

2024年度 ソニー子ども科学教育プログラム



未知なる状況に挑み、
問題を解決しようとする子どもの育成



福島大学附属小学校

福島大学附属小学校長 井實 充史
同 父母と教師の会長 佐藤 充孝

— 目 次 —

1	本校が考える「科学が好きな子ども像」 及び2024年度の研究構想	1
	はじめに	
	目の前の子どもの姿から	
	2023年度の実践から見てきたこと	
	2024年度の実践で焦点化して研究したいこと	
2	取組みの実際と考察	5
	1) 第3学年1組 理科「くらべよう！風とゴムの力の働き」における探究の物語	5
	2) 第1学年3組 生活科「あそび だいすき！」における探究の物語	8
	3) 第4～6学年 総合的な学習の時間「個人探究」における物語	11
	4) 環境デザイン	14
3	評価 実践を通して見てきた成果と課題	16
4	2025年度の研究構想	18
	2024年度の実践から見てきたこと	
	2025年度の実践で大切にしたいこと	



福島大学附属小学校のシンボル
「鳩の子」像

はじめに

目の前の子どもの姿から

第3学年理科「見つけよう！音のひみつ」の学習でのことである。子どもたちはストロー笛や紙笛を使った活動を通して見いだした問題である「音が出る時に、物は震えているのか」について追究していた。

教師 音が出る時に、物が震えているのかについて、自分たちが考えた方法で予想を確かめていきましょう。

（活動中、悩んでいる様子のM子）

教師 M子さん、何か困っていることがあるのかな。

M子 ビーズを使って調べているんだけど、何回やってみても鉄琴の震えがうまく確かめられないんだよね。

教師 そうなんだね。どうすれば、鉄琴が震えているのかどうか確かめられるのかな。

M子 ううん…。

（M子はビーズの置き方や鉄琴の叩き方を変えるがうまくいかない。友だちが付箋で太鼓の震えを確かめている様子を見て、付箋を使って確かめる）

M子 先生、見て、付箋が震えているよ！ビーズではうまくいかなかったほかの楽器も、付箋を使うと震えているのかが分かるのかな。試してみたい。



【付箋紙で様々な楽器の震えを確かめるM子】

このようなM子の姿から、自分が行った実験方法を見直し、よりよい問題解決のために試行錯誤していることや、ほかの音が出る物にも目を向け、新たな問題を見だし、解決に向けて動き出していることがうかがえた。

また、M子は探究の時間¹では「校内の危険箇所マップ」を作成していた。「校内で起きる怪我を少なくしたい」という思いから、養護教諭や全校児童にインタビューやアンケート調査をして校内での怪我の件数を把握した。怪我を防ぐためのリーフレットを作成して全校児童に配付した後「どれくらい怪我が減ったのかな」と再度アンケート調査を行い、怪我の件数の変化を調べていた。この姿からは、自分の思いから見いだした問題を、他者の協力も得ながら解決しようとしたり、進んで繰り返し調査をすることで主体的に学習に取り組んでいたことがうかがえた。



【危険箇所について探究の成果を発表するM子】

わたしたちはM子のように、どの教科等の学習においても、目の前の現象を様々な視点で捉え、そこから問題を見だし、試行錯誤を重ねながら解決しようとするを通して、問題を解決していくことの楽しさを味わい、問題を追究し続ける子どもの姿をめざしていく。

2023 年度の実践から見えてきたこと

わたしたちは 2023 年度に、これまで本校で定義していた「科学が好きな子ども」像を見直した。それは、2016 年度に定義した時とは、目の前の子ども、社会情勢、教職員集団が大きく変化したからである。

¹ 本校では 2023 年度から総合的な学習の時間を「探究の時間」と位置付けた。子ども一人一人が自分の興味や関心に応じて設定した学習テーマについて、自分で学習方法や場所等を決定して進めている。

わたしたちが新たに定義した「科学が好きな子ども」の具体的な姿が、以下の4つである。

- ① 自然に進んで、繰り返し関わることを楽しむ子ども
- ② 新たな問題との出会いを楽しむ子ども
- ③ 問題を自分なりに解決することを楽しむ子ども
- ④ 問題を友だちと協働して解決することを楽しむ子ども

2023年度は、これらの4つの姿を併せもつ子どもの姿をめざし、実践を重ねてきた。実践の成果と課題を整理すると、大きく3つの課題を見いだすことが出来た。それは「問題解決の力をさらに高めていく必要がある」「答えがない、未知なる問題に出合った際にも、対処出来る力を身に付ける必要がある」「科学が好きな子どもを学校全体でめざすための同僚性を高める必要がある」ということである。

(1) 問題解決の力をさらに高めていくこと

各教科等の実践を通して、問題をよりよく解決しようとする子どもの姿は多く見られるようになった。しかし、子どもたちが意識的に問題解決の力を発揮して、目の前の問題に対処するためには、さらに問題解決の力を高めていくことや、それを発揮して解決することのよさを実感することが出来るようにしていくことが必要であると考えた。そのためにも、各教科等の授業では、子どもが見いだした問題について解決の見通しをもち、主体的に学習に取り組めるようにしたり、解決の過程を振り返り、自分の学びの改善を図ることが出来るようにしたりすることが重要であると考えた。これらのことを意識した授業づくりを通して、子どもが自ら進んで問題を解決していく姿を求めている。

(2) 答えがない未知なる問題に出合った時にも、対処出来る力を身に付けること

子どもたちがこれから生きていく社会は「正解や答えがない問題」や「答えが一つだけではない問題」にあふれている。そのような問題に出合った時にも、自ら判断し、適切に対処出来る力を子どもたちが身に付けるとともに、問題解決の結果や過程に自ら価値を見いだしていくことが出来るようにしたい。各教科等の授業でも、子どもが試行錯誤しながらよりよい問題解決をめざして取り組むことが出来るような機会を設定していく必要がある。

(3) 科学が好きな子どもを学校全体でめざすための同僚性を高めること

学校全体で「科学が好きな子ども」の姿をめざすために、これまで中心的役割を担ってきた理科研究部と生活科研究部の教員が、授業で見られた子どもの姿を基に、めざす姿や手立てについて発信し、共有していくことが重要である。今後の研究では、他教科等を専門に研究をしている教員とも「科学が好きな子ども」の姿を共有し、全職員の共通理解の下に、各教科等の授業でめざす子どもの姿に迫っていく必要がある。

2024年の研究構想

上記のように設定した「科学が好きな子ども」の姿をめざすために、昨年度の実践の課題を踏まえ、2024年度の研究の方向性について、本校理科研究部と生活科研究部で協議した。

そこで、2024年度の研究テーマを以下のように設定した。

未知なる状況に挑み、問題を解決しようとする子どもの育成

昨年度講じた手立てを見直し、新たに8つの視点を設けて、各教科等の授業や授業以外の教育活動や環境整備等によって迫りたいと考えた。

2024 年度の実践で焦点化して研究したいこと

【主に各教科等の授業における手立て】

- ① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想
- ② 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫
- ③ 思考に寄り添った再実験や再検討の機会の確保
- ④ 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定
- ⑤ 子どもが「科学する」姿の見取りと価値付け

