

令和5年度 研究の概要

1. 研究全体構想

基本理念

子どもと教職員にとって、保護者にとっても、地域にとっても本校を
まなぶところ たのしいところ ちからをあわせるところ
 「学」校、「楽」校、「合」校 とする

学校教育目標

心ゆたかで かしこく たくましく

目指す児童像

心ゆたかな子
 かしこい子
 たくましい子

研究主題

子どもの探究心を育てる理科・生活科
 ～子どもが自ら気づき、問い、考える授業づくり～
 研究仮説

児童の気づきの質や力を高めつつ、学びのスパイラルを進めていけば、児童の探究心を育てることができるだろう。

低学年部会	中学年部会	高学年部会	特別支援部会
めざす子どもの姿 ～探究心の高まっている姿～	めざす子どもの姿 ～探究心の高まっている姿～	めざす子どもの姿 ～探究心の高まっている姿～	めざす子どもの姿 ～探究心の高まっている姿～
チャレンジしながら 学び合う子	自ら問いをもち 主体的に解決しようとする子	見つめ直し 考えを深め合う子	チャレンジしながら 伝え合う子
手だて ～気づきを高め、めざす子どもの姿へ～	手だて ～気づきを高め、めざす子どもの姿へ～	手だて ～気づきを高め、めざす子どもの姿へ～	手だて ～気づきを高め、めざす子どもの姿へ～
①気づきが生まれやすくなるために、具体物を使ったり、同一体験の場を設定したりする。 ②子供の願いに即した活動の場を設定する。 ③自己の気づきをより深めるために、ワークシートやICT機器等を活用した交流の場を設定する。	①子供たちの心を揺さぶる事象提示をしたり、自然事象に十分触れさせたりして、主体的な追究につなげる。 ②理科の見方・考え方を示し、気づきや考察に生かせるようにする。	①授業前のアンケート実施や授業中の発問など、適切な方法で児童の実態を把握する。 ②話し合いの場やツールの精選など、考えを深め合える方法を工夫する。 ③理科の見方・考え方の具体例を示し、気づきや考察に生かせるようにする。	①身近な人を対象にして、思いや願いを持ちやすい活動内容を提示する。 ②単元の見通しが持てるように掲示物を作成する。 ③自己の気づきを深めるために活動の中で作成したものを活用しながら思いを伝え合う場を設定する。

2. 主題設定の理由

①学習指導要領から

学習指導要領解説総則編には、知・徳・体のバランスのとれた「生きる力」の育成を目指すことが示されている。その中で、「変化が激しく予測困難な時代の中でも通用する確かな学力を身に付けるためには、自分のよさや可能性を認識して個性を生かしつつ、多様な他者を価値のある存在として尊重し、協働して様々な課題を解決していくことが重要である。」とされている。

また、学習指導要領生活編の教科目標には「具体的な活動や体験を通して、身近な生活に関わる見方・考え方を生かし、自立し生活を豊かにしていく（一部抜粋）」とある。この解説は以下の通りである。

（中略）

生活を豊かにしていくとは、生活科の学びを実生活に生かし、よりよい生活を創造していくことである。それは、実生活において、まだできないことやしたことがないことに自ら取り組み、自分でできることが増えたり活動の範囲が広がったりして自分自身が成長することでもある。ここでいう豊かとは、自分の成長とともに周囲との関わりやその多様性が増すことであり、一つ一つの関わりが深まっていくことである。そして、自分自身や身近な人々、社会及び自然が一層大切な存在になって、日々の生活が楽しく充実したり、夢や希望が膨らんだりすることである。

さらに、学習指導要領小学校理科編の理科の目標には「自然の事物・現象についての問題を科学的に解決する（一部抜粋）」とある。この解説は以下の通りである。

児童は、問題を科学的に解決することによって、一つの問題を解決するだけに留まらず、獲得した知識を適用して、「理科の見方・考え方」を働かせ、新たな問題を見だし、その問題の解決に向かおうとする。この営みこそが問い続けることであり、自ら自然の事物・現象についての考えを少しずつ科学的なものに変容させることにつながるのである。そのためには、問題を解決することに喜びを感じるとともに、「知らないことがあることに気付く」ことにも価値を見出すことができる児童を育成していくことが重要であると考え。

