心は深まり思いやりが備わり、思いを表出する力が育っていく。保育者には興味が深まるような援助や環境構成が必要であることがわかる。

また、子ども達が成長するともに、様々な感性や気づき、発想の質、行動が変わることも気にしていたい。触るのを嫌がっていた子どもが、積極的に触れたり、他を真似て合わせていける（共有しやすい）のは幼児期特有の柔軟性であろう。幼児期が大切であると言われるゆえんである。保育者は子どもの興味を導く方向を子どもとじっくり付き合って決めて行くことが大事である。

今回、「科学する心」が育まれることを文章化、図式化することはとても困難で、何度も考え練り直した。図式化することで、子どもの描いた幼虫の絵のように、私達保育者がよくわかっていない部分が見えてきた。私たちが表にした「科学する心の捉え」は、違う方面から捉えた方が、理解しやすいのかもしれない。まだ、研究の余地がある。

これまでも本園では、子ども達が夢中になって遊びこめるような環境を用意して、最終的には楽しいと感じたり、達成感が味わえるようにと援助してきた。子どもの感性を取り上げ、遊びを充実させ、広げ、集団での盛り上がりを大事にしてきた。しかし、「科学する心を育む」ことを考えてみると、保育してきた内容が、十分に子ども達の能力を引き出しているかどうかは不確かであり、まだ課題の残るところである。

今後も、「自然あふれるあおい幼稚園」で多くの現実体験をして、「気づき」から「不思議」を感じ、探究心を深め「創造性」につながる「科学する心」が育つように、園全体で考えていきたい。未来の大人達が、きらきら輝く瞳でいられるように。

研究代表　　藤井　圭子
須貝　幸恵
長谷川　恵