2022年度 ソニー子ども科学教育プログラム応募論文

「科学が好きな子どもを育てる」

今も未来も well-beingを味わう子ども



5月19日 算数 マイプラン学習



6月 理科 子ども先生

長野県 茅野市立玉川小学校

学 校 長 小林 俊男

PTA会長 左髙 浩司

目 次

I はじめに	1
■ 本校が目指す「科学が好きな子ども」とは1 今も未来もwell-beingを味わう子ども~核心に迫る子どもの語りを通して~	1
2 取組の重点	2
Ⅲ 実践事例	
1 子どもがwell-beingを味わう学級・学校経営	3
2 仲間と教師でつくる授業の充実	4
(その教科の見方・考え方を働かせた深い学び) 3 一つの課題に多様なアプローチができる学びの場	7
4 子ども自ら学び進める「自学・自習」	9
5 自分で選び粘り強く取り組む「マイプラン学習」	1 0
6 全てを自分で決めて取り組む「探究」	1 1
Ⅳ 実践から浮かび上がる成果と課題	1 2
Ⅴ 今後の玉川小	1 3
1 7つの視点で進める生活科・総合的な学習の時間	1 4
2 仲間と教師でつくる授業の充実	1 7
(その教科の見方・考え方+科学的見方・考え方) 3 核心に迫る子どもの語りを生むために	1 8
4 7つの視点で4つの資質・能力を育む取組	1 8
VI 終わりに	2 0

I はじめに

本論文は、「科学が好きな子どもを育てる」がテーマである。

論文を書くにあたって、大前提として、小学校へ入学してくる前の子どもは、元々科学が好きで、遊んでいるように見えるが、やっていることは科学者そのものである。そんな科学好きな子どもが、小学校、中学校へ進む間に「好き」が「嫌い」に変わっていく。原因は何であろうか。それは、

学校のシステムに問題があるから

では、学校のシステムにどんな問題があるのだろう。

それは、みんな一緒に、みんな同じペースで、みんな同じことを行う教育システムである。そこには、同調圧力が働き、求められるものは正解であった。このことが、子どもたちの価値創造やイノベーション創出を奪い、結果「嫌い」へと導いてしまったと考える。

Ⅱ 本校が目指す「科学が好きな子ども」とは

1 今も未来もwell-beingを味わう子ども

~核心に迫る子どもの語りを通して~

そもそも「科学が好きな子ども」とは何かを問い直してみた。

わたしたち玉川小学校の教職員は、今までの考えとして、科学を自然科学で捉えていた。しかし、考えてみれば、科学とは、社会科学や人文科学がある。さらに、科学だけでは世の中の問題を解決できない。例えば、地球温暖化の解決には、科学技術の革新が必要である。しかし、科学技術の革新だけでは問題は解決しない。それぞれの国としての考え、国際協力、予算、それぞれの人の生活スタイル、倫理観…等、様々なことが関わり合っている。

ということは、科学とは、自然科学のみならず社会科学や人文科学や道徳をも含めた総合的な「知」を目指すものである。そして、そのことが好きな状態を「一人一人が多様な幸せ (well-being) を実現している」状態である、と捉え直してみた。私たちが考える well-being な状態とは、子どもが夢中になって学ぶ姿、自分が設定した課題に心躍らせて取り組む姿、自分の学びを自分で調整して学ぶ姿、そして、これらの学びに満足する姿である。さらに、今、well-being な状態を願うだけではなく、どの子にも未来でも well-being な状態になることを願う。

そこで、本校では「科学が好きな子ども」とは、「今も未来も well-being を味わう子ども」と捉え学校改革を進めることとした。

さて、この姿を引き出すのは、わたしたち玉川小学校職員である。校長や教頭だけが取り組むのではない。研究主任とその周りの先生だけが取り組むのではない。全職員が「今も未来もwell-beingを味わう子ども」を目指して取り組む必要がある。それは、「今も未来もwell-beingを味わう子ども」の子どもとは、玉川小学校の子ども全員だからである。

つまり、誰一人取りこぼすことなく子ども一人一人の well-being な状態を玉川小学校職員全員で取り組むことになった。

2 取組の重点

- (1) 子どもの well-being を阻害してきた要因の分析
- ①教職員は、子ども自ら、子どもの主体性をずっと大切にしてきた。しかし、その手だてを 簡潔に言い得なかった。
- ②教職員は、子どもの主体性を大切にするあまり、ややもすれば「わがまま」を認めてしまい、子どもが相手意識にかける行動をすることがあった。
- ③教職員は、本時で到達して欲しい内容を優先させ、もともと授業を受けなくてもねらいを 到達している子どもに、乗り越えるものを用意できないことがあった。
- ④教職員は、自己有用感はあるが、自己肯定感をもつ教職員が少なかった。また、教職員は、 子どものありのままを認めることが苦手であった。

(2) 子どもが well-being を味わうために

子どもが well-being を味わう姿とは何か、全教職員で理解し合う会を設けた。

A教諭:well-beingとは、一人一人の多様な幸せである。全員が幸せになること。

B教諭: その子らしさが being で、その being をより well にしていくこと。

校 長:一人一人が well-being な状態になるための資質・能力は何でしょう。

C教諭:子ども自らって、ずっと主体性を本校では大切にしてきた。主体性は、子どもが決める自己決定が大切だと考える。

D教諭: 当番活動だと決められたことをやるだけ、係活動にすれば自分たちでやることを決めて自分たちで運営していける。自己決定を大切にしたい。

E教諭:自己決定と同じように、相手のことを考えて行動するやさしさも必要です。

F教諭:協働的に学習することで well-being も高まる。その基盤はやさしさだと思う。

G教諭:授業で子どもが満足するのは、壁を乗り越えたときです。レジリエンスも大切です。

H教諭:どの授業にだって、乗り越える壁をつくっている。

I教諭: その子の幸せは、その子らしく学ぶ。その子の being を評価できる教師でありたい。

J 教諭:自分で自分のよさを認める自校肯定感を大事にしたい。

校 長:well-being を育む資質・能力は、自己決定、やさしさ、レジリエンス、自己肯定感でよろしいですか。

K教諭: 4つでいいです。この4つのことは、昨年度の授業でも、大切にしてきました。

教 頭:この4つの資質・能力が育っているかを評価できるものをもたなければいけません。 それは、核心に迫る語りです。育てるものと評価するものを同時にもつことが大切で す。

well-being を初めて聞いた職員もいた。しかし、同僚と well-being について語り合う中で、well-being を実現するための核心に迫る語りがあった。そして、自己決定、やさしさ、レジリエンス、自己肯定感の育成を目指すことになった。

