

# 平成30年度の研究について

子どもと教職員にとって、保護者などにとっても、「がっこう」は

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 でありたい

「学校経営の柱より」

## 1. 研究主題

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

## 2. 主題設定の理由

### (1) 学校教育目標から

#### 学校教育目標

心豊かで かしこく たくましく

○確かな学力

○豊かな心

○健やかな体

#### めざす児童像

なかよくできる子

からだをきたえる子

やさしさあふれる子

まなびつづける子

本校では、上記の学校教育目標のもとに、日々の教育活動が行われている。「確かな学力」とは、知識を丸暗記する学力ではなく、自ら関わり、実感を伴った理解をする学力のことある。子どもが、「確かな学力」を身につけていく過程とは、生活科では、自分の思いや願いをもって対象物にかかわる中で、気づき（思考の深まり）、気づきをもとに次の目的に向かって活動し、気づきの質を高めていく（探究心の高まり）ことだと考える。理科では、事象を追究していきたいという意欲から、体験的な活動を通して考えを深め（思考の深まり）、そこから新たな疑問が生まれていく（探究心の高まり）ことだと考える。そして、「確かな学力」を身につけた子が「学びつづける子」の姿である。このように未来につながる基礎教育を構築するため、研究に取り組んでいる。

### (2) 次期学習指導要領の改訂のねらいと本校の研究

次期学習指導要領における改訂の基本方針として、次の5点が挙げられている。「①ア子供たちに求められる資質・能力とは何かを社会と共有し、連携する「社会に開かれた教育課程」を重視する。イ平成20年改訂の学習指導要領の枠組みや教育内容を維持した上で、知識の理解の質を更に高め、確かな学力を育成すること ②育成を目指す資質・能力の明確化 ③「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進 ④各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進 ⑤教育内容の主な改善事項」である。

本校では長年、単元を縦断的に見通し、目指す児童像を見据える「学びのスパイラル」の作成と、そのスパイラルの中の思考の深まりと探究心の高まりを「前提、矛盾、再構成、新たな見方・考え方」として単元の中に位置づけてきた。中でも、「再構成」を大切にし、結果を見て対話したり、結論や考察を発表し合いながら対話を通して思考を深めたり、新たに探究したい事象を見つれたりしてきた。さらには、「新たな見方・考え方」についても、事象に対して、児童が学習前（前提）で思い浮かべていた思考から、学習を経て期待する児童の変容した姿も「指導観」に明記していた。上記の改訂のねらいのうち、①と③については昨年度までの研究の方向性と整合していると捉えられるので、今年度も継続して向上を図りたい。今年度は、②と④について改善

を図る必要があると考える。そのために、学習を通して身に付けたい資質・能力を明記するよう  
にしたい。また、学習を通して単元や年間の学習の振り返りを実施し、学習の成果だけでなく、  
「学びつづける子」にどれだけ迫ることができたかをまとめる。さらに、身に付けたい資質・能  
力を育成するために④のカリキュラム・マネジメントを活用したい。これは、研究で扱う単元で  
身に付けたい資質・能力を他の単元や教科と系統立てたり、関連付けたりすることで、あらゆる  
教科指導を通して目指す児童像を達成させるためである。この二つの新たな手立てを考えること  
で、研究主題である「子どもの探究心を育てる理科・生活科」を目指したい。

