

2023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～

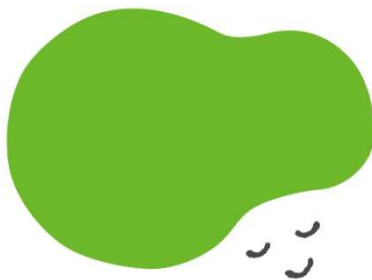
むくろじ
「これ何？」無患子との出会い
～1つの実から広がる遊び～



岡山幼保連携型認定こども園

目 次

1 研究するにあたって	P.1
2 科学する心の捉え方	P.2
3 実践事例	
◎ 不思議な実を発見	P.3
◎ 実の正体を調べよう	P.4
◎ ムクロジで洗剤作りに挑戦	P.4
◎ 泡をいっぱい作りたい	P.5
◎ シャボン玉に挑戦	P.6
◎ 何を混ぜる？	P.7
◎ 皿を洗ってみよう	P.10
◎ 種を植えてみよう	P.11
◎ 芽が出てきた！？	P.12
◎ 今度こそムクロジの芽！？	P.13
4 まとめ	P.14



きになる、こども園

KININARU KODOMOEN

可能性、ぐんぐん。
なんだか「気になる」こども園は、
おおきな「木になる」こども園。
ねえ、なにが見えているの？
ねえ、なにを感じているの？
こどもの世界をのぞいてみると、
一人ひとり違うけれど、
それぞれ特別な才能を、
持っていることに気づきます。
それはこどもの可能性を育てる、
希望の根っこになるでしょう。
どうすれば、引き出せる？
どうすれば、のばしていける？
個性あふれるこどもたちと、
その答えを実践しています。