まずは、主に各教科等の授業における手立てについて詳細を説明する。

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

各教科等で身に付けた資質・能力を発揮し「答えのない問題」を解決することが出来るよう、各教科等の授業においても、自分で解決の方法を考え、適切に解決する機会を設定する。「共通の課題を自分なりの方法で解決する学習」や「自分の興味・関心に応じた課題を自分なりの方法で解決する学習」を計画的に単元に位置付けることにより、子どもが試行錯誤しながら問題を解決する姿を求めていく。

手立て② 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫

この手立ては2023年度の実践で成果が見られた手立ての一つである。これまでの本校での実践から、子どもの思いや願いは学習の原動力であると考えられる。子どもが新しい問題との出会いを楽しむことが出来るように、どのような事象提示をすることが思いや願いを高めるのかについて、育みたい資質・能力等を踏まえて構想していく。

手立て③ 思考に寄り添った再実験や再検討の機会の確保

子どもが考えた方法で見いだした問題を解決しようとする、思ったような結果が出なかったり、納得のいかない結論が導かれたりすることがしばしばある。「もう一度確かめてみたい」「このままでは結論を出せない」と考える子どもの思いを受け止め、再度、問題解決の仕方を考える時間を設けることが、目の前の現象に繰り返し関わったり、納得出来る問題解決を楽しんだりする子どもの姿につながると考えた。そこで、子どもの思考に寄り添い、再実験や再検討をすることが出来る機会を確保すると共に、柔軟に、そして粘り強く問題解決をする子どもの姿を求めていく。

手立て④ 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定

本校では、各教科等の授業において、自らの学びを振り返ることを大切にしている。しかし単に「分かったこと」「出来たこと」等、成果を表現するための振り返りになっていることもある。そこで、子どもが学習の成果だけでなく「成果に至った要因」や「課題」等についても振り返ることで、今後の学習や生活に生かすことが出来るように振り返る子どもの姿を求めていく。そのためにも、学習内容や学習状況に応じて、何について振り返るのか、視点を明確にしていく必要がある。

手立て⑤ 子どもが「科学する」姿の見取りと価値付け

これまでの実践において、子どもが見方・考え方を働かせて問題解決をする姿を見取り、その学び方のよさを称賛することで、自覚して見方・考え方を働かせる子どもの姿を求めてきた。定義した「科学が好きな子ども」の姿に迫るために、自然に進んで関わったり、よりよい問題解決をしたりすることを「科学する子ども」であると考え、そのような姿を見取り、そのよさを価値付けていく。以下に考えられる「科学する」姿を示す。

- ・ 対象となる「もの」「こと」に進んで、繰り返し関わろうとしている。
- ・ 諸感覚を働かせながら、問題を解決しようとしている。
- ・ 自分の問題解決の過程を振り返り、今後の学習や生活に生かそうとしている。
- ・ 友だちと協働的に問題解決しようとしている。

等

また「科学する」姿は、このほかにも様々な姿が考えられる。どのような姿が「科学する」姿として見ることが出来るのか、授業実践を通して、考えていきたい。

【主に環境における手立て】

⑥ 直接体験活動の充実のための校内環境の整備

⑦ 子どもの姿や手立てを共有する職員研修や打合せ

⑧ 小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携

次に、主に学習環境や教職員研修等に関する手立てについて詳細を説明する。

手立て⑥ 直接体験活動の充実のための校内環境の整備

本校には「わくわく広場」と呼ばれる校内ビオトープや、低学年児童が学習や遊びで活用することが出来る「低学年広場」等、子どもが自然に関わることが出来る施設がある。自然に進んで、繰り返し関わることを楽しむ子どもを育むために、これらの施設を授業や学校生活で意図的に、あるいは子どもが自由に活用することが出来るように、環境を整えていく。

手立て⑦ 子どもの姿や手立てを共有する職員研修や打合せ

学校全体で「科学が好きな子ども」をめざすために、職員研修や日々の打合せの場を設けていくことで、求める子どもの姿やそのための手立てを共有していく。共有したことを基に、授業改善を図ったり、授業で見られた子どもの姿を記録したりすることで、求める姿やそのための手立ての妥当性について研究を深めることが出来るようにする。

手立て⑧ 小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携

本校は福島大学の附属学校である。そこで、附属中学校の理科研究部兼教育研究部の教員と連携を図り、小中9年間を見通した指導をすることが出来るようにしていく。特に、中学校教員が有する教科の専門的な見識や、それを生かした学習指導法を小学校教員に教示いただくことで、小学校の授業（主に生活科、理科、総合的な学習の時間）が充実するようにしていく。

これらの手立てを中心に授業実践を重ねてきた。今回、これらの手立てを講じたことにより、どのような子どもの姿が見られたのかについて、学習前の姿、単元の中での姿、学習後（学習途中）の姿と、3つの過程での子どもの姿から、変容を明らかにする。本論文では第3学年理科、第1学年生活科、第4～6学年総合的な学習の時間、環境デザインの実践について、紹介する。

2. 取り組みの実際と考察

ここからは、今年度の計画を基に行った授業の実際について紹介していく。その際「科学が好きな子ども」を育むための教師の働きかけは、太字かつ二重線で表記し、科学が好きな子どもの姿やその変容は、破線で表記する。



1) 第3学年1組 理科

「くらべよう！風とゴムの力のはたらき」における探究の物語（2024年6月～7月）

4月、子どもたちと出会った際、低学年での生活科の学びを通して、諸感覚を働かせて自然と関わることの楽しさを感じてきた子どもたちは「理科の学習も楽しみ」と口々に話していた。本単元では、理科の導入期にいる第3学年の子どもたちが、初めて実験をして仮説を検証したり、データを分析して結論を導いたりする。ここでは、単元の学習の中で、子どもたちが試行錯誤しながら問題を科学的に解決しようとしている姿について記述していく。

学習前の子どもの姿

主に理科の授業では、次のような子どもの姿が見られた。

- ・ 理科の学習を好きな子どもが多く、興味・関心をもって学習に取り組む子どもが多い。
 - ・ その一方で、学校内での学習は、問題は教師に与えられるものと考えており、自分の興味や関心から問題を見だし、解決しようとする事が出来ない子どもがいる。
 - ・ すぐに答えを求め、何度も事象に関わって問題を解決しようとしたり、得られた結果を十分に吟味することなく、安易に結論を出したりしようとする事が多い。
- このような子どもの姿から、次のような子どもの姿を求めていこうと考えた。

求める子どもの姿

- 学習活動や獲得した知識から新たに自分なりの問題を見だし、追究しようとする子ども。
- 得られた結果を吟味したり、問題解決の過程を振り返って、必要に応じて見直して活動を改善しようとしたりして、より納得出来る結論を導こうとする子ども。