このように、学習が1つのサイクルで完結せず、生活科では実生活に生かされたり、理科では新たな問題に気付いたりすることで、また新たなサイクルが生まれていく。そうして育まれた探究心は、学習指導要領が目指している「生きる力」を育成することにつながると考え、主題を「子どもの探究心を育てる理科・生活科～子どもが自ら気付き、問い、考える授業づくり～」とし、研究に取り組んでいる。

②学校教育目標「心ゆたかで かしこく たくましく」から

本校では、学校教育目標のもと、「心ゆたかな子・かしこい子・たくましい子」を目指している。「かしこい子」は、「自ら学び、思考し、表現する力」の育成を通して実現されるものと考えている。理科・生活科において、探究心を育てることは、結果として、そのような力の育成につながるのとらえ、研究に取り組んでいる。

①②に加え、本校では、理科・生活科の研究に長年取り組んでいる。そうした古き良き伝統を継承するとともに、ICT機器の活用等、新たなチャレンジを通して、研究のさらなる発展に努めていく。

3. 研究仮説

児童の気づきの質や力を高めつつ、学びのスパイラルを進めていけば、
児童の探究心を育てることができるだろう

「気づきの質や力を高める」について

(生活科) 気づきの質を高める

生活科の学習では、気づきの質を高めることが重視されている。「気づきの質が高まる」とは、無自覚だった気づきが自覚されたり、一人一人に生まれた個別の気づきが関連付けられたり、対象のみならず自分自身についての気づきが生まれたりすることをいう。

無自覚だった気づきが自覚される。(中山小の取り組みを参考に)

Aは、ほかけ車を速く走らせたいという願いをもって、帆の形を変えて、何度も車を走らせる活動をしている。活動を通して、Aはグループの中で一番速い車を作ることができた。ワークシートに工夫を書かせたが、Aは「ない」と答えた。(無自覚の気づき) その様子を見た教師は、Aに「友達の帆の形と比べると工夫が見つかるかもね」と、タブレット端末に集約された友達の帆の写真を見せた。するとAは「帆がぐにゃっとしているから速くなったと思う」と答えた。(無自覚だった気づきが自覚される)

一人一人に生まれた個別の気づきが関連付けられる(中山小の取り組みを参考に)

Bは、最強の水鉄砲を作りたいという思いをもって、水鉄砲づくりをしている。活動の中で、マヨネーズの容器を体全体で押すことでパワーアップすることに気付いた。(個別の気づき) 工夫したことを報告しあう場を設定し、お互いに紹介した。その中で、Cは水鉄砲の穴を大きくしたことで、水が勢いよく出てくることを発表した。Bはそれを聞いて、自分の水鉄砲の穴を大きくした。振り返りには「Cさんの工夫を聞いて、穴を大きくしたら、もっと最強の水鉄砲を作れた」と書いた。(一人一人に生まれた個別の気づきが関連付けられる)

対象のみならず自分自身についての気づきが生まれる(中山小の取り組みを参考に)

Dは、雨の日に公園で見つけたカタツムリを飼うことにした。カタツムリは何を食べるのか知りたくなくて、自然観察教室の時に来てくれる学芸員さんに聞いたところ、野菜を食べるということを教わった。キャベツとニンジンあげたところ、どちらもたくさん食べることに気付いた。(対象への気づき) 振り返りでDは、「カタツムリさんはキャベツもニンジンも食べていて、えらいと思いました。私も野菜をたくさん食べてみたいです」と書いた。(対象のみならず自分自身についての気づきが生まれる)