きになる、こども園
OKAYAMA KODOMOEN

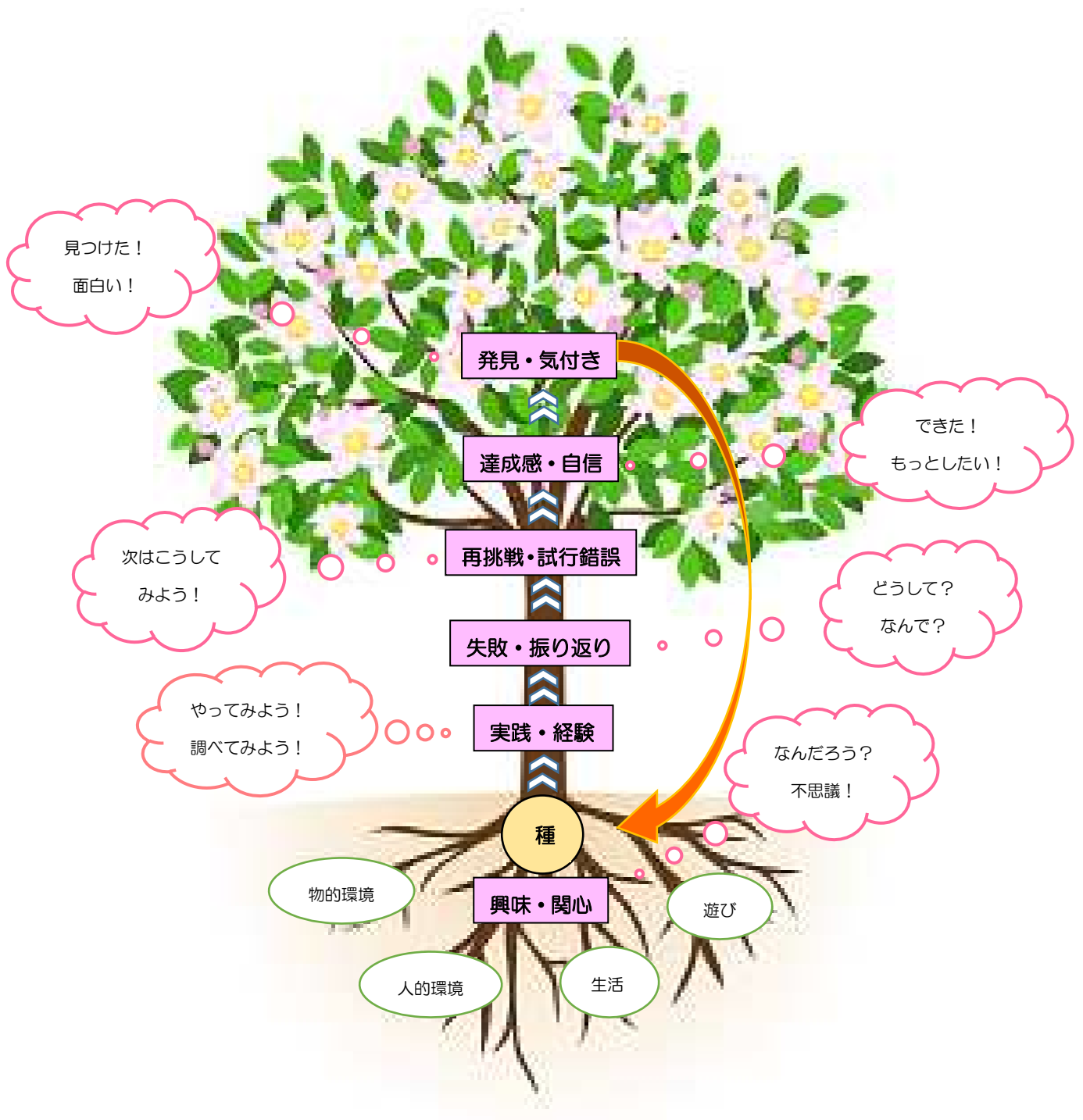
1 研究するにあたって

本園、岡山幼保連携型認定こども園、別名“きになる、こども園”は「可能性ぐんぐん」という教育・保育理念の下、子ども達から生まれた“気になる”に寄り添い、一人一人の個性を大切にしながら教育及び保育を一体的に行っている。興味や関心のあること（＝気になる）に出会った時、子ども達は自ら主体的に学ぼうとする力を持っている。“なんだろう？”と不思議に思ったその瞬間から、「科学する心」の種は土の中で少しずつ生長を始める。“やってみよう！調べてみよう！”と実践を積み重ねていくことで、根は地面から栄養を吸収し、好奇心は膨らんでいく。自然界と一緒に時には予想外な出来事に直面したり、思った通りに物事が進まなかったりすることもある。そんな中で失敗を経験しながら“次はこうしてみよう”と試行錯誤を繰り返した結果、“できた！楽しい！もっとしたい！”と達成感や自信に繋がり、種から出た芽はどんどん伸びていく。そこから生まれる新たな発見や気づき、感じ方は人それぞれで、どんな色の花を咲かすのか、どんな実をつけるのかが楽しみであり、この一連の過程の中で「科学する心」が育っていくのだと考える。一人一人の個性が溢れる、大きな「木になる、こども園」を目指して…。

「科学する心を育てる」取り組みは今年度で7年目となる。「科学する心を育てる」取り組みに参加する中で、職員の意識は確実に変わってきており、子ども達が今どんなことに興味を持ち、関心を向けているのかを表情や行動、会話などから読み取り、その瞬間を逃さないようにという意識が全体に定着してきたように感じる。そのためにはまず、保育者自身も子ども達と体験を共にしながら一緒に楽しむことを大切にしていきたいと思います。

今年度は「ムクロジ」という木の実をテーマにした取り組みである。豊かな自然環境の中で育ってきた子ども達は、園庭で虫探しをしたり、散歩中に見つけた草花を図鑑で調べたり、自然物を遊びの中に取り入れたりしながら、自然と触れ合うことが大好きである。まだまだ知らないことだらけの自然の中には、子ども達の興味関心がたくさん詰まっている。「ムクロジ」との出会いのきっかけは、園のすぐ近くにある岡山神明宮（通称:どんぐり山）に遊びに出かけた時のことである。そこには子ども達がよく知っているどんぐりとは違った木の実が、地面一面に落ちていたのである。それに気付いた子ども達は「これ何！？」と一瞬でその不思議な木の実に引き寄せられていたのだ。保育者自身も「ムクロジ」の存在を知らなかったため、子ども達と一緒に「なんだろう？」と考えたり、実を観察したりする中で、この不思議な木の実（ムクロジ）にとっても興味を持った。この木の実の正体は一体何なのか、子ども達だけでなく保育者自身も調べてみたいという気持ちもあり、この木の実との出会いが「科学する心」に繋がっていくのではないかと思い、取り組んだ。

2 科学する心の捉え方



3 実践事例

◎ 不思議な実を発見 2023.02.28 【3歳児クラス】

園のすぐ近くに岡山神明宮（通称どんぐり山）がある。秋になるとたくさんのどんぐりを実らせ、子ども達は落ちていくどんぐりを見つけては、喜んで集めている。他にもどんぐり山には様々な種類の木々や草花が育っており、自然溢れる場所である。この日もみんなでどんぐり山へ遊びに行くことにした。到着するなり、丸い実がたくさん地面に落ちていることに気が付いた子ども達。

S児：「なんかいっぱい落ちてる！オレンジ色だ！ちょっと光ってるみたい」

H児：「これ何？銀杏？」においを嗅いでみる。

発見・観察

「でもあんまり匂いしない…」

考える・予想

S児：「ミニトマトの仲間かな？」

R児：「小さい柿かもしれないよ」

気付き

M児：「あれ？なんかカラカラって音が聞こえる」指でつまんだ実を耳元で振ると音がすることに気が付く。

S児：「本当だ！中に何か入っているんじゃない？」

行動

実の中から出てきた黒い種

M児：「私が中を開けてみる！」指で皮をちぎり、音の正体を確認する。

「黒いのが入ってる！」

発見・観察

S児：「丸くてブルーベリーみたい」

H児：「これきっと種だよ」

推測

保：「どうして種だと思うの？」

仮説

S児：「だって中に入っていたから！ぶどうだって中に種が入っているでしょ」

一人の子がふと上を見上げると…

Y児：「ねえ見て！上にもたくさん付いてる！」

気付き

R児：「本当だ！あの木の枝にも同じのがいっぱいある」

Y児：「きっとあそこから落ちてきたんだね」

他の子ども達も集まってくると、みんなで実を集め始めた。

S児：「先生袋持ってる？」

保：「持ってるよ」（ビニール袋を渡す）

S児：「いっぱい入れてこども園に持って帰ろう！ママにも見せてあげよ～」

共有

集めた実を次々とビニール袋の中へ入れていき、あっという間に袋がはち切れそうな程の量の実が集まったので、それを園に持ち帰った。数人の子ども達は本人の希望で家に持ち帰ることにした。園に戻る途中、どんぐり山の隣にある『老人憩の家 岡山荘』の建物から地域のおじいさんが出てきた。子ども達が元気よく「こんにちは～」と挨拶をすると、袋いっぱい集めた実を見て「それは羽子板の羽に使われる珍しいものなんだよ」ということを教えてくれた。しかし、列の最後を歩いていた数人の子ども達にしか聞こえておらず、羽子板の羽とこの実がどのように関係しているのか、あまりピンときていない様子だった。

今回不思議な実を発見した子ども達の姿や呟きなどをドキュメンテーションし、園の玄関先に掲示した。

ドキュメンテーションにより「見える化」し、①活動を保護者と共有すること、②担任だけではなく他クラスの職員とも情報を共有すること、③保育者や子ども達自身も活動を振り返ることで、新たな発見や気付きを得ることを目的とした。



