



2023年度 ソニー子ども科学教育プログラム

自らの問題を科学的に解決するプロセスを愉しむ子どもの育成

福島市立三河台小学校長
同 PTA会長

山本 巖
笹川 純

福島市立三河台小学校

目次

1	本校がめざす「科学が好きな子ども」と研究構想	1
1)	はじめに	1
2)	本校がめざす「科学が好きな子ども」とは	2
3)	2023年度の研究構想	3
2	授業実践	5
実践1	第5学年理科「生命をつなぐ仕組み研究所 ～魚の誕生編～」	5
実践2	第6学年家庭科「大清掃！劇的ビフォーアフター」	9
実践3	第4学年図画工作科「まぼろしの花」	12
3	子どもの問題解決を支える教育環境	14
1)	子どもが手を加え、変化させることができる教材園	14
2)	子どもの心を震わせ、問題解決へと誘うための外部環境との連携	14
4	2023年度の授業実践で見えてきたこと	15
5	2024年度教育計画	17

はじめに

【目の前の子どもの姿から】

第2学年生活科「大すき 三河台」の学習で、三河台地区の町探検を行った時のことである。A子は、学校近くの児童公園でタンポポを見つけ、そのうれしさを友だちや教師に伝えていた。

A 子（周囲にいた友だちや教師に向かって）タンポポいたー！気になっていたんだよね。

教 師 どうして気になっていたの？

A 子 国語の勉強¹でやったからだよ。実が熟して種ができると、茎は起き上がるって書いてあったから、もうすぐ綿毛になると思う。

子ども たしかに。晴れた日に、綿毛になるね。

教 師 今までそんなふうにタンポポを見たことがなかったなあ。

A 子 先生、わたしも！わあ～、本物が見られたー！いつ綿毛になるかな。どこまで飛んでいくかな。っていうか、このタンポポはどこから飛んできた綿毛から育ったのかな。

教 師 知りたいことが分かると、もっと知りたいことが出てくるよね！うれしそうなA子さんとタンポポの記念写真をとっておこうか。

A 子 イエーイ！



ねえ！見て！タンポポがあったよ！

A子は、生活科で町探検をしている際に立ち寄った児童公園でタンポポを見つけ、うれしさを表出していた。その背景には、国語科で学んだタンポポの一生を、本物のタンポポに自分で当てはめて確かめることができた達成感や、実際にタンポポの様子を見ることができた感動があったのではないかと考える。さらにA子は、その達成感や感動を原動力に、目の前のタンポポの今後や生き立ちについて想像をふくらませたり、新たな問題を見いだしたりしていることがうかがえる。A子のように、自らの問題を持ち、その解決に向けてこれまでの学びを基に自分なりの考えを創り上げるとともに、次の学びに向けて新たな一步を踏み出そうとすることができる子どもを育てていきたいと考えている。

【2022年度の成果と課題から】

2022年度、本校は科学が好きな子どもを「自らの問題を科学的に解決するプロセスを愉しむ子ども」と捉え、その具体的な姿として「①自らの問題を見だし、解決の見通しをもつ姿」「②試行錯誤を通して、対象に繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよいものにする姿」「③事実や体験、友達とのかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿」「④学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿」を設定し、授業実践に取り組んできた。

成果としては、「自らの問題の解決に向けて動き出すための導入の工夫」「科学的に解決するよさを

¹「たんぽぽ」(東京書籍『新しい国語』)という小学2年生の説明文教材を基に、タンポポの一生に関する記述を通して、順序立てて説明することを学ぶ。

感じるための言葉かけの工夫」「自分の変容を自覚することができる振り返りの工夫」の3つの主な手立てを講じていくことで、各授業実践の中で具体的な4つの姿を引き出すことができたという成果が得られた。

その一方で、具体的な4つの姿は見られたものの、その姿に子どもにとってどのような意味があるかまで考えることの大切さも感じた。「①自らの問題を見だし、解決の見通しをもつ姿」は見られたものの、上述したタンポポを見つけたA子のように、「その問題が気になって仕方ない」「問題を解決したいから、誰か(何か)とかかわりたくなる」いった、心の動きも伴っている姿に高めていきたいと考えた。また、「②試行錯誤を通して、対象に繰り返しかかわりながら、考えや方法をよりよいものにする姿」「③事実や体験、友達とのかかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿」では、教師の問いかけや問い返しが強くなり、子どもの気持ちに寄り添った教師のかかわり方も課題として挙がった。さらに「④学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿」では、子ども自身が変容を自覚したり、次の学びに向かおうとしたりしている時に、心の動きが伴っていることが見えてきたものの、それを可視化し、子ども自身が自覚する手立てが必要ではないかという視点も立ち上がってきた。

【教育の動向・先哲の教えから】

令和5年6月に「教育振興基本計画」が出され、次期学習指導要領の骨格が見えてきた。「総括的な基本方針・コンセプト」には、(1)2040年以降の社会を見据えた持続可能な社会の作り手の育成、(2)日本社会に根差したウェルビーイングの向上が掲げられている。VUCA社会では、チームで問題を解決することや新たな価値を創造することを求められる。また、ChatGPTといった生成AIが普及し、多くのことをAIがやってしまう時代に生きる子どもたちにおいて、多様な価値観を認め合いながら、豊かな人生を切り拓くことも大切になってくる。また、世界では戦争も起きており、科学的に解決したことをどのように生活へ生かすかも考えていかななくてはならない時代になっていることも事実である。

上述のように、変化の激しい社会において、子どもたちに求められるものは刻々と変化してきているものの、教師として不易なものも大切にしていけないといけない。それは、わたしたちが追究し続けている「科学する心」であると考えます。井深大氏は、第4回贈呈式スピーチで「まずは入れ物を作るよりは、中身をつくるのが大切です。一人一人の魂に、このような精神を植えつけることが必要であります」と、国民に「科学する心」を醸成することが大切であると述べられている。最新の「教育振興基本計画」と井深氏の言葉を重ねても、わたしたち教師は子どもの情意面を大切に、子どもを育んでいく必要があることがいえるのではないかと。

本校がめざす「科学が好きな子ども」とは

2023年度 本校がめざす「科学が好きな子ども」

自らの問題を科学的に解決するプロセスを楽しむ子ども

2023年度における「科学が好きな子ども」の姿も、2022年度と同様の姿として追究してきた。しかし、上述した本校の目の前の子どもの姿や2022年度の成果と課題、教育の動向、先哲の教えなどを踏まえ、本校が求める「科学が好きな子ども」の姿を次のように深化させた。

「自らの問題」とは、どの教科等においても、子ども一人一人がもち、学ぶ原動力になる疑問や憧れ、目標などである。望ましい状況と今の状況とのずれや、事象・友達と自分のずれなど、教科等の特性に応じて、子ども自身が見いだしていくものと考えている。

「科学的に解決するプロセス」とは、科学の考え方を基に、子どもが向き合う事象の真理を明らかにしたり、自他の思いや願いを達成したりすることと捉えている。科学の考え方については、実証性、再現性、客観性などを基本としながら、因果関係や合理性(筋が通っているか)なども踏まえながら考えることを大切にしている。また、「科学的＝理科」というイメージがあるものの、昨年度から科学的に解決するという捉えを、問題解決的な学びをする教科等に広げていくことで、全教科等の学びを通して「科学が好きな子ども」に迫ることができるようにしている。

「愉しむ」とは、見いだした問題の解決や達成したい思い・願いの実現に向け、方法を工夫したり、自分なりの考えを創り上げたり、自分の変容を自覚したりすることを、心を震わせながら自ら進んで行うことと考えている。ここでいう心とは、「科学する心」である。ソニー教育財団が掲げる「科学する心」や、これまで SSTA で学んできたこと、本校の子どもの姿を踏まえ、本校では「科学する心」を次のように捉えることにした。