また、今回は割愛したが、どういう授業で育成していくか、6つの視点が研究主任より提案 され、4つの資質・能力を6視点で育んでいくことを全職員で共有した。

そこで、資質・能力を育成するための6つの視点で授業等を行い、4つの資質・能力を育成

し、「今も未来も well-being を味わう子ども」の姿を実現したいと考えた。

さらに、「今も未来も well-being を味わう子ども」の姿が具現されているかを評価するのかは、その授業等の核心に迫る子どもの語りである、と考える。核心に迫る子どもの語りを手がかりに、「今も未来も well-being を味わう子ども」を目指していくことになった。

【目指す子どもの姿】

今も未来もwell-beingを味わう子ども

~核心に迫る子どもの語りを通して~



【目指す姿を具現するための4つの資質・能力】

- ①自ら考え切り拓く「**自己決定力**」
- ②他者意識に立った「やさしさ」
- ③壁を乗り越える「レジリエンス」
- ④自分らしく学び、ありのままを認める「**自己肯定感**」



【資質・能力を育成するための6つの視点】

- ①子どもが well-being を味わう学級・学校経営
- ②仲間と教師でつくる授業の充実 (その教科の見方・考え方を働かせた深い学び)
- ③一つの課題に多様なアプローチができる学びの場
- ④子ども自ら学び進める「自学・自習」
- ⑤自分で選び粘り強く取り組む「マイプラン学習」
- ⑥全てを自分で決めて取り組む「探究」

Ⅲ 実践事例 6つの視点で育成する資質・能力

1 子どもが well-being を味わう学級経営

「みんなに話そう」タイム

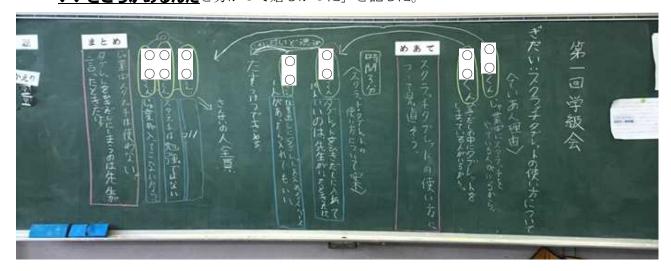
朝・帰りの会・学活 全学級で実施 「みんなに話そう」タイムは、名前こそ違えど全学 級で取り組んでいる。

1年4部では、朝の会の「みんなに話そう」タイムで、「朝顔の葉っぱや蔓がいっぱいになってきて、何が何だかわからなくなっちゃった」「ぼくの蔓が友だちのところに行っちゃって困っちゃう」という気づきや困



り感が発表された。この問題を生活科の授業で取り上げ、友だちが困っていることの解決方法を考え、間引く、支柱を立てる、という解決方法を考え、解決していった。

4年2部では、毎日の帰りの会で「ホメホメタイム」を行っている。A児は、「自分は褒められるかな」といつもドキドキしていた。6月のある日の「ホメホメタイム」で、友達に優しく接していること、掃除を頑張っていること等褒められ、翌日の日記に、「**自分にもこんなにいところがあるんだ**と分かって嬉しかった」と記した。



5年2部では、タブレットのアンケートで「クラスで話しあいたいこと」としてあがった「**タ**ブレット・スクラッチ(プログラミング)の使い方について」を議題とし、学級会で話し合った。司会進行・黒板係・記録係は、すべて子どもたちが決めて進めた。

上の写真は子どもたちの話し合いをまとめ、子どもたちが書いた板書である。めあてを立て て、一人一人考え、話し合い、一つの答えとしてまとめた。

1年生の「分からなくなっちゃった」「困っちゃう」や「タブレット・スクラッチ(プログラミング)の使い方について」は、核心に迫る子どもの語りである。生活の中に起きる問題を解決していくことは、未来のwell-beingを実現していく基礎となっていくと考える。

友だちの話している内容を理解していく姿勢は「やさしさ」、自分たちでどう行動していくかを決めていったのは「自己決定」、問題を解決したことは「レジリエンス」の高まりがみられた。また、「自分にもこんないいところがある」と「自己肯定感」の高まりを感じる子もいた。

2 仲間と教師でつくる授業の充実

(その教科の見方・考え方を働かせた深い学び)

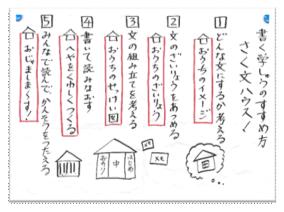
「こんなもの見つけたよ」 2021年9月29日 2年4部 国語

国語では、論理的に文を書く力が求められる。そのためには、分析的・批判的に文を見つめてくことが大切となる。次に紹介する学級は、日記や観察文を書く授業で、主述の関係に気を

つけたり、様子や動きを表す言葉を文中に使ったりすることを通して、書く力をつけてきた。 一方、相手に伝わる文になっているか自分で書いたものを読み直したり、誤りを修正したりす ることを苦手としている子どもが多かった。

相手を意識して文章の構成を考えるという学習は、本単元がはじめてである。「事柄の順序に沿って簡単な構成を考えることができるを単元の中心的な指導事項とし、授業を構想した。