(理科) 気づきの力を高める

理科における「気づき」とは、理科の見方・考え方はたらかせた気づきということである。

理科の見方・考え方の例

見方		考え方	
量的	数や値に注目する	比較	違いを考える
関係的	数の関係に注目する	関係付け	結び付きを考える
質的	性質や特徴に注目する	条件制御	統一して考える
実体的	づくりに注目する	因果関係	原因と結果を考える
共通性	同じ点に注目する	多面的思考	様々な方向から考える
多様性	違う点に注目する		
時間的	時間の変化に注目する		
空間的	方位や距離、高さに注目する		

理科の見方・考え方をはたらかせた気づき（中山小の取り組みを参考に）

6年生のAは集気びんにふたをして、燃えていたろうそくが消えることを観察した。なぜ消えたか問われ、Aは質的な見方を働かせて、空気の性質が変わったからではないかと考えた。二酸化炭素という言葉聞いたことがあったので、空気が二酸化炭素になったからではと発表した。クラスの数名もAと同じように考えたが、教師から、「二酸化炭素を直接見ることができたか」と問われた。すると、Aは二酸化炭素を間接的に確認する方法がないか考え始めた。交流の中で気体に色が付けられたら、という発言が出てきたときに、教師から石灰水とその性質を紹介された。すると、「ものが燃えた後のびんの中には二酸化炭素があるのだろうか」という新たな問いが生まれた。この実験の後、Aは石灰水の性質を紹介された時と実験の時の石灰水の濁り具合が違うことに気付く。Aは量的な見方を働かせて、二酸化炭素の割合が関係しているのではないかと考え始める。すると、「燃えた後のびんの中の二酸化炭素はどれくらいあるだろう」という、量的な見方を働かせた新たな問いが生まれ、気体検知管を使って実験することになった。このように、二酸化炭素を石灰水、気体検知管という方法でとらえ、多面的に考えることができた。

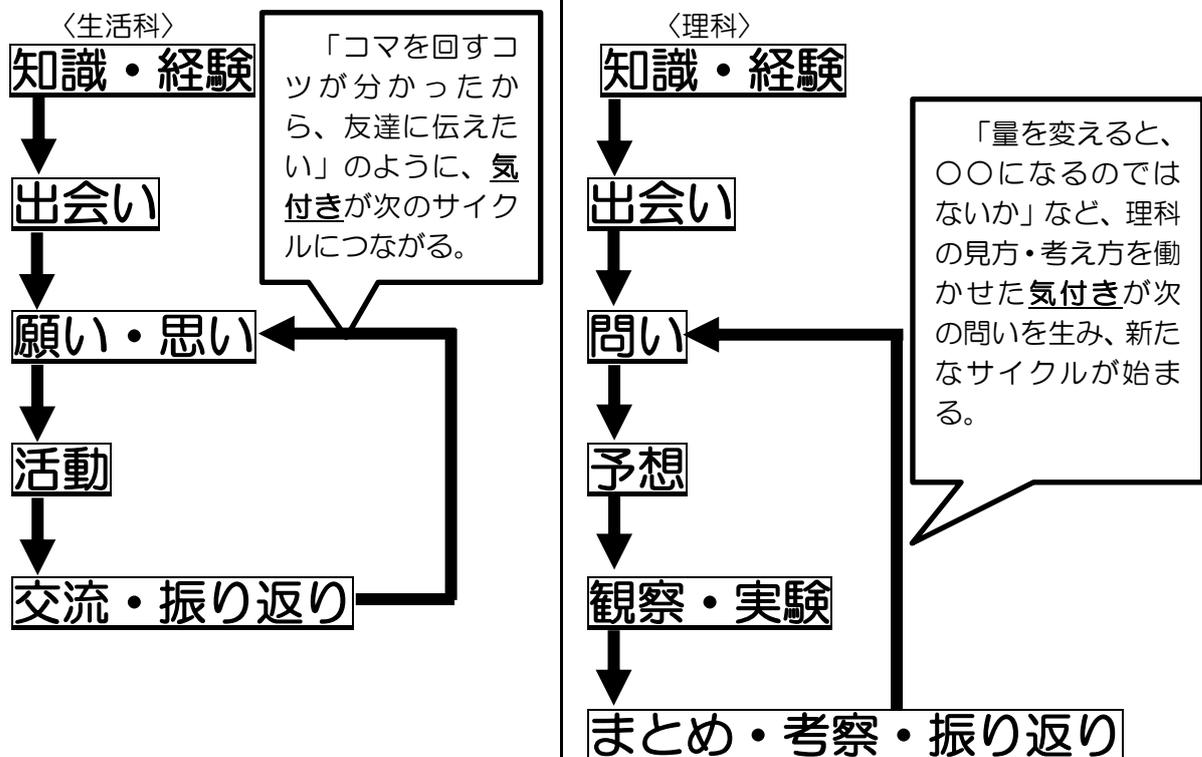
1つの問題解決だけにとどまらず、学びが連続するように教師が導くことが大切である。