～考察～

どんぐり山に遊びに行くと、見慣れない実がたくさん地面に落ちていることに気が付いた子ども達。すぐに「これは一体なんだろう？」と興味を示し、実際に見て（視覚）、触れて（感触）嗅いで（嗅覚）、友達と意見を出し合いながら予想する姿が見られた。色や形、大きさ、匂いなどを手がかりに実の正体を予想するが、この時点では実の正体は分からなかった。実からカラカラと音が鳴ることに気付き、実の中には黒いものが入っていることを発見した。これまでに園の畑である“元気ファーム”で食育活動の一環として様々な野菜を育ててきた経験がある子ども達にとって、この黒いものが種だと予想（仮説）することは容易だったようだ。

◎ 実の正体を調べよう 2023.03.01 【3歳児クラス】

登園するなり、部屋に置いてある実を見つけた子ども達が数人集まってきた。

Y児：「そうだ！これって何て名前だったの？先生知ってる？」

保：「先生も知らないんだ」

Y児：「じゃあ図鑑で調べてみる」 行動

そう言って本棚から植物の図鑑を持ってくると、数人で集まって図鑑を囲み、手元にある実と図鑑の写真を見比べながら1ページずつめくって調べ始める。

Y児：「ねえ、これ似てる！」 観察・比較

M児：「本当だ！ム・ク・ロ・ジ？」 発見

Y児：「ムクロジー！？初めて聞いた！なんか面白い名前」

M児：「先生、この字なんて書いてあるの？」

保：「ムクロジで洗剤をつくらうって書いてあるよ！！」

M児：「えー！洗剤になるの？すごい！やってみたい！」 驚き・興奮・好奇心

図鑑にはムクロジの皮にはサポニンという洗剤や石鹸と同じ成分が含まれていることや、洗剤の作り方がイラスト付きで記載されていた。洗剤になることを知り、実際に洗剤作りに挑戦することにした。



参考文献：小学館の図鑑NEO 植物

◎ ムクロジで洗剤作りに挑戦 2023.03.01 【3歳児クラス】

図鑑のイラストを見ながら、さっそく洗剤作りに挑戦する子ども達。

M児：「入れ物がないとダメみたい…このペットボトル使ってもいい？」

保：「いいよ！すきに試ってみて」 実践・協同性

Y児：「こうやってちぎるんだよね？」と友だちに見せながらムクロジをちぎっていくと

M児：「そうそう！そしたら水を入れてこよう」と言ってボトルを持って手洗い場に向かう。

Y児：「どのくらい水入れる？」

M児：「半分くらい！そうしたら次はこうやって振るの」と皮と水が入ったボトルを思い切り振り始めた。

M児：「わあ～見て！すごい！白い泡が出来た！」 驚き・興奮

Y児：「すごいね！本当に泡になってる！しゅわしゅわジュースみたい」

興奮気味に話している声を聞いて、他の遊びをしていた子ども達も「なにになに？」と集まってきた。

K児：「どうやって泡作ったの？」 興味・関心

M児：「ムクロジの皮と水を入れて振るとできるよ」 発見

K児：「楽しそう！ぼくもやってみる！」



★ペットボトルを用意し、子ども達が自由に使えるようにしたり、各テーブルには洗剤の作り方(イラスト)を設置したことで遊びが広がった。



こうして、最初は数人で始まった洗剤作りがあっという間にクラス全体に広がった。

～考察～

前日、拾った実を園に持ち帰ったが、すぐに給食の時間になってしまったこともあり、謎の実について調べようとする姿は見られなかった。翌朝、担任が部屋のテーブルの上に実を置いておいたことで、子ども達の実への興味が蘇り、図鑑で調べることに繋がった。調べた結果、この実がムクロジという実であることや、洗剤や石鹸として利用できることを知り、子ども達の関心がさらに深まったように感じる。特に洗剤作りでは“やってみたい”という好奇心が大きく膨らみ、主体的な遊びへと発展した。自分達でイラストを見ながら洗剤作りに挑戦する中で、友達と相談したり、驚きや喜びを共感したりする姿が見られ、他の遊びをしていた子ども達も“楽しそう”“やってみたい”と好奇心が連鎖し、あっという間クラス全体に広がっていったのだと感じる。

◎ 泡をいっぱい作りたい 2023.03.02

登園するなり「また泡作りたい！」と話す子が多く、子ども達の遊びの中で既にこの洗剤作りが浸透している。この日も朝の支度を終えた子ども達から洗剤作りを始めていた。

K児：「見て！今日も泡出来たよ」と嬉しそうに自分の作った泡を友だちに見せると、

T児：「ぼくなんてこんなに泡いっぱいだよ」と泡の量の違いに気が付き、比較

S児：「ぼくの方が一番泡が多い！でもRくん泡ちょっとだね」と量比べが始まった。

R児：「ぼくもいっぱいの泡がいい」願望・挑戦

R児：「いっぱい(実)入れちゃおう！」小さいボトルにたくさんの皮を入れていく。

K児：「もっと大きい入れ物がいいんじゃない？そうすればもっと入るよ」仮説・予想

R児：「先生、大きい入れ物ある？」と聞き、保育教諭がいくつかの容器を用意すると、

R児：「これにしよう！」

そう言って洗面器を選び、皮をたくさん入れて手洗い場に向かい、中に水を入れていく。今まではフタ付きのボトルを振って泡立たせていたが、洗面器にはフタがないため、考える子ども達。

R児：「これだと振れないじゃん」気づき・戸惑い

K児：「こうやって混ぜればいいんじゃない？」と言って水の中に手を入れて何人かがかき混ぜているうちに、あっという間に泡立ち始めた。発想

K児：「みて～手に泡がついたー！気持ちいい～」と嬉しそうに泡だらけの手を見せると

M児：「本当に石鹸みたいだね」と両手を合わせて擦っていた。

保：「石鹸みたいに汚れも落ちるのかな？」疑問

M児：「やってみる！」実験

～実験～ムクロジの泡で本当に汚れは落ちるのか！？



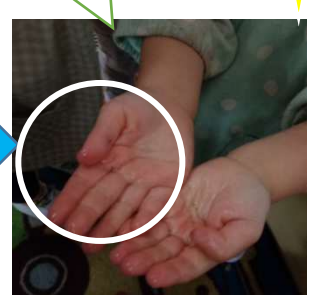
クレヨンで汚れた手



ムクロジの泡を手につけてこする



水で洗い流す



汚れが落ちて綺麗になった手

きれいになった！

発見・喜び

M児：「ねえ見て先生！もうクレヨンついてないよ！」と両手を大きく開いて保育教諭の元に駆け寄ってきたので「本当に！？」と見てみると「すごい！クレヨンが消えてる！」と驚いた。

