

2023年度
ソニー子ども科学教育プログラム
科学する心を育む「片口プランⅢ」



主体的に探究することを通して、
学ぶ楽しさを実感する子どもの育成



富山県射水市立片口小学校

校長 廉 渉

PTA 会長 二俣 健太郎

目 次

I	本校が目指す「科学が好きな子ども」の姿と研究テーマ	1
II	「科学が好きな子ども」を育てる手立て	4
III	「科学が好きな子ども」を育てる実践	
	実践1 4年生 理科「ものの体積と温度」	5
	実践2 4年生 総合的な学習の時間	
	「好きなこと×〇〇で□□を幸せにしよう」	8
	実践3 5年生 体育科「いつでも何回でも美しく跳ぶには」	11
	実践4 2年生 生活科「光のプレゼントを楽しもう」	14
IV	実践の考察・総括	17
V	来年度の方角 科学が好きな子どもを育てる「片口プランⅣ」	18

I 本校が目指す「科学が好きな子ども」の姿と研究テーマ

1. はじめに

本校では「科学が好きな子ども」を「自然や日常生活から問題を見だし、解決に向けて粘り強く探究することを通して、自他の幸せを追い求める子ども」と捉えている。この子ども像に迫るために、「思いや願いの実現に向けて探究する子どもの育成」を研究テーマに掲げて3年が経った。この間、私たちは「好奇心や考える心、その心の動きから生まれる創造性や分かったときの喜びを味わう心」を大切に、子どもたちと関わってきた。

2023年度の1学期を終え、学校が変わりつつあることを肌で感じている。高学年の子どもたちが中心となり、日常生活の中から問題を見だし、解決に向けて自ら動き出しているのだ。この姿はまさに「好奇心や考える心、その心の動きから生まれる創造性」である。以下にその一部を紹介する。

5年生のA児は、水分をとっていてもなぜ熱中症になるのか、みんなが熱中症にならないためにできることは何かを考えた。インターネット、書籍、養護教諭や看護師(保護者)の方にインタビューし、情報を収集した。そして、啓発用のムービーを作成した。外で遊ぶことが大好きな低学年児童を対象にミニ集会を開いたり、健康委員会と連携して全校放送で啓発活動を行ったりした。

生活委員会では、「学校生活をよりよいものにする」をテーマに掲げた。B児は「廊下を走る人」に着目した。B児は1ヶ月間かけて、休み時間になると、自発的に廊下の様子を見回り、走る人が多い場所を調べたり、走る人に「なぜ走ってしまうのか」をインタビューしたりし、解決策を模索した。提案では、走る人に注意や罰を与えるのではなく、廊下を走る人も歩く人もお互いを思いやり、廊下を歩くことで得られるよさを広めようと、プロジェクトを始めた。

これらの姿は、「社会に溢れている課題を解決したい」「よりよい生活にしたい」という心の動きから生まれた、自他の幸せを追い求める、well-beingを求める姿である。

2. これまでの取り組みから

昨年度は、「学びを自分事とし、思いや願いの実現に向けて探究する子ども～明日も続きをしたい～」を主題に掲げ、右図1の全体構想を作成した。子どもの学びを実生活や地域社会、実社会に見られる社会課題等と関連付けた。そして「学びの環境づくり」「家庭・教科・社会をつなぐ学び」「選択・決定する学び」を研究の重点に置いて取り組んだことで、学びを自分事として主体的に探究する姿が多く

見られた。そして、学びを自分事とした子どもは、「続きが気になるから自主学習でもやってみよう」「早く次の理科の日になってほしい」と明日も続きを取り組みたいと思うようになったのである。

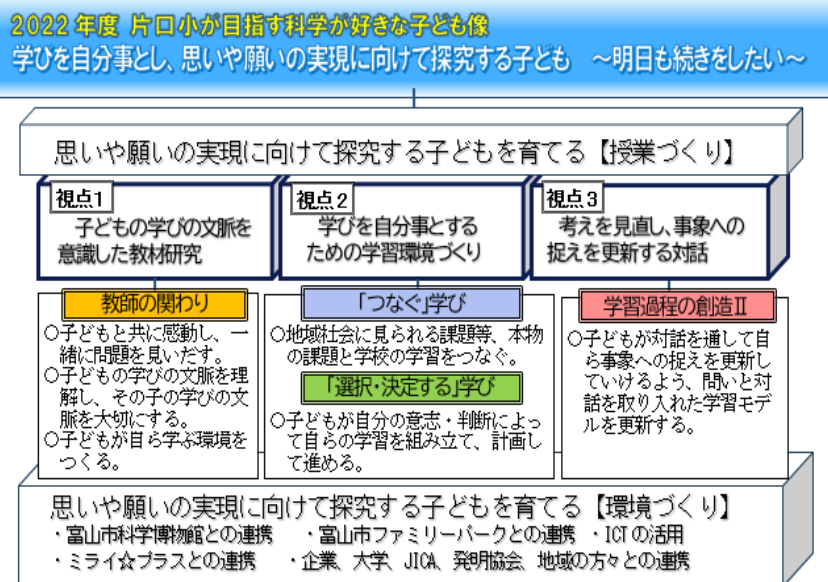


図1「2022年度 科学が好きな子どもを育てる片口プランII 全体構想」

る。この要因として、これまでの学校での学習は教科書の内容を学ぶ学習であり、学校での学びが社会とどのようにつながっているのかが子どもに見えなかったのではないかと考えた。

このような成果が得られた一方で、以下の課題も明確になった。

【学びの環境づくり】

△ 子どもが学び方を獲得していくまでには時間が必要である。今回は偶然に子どもが学び方を獲得していったのではないかという見方もできる。

→幼稚園等で見られる学習環境づくりは、園児が活動を広げていけるように意図的に工夫されている。幼児教育における環境づくりを参考にしながら、子どもが自ら学ぶ環境づくりとして教師はどのような環境をつくれればよいのか。

【家庭・教科・社会をつなぐ学び】

△ 教師が提示した自然事象や実社会（企業も含む）に興味をもって探究しているが、子ども自身は「何のために学ぶのか？」という学ぶ目的を本当に見いだしていたのか。

→子どもの内発的動機付けによって実社会とつながりをもてるような支援が必要。

【選択・決定する学び】

△ 子どもが自らの学習を組み立て、計画するためには、子どもが単元全体の見通しをもったり、毎時間の振り返りを基に次時の学習計画を立てたりするための支援が必要であった。

→子どもが見通しをもって学習し、学習したことを振り返り、次の活動へと歩むためには、子ども自身がAARサイクルを意識して取り組めるような支援が必要。

3. 今年度の研究テーマ

上記の成果と課題に加え、子どもたちにどんな人生を歩んでほしいか、そのために必要な力について全教職員で対話を重ねた。共通したのは、「困難にくじけず、幸せになってほしい」という願いだった。そのために必要な力は、各教科単独の力ではなく、「困難に立ち向かう力」「粘り強さ」「問題を解決する力」「自他の幸せを求める力」等であった。また、現時点での子どもたちの「強みと課題」も整理した。友達と協力して活動しているが、本当に学びが深まり自他の成長を実感していたのか、子どもは学ぶ楽しさを感じ、「自分は幸せだ」と感じられているのか等、再度見つめ直すことがあることに気付いた。

そこで今年度は、各教科にとらわれず、全教科・領域を通して、子どもが主体的に探究し、問題発見・解決することを大切にしたい。そして、探究することを通して自己の学びや成長について実感できるようにすることで、子どもは学ぶ楽しさを味わうだろう。この経験を積み重ねることで、生涯にわたって学び続け、答えがない社会課題に立ち向かい、自他の幸せを追い求める子どもを育てていきたい。そこで、今年度の研究テーマを以下のように設定する。

本校が目指す「科学が好きな子ども」

自然や日常生活から問題を見だし、解決に向けて粘り強く探究することを通して、自他の幸せを追い求める子ども

2023年度 研究テーマ

主体的に探究することを通して、学ぶ楽しさを実感する子ども

「主体的に探究する」とは	「学ぶ楽しさを実感する」とは
子どもが自ら対象（身近な人々、社会及び自然）と関わり、問題を見だし、その解決に向けて試行錯誤し、問題解決的な活動を発展的に繰り返していく。 問題解決の過程では、各教科等で培った資質・能力を活用し、紆余曲折があっても粘り強く取り組んでいく。	問題発見・解決的な活動を発展的に繰り返すことを楽しむ。また、自分の探究の過程を振り返ったときに、「分かるようになった！うれしい」「もっと続きをしたい」と自己の学びや成長について実感する。
《具体的な子どもの姿》	《具体的な子どもの姿》
・「○○ってすごい」「きれい」と諸感覚を働かせて自然事象との出会いに感動する姿 ・「今日は○○しよう」と自分の学びに見通しをもち、事象と関わる姿 ・「あれ？なぜかな？」と自然事象との関わりから自ら解決したい問題を見いだす姿 ・「きっと～になるはず」「□□で調べよう」と解決の見通しをもって取り組む姿 ・「本当にそういえるのかな？」と妥当性を批判的に検討する姿 ・納得いくまで繰り返し問題解決に取り組む姿 ・学習の振り返りを基に、次時の自分の取り組みを見いだす姿 ・「このことって○○と同じだ」とつなげて考える姿	・「今日○○するよね、楽しみ！」「もっと○○したい」「まだ続きをしたい」と事象に思いっきり親しむ姿 ・「今日の学習では、○○がうまくできた。でも△△がうまくできなかったから、次の時間に△△しよう」と自分の学習過程を振り返り、次の活動に生かしたり、自他の成長を感じる姿 ・「今日学んだことを生かして、これからは○○していこう（行動）」と自分と自然や社会との関わりを考える姿 ・日常生活や社会に目を向け、解決できることはないか、学びを適用する姿 ・自他の幸せを求めて考えたり、行動したりする姿