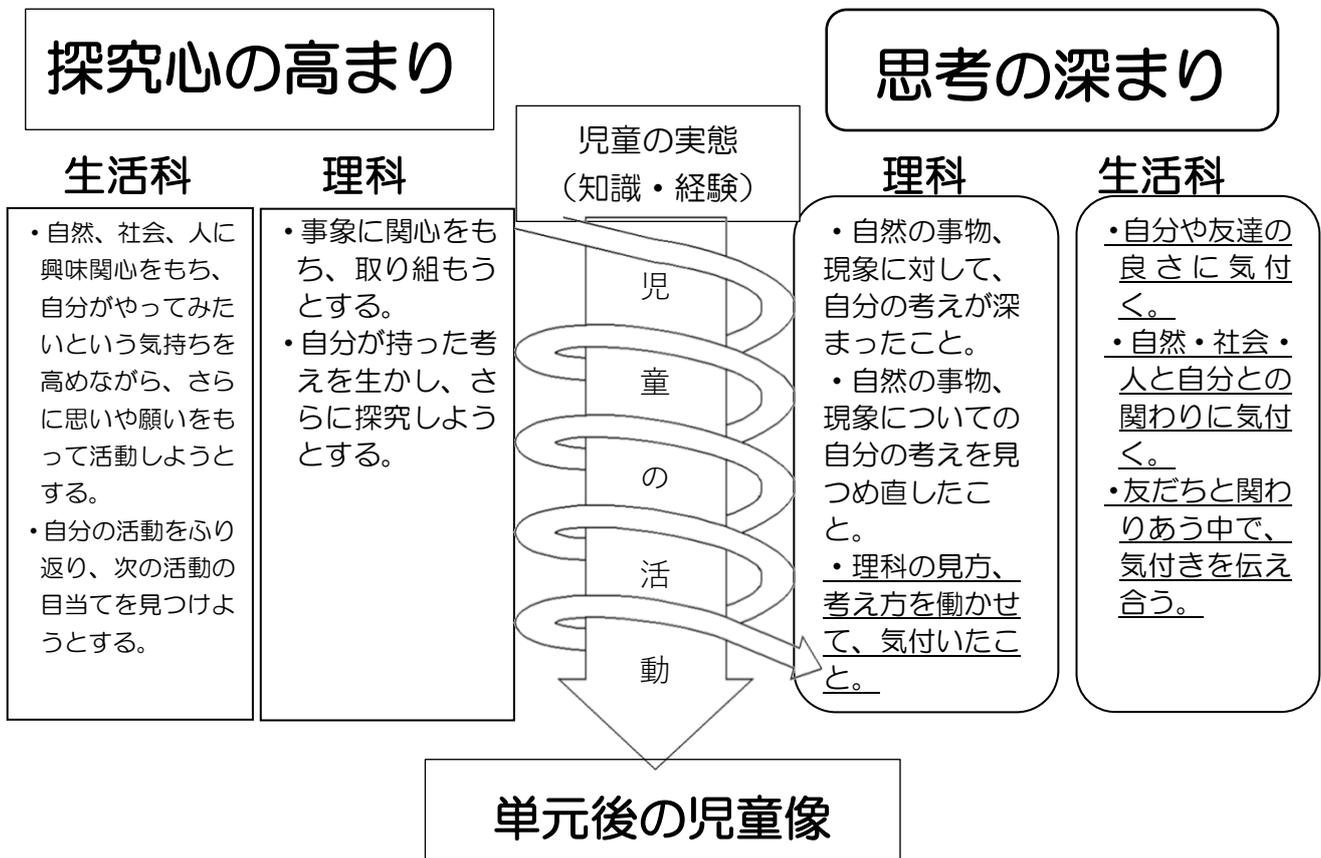
どちらの教科についても、気づきの質や力を高めるためには、教師が意図して、対象となるものや、事物・現象に出会わせることが大切である。さらに、「どのようなことに着目して気付いたのか」など、気づきに対して、教師が伝えることで、次の学習で気づきが生かされていくと考える。