K児：「私にも手見せて！本当だ！きれいになってる」

R児：「本物の石鹸だ！」

M児：「ムクロジってすごい！お家でお母さんにも見せたい！」

興奮・共有

そう言って、何人かの子ども達はムクロジの実を家に持ち帰った。



★実の量と泡の量が関係しているのではと考えから、実をたくさん入れる傾向が見られたため、様々な大きさの容器を用意して、選択できるように工夫した。

ムクロジの泡でクレヨンの汚れは落ちた！！

～翌日 保護者からの感想～

家にムクロジの実を持ち帰った子の保護者からは「昨日家に帰ってから、さっそく持って帰ってきた実で手を洗ってました。本当に泡が出るんですね！びっくりしました！」と驚きの声が聞かれた。

また、活動記録をドキュメンテーションして玄関に掲示したことで、保護者と情報を共有することができ、その結果、園での活動が家庭でも継続され、子ども達の興味や関心をより深めていくことに繋がっていくのだと感じた。



～考察～

友達との泡の量比べをきっかけに、子ども達の中で“もっとたくさんの泡を作りたい”という気持ちが芽生え始めた。そこから『実をたくさん入れてみよう！』そのためには『大きい容器にしてみよう』と今までとは違った新しい発想が生まれた。容器を洗面器に変えたことで“振る”という動作ができなくなり、どうしたらよいのかを子ども達同士で考える場面が見られた。結果、直接手でかき混ぜるという新しい方法を考え出していた。こうして子ども達は実際に泡に触れて感触を楽しむようになった。“もっとこうしてみたい”“次はこうしてみよう”という探求心を追及していくことが『科学する心』に繋がっていくのだと感じた。

◎ シャボン玉に挑戦！ 2023.03.03

洗面器を使って泡作りをするようになり、洗面器の中に手を入れてかき混ぜることで泡作りを楽しんでいた。

共有・実体験

K児：「見て！手で輪っかを作るとシャボン玉ができた！」手で作った輪には透明の膜が張り、それを友だちにも見せると、

M児：「それ私も知ってる！よくお風呂でするよ！」と体験を共有していた。

K児：「あれ？ちょっと難しい…すぐ割れちゃう」

失敗・疑問

保育教諭も実際に吹いてみたが「本当だ…難しい…なんでだろう…」



★保育者も実際にシャボン玉に挑戦する中で、難しさを共感し、子ども達と一緒に考えた。

M児：「棒がいいんじゃない？ストローとか！前お家でしたよ」

提案・実体験

保：「ストローならあるよ」 さっそくストローで吹いてみる子ども達。

M児：「あ！小さいのが出来た！やったー！」

K児：「でもやっぱりすぐ割れちゃうね」

再挑戦

小さいシャボン玉！

M児：「お店のシャボン玉みたいにいっぱい出てこないね」

保：「何が違うと思う？」

振り返り

M児：「きっと（シャボン玉液の）中身が違うんだよ」

K児：「何か足りないんだ！何か混ぜてみる？」

試行錯誤

保：「何を混ぜたらいいと思う？」

K児：「ん～？分からない…」



～考察～

Kさんが両手で輪を作ると、そこに膜が張ったことで、泡作りからシャボン玉遊びに発展した。しかし、一瞬で割れてしまい、なかなかシャボン玉を作ることは出来なかった。“なんでだろう”と考える中で、過去の体験を思い出し、ストローで吹いてみるという新しい方法が浮かんできた。周りの子ども達もその提案に賛成し、一緒にストローを使ってシャボン玉を作ろうと試みる姿が見られた。目の前の事象だけで考えるのではなく、今までの出来事や体験の積み重ねから子ども達は様々なことを感じたり発見したりしていることを改めて実感した。ストローを使ってみたところ、小さなシャボン玉を作ることに成功したが、すぐに割れてしまうことや、次々とシャボン玉が出てこないことから、市販されているシャボン玉液との違いを感じていた。そこから、“何かを混ぜたらいいんじゃないか”という発想が生まれ、何を混ぜたらいいのか担任が問いかけたが、この時意見は出てこなかった。

◎ 何を混ぜる？ 2023.03.03 【3歳児クラス】

一部の子ども達から“ムクロジの泡に何か混ぜてみよう”という発想が生まれたことや、その経緯を朝の会の時にクラス全体に担任が話した。それを聞いた子ども達は「面白そう！」「何を入れたらいいかな？」と考え始めた。