本実践で主に講じた手立て

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

一人一人の興味・関心にそった学習問題を個別に追究する時間を確保した単元構想

学習の中で見られた子どもの姿

思い思いの問題について、自分なりの方法で解決しようとするY男とT子

単元の中で、個別に見いだした問題を追究する時間を設定し、各々が問題解決をする場面を設定した。本単元では、単元の終末に、子どもたちが自分の興味・関心から見いだした問題を自分なりの方法で解決することが出来る時間を3時間位置付けた。それまでの学習と異なり、導かれる結論は一人一人違うが、子どもたちはこれまでの学習を生かして「自分が納得出来る結論を出す」という目標に向かって学習に取り組み始めた。（単元全体のイメージは次ページ右図参照）

子どもたちは思い思いの問題について、自分なりの予想や方法を基に問題解決に取り組んだ。Y男は「風がさらに強くなったら、動かす力も大きくなる」と予想し、体育館にある巨大な送風機で風を

動力として動く車を走らせた。ノートに20回の結果を記録していたY男に教師が「どうしてこんなに記録を取ったのか」と尋ねると「証拠がたくさんあった方が納得出来るから」出来るだけたくさんの記録を取っている」と話していた。このようなY男の姿からは、これまでの学びで育んできた問題解決の力を発揮し、より確かな結論を導こうと科学的に問題解決していることがうかがえる。

T子は、ゴムの伸ばし具合を調節出来るように工夫した、大きな輪ゴム鉄砲を作り「ゴムの車だけではなく、輪ゴム鉄砲でも同じようにゴムを伸ばすと遠くまで飛ぶ」と予想し、実験に取り組んでいた。T子はS男にも自分の輪ゴム鉄砲を使って実験してもらっていたため、教師がその意図を問いかけるとT子は「ほかの人でも同じだということを確認している」と話した。教師は、Y男やT子が再現性や客観性の条件を満たしながら問題解決していると捉え、全体でその学び方のよさを共有した。

単元末の理科日記でY男は「自分の知りたいことをじっくり調べられるのが探究（ここでは「探究の時間」のことを指す）みたいで楽しかったです」と記述していた。ほかの子ども



〔何度も記録を測定するY男〕



〔輪ゴム鉄砲で輪ゴムを飛ばすT子〕

の理科日記からも、自分が見いだした問題について解決することを楽しんでいることがうかがえた。一方で「一人で方法を考えたり、準備をしたりすることが大変で、うまくいかなかった」と記述する子どももあり、今後もこのような学習を位置付けていく際には、子どもが自分の思いを大切にしながら科学的に解決することが出来るように、学習の状況を見取り、適切な支援をしていく必要があると感じた。

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想についての考察

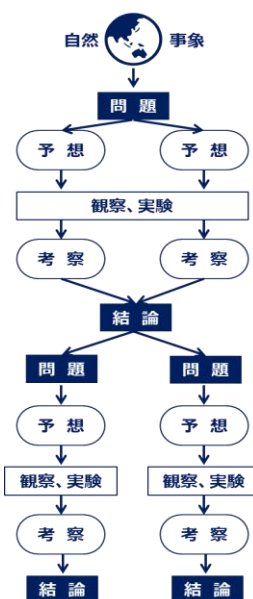
- 自分の興味・関心に応じた問題を設定することで、これまでの学習を活かしながら主体的に学習に取り組むことが出来た。問題設定の際には「実証性」の条件を満たされるように個別に支援したことで、全員が活動の見通しをもち、直接体験活動を通して問題解決をすることが出来た。
- 一人一人が多様な活動をしているため、教師の見取りが難しく、支援が行き届かず活動が全く進まない子どもや、実験をするだけで見いだした問題が十分に解決出来ていない子どもがいた。

手立て③ 思考に寄り添った再実験や再検討の機会の確保

実験で得られた結果の妥当性を吟味するための考察の場の設定と教師のコーディネート

より妥当な結論を出すために、結果の検討の必要性を感じるA男

風の力の働きについて学習を終え、ゴムの伸ばし方によって物の動き方は変わるのかについて調べている場面でのことである。子どもたちは輪ゴムを引いて、その反発によって動く車（以下、ゴムカー）を用いて、ゴムの伸ばし方によってゴムカーの進み方がどのように変わるのかについて実験を行った。次のやりとりは、実験の結果について考察をする際の全体での話し合いの場面でのことである。



A 男 ぼくは、この実験をもう一回やってみりたいな。そうすれば、よい結果が出て、みんなが賛成出来ると思う。

「上：1回目の実験後の考察の様子　下：2回目の実験後の考察の様子」

- ・「〇〇についてもっと調べてみたい」「△△したらどうなるのかな」と自ら問いをもち、解決への意欲を示している姿。
- ・「もう一回確かめた方がいいよ」「ほかの場合についても調べないと、まだ結論は出せないよ」と、より妥当な結論を導くために問題解決を振り返りながら吟味する姿。



2) 第1学年3組 生活科

「あそび だいすき！」における探究の物語（2024年5月～7月実施）

この単元では「もっと楽しく遊びたい」「みんなで遊びたい」等の思いや願いを基に、子どもたちが低学年広場³という自然環境の中で各々の遊びを創り出していく。幼児教育までの経験を基に、自分ならではの遊びを繰り広げていく子どもたちの姿について記述していく。

学習前の子どもの姿

子どもたちと関わる中で、普段の生活や生活科の授業では次のような子どもの姿が見られた。

- ・ 休み時間や授業等でやりたいことを主張したり、実践したりする子どもがいる一方で、やりたいことについて常に許可を求める子どもや、やりたいことが見付からない子どもがいる。
- ・ 外遊びをたくさんやってきた子ども、室内で遊ぶことが多かった子ども等、様々な遊びの経験を積んできている。

このような子どもの姿から、本単元では次のような子どもの姿を求めていこうと考えた。

求める子どもの姿

- 自然遊びの面白さに気付く子ども
- やりたい遊びを選び、自分の気付きを生かしてさらに楽しくしていこうとする子ども

学習の中で見られた子どもの姿と手立ての実際

手立て② 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫

子どもの学びの文脈の中で生まれる思いや願いに寄り添う教師の構え

「学校はどんなところかな」「友だちは出来るかな」と、期待や不安を胸に入学してきた子どもたち。4月の朝、教室に入ってくると、新しい環境、新しい人間関係の中で、教室はどこか緊張感が漂い、子どもたちは朝の自由な時間に何をして過ごしたらよいか思い付かず、時間を持て余していた。すると、ある子どもが「折り紙で遊びたいのだけど、折り紙はありますか」と教師に聞きにきた。これは、やりたいことを主張出来る場、そのために欲しいものを主張出来る場であることを確認出来るよい機会であると考えた教師は、この子どもの話を全体に共有し、遊ぶために必要な物はあるか問い掛けた。すると「わたしも折り紙やりたかったんだ」「ぼくは工作をしたいのだけど材料はあるのかな」「あそこの引き出しの中にあるんじゃないかな」「私は引き出しを見てみたけど、テープが入っていたよ」と、次々に子どもたちで話が進んだ。そこで「教室を探検して何があるのか確認したい」ということになった。後日、学級の皆のために家から工作の材料（廃材）を持ってくる子どもや、朝の自由時間にやりたい遊びをする子どもが増えた。

