

# 令和3年度 研究の概要

## 1. 研究全体構想

**学校経営の柱** (このような学校に)  
 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**  
 ゆたかな「サファリ」

**目指す児童像** (このような子に)  
 変化の激しい21世紀をたくましく生き抜いていく子  
**『サファリな子』**

**研究主題**  
**子どもの探究心を育てる理科・生活科**  
**～子どもが自ら気付き, 問い, 考える授業づくり～**

---

**研究仮説**  
 児童の気付きの力を高めつつ, スパイラル型学習(探究的な学  
 び)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・特別支援部会	中学年部会	高学年部会
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～
チャレンジしながら 学び合う子	見つけ合い, 考えを伝え合う子	見つめ直し, 考えを深め合う子
手立て ～気付きを高め, めざす子どもの姿へ～	手立て ～気付きを高め, めざす子どもの姿へ～	手立て ～気付きを高め, めざす子どもの姿へ～
①観察カード・振り返りカードの内容や取り組みを見直し, 生活科の見方・考え方ははたらかせた「気付き」を育てる。 ②活動や体験の場においてやりたいと思える雰囲気づくりをする。 ③活動や体験の場において, 意図的, 計画的に交流の場を設定する。	①発見カードや観察カードの内容や取り組みを見直し, 理科の見方・考え方ははたらかせた「気付き」を育てる。 ②問題把握の場において具体的事象を提示し, 差異点, 共通点を明確にする。 ③考察する場では自分なりの考えをもてるように, 考える視点を明確にする。	①発見カードや観察カード, 学習中のノートへの記述の際に, 理科の見方・考え方を意識できるようにし, 「気付き」を生み出せるようにする。 ②気付き(矛盾)が生じる場面において既習内容や生活経験を想起する場を設ける。 ③予想と比較しながら事実を見つめ直す場を確保する。

## 2. 研究への考え方

昭和10年	理科公開研究会 実施
昭和33年	県の科学センター校に指定され、県地方理科センターとなる。
昭和55年～	県地方理科教育センターから市川市の理科研修センター校へ。
平成2年～	生活科が研究主題に加わる。

本校の理科教育は、昭和10年に始まる。同年、理科公開研究会が実施され、全国の教師が理科の授業を見に本校へ集まった。昭和33年には、千葉県から科学センター校に指定され、千葉地方理科教育センターとなる。再び、昭和47年から昭和53年まで理科公開研究会を開き、全国の教員とともに研究を深めてきた。その後、県地方理科教育センターが昭和55年に廃止されるが、20年間以上にわたる地区の理科教育に果たした実績で、市川市教育委員会から理科研修センター校に指定され、今日まで毎年、市内外の教員に向けて理科の授業を公開し、研究を進めている。

また、平成2年から「自ら学ぶ力を育てる理科・生活科」を研究主題に設定し、理科と生活科の研究を進めてきた。平成19年からは、困難を乗り越える力を持ったまなびつづける子の育成を目指し、「探究心を育てる理科・生活科～思考の深まりを大切にしたい授業づくり」と研究主題を設定し「探究心を育てる」ことを軸に研究を進めてきた。『創立130年記念誌より』

児童が自然との対話の中で、一人ひとりが気付き、問い、考え、そして互いに深め合っていく授業づくりをしていくことは、学習指導要領における「生きる力」を育むことにつながる。「生きる力」を支えるのは「確かな学力」である。「確かな学力」とは、知識を丸暗記する学力ではなく、主体的な探究を通して、実感を伴いながら質感を深めていく力のことである。理科・生活科において児童が、「確かな学力」を身につけていく過程を以下のように考えている。

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思考が深まり、その思考をもとに次の目的に向かって活動することにより探究心が高まっていく過程。

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思考を深め、そこから新たな疑問が生まれることで探究心が高まっていく過程。

児童が理科・生活科を通して、「生きる力」を身につけていくことが、未来につながる基礎教育を構築することにもつながると考え、研究に取り組んでいる。

## 3. 主題設定の理由

### ① 社会的背景から

2030年頃にはIoT (Internet of Things) やAI (Artificial Intelligence) 等をはじめとする技術革新が一層進展し、社会や生活を大きく変えていく超スマート社会(Society 5.0)の到来が予想されている。労働人口の相当規模がAI やロボット等に代替できる可能性がある」と指摘されている一方で少子高齢化が進み、技術革新に伴ってグローバル化の加速が予想されている