S児：「ムクロジみたいに泡がいいんじゃない？」

発想・伝え合い

A児：「石鹸とか？シャンプーも泡が出る！」

M児：「お皿洗う洗剤！」

A児：「お洗濯の洗剤もあるよね」

保：「みんながよく知っているシャボン玉の液ってどんなだった？」

K児：「触るとヌルヌルしたり、ベタベタしてる」

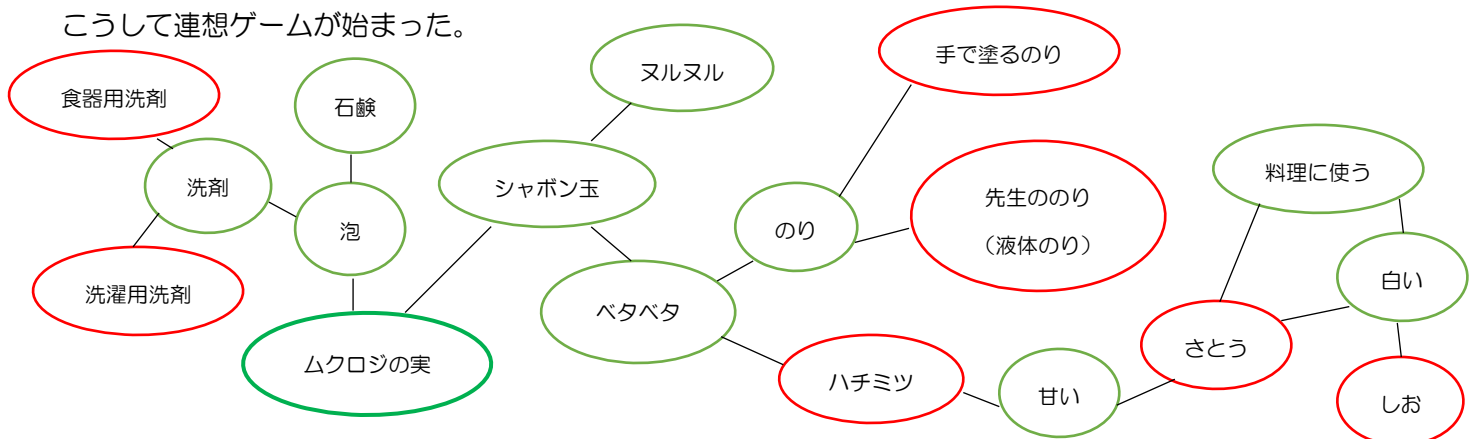
A児：「貼る時に使うのりもベタベタしてる！」

S児：「ハチミツの方がもっとベタベタしてるよ」

M児：「ハチミツって甘くて美味しいよね」

こうして連想ゲームが始まった。

★保育者は一部の子ども達の間で生まれた発想に面白さを感じ、全体で共有できたらと考えて、朝の会の時に話をした。全体で共有したことで、友だちの言葉に刺激を受けて、よりイメージが広がっていった。



子ども達と相談し、連想ゲームの中から浮かび上がってきた

① 食器用洗剤 ②洗濯洗剤 ③でんぷんのり ④液体のり ⑤ハチミツ ⑥砂糖 ⑦塩
を混ぜてみることにした。

～実験～ムクロジの泡に〇〇を混ぜたらシャボン玉はできるのか！？

<p>【使用するもの】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①～⑦のもの ・ムクロジの実 ・容器とストロー 	<p>【手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、7つの容器にちぎったムクロジの実と水を入れ、ストローで混ぜる 2、それぞれの容器に①～⑦を1つずつ入れて、ストローで混ぜる 3、①から順番にストローで吹いてみる
---	---



①食器用洗剤を入れてみると…

確認

M児：「このくらいでいいかな？」と洗剤を少しずつ入れると

Y児：「ドロドロしてるからよく混ぜないと！」という提案が上がり、

M児：「ストローで混ぜよう」と言ってよくかき混ぜていくうちに

M児：「わっ！なんか白くなってきた」と液体の変化に気付く。

気付き・驚き

Y児：「すごい泡だ！ムクロジより泡出てくる」と泡立ちの良さに驚き、

ムクロジから出る泡との違いを感じていた。実際にストローで吹いてみると

M児：「これすごい！大きいシャボン玉もできる」ことが分かり、何度もシャボン玉を作って楽しんでいた。

保：「ムクロジだけの時と比べてどうだった？」

発見・感動

M児：「こっちの方がすぐ割れないよ」

T児：「ほくもやってみる！」とストローに強く息を吹くと

意欲・挑戦

T児：「わっ！小さいのいっぱい出てきた！どうやって大きいのが作った？」

とシャボン玉の大きさの違いに疑問を持ち、友だちに尋ねる。

M児：「こうやって、ゆっくりそーっとすると大きくなるんだよ」とゆっくりと実際に吹いてみせていた。

経験・共有

②洗濯洗剤を入れてみると…

S児：「すごいドロドロしてる」

気付き・比較

Y児：「でも色は変わらないね」

M児：「さっきよりもシャボン玉できるかな？」

M児：「これも大きいのできた！」

保：「食器の洗剤と比べるとどう？」

M児：「ん〜…同じくらい！どっちも良かった」

比較

★混ぜたものの名前を書いて容器に貼ったことで、子ども達自身が自分で文字を読みながら、それぞれの液を比較するという行動に繋がった。

大きいシャボン玉ができた！
ゆっくり吹くと大きくなる！



③でんぷんのりを入れてみると…

T児：「やっぱりのりは手がベタベタする～」

Y児：「これストローで混ぜてもなかなか混ざらないなあ…」と何度も混ぜると、色の変化が見られ

M児：「白くなってきた！吹いてみるね」とさっそくストローで吹いてみるが…

M児：「強く吹いてるのに全然出てこない！なんで？」と疑問に思いストローの先を見ると、

疑問

Y児：「あ！ストローの中のにりが入ってる！」ことに気が付いた。

気が付き

M児：「だから出てこないんだ」と原因が分かり、ストローを勢いよく

吹いて、中に詰まっていたのりを吹き飛ばすと

Y児：「うわっ！のりが飛んできた！」

M児：「これじゃ、シャボン玉にはならないね」と実験からでんぷんのり
りでシャボン玉を作ることは難しいと判断していた。



④液体のりを入れてみると…

Y児：「さっきよりはちゃんと混ざる！吹いてみて」

比較

M児：「分かった！」とストローで吹くと、小さいシャボン玉が飛び出し、

挑戦

M児：「見て！小さいのできた！今度は大きい作ってみる」と言って、今度はさっきよりもゆっくりと息を吹いて、大きいシャボン玉を作ろうと試みるが、洗剤の時のようにはうまくいかず