また、文章を書く入門期として、題材の設定→情報の収集→内容の検討→構成の検討→考えの形成→記述→推敲→共有という書くことの見通しをもちやすくするため、これらを「家を建てること」に例え、単元の計画を立てた。特に、文の組み立てを考える③「おうちの設計図を作る」段階を、本単元の中心に位置づけた。これは、文章構成の「はじめ・中・おわり」を3つの部屋に例えたモデルであるが、入り口(文頭)をどちらに置くか、



平屋(縦書き)か3階建て(横書き)かといった構造によって部屋の配置が変わってしまうことから、文の線状性を意識するという視点からは問題が多いが、2年生の発達段階をふまえたツールとして有効ではないかと考えた。

本学級では、生活科で植物の「根っこ」について興味をもち、学習を進めている。「ふしぎだ根、おいしい根、たのしい根」という3つのテーマを立て、根っこについて調べたり、実際に掘り返したりしながら学習をしている。調べた結果をまとめたものはかなりの情報量であり、子どもたちは、「おうちの人や、ほかのクラスの人にも紹介したい!」、「給食の根っこメニューを考えたい!」といった願いをもっている。本単元は、「根っこについて調べたことを、おうちの人にむけて、国語の書く力を使って文章に表す」という、相手意識・目的意識を明確にした、生活科と国語科のクロスカリキュラムである。

友達との交流を通して、自分の表現を見つめなおしながら考えを深めたり広げたりすること

ができるように、ロイロノートという学習アプリケーションを使用する。自分が書いた考えや 友達の考えを瞬時に共有できる機能があり、感 染症対策を行っている状況でも、友達との交流 を行うことができる。

本学級では、5月からタブレットPCを用いたタイピング練習を行い、ほとんどの子どもたちがタイピング入力で文を書くことができるようになった。本単元では、文章の構成や記述を



ロイロノートのアプリケーションを用いて行う。従来の書く指導では、作文シートや原稿用紙を用いることが多かったが、間違いを何度も消し、書き直す作業に抵抗感を示す子どもがとても多かった。そこで、ICTを活用することで、修正が容易になり、進んで学習に取り組めるのではないかと考えた。ローマ字学習を行っていないこともあり、タイピング入力が苦手な子どももいるので、タッチペンを使った入力でもよいこととする。

【本時のねらい】

生活科で調べている植物の根のことを家族に伝えたいという気持ちをもち、文章の「はじめ・中」にどんなことを書けばいいか考えた子どもたちが、文章の「おわり」を書いて構成メモ (文章の設計図)を完成させる場面で、「おわり」にどんなことを書けば家族に自分の願いを 伝えることができるか考え、友達と話し合う活動を通して、簡単な構成をもとに報告文を書く ことができる。

【抽出生の動き】

T: おわりにどんなことを書けば願いを伝えることができるかを考えて、設計図を完成させましょう。

C1は、「みなさんも、根っこのことをしらべてみてください」と書く。

C1は、書き終えたところで、回答共有されたものを見る。既に提出された数人のカードをパラパラとめくりながら素早く読み、C2のカードで止まり、じっくり読む。その後C3の

カードを読む。

を ・根っこのことをしらべて、しょくぶつなやくわりやと とくべつなやくわりやと とちょうがあるんだなと 思った。 に、何か知 でいることがあったら

たさい。ことをしらべてて見てくみなさんもぜひ根っこの

C2のカード

C3のカード

C1は、「みなさんも、根っこのことをぜひしらべて見てください。」と書き直す。

T:この人のよかったっての教えて。

C4:C1さんの「みなさんも、根っこのこと をぜひしらべてみてください。」

T:画面見てくれますか。気づいたことありますか。

C5:「見て」はひらがながで書く。

C6:「ぜひ」の位置が違う。

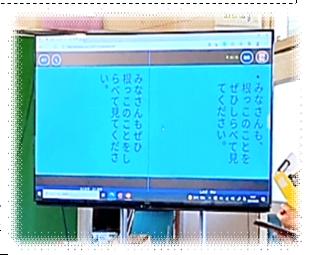
C7: <u>左の方が伝わりそう。だって、右だと、</u> ぜひ調べて欲しいってこと。左は、ぜひ 根っこのことを調べて欲しい、ってこと。

ぜひの位置で、伝えたいことがはっきりする。

T:他によかった人はいますか。

C8:C2さんのお家の人ってのがよかった。

T:自分で書いたものを読み直して、よいと思った人のところに線を引き、自分の文を書き 直してみましょう。



C1は、C2のカードを引き出し、線を引き次のように書き直した。

ち 根 お た。 0 11 ょ 0 う ることが ょ が \mathcal{O} ر ح あるんだなと 0 をし あ 何 5 0 か

お家の人も、ぜひ根っこださい。

C2のカードに線を引く

C1の書き直したカード

C1は振り返りとして、"「みなさんも」と「お家の人」で、つたわるかどうかがかわることがわかった。"と書いた。

視覚的に分かりやすい表現(「ぜひ」の位置や「おうちの人」)に目を向け、低学年なりに、相手へ伝わりやすい表現を吟味し、言葉による見方・考え方を働かせている姿ととらえた。特に、C7の「<u>左の方が伝わりそう。だって、右だと、ぜひ調べて欲しいってこと。左は、ぜひ根っこのことを調べて欲しい、ってこと。ぜひの位置で、伝えたいことがはっきりする」</u>は核心に迫る語り、ととらえた。

本時の授業では、願いをもとに、自分の表現の壁を乗り越える「レジリエンス」の高まりがみられた、と考える。この授業を成立させるには、子ども一人一人の願いが大切である。今回は、生活科とのクロスカリキュラムとして単元を構想したことにより、子どもたちが願いをもち、相手意識、目的意識を考え書くことにつながった。また、ロイロノート(オンラインによる学習アプリケーション)を用いたことで、鉛筆で書いたり消したりすることに抵抗感がある子どもも、タイピングしながら進んで取り組むことができた。さらに、単元を通した学習の見通しについては、「家を建てること」に例えたモデルを用いて計画を立てたことで、「誰に、なんのために、どのような願いをもって、何字くらいで」といった文章の完成イメージやめあてが明確となり、「はじめ・中・おわり」の3つの部屋で文章が構成されていることを子どもたちが意識することができた、と考える。