4. 研究の全体構想

本校が目指す科学が好きな子どもを育てるために、昨年度末の構想を2つの視点に整理し直した。（図2）視点1の教材研究・学習環境では、探究的な学びを支える学習環境となるために幼児教育の視点を生かすことにした。視点2では、子どもが見通しをもって学習し、学習したことを振り返り、次の活動へとつなぐためにAARサイクルを取り入れ、子どもが主体的に探究できるようにした。

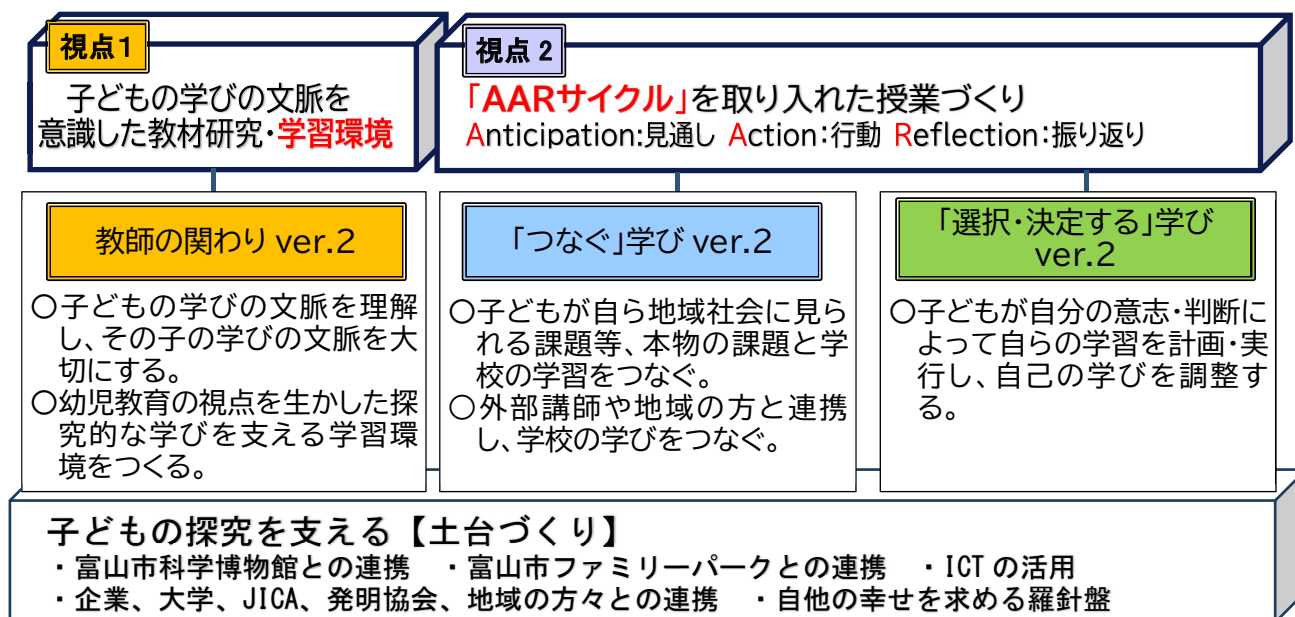


図2 「2023年度 科学が好きな子どもを育てる片口プランⅢ 全体構想」

Ⅱ 「科学が好きな子ども」を育てる手立て

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境 ―教師の関わり ver.2―

昨年度作成した「科学が好きな子どもを育てる教師の関わり」を図3のように見直しをかけた。(赤字部分)

特に、重点を置いたのが「幼児教育から学ぶ」ことである。私たちは教師の理想とする授業に合わせて目の前の子どもを置き去りにしたり、教師の授業デザインの型に子どもを収め

科学が好きな子どもを育てる教師の関わり ver.2

- 子どもと一緒に自然事象に感動する。
- 子どもは有能な学び手であるという教師の心構えのもと**、子どもの学びの文脈を意識して教材研究を行う。
- 子どもの問題解決には、その子なりの思いや願いがあり、見方・考え方を働かせて探究していることを大切にし、学びが深まるように、**幼児教育から学ぶ環境づくり**という視点で子どもの探究が深まる支援を考える。
- 子どもが「分かった」「できた」と実感できるように、子どもが自分の学びを自分で選択・決定できるようにする。

図3 「科学が好きな子どもを育てる教師の関わり ver.2」

ようとしたりしてしまうことがある。そのため、子どもは「学習は教えてもらうもの」という意識が強くなる。一方、幼児教育は、**遊びの環境の中に気付かせたいことをしのばせることで学びを深めている**。この視点を取り入れ、今年度は以下のように学習環境づくりの大枠を作成し、検証する。

低学年	中学年	高学年
【「遊びながら」学ぶ環境】 ・楽しくなる・楽しく感じる活動 ・強制感を感じない活動 ・連続した学びを形成する活動	【「遊ぶように」学ぶ環境】 ・法則や仕組みを発見、解明する活動 ・体験を基にした創造的な活動	【「夢中になって」学ぶ環境】 ・論理的に思考する活動 ・教科の本質にせまる活動 ・自己実現につながる活動
【共通する環境】 ・「遊び」には競争、偶然、模擬(真似)、感覚、収集、創造の要素が含まれている。 ・学習に使うものの種類や個数等を制限せず、子どもの判断で使えるようにする。 ・教師だけがもっていた情報(単元計画、配当時間、ワークシート等)をすべて子どもに提示し、学習期間中、いつでも子どもが自由にアクセスできるようにする。		

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり

昨年度までの研究で「思いや願いの実現に向けて探究する子どもが育つ学習過程Ⅰ・Ⅱ」を作成したことで、主体的に探究する姿が見られた。しかし、1つ目の問題解決のサイクルから次のサイクルに進めない子どもの姿も見られた。その要因として、単元末の姿に対する見通しをもてずに取り組んでいた、活動自体に見通しをもてなかったりしたことが考えられる。そこで、子どもが「見通し」をもち、見通しを基に「行動」し、「振り返り」を行うことで次の活動につなぐというAARサイクルを取り入れた授業づくりに取り組む。

「つなぐ」学び ver.2	「選択・決定する」学び ver.2
○ 学校という閉じた環境での学びではなく、子どもが地域社会に見られる課題等(外部人材も含む)と出会い、解決に向けて取り組む環境をつくることで、学びが自分事となる。 ○ 「何のために学ぶのか」という学ぶ目的を明確にすることが、子どもの内発的な動機付け付けになり、主体的に探究できるようになる。	○ 子どもが自己選択・自己決定を繰り返すことで、自分の意志・判断によって学習を進める。 ○ 子どもが自己選択・自己決定を繰り返すことで、子どもが見通しをもって学習を進める。 ○ 子どもが学習方法を振り返り、うまくできたこと・できなかったことを基に次時の課題を自己選択・自己決定を繰り返すことで、次の活動に見通しをもって取り組む。

Ⅲ 「科学が好きな子ども」を育てる実践

※ 実践では、目指す2つの子ども像に該当する姿が表出した部分に網掛けを行って表記した。

「主体的に探究する子ども」…

「学ぶ楽しさを実感する子ども」…



授業実践1

4年 理科「ものの体積と温度」 (2022年11月実施)

キーワード: 「遊ぶように」学ぶ、法則や仕組みの発見、見通しをもった学習

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

【「遊ぶように」学ぶ ― 法則や仕組みを解明する活動―】

本実践では、温めると瓶の中の水が管を上がる瓶を教材とした。子どもは仕組みを解明しようと探究する。単元のゴールに、仕組みを説明する活動(遊びの要素:創造)を行うことで、子どもは仕組みを解明しようと、遊ぶように学ぶことができる。

【教師がもっている情報を全て提示し、自由にアクセスできる環境】

子どもが子どもの都合で学習を進められるように以下の環境づくりを行った。特に、本実践では子どもが自分の力で学習を進められるように、これまで教師だけがもっていた単元計画、ワークシート、実験器具を全て子どもに提示し、いつでも自由にアクセスできるようにした。



【実験ラボ(理科室)】

実験器具は子どもの判断で必要なものを自由に使えるようにした。(スーパーマーケット方式)



【教室・学習室】

机やいすの配置、学習形態、学習する場所は各自の学習に応じて自由に選択・決定できるようにした。



【探究カード等】

子どもの判断で、いつでもカードや資料を選択し、学習に活用できるようにした。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり =「選択・決定する」学び=

(1) 子どもが問題を見いだす「選択・決定する学び」―見通す―

子どもが問題を見いだすためには、心が揺さぶられる事象と出会うことが大切である。そこで、教師は「水が上がる瓶」を提示し、「*※εЖД…」と呪文を唱え、瓶を手で握りしめた。**資料1**

すると、瓶の中の色水が管を上っていった。子どもたちは驚いたと同時に自分も試したいと熱望した。教師は、一人に一つ教材を配布した。ここでは、子どもの発想に委ね、瓶の中の色水の量を調整したり、ウォーターバス等の器具を使ったりする等、自由な試行活動の時間とした。**資料2**子どもたちは水が上がっていく様子を見ながら「どうすれば水がもっと高く上がるのか?」「温める温度を変えると、どうなる