M児：「すぐ割れちゃうね」と残念そうに話していた。

⑤ハチミツを入れてみると…

S児：「さっきののりに似てるね」と色やとろみ加減が似ていることに気付く。

Y児：「すごいドロドロだ」と何度も混ぜると

M児：「ハチミツはどうか～？」とストローで吹いてみるが、

期待

M児：「あれ？全然でない！また詰まってるのかも？」とでんぷんのりのことを思い出して、ストローを確認するが、詰まりが原因ではないことが分かり、

試行錯誤

S児：「ハチミツ入れすぎたのかな？もっと水入れてみよう」と水道の水をカップに少し入れて、液を薄めてみることにした。

Y児：「私が混ぜてみる！」と再度よくかき混ぜてから

Y児：「これでよし！もう一回吹いてみて」

M児：「分かった！」と吹いてみたが、シャボン玉にならないことから

M児：「やっぱりハチミツはダメみたいだね」と判断した。

シャボン玉で
きかないなあ…



⑥砂糖を入れてみると…

S児：「あれ？混ぜたら砂糖がなくなってきた！」ことに気が付き、保育教諭が何故だが問いかけると、

Y児：「もう溶けてるんだよ！全部溶けてから吹いてみよう」と混ぜ続ける。

M児：「溶けたから吹いてみるね」とストローで吹くと

気が付き・比較

M児：「あ！今ちょっとできた！ハチミツよりもいい感じ」と手応えを感じた様子

Y児：「大きいのはできる？」と挑戦するも、

M児：「あ～割れちゃった…」と途中で割れてしまい

M児：「やっぱり大きくなる前に割れちゃう」ことが分かった。

小さいシャボン玉ができた！
大きくなる前に割れちゃう…



⑦塩を入れてみると…

S児：「塩も見えなくなった！」と見た目から溶けたことを確認し、

M児：「じゃあ吹くね」とストローで吹くと、小さめのシャボン玉ができ、

M児：「また小さいのできた！砂糖とあんまり変わらない」と砂糖と比較してあまり違いは感じなかった様子
試してみた結果…

気付き・比較

保：「いろいろ入れてみたけど、どうだったかな？」

M児：「最初の洗剤が一番良かった！」

発見

保：「どんなところが良かったの？」

M児：「いっぱいシャボン玉が出てくるところ」

Y児：「あと、大きいシャボン玉もできたもんね」

M児：「お店屋さんのシャボン玉みたいで楽しかった」



～考察～

子ども達が持つシャボン玉液のイメージから始まった連想ゲームを元に、今回の実験を開始した。①～⑦の物を混ぜる→ストローで吹く行為を繰り返す中で、液の色の変化や液の濃度、泡立ちの違いなど様々な視点に着目しながら、子ども達同士で感じたことや気付いたことを伝え合う姿が見られた。また、それぞれの液を比較しながら、シャボン玉はできるのか実際にストローで吹いてみることで、混ぜた物によってシャボン玉の作りやすさも違うことが分かり、今回の結果では洗剤を混ぜた液が、一番シャボン玉を作りやすいと感じたようだ。また、遊び終わった後、片付けをしていると、食器用洗剤が入っている容器を見て「洗剤があとちょっとしか入ってない」と驚いていた子ども達。洗剤だけではなく他のものも、遊んだ分だけ無くなることを実感し、「いっぱい使うとお洗濯できなくなっちゃうね」「何か作る時にのりが無いと貼れない」とそれぞれの物の本来の用途を思い出し、必要な時にないと困ってしまうことに気付いたようだった。担任が「ムクロジの実だったらどうかかな？」と問いかけると、「ムクロジはどんぐり山に落ちてたやつだから、いっぱい遊んでも大丈夫！」「石鹸にもなるし、お皿も洗えるし、シャボン玉も小さいのだったらできる！」と改めてムクロジの持つ力の凄さを感じたようだ。

◎ 皿を洗ってみよう！ 2023.03.14 【3歳児クラス】

この日も朝から泡作りを楽しんでいた子ども達。朝の会が始まる時間になったので、保育教諭が声を掛けた。

保：「この泡どうする？」

M児：「これでお皿洗ってみよう！」

意欲・好奇心

K児：「じゃあ給食食べたら、自分のお皿洗うのは？」

M児：「それまで泡はあっちに置いておこう」

～給食後～

泡の入った洗面器を棚の上に置き、給食後自分の食べ終わった食器を洗ってみることにした。最初に皿洗いに来た子が洗面器の中を覗くと…

S児：「あれ？泡がなくなってる！」

驚き

Y児：「えー！？本当だ…お皿洗えないじゃん」

予想外

保：「そうだね…どうする？泡はどこにいったんだろうね？」

S児：「水に溶けたのかも!？」

考え

K児：「じゃあまた混ぜれば出てくるんじゃない？」(手でかき混ぜる) → 「ほらね！良かった～！」

泡が復活したので、さっそく食器を洗い始める。

★皿を洗う際の注意点などを事前に伝え、食べ終わった子から洗えるようにした。手洗い場には皿が割れるのを防ぐためのマットを敷き、朝作った泡が入った洗面器とスポンジを用意した。



K 児：「こうするんだよね？ママもお家でやってたよ」と小皿を水で流してからスポンジに泡を付けてこする。その様子を見ていた子が、**実践・経験**

S 児：「そうそう！ゴシゴシするんだよ！」と念入りに皿を洗い続けるが、その間ずっと水が出しっぱなしになっていることに気付いた保育教諭が

保：「水が出しっぱなしだよ」と声を掛けると

S 児：「そうだった！**もったいないもんね**」と思い出したように話した。**気付き**

Y 児：「お皿きれいになったよ～！上手にできた！」と嬉しそうにピカピカになった皿を眺めていた。**達成感・自信**



～考察～

朝にはたくさんあったはずの泡がなくなっていることに驚き、時間が経つと泡が消えてしまうことを知った子ども達。楽しみにしていた皿洗いが出来ないかもしれないという非常事態に陥ったが、再度手でかき混ぜてみることで泡が復活し、無事に皿洗いができることにほっとした表情を浮かべていた。