### (3)「持続可能な発展のための教育（ESD）」と理科学習

「持続可能な発展」とは、「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現在の世代  
のニーズを満たす開発」や「人間を支える生態系が有する能力の範囲内で営みながら、人間の生  
活の質を向上させること」と定義されている。また、持続可能な発展のための教育（ESD）  
においては、対話を通じた問題解決を柱とする学習の構築を重要としている。理科学習において、  
「実感を伴った理解」を図るための重要な側面として、主体的な問題解決を通して得られる理解  
であるという面がある。理科における問題解決の能力は、ESDの視点に立った学習指導で重視  
する能力や態度と十分に対応可能で、問題解決の能力の育成を大切にした理科教育を行っていく  
ことは、その延長線上でESDの視点に立った学習指導を構想できるということである。本校に  
おける理科学習において、自然事象と出会い、課題等を見出し、それを解決するために仮説を立  
て、それを立証するための実験と再実験、結果から考察を導き、新たな考え方を取得するという  
一連の流れは、持続可能な社会の形成者として必要な資質や価値観を養うためにふさわしい学習  
活動といえる。また、実験結果を受けて、改めて友だちと対話をすることは、事象を深く理解す  
るために必要不可欠である。そのような状態の児童の姿勢や態度を以下の「ESDの視点に立った  
学習指導で重視する能力・態度（例）と発達に合ったねらい」を参考に具体化していく。

しかしながら、どの学年も一律に行うことはできないので発達段階に合わせて学習の目標を設定  
する必要がある。生活科では、自然をかけがえのないものと感じ、大切にすることをさせるた  
めに、自然の美しさや神秘性を味わうために自然との出会いの場を数多く設定したい。

### ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度（例）と発達に合ったねらい

国立教育政策研究所 教育課程研究センター「ESDの学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組み」より

ESDで重視する能力・態度として、7つの例を示しています。この能力・態度と関わらせながら、単元目標や授業目標  
を設定することで、ESDの視点に立った学習指導が展開できます。ただし、能力・態度はこれらに限定されるものでは  
ありません。

#### ①批判的に考える力

・ 合理的、客観的な情報や公平な判断に基づいて本質を見抜き、もの  
ごとを思慮深く、建設的、協動的、代替的に施行・判断する力

#### ②未来像を予測して計画を立てる力

・ 過去や現在に基づき、あるべき未来像（ビジョン）を予想・予測・  
期待し、それを他者と共有しながら、ものごとを計画する力

#### ③多面的、総合的に考える力

・ 人・もの・こと・社会・自然などのつながり・かかわり・ひろが  
り（システム）を理解し、それらを多面的、総合的に考える力

#### ④コミュニケーションを行う力

・ 自分の気持ちや考えを伝えるときにも、他者の気持ちや考えを尊

重し、積極的にコミュニケーションを行う力

#### ⑤他者と協力する態度

・ 他者の立場に立ち、他者の考えや行動に共感するとともに、他者  
と協力・協同してものごとを進めようとする態度

#### ⑥つながりを尊重する態度

・ 人・もの・こと・社会・自然などと自分とのつながり・かかわり  
に関心をもち、それらを尊重し大切にしようとする態度

#### ⑦進んで参加する態度

・ 集団や社会における自分の発言や行動に責任をもち、自分の役割  
を理解するとともに、ものごとに主体的に参加しようとする態度



### 3. 研究の内容

#### (1) 学びのスパイラル

本校の研究では、理科における「探究心の高まり」と「思考の深まり」を以下のように考えている。生活科では「探究心の高まり」を「気づきの発展」、「思考の深まり」を「気づき」として

## 「探究心の高まり」

事象に関心を持ち、友だちと意見を交換する中で自分の考えを持ち、さらに追究しようとする。こと。(理科)

### 気づきの発展 (生活科)

次の活動につながっていく考えや思い。

## 「思考の深まり」

事象に気づき、疑問を持ち、体験的な活動や友だちとの話し合いを通して自分の考えを見つめ直し、自分の見方、考え方を持つこと。(理科)

### 気づき (生活科)

活動や体験からの気づき。

話し合いの場面も観察・実験の場面も、ともに「探究心の高まり」と「思考の深まり」が見られる場面であり、子どもたちの中で同時に起こっていると考えられる。そこで本校では、探究心の高まりと思考の深まりを繰り返しながら学習を進め、単元における目指すことも像に向かって、スパイラル型の展開を意識して授業を行っている。その様子を表した「学びのスパイラル」(下図)を作成し、その単元において子どもたちの探究心がどう高まっていくか、思考がどう深まっていくかを表すことにしている。