このような社会的背景がある中で、『教育振興基本計画(平成30年6月15日閣議決定)』によれば、教育をめぐる状況変化と2030年以降の社会を展望した教育政策の重点を以下のように示している。

学ぶことと自分の人生や社会とのつながりを実感しながら、自らの能力を引き出し、学習したことを活用して、生活や社会の中で出会う課題の解決に主体的に生かしていくという面に課題があると考えられる<sup>25</sup>。(略)。このほか、将来の夢や目標を持っている児童生徒の割合が横ばいであることや、子供たちの自己肯定感が諸外国と比べて低いという調査結果がある。

<sup>25</sup> 判断の根拠や理由を明確に示しながら自分の考えを述べたり、実験結果を分析して解釈・考察し説明したりすることなどについて課題が指摘(「平成27年度全国学力・学習状況調査」(文部科学省))されているほか、自分の能力に関する評価や、学ぶことの楽しさや意義が実感できているかどうか、自分の判断や行動がよりよい社会づくりにつながるという意識を持っているかどうかという点では、肯定的な回答が国際的に見て相対的に低いことなども指摘されている。

個人においては「自立した人間として、主体的に判断し、多様な人々と協働しながら新たな価値を創造する人材を育成していくこと」が重要である。

また、『次世代へ光り輝く『教育立県ちば』プラン』では、重点的な施策・取組として以下を重要であると示している。

学校教育の段階で、生涯にわたる学習者の育成、つまり、必要に応じて自発的・自主的に学習することができる資質・能力を子供たちに身に付けさせることが重要です。そのためには「楽しく」「豊かな」学習環境を保障し、子供たちの学習意欲を引き出すことが求められます。このことは、子供たちの学力向上を図るうえでも非常に重要です。

そして、学習指導要領の具体的な方向性(本校の研究に関わるものを抜粋)は以下。

理科

小・中・高等学校教育を通じて、知的好奇心や探究心をもって、自然に親しみ、見通しを持って観察・実験を行い、その結果を整理し考察するなどの探究的な学習の充実を図る。

生活

試行・予測・工夫することなどを通して新たな気づきを生み出すことや、伝え合い表現する学習活動を行うことで学びを振り返り、気づきの質を高めることを重視する。

『平成28年12月21日 中央教育審議会』

このような社会的背景を生き抜いていくためには、児童が自ら学びに向かう姿勢が大切であり、その素地を育てていくことが求められている。本校の研究主題にある、「探究心」は、このような社会的背景、そして未来に繋がる学びとして重要である。「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～」と主題を設定し、授業づくりをしていくことは、何のために学ぶのか、どのように学ぶのか、それをどのように解決していくのかという「生きる力」を育むことに繋がると考えている。