3 一つの課題に多様なアプローチができる学びの場

忍者修行をしよう (マット・跳び箱を使った運動遊び)

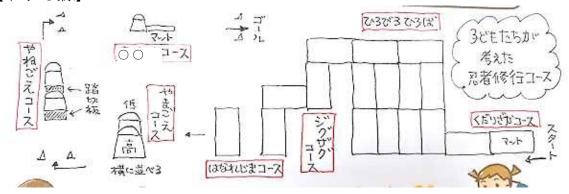
2022年7月15日 1年1部 体育

【本時のねらい】

マットや跳び箱を使って忍者修行コースを考えた子どもたちが、それぞれの場の動きを考え

る場面で、場の特徴をとらえて試してみたり相談したりしながら様々な動きを考え出し、考えたことを友達に伝えることができる。

【本時の実際】



一つの課題について多様なアプローチができる学びの場として、体育館に上図の場を組んだ。 準備は、姉妹学級の6年3部の児童が行った。

授業が始まり、ウォーミングアップ。子どもたちはマットの上を色々な方法で進む(カエル、 ワニ、背中歩き、手押し車など)。そして、本時の課題を確認すると、いよいよ自分が選んだ 場に行っての、忍者修行が始まった。

青い服を着たC1は、「やまごえコース」を選んだ。 修行が始まると、小さい跳び箱に乗って、そこから勢いよく飛び降りた。「おしりざぽーん」と声を上げながら飛び降りると、「楽しい!」と満面の笑みを浮かべた。

C1は、一緒に修行している3名に次のように声を かけた。

C1:力を合わせないと山を越せないってのはどう。

C2:どういうこと。

C1:だって山って大変だから、みんなで協力する。

C3:おもしろそう!

その後、4人は、順番を決め、「1・2・3・4」と リズムよく、一人ずつ飛び降りたり、二人ずつ飛び降 りたりしていった。さらに修行が進むと、C1は、着 地後マットで横回転し、受け身のような動きをしたり、 C2の空中で半分ひねる動きを真似たりしていった。

教師は、C1の活動の良さを捉え、「C2と一緒に飛んでいたね」「降りた後に横に回転もしていたね」など、無自覚のうちに考え出し、自然と行っていた動きを、意識化できる声かけを行った。

他のグループの様子にも目を向けてみると、それぞれの場の特徴を生かしながら、様々な動きを考えていた。「紹介しよう」というめあてが子どもたちの中に位置付いているため、お互いの様子を記録し見合う活動を行いうなど、ICTを必要な道具として上手に活用しながら、協働的に学ぶ姿があった。



C 1 は、忍者修行の世界に浸っていく中で、無自覚的に自然と新しい動きを生み出していったと思われる。それを自覚化してその子の中に「学び」として位置付けることが私たち教師の大切な役割である。教師は、C 1 の「<u>だって山って大変だから、みんなで協力する」を</u>核心に迫る語りと捉え、学びへと位置付けることができた。

C1の学びの姿があったのは、「動きを考えたい場を自分で選んだ」「その場を使って行う動きや転がり方を選ぶことができる」「跳び箱への乗り方や降り方を選べる」という、自己決定の場面があったから、と考える。さらに、本時終了後、C1へ、この忍者修行の学習を通して、自分で選んで学ぶよさを味わわせていった。

4 子ども自ら学び進める「自学・自習」

(1) 人のからだと他の動物のからだ

2022 年 6 月 6 年 1 ~ 4 部 理科

子どもたちがそれぞれの臓器を分担し、お互いに授業をし合う。子どもたちは、自分が 授業を行う臓器について調べ、スライドをつくったり、皆に視聴してもらう動画を吟味し たりと、仲間と協力しながら夢中になって授業の準備を行っていた。中には、授業のリハ ーサルをするなど、自分たちが授業をすることにワクワクしている様子であった。

肺は、空気中の酸素をからだに取り入れ、いらなくなった二酸化炭素を外に出すはたらきをしています。鼻や口から吸い込んだ空気は喉頭(こうとう)を通り、気管に入ります。気管は左右の肺のなかに入ると、2つに分かれて気管支(きかんし)となります。気管支はさらに細かく分かれて、その先には肺胞(はいほう)という空気が入った小さな袋が、ブドウの房(ふさ)のように付いています。



(2) 子ども先生 2022年6月 6年3部 算数

6年3部では、「子どもたちで創る授業」に取り組み、「子ども先生」という名称で行っている。、子どもたちが黒板の前に立ち、一時間の授業をする。授業者になった子どもたちには、教師用の教科書や、板書をどのようにするかのイメージ図、授業案という1時間の授業の計画案なども子どもに渡し、どの



ように授業をするのか、どんな力を付けるのか、どんな内容を理解させたいかを教師と綿密に打ち合わせを行う。そして、計画通りに進めるだけでなく、授業の場面、場面で子どもたちが自己決定しながら進めている。

教師ではなく、子どもたち自身で授業をつくることによって、自分たちで学び合える有能感(ぼく達には学んでいける力があるんだという自己肯定感)、満足感を得ることが大きな目的で行っている。授業を担当する子どもたちにとってみれば、どのように授業をするのか、もちろん教師が相談には乗るものの、自己決定をしながら進めていくことになる。また、クラスの友達のためにという利他の精神、やさしさも同時に育まれていると考える。核心に迫る語りが出た時に、教師が出て行くのか、子どもたちに任せるのか未だに結論は出ていない。しかし、子どもたちは、本来的に有能な学び手であり、先生方の授業している姿を私たちが思っている以上に見ており、「子ども先生」をやってみたいという思いをもっている子がたくさんいる。子どもたちだけで生み出す授業の熱気や学んだ後の満足げな顔から、子どもたちで授業を進めていく方向は正しい、と考えている。