#### <学びのスパイラル>

## 目指す子ども像

### 生活科

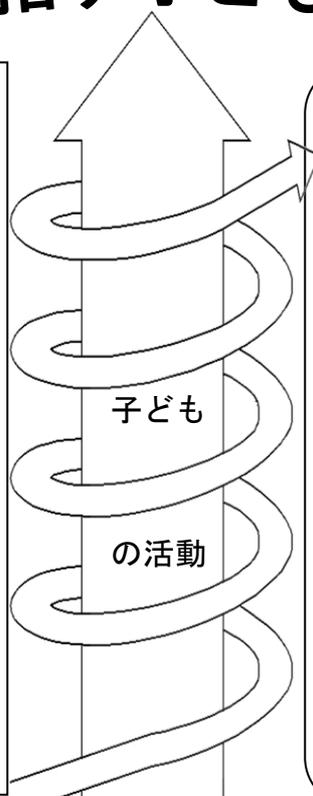
- 自然、社会、人に興味関心を持ち、自分がやってみたいという気持ちを高めながら、さらに思いや願いを持って活動に取り組む。
- 自分の活動を振り返り、次の活動の目当てを見つけようとする。

の気づき  
発展

### 理科

- 事象に関心を持ち、取り組もうとする。
- 自分の考えを伝えたい、という思いをもとに、実験・観察を通して考えをまとめようとする。
- 自分が持った考え方を活かし、さらに追究しようとする。

探究心の  
高まり



児童の実態(前提)

### 理科

- 事象に気づき、疑問を持つ。取り組み方を考える。
- 体験的な活動から自分の考えを持つ。友だちとの話し合いで事象についての自分の考えを見つめ直す。
- 自分の見方、考え方を持ち、それを活かす方法や活かせる場面を考えられる。

思考の  
深まり

### 生活科

- 自分や友だちの良さに気づく。
- 自然・社会・人と自分との関わりに気づく。
- 友だちと関わりあう中で、気づきを伝え合う。
- 教師が場面に応じた支援をすることで、気づきの質が高まる。

気づき

児童が矛盾を感じている姿に下線を引く。

## (2) 前提、矛盾、再構成、新たな見方・考え方

学びのスパイラルが、らせん状に上がっていくためには、「前提」、「矛盾」、「再構成」、「新たな見方・考え方」までの一連の流れを意識することだと考える。この時の、思考が深まったり、探究心が高まったりした時の具体的な姿を「本時の展開」において示す。特に、再構成と新たな見方・考え方の部分で、より児童が自ら問い、考えるためにはどのように学習活動を進めればよいか研究を進めたい。

### ①前提（子どもの持つ知識や思考の流れ）

子どもが持つ前提とは、これまでに学習した既習事項から得た知識や、様々な体験の中で獲得してきた経験、およびこれらの知識・経験を使って考える思考の流れのことである。前提を把握するには、子どもがこれまでに学習した内容を振り返ることや、日常の会話、授業中の発言などの中から見つけ出すことが必要となってくる。

### ②矛盾（その前提をひっくり返すこと）

子どもが持つ前提を、目の前にある事物や、目の前で起こる現象、友だちの考えを聞くこと、友だちの行動を見ることによってひっくり返すことが矛盾である。子どもが自分の理論で考えていることと違う事象と出会ったときに、「あれ?」「おかしいな?」「不思議だ」と感じる。このように子どもが感じ、考える糸口が見つかり、「こうだからかな」「こうしたらこうなるかな」と考え始める。この、自ら問いを持ち、考え始める授業を作っていくことが探究心を育てる理科・生活科につながっていくと考えた。

### ③再構成（問題を解決するために考え直すこと）

子どもが矛盾を感じ、自身の内から疑問を生じると、再び事象を見つめ直す。疑問を感じた目で事象に戻り、見つめ直す中で疑問を整理し、より明確な「はっきりさせたい」「なんとかしたい」問題を作っていく。問題がはっきりとすると、その解決方法を考える。実験や話し合いで問題を解決する段階が、再構成の場である。この再構成の場こそが「思考の深まり」であると考えた。