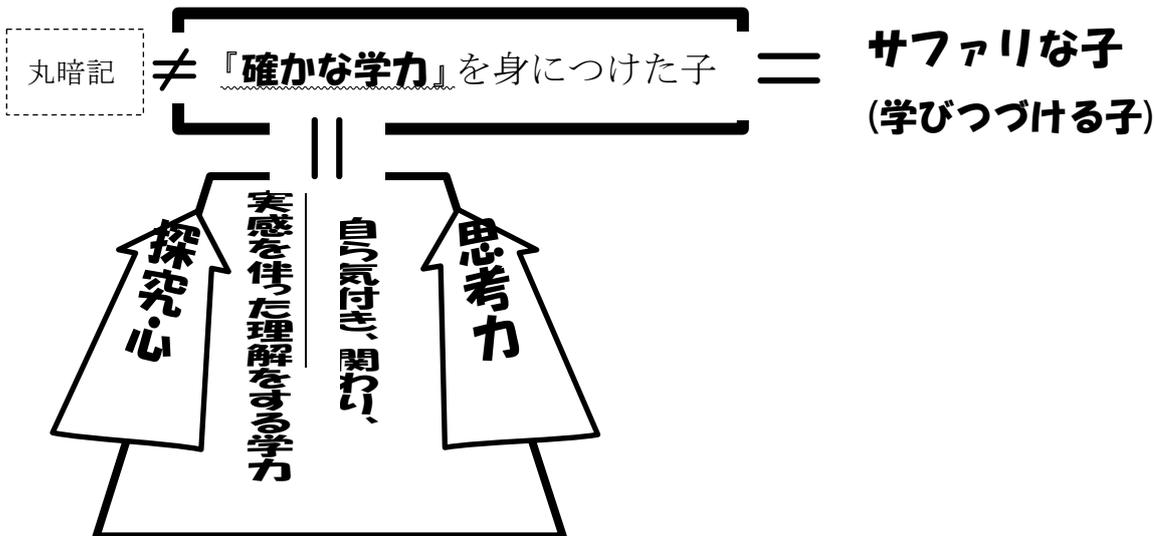
## ② 児童の実態から

本校における児童の実態とは、知識・技能を暗記しているかではなく、実感を伴った理解ができていくかという点が含まれる。実感を伴った理解とは、学習を通して「なるほど!」「よくできているな!」「思っていた通りだ!」など児童がこれまでに抱いていた素朴なイメージや概念から新たなイメージや概念に更新されることである。この実感を伴った理解は、児童のあらゆる概念形成を育てていく上でとても重要である。

昨年度の研究の成果から、児童の探究心を高めるには、気づきを積み重ね、気づく力を高めていくことが必要であることが明らかになった。発見カードや観察カード、ノート of 考察からは、理科の見方・考え方ははたらかせた内容が多く見られるようになり、気づきの力が少しずつ高まっている。本校の児童は、学年が上がるにつれて知識を断片的に暗記したことを「理解した」と捉えている児童が多くなる傾向がある。このような児童は、「調べてみよう!」「どうなっているのかな?」など探究していく姿勢も弱くなりやすい。確かに、知識を暗記することは、テストで良い点を取るなど短期的な目に見える目標を達成するには簡単かもしれない。だが、児童の生涯を通じた長期的な視点で考えると、断片的な知識の暗記を「理解した」と考えてはいけない。気づきから始まる探究心と思考力によって概念化されていく「実感を伴った理解」の積み重ねこそ、生涯に渡って必要な「確かな学力」であり、「生きる力」を育てていくことには欠かせないものとなる。また、探究心を育てていくことで、学ぶ楽しさや面白さを感じるようになったり、学んだことがどう身の回りで生かされているか考えたりできるようになるだろうと思っている。

## ③ めざす児童像「サファリな子(学びつづける子)」から

本校では、学校教育目標のもと、目指す児童像として「サファリな子」を掲げている。「サファリな子」とは、変化の激しい21世紀をたくましく生き抜いていく子のことである。本研究でいえば、理科・生活科を通して、児童が自ら問題を発見し、解決するべく粘り強い挑戦ができる「確かな学力を身につけた子」を目指している。理科・生活科を通して探究心を高め、思考力を深めていく過程を経て「確かな学力を身につけた子」に育てていくことは、他教科における学びへの深まりや広がり、また、将来に繋がる学び方にも発展させることができると考えている。



#### ④ ESD の視点から

本校は、2009年よりユネスコスクールに加盟し、ESDの視点も踏まえた理科学習にも取り組んでいる。本校における理科学習において、「確かな学力」を身につけていく過程は、持続可能な社会の創り手として必要な資質や価値観を養うことに繋がるだろうと考えている。これまでの長年の本校の研究に加えてESDの視点を教師がもつことで、理科・生活科を広くそして長い目で捉えることができるのではないかと考えている。

#### ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度

国立教育政策研究所教育課程研究センター資料より

- 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、協調的、代替的に思考・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、ものごと主体的に参加しようとする態度

## 4. 研究仮説

児童の気付きの力を高めつつ、スパイラル型学習(探究的な学び)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