実際に食器洗いを始めると、皿を磨くことに夢中になって、水が出しっぱなしになっている場面が多く見られた。子ども達の口から「もったいない」という言葉が聞かれたが、その言葉自体は何となく知っていても、それを意識した行動にはなかなか繋がっていないのが現状である。SDGs への取り組みが世界規模で行われている今、一人ひとりの意識が大切だと強く感じる。園として個人として私達にできることは何か、子ども達と一緒に考えていきたいと思う。

◎ 種を植えてみよう！ 2023.04.04 【4歳児クラス】（3歳児クラスが進級して）

今まで泡作りや食器洗い、シャボン玉遊びを楽しんできたが、残っているたくさんの種の存在に気が付いた子ども達。

N 児：「種がいっぱいだね」

K 児：「これどうするの？」

N 児：「**種ってことは土に埋めてみようよ**」 **経験・発想**

保：「植えてみようか！」

N 児：「**種いっぱいあるからみんなで植えたい！**」

保：「後でみんなにも聞いてみようか！」 **意欲・願望**

N 児：「うん！聞いてみる」

保：「種はどこに植える？」

N 児：「**野菜の苗とかが入ってる黒い入れ物は？**」 **提案**

保：「これかな？」（ポットを見せる）

N 児：「そう！」

K 児：「土も入れないとだよ！」

N 児：「**元気ファーム（自園の畑）の土がいいと思う**」 **考え**

保：「どうしてそう思うの？」

N 児：「**だって栄養がありそう！野菜もあるし！**」

この日の朝の会の時間に「種を植えてみようよ」と言いだした N さんの口から、クラスみんなに提案した。

N 児：「**ムクロジの種をみんなで植えたいです**」 **提案・共有**

M 児：「私もやりたい！」

R 児：「それいいね！ムクロジ出来るかな！？」

共感・期待



土はどのくらい入れようかな…

こうしてクラスのみみんなも種を植えることに賛成し、種を植えることが決まった。

さっそく元気ファームに向かい、一人ずつポットの中に畑の土を入れてそこに種を植えた。

子ども達がいつでも観察が出来るように、種を植えたポットは保育室の隣にあるテラスに置くことにした。

～考察～

どんぐり山で初めてムクロジの実を見つけた時から種の存在に気付いていた子ども達だが、洗剤作りや泡遊びの時に必要なのは皮の部分であり、必要のない種には今まであまり関心がなかったように感じる。たくさん残っている種を目の当たりにしたことで、この種をどうするか子ども達同士で考え、Nさんの提案をきっかけに今回の活動に繋がった。Nさんの「種ってことは…」の言葉の背景には今まで様々な野菜を育ててきた経験があり“種なら植えたらきっと何か出てくるはず”と予想し、期待感を膨らませていたのだと思う。Nさんが“みんな”と提案したことや種もたくさん残っていたこともあり、朝の会の時間、Nさんの提案を全体に伝える場を設けた。みんなの前に出るとNさんは少し緊張した表情を見せていたが、周りの友達からも賛成の声が上がると、安心したように笑顔を見せていた。Nさんが個人的に一人で種を植えるということもできたが、Nさんがそうしなかったことから“お友だちと一緒にしたい”という強い気持ちが感じられた。

◎ 芽が出てきた!? 2023.04.17 【4歳児クラス】

ムクロジの種を一人ずつ育てることになってから、子ども達は水やりをしながら生長を見守っていた。この日もいつものように朝登園した子から、水やりをしていると…

A児：「先生見て！なんか生えてきてる！」

発見

保：「本当だ！芽が出てきたね」

A児：「まだ小さいね！大きくなるようにいっぱいお水あげよう」

その後、次々と小さな芽が生えてくることから、担任はムクロジの芽ではなく雑草であることに気付いたが、そのことは子ども達には伝えずしばらく様子を見守ることにした。

～数日後～

Y児：「私の葉っぱが増えてる！やった～」

観察・喜び

W児：「私のだって葉っぱあるよ」

M児：「Yちゃん、種いっぱい埋めたんじゃないの？」

Y児：「1個しか入れてないよ！」

保：「1個の種からたくさん芽が出てきたのかな？」

M児：「土の中で種が増えたのかも！」

推測

Y児：「Wちゃんの葉っぱ、なんか私のと形が違う」

気付き

W児：「あれ？本当だ…ギザギザしてる」

保：「なんで形が違うのかな？」

Y児：「種類が違うのかも！」

葉の形が違うのは
どうしてだろう…

W児：「でもみんな同じ種埋めたのにね」

M児：「不思議だね…」

疑問

W児：「これって全部ムクロジの葉っぱなのかな…？」



～考察～

水やりをしながら「まだかな～？」と芽が出るのを楽しみにしていた子ども達にとっては、生えてきた小さな芽がムクロジの芽だろうと考えるのはごく自然な姿である。どんぐり山でも、子ども達は大きな木に育った状態のムクロジしか実際には見ておらず、図鑑で調べた際にも実については記載されていたが、実を付けるまでの生長過程までは載っていなかった。そのため、ムクロジは一体どんな芽を出すのか、子ども達はもちろん、職員ですら誰も知らなかった。担任も最初は“もしかしたらこれがムクロジの芽？”と思ったが、たくさんの小さな芽が次々と生えてきていることや、土の中にはムクロジの種がそのまま残っていることを確認した結果、ムクロジの芽ではなく雑草であることが分かった。このことは担任から子ども達には伝えずに観察を続けていたが、生えてくる葉の形がそれぞれ違うことや、1つしか植えていないはずの種からどんどん小さな芽が生えてくることに対して、子ども達の中でも少しずつ疑問を感じる子が出てきたようだ。