【本校で大切にしたい「科学する心」】

- 身の回りの事象やできごとに驚き、感動する心(「すごい!」「きれい!」「うれしい!」など)
- ひと・もの・ことに対して、不思議に思う心(「なんで?」「どういうこと?」など)
- 対象と自分とのかかわりの変化に気付く心(「便利だな」「ありがたい」「かわいい」など)
- 対象と共生し、大切に作る心(「☆☆くんのおかげだ」「命は大切」「空気は大切」など)
- 未知なものが明らかになった喜びを感じる心(「分かった!」「なるほど!」など)
- 自分でやりぬく達成感を感じる心(「できた!」「もう少しだ!」「最後まで頑張った!」など)

上述した捉えを基に、2023年度も、本校がめざす「科学が好きな子ども」の姿を見取りやすくなるよう、4つの具体的な姿を次のように引き続き設定した。

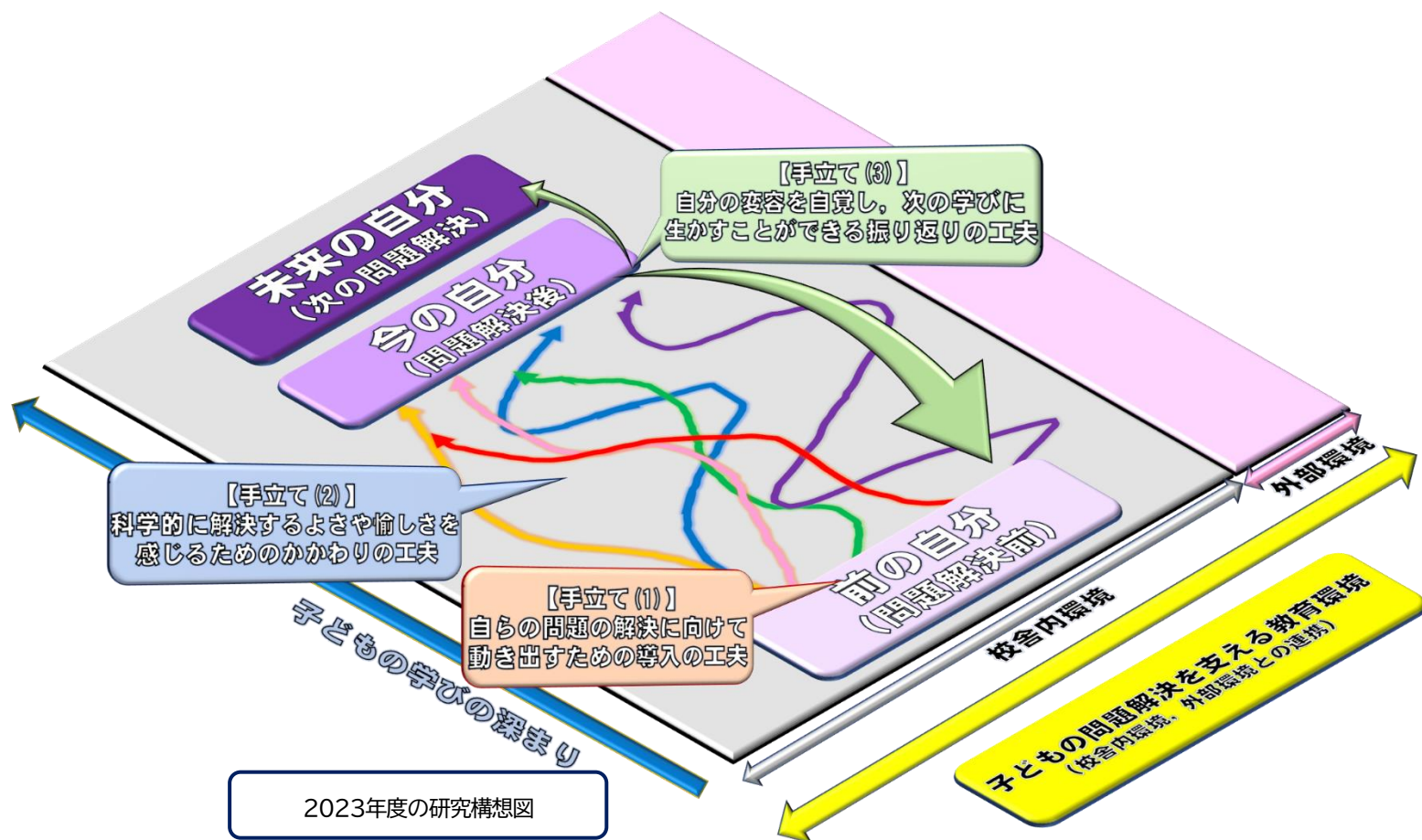
【具体的な4つの子どもの姿】

- ① 自ら問題を見だし、解決の見通しをもつ姿
- ② 試行錯誤を通して、対象に繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよいものにする姿
- ③ 事実や体験、友達とのかかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿
- ④ 学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿

「科学する心」と4つの具体的な姿の関係については、**子どもは「科学する心」を震わせながら、4つの具体的な姿を表出している**と捉え、授業実践を進めてきた。

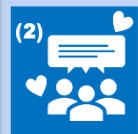
2023年度の研究構想

今年度の研究構想のイメージを、次のような図でまとめた。また、本校がめざす「科学が好きな子ども」に迫る具体的な手立てについては、次の通りである。なお、研究構想図にある色とりどりの矢印の曲線は、本校で求める「科学が好きな子ども」の姿を、矢印の色の違いは、一人一人の子どもの先行経験や考えが違うことを、矢印の本数は、子ども一人一人のことを表している。



【手立て(1) 自らの問題の解決に向けて動き出すための導入の工夫】

- ① 「事象と自分」や「友達と自分」との認識のずれを生み出す教材や事象提示
- ② 子どもの思いや願いを高めるための単元構想
- ③ 子どもが操作しながら、自分の考えを説明できる教材や事象提示



【手立て(2) 科学的に解決するよさや楽しさを感じるためのかかわりの工夫】

- ① 子どもの考えに内在する理由を明確にする意図的な問い返しや問いかけ
- ② 見方・考え方や資質・能力、気づきの質の高まりの見取りと価値付け
- ③ 子ども一人一人の問題解決を支えるための ICT 活用



【手立て(3) 自分の変容を自覚し、次の学びに生かすことができる振り返りの工夫】

- ① 発達の段階や教科の特性に応じた振り返りの方法
- ② 子どもの心の動きを可視化するための振り返りの方法
- ③ 子どもの振り返りに対する価値付け



【子どもの問題解決を支える教育環境】

- 子ども自ら手を加え、変化させることができる空間
- 子どもの心を震わせ、問題解決へと誘うための外部環境との連携

手立てについては、2022年度の授業実践で成果が得られたものは継続して取り入れる。なお、手立て(1)-③や(2)-③、(3)-②については、2022年度の課題を踏まえ、改善・追加して本校がめざす「科学が好きな子ども」に迫ることができるようにしていきたい。

ここでは、実際に行った授業実践について述べていく。なお、本校がめざす「科学が好きな子ども」に迫るために行った手立てについては下線で、その手立てによって見られたと考えられる「科学が好きな子ども」の具体的な4つの姿を、次のような4色のマーカー線で示す。

【手立てによって見られた、本校がめざす「科学が好きな子ども」の具体的な4つの姿】

- ① 自ら問題を見だし、解決の見通しをもつ姿：
- ② 試行錯誤を通して、対象に繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよいものにする姿：
- ③ 事実や体験、友達とのかかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿：
- ④ 学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿：



実践Ⅰ 第5学年 理科（2023年6～7月実施）
「生命をつなぐ仕組み研究所」
 ～魚の誕生編～

ここでは、「植物の発芽、成長、結実」「魚の誕生」「人の誕生」を一くくりにした、大単元「生命をつなぐ仕組み研究所」の中の「魚の誕生」に焦点を当てて述べていくこととする。