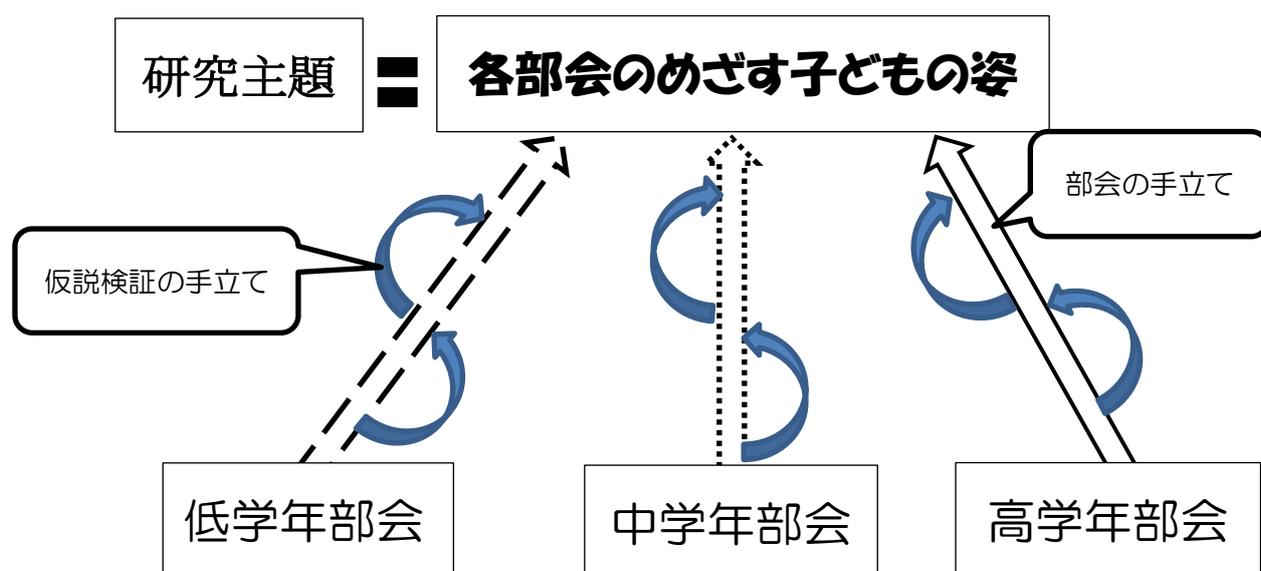
本校は「学びのスパイラル」を作成し、スパイラル型授業を展開することで、探究心を育てる理科・生活科の研究を近年進めてきた。これまでの研究の成果として児童の思考の流れを予測することで、深い学びにつながっていることが分かってきている。

昨年度に引き続き、今年度もスパイラル型学習に加え、気付きの力を高めていくことを重点とする。矛盾が生じる場面や実験や観察中での再構成等、児童の内からの「気付き」によって、学びのスパイラルが進んでいくことが理想であり、それは実感を伴った理解へとつながっていく。スパイラル型学習の土台となるのは、児童の気付きであり、その気付きを積み重ねていくことが重要であると考えている。具体的には、教師が「矛盾的な気付き」の生まれる場を意図的に設定していくことに加え、児童の個々の「探究的な気付き」の力を高めていくことが必要である。これまでのスパイラル型学習の展開に加え、この2つの気付きの力を高めていくことで、児童の探究心を育てることに繋がるだろうと考えた。そのためには、単元ごとにどのような気付きを育てるのか、教師が児童の気付きを見落とさないためにも、前もって気付きが高まった児童の姿をイメージすることも大切である。

## ① 仮説検証のための手立て

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。
2. 「発見カード」や「観察カード」の気づきを生かした指導計画作成。
3. 学びのスパイラルの継続。

昨年度の研究の課題をふまえ、まずは各部会で探究心の高まっている児童の姿とは、どのような姿なのかを話し合い、ゴールとなる「めざす子どもの姿」を設定する。各单元において、「めざす子どもの姿」を意識した指導計画、授業を考えていくことで、各担任の指導観がより明確になるはずである。また、児童の実態から「めざす子どもの姿」を目指して、「発見カード」や「観察カード」の気づきをどのように生かしていくかを指導観や指導計画に示す。気づきを生かした授業づくり、学びのスパイラルを作成することで、児童の探究心を高めることができると考えている。研究主題と各部会のめざす子どもの姿、手立ては以下の図のように考えている。



## ② 「気づき」について

本研究における「気づき」とは、理科の見方・考え方をはたらかせた気づきということである。学年や各单元において大切にしている見方・考え方は異なる場合があるので「気づきの方向性の例」として表にし、気づきを育てていく時に活用していく。

### 理科の見方・考え方をはたらかせた気づき

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	つくり方に注目する	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		