4. 学びのスパイラル

研究主題にある「スパイラル」とは、学びのスパイラルのことである。学びのスパイラルとは、児童の実態（スタート）から単元後の児童像（ゴール）まで、児童がどのように探究心を高め、思考を深めていくかを表したものである。

理科・生活科を学習する流れの中で、本研究が大切にしたい部分について示す。





5. 研究への取り組み

研究を進めていくうえで以下の点を共通して取り組む。

1. 各部会で、探究心の高まっている児童の姿として「めざす子どもの姿」(ゴール)を設定し、気付きの力を高める手立て・めざす子どもの姿に向かう手立てを示す。

本研究も、学びのスパイラル同様、めざすゴールに向かって取り組んでいきたい。探究心の高まりは、発達段階に応じて異なると考え、各部会での設定とする。また、学びのスパイラルを進める気付きの力を高める手立てと、それぞれのめざす子どもの姿に向かうための手立てを示すことで、年間を通して取り組めるようにしていきたい。

2. 学びのスパイラルの継続。

昨年までの研究を継続し、子どもの思考に沿った授業展開を考えていく。

3. 単元の中で、気付きの質や力が高まった姿を想定し、指導案に明記する。手立てが有効だったか評価し、その後の指導に生かす。

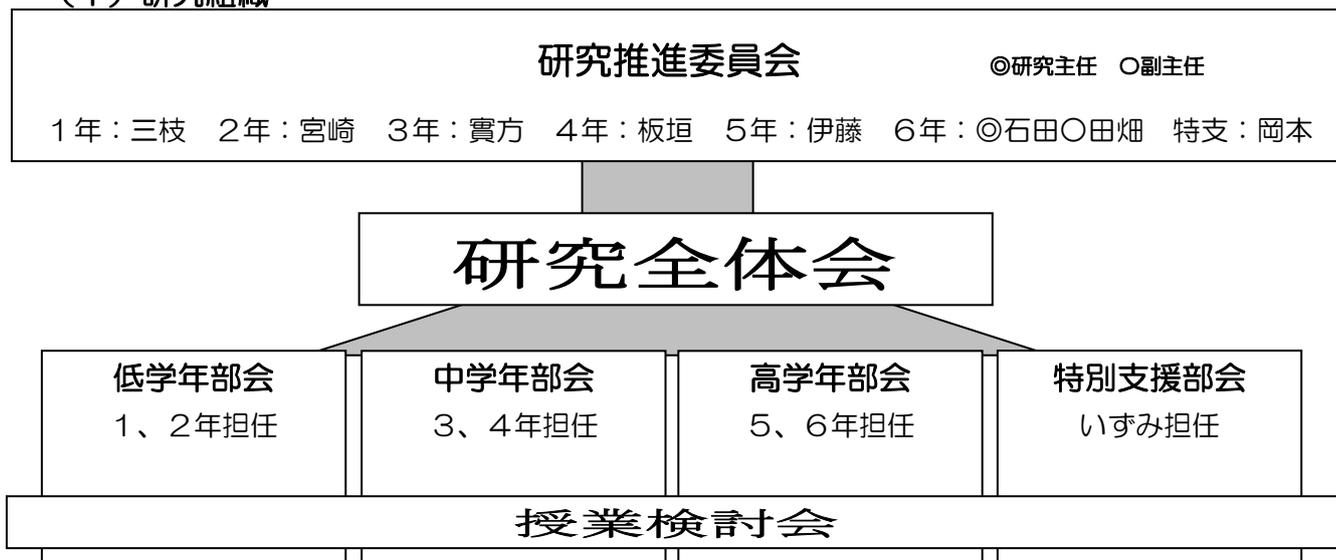
学習を進めるうえで、子どもの思考と教師の導きたい方向にズレがあっては、学びのスパイラルは上手く進んでいかない。形成的評価を実施し、指導を改善していくことで、気付きの力をより高められると考える。