教室環境にも徐々に慣れ始めると「お姉ちゃんの所に行ってみたい」「3階には何があるのかな」等、学校のいろいろな所に行ってみたいという思いが高まり始めた。子どもが学校でやりたいことを見付け始めたと見取った教師は、やりたいことを問い掛けた。すると「学校探検をしたい」「給食を食べたい」「外で遊びたい」等の考えが出てきた。学校は、やりたいことが出来る場所であることを確認し、まずは学校探検に行くための作戦を考えることとなった。学校探検をしながら、子どもたちは教室の

³ 低学年広場とは、主に1・2年生の生活科や休み時間の遊びの場として使っている広場である。

窓から見える低学年広場にも興味をもっていた。「学校の中だけではなくて、外も探検したい」という思いや「早く外で遊びたい」という思いの高まりが見られた。そこで「外も探検したい」「外で遊びたい」という思いを皆で確認し、外遊びを始めることとなった。

これらのことから、やりたいことが出来る環境であることを実感したり、それを実現する経験を積み重ねていく中で、やりたいことを徐々に主張し、自分の活動範囲を教室から徐々に外まで広げていったと考えられる。このように、子どもたちの学びの文脈の中で、外遊びをしたいという思いや願いが生まれたことで、その実現に向けて思いの高まりを見せたと考えられる。

手立て② 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫

- 子どもの学びの文脈の中でやりたいという思いを引き出すことが意欲の向上につながる。
- 子どもの思いや願いを深く理解するためには、幼児期の経験を知ることが大切である。幼児教育との連携を図る必要がある。

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

思いや願いをもち、その実現のために活動出来る単元構想

遊びの経験がそれぞれに違い、多くの幼稚園やこども園等から集まっているために人間関係が希薄な環境の中、やりたい遊びをなかなか見付けられない子どももいた。やりたい遊びを探すM子は、始めは教師にくっついて離れなかった。「今日はどんな遊びをしたいのかな」と問い掛けると「やりたいことはない。先生と一緒にいる」と話し教師から離れない。「あそこの遊びがすごく楽しそうだよ」と友だちとつなぐ言葉掛けをしても興味を示さなかった。M子は、教師と遊びたいという思いをもっており、そもそも遊びの選択肢が少ないのかもしれないと考えた教師は、一緒に友だちの遊びを見に行き、その遊びを一緒に楽しむ関わりをすることにした。



〔友だちの遊びを見るM子〕

始めは見ていただけだったM子も、教師と一緒に砂を掘ったり、友だちと会話をしたりする姿が見られ始めた。また、徐々に一人で遊ぶ時間が増え始めた。ある時、なんとなくじょうろで池に水を入れていたM子の姿があった。すると、近くで川作りをしている友だちの様子をじっと見始めた。始めは川作りをしているチームの遊ぶ様子を近くで見ていたが、その後、自分からそこにじょうろで水を流す姿が見られた。教師は、M子は遊びを試しながら、自分で楽しい遊びを見付けようとしている様子であると見取った。そこで、動き出す姿を見守ることにした。その後、M子はダンゴムシに興味をもち、ダンゴムシに詳しい友だちとダンゴムシを探して遊ぶ姿も見られた。また、池でメダカ捕りに熱中する姿も見られた。最後の外遊びの振り返りでは左図のようにやりたい遊びを選んで遊んだことが分かる。

さいごのあそび
7月12日(土) 1時間 3分
さいごのあそび
ちやんと
かたまり
みつれいよ
あと
ちやんと
めたがり
あと
ちやんと
いし
10分
みつれいよ
さいごのさいご
あそび
おわり

〔M子の最後の外遊びの振り返りカード〕

このように「外遊び」という大枠の中で、繰り返し遊ぶことが出来る十分な時間を確保して、自分のやりたい遊びが出来る単元構想にすることで、それぞれの子どものペースで自分なりのやりたいことを実現しようとする姿が見られるようになったと考えられる。

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想についての考察

- 子どもの思いや願いに基づき、それぞれがやりたい遊びを見付け、その実現のためにそれぞれの子どものペースで活動することが出来る単元構想は、意欲の高まりにつながっていた。
- 砂場の堅さを調整したり、池に住む生き物の種類を増やしたり等、子どもの思いや願いが実現出来る環境づくりをさらに工夫する必要がある。

手立て⑤ 子どもが「科学する」姿の見取りと価値付け

お互いの活動への気付きを促す場の設定と環境の一部とした教師の関わり

遊びを積み重ねていくと、子どもたちは「もっと楽しく遊びたい」「みんなで遊びたい」という思いや願いをもつようになった。足湯作りチームの姿を記述する。砂山に穴を掘り、水を入れて、足湯に見立てた遊びである。ある時子どもたちから「先生入りに来て」という誘いを受け、教師はお客さんとして足湯に入りに行った。教師は「気持ちがいいね」と楽しさを共有する言葉掛けをすると、子どもたちは嬉しそうな表情を浮かべながら「もっと大きくしないとだね」と話し合い始めた。子どもの動き出す姿を見取ったので、教師は見守ることにした。子どもたちは穴をさらに深く掘る人、幅をさらに広げる人、たくさん水を汲んでくる人というように役割を決め、足湯をパワーアップし始めた。すると「温泉には、飲み物があるよね」と気付いた子どもは、泥水をコーヒーストックに見立てて作り始めた。また教師が足湯に入りに行き、足湯チームの中で歓声があがると、違う遊びをしていた子どもたちも興味をもち、足湯に入りに来た。「靴はここに脱いでね」「ここに座れますよ」とお客さんをもてなす足湯チームであった。足湯チームの子どもたちが友だちと遊ぶ楽しさに気付いたことを見取った教師はこの姿を全体で共有した。最後の外遊びの日、足湯チームの子どもたちは「今日も足湯をやるので、ぜひ遊びに来てください」と皆に呼びかけた。「準備が出来たら呼んでね」「楽しみにしているよ」と他の子どもたちも口々に答え、遊びが始まった。すると、今まで隣の砂山で、砂を食べ物に見立て、紅茶やケーキを作っていた子どもたちが、お風呂上がりのお客さんのために紅茶とカレーを作り「カレーはいかがですか」「紅茶もありますよ」と提供し始めた。たくさんのお客さんが集まり、砂で食べ物を作って遊んでいた子どもたちもお客さんに食べてもらう喜びを感じながら、友だちと楽しい遊びを創り上げていく姿が見られた。