### ④新たな見方・考え方（科学的な見方をしたり、その知識を活用したりしようとする）

子どもが学習を通して単に知識を身に付けるだけでなく、実験や観察の結果から常に新たな問題を見出し、それを探究することの大切さに気付いたり、科学が人々の生活や地球環境の維持や発展に欠かせないものだということを実感したりして、学び続けることの大切さや面白さを実感させられるような指導計画を立てたい。そのためには、その事象がもつ価値や、実生活とのつながりまで研究することで、子どもたちに「新たな見方・考え方」をもたせられると考えた。

#### 4. 目指す児童像

学びつづける子の具体的な姿を、発達段階に応じて以下の目指す児童像としてとらえている。これを受けて、学年で目指す児童像を確立する。

低学年	身に付けたい力	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 身体を通して関わり、対象に直接働きかける力。</li> <li>• 比較したり、分類したり、関連付けたり、視点を変えたりして対象を捉える力。</li> <li>• 違いに気付いたり、よさを生かしたりして他者と関わり合う。</li> <li>• 試したり、見立てたり、予測したり、見通しを持ったりして創り出す力。</li> <li>• 伝えたり、交流したり振り返ったりして表現する力。</li> </ul>	
	気がつきが発展する姿	気付いた時の姿
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然・社会・人に興味関心を持ち、自分がやってみようという気持ちを高めながら、さらに思いや願いを持って活動に取り組む。</li> <li>• 自分の活動を振り返り、次の活動のめあてを見つけようとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自分や友だちの良さに気付く。</li> <li>• 自然・社会・人と自分との関わりに気付く。</li> <li>• 友だちと関わり合う中で、気付きを伝え合い、気付きの質を高める。</li> </ul>
	目指す児童像	
	チャレンジしながら学び合う子	
中学年	身に付けたい力	
	3年 自然事象の差異点や共通点に気付き問題を見いだす力	
	4年 見いだした問題について既習事項や生活経験をもとに根拠のある予想や仮説を発想する力	
	探究心が高まっている姿	思考が深まっている姿
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 矛盾を感じた自然の事物・現象に対して自ら働きかけ事実を集める。</li> <li>• 変化の原因に関心を持ち、疑問を解決するための実験方法を考えようとする。</li> <li>• 自力解決する面白さを感じながら学習をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然の事物・現象を比較して違いや共通点に気付く。</li> <li>• 自然の事物・現象の変化とその要因を関係づける。</li> <li>• 事実をもとにそれぞれが考えた変化とその要因の関係づけを伝え合う。</li> <li>• 自然の事物・現象と変化の要因を関係づけた見方をもち、事実を見直す</li> </ul>
	目指す児童像	
	3年	主体的に自力解決に取り組むことができる子、自ら差異点や共通点に気付ける子
4年	自ら問題を見出し、既習事項や生活経験をもとに根拠ある予想や仮説を発想できる子	
高学年	身に付けたい力	
	5年 予想や仮説などをもとに質的变化、時間的变化に着目して解決の方法を発想する力	
	6年 自然事象の変化や働きについてその要因や規則性、関係を多面的に分析し考察して、より妥当な考えをつくり出す力	