5 自分で選び粘り強く取り組む「マイプラン学習」

「いくつといくつ」 2022年5月19日 1年2部 算数



ワイワイとした活気がある教室の雰囲気の中、子どもたちは 思い思いの子と何人かのグループになって学習を行っていた。 子どもたちには、学級担任がつくったマイプラン学習のマップ が配られ、まずは①のプリントに取り組んだ。教科書やタブレット、ブロックなど、自分で学び進めていくための「道具」が 机の上に置かれ、それらを使いながら学習を進めていった。

学習の途中、「これどういうこと?」と思わず声が出てしまう子がいた。そうすると、それを聞きつけた友達が、その子に「だから、この分かれているところを見て考えるんだよ」とアドバイスをしていった。

1 枚目のプリントが終わると、学級担任の

ところにプリントを持っていきチェックを受けた。 子どもたちは自分のペースで学習を行った。

どんどん進む子。じっくり確実に進める子、タブレットを活用しながら進める子、難しい問題に挑戦する子など、一人ひとりが自己決定をし、進めている姿が見られた。



待たされず、急がされず、自分のペースで学び進める姿を、その子らしさと捉え、自己肯定感へとつなげていきたい。今回のマイプラン学習では、学ぶ内容は決まっているが、どのように学びを進めていくかを子どもたちが自己決定して進めた。今回の授業での核心に迫る語りは、「これどういうこと?」「だから、この分かれているところを見て考えるんだよ」と捉えた。自分のわからなさを認識し、乗り越えていったレジリエンス。その中に見られる「ゆるやかな協働性」による自然な学び合いの中で育まれるやさしさ。多くの学級で、マイプラン学習への取組がみられている。

6 全てを自分で決めて取り組む「探究」

「自主学習」 2022 年 5 月~ 6 年 1 ~ 4 部

自主学習は、「自分の興味・関心を生かし、学ぶ内容や方法、計画を自分で決め進める学び」である。ある面、自己決定学習の究極的な形である。しかし、総合的な学習の時間は、学級総合にあてるため、その時間は使えない。そこで、これまで「自主学習」としていた週末の家庭学習を「探究」と名を変え、長いスパンで探究できるようなテーマを設定し取り組むこととなった。6学年では5月から実施をし、実施にあたっては、この学習の意義や趣旨を、プリントを配布して子どもたちや保護者に理解をしてもらったうえで行っている。また、充実した探究を行うためには、それに耐えうるテーマの設定が必要になるので、テーマや探究の見通しについてはていねいに指導を行った。



この子は、自分 の興味があるナス について調べ、実 際に栽培をしなが ら探究を進めてい る。

一. ブロローグ 私の日常 二. 五人から四人へ 三. 笑顔のせいで 四. 敵の中の味方 五. 一緒なら 九. いじめが勝っている 七. 謎の転校生 十. お見舞い 十. お見舞い 十. お見舞い 十. お見舞い

私は、枕元(まくらもと)にある。しぶしぶ布団から出て…もつかない音で目を覚ました。せっかく、いい夢を見てたのに。でも、今日は水曜日。起きないと学校に遅れる。しぶしぶ布団から出て…あれ、何で足が動かないんだあれ、何で足が動かないんだる。

読書好きのこの子は、皆に自分の書いた小説を読んでもらうため、構成から練って、週書いている。

1

他にも、社会の歴史で学習する42人の人物についてまとめている子、元素記号について調べている子、ハムスターのための小屋作りをする子、リフティングの回数を増やすためにどうすればよいか探究する子など、それぞれの興味関心に応じた探究を行っている。これまでの一週間ごとの自主学習に比べ、見通しをもちながら楽しんで学習をしている姿が見られる。まとめ方にしても、ノートにまとめる子、タブレットのロイロノートに探究を蓄積している子など、その子なりの方法で行っている。

子どもたちの関心・意欲は多様である。中に、特定の分野に極めて高い集中力を発揮する子どもがいる。学校教育の中ではカバーできないところをこの自主学習で補っている。何を行うかを決める自己決定、自分の問いを自分なりの方法で乗り越えていくレジリエンス、そして、その子らしく学び自己肯定感が高まっている、と考える。

Ⅳ 実践から浮かび上がる成果と課題

本年度、「今も未来も well-being を味わう子ども~核心に迫る子どもの語りを通して~」をテーマに全職員で実践をしてきた。実践を振り返る中で、成果と課題を次のように明らかにした。

1 ○成果と◆課題

① 核心に迫る子どもの語り

- ○子どもがいかに、教科の本質につながる語り、資質・能力の高まりを実感する語りをするかで、科学が好きな子どもの高まりを評価していく手法は有効である。
- ◆資質・能力を育成するための6つの視点で授業を行うだけでは、核心に迫る子どもの語りは 生まれない。その原因を次のように考える。「授業とは子どもが変容することである」に縛ら れた教師は、子どもが語るのを待ちきれずに、教え込んでしまっているから、と考える。つ まり、まだまだ、子どもが主語になった授業にはなっていないことが、核心に迫る子どもの 語りが生まれない原因ではないか。
- ◆教師の働きかけ、学習カードへの記入の仕方を改善していくことで、核心に迫る子どもの語 りを生み出していきたい。

② 資質・能力を育成するための6つの視点

- ○子どもが well-being を味わう姿を目指す上で、無限の手法が考えられる。今回6つの視点で 取り組んでみたが、子どもが well-being を味わうことにつながる資質・能力の高まりが見ら れた。よって、6つの視点で授業を行っていくことは有効であった。
- ◆仲間と教師でつくる授業の充実では、その教科の見方・考え方を働かせた深い学びを目指した。その教科に、さらに科学的思考と科学的アプローチを取り入れ、深い学びへつなげていきたい。さらに、一つ視点を増やしたい。それは、地球温暖化の対策は、複数ある。1つの課題に対して複数の回答がある単元を考えたい。