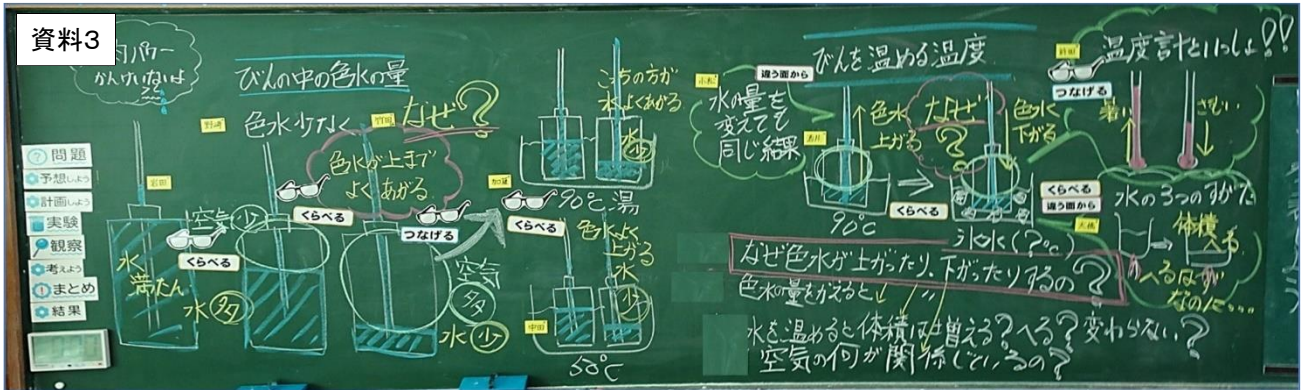


資料1



資料2

のかな？」等、原因と結果の見方、量的・関係的な見方を働かせながら試行した。子どもたちが問題意識をもちはじめたタイミングで、教師は「水が上がった理由を絵と文で解説しよう」と課題を提示した。その後、問題を見付けていけるように、次項の板書のように、「水が上がることで何が関係していると考えたか」学級全体で共有した。資料3



その後、各自で探究する問題を絞っていくために思考ツールを使い、問題を絞る場を設けた。試し実験を通して気付いたことを「思い付くこと・知っていること」の欄に、問題として調べていきたいことを「分からないこと・知りたいこと」の欄に整理した。A児は右のように4つの問題を自己選択した。資料4

資料4

次に、ステップチャートを使って解決したい問題を順序立てる場を設定した。A児は、「問題を広げる」のときに共有した試し実験の情報、思考ツールで整理した情報を比べたり、関連付けたりしながら、右のように順序立てた。そして、「水と空気は温めたり冷やしたりすると、体積が変わるのか？変わらないのか？」と解決したい問題を明らかにした。資料5

資料5

課題：水が上がった理由を絵と文で解説しよう			
おためし実験をしたことをもとに、問題をみつけよう。			
思い付くこと 知っていること	分からないこと 知りたいこと	問題	調べること 調べる方法
- 手でにぎると、色水が上にあがった。 - 空の近くの人の方が、色水が上がるのがはやい。 30度よりも、50度のお湯につけると早く色水があがった。 - 水をまんばんにするよりも、空気がある方が水が上がりやすい。 - 空気でつぶうようにしている。空気と水を混ぜると、空気が多い方がよく玉がとんだ。 - 空気が軽くて、水は重くない。	- 温度が高い方が早く色水があがったのはなぜ。 - 水だけよりも空気が多い方が早く色水があがったのはなぜ。 - 空気でつぶうのとときと関係しているのか。 - 氷水にいれると、水はあがるのか。	- 水の何が関係しているのか。 - 空気の何が関係しているのか。 - 水と空気と温度の何が関係しているのか。	- 水の何が関係しているのか。 - 空気の何が関係しているのか。 - 水と空気と温度の何が関係しているのか。

課題：水が上がった理由を絵と文で解説しよう	
みんなで話し合った問題に順番をつけて、解決したいことをはっきり	
1	氷水の中にびんを入れたら、水が上がるのか？ 変わらないのか？
2	びんの中の水と空気の量をかえて温めると、水が上がるようがわかるのはなぜ？
3	水はおしても縮まないけど、びんをあたためたとき、水の体積は変わるのか？ 変わらないのか？
4	空気はおすとちぢむから、びんをあたためたとき、空気の体積は変わるのか？
解決したい	水と空気は、あたためたりひやしたりすると、体積が変わるのか？ 変わらないのか？

(2) 子どもが問題解決への見通しをもつ「選択・決定する」学び ー見通す・行動するー

子どもが問題解決への見通しをもって問題を解決することができるように、学級全体で取り組む時間と個人で取り組む時間を位置付けた学習計画表を配布した。学習計画を立てる場面では一人で取り組んでも、友達と協力しながら取り組んでもよいことにしたことで、学習計画を自分で立てることに慣れていなかった子どもたちも、友達の考えを受け入れながら取り組むことができた。

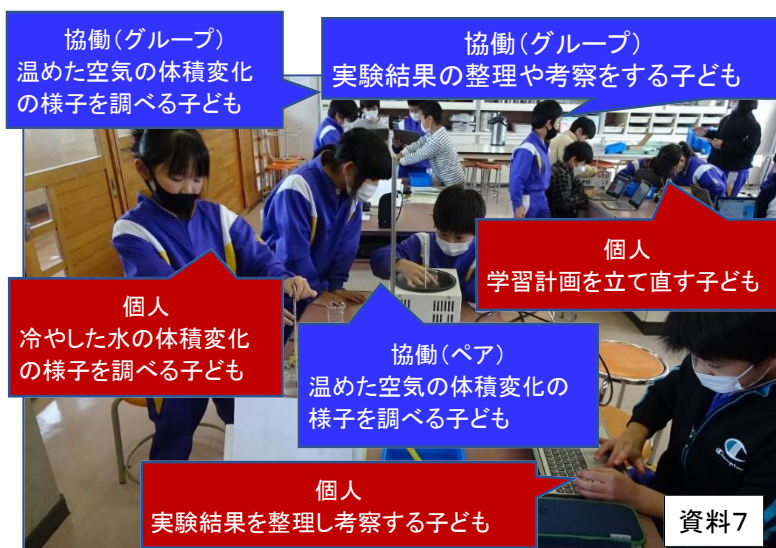
A児は、「水と空気は温めたり冷やしたりすると、体積が変わるのか？ 変わらないのか？」を解決するために、右のように学習計画を立てた。資料6

回	月/日	番号	計画	取り組み
例	11/14	①	お話し実験をして、調べたいことを考える。	①はできた
1	/	②	お話し実験、馬金として調べたいことを考える。	②はと中までです。
2	11/19		クラスみんなで調べる「学習問題」を話し合う	
3	/	③	色水が上がったり下がったりする理由を予想する。	③はできた
4	12/1	④	びんの中の空気を温めたり冷やしたりすると体積がどう変わるのか実験する。	④はできた
5	/	⑤	びんの中の水を温めたり冷やしたりすると体積がどう変わるのか実験する。	⑤はまた
6	/	⑥	水が上がったり下がったりする理由をイメージ図を書いて説明する。	⑥のつづきをしたい。
7	/	⑦	色水が上がったり下がったりする理由をみんなで話し合う。	

3 時間目には「色水が上がったり下がったりする理由を予想する」4 時間目には「瓶の中の空気を温めたり、冷やしたりすると体積が変わるのか実験する」等、どの時間にどんな学習活動を行うのか、どんな方法で調べるのかを見通しをもって計画している。

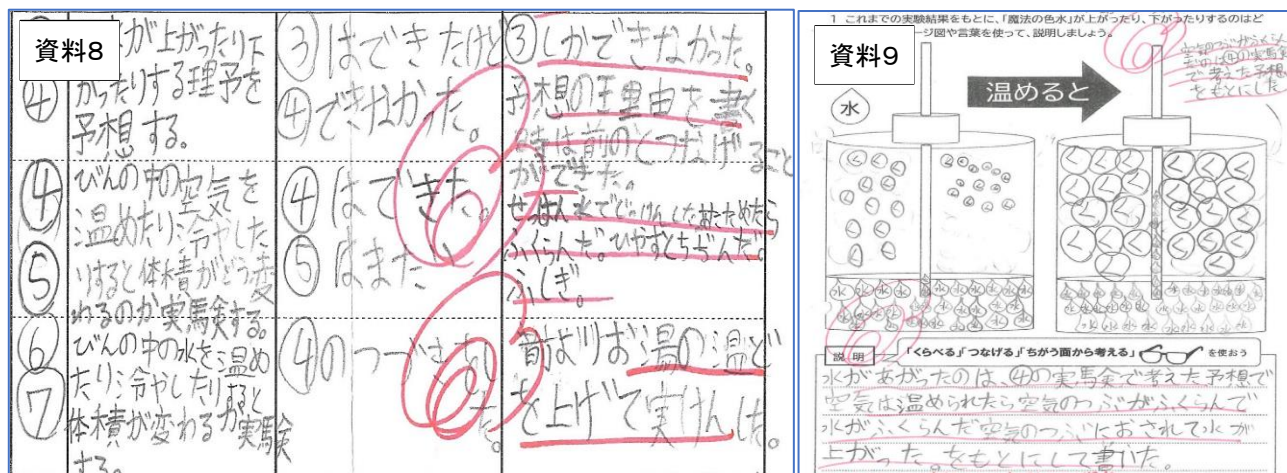
A 児をはじめ、子どもたちは、自分の学習計画に沿って探究した。右の写真は、第5時の様子であるが、各自が選択・決定した学びをしているからこそ、一人一人の学び方が違っている。

資料7



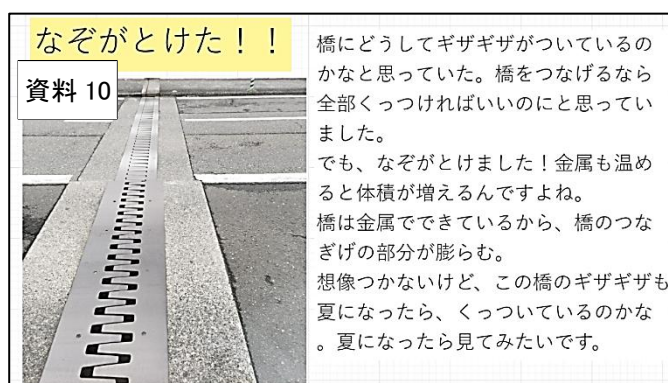
(3) 修正を繰り返しながら、見通しをもって仕組みを解明する「選択・決定する学び」 —振り返る—

子どもたちは、途中、計画通り探究が進まないことがあった。しかし、振り返りで「うまくできたこと・できなかったこと」を整理したことで、前の時間に不十分だった実験を再度行う等、問題解決への見通しをもちながら次時の学習の計画を修正している。資料8これは自己の学び方を調整しながら探究をしている姿である。そして、資料9のように水が上がる仕組みを解明し、イメージ図と文章で表現した。子どもは有能な学び手であることを物語っている。