主に授業実践で
大切にしたこと



メダカの発生と成長に対する「事象と自分」「友達と自分」との認識のずれを生み出す場の設定【手立て(1)－①】



科学的に問題を解決するよさを広げるための見取り・価値付け【手立て(2)－②】



理科ならではの視点と子どもの心の動きの可視化を意識した振り返りの方法【手立て(3)－①と手立て(3)－②】

学習前の子どもの姿

ある日、子どもたちが3年生から、手紙をもらった。そこには、「学校のビオトープにいるメダカの数が減っており、自分たちでメダカを飼育したいが、どうやっていいか分からない」といった内容が書かれていた。すると、「わたしは3年生に教えられるくらい詳しくないから、自分たちでもメダカを飼ってみたい」「ビオトープのメダカを増やしたい」と話す子どもの姿が見られた。そこで、自分たちで飼育環境を整えながら、メダカの発生と成長について学び、学んだことを3年生に伝える活動を位置付けた単元を構想し、本単元で求める子どもの姿を次のように設定した。



メダカの育て方、知っていますか？

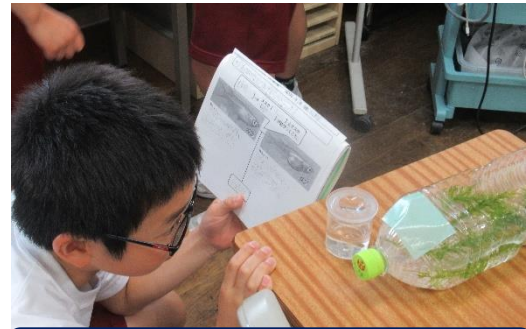
魚の誕生について見いだした問題を、友達と共に科学的に解決することを通して、魚の誕生の仕組みに対する理解を深めるとともに、生命の尊さを感じる子ども

授業における子どもの姿と手立ての実際(実線部は手立て、マーカー部分は求める子どもの姿)

子どもたちは、オスとメスの見分け方を理解した後、班ごとにペットボトルを用いて簡易水槽を作ることになった。ペットボトルをくり抜き、調べて得た情報を基にしながら水槽内の環境を整えると同時に、自分たちでメダカのオスとメスを2ひきずつ選択する場を設定した。すると、子どもたちは大きな水槽からメダカをすくいながら「このメダカはオスだね」「そうだね、背びれに切れ込みがあるよね」と話し合いながら、班の友達全員と合意形成を図りながら慎重にオスとメスを選ぶ姿が見られた。



背びれに切れ込みがあるから、オスだね！



よし、完成！最終確認をしておこう

ペットボトル水槽の完成後、教師は、子ども一人一人にメダカへの愛着や生命の尊さを感じてほしいと考え、フィルムケースを一人一個ずつ配付し、卵を見つけたらフィルムケースに入れて管理するように伝えた。A男は「やった！マイ卵だ！」と言いながら、大事そうに卵をフィルムケースに入れ、休み時間や給食の時間に観察したり、漢字テストの際に机の上にフィルムケースを置き、「ぼくを応援して！」と卵に呼びかけたりしている姿が見られた。A男のメダカの卵に対して愛着をもつ姿とともに、大切にしようとする「科学する心」が震わされていることが分かる。



給食の後に卵を観察する A 男

子ども一人一人のフィルムケースに卵が入った頃、B子は卵の中に何かが入っていることに気づき、「卵を詳しく見てみたい」と話した。そこで、全員で解剖顕微鏡の使い方を確認した後、学習用タブレットで観察した卵の写真を撮影できるようにした。その後、すぐに学級全員分の写真を印刷し、黒板に貼り付け、子ども一人一人が管理している卵の様子を比較することができるようにした。【手立て(1)-①】その時の子ども同士のやり取りを、以下に示す。

- C 男 (黒板の写真を比べながら) ぼくのたまご、あわの数が多いぞ。いい感じで育っているな。
- D 子 わたしは、あわの数が減っている方が育っていると思うけど。
- C 男 え、なんで！？あわがメダカになっていくんじゃないの？
- D 子 うそでしょ！？あわが魚の形になるわけじゃない？(卵内のあわがない部分を指さして)ここに、目からできていくんだよ。
- C 男 何もないのに目ができるの？どんな順番で育っていくんだあ？

C 男は友達の写真と自分の写真を比較しながら、自分が管理している卵の成長を感じていたものの、D子とのやり取りの中で、あわの数と成長との関係に関する認識のずれを感じ、「メダカのたまごはどのように育っていくのかな」という問題を見だし、予想をもつ姿が見られた。このように、友達の写真

と自分の写真とを比較したり、友達と自分の考えを話し合ったりする場を設定することで、C男の「科学する心」が震わされ、本校がめざす「自ら問題を見だし、解決の見通しをもつ子どもの姿」につながっていくと考えた。



友達が撮影した写真と自分が撮影した写真を比較できる板書

子どもそれぞれが自分なりの予想をもち、観察を始めた。C男は教師に「もう少し見たいから、解剖顕微鏡を教室に持って行っていいですか」と尋ねてきた。そこで、教室にいつでも観察できるスペースを設置することにした。C男は、朝の時間や昼休みにも卵を観察し、記録用紙に記録していた。

次の時間、C男に教室でも観察していた理由について問いかけた。するとC男は「ちゃんと見ていないと、どんどん変化していくから記録がとれないし、気付いたらうまれてたなんていやだから」と話した。教師は、C男の複数の観察データをとりとる学び方や、メダカの生命を大切にしようとする態度のよさを価値付け、全体に広めた。【手立て(2)-②】学級の子どもたちは「たしかに。わたしの卵も気付いたらうまれてたもん」「うちで飼っている犬を毎日チェックしているように、卵もチェックしないとね」と共感していた。そこから、授業としては2回観察する時間を設定したが、朝の時間や昼休みに卵を観察・記録する子どもの姿が増え始めた。

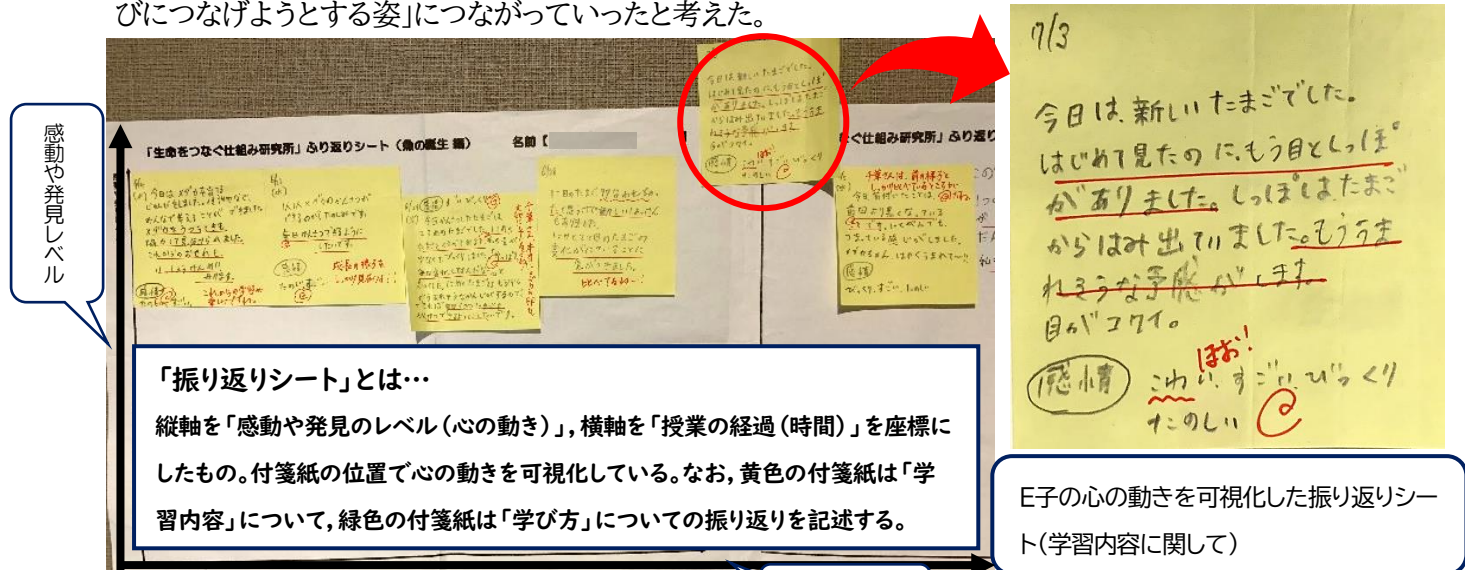


体の真ん中で赤い点が動いている！

しかも、観察を繰り返す中で、より鮮明に撮影できるように学習用タブレットの角度調整を工夫したり、メダカの卵が観察中に動かないように自作の枠を作って使用したりする子どもの姿が見られるようになっていった。C男の科学的な学び方や生命を大切にしようとする態度のよさを教師が見取り・価値付けしたことで、学級の子どもたちの「科学する心」が震わされ、本校がめざす「試行錯誤を通して、対象と繰り返し関わりながら、考えや方法をよりよいものにする姿」につながったと考えた。