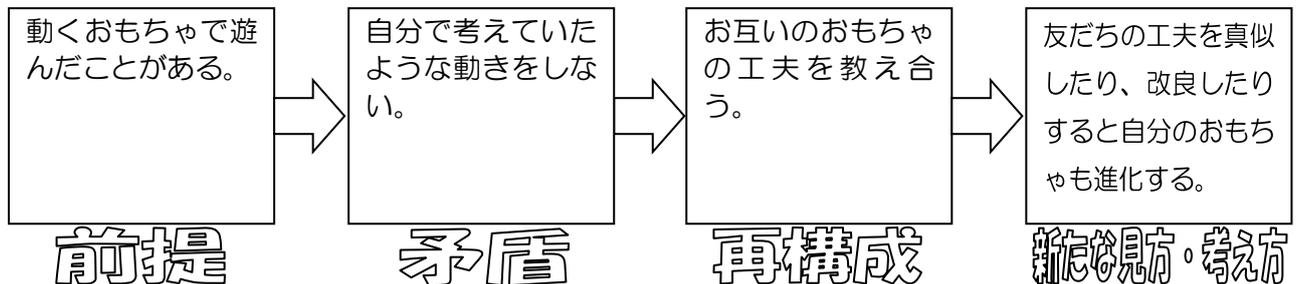
探究心が高まっている姿		思考が深まっている姿
<ul style="list-style-type: none"> <li>・矛盾を感じたものに対して自分なりの見方・考え方をもち、必要な実験・観察などの追究する方法を考えようとする。</li> <li>・事物・現象を何度も見つめ直し、考えを深めようとする。</li> <li>・自分の考えが少しずつ深まっていくことの楽しさを感じる。</li> <li>・事実をもとに、自分の考えを表現し、意見を交換することで、主体的に学習活動に取り組もうとする。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・事物・現象に関する事実を結び付けて考える。</li> <li>・話し合いで伝え合った友だちの意見から考える。</li> <li>・実験・観察や話し合いから事物・現象を見つめ直すことで、考えが深まっている。</li> <li>・学習活動を通して、事物や現象がもつ価値が改まり、実感できている。</li> </ul>
目指す児童像		
5年	自らの考えをもち、条件制御をしながら追究し続ける子	
6年	様々な仮説から規則性を見出し、それが身の回りで生かされているか探究する子	