(4) 単元で学んだことを「地域・社会とつなぐ」学び —見通す・行動する—

4 月から自主学習の一つとして「見つけたふしぎ」を行ってきた。これは自然や日常生活で不思議に思ったことと学習したことがつながると思ったことを写真や動画で記録するというデジタル日記である。本単元を終えた子どもたちは、自主学習として家庭や地域の中で「体積変化」についてデジタル日記に記録した。資料10A児は、家の中にあるものだけでなく、い



つも疑問に思っていた家の近くにある「橋のつなぎ目」について「ギザギザもようだと思っていた部分が橋ののびちぢみをする大切な部分だった。体積が変わることを考えて作っているのがすごい。」と、本単元での学びと社会をつなげており、理科の有用感も感じている姿である。これは、学んだことを生かして、自然や生活の中にあるものを分析するという、自分と自然や社会との関わりを考える姿だと考える。

《本実践の考察》

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

- 「遊ぶように学ぶ」ためには、子どもが仕組みを解明したいと感じる教材を提示することが有効だった。
- 教師だけが持っていた情報(単元計画、ワークシート、実験器具等)を全て子どもに提示し、いつでも自由にアクセスできるようにしたことで、子どもは学習の見通しをもち、主体的に探究した。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり = 「選択・決定する」学び =

- 自由な思考活動での気付きを整理したり、思考ツールを使って問題を整理したりしたことは、子どもが見通しをもって探究するための支援となった。
- ▲ 学習計画を立てたり、実験をしたりする際、何をどのように進めればよいか戸惑う子どもも見られ、教師が積極的に声をかけ、方法を教えた。子どもが学習計画を一人で立て、自信をもって探究できるようになるためには、繰り返し経験を積み重ねることが必要である。



授業実践2

4年 総合「好きなこと×〇〇で、□□を幸せにしよう」

(2022年12月～2023年2月実施)

キーワード: 「遊ぶように」学ぶ、体験を生かして創造する、外部人材、選択・決定

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

子どもたちの学びが実社会とつながった学びとなるために、全学年でプロジェクト型学習(PBL)を取り入れた。PBLでは、14の地域や企業と連携した実践を行った。ここでは、4年生の実践を中心に紹介する。

1年 生活科「秋とあそぼう」	
2年 国語科「音声ガイドをつくろう」	
3年 総合「片口のすてきを発信しよう」	地域振興会
4年 総合「好きなこと×〇〇」	大学、企業、
5年 総合「福祉の芽」	社会福祉協議会
6年 総合「夢プロジェクト」	大学、企業
特支 生単「やさしいパーティーをしよう」	

【「遊ぶように」学ぶ ― 体験を基にした創造的な活動―】

「体験を基にした創造的な活動」の要素として、①不確定な状況から始まる、②プロセスにドキドキする、③結果にワクワクする の3つを考えた。本実践は、企業(SONY、一般社団法人たよなん)の方と連携し、「自分の好きなこと・好きな遊び」に応じてテーマ設定をする。テーマ設定では、「好きなこと」に何かを組み合わせることで、「□□を幸せにする」ことをゴールに設定する。(遊びの要素:創造性)つまり、「自分が好きなことを探究することを通して、人を幸せにする」という well-being につながる学びである。

【学校での取組と家庭・地域を往還させ、フィードバックを活用する】

本実践では、子どもがプロジェクトを進めるにあたり、月に1回程度、プロジェクトの対象となる家庭や地域の方からフィードバックをもらう環境をつくる。このフィードバックを基に、子どもが問題解決の見通しをもって活動に取り組めるようにしていく。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり =「つなぐ」学び=

(1) 子どもが問題(テーマ)を見いだす「企業とつなぐ」学び **―見通す―**

子どもたちが遊びを通して人生をよりよくすることができることを体験できるよう、子どもたちに身近なゲームやアニメ制作に携わる企業の方とのワークショップを行った。**資料11** 子どもたちは、ゲームやゲームのコントローラーができるまでの様子や新たな製品を作成する過程に触れ、ものを生み出すことによって、人が幸せになれることを体験した。子どもたちは驚くとともに「すごいな」と感動しつつも「自分にできるのかな」と不安も感じていた。これは、「体験を基にした創造的な活動」の要素①不確定な状況から学びが始まることを子どもが実感している姿である。

その後、「自分の好きなこと」が同じ人でチームをつくり、企業の方と一緒にテーマ及び単元のゴールを決めた。子どもたちは対話を重ねたり、企業の方にアイデアをもらったりしながらテーマを設定した。**資料12**「ゲーム」が好きなA児は「自分たちでオリジナルゲームを作って、片口小のみんなが楽しめるeスポーツ大会を開こう」、「絵を描く」ことが好きなB児は「次の総合が楽しみ。チームでキャラクターを作って、全校の給食の残食を減らしたい」など、子どもたちは活動への見通しを明確にした。



資料 11

【プロジェクトのテーマ例】
「運動」×「健康」でみんな幸せ
「ゲーム」×「挑戦」で片口つ子が幸せ
「サッカー」×「声」でチームメイトが幸せ
「絵を描く」×「残食」でみんなが幸せ

資料 12

(2) 子どもが問題解決への見通しをもつ「家庭・地域とつなぐ」学び **―行動する・振り返る―**

各チームのプロジェクトを進めるにあたり、多面的に物事を考えられるよう、学校で取り組んでいることを、企業の方や家庭・地域（習い事の指導者等）からのフィードバックを受けながら進めるようにした。以下に4つの例を紹介する。

テーマ	「ゲーム」×「挑戦」	「サッカー」×「声」	「絵を描く」×「残食」	「お菓子」×「健康」
幸せの対象	片口小学校の子ども ゲーム未経験の人	クラブチームの仲間 チームの指導者	給食に関わるすべて の人	お菓子好きな人 小さい子ども
内容	ニーズにあったゲーム をつくり、大会開催	ディフェンス力を高める 声かけ	食べ物キャラクターで 啓発ムービー	虫歯予防の啓発紙芝 居
学校 での 取組	好きなゲームの調査を し、オリジナルゲームを 作る(スクラッチ)	有効な声かけ例を作成 し、サッカーをしながら 声掛けをしてみる	嫌いな野菜調査を基 に、残食を減らすため のキャラクターとムービ ー作成	虫歯になる原因と予 防策を調べる。
企業・ 地域 から の声	【企業の方から】 好きなジャンルは人によ って違うから、複数のゲ ーム作りに挑戦すると大 会が盛り上がる。	【コーチ・チームメイト】 ナイス、サンキュー等の 誉め言葉も大切だが、プ レーを引き締める言葉、 指示も大切。	【企業・家の人から】 野菜だけでなく、農家 の人、売る人、調理す る人にも注目するともっ といい。	【養護教諭から】 言葉が難しい。保育園 の人に伝わるように。調 べた内容は、本当に正 しいか。

プロジェクト中、子どもたちはいつも笑顔で楽しんでいた。それは、自分が好きなことを好きなだけ取り組むことができること、好きなことを通して何かを創り出すことに喜びを感じていたのである。このような学校での状況に、家庭・地域から直接フィードバックをもらいながら活動を進めたことで、子どもたちは今の自分たちは何がよくて何が足りないのかを自覚しながら取り組んだ。「お菓子」×「健康」をテーマにした子どもたちは「調べた内容は正しいの？」と投げかけられたことで、もう一度調べ直すことにした。これまではインターネットを中心に調べていたが、保健室へ行き養護教諭にイン

タビューしたり、歯科衛生士をしている保護者の方に子どもから協力をお願いして相談させてもらったりした。資料 13

「お菓子」×「健康」のA児は振り返りで「本当に正しいかどうかを考えたことがなかった。でも、インタビューをしたらすっきりした。これで紙芝居に進めそう。」とこれまでの学習を見直し、問題解決への見通しを明確にした。この姿は、「体験を基にした創造的な活動」の要素②プロセスにドキドキする姿だと考える。



(3) 修正を繰り返しながら、見通しをもって創造する「仲間とつなぐ」学び —振り返る・行動する—

子どもが発想を整理したり、広げたりするために、家庭・地域からのフィードバックに加え、学級の仲間やプロジェクトに関わっている企業の方に対してオンラインで中間発表会を行った。資料 14

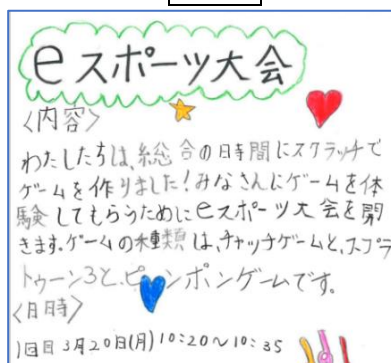
また、プレゼン内容に対してその場ですぐに相互評価できるよう Forms のアンケートを配布した。子どもたちはプレゼンテーションをするのは2回目のため、プレゼンの項立ては教師が示した共通のものとしプロジェクトの活動内容のみについて評価することとした。



子どもたちは、中間発表会後すぐに Forms の結果を見て友達からの評価を基に振り返った。「お菓子」×「健康」のA児は振り返りで「何を組み合わせるか、誰を幸せにしたいかは伝わった。でも、虫歯の紙芝居の言葉が難しいってまた言われた。もっと簡単な言葉に変えよう。紙芝居の絵も遠くから見える大きさに描き直そう。」とこれまでの学習内容を見直し、見通しを明確にした。このように、子どもは、自分のプロジェクトのよかったことと修正が必要なことについて気づき、本発表に向けて自分の活動を見直しながら探究を深めていった。資料 15



その後、チームごとにプロジェクトを完成させ、紙芝居やムービーの上映会、e スポーツ大会の開催等を行った。資料 16



参加者には Forms のアンケートに回答してもらい、自分たちの取組について評価をもらった。アンケート結果も高評価が多く、「お！98%の人が楽しかったって答えてくれた。やったね！幸せを感じてくれたってことだよね！」「頑張ってたかってよかったね！」等、子どもたちはとても満足していた。これらの姿は、「体験を基にした創造的な活動」の要素③結果にワクワクする姿だと考える。