〔足湯に入る子どもたち〕



〔カレーと紅茶作り〕

このように、教師がお客になったり、楽しさを共有したり、見守ったりして働きかけることで、友だちの遊びへの気付きやお客さんと呼ぶ楽しさへの気付き等が生まれ、遊びが発展したと考えられる。

手立て⑤ 子どもが「科学する」姿の見取りと価値付け

- 見守ったり、積極的に関わったり、気付きを共有したりすることで、遊びが発展した。
- 子どもの思いをどう見取るか、教師の見取る力を養う必要がある。

学習後の子どもの姿

「あそび だいすき！」の学習を通して、次のような姿が見られつつある。

- ・ 生活科だけでなく他教科等や日常生活に関わることで、やりたいことを学級の皆に発信する姿。
- ・ 友だちと積極的に関わり、協力して取り組もうとする姿。



3) 第4～6学年 総合的な学習の時間

総合的な学習の時間「個人探究」における物語（2024年4月～）

4月、第5学年の子ども103名と出会い、理科や総合的な学習の時間を中心としながら学年担任として関わっている。学校全体の子どもたちは非常に素直で、何事にも一生懸命に取り組む集団である。一方で「今日は何をしたらよいですか」「これはどうすれば分かりますか」と口にする子どもも多く、受け身な面が見られる。このような子どもたちが「これについて深く考えたい」「このようにやったら自分が知りたいことが分かるかもしれない」と自分たちで探究を進めていく姿を求めている。

学習前の子どもの姿

- ・ 意欲的に学習に取り組み、友だちと協働的に解決することのよさを感じている。
- ・ 自分たちで問題を見いだしたり、新たな疑問に対してアプローチしようとする子どもは少ない。
- ・ 事象を科学的に捉えることは比較的得意ではあるが、その前段階である事象を得るための具体的な方法や、必要な準備物を考えることは苦手である。

このような子どもの姿から、次のような子どもの姿を求めていこうと考えた。

求める子どもの姿

- 自分の興味・関心から問題を見だし、自分なりに選択・判断しながら、問題解決しようとする子ども
- 自分の学習を見直し、問題解決するためには何が必要か、何をすればよいのかを考え、次に生かそうとする子ども

学習の中で見られた子どもの姿と手立ての実際

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

ゼミ制度を通して、自らの興味・関心にそったテーマについて個人探究を進める「探究の時間」の位置付け

手立て④ 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定

視点が明確化された個人の振り返り活動と、よりよい問題解決をするために互いの活動を振り返る場の設定

はじめに「探究の時間」の概要について説明する。本校では学校研究とも関連させ、総合的な学習の時間において、自分で設定した探究テーマに沿って、個人探究をしていく学習を昨年度から設定している。昨年度の課題として、子ども一人一人が異なる探究テーマを設定するため、教師の見取りが十分に出来ないという反省が挙げられた。そこで今年度は、教師が子どもを見取りやすく、子ども自身が自己マネジメントしながら進めることが出来るように、探究テーマごとのゼミ制度を導入している。ゼミ制度を導入することにより、4～6年生の子どもたちが、学年を超え、同じような興味・関心から協働的な学習が

出来るようにした。なお「どこで学習をするか」「どのように調べていくか」「どのようにまとめていくか」等について、子どもが自ら考え実践していけるように、振り返りカードを利用し見通しをもたせる等、環境を整えている。

自分の興味・関心から問題を見だし、問題解決しようとするN子

身近にあるものの構造や動作の仕組みについて、分かっていそうで分かっていないと考えた第5学年のN子は「身近なものを分解して、仕組みについて調べたい」という探究テーマを設定した。しかし、身近なものと言っても何を分解して調べようか迷っている様子であった。次の場面は、教師がN子と問題の見だし方について話をした場面である。

教師 N子さん、身近にあるものを分解して、なぜそうなっているか調べたいってことだったけれど、何を分解してみるか決まったのかな。

N子 それを今悩んでいて…。

教師 N子さんが設定した「身近なもの」というのが面白いよね。周りを見回してごらん。普段当たり前に使っているものだけど「なぜ」「どうして」と思うものはあるかな。

N子 （近くの段ボールが目に入る）
段ボールは紙で出来ているのに、なぜ硬くて丈夫なのかなと思います。

教師 確かに…。なぜだろうね。

N子 わたし、段ボールが硬くて丈夫な仕組みについて調べてみます。

N子は教師との話をきっかけに、黙々と段ボールを分解する。段ボールは3枚の紙から作られていて、1枚1枚はとても柔らかいが、真ん中の紙をドーム状にすることで、強度が増すということに気付くことが出来た。この探究学習を足掛けにして、N子の探究心はさらに加速していくこととなる。



〔段ボールを分解するN子〕

問題の見だし方が分かったN子は、次に調べる身近なものとして紙コップを分解し始めた。教師なぜ紙コップを選択したかを聞いてみると「段ボールと同じ紙なのになぜ水が漏れないのか、底が少し浮いているのはなぜか、飲み口が丸くなっているのはなぜかを知りたいんです」と話した。紙コップを分解するN子の目は輝いていた。その後の探究学習で、紙コップの形状、素材、種類の違いは全てに理由があり、飲み手のことを考えて作られているということを知っていった。



〔自ら問題解決していくN子〕

自分の学習を見直し、問題解決するためには何が必要かを考えるE男

飛行機にロマンを感じ、休日に父親と紙飛行機を飛ばしていたと話す第6学年のE男は「飛行機が飛行する仕組みを調べて、自分なりに工夫して作った紙飛行機を飛ばしたい」というテーマで探究学習を進めている。次の場面は、実際に作成した紙飛行機を飛ばし、なかなか飛ばないと教師に話をした場面である。

E男 なかなか飛行機が飛ばないんです。

教師 「飛んだ」というのは距離かな。それとも滞空時間かな。

E 男 どちらかという滞空時間です。

教師 滞空時間を長くするのと、飛距離を出すのは同じなのかな。

同じグループの中に、素材は違うけれど自作飛行機で飛距離を出すことを探究しているR男くんがいるよ。

E 男 R男くんに聞いてみて滞空時間が長くなるように設計し直してみます。



〔協働学習をするE男とK男〕

E男は教師から似たような探究テーマのR男の話を聞いたことをきっかけに、R男との協働学習を行いつつ自分の設定したテーマについて個人探究を進めていく。さらに、テーマごとに小グループを

編成したことにより、E男とR男は互いの進捗状況を確認し合ったり、お互いに機体についてアドバイスし合ったりしていた。また、R男との共通点や差異点を見だし、機体の設計をやり直すとともに、振り返りカードを活用することで、自分が今何に向かって探究しているのかについて考え、次時の見通しを明確にすることが出来ていた。