授業での3回目の観察の際、「わー！」というE子の歓声が聞こえた。学級の子どもたちが駆け寄ると、E子が観察している卵から子メダカの尾びれが出ていたのだ。うまれる瞬間を見たいと食い入るように観察していたが、授業時間内にはうまれなかった。毎時間の授業の終末に、下図のような振り返りシートを活用し、子ども一人一人の心の動きを可視化した振り返りを行ってきた。【手立て(3)-①と手立て(3)-②】この授業の終末にも行い、その中でE子は、下図のような自分の学びを振り返る記述をするとともに、座標からはみ出すくらいの心の動きがあったことを示した。この振り返りの様子から、E子の「すごい」「わくわく」といった「科学する心」が震わされていることが分かる。このように、子どもの記述内容に加え、どのように心が動いたかを可視化できるようにすることで、自分が学んだこととその時の

感情がセットになって累積されるようになり、本校でめざす「学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿」につながっていったと考えた。



学習後の子どもの姿

メダカの発生と成長についての問題を解決した後、3年生にメダカの飼育方法について伝えに行った。学習前の不安さは少しも見られず、自分たちが学んだことを堂々と伝える子どもの姿が見られた。また、うまれた数十匹の子メダカはビオトープの池に返すことになった。「元気でね」と言いながら、家族と別れるような面持ちで池に返す姿に、これまで大切に育ててきたメダカに対する思いの高まりを感じることができた。

授業時間



大きく育てね!

本授業実践における成果(○)と課題(●)

【手立て(1)－①の考察】

- 学級全員分の卵の写真を提示し、複数の資料を比較する場を設定したことで、教師が「話し合いましょう」と言わなくても友達との対話が自ずと生まれ、認識のずれを感じられるようにすることができた。
- 今回は一覧性を大切にしたいと考え、黒板に貼り付けたが、今後はICTを活用して、友達のデータや資料を子ども自らの必要感に応じて比較できるような場の設定も考えていきたい。

【手立て(2)－②の考察】

- 子どもは授業内外で様々な姿を見せるため、教師が見取り、価値付けする視点を明確にしておくことで、その子どものよさを称賛したり、学級全体に広げたりすることができた。
- 一人の子どもの見方・考え方や学び方のよさを見取り、価値付けた後、その子どもや他の子どもに、新たにどのような変容が見られたかについても見取り、価値付けすることが必要であると感じた。

【手立て(3)－①と手立て(3)－②の考察】

- 「学習内容」に関すること、「学び方」に関することに分けて振り返るようにしたことで、子ども自身がその授業での自分の変容を焦点化できるようになった。
- 心のレベルと時間を座標軸に位置付け、付箋紙を活用したことで、子ども自身が心の動きについても自覚できるようになった。
- 子どもは夢中で学んでいるため、子どもが明確に自分自身の学びの過程を振り返ることが難しかった。今後は、学びを自覚するために立ち止まる場を必要に応じて取り入れることを検討したい。



実践2 第6学年 家庭科（2023年6月実施）

「大清掃！劇的ビフォーアフター」

授業実践で
大切にしたこと



子どもの思いを引き出す 単元構想【手立て(1)－②】



子どもの思考を促す ための問いかけや問い返し【手立て(2)－①】



子どもが学びを意味付ける ための価値付け【手立て(3)－③】

学習前の子どもの姿

本題材は、子どもたちが普段行っている掃除について見直し、何のために掃除をするのかを考え、汚れの種類や汚れ方に応じた掃除の方法や状況に応じた掃除の仕方を実践することを通して、工夫して適切な掃除ができるようにすることをねらいとしている。

単元初めに、子どもたちに「学校や家で、どんなことを工夫して掃除をしているか」と問いかけると、「特に意識していない」「床を掃いて、水拭きしているくらいしかしていない」という回答が多かった。このことから、子どもたちは掃除の仕方やほうき、雑巾などの掃除用具の使い方については、経験的に理解しているものの、汚れの種類や汚れ方に対しての適切な掃除方法や用具について意識はしていないことが明らかになった。そこで、本題材を通してよりよい掃除の仕方を理解し、それを生かして生活をよりよくしようとする態度を醸成したいと考え、本題材で求める子どもの姿を次のように設定した。

汚れの種類や掃除の方法についての問題を見だし、友達とともに試行錯誤をしながらよりよい掃除の方法を見つけ、それを生かして生活を改善しようとする子ども

本題材では、子ども一人一人が学んだことを他の場面や生活に生かすことができるようにしていきたいと考え、単元終末に「わくわくショータイム」²を活用して、下級生や教師に向けて、子ども自身が体験を通して実感した掃除の方法の工夫について発信する場を設定し、学校全体の掃除に対する意識を高められるような単元構想を行った。【手立て(1)－②】

時数	主な学習活動・内容
1	・ 家庭や学校で、自分たちがどんな掃除をしているかを振り返り、学習の見通しをもつ。
2	・ 学校で汚れている場所や汚れの種類を調査する。
3	・ 見つけた汚れの種類を調べ、適切な掃除方法を理解する。
4・5	・ 学校内の汚れている場所へ行き、考えた掃除の方法を実践する。
6	・ 実践した掃除の方法の成果と課題を振り返り、改善点を考える。
7	・ 改善点を踏まえた方法で、再度実践する。
8・9	・ これまでの学習で学んだことを振り返り、学んだ成果を発信する準備を行う。
課外	・ 「わくわくショータイム」で学んだ成果を発信する。

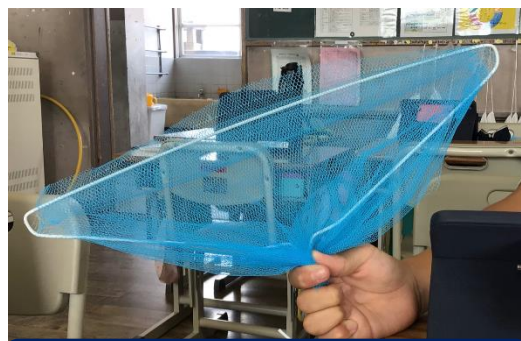
² 水曜日の昼休み後、定期的に開催する教育活動。各学年でテーマを決め、全校生や教師に対してプレゼンテーションを行い、表現する力を育成している。

日頃の学校の掃除を縦割り班で行っているため、子どもたちは「わたしたちが学んだことを教えてあげれば、下級生も掃除を一生懸命やってくれるかな」と、学んだことを下級生に広げて、もっと学校をきれいにしたいという思いの高まりが見られた。自分たちの学んだことが生活につながるという思いを高める単元構想をしたことにより、子どもの「やってみたい」という心が震わされ、本校がめざす「自ら問題を見だし、解決の見通しをもつ姿」につながったと考える。

授業における子どもの姿と手立ての実際(実線部は手立て、マーカ一部分は求める子どもの姿)

まず子どもたちは、学校内の汚れを見つけに校舎内を探索した。「見て！昇降口の隅に、こんなに砂がたまっているよ」「うわ～、ここぼくの縦割り班の掃除場所だけれど、棚の上にこんなにほこりがたまっていたなんて知らなかった…」と、じっくりと観察することで今まで目につかなかった汚れに気付く子どもの姿が多く見られた。