《本実践の考察》

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

- 「体験を基にした創造的な活動」の要素として①不確定な状況から始まる、②プロセスにドキドキする、③結果にワクワクするを想定した。本実践では、この3つの様相が見られた。
- 学校での取組を家庭・地域と往還し、フィードバックをもらう場を設定したことで、子どもは学校での取組で不十分なことは何かを考えたり、改善策を考えたりすることにつながった。これらを通して、子どもは自分の探究を分析し、課題を見だし、解決に向けて見通しをもって活動に取り組むことができた。
- ▲ サッカーチームのようにフィードバックをもらう対象が専門家であれば専門的な助言をもらいやすいが、そうではない場合も見られた。誰にどのようにフィードバックをもらうか、コミュニティ・スクール構想も視野に入れながら考える必要がある。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり = 「つなぐ学び」=

- 企業とつなぐ学びでは、企業の専門的な知見に触れながらテーマ設定、プロジェクトを進めることができた。企業の方には、単元内で継続的に伴走してもらえようお願いします、その都度、価値付けしてもらったことで、子どもはプロジェクト実施への意欲が高いまま、学習の目的をもって進めることができた。
- ▲ 仲間とつなぐ学びでは、コロナの移行期であったため活動に制限がかかり、広範囲で交流することができなかった。今後は、小学校内だけではなく、子どもたちのニーズにあった交流を進めていきたい。



授業実践3

5年 体育「いつでも何回でも美しく跳ぶには」

(2023年6月実施)

キーワード：「夢中になって」学ぶ、選択・決定、教科の本質、自己実現

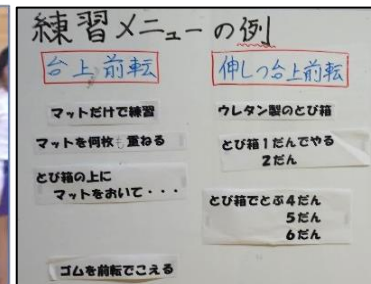
視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

【「夢中になって」学ぶ ― 教科の本質にせまる活動、自己実現につながる活動 ―】

本実践では、台上前転及び伸膝台上前転を安定して美しく跳ぶことを探究する。「いつでも、何回でも美しく跳ぶ」という単元目標の達成に向けて子どもが学習計画を立てたり、自己の能力に適した練習の場を選択したりする等、自己の学びを調整しながら学習を進めていけるようにした。(遊びの要素:感覚)

【教師が持っている情報を全て提示し、自由にアクセスできる環境】

子どもが単元目標を達成するためには、自分自身で学習環境を創造できることも大切だと考えた。本実践では、ICTの活用、器具庫の開放、練習メニュー表の提示の3つの手立てを中心に行なったことで、子どもが単元目標達成に向けて、協働的に学び、自己調整しながら探究できるようにした。



【ICT環境】

- ・教師用端末を活用し、体育館に大型モニターとカメラを設置したり、遅延動画を撮影したりして、いつでも確認できるようにした。
- ・遅延動画の撮影、比較再生や重ねて再生等は児童用端末で可能とした。

【器具庫の開放】

- ・子どもたちが、いつでも必要な器具を出し入れできるように、安全面に留意した上で器具庫の物を自由に使ってもらった。

【練習メニューの例示】

- ・技の技能を高めるための練習メニュー例を提示し、自分の課題に応じて選択できるようにした。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり =「選択・決定する」学び=

(1) 子どもが問題を見いだす「選択・決定する」学び —見通す—

導入では、伸膝台上前転のコマ撮り写真を基に、「何回でも美しく跳ぶには、どうすればよいのだろうか」と単元を通した課題を提示した。子どもたちは、コマ撮り写真を見ながら、「美しさ」のポイントとして、①踏切②着手・回転時の脚③着地が関係していそうだと見通しをもった。単元目標を達成するためにどんな課題に取り組むかを考えるために、お試しとして2～3段の跳び箱で台上前転と伸膝台上前転に挑戦する場を設けた。この経験を基に課題設定に取り組んだ。しかし、何を課題にすればよいのか難しいという子どももいたため、教師は観点別の課題例を提示し、課題を選択できるようにした。**資料17**

「伸膝台上前転」を何回でも、美しくとぶためには？

「ふみ切」の課題	「着手・回転」の課題	「着地」の課題
・こわがらずにふみ切る ・大きく強くふみこむ ・うでをあげ、つま先で強くける ・おしりを高くあげる	・ふみ切り後に、ひざとつま先を伸ばす ・うでで支えて、後頭部をつける ・ひざを閉じて、回転する ・ひざをのばして回転する	・ひざを曲げて、足うら全体で着地する ・着地でひざを閉じる ・着地でふわっと止まる ・着地でピタッと止まる
・何回でも同じふみ切ができる ・助走を短くしても、同じふみ切ができる ・助走を速くしても、同じふみ切ができる	・何回でも同じ着手・回転ができる ・助走を短くしても、同じ着手・回転ができる ・助走を速くしても、同じ着手・回転ができる	・何回でも同じ着地ができる ・助走を短くしても、同じ着地ができる ・助走を速くしても、同じ着地ができる

資料 17

A児は、自分の単元の目標を「何回でも伸膝台上前転を美しく跳ぶ」とし、右のように毎時間の課題を設定した。**資料18** 本時の振り返りには「自分で課題を設定することができた。次の時間は、練習メニューを基に、おしりを高く上げて踏み切ることをがんばる」と見通しを明確にした。

- 1回目：「課題」 おしりを高くあげる。
- 2回目：「課題」 膝を伸ばして跳べるようにする。
- 3回目：「課題」 膝を曲げて足裏全体で着地する。

資料 18

(2) 子どもが問題解決への見通しをもつ「選択・決定する」学び —見通す・行動する—

毎時間のはじめに、学習計画表を学習ペアで確認する場を設定した。B児は、2回目の授業で「膝を伸ばして跳べるように（回れるように）する」という課題に対して、**資料19**の学習計画を基に練習を始めた。

タブレットで動画を取り、自分の様子を分析した。この時、ペアの友達からの助言で、膝が伸びていないのは、膝を閉じて前転ができていないことと関係があるのではないかと気付いた。そこで、学習計画にはなかった「膝を閉じて前転する」を加え、膝を閉じて足を動かす練習をしたり、膝を閉じた練習に取り組んだりした。**資料20** 本時の振り返りには「何回かだけ膝をのばして跳ぶことができた。跳び箱の段数をもう少し高くしてもよかったかな」と自分の取り組みに満足している。

学習(練習)計画 15分ぐらい

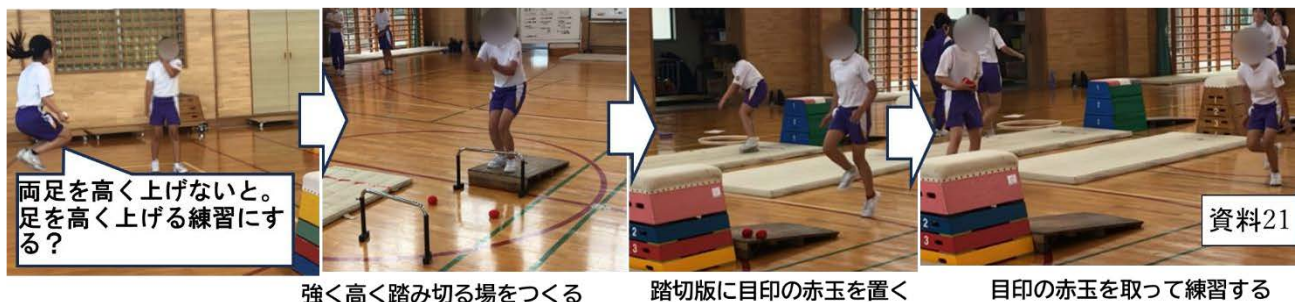
資料 19

- ① 4段の跳び箱で、伸膝台上前転をする。
- ② ペアの人にタブレットでコマ撮りやスロー録画で撮影してもらい、膝が伸びないのは、何が原因かを調べる。

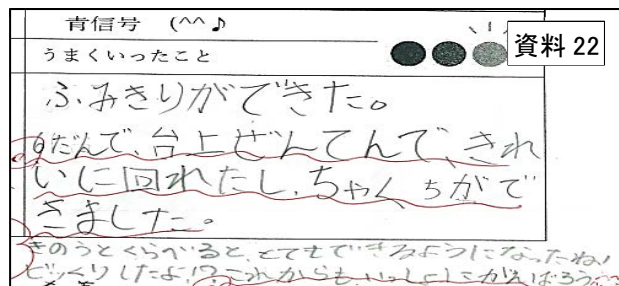


資料 20

C児は、2回目の課題を「しっかりと着地する」とし、練習メニューを「跳び箱の高さを1段ずつ増やしながら台上前転をする」と設定した。跳び箱が4段になると恐怖心が生まれ、思い切り踏み切れなくなった。その様子を見て、ペアのD児は「踏切が思い切りできていないから体が浮いていないよ」とアドバイスしました。このアドバイスを基に、C児は「踏切の改善」を新たな課題として設定し、練習の場を作り直し、粘り強く試行錯誤し、課題達成に向けて学習方法を調節した。**資料21**



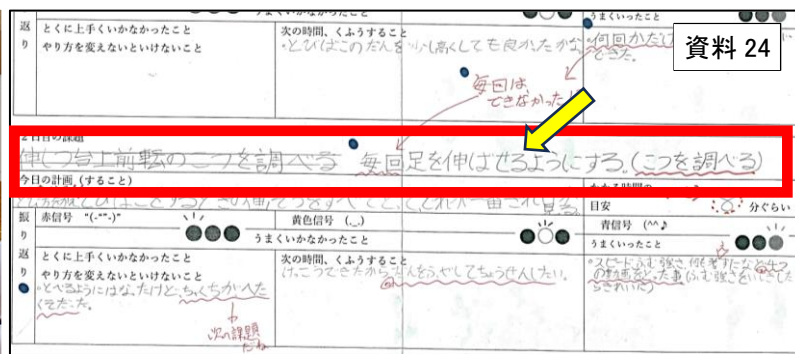
C児はD児のアドバイスを参考に練習に取り組んだ結果、最終的に6段の跳び箱で台上前転に成功した。C児は振り返りの「うまくいったこと」で右のように振り返った。また、D児からのコメントを受け、次時に向けてさらに意欲を高めた。資料22