たんきゅう じかん 探究の時間 ふりかえりカード	
たんきゅう 探究テーマ： 航空機の仕組みを知って工夫して作った紙飛行機を作ろう	
きょう 今日のゴール 飛行機的设计図を完成させる	
<今日の成果> ・ この時間に分かったこと ・ 身に付いた力 ・ 上手くいったこと ・ 撮影した写真や動画 など 飛行機的设计を詳しくやりなおした 重心なども考慮して設計したので飛んでほしい 	<次の見通し> ・ 次の時間にすること ・ 足りない力 ・ 上手くいかなかったこと など 次回は家で作った機体を実際に飛ばす。
友だちからもらったアドバイス 困っていること セミの先生へのお願い	次の探究の時間までに準備すること・備

〔探究の時間で使用している振り返りカード〕

手立て① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

- 興味・関心に応じた探究テーマを設定することで、子どもの内発的動機付けによって意欲が高まり、自ら探究を進めようとする姿が見られた。
- ゼミ制度により、似たようなテーマの子どもたちが集まり協働学習を進められるようになったが、同テーマが集まっているが故、個人テーマの設定のよさが薄まり、同じような結果や考察になってしまう。

手立て④ 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定

- 振り返りカードを使用して、本時の問題解決の過程について振り返ることにより「自分の実践はこれでよいか」と自己に問い掛けながら、自己マネジメント出来る子どもが増えた。
- よりよいものにしようと友だちに助言をすることに難しさを感じている子どももいた。教師がアドバイスのポイントを示すことが必要だと感じた。

学習後の子どもの姿

個人探究の学習を通して、次のような姿が見られつつある。

- ・ 自分の興味・関心がある事について、進んで対象について調べたり、実験をして予想を確かめようとしたりして、納得がいくまで追究しようとする姿。
- ・ 今の状況を把握し、計画立てて学習を自己マネジメントする姿。



4) 環境デザイン

手立て⑥ 直接体験活動の充実のための校内環境整備

校内ビオトープ「わくわく広場」と「低学年広場」は、子どもたちの直接体験の場となっている。わくわく広場は、人の手をあえて多くは加えず、必要に応じて子どもが自分たちの手で環境を変えていくことが出来るようにしている。そこには、様々な草木や水生植物、バッタやドジョウ、メダカ等の生き物が生息している。

第3学年理科「見つけよう！生き物のひみつ」の学習では、校内の生き物が話題になると、子どもたちは口々に「わくわく広場に行って、実際に見てみたい」と話した。正門のすぐ傍にある広場は、子どもたちにとって学校において最も身近な自然環境である。そのため、繰り返し自然に関わることで、動物の活動や植物の成長、季節の変化に驚き、感動し、想像する心や、自然を大切にする心を育むことに繋がっていると考えられる。

低学年広場は、1・2年生の生活科の学習の場や休み時間の遊びの場となっている。広場には、ダイナミックな砂遊びが出来る大きな砂山、各学級ごとの花壇、好きな野菜を育てることが出来る畑、メダカとヤゴが住む長靴の形をした「長靴池」、子どもが自由に入ることの出来る備品倉庫がある。第1学年生活科「あそび だいすき！」の学習では、倉庫の中に、一見すると活動と関係なさそうな、大きな柄杓や様々な長さの塩ビパイプや雨樋等の道具を準備した。低学年広場で思い思いの遊びを楽しんでいる子どもたちは「塩ビパイプを使えば、長い砂のトンネルを繋げられそう」「今度はもっと長い（柄杓）のでメダカを捕まえよう」と、見付けた道具を用いながら、様々な方法に挑戦し、試行錯誤していた。また「もっと使いやすい倉庫にしよう」と話し、自分たちで環境を整備する子どもも出てくる。繰り返し自然に関わり、試行錯誤を重ねることで、広場は自分たちのものであり、自分たちの工夫次第で活動をよりよくすることが出来るという、活動への自信をもつ子どもの姿が見られるようになった。



[道具を使い、試行錯誤して遊ぶ子ども]

手立て⑥ 直接体験活動の充実のための校内環境整備についての考察

- わくわく広場や低学年広場を授業で活用したり、休み時間や朝の時間に自由に行くことが出来るようにしたりすることで、自ら動植物に繰り返し関わる姿が見られた。
- 校内施設を活用した直接体験活動を充実させるためには、子どもが自由に行くだけでなく、各教科等の授業の中で意図的に活用する機会を位置付ける必要がある。そのためにも、学習内容に応じた環境デザインをする必要がある。

手立て⑦ 子どもの姿や手立てを共有する教職員研修や打ち合わせ

年間を通して定期的開催される校内研修会や、日々の学年会や教科部会等において、授業で見られた子どもの姿を語ったり、求める子どもの姿に迫るための手立てについて共

有したりしてきた。夏季研修会では、未知なる状況に挑み、問題を解決しようとする子どもの姿と教師の働きかけについて協議を行った。

低学年部会では生活科で見られた子どもの姿と教師の関わりについて話し合い、子どもが試行錯誤しながら自分の思いや願いの実現に向けて動き出す姿や、教師が環境の一部として関わることにについて共有した。他教科等を専門に研究をしている教員も、学級担任として生活科の授業を担当しているため、生活科ならではの学習指導について共有をしたことにより、授業改善を図ることが出来た。また、研修会だけでなく、日々の学年会でも授業について見られた子どもの姿や悩んでいること等について話題にすることで、求める姿やそのための働きかけについて、全職員で深めることが出来た。



[授業について語り合う教師]

手立て⑦ 子どもの姿や手立てを共有する教職員研修や打ち合わせについての考察

○ 研究の目的に合わせて研修や打合せを計画的に設定した。それぞれの教師が、共有したことを基に自分の授業を振り返り、改善を図ったことで、よりよい授業づくりについて考え、授業実践を積み重ねることが出来た。

● 同学年や同教科での打合せの機会は確保することが出来たが、学年や教科をまたいで協議する機会はあまり確保することが出来なかった。そのような機会を増やすとともに、校種を越えた研修や打合せを行っていくことも有効であると考えた。

手立て⑧ 小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携

大学の附属学校である特色を生かし、今年度は附属中学校との連携を図った。2月には中学校の公開授業に小学校教員が招聘され「大地の変化」の学習において、学習内容のつながりと、小中共通して大切にしている理科の学び方について中学生に伝える機会を設けた。また、8月には小中それぞれで購入した3Dプリンターの活用についての研修会（中学校主催）に参加した。理科の授業で使用する意義や活用例を学び、中学校教員の教材研究の深さを感じ、大いに学ぶことが出来た。また、中学校教員からは小学校で大切にしている子どもの思いに寄り添うための授業の在り方について質問があり、今後の授業づくりの参考となったようだ。今後も、小中学校それぞれで授業実践を重ねていくが、その際にも中学校教員との連携を図り、ティームティーチングをしたり、授業について共に振り返る場を設けたりすることで、求める子どもの姿に迫っていききたい。

手立て⑨ 小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携についての考察

○ 教材研究が深まり小学校の授業で、子どもが実感をもって理解するための教材や教具の工夫について考えることが出来た。また、中学校教員も授業づくりについて参考になる点があると話していたため、互いにとってメリットがある関係を築けている。