1階にある棚の隙間のほこりをきれいにしたいと考えた班の子どもたちは、ハンガーとネットを用いて、右図のような掃除用具を作製した。意気揚々とその場所へ行き、棚の隙間のほこりはきれいに切り取ることができたものの、掃除中に棚の上にはほこりがたまっていることにも気付き、作製した用具では切り取ることができなかった。教室に早々と戻ってきた子どもたちに改善点を考え、再試行できるようにしたいと考えた教師は、次のように問いかけることにした。【手立て(2)-①】



これで棚の隙間のほこりもきれいさっぱり！

教 師 おかえり！もう掃除が終わったのかい？それとも何か問題点があった？

A 男 掃除をやりに行ってみたんですけど、棚の上にも、すごい量のほこりがたまっているのが見えたんですよ。でも、ぼくたちが作った掃除道具では届かなかったんです…。

教 師 なるほど。新しい課題を見つけて帰ってきたんだね。ちなみに、A男君たちはどうしたい？

A 男 ん～…。もっと長くできるように、材料を探してきていいですか？

教 師 もちろんいいですよ。ちなみに、どんな改造をするイメージでいるの？

A 男 このハンガーに長めの棒をつけると、棚の上の奥まで届くかなあ。

棚の上のほこりに気付き、なんとかしたいA男に対し、教師は「どうしたい？」「どんなイメージ？」と、具体的な解決策を伝えるのではなく、子どもの思考を促すような問いかけをしたことにより、本校がめざす「試行錯誤を通して、対象と繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよくする姿」につながったと考えた。A男たちは理科室から長い棒を調達し、下図のような掃除用具に改良をした。A男が考えた通り、改良した掃除用具は棚の上の奥まで届き、棚の上のほこりを無事取り切ることができた。



長い棒をつけて改良された掃除用具



やったあ！届いたよ！

本題材のまとめとして、学んだことを下級生や教師たちに「わくわくショータイム」を通じて伝える活動の準備に取りかかった。発表当日、ある班では、重曹と食器洗い用洗剤と酢を混ぜて化学洗剤ができることを実演し、聞き手の下級生からは「わ～！」という歓声があがった。発表の最後には、下級生から発表を聞いて分かったことや感じたことを伝える場を設定した。【手立て(3)－③】下級生から次のような感想が挙がった。



すごい！泡が出ているよ！

【下級生からの感想（一部抜粋）】

- お酢や食器洗い用の洗剤、重曹のように、身近にあるもので洗剤が作れるなんてびっくりしました。家でお母さんに教えてやってみたいです。（5年生）
- 実験をしてもらったから、とても分かりやすかったです。6年生ってすごいと思いました。（2年生）
- 掃除は好きじゃないけど、今日の発表を聞いてちょっと掃除っておもしろいと思いました。（4年生）

上記のようなコメントをもらった子どもたちは、「やってよかった」「下級生に掃除の大切さやおもしろさが伝わったみたいでよかった」「こんなに感想もらったからには、自分たちもちゃんと掃除をしないといけないと改めて思いました」など、自分の学びを意味付け、これからの生活につなげていこうとする姿が見られた。教師からの価値付けだけでなく、下級生や他学級の教師からのコメントをもらうことにより、「科学する心」が震わされ、本校がめざす「学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿」につながったと考えた。

学習前の子どもの姿

本題材を通して、どんな場所にどんな汚れがあるかを理解できた子どもたちは、掃除の時間にほうきや雑巾で教室や廊下の隅や棚の上下に汚れがないかを確認しながら掃除をする姿が多く見られるようになった。

【手立て(1)－②の考察】

- 掃除の方法の改善を図ったり、学んだことを生かして発表したりすることが位置付けられた単元を構想することで、「きれいにしたい」「下級生に掃除に関心をもってもらいたい」と心を震わせ、子ども一人一人が見通しをもって学ぶ姿が見られた。
- 単元配当時数をオーバーした単元構想になったため、時数の配当に難しさを感じた。他教科等とのカリキュラム・マネジメントの視点をもつことの大切さを再確認することができた。

【手立て(2)－①の考察】

- 子どもの自己決定を促す問いかけを意図的に行うことで、掃除の方法の改善・再試行につながったとともに、「最後までやり遂げた」と達成感を感じている姿が見られた。
- 子どもに適切なタイミングで問いかけ、思考を促すことにはつながったものの、班同士で考えを交流し、お互いの工夫のよさを取り入れる場を設定するまでに至らなかった。問いかけや問い返しを他の子どもたちにつなぐ・広げる意識をもつようにしたい。

【手立て(3)－③の考察】

- 日頃の教師からの価値付けだけでなく、下級生からコメントをもらうようにしたことで、「6年生ってすごい」や「掃除っておもしろいと思いました」といった感想をもらい、自分たちの学びを意味付ける姿につながったと考える。
- 音声言語だけでなく、文字言語でのコメントもあると、さらに学びを自覚したのではないだろうか。



実践3 第4学年 図画工作科 (2023年5～6月実施) 「まぼろしの花」

授業実践で
大切にしたこと



子どもが想像を広げるための場の設定【手立て(1)～③】



子どもが創作に浸るための ICT 活用【手立て(2)～③】

学習前の子どもの姿

本題材は、実在する花から想像の世界を広げていく中で、自分の表したいことを表現することをねらいとしている。しかし、子どもたちは「絵を描くの苦手だな…」「上手に描けるかな」「何を描いていいかわからない…」と、完成した作品の出来栄ばかりを気にする子どもが多く、創作活動に対して消極的であった。そこで、教師は本題材を通して、子どもたちに自由に想像を広げる愉しさや、自分の思いを自由に色や形で表す喜びを感じてほしいと考え、本題材で求める子どもの姿を次のように設定した。

「まぼろしの花」とその世界について想像を広げ、表したいイメージをもちながら、色や形を工夫して夢中になって表す子ども

授業における子どもの姿と手立ての実際(実線部は手立て、マーカー部分は求める子どもの姿)

まず、画用紙を配付する前に、教師は子ども一人一人が実在する花の色や形、つくりから想像を広げたり、イメージをもったりすることができるようにしたいと考え、実際の花のつくりを観察したり、図鑑やインターネットで調べたりする場を設定した。【手立て(1)～③】すると、校庭の花壇に咲いている様々な花の色や形、つくりをじっくり観察するA子のような子どもの姿が見られた。A子はアブラナの花をじっくり観察する中で、「花の中ってこうなっているんだあ。(おしべを指しながら)これなんだろう?」「うわ!手に粉(花粉)がついた!」と、アブラナのつくりや特徴に驚いたり、不思議に思ったりしながらイメージを膨らませていた。一方で、教室で学習用タブレットと図鑑を見ながら様々な花について調べるB子のような子どもの姿も見られた。B子は「この花、色がきれい」「この花の花びらの形、さっきの花と違っていておもしろい」と、花の色や形に着目する中で、多様性の面白さを感じながら表したいことを考えていた。また、C男やD子のように、互いの表したいことについて話し合う姿も見られた。このような話し合いの姿は、表したいことがもてた時「だれかに伝えたい」という思いが高まった結果生まれたものであろう。唐突に画用紙を配付し「さあ、描いてみましょう」と投げかけるのではなく、実物にじっくりかかわったり、とことん調べたりすることで子どもの「科学する心」が震わされ、本校がめざす「事実や体験、友達とのかかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿」につながったと考えた。



なんでこんな形なのかな?



この花の色、とてもきれい!



ねえ、こんな感じ、どう?