4. 理科センター校として、実際の授業の記録をもとに資料を作成し、市内外の先生方と共有する。

本校は理科センター校として、今日まで市内外の教員に向けて授業を公開している。授業の記録をもとにした資料を作成することは、本校教員の個々のスキルアップにつながり、さらに市内外の教員の指導力向上につながると考えている。

6. 研究の進め方

(1) 研究組織



(2) 授業研・協議会の持ち方

	①校内部会研	②理科・生活科学習指導研
実施日	10月・11月	11月29日
授業者	各学年1名ずつ	各学年1名ずつ
指導案検討	各部会	各部会・部会講師
参観者	<ul style="list-style-type: none"> ・部会 ・校内教職員 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体講師 ・部会講師 ・部会
連絡調整	<ul style="list-style-type: none"> ・研究推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究推進
協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・部会講師 ・部会・グループ討議 ※拡大指導案に付箋を貼るワークショップ形式	<ul style="list-style-type: none"> ・全体講師 ・部会講師 ・部会・グループ討議 ※拡大指導案に付箋を貼るワークショップ形式

○授業研は一日に2人なら、4、5、(6)校時、1人なら5(6)校時に行う。

○各部会(低学年・中学年・高学年・音楽科・特別支援)ごとに、講師を招いて研究授業を行い、その後、協議会を行う。

○授業研当日は表を参考にして各部会で役割を決める。

研究授業の役割分担

授業記録	
カメラ	
講師案内	

協議会の役割分担

司会	
講師案内	
記録	
お茶	
会場設営(机、指導案の拡大など)	

○協議会の流れ

①校内部会研 ②理科指導研修会

1. 授業者から 15:00～
2. グループ討議 15:10～
3. 討議内容発表 15:10～
4. 講師から 15:30～
5. 質疑応答 16:30～

※付箋の集まっているところやその授業展開で探究心・思考・前提・気付き(矛盾)・再構成に関わりの深い活動、仮説検証について話し合う。

青色の付箋→**成果**・授業の良かった点 ・授業のねらいが達成できていたと思う点
赤色の付箋→**課題**・授業の課題や疑問点 ・授業をより良くするための別の方法や提案

・付箋の記入例（校内授業研 5年 「電磁石の性質」）

青	赤
電磁石が一人1つずつ用意してあることで、自主的に実験を進めることができていた。	電流を流したコイルのどの部分が磁石の力を受けているのか、はっきりと示させると、話し合いの場面で思考が深まるのではないかと。
良かった点、児童の様子など。 (記名の必要はありません。)	こういうやり方はどうだろう、という提案など。別のやり方の紹介なども含めて。

7. 講師について

全体：	筑波大附属小学校	教諭	鷲見 辰美	先生
低学年：	市川市教育委員会指導課	指導主事	小谷 春晃	先生
中学年：	市川市教育委員会指導課	指導主事	堤 良一	先生
高学年：	市川市立国分小学校	校長	片岡 玲子	先生
特支：	前市川市立中山小学校	校長	望戸 千恵美	先生