# 各単元ごとにおける「気付きの方向性」の例

## 〈3年〉

月	単元名	内容の区分	理科の見方・考え方(例)	気付きの方向性
4月	1. しぜんのかんざつ	B 生命 生物の構造と機能 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 多面的
5月	2. 植物の育ち方 [1] たねまき	B 生命 生物の構造と機能 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較
6月	3. こん虫の育ち方	B 生命 生物の構造と機能 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	関係付け 比較 多面的
6月	4. ゴムや風のか	A エネルギー エネルギーの伝え方	重層的・関係的	比較 関係付け 多面的
7月	5. 音のふしぎ	A エネルギー エネルギーの伝え方	重層的・関係的	比較 関係付け 多面的
9月	6. 動物のすみか	B 生命 生物の構造と機能 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
10月	7. 植物の育ち方 [4] 花がさいた後	B 生命 生物の構造と機能 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 多面的
11月	8. 地面のようすと太陽	B 地球 地球の内部と地表面の変動 地球の大気と水の循環 地球と天体の運動	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
12月	9. 太陽の光	A エネルギー エネルギーの伝え方	重層的・関係的	比較 関係付け 多面的
12月	10. 電気の通り道	A エネルギー エネルギーの伝わりと保存	重層的・関係的	比較 関係付け 多面的
1月	11. じしゃくのふしぎ	A エネルギー エネルギーの伝わりと保存	重層的・関係的	比較 関係付け 多面的
2月	12. ものの重さ	A 粒子 粒子の保存性	質的・実体的	比較 関係付け 多面的

## 〈4年〉

月	単元名	内容の区分	理科の見方・考え方(例)	気付きの方向性
4月	1. 季節と生物 [1] 季節の始まり	B 生命 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
5月	2. 季節と生物 [2] 春	B 生命 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
6月	3. 電池のはたらき	A エネルギー エネルギーの伝わりと保存	質的・実体的	比較 関係付け 多面的
7月	4. とびこめた空気や水	A 粒子 粒子の存在	質的・実体的	比較 関係付け 多面的
8月	5. 季節と生物 [3] 夏	B 生命 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
9月	6. 雨や月 [1] 雨の降るさや色	B 地球 地球と天体の運動	時間的・空間的	比較
10月	7. わたしたちの体と運動	B 生命 生物の構造と機能	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
11月	8. ものの温度と体積	A 粒子 粒子のもつエネルギー	質的・実体的	比較 関係付け 多面的
12月	9. 雨や月 [3] 月の満ち欠け	B 地球 地球と天体の運動	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
1月	10. 季節と生物 [4] 冬	B 生命 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
2月	11. すがたをえらぶ水	A 粒子 粒子のもつエネルギー	質的・実体的	比較 関係付け 多面的
3月	12. 季節と生物 [5] 春のおとずれ	B 生命 生命の連続性 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的

## 〈5年〉

月	単元名	内容の区分	理科の見方・考え方(例)	気付きの方向性
4月	1. 天気と情報 [1] 天気の変化	B 地球 地球の大気と水の循環	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
5月	2. 生命のつながり [1] 植物の発芽と成長	B 生命 生命の連続性	共通性・多様性	比較 関係付け 条件制御 多面的
6月	3. 生命のつながり [2] メダカのはたらき	B 生命 生命の連続性	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
7月	4. 天気と情報 [2] 台風と防災	B 地球 地球の大気と水の循環	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
9月	5. 生命のつながり [3] 動物の食べかすの行き方	B 生命 生命の連続性	共通性・多様性	比較 関係付け 条件制御 多面的
10月	6. 流れる水のはたらきと土地の変化	B 地球 地球の内部と地表面の変動 地球の大気と水の循環	時間的・空間的	比較 関係付け 条件制御 多面的
11月	7. もののつながり	A 粒子 粒子の保存性	質的・実体的	比較 関係付け 条件制御 多面的
12月	8. りんごの動き	A エネルギー エネルギーの伝え方	重層的・関係的	比較 関係付け 条件制御 多面的
1月	9. 電磁石の性質	A エネルギー エネルギーの伝わりと保存	重層的・関係的	比較 関係付け 条件制御 多面的
2月	10. 生命のつながり [4] 人のたんじょう	B 生命 生命の連続性	共通性・多様性	比較 多面的