● 小中それぞれで求める子どもの姿は明確になっているが、校種間での吟味は出来ていない。9年間を見通し、発達の段階に合わせて系統的に整理していく必要がある。

3 評価：実践を通して見えてきた成果と課題

これまで述べてきた子どもの姿を基に、本校が取り組んできたことについて考察する。

＜成果＞

本校が考える「科学が好きな子ども」を育てるために講じてきた手立てについての成果を述べる。

① 「答えのない問題」を位置付けた単元構想

実践1では、個別に見いだした問題を、理科の見方・考え方を働かせ、これまでの学習を生かしながら解決する姿が見られた。実践3では、自分の興味・関心から設定したテーマについて、友だちと協働して解決しようとする姿が見られた。これらのことから、本校が求める「科学が好きな子ども」を育むためには、答えや解決の過程が限られるような問題だけでなく、唯一解がなく、自分なりの納得解を求めて追究する問題や、単元を貫いてそのような問題を解決することが出来るような単元構想の工夫が必要であると考えた。そのような工夫をすることにより、子どもが試行錯誤しながら問題を解決することが出来る機会の設定することが大切であると分かった。



② 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫

実践2では、子どもの思いや願いに寄り添う教師の構えを大切にした。教師が子どもの学びに介入するタイミングと度合いを見極め、時に関わり、時に見守ることにより、子どもが「〇〇したい」という思いを高め、何度も対象に関わる姿が見られた。教師の願いを中心に授業を展開することなく、子どもの学びの文脈の中で思いや願いが生まれ、高まる瞬間を『待つ』ことが有効であった。

③ 思考に寄り添った再実験や再検討の機会の保証

実践1では、実験の結果を分析した後に、再実験の必要性があるかどうかを話し合う場を設定し、子どもの思いを引き出すような教師のコーディネートをしたことにより「このまま結論を出してよいのか」という思いを高め、再実験の必要性を考える子どもの姿が見られた。



④ 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定

実践3では、振り返りカードを活用したり、教師が振り返りの視点を与えながら話し合いのコーディネートをしたりした。それにより、子どもが問題を追究する前に自分が考えていたことと追究してから考えていることとを比べながら学びを振り返っていたり、次時以降の見通しをもち、学習を自己マネジメントしたりする姿が見られた。また、教師も子どもの考えの変容を見取ることが出来た。今後も、振り返りの活動を充実させ、子どもが探究のプロセスを意識して問題を追究することが出来るように、探究のどの段階でどのような視点を与えるのか、どのような形態で振り返りを行っていくのか等について吟味していく。

⑤ 子どもが「科学する」姿の見取りと価値付け

見取りと価値付けは本校のこれまでの実践研究でも大切にしてきた手立てである。実践2では、教師が見取りを基に一人一人の子どもの状況や思いに合った関わりをしてきた。そうすることにより、子どもが、対象に繰り返し関わることや、子ども同士で遊ぶことのよさや面白さを感じている姿が見られた。子どもが「科学する」姿は例示したほかにも様々な姿が考えられる。今後は授業で見られた子どもの姿を累積し、共有していく中で、子どもが「科学する」姿の整理をしていく。

⑥ 直接体験活動の充実のための校内環境整備

「わくわく広場」や「低学年広場」を授業で活用したり、休み時間や朝の時間等に自由に行くことが出来るようにしたりすることにより、動植物に繰り返し関わる姿が見られた。このことから、自然に親しむことを楽しむ心が育まれていると考える。



⑦ 子どもの姿や手立てを共有する職員研修や打合せ

年間を通して定期的に行われる校内研修会や、日々の学年会や教科部会等において、授業で見られた子どもの姿を語ったり、求める子どもの姿に迫るための手立てについて共有したりしてきた。それぞれの教師が、共有したことを基に自分の授業を振り返り、改善を図っていくことで、よりよい授業づくりについて考え、実践を積み重ねていた。

⑧ 小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携

各種研修会での小中の連携を通して、指導力の向上を図った。附属学校園で探究する子どもの9年間の姿について協議したり、中学校主催の3Dプリンターを活用した理科授業について研修を受けたりしたことにより、小中連携の重要性や、教材研究の深さを学び、小学校での授業づくりに生かすことが出来た。また、中学校教員も小学校教員の子どもの思いに寄り添って展開される授業づくりから多くの学びが得られると話し、互いにとってメリットが十分に感じられる連携となっている。これまで築いてきた関係を継続していきながら、今後はさらに、小中でめざす姿を共有することで、長期的なスパンで「科学が好きな子ども」を育むことが出来るようにしていく。

<課題>

次に、それぞれの手立てを講じてきた中で、見えてきた課題について述べていく。

○ 全教科等で「科学が好きな子ども」をめざす必要性

2024年度も昨年度同様に、生活科、理科、総合的な学習の時間での実践検証となった。今年度の実践の中で、生活科、理科、総合的な学習の時間においては講じてきた手立ての有効性を検証することが出来たが、子どもたちがこれから生きていく社会では、教科横断的な資質・能力が求められる。そのため、次年度はそれ以外の教科等でも本校が考える「科学が好きな子ども」を育んでいくための手立てを検証していく必要があると考える。2023年度に本校が定義した「科学が好きな子ども」は、生活科や理科を専門とする教員の協議から考えられたものであり、それは教科特性に寄った子ども像であった。そのため、全教科等の視点を踏まえ「科学が好きな子ども」の姿を拡張し、様々な教科等の実践を通して、めざす子ども像に迫っていききたい。

○ 幼小、小中の連携の強化

本校は大学の附属学校であり、附属幼稚園や附属中学校と授業研究会や教職員研修等での意見交流を通して、互いの指導法を共有し、日々の授業に生かしている。「科学が好きな子ども」を育てるためには、小学校6年間での指導だけではなく、幼少期での子どもの経験を捉えたり、小学校での学びが中学校でどのように生かされ、子どもの将来に結び付いていくのかを考えたりと、幼小中12年間の学びのつながりを見ていく必要があると考える。そのためにも、これまで以上に幼小、あるいは小中での連携を図り、子どもの学びを語り合い、それぞれでの実践を積み重ねることが重要である。また、幼小中それぞれの発達段階で求める「科学が好きな子ども」像は異なるため、それぞれで求める姿やそのために講じる手立てを系統的に整理していく必要がある。

4 2025 年度の教育計画

2024 年度の実践から見えてきたこと

2023 年度、わたしたちは「科学が好きな子ども」の具体的な姿を以下のように捉えた。

- ① 自然に進んで、繰り返し関わることを楽しむ子ども
- ② 新たな問題との出会いを楽しむ子ども
- ③ 問題を自分なりに解決することを楽しむ子ども
- ④ 問題を友だちと協働して解決することを楽しむ子ども

そしてその育成を目指して 2024 年度は「未知なる状況に挑み、問題を解決しようとする子どもの育成」のテーマの下、各教科等の授業や授業以外の教育活動や環境整備等において、8 つの手立てを講じてきた。前述したような成果と課題を次年度の実践につなげていくために、特に次のことを重点としていく必要があると考えた。