(3) 修正を繰り返しながら、見通しをもって自己実現につながる「選択・決定する」学び—振り返る—

子どもたちの技能面の向上は高く、単元の始めに立てた学習計画の「課題」をすでに達成できている子どもが見られた。また、前時の振り返りに書いた「うまくできなかったこと」を次時の課題にしたいと願う子どもが多く見られた。そこで、子どもたちが「自分の単元目標」達成に向けて、①前時までの取組を生かして当初の学習計画よりも「課題」を精選すること、②精選された課題をペアで協働的に解決できるように「振り返り→計画→実践」することにした。

B児は、前時の振り返りを基に自分で次時の課題を修正していた。この様子を見取った教師は、B時の学習計画表を学級全体に紹介し、なぜ課題を修正したのか考えを聞く場を設定した。資料23 A児は、話を聞き自分も同じだと共感した。そして、うまくできなかったと感じていた「膝の伸び」について「毎回膝を伸ばせるようにする」と課題を修正した。資料24

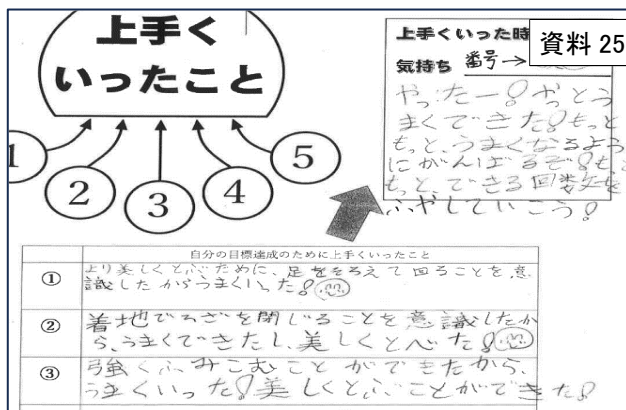


A児は課題の精選の後、ペアの友達と学習計画に書いたようにタブレットで動画を取り、自分の膝の様子を分析した。そして、毎回足を伸ばして跳ぶためには、大きな踏切で腰を高くすること、回る勢い、足をそろえた着地が大切であることに気付いた。

(4) 単元で学んだことを「他教科につなぐ」学び —見通す・行動する—

単元後の振り返りには、自分の目標を達成するために取り組んだこととそのときの感情を振り返った。資料25 これはまさに、なりたい自分を明確にし、見通しをもって試行錯誤し、自己の学びを調整しながら取り組んだからこそ得られた感情である。

また、上記の「うまくいったこと」の分析を基に、これからの学びで生かせることを考えた。資料 26
この表は、本単元だけの分析結果を書くのではなく、今後他教科等で取り組んだ際にも書き込んでいく。
ここに書き込んだことが、自分自身の学習履歴となり、今後の学習を自分で進める際に「方略」として
活用することができる。そうすることで、学習の連続性が生まれ、自己の学びを調整する力が高まって
いくと考える。

うまくいったこと		うまくいった理由	活かせるところ
 資料 25 上手くいった時 気持ち 番号→ や、たーのやと ま、く、で、き、た、も、と も、と、う、ま、く、な、る、よ、う に、か、ん、が、あ、る、こ、と も、と、で、き、る、回、答、を ま、く、で、き、た、こ、と 自分の目標達成のために上手くいったこと ① より美しくとびたために、足音を覚えて、四つを意 識したからうまくいった。(23) ② 着地で足音を聞くことを意識したか ら、うまくいったし、美しくとびた。(23) ③ 弓強くふみこむことができたから、 うまくいった。(23) 美しくとびこむことができた。		【跳び箱運動】 ・タブレットで原因を探ると、何が足りないかが分かる。 ・振り返りをもとに次の課題を考えて計画すると課題ができるようになる。 ・ペアの子と話し合いながらすると、できるようになった。	・動画を見ると、自分が何を意識すればいいか分かったから。 ・自分に合った練習の場所をつくったから。 ・ペアの子にアドバイスをもらったから。 ・とびかたのコツを言えるようになったから。
【 】			資料 26

《本実践の考察》

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

- 「夢中になって学ぶ」ために、子どもが自分の単元目標を設定し、各時間の学習課題や学習方法を自己選択・自己決定したことは、学習への内発的動機付けとなり、主体的な探究につながった。
- 「夢中になって学ぶ」ために、子どもが自分自身で学習環境を創造できるようにしたことは、子どもが試行錯誤したり、粘り強く探究したりするための後押しとなった。

視点2 「AARサイクル」を授業づくり = 「選択・決定する」学び =

- 単元を通してどんな自分になりたいのか、そのために各時間の学習をどう進めるかを選択・決定したり、自己の能力に適した練習環境を選択・決定したりしたことは、主体的に学びを進め、学ぶ楽しさを実感する子どもの姿につながった。
- 試しの運動後に、学習課題や練習メニューの例示をしたことで、子どもは自分の課題を認識し、学習計画を立案する姿につながった。
- ▲ 自分の単元目標達成に向けた取組を重視したことで、個人またはペア学習の時間が多くなり、個別最適な学びの側面が強くなった。協働的な学びを生むために、チームビルディングをどう行うか、どのような環境が必要か検討する必要がある。



授業実践4

2年 生活科「光のプレゼントを楽しもう」

(2023 年5～6月実施)

キーワード：「遊びながら」学ぶ、強制感を感じない活動、遊びの連続性

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

【「遊びながら」学ぶ ― 連続した遊び(学び)の形成―】

低学年で大切にしたいことは、「強制感を感じない活動」「学び(遊び)の連続性」「気付きの質の高まり」である。本実践では、「光と影」を扱う。光と影には「色」「明るさ」「形」等、対象への働きかけによって変化が生まれる(遊びの要素:偶然性)。そして、子どもの働きかけで対象が変化する中で、好奇心や感動する心によって心が揺さぶられ、「〇〇にすると、こんな光ができたよ」と連続した学びが形成されていく。

【「遊び」を広げ、気付きの質を高める】

「光と影」への気付きの質を高めるためには、子どもの遊びの環境が広がっていくことが大切である。
「もの：容器等の材料」と「空間：活動場所」を中心に環境づくりを行った。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり =「つなぐ」学び「選択・決定する」学び=

(1) 子どもが問題(願い)を見いだす「前単位とつなぐ」学び **―見通す―**

本単元を始めるにあたり、右の写真を提示した。**資料27** 子どもたちはすぐにスタンドグラスだと気付いた。子どもたちは、5月に取り組んだ「1年生に学校のすてきを紹介しよう」の活動で片口小のすてきとして紹介したことをすぐに想起した。このときにスタンドグラスを担当したA児は勢いよく話し始めた。



A児：学校のスタンドグラス、とってもきれいなんだよ。赤とか黄とかの色に光っていてキラキラしたり、床に映ったりするんだよ。

B児：ええ？床に映るの？

A児：そうだよ！階段の床にね、スタンドグラスと同じ絵が映るんだよ。

B児：ええ？本当？スタンドグラスが映るの・・・？

子どもたちは本当にスタンドグラスの影が床に映るのか不思議だった。実際に見に行ったが、この日は曇り空で様子は分からなかった。翌日、晴れて光が差し込む階段から、「本当だ！映っている！地面に映るんだね」「うわあ、きれい！！」と感動する声が聞こえた。

教室へ戻り、教師は透明シートとカラーセロハンを黙って配付した。どんな活動を始めるとか見ているとA児は**資料28**のようにシートに貼り付け、光にかざした。「みんな見て、とってもきれいだよ！！スタンドグラスみたい」というA児の声を聞き、子どもたち活動を始めた。教室の外では「地面に光を映す」「手に光を映す」「シートの形を変えて光を映す」「友達とシートを重ねて光を映す」等、影のでき方を楽しんでいた。



(遊びの要素:偶然性)**資料29**

その後、遊びで気付いたことを話し合った。

C児：地面や手に映すと、とってもきれいでした。
A児：シートを曲げると、地面に曲がった光が映るんだよ。それとってもきれいだった。
教師：曲がっていても、光が映るの？
A児：うん！そうだよ！丸の形でも、四角みたいな形でも、光が映るんだよ。
B児：そうなの？次の時間は丸いのをやりたいな。



気付いたことを話し合ったことで、子どもたちは「形を変えると影はどうなるの？形を変えてやってみたい」と願いをもち、次の活動への見通しをもった。

(2) 子どもが問題解決への見通しをもつ「選択・決定する」学び **―行動する―**

B児は家から試したい形の容器を持参した。持参したのはプリンカップとペットボトルだった。油性マジックで色を塗ったり、カラーセロハンを貼ったりした。「うわあ！丸い光が映っている！マジックの線は色がついて、まっすぐに光が映っている。光ってきれい」と嬉しそうに教えてくれた。**資料30**そして、「先生、他の形だったら、他の形になるか



な？」と教室へ戻り、教師が用意した丸、四角、卵パック、三角等の様々な形や大きさの容器を手に取り、色をつけて、光の映り方を試した。(遊びの要素:偶然性)また、地面に近いと光は映るが、地面から離れると光が映らないことにも気付いた。B児は次のように振り返った。

発見したことは、丸い入れ物だと、丸く光が映りました。四角だと、四角の光が映りました。映る形は、入れ物の形で変わりました。ペットボトルを高く持ち上げると、地面(に映った)の光がなくなりました。地面の近くにすると映りました。とっても不思議です。光は強くなったり、弱くなったりするの？