◎ 今度こそムクロジの芽!? 2023.06.5 【4歳児クラス】

種を植えてから2ヶ月以上が経ったある日、ついに今までの雑草とは明らかに違った芽が出てきた。どんどん大きくなっていく様子を見て「え!?これがムクロジ?すごい!!」と驚きと喜びで興奮する子ども達。そこで朝の会の時間にみんなで雑草とムクロジの芽を並べ、見比べてみることにした。

保:「どっちがムクロジだと思う?」

子:「こっちー!」(ほとんどの子が写真の左を指差す)

保:「どうしてそう思うの?」

予測・期待

子:「大きいから?」

子:「葉っぱがいっぱいあるから?」

子:「棒のところが固いから?」

そこで、ムクロジだと思う方の土の中を掘ってみると～

子:「なにか入ってる!」

子:「種だ!種が割れてる!」

発見・驚き

子:「種の中から芽が出てきたんだ!」

確信

雑草の方の土を掘ってみると～

子:「あった!こっちにも種がある」

子:「でも割れてないね」

子:「やっぱりこの葉っぱはムクロジじゃなかったんだ…」



～考察～

今まで生えていたものがムクロジではなく雑草であることは、担任から子ども達へは伝えずに様子を見守っていたが、子ども達の中には「本当にムクロジ?」と感じ初めていた子もいた。今回、新たな芽を発見し、担任の「どっちがムクロジだと思う?」の問いかけに対して、ほとんどの子が雑草ではなく、本物のムクロジの芽を指差した。何故そう思ったのか明確な理由を言葉にすることは難しいようだったが、何か直感的に感じるものがあつたようだ。実際にムクロジの芽だと思う方の土の中からは、割れたムクロジの種を発見し、もう片方の土の中からは割れていない種がそのまま入っていることが確認できたことで、どちらがムクロジの芽だったのかが明らかになった。種を植えてから芽が出るまでに2カ月以上も経過しており、子ども達の姿を見ていると日が経つにつれて水やりを忘れがちになったり、ムクロジへの関心が弱まっていくのを感じていた。しかし、今回の出来事を受けて、子ども達は再びムクロジへの関心を持ち、生長観察を楽しんでいる。今の時点では芽が出てきたのは5人で、他の子ども達も「私のはいつ芽が出るかな?」と期待を持って水やりをする姿が見られた。

4 まとめ

今回の活動は園の近くにあるどんぐり山で、この実を発見したことが始まりである。例年どんぐり山に遊びに出掛ける機会はたくさんあっても、この実について調べようとする姿は今までにはない子ども達の姿であった。職員ですらこの実を見掛けたことはあっても、名前を知っている者はいなかったのである。「科学する心を育てる」取り組みに対する意識や理解が、職員の中で高まってきたことで、子ども達の興味や関心が向いている対象に注目し、保育者自身も気付けばこの実に夢中になっていたのだと感じる。

子ども達が不思議な実に興味を持ち、「なんだろう?」と調べていく中で、実の正体がムクロジであることが判明し、ムクロジから出る泡には洗剤や石鹸と同じ成分が含まれていることを知った。この時の衝撃や驚きはとても大きく、子ども達の好奇心がどんどん高まっていくのを感じた。「面白そう!」「やってみたい!」という好奇心や意欲は子ども達の主体的な遊びへと発展していき、名前も知らなかった1つの実から、泡遊びや食器洗い、シャボン玉作りや種を植えるなどの様々な体験に繋がった。最初は数人の間で始まった遊びだが、あっという間にクラス全体に広がっていき、集団の中で好奇心が連鎖していく場面を何度も目の当たりにした。園生活の中で友だちの存在というものはやはり大きく、今回の活動でも友だちとの会話の中で驚いたり、気付いたり、考えたり、試したりしながら、楽しさや面白さを共感していた。途中、予想外のことが起きたり、うまくいかない場面もあったりしたが、そこから「なんで?」と自ら考える力が深まり、「次はこうしてみよう」と意欲的に挑戦する姿が見られた。これまでに3歳児クラス（現在4歳児クラス）の子ども達の間で、ここまで主体的な遊びへと展開したことは少なかったように感じる。しかし、今回の取り組みを通して、子ども達は主体的に遊ぶ楽しさを友だちや保育教諭と共に存分に味わい、様々な体験から生まれた感性やそこでの多くの発見は、子ども達の“科学する心”の栄養となって大切に蓄えられていくことを信じている。

ムクロジの種から生えてきた芽はどんどん生長しており、茎は伸びて緑色の葉をたくさんつけながら元気に育っている。子ども達は「新しい葉っぱが増えてる!」「また大きくなったね!」と生長を喜びながら、観察や水やりを続けており、「大きい木になったらムクロジ（実）ができるね!」と想像しながら、楽しみにしているようだ。一人の子の「種を植えてみたい」という提案がきっかけとなり、子ども達の中で芽生えたムクロジを大切に思う気持ちが、何年後か何十年後か…いつの日か大きな木となり、たくさんの実をつける時が来るのが楽しみである。そしてこれらの取り組みは SDGs にも繋がっていくと考えている。環境問題について理解するには難しい部分もあると思うが、休日に海水浴に行った後の子ども達の会話では「海の中がちょっと汚かった」「ゴミがたくさん落ちていたから踏んだら痛かった」など悲しい現実の声が聞こえてくることもあり、「魚が可哀そうだからゴミは捨合わない!」と子ども達なりに肌で感じていることも多い。今回の取り組みでは自然の不思議さや面白さをたくさん学ぶことができた。自園の特徴として、四季を通して様々な植物や生き物と触れ合うことができるビオトープがある。身近に自然を感じることでできる環境を活かしながら、今後も自然の持つ力や自然をとりまく環境問題にも目を向け、私達が今できることは何か、子ども達と共に考えながら活動していきたいと思う。これからの社会を作っていく子ども達自身が環境や未来を考えていけるように…。



ビオトープ



執筆者・研究代表者：岩原彩花

研究者同人：中村陽子