子ども一人一人の想像が広がってきたことを感じた教師は、子どもに花の色や形、つくりの面白さや不思議さにこだわって創作活動を進めていってほしいと考えていた。そこで、子ども自身がモチーフにしたいと考えた花の写真や画像を学習用タブレットに記録し、それを見ながら花のつくりの面白さや不思議さを大切にして描くことができるようにした。【手立て(2)－③】E子は、バラの花びらのつくりの面白さを感じ、そこから想像の世界を広げようとしていた。モチーフに決めた写真を注視しながら、花びら1枚1枚を丁寧に描いて行く中で、E子は「花びら一つずつを違う色にしたら面白いかな」「なんか



花びら1枚ずつ、色を変えてみようかな

(バラの花が)違う花に見えてきた！」と、モチーフにした花の細部にこだわって線を描き加えていったことで、描き始める前にもっていた想像の世界やイメージが、さらに膨らんでいく姿が見られた。また、E子をはじめ、子どもの中には授業終了のチャイムが鳴っても、夢中で創作活動が続ける子どももいた。このように、表したい花の写真や画像を学習用タブレットで見られるようにしたことは、子どもにとって想像を広げるためのプラットフォームになっており、そこに行きつ戻りつしながら線を描いていくことで、子どもの「科学する心」が震わされ、本校がめざす「試行錯誤を通して、対象と繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよいものにする姿」につながったと考えた。

学習後の子どもの姿

作品が完成すると、「楽しかった！」「もっとやりたかった！」と、満足そうな表情の子どもが多く見られた。本題材の世界に浸り、夢中になって創作することで、表したいことを表現することの楽しさを味わうことができたのではないだろうか。



「まぼろしの花」ができたよ！

本授業実践における成果(○)と課題(●)

【手立て(1)－③の考察】

- 花をじっくり観察したり、調べたりする場を設定したことで、モチーフにしたい対象と自分との心の距離が近付き、表したいイメージがもちやすくなっていた。
- 「面白い」「すごい」「どうして？」と、心が震え続けることで膨らんだ想像やイメージは、誰かに伝えたいことも分かった。個人で想像を広げるだけでなく、友達とかかわる場としての効果もあった。
- 場を設定しても、想像を広げたり、イメージをもったりすることが難しい子どももいた。場を設定することに加え、教師の適切なタイミングでの言葉かけの必要性も見てきた。

【手立て(2)－③の考察】

- 学習用タブレットの画像は鮮明であり、拡大して細部を見られるよさがあるため、モチーフにした花の特徴を細かく表現することができ、それが想像を広げたり、夢中になったりすることにつながった。
- モチーフにした花の細部まで表現しようとするあまり、スケッチになってしまう子どもの姿も見られた。学習用タブレットから離れるタイミングを、子どもにどう意識させるかを今後検討していきたい。

本校では、「科学が好きな子ども」の姿に迫るためには、授業をはじめとした教育活動における子どもへの直接的な働きかけだけでなく、子ども自ら心を震わせながら問題を解決したくなる教育環境の整備も大切であると考えている。ここでは、本校の校舎内外の教育環境の工夫や連携について述べていく。



子ども自らが手を加え、 変化させることができる空間

条件を分かりやすくしたい！～条件制御花壇作り～(2023年6～7月実施)

5年理科「植物の発芽、成長」で、子どもたちはインゲンマメの成長条件を調べ始めた。方法を考えた際、「肥料ありとなしの花壇を作りたいです」という声が上がった。そこで、子どもと教師でれんがを組んで「肥料ありの土」と「肥料なしの土(バーミキュライト)」の花壇を作った。

この花壇を製作したことで、インゲンマメを複数個体植えることができた。それにより、子ども一人一人の世話の仕方の違いや植物体の個体差に伴う成長のばらつきによる影響が最小限になり、条件ごとの成長の傾向で比較して考えることができた。また、子どもが考えた方法を実現できる空間を用意したことで、子どもの問題解決への意欲の高まりも感じられた。



インゲンマメの成長の様子(各写真の左側の花壇:肥料あり 各写真の右側の花壇:肥料なし)



子どもの心を震わせ、問題解決へと誘う ための外部環境との連携

子どもの「なんでだろう?」「○○みたいになりたい!」といった、心の動きを伴った状態で問題を解決していくためには、外部のひと・もの・こと存在も大きく関わってくる。本校では、外部との連携を大切して教育活動を行っている。ここでは、二つの事例を紹介する。

(1)「プロ」への憧れ ～ソニーものづくりプログラム～(2023年1～3月実施)

一般社団法人「たよなん」が主催する「ものづくりプログラム」に参加させていただき、ゲーム機のデザインや楽器づくりを通して、参加した子どもの感性や主体性、創造性の高まりが見られた。特に、ゲーム機デザインではソニーの技術者の皆様、楽器づくりではプロの演奏家の皆様が子どもの作品に対してコメントをしたり、解説を加えてくれたりした。これが子どもの心を思いきり震わせ、プログラムの最後には「技術者になりたい」「わたしも何か一つのことに自信を



このゲーム機は形が変わります!

もてる人になりたい」という憧れをもつ子どもの姿が見られた。その道のプロと関わる機会を設定することの大切さを再確認することができた。

(2) 地域のひと・もの・ことの活用(2022年9月～2023年7月実施)

本校の周辺には、新幹線が停まる福島駅や、荒川という13年連続水質日本一の川など、様々な学習材が点在している。それらを授業で活用することで、教室ではできない体験や実物との出会いを設定することができ、それによって子どもたちは「すごい!」「なんで?」「やった!」と、心を震わせながら学ぶ姿が見られた。子どもの問題解決の場は、教室だけでないことを再確認することができた。



新幹線の連結だ! (3年総合)



上流の石、大きいなあ! (5年理科)

4

2023年度の授業実践で見えてきたこと

ここでは、2023年度の授業実践を振り返り、手立て(1)～(3)と本校でめざす「科学が好きな子ども」の具体的な4つの姿との関連における成果と課題について考察していく。



【手立て(1) 自らの問題の解決に向けて動き出すための導入の工夫】

- ① 「事象と自分」や「友達と自分」との認識のずれを生み出す教材や事象提示
- ② 子どもの思いや願いを高めるための単元構想
- ③ 子どもが操作しながら、自分の考えを説明できる教材や事象提示

実践1では、手立て(1)-①を行い、友達が撮ったメダカの卵の写真と自分が撮ったメダカの卵の写真を比較する場を設定したことにより、子どもは「どうして?」と心を震わせ、自ら問題を見いだすことができていた。また、実践2では、手立て(1)-②を行い、掃除の方法の改善を図ったり、学んだことを生かして発表したりすることが位置付けられた単元を構想することで、「きれいにしたい」と心を震わせ、子ども一人一人が見通しをもって学ぶことができた。これらの手立ては、「自ら問題を見だし、解決の見通しをもつ姿」につながったと考える。また、実践3では手立て(1)-③を行い、子ども自身が表したい対象とじっくりかかわる場を設定したことで、「すごい」「面白い」と心を震わせ、創作に対するイメージをふくらませることができた。この手立ては「事実や体験、友達とのかかわりを基に、自分なりの考えを創り上げる姿」につながったと言える。

これらのことから、子どもが自ら問題を見だし、解決の見通しをもつためには、子どもが科学する心を震わせながら、自ら動き出すことを促す場づくりが大切であることが見えてきた。今後は、その場の中で、教師が子どもに対してどのように振る舞っていくかが重要であると考え。ICTの活用や教師の言葉かけなども、効果的に取り入れていきたい。



【手立て(2) 科学的に解決するよさや愉しさを感じるためのかわりの工夫】

- ① 子どもの考えに内在する理由を明確にする意図的な問い返しや問いかけ
- ② 見方・考え方や資質・能力、気づきの質の高まりの見取りと価値付け
- ③ 子ども一人一人の問題解決を支えるための ICT 活用

実践1では、手立て(2)-②を行い、教師が見取りと価値付けの視点を明確にもち、学級の子どもたちに育みたい力や学びのよさを広げることで、自分なりの考えや方法を更新しようとする子どもの姿が見られた。実践2では、手立て(2)-①を行い、子どもの自己決定を促す問いかけを意図的に行うことで、掃除の方法の改善・再試行につながるとともに、「最後まで頑張ってよかった」と心を震わせながら学ぶ姿が見られた。実践3では、手立て(2)-③を取り入れ、ICTを活用して、子どもが対象を詳細に捉えて、表すことにつながった。これらの手立ては「試行錯誤を通して、対象と繰り返しかわりながら、考えや方法をよりよくする姿」につながったと考えられる。