B児は、容器の形と地面に映る光の形の関係について、試行錯誤を楽しみながら問題解決している。これは、様々な形の容器を子どもの判断で使うことができた環境づくりが有効だったといえる。また、地面に映る光の濃さの違いから、地面と容器の間で光はどうなっているのか？と、内発的動機付けによって新たな問題も見いだしている。これは、B児が強制間を感じていないこと、遊びが連続していることが要因だと考える。

(3) 修正を繰り返しながら、連続する「選択・決定する」学び ―見通す・行動する―

子どもたちは光と影のでき方について「色」「形」という視点から気付きを高めてきた。そこで教師は、「光と影の関係」「光と影の大きさの関係」や「光と影の動きの関係」について、さらに気付きの質が高まるよう、材料置き場にアクリル板、透明シート、ペットボトルキャップ、容器の蓋を追加した。また、活動場所を中庭にも広げ、壁や段差等も使って遊べるようにした。

B児は材料置き場から戻ってくると「水を入れてみてもいい？」と尋ねてきた。理由を尋ねると「水を入れたら、光が見えるかもしれない」と答えた。地面と容器の間に何があるのか、気になっていることが伝わってきた。B児は、水を入れた

ペットボトルを持ち、床ではなく、壁に立てかけた。そして、ペットボトルと壁の間をじっと見つめた。次に、ペットボトルを傾けたり、動かしたりして壁に映る光の影の様子を観察した。資料 31



「先生！水を入れたら、光の影もいっしょに動いている。透明な水の影、のびるんだよ。色も一緒に動いている。もしかしたら目には見えんけど、ここの間に透明とか色のついた光がいるのかもしれない。」と、ペットボトルと影の間の様子を教えてくれた。その後、B児はペットボトルと影の間に入れた下敷きでできた光の影を見て「目では見えんけど、やっぱり光がいるんだ」と光と影について気付きの質を高めた。

《本実践の考察》

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

- 遊びの要素「偶然性」のある教材を提示したことで、子どもは偶然生まれた光と影の世界に心が揺さぶられた。影の美しさを追い求める子ども、影ができる仕組みを調べる子どもなど、主体的な学びが生まれた。
- 気付きの質が高まるよう、材料と空間を中心に環境づくりを行った。子どもの探究に応じて材料や空間を広げたことで、影ができる仕組みや影の美しさに対する気付きを高めることができた。

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり = 「つなぐ」学び 「選択・決定する」学び =

- 前単元とのつながりで導入したことで、子どもは自分から光と影の世界に入り込んでいった。子どもの遊びから生まれた発見や願いを基に、学習活動を展開したことで、子どもの学びに連続性が生まれた。
- ▲ 低学年の子どもにとって、振り返りと次時の活動を結び付けることは難しかった。遊びが連続できるようにするための教師の仕掛けが必要だった。

IV 実践の考察・総括

視点1 子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境

今年度は、幼児教育の視点を取り入れ、学習環境づくりの大枠を作成し、検証した。以下の大枠に成果と課題を整理した。

低学年	中学年	高学年
【「遊びながら」学ぶ環境】 ・楽しくなる・楽しく感じる活動 ・強制感を感じない活動 ・連続した学びを形成する活動	【「遊ぶように」学ぶ環境】 ・法則や仕組みを発見、解明する活動 ・体験を基にした創造的な活動	【「夢中になって」学ぶ環境】 ・論理的に思考する活動 ・教科の本質にせまる活動 ・自己実現につながる活動
《成果と課題》 実践4より ○子どもが「強制感を感じない」という視点で教材選定をしたこととは、子どもの主体的な探究を支える教材研究となった。 ○子どもが連続した学びを形成できるように、教材と空間を広げられるよう環境づくりを行ったことで、子どもの学びは広がり、気付きの質を高めることにつながった。 ▲各教科において、低学年の子どもが遊びながら学ぶためには、遊びの要素の何が関係するのかも含めた教材研究をさらに深める必要がある。	《成果と課題》 実践1・2より ○法則や仕組みを発見、解明する活動となるために、心が揺さぶられ、仕組みが気になる教材を提示したことは効果的だった。 ○学校での取組と家庭・地域を往還させ、フィードバックをもらう場を設定したことで、子どもは取り組みで不十分なことは何かを考えたり、改善策を考えたりする姿につながった。 ▲「遊ぶように学ぶ」姿には活動を通して学ぶ姿と、イメージ図等で論理的に考える姿が見られた。両者の姿があることを基に、単元構想をする必要がある。その際、3年生と4年生の発達段階を考慮する必要がある。	《成果と課題》 実践3より ○自分で単元の目標を設定し、学習活動を自分で考えて取り組んだことで、自己の学びを調整しながら、自己実現につながる姿が見られた。 ○上記の学習過程を自己選択・自己決定をしながら自分で進めることは、探究への内発的動機付けとなった。 ▲「夢中になって学ぶ」姿は、法則や仕組みを発見、解明する活動のように、「遊ぶように学ぶ」姿と重なる点がある。学年の発達段階を踏まえ、枠組みを整理する必要がある。
【共通する学習環境】 ・「遊び」には競争、偶然、模擬（真似）、感覚、収集、創造の要素が含まれている。 ・学習に使うものの種類や個数等を制限せず、子どもの判断で使えるようにする。 ・教師だけがもっていた情報（単元計画、配当時間、ワークシート等）をすべて子どもに提示し、学習期間中、いつでも子どもが自由にアクセスできるようにする。		
《成果と課題》 ○どの遊びの要素が探究に関係してくるのか教材研究に取り入れたことで、子どもは強制感を感じず、楽しさを感じながら探究することができた。 ○教師だけがもっていた情報を、すべて子どもに提示し、自由にアクセスできるような環境をつくったことで、子どもは、自分の学びに適した環境を選択し、探究することにつながった。 ▲子どもの探究を深化するためのワークシート等は、学習内容に関するものがほとんどであった。これは子どもが問題解決をするための内容面でのヒントとなった。しかし、子どもが自分の力で問題解決するためには、学習の内容知に加え、「問題を見いだす」「収集した情報を整理する」等の方法知が必要である。子どもが方法知を身に付け、どんな場面でどんな方法を使えばよいのかを自己選択できるような環境づくりも必要である。		

視点2 「AARサイクル」を取り入れた授業づくり = 「つなぐ」学び 「選択・決定する」学び =

「つなぐ」学びについて

- 全学年でプロジェクト型学習を、3年生以上の学年で地域や企業と連携した学習を取り入れた。その結果、学校生活アンケートの学習に関する項目「もっとやりたいことが見つかった」では全校の91.4%の子どもが「とてもあてはまる・あてはまる」に回答し、前年度より向上した。
- 単元のゴールの姿を地域や企業の方と子どもが一緒につくり、単元を通して地域や企業の方と複数回関わりながら探究したことで、子どもは「何のために学ぶのか」を意識して取り組むことができた。
- ▲地域や企業とさらに連携し教科等横断的な学びをしながら探究するためには、コミュニティ・スクール

構想も視野に入れた取り組みが大切になる。中学校区での連携も踏まえ次年度の在り方を模索したい。

▲AARサイクルを取り入れた学びとなるためには、子どもが活動をしながらか見通す、振り返りながらか見通すことが重要であった。今年度は学校と家庭・地域を往還し、フィードバックをもらうことで「見通す」ことにつなげた。取り組みやすさの観点からフィードバックをもらう相手を探したが、子どもの学びを深化させるには、より専門的な方からフィードバックをもらうことが大切である。

「選択・決定する」学びについて

○AARサイクルの「見通す」場面で、課題例や練習例を紹介し、子どもが自己選択・自己決定を繰り返すことで、子どもは見通しをもって探究することができた。

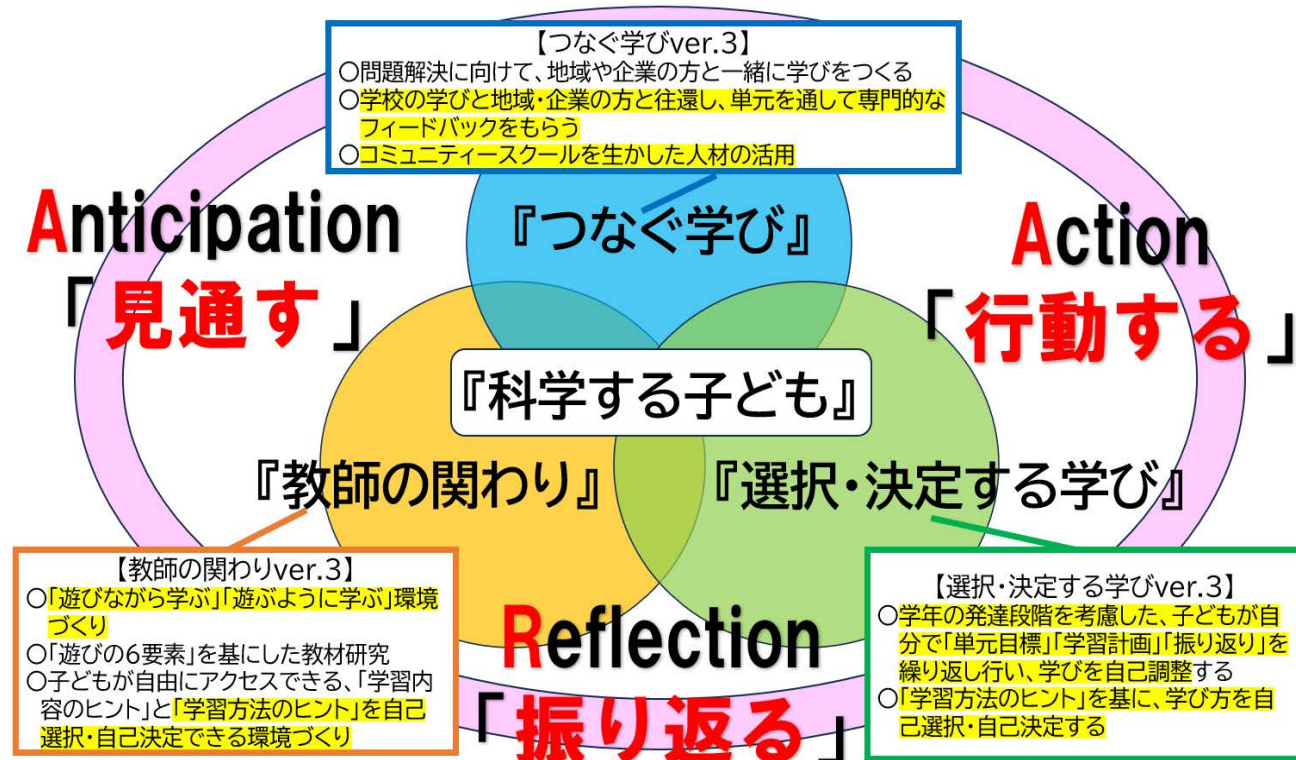
○AARサイクルの「振り返る」場面では、子どもが学習方法を振り返り、うまくできたこと・できなかったことを基に次時の課題を自己選択・自己決定を繰り返すことで、次の時間の課題を見いだしたり、次の活動について見通しをもって取り組んだりすることができた。