③ 目指す姿を具現するための4つの資質・能力

- ○子どもが well-being を味わう姿を4つの資質・能力の高まりである、と考えた。実践を重ね る中で、無限の資質・能力の大切さを感じている。しかし、自己決定、やさしさ、レジリエ ンス、自己肯定感の高まりで見ていくことでその子の well-being が鮮明になってきた。
- ◆今回の実践では、4つの資質・能力が一体として表出されなかった。自分の well-being のた めに、自分にとってやや無理めの課題を自己決定し、他者と関わりながら、自分なりの方法 で乗り越えていけば、4つの資質・能力の高まりが一体となって表出されると考える。
- ◆生活科・総合的な学習の時間で、全職員で意識して取り組む。

④ テーマ「今も未来もwell-beingを味わう子ども」

- ○子どもが well-being を味わう姿を設定し、研究を進めてきたことは、教員一人一人が目指す 姿を思い浮かべることができた。この方向で進めていく。
- ◆教師の捉える「子どもが well-being を味わう姿」について、統一したものがなかった。「自分 が設定した課題が解決した」「ちょっと難しい問題を解くことができた」「自分が気に入る作 品ができた」「このことで地域の人が喜んでくれる」「みんなの役に立っている」など、具体 の姿で共有していく。

▼ 今後の玉川小

本年度の成果と課題を受けて、2022年9月から目指す玉川小学校の授業構想を次に示す。

【目指す子どもの姿】

今も未来もwell-beingを味わう子ども ~核心に迫る子どもの語りを通して~

【目指す姿を具現するための4つの資質・能力】

- ①自ら考え切り拓く「自己決定力」
- ②他者意識に立った「やさしさ」
- ③壁を乗り越える「**レジリエンス**」 ④自分らしく学び、ありのままを認める「**自己肯定感**」

【資質・能力を育成するための6つの視点】

- ①子どもが well-being を味わう学級・学校経営
- ②仲間と教師でつくる授業の充実

(その教科の見方・考え方+**科学的な見方・考え方**)

- ③一つの課題に多様なアプローチができる学びの場
- ④子ども自ら学び進める「自学・自習」
- ⑤自分で選び粘り強く取り組む「マイプラン学習」
- ⑥全てを自分で決めて取り組む「探究」

取組はほぼ変わらないが、取組内容をブラッシュアップさせていく。

1 7つの視点で進める生活科・総合的な学習の時間2022年9月~ 全学級

学 級	生活科・総合的な学習の時間での取組
1年1部	いつもの場所「どんぐり林」に通い、自分と身近な自然と触れ合って遊んだり心地よさを感じたり、自然のもつ不思議さやおもしろさに目を向け働きかけたりしていくことができる。自分でやりたいことを決め、友と関わりながら、自分なりの方法で、壁を乗り越えていく。
	蚕の飼育体験を通して、飼育の大変さや、脱皮や変態などの 昆虫の育ち方、蚕の命について考え、自分自身の生活に生か すことができる。蛹を湯につけて繭にするか、羽化させて命 をつなぐかを自己決定し、蚕の命を考える。蚕の餌探しを自 分なりに乗り越えていく。
1年4部	「にこにこのはたけ」でやさいを作ろう。季節の野菜を育てる。野菜に合った育て方を自己決定し、自分と野菜との関わりに関心をもち、育てる楽しさを味わい、自分なりの方法で活動を工夫していく。
2年1部	「じょうもん そめもの たんけんたい」。染め物ができる植物を自己決定し育て、自分なりの方法で染め物を行っていく。
2年2部	「じょうもん どぐう たんけんたい」。茅野市で五千年続いた縄文時代。その間に、 国宝縄文のビーナス、仮面の女神が制作された。その平和な時代がどうして生まれた のかを2年生なりに考察し、レプリカを自分の守り神として作っていく。
2年3部	「じょうもん たべもの たんけんたい」。縄文人が食していたと考えられる昆虫食について探究し、作り方を自分なりに調べ、作り、実際に食べてみる。
2年4部	地域のお年寄りに関心をもち、喜んでもらう活動をしていく。地域の独居老人に配ら れるお弁当に手紙を書いたり、自分たちが育てた大根料理を教わったりしていく。
3年1部	遊び場をつくるための素材やつくり方を知り、できそうなことに気づくことを通して、基地のつくりについて理解し、実践していく。自分なりに、図書館の本やインターネットで調べたり、お家の方の経験談を聞いたりしたことを整理・分析したり、自分で自己決定しながら実行していく。

3年2部	草木染めの材料や方法を自己決定しながら色々試し制作していく。友達と考え合い、協力し合い、色や作品作りを通して、自分の考えや思いを表現する力を育む。そして、先人の知恵や技術を体験することを通して、今の時代にも通ずる価値を見つけ、自らの生き方を問い続けていく。
	いく。友達と考え合い、協力し合い、色や作品作りを通して、
	自分の考えや思いを表現する力を育む。そして、先人の知恵
	や技術を体験することを通して、今の時代にも通ずる価値を
	見つけ、自らの生き方を問い続けていく。



3年3部 玉川の石碑、伝説、発掘されたもの、地域で栽培されている ものに問いをもち、 その由来や意味を自分なりの方法で解 決していく。問いが生まれる過程を大切にしていく。そして、 玉川に愛着をもつと共に、自分のよさを実感していくことを 大切にする。



3年4部 リコーダーの学習が始まり、楽器への興味をもっている子どもたちが、楽器の歴史・ 種類・奏法や作り方を調べる活動を通して、課題に対して自ら追究し解決する中でレ ジリエンスを育みたい。