これらのことから、試行錯誤を通して、よりよい考えや方法にしていくには、子どもの学びを「称賛する」「学級全体に広げる」「促す」といった、教師の価値付けや問いかけが大切であることが改めて確認できた。一方で、教師が子どもに問いかけ・問い返しを行ったり、価値付けをしたりするのは、子どもの学びの一部分に対して行っており、その後の子どもの学びにどうつながったかについては、教師も子どもも把握できるまでには至らなかった。教師が子どもの問題解決の過程を点だけでなく、線や面として見取ることができるよう、子どもの学びの姿を記録・累積する方法の検討も必要になってくると考えた。



【手立て(3) 自分の変容を自覚し、次の学びに生かすことができる振り返りの工夫】

- ① 発達の段階や教科の特性に応じた振り返りの方法
- ② 子ども心の動きを可視化するための振り返りの方法
- ③ 子どもの振り返りに対する価値付け

実践1では、手立て(3)-①と手立て(3)-②を行い、理科の特性である「自然の事象に対する認識の変容(内容面)」と「問題解決の手法(方法面)」の2つの視点で振り返るようにしたことで、子ども自身が視点を明確にして振り返る姿が見られた。また、縦軸を「感動や発見レベル(心の震え)」、横軸を「授業時間」とした座標上に授業における子ども自身が感じた変容を書いた付箋紙を貼るようにしたことで、教師も子ども自身も、学んだことに合わせて心の揺れ動きも捉えやすくなった。実践2では、手立て(3)-③を行い、「単元末に「わくわくショータイム」で教師のみならず、下級生からのコメントを求めたことにより、自分たちの学びの自覚や生活への活用を考える子どもの姿が見られた。これらの手立ては「学ぶ前後の自分の変容を自覚し、次の学びにつなげようとする姿」につながったと考える。

これらのことから、子どもの振り返りの中に心の震えを関連付けると、自分がその時どのような学びをしていたかを想起しやすくなることが分かった。また、子どもが自分の学びを自覚し、次に生かしていこうとする際には、自己表出したことに対して、他者からの評価が必要であることが見えてきた。さらに、その他者は今までは「教師」と捉えていたが、子ども同士で行うことの有効性も見えてきた。一方で、子どもが夢中で学んでいる時は、自分を客観視することはできていない。子どもが自分の学びの過程を振り返り、変容(成長)を自覚するためには、授業や単元終末だけでなく、それらの途中にも「立ち止まる」場を教師が意図的に設定していく必要性も見えてきた。



【子どもの問題解決を支える教育環境】

- 子ども自ら手を加え、変化させることができる空間
- 子ども心を震わせ、問題解決へと誘うための外部環境との連携

校内に、子ども自らが動き出せる空間を設定しておくことは、本校がめざす「科学が好きな子ども」の姿の具現に必要不可欠であると再確認できた。今後は、日常の中で「科学する心」を震わせながら学ぶ場としてはもちろんのこと、成果を発信したり、展示したりして教師や友達、保護者などの様々な人からの評価をもらう場としても活用を考えていきたい。また、外部環境を活用すると、子どもの「すごい」「こうなりたい」という心が震える状況が生まれ、より一層問題解決を愉しんでいる姿が多く見られた。今後は、これまでに培ったネットワークを活用するとともに、地域素材や人材の発掘・活用を精力的に進めていきたい。

5

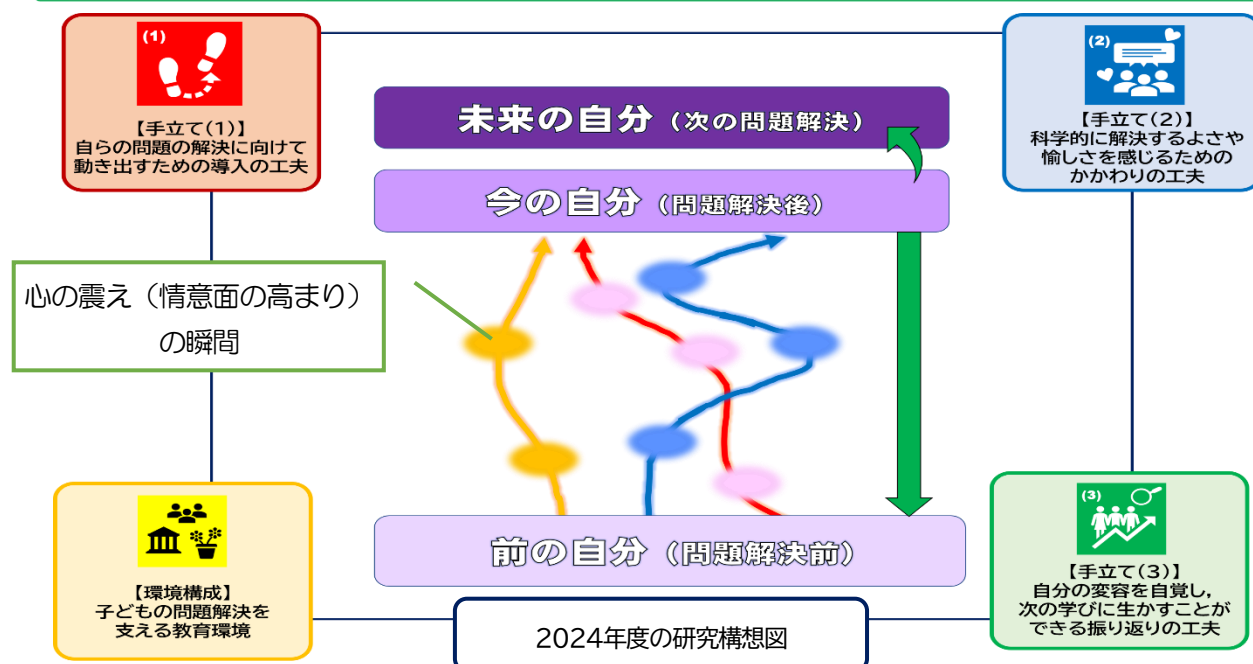
2024年度の教育計画

2023年度の授業実践の成果と課題、考察から、子どもの問題解決の過程で、本校がめざす「科学が好きな子ども」の具体的な4つの姿が随所に表出されていることが分かった。また、①～④の姿は問題解決の過程で順番に見られるのではなく、子どもの学習状況や心の震え方でそれらの姿が表出される場面やタイミングが、子どもによって多様であることも見えてきた。さらに、手立てについては、問いかけや問い返し、見取りと価値付け、振り返りの工夫などの子どもたちへの直接的な手立てを大切にしながらも、単元構想や場づくり、環境面の整備など、子どもたちへの間接的な手立てを充実させていくことが、本校がめざす「科学が好きな子ども」により一層迫っていくことができるのではないかと考えた。

上記のことを踏まえ、2024年度の研究構想を次の図のように表した。なお、これまで大切にしてきた手立て(1)～(3)を追加・改善するとともに、本校の校舎内外の環境構成も手立てとして、2024年度も本校がめざす「科学が好きな子ども」の姿の具現をめざしていく。

2024年度 本校がめざす「科学が好きな子ども」

自らの問題を科学的に解決するプロセスを愉しむ子ども



【手立て(1) 自らの問題の解決に向けて動き出すための導入の工夫】



- ① 「事象と自分」や「友達と自分」との認識のずれを生み出す教材や場の設定【改善】
- ② 子どもの思いや願いを高めるための地域素材・人材を活用した単元構想【改善】
- ③ 子どもが操作しながら、自分の考えを説明できる教材や事象提示

2024年度は、手立て(1)-①と手立て(1)-②を改善し、授業実践に取り組んでいきたいと考える。

① 「事象と自分」や「友達と自分」との認識のずれを生み出す教材や場の設定【改善】

これまで同様、子ども一人一人が事象や友達との認識とずれ、「あれ？どうして？」「おもしろそう」と心を震わせられる教材研究に取り組んでいく。また、それと合わせて、「子どもが学ぶ事象とどのように出合うか」や「子ども自らが事象と自分、友達と自分を比較する場をどう設定するか」といった、子どもが学ぶ場づくりにも注力していく。具体的には、主に次のような場面での取組を検討している。