▲AARサイクルを取り入れた学習となるためには、子どもが自分で「単元目標」を設定し、目標達成に向けて「学習計画」を立てることが「見通す」「行動する」「振り返る」の鍵となることが分かった。しかし、低学年と高学年では、発達段階が異なるため同じ方法ではうまくいかない。発達段階を考慮した「単元目標」と「学習計画」の在り方を模索したい。

V 来年度の方角 科学が好きな子どもを育てる「片口プランⅣ」

今年度の実践の考察、上述した成果と課題から、「科学が好きな子ども」にせまるには、「教師の関わり」「つなぐ学び」「選択・決定する学び」が、個々別々に存在するのではなく、三位一体となって相互に深く関わり合っていることが分かってきた。この3つが相互連携し、子どもが「単元目標」「学習計画」「振り返り」を自分で行うことができるようになると、子どもが自分でAARサイクルを回すことにつながると考える。

以下が、2024年度の全体構想である。（黄色の網掛けが修正箇所）



「2024年度 科学が好きな子どもを育てる片口プランⅣ 全体構想」

子どもの学びの文脈を意識した教材研究・学習環境 =教師の関わり ver.3=

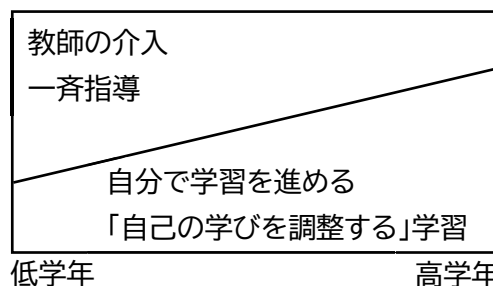
幼児教育の視点を基にした「遊び」の要素を取り入れた学びは、子どもが主体的に探究することの一助となることが分かった。一方で、子どもが探究している姿を基にすると、「遊びながら学ぶ」「遊ぶように学ぶ」「夢中になって学ぶ」の3つの環境で重なりが多く見られ、整理する必要が見られた。そこで、2024年度は、以下の2つの枠組みに整理し、実践を行っていく。(修正箇所は赤字で記入)

1・2・3年	4・5・6年
【「遊びながら」学ぶ環境】	【「遊ぶように」学ぶ環境】
・楽しくなる・楽しく感じる活動 ・強制感を感じない活動 ・連続した学びを形成する活動 ・体験を基にした創造的な活動	・体験を基にした創造的な活動 ・法則や仕組みを発見、解明する活動 ・論理的に思考する活動 ・教科の本質にせまる活動 ・自己実現につながる活動
【共通する学習環境】 ・「遊び」には競争、偶然、模擬（真似）、感覚、収集、創造の要素が含まれている。 競争:競争を伴う遊び 偶然:偶然を伴う遊び 模擬:模擬を伴う遊び 感覚:身体的な諸感覚が揺さぶられるような遊び 収集:収取、採取を伴う遊び 創造:創造や創作を伴う遊び ・教師だけがもっていた情報（単元計画、配当時間、ワークシート等）をすべて子どもに提示し、いつでも子どもが自由にアクセスできるようにする。 ・学習方法について、「学び方」の例を提示し、いつでも子どもが自由にアクセスできるようにする。	

「AARサイクル」を取り入れた授業づくり =「つなぐ学び」「選択・決定する学び」=

今年度の実践を振り返り、多くの先生方が感じたことは、「一斉指導という従来の学習スタイル、『みんな一緒に学習』は限界がきている」ということである。一斉指導は教師にとっては都合がよいが、個性溢れる本校の子どもにとって都合のよいものではない。また、子どもたちに付けたいと考えた「困難に立ち向かう力」「粘り強さ」「問題を解決する力」「自他の幸せを求める力」を育成するためには一斉指導では太刀打ちできないと考えた。

そこで、2024年度は、右図の様に、「つなぐ学び」「選択・決定する学び」の中で、学年の発達段階を踏まえつつも、全校の子どもが自分で「単元目標」「学習計画」を作成し、「振り返り」を通して自己の学びを調整する学習を行っていく。現時点で、以下の授業構想をしている。



	遊びの要素	「つなぐ学び」「選択・決定する学び」
1年生 9月末	算数科 「かさくらべ」 「遊びながら学ぶ」環境 楽しくなる楽しく感じる 遊びの要素:競争、収集	直接比較、関節比較、任意単位を用いて、水のかさの違いを探究する。教師が作成した学習計画表を使うことで、単元の見通しをもって探究する。どの容器を使うか等の「調べる方法」を自己選択・自己決定する。振り返りでは、「水のかさの違いを調べる」という単元目標に対して、自分が選択した「調べる方法」が適切だったかを振り返ることで、AARサイクルを回していく。
2年生 9～12月	生活科 「冬野菜を育てよう」 「遊びながら学ぶ」環境 連続した学びを形成する	冬野菜を育てるために学校園を開墾しようとするが、夏野菜の栽培後で地面は固く、栄養のない土壌となっており、自力で開墾は難しい。6月に校区探検で見付けた「野菜名人」に①土づくり②冬野菜栽培のこつ等を直接聞きに行き、学校園で冬野菜づくりに挑戦する。栽培期間中は常に地域の野菜名人の方

	遊びの要素: 模擬、創造	と往還しながら、野菜づくりについてフィードバックをもらうことで AAR サイクルを回していく。また、野菜づくりに必要な諸経費や備品について、校長や保護者にプレゼンし、協力を仰ぐ。
3年生 11月	社会科 「私たちのくらしとスーパーマーケットの工夫」 「遊びながら学ぶ」環境体験を基にした創造的な活動 遊びの要素: 創造	スーパーマーケットで買い物をすると、ついついたくさんものを買ってしまう。お店にある「お客さんが買い物をしたくなる工夫」を探究する。スーパーマーケットとのコラボで、探究したことを基に、見学へ行ったスーパーの工夫について CM、新聞、リーフレット等にまとめ、店先に掲示してもらう。 この目標を達成するために、スーパーの工夫とは何かについて学習計画を立て、現地調査を繰り返す。調査したことに対してフィードバックをもらうことで、AAR サイクルを回していく。
4年生 2月	理科 「人の体のつくり」 「遊ぶように学ぶ」環境体験を基にした創造的な活動 遊びの要素: 創造	富山市科学博物館や富山市の動物園とコラボし、オリジナル骨格標本づくりに挑戦する。様々な動物の骨格標本を観察するなかで、体のつくりと住環境について探究する。オリジナル骨格標本作製するにあたり、「単元目標」「学習計画」「振り返り」を行い、AAR サイクルを回していく。また、動物の体のつくりについて考える授業では、学芸員や獣医の方と往還しながら「なぜそのような体のつくりになったのか」について、多面的考察し、推論できるようにする。
6年生 12月 または 2月	理科 「水溶液の性質」または「生物と環境」 「遊ぶように学ぶ」環境体験を基にした創造的な活動 遊びの要素: 創造	水溶液の性質で学習した「酸性」「中性」「アルカリ性」という視点で、地球の自然環境について考え、持続可能な社会の創り手として自分には何ができるかを探究する。 南極観測隊に参加した大学教授(元小学校教員)と連携し、海水の酸性とアルカリ性が地球環境に及ぼす影響を知り、持続可能な社会、well-being を実現するために何をするのか、プレゼンする。探究中は、「単元目標」「学習計画」「振り返り」を子どもが自分で行い、適宜、南極観測の経験者や大学教授と調べたことや考えていることに対してフィードバックをもらうことで、AAR サイクルを回していく。
特別支援学級 10～11月	生活単元 「おいもパーティーをしよう」 「遊ぶように学ぶ」環境体験を基にした創造的な活動 遊びの要素: 模擬、創造	支援級2学級で栽培したサツマイモをどのように調理するか、調理したものをどうするかを探究する。サツマイモ料理等を探究する中で、「単元目標」「学習計画」「振り返り」を教師と一緒に進める。この過程の中で、子どもは自己選択・自己決定を繰り返し、AAR サイクルを回していく。

おわりに

これまでの3年間、地域や実社会とつながる学習、学習形態の自己選択・自己決定等を通して、少しずつ新たな取組を行った。始めは1人で始めた取組も、現在では多くの先生方が理解を示し、一緒に授業改革を行ってくれる仲間がいる。その結果、「はじめに」で紹介した子どもの姿が見られるようになった。来年度は「みんな一緒に授業」を捨てる覚悟で授業づくりに挑戦し、主体的に探究することを通して学ぶ楽しさを実感する子どもの育成に挑戦したい。(研究代表者 福田慎一郎、北林圭一)

【参考文献】

「そこに、遊びがある授業」安藤浩太 東洋館出版

「自己調整学習 主体的な学習者を育てる方法と実践」木村明憲 明治図書