## 資料

○前提・矛盾・再構成、新たな見方・考え方の例（昨年度の研究から）

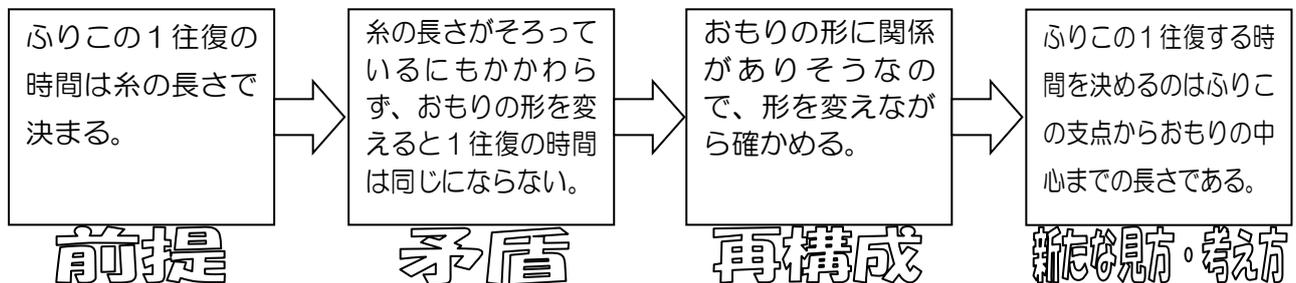
### ・生活科

高橋先生の実践（2年生：はっけんくふうおもちゃ作り）



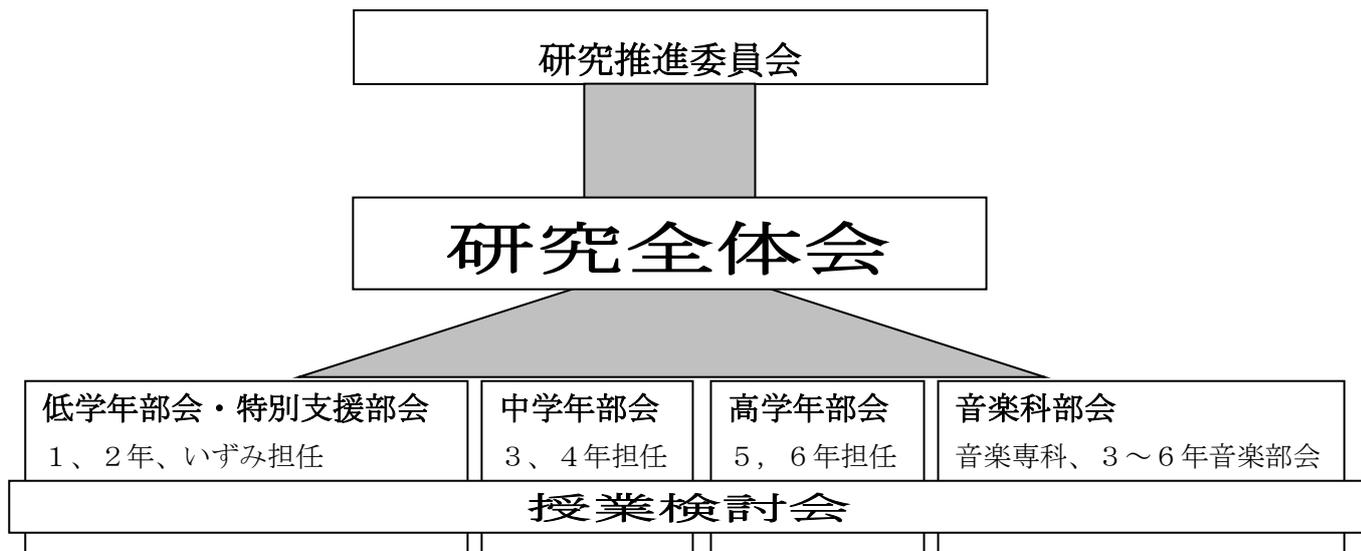
### ・理科

深澤先生の実践（5年生：ふりこの動き）



## 5. 研究の進め方

### (1) 研究組織



○音楽科は音楽専科と3～6年の音楽部会で研究を進める。

### (2) 授業研・協議会の持ち方

○一人一授業行う。11月20日の学習指導研修会では、学年毎に公開する授業を行う。

○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。

○1、2学年と特別支援はともに研究を進める。

○各部会で1回は全体授業研を設ける。全体会を設けるのはいつでも構わない。4月中に日程までを決定させる。

○公開授業研は、授業計画の詳細まで書く。(市内の理科学習へ還元するため)

校内授業研は、なるべく授業者が授業計画を構想し、学習目標・学習活動・評価・まとめは最低限書けばよいものとする。

### 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	
グループ討議	司会                      書記
司会・書記	A                              ・
(部会から各グループ1人ずつ)	B                              ・
	C                              ・
講師案内	
記録	
お茶	
会場設営(机、指導案の拡大など)	各部会でお願いします。

## ○協議会の持ち方

- ・全体で見合う授業 {低学年・中学年・高学年部会1人ずつ(1学期中)と学習指導研} …グループ討議をする。

1. 授業者から 15:00～
2. グループ討議 15:10～
3. 討議内容発表 15:30～
4. 講師から 15:40～
5. 質疑応答 16:40～

- ・部会で見合う授業(上記以外) …グループ討議を行わない。

1. 授業者から 15:00～
2. 参観者から 15:10～
3. 講師から 15:30～
4. 質疑応答 16:30～

○グループ討議は授業学年から各グループの司会を出す(授業者がなくてもよい)。付箋の集まっているところやその時間で探究心・思考・前提・矛盾・再構成に関わりの深い活動について話し合う。

○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、子どもの様子など。 (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。

## 6. 講師について

今年度は、部会ごとに講師をお願いし、全体講師1名、低学年部会1名、中学年部会1名、高学年部会2名、特別支援講師1名、音楽科講師1名の計6名の先生方に講師をお願いしたいと考えています。

全体:	筑波大附属小学校 教諭	鷲見辰美先生
低学年:	市川市立新浜小学校 元校長	近藤利一先生
中学年:	市川市立大柏小学校 教諭	佐藤修先生
高学年:	市川市立富貴島小学校 教諭	松本邦宏先生
	筑波大附属小学校 教諭	鷲見辰美先生