4年1部 茅野市には、江戸時代、坂本養川(さかもとようせん)が養川せぎを開拓した場所である。せぎにより、ここ玉川地区も稲作づくりが可能になった。せぎづくりを実際に自分たちでつくって体験し、当時の人々の素晴らしさに気づいていく。



4年2部 当たり前にある自然環境に、成り立ちを問うたり、他地域の環境を提示したりすることを通して、自分たちの住む地域に問いをもつ。八ヶ岳の地形模型を作る活動を通して、八ヶ岳の裾野の自然とそこに生きる人々の歴史、産業、民俗等に興味関心をもち情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようになる。

「国蝶」と呼ばれているオオムラサキを羽化させ、自然に帰していく。食草のエノキを育て、天敵の虫から守る活動を行っている。春先は羽化前に天敵の虫にエノキを食べられてしまったので、リベンジする。地域の方の協力を得ながら、無事に羽化させていくことを目指す。

4年3部



4年4部 タピオカドリンクを自分たちで原材料から育て、飲みたいと 願った子どもたちは、南米原産のキャッサバを栽培すること になった。地域の農家さんに手伝っていただくが、農家さん も育てるの初めてで、どうやったら育つのか一緒に考えなが ら栽培を行っている。



5年1部	田植えから収穫まで自分たちの体を通して取り組むことで、米 作り農家のさまざまな工夫や努力を理解することができる。 また、米の生産や工夫に関心をもち、現状の課題について自 己決定し、自分なりの方法で意欲的に調べる。そして、先人 の努力や、おいしくて安全な米作りについてまとめる。
5年2部	「障がい者スポーツ」を仲間と体験することから課題を見つけ、自分の課題に対して、 自分なりの方法で追究していく。障がい者アスリートとのかかわりを通して、同じ目 線で考え、障がいや違いについて認め合い、多様性への理解を深める。
5年3部	「花」を題材とした活動から、自ら課題を設定し、解決を図っている。実際の花を種から育てるチームや造花を製作し、ウクライナに届けたいと願っているチームもある。花を通して身の回りの人を笑顔にしていく活動から世界の人々を笑顔にしたいと夢は広がっている。
5年4部	自分たちがほしいと願っているベンチや遊具などを作成することを通して、作成に必要なものや制作期間など、計画を立て、実行していく。自分たちのためにという視点から、周りの人のためにという視点にも目を向けていく。
6年1部	なぜ長野県の平均寿命が高いのか疑問をもった子どもたちが、生涯スポーツに視点を 当て解明していく。茅野市エンジョイスポーツ教室と交流を深めながら、健康とは何 かを問い直していく。
6年2部	「0から始める6年2部だけのおいしいピザづくり」を目指して、小麦を育て、収穫、脱穀、製粉が終わったところである。今後、ピザ窯の設計、ピザの材料調達を行い、 実際に自分たちで製作したピザ窯でピザを焼いていく。そして、うまくいかなさを乗り越えていく、レジリエンスを育んでいく。
6年3部	茅野市の自然の美しさにふれ、地域の自然を守っていこうと自分で設定した課題を自 分なりの方法で解決していく。1つの課題に対して、複数の回答をもって課題を解決 していく。

特別支援 自分が育てたい野菜を自分が調べた方法で育てていく。育った野菜のよさを伝えなが

「0から畑作りや高床式倉庫の復元」に取り組んでいる子どもたちである。高床式倉

庫に自分たちで育てた作物を保存し、土器で調理を行っていく。その過程で出合う様

6年4部

学級

々な課題を解決していく。

ら販売していく。

2 仲間と教師でつくる授業の充実

(その教科の見方・考え方+科学的な見方・考え方)

2022年9月~ 全学級対象 全教科

① 体育科での実践

4年生では「幅跳び」の種目に取り組んだ。この種目で、 身につけたい知識及び技能として、「5~7歩程度の短い助 走から踏み切り足を決めて前方に強く踏み切り、遠くへ跳ぶ こと」「膝を柔らかく曲げて、両足で着地すること」が挙げ られる。

子どもの願いは、「どうすればより遠くへ跳ぶことができるか」であった。 ICT機器を使って自分の動作や友達の動

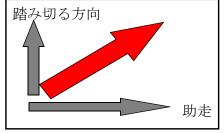


作を撮影、録画し、アドバイスし合いながらより遠くへ跳ぶ動きを考えていった。

この授業に<u>+科学的な見方・考え方</u>があれば、さらに論理的な追究が可能であったと思われ

る。中学校理科の内容である合力の考えである。もう一つは、 走り幅跳びは放物線運動である、という考えである。

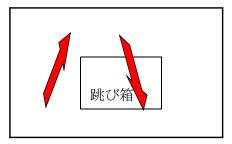
では、授業者の考えをもう一度みてみる。「5~7歩程度の短い助走から踏み切り足を決めて**前方に**強く踏み切り」とある。このことが、自分の動きを曖昧にさせた、と思われる。 走り幅跳びで、遠くへ跳ぶための跳躍角度は、20~24度が



最適といわれている。また、踏切から着地までを放物線運動であることを意識させたい。

まずは、上に高く跳ぶ意識で踏み切る練習をし、慣れてきたら、前に高く跳ぶことを意識する。そして、跳躍角度に目を向けて授業を展開したい。

他に放物線運動と考えられる種目は、跳び箱である。よって、跳び箱でも放物線運動であると考えた指導が考えられる。 それは、踏み切り板を跳び箱から離す理由である。踏み切り 板が跳び箱に近すぎれば、跳び箱を越えることができない。 教師が何気に「踏み切り板は跳び箱から離すんだよ」と言っている意味を子どもと考えたい。



② 家庭科での実践

調理実習は、子どもたちにとって楽しい学習である。安全と衛生に気をつけて、今まで授業 を行ってきた。

この授業に<u>+科学的な見方・考え方</u>があれば、生きて働く力が育まれると考える。野菜は茹でるとかさが減るのは、細胞壁が破れて潰れるからである。卵を茹でるとかたくなるのは、タンパク質を熱するとかたくなるからである。