〈「事象と自分」や「友達と自分」との認識のずれを生み出す場の設定の学習場面(例)〉

学年	教科等名	計画している単元・題材名と学習場面の例
1	生活科	【いきものとなかよし】(2023年9～10月実施予定) 3～4時目 ・ 子ども一人一人が「飼ってみたい」「仲良くなりたい」と感じた虫やウサギなどの動物とかかわり始める際、<u>自分が必要な物や情報を得るために様々な活動ができる場を設定する</u>。そうすることで、動物同士の特徴や友達と自分の取組を比較し、子どもなりの問題を見だし、解決に向けて動き出すことを期待したい。
6	理科	【てこの規則性】(2023年11～12月実施予定)6時目 ・ 子どもたちに「<u>さおばかり</u>」を製作する活動を設定する。そうすることで、「どの位置に何gのおもりをつるすとよいか」「そもそも、支点からの距離とおもりの重さの関係にどんな関係がありそうか」と、活動を通して問題を見いだす姿を期待したい。



② 子どもの思いや願いを高めるための地域素材・人材を活用した単元構想【改善】

2023年度の環境面において、外部環境との連携を大切にしてきた強みを生かし、豊富な地域素材を、単元を貫く教材にしたり、地域人材に単元を通してかかわってもらったりするような単元構想を充実させていきたい。そうすることで、子どもの心がより一層震えるとともに、学ぶ愉しさを味わえるようにしていきたい。具体的には、主に次のような場面での取組を検討している。

〈地域素材・人材を活用した単元(例)〉

学年	教科等名	計画している単元・題材名と学習場面の例
3	総合	【発見！三河台の魅力】(2023年10月実施予定) ・ 船用機械を中心に製造する機械メーカー「株式会社 福島製作所」へ見学に行き、福島製作所の造船業界への貢献やそこで働く人の思いを知り、「自分が住む地域をもっと知りたい」という思いを高める姿を期待したい。
5	総合	【うめえべ！ふくしまの食文化】(2023年9月～11月実施予定) ・ 福島市のソウルフードである「円盤餃子」を探究する過程で、「ふくしま餃子の会」の会長と交流し、一緒に円盤餃子を作って食べたりすることを通して、自分が住む町の魅力を見つめ直す姿を期待したい。

【手立て(2) 科学的に解決するよさや愉しさを感じるためのかわりの工夫】



- ① 子どもの考えに内在する理由を明確にする意図的な問い返しや問いかけ
- ② 見方・考え方や資質・能力、気付きの質の高まりの見取りと価値付け
- ③ **子どもの問題解決の過程を俯瞰するための ICT 活用【改善】**

2024年度は、手立て(2)-③を改善し、授業実践に取り組んでいきたいと考える。

③ **子どもの問題解決の過程を俯瞰するための ICT 活用【改善】**

2024年度は、授業場面における子どもの ICT 活用の工夫に加え、子どもの学びの姿を記録・累積するツールとしての活用も検討していく。具体的には、次の2つの視点での活用を検討している。

① 子どもが自分の問題解決の過程を記録するツールとして

自分や自分の班がどのような活動をしているかを写真や動画で記録したり、製作している物の製作過程を写真で累積したりする。そうすることで、「この時に分かった〇〇が使えるな」「この時にこんな失敗をしたから、今日は気を付けよう」と、自分自身の問題解決に生かす姿を期待したい。

② 教師が子どもの学びの姿を把握し、子どもに伝えるツールとして

教師が変容を把握したい子どもの近くにタブレット端末を設置し、その子どもを中心に学びの姿を記録・累積していく。その記録を模造紙にまとめて問題解決の流れを可視化したり、授業内では見取り切れなかった姿のよさをその子どもに伝えたりする。そうすることで、子どもを価値付けた後の子どもの学びの変容をできる限り捉えることができるようにしたい。

【手立て(3) 自分の変容を自覚し、次の学びに生かすことができる振り返りの工夫】



- ① 発達の段階や教科の特性を踏まえ、子どもの心の動きを可視化するための振り返りの方法
- ② 子どもの振り返りに対する価値付け
- ③ **子ども自身が学びを客観視するための場の設定【追加】**

2024年度は、手立て(3)-③を追加し、授業実践に取り組んでいきたいと考える。

③ **子ども自身が学びを客観視するための場の設定【追加】**

先述したように、子どもは夢中で学んでいるため、自分の変容を冷静に分析することが難しいことが見えてきた。そこで、子ども一人一人の学びの過程において、一度立ち止まり、他者とこれまでの学び

を振り返る場を設定することを大切にしていきたい。具体的には、主に次のような場面を検討している。

〈子ども自身が学びを客観視するための場面(例)〉

教科等名	考えられる学習場面の例
算数科	・ 問題場面に対して自分なりの考えをもち、互いの考えを共有した後、 <u>一度立ち止まって「自分にはなかった考え方はどれか」「最も納得した考え方を自分で説明してみる」といった場を設定する。</u> それにより、多様な考えを創り上げる姿を期待したい。
理科	・ <u>実験をしている様子や実験結果を動画で撮影し、実験終了後にその動画を見返す場を設定する。</u> それにより、実験中のどこが科学的か、結果が他班と違った時はどこに改善点があるかなどを見つけ、よりよい実験方法にしようとする姿を期待したい。
図画工作科	・ <u>創作活動の途中で、友達の作品を見て歩く「おさんぽタイム」を設定する。</u> そうすることによって、自分にはなかった表し方の工夫に気付いたり、材料や用具のよさを感じたりして、表したいことのイメージをさらに膨らませる姿を期待したい。

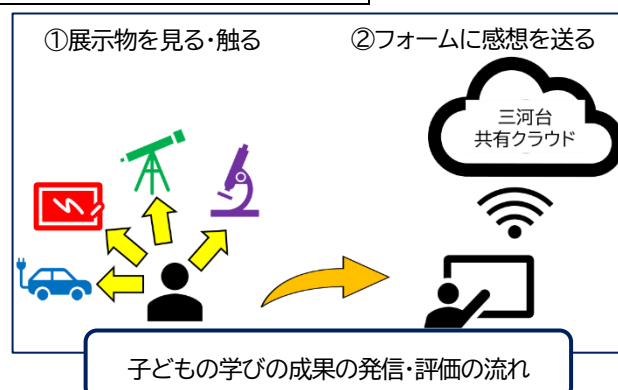
【子どもの問題解決を支える教育環境】



- **学びの成果を発信したり、認め合ったりする校舎内の環境整備の工夫【追加】**
- **地域ネットワークのさらなる深化・拡充【追加】**

○ **学びの成果を発信したり、認め合ったりする校舎内の環境整備の工夫【追加】**

本校には「ワンダーステーション」という、科学的な体験ができる特別教室がある。そこでは子どもたちが、展示された科学おもちゃや実験器具で日常的に遊ぶ姿が見られる。だが、教師が環境を整備しているため、展示物の入れ替わりが少ないことが課題だった。そこで、子どもの学びの成果を発信し、それを認め合う場にしていきたい。そうすることで、子どもが自分の学びを意味付けるとともに、学ぶ環境整備に参画している意識をもつことができるのではないかと考えている。上図のような仕組みを今後構築していきたい。



○ **地域ネットワークのさらなる深化・拡充【追加】**

近年、三河台地区には福島駅の再開発やベンチャー企業の設立など、新しい地域資源が増加している。このような強みを生かし、新たに連携協力の依頼をしながら、本校の教育活動にかかわってもらえるような素地を作っていきたい。現時点では、次の団体や企業に協力を要請していこうと考えている。

〈今後、連携協力を強めていきたい地域資源とその活用案(一部抜粋)〉

名称	施設や企業の特徴と考えられる活用案
EBM 株式会社	・ 世界でも珍しい手術トレーニングシミュレーターを開発するベンチャー企業。6年理科「人の体のつくりと働き」やキャリア教育(総合)などでの活用を検討。
野田鉄工所	・ 「工場の町三河台」に昔からある鉄工所。ジェラートの販売も行っている。5年社会科「くらしを支える工業」や2年生活科の町探検での活用を検討。

(研究代表者)山本 巖 (執筆者)五十嵐蓮樹, 野口卓也