- ・ 答えのない問題に対して自分なりの答えを探す経験を積ませること
- ・ 幼小、小中の連携を強化し、幼小中 12 年間を見通して「科学が好きな子ども」を育てること
- ・ 生活科・理科・総合的な学習の時間だけではなく、全教科において科学が好きな子どもの育成を図ること

2025 年度の研究構想

2023 年度は、上記の「科学が好きな子ども」の 4 つの姿をめざし、実践を重ねてきた。しかし、得られた成果や課題は、生活科、理科、総合的な学習の時間の 3 つの教科のみにおいて見られたものである。

「科学が好きな子ども」は、全教科でめざす姿であると考え。そこで、今回見られた成果は他教科においても通用するのか、どんな手立てが有効であるのか等、他教科で実践を重ねることにより確かなものにしていきたい。

そこで、わたしたちは 2025 年度の研究テーマを以下のように設定することにした。

全教科でめざす科学が好きな子どもの育成

「全教科で目指す科学が好きな子どもの育成」について、以下のようなことを探していきたい。

- ・ 答えのない問題に対して、自分なりの答えを導き出すことが出来る子どもの育成をめざす
- ・ 幼小、小中における「科学が好きな子ども」の育成のための効果的な連携のあり方を探る
- ・ 「科学が好きな子ども」の姿や、それに迫るための教師の働きかけを探る

2025年度の実践で大切にしたいこと

そこで、2025年度の実践においては、次の3つを大切にしていきたいと考える。

- (1) 答えのない問題解決をより確かなものにするための手立て
- (2) より効果的な幼小、小中の連携をするための手立て
- (3) 「科学が好きな子ども」の見取りと、それに迫るための手立て

(1)～(3)において、2024年度の実践の中で成果が見られた手立てについては継続して取り組み、課題が見られたところについては手立てを修正したり、新たな手立てを追加したりすることで、改善を図っていくことにする。

(1) 答えのない問題解決をより確かなものにするための手立て

「共通の課題を自分なりの方法で解決する学習」や「自分の興味・関心に応じた課題を自分なりの方法で解決する学習」等の単元構想を全教科の教育課程の中に位置付けることにより、答えのない問題に対して自分なりの答えを探す経験を積ませることが出来るようにしたい。また、理科や生活科・総合的な学習の時間で効果的であった手立てが、ほかの教科にも有効であるのかについて検証していきたい。そこで次のような手立てを講じていく。

① 子どもの思いや願いを高める、事物・現象との出会いの工夫（継続）

この手立ては、2023年度・2024年度の実践において成果が見られた手立ての一つである。単元のねらいや単元を通して育みたい資質・能力等を踏まえ、子どもたちが問題解決の原動力となるような強い思いや願いをもつことが出来るようにしていきたい。そのために事像の提示の仕方を工夫したり、子どもの学びの文脈の中で生まれる興味・関心に寄り添い、思いが高まることを待ったりする等、事物・現象との魅力的な出会い方を工夫して取り組んでいきたい。

② 視点を明確にして、自ら学びを振り返る時間の設定（継続）

この手立ては、2024年度の実践において成果が見られた手立ての一つである。振り返りカードを活用したり、教師が振り返りの視点を設けて話し合いのコーディネートをしたりする等の授業の終末の振り返りの時間や、子どもの姿や学びの蓄積を常時掲示したり共有したりすることで、いつでも振り返る事が出来る時間を設定していきたい。そうすることで、学習の前と後での自分の考えの変容に気付いたり、友だちと自分との考えの違いに気付いたり、次時以降の見通しをもち、学習を自己マネジメントしたりすることが出来るようにしていきたい。また、子どもが探究のプロセスを意識して問題を追究することが出来るように、探究のどの段階でどのような視点を与えるのか、どのような形態で振り返りを行っていくのか等について吟味していく。

③ 子どもの問題解決の実現や充実を図るための環境設定

子どもが思いや願いの実現のために動き出そうとしたとき、それが叶えられる環境でなければならない。環境のしかけによっては、そこで子どもは事物・現象と出会い、それにより思いや願いが生まれ、思考が発展したりすることも考えられる。子どもが答えのない問題に向かっていくことを支援出来る環境設定をしていきたい。

(2) より効果的な幼小、小中の連携をするための手立て

2024年度は、小中9年間を見通した子どもの育成のための小中連携による成果が見られたが、同時に幼小連携についての課題も見られた。幼児期においても、子どもたちは事物・現象に出合い、様々な事に気付き、疑問に思ったことを自分なりの考えをもとに試行錯誤して解決していこうとする姿が見られる。「科学が好きな子ども」を育てるために、この幼児期の子どもの姿や教師の働きかけから学ぶことは大きいと考える。小学校6年間での指導だけではなく、幼小中12年間の学びのつながりを見ていく必要がある。そこで次のような手立てを講じていく。

④ 幼・小・中で見られる科学する姿や、そのための教師の働きかけについての共有

幼稚園・小学校間や小学校・中学校間で情報交換や共有を図ることで幼時期の子どもの経験が小学校での学びにどのように生かされているのか、小学校での学びが中学校でどのように生かされ、子どもの将来に結び付いていくのかについて、捉えていく。また、幼小中それぞれの発達段階で求める「科学が好きな子ども」像について、それぞれで求める姿やそのために講じる手立てについて系統的に整理していく。

(3) 「科学が好きな子ども」の見取りと、それに迫るための手立て

2023年度に定義した「科学が好きな子ども」は、全ての教科においても言えることなのか、もしくは新しい視点を加える必要があるのか、生活科・理科・総合的な学習の時間以外の教科等で実践を重ねることで、捉え直していきたいと考える。(2)で講じた手立てによる「科学が好きな子ども」像や教師の働きかけについての学びを生かしながら、2024年度の実践において成果が見られた教師の構えを継続していくことで「科学が好きな子ども」の育成を図り、効果を検証していく。そこで、次のような手立てを講じていく。

⑤ 子どもの見取りに応じた、環境の一部とした教師の関わり

思いの高まりがあまり見られない状態での問い返しや、子どもが集中している際の問い掛け等、教師の働きかけは時に子どもの活動の邪魔をしたり、思考を妨げてしまったりすることがある。子どもが今どのような状況なのか、教師は見取った上でその子どものためになる関わりをすることが求められる。活動に迷いがある状況なのか、思いや願いの実現のために動き出そうとしている状況なのか、試行錯誤して活動している状況なのか等、子どもの実態を教師は適切に見取る必要がある。そして、子どもの見取りに応じて、時には見守り、時には問い返したり、価値付けたり、一緒に考えたりと臨機応変に働きかける教師の関わりをしていきたい。

<研究代表者> 渡辺 航太 (理科)

<執筆者> 渡辺 航太 (理科), 菅野 龍二 (理科), 佐久間 響子 (生活科), 佐久間 勇気 (生活科)