茹でることで起きる変化を科学の目で捉えていきたい。この応用が、普段の生活で生かされる。例えば、野菜は茹でることでたくさんの量を食べられる。ステーキを焼けば焼くほどかたくなる。

③ 理科での実践

理科の授業では、観察・実験によって、予想・仮説を検証してきた。全て自然から学ぶことが大切であるとされてきた。

この授業に+**科学的な見方・考え方**を加えたい。それは、ビッグデータの解析やAIによる推論である。

例えば、食べる・食べられるという食物連鎖の授業場面で考えてみたい。

- この実験結果から、自然界の食物連鎖を考えていた。

わたしたちの授業では、自然界のほんの一端しかみることができない。ほんの一端から自然 界全体を考えるのは、無理があった。

そこで、自分たちが調べた「食う・食われる」関係を手がかりにしながら、ビッグデータを 活用して食物連鎖を明らかにしていく。

3 核心に迫る子どもの語りを生むために

2022年9月~ 全学級対象 全教科

「教科の言葉を子どもがきちんと使っていない。」

2022 年8月26日、上智大学総合人間科学部教育学科教授 奈須 正裕先生を講師としてお招きし、公開研究を行ったときの言葉である。





奈須先生にみていただいた授業は、6年3部の「子ども先生」。

問題:ケーキを作るのに、砂糖と小麦粉を重さの比が5:7になるように混ぜます。小麦粉を 140 g 使うとき、砂糖は何 g 必要ですか。

学習問題:比の一方の量を求める方法を考えよう。

学習課題:比を使った図、等しい比、比の値を使うことに着目して考えよう。

詳細な授業記録は省くが、核心に迫る子ども語りを生むためには、何が必要なのかが分かって きた。そして、分かってきたことを全教職員で共有し、実践に生かしていく。

- ○子どもが行う授業は、子ども自らが学習方略を使いこなす場として大切である。
- ○子どもが行う授業は、自分たちだけで学び合うことができる有能感を味わう。
- ○子どもが行う授業は、普段行っている教師の授業の写しでもある。

普段の授業がよければ、子どもは真似して、よい授業を行う。しかし、悪い授業を行っていれば、子どもが行う授業もよいものにはならない。

そこで、次のことに注意して、普段の授業を行う。

①教科ならではのルーティンを押さえる。

算数であれば、既習を使って、未習を解決していくことを子どもが理解している。

②教科の言葉をきちんと使う。問題を解けただけでは、3割の理解である。論理的に説明し、概念化できることを目指す。

今回の授業であれば、「一つ分は20、基準となる量」

「5:7=□:140 と砂糖:小麦粉をそろえる」「**小麦粉の重さを1とみると**、」

③こそあど言葉は使わせない。普段の授業で徹底していく。

4 6つの視点で4つの資質・能力を育む取組

2022年9月~ 全学級対象 全教科

「子どもがハンドルを握って学ぶ」でも「子どもを鍛えるんだ」

2022 年8月 26 日、「子ども先生」以外に、生活科の仲間と教師でつくる授業の充実、算数のマイプラン学習、社会科の一課題に多様なアプローチ学習を奈須 正裕先生にみていただき、ご指導いただいた。

次回、奈須先生に授業を見ていただくのは、2022年12月19日を予定している。

その間、県の指導主事をお呼びしての研究授業を行い、今も未来も well-being を味わう子どもの姿を明らかにしながら、外部指導者の奈須先生からご指導をいただく。自校内で完結するのではなく、外部評価を大切にしていく。





1年3部の生活科「お蚕さまプロジェクト」をみていただいた。

願い:お蚕様のまゆで、人形を作りたい。

めあて: まゆにんぎょうをねんどでためしにつくって、じぶんのつくりたいかたちをかんがえよう。

- ○授業の終わりで、教師がまとめなくても、子どもがまとめらるようにする。
 - →子どもが自分で考え、学習を進めていく。
- ○人形のイメージを粘土だけでなく、最低選択肢は3つ用意する。
 - →子どもたちの行動選択は、最低3つ用意して、自己決定させていく。



1年2部の算数「おおきい かず」のマイプラン学習をみていただいた。

単元の目標:20までの数について、よみ方、かき方、数の係数、大小を理解し、「10といくつ」という数構成の考え方にもとづいて加減計算をしたり数を表したりするとともに、数に親しみながら学ぶ態度を養う。

○ドリル学習ではない。一人で単元の計画をし、評価して学習を進められるようにする。

○単元で、こんなことができるようになったと、概念化させる工夫が必要である。



5年2部の社会 一課題に多様なアプローチ

学習問題:なぜ多くの食品は値上がりしているのだろう

学習課題:値上がりした食品について調べ、どんな理由で値上が

りしている理由を調べよう。

C1: 玉ねぎは、不作で値上がりしている。

C 2:小麦粉は、戦争で出回らなくなっている。

C3:大豆は、円安が関係していそう。

○現実に起こっている切実な問いを大切に授業をつくっていく。

Ⅵ 終わりに

「今までの自分を全部捨てないと、今回の研究について行けない」

本校で、授業も実務も先頭に立って進めている教務主任の言葉である。

30 年教員を続けてきた経験が、実は今、足を引っ張っている、という。何を捨てなければなならないのか。

今までの成功体験だという。

わたしたち教職員は、今までの教育で、多くの子どもが確かに育った姿をみてきた。だから、 今まで通りにやってみたい、という気持ちがある。しかし、今の日本をみていると、今までの教 育に対して猛省しなければならないということである。

本年度より、well-being に舵を切って研究を進めてきた。well-being は、まだ雲をつかむような感じで、子どもが味わっている姿には至っていない。しかし、well-being を目指すことが子どもの育ちにつながると信じ、取組を継続していきたい。