## 〈6年〉

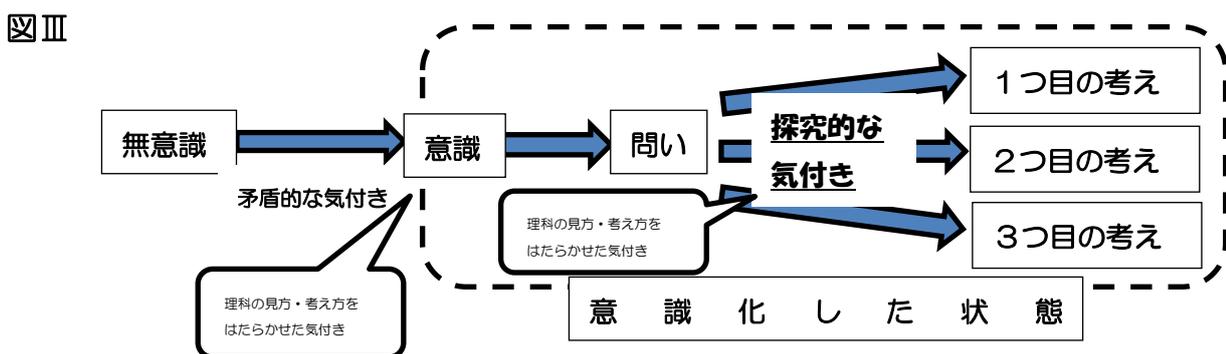
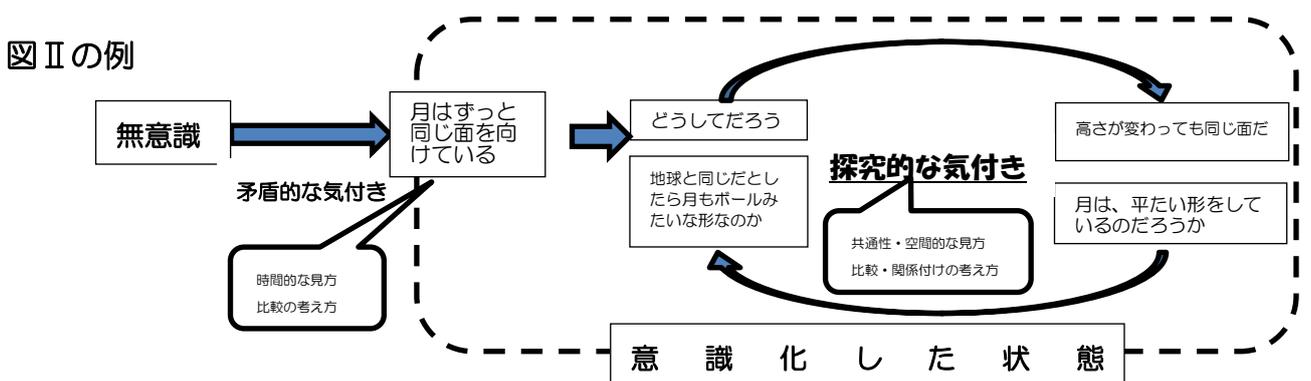
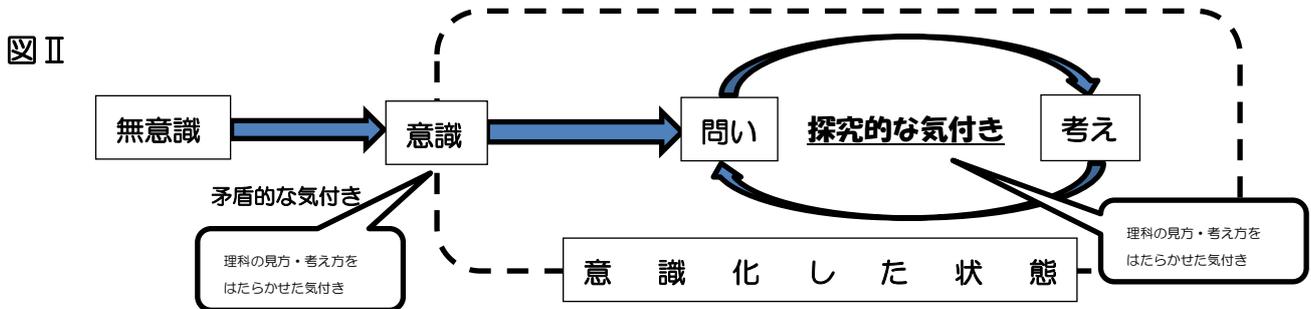
月	単元名	内容の区分	理科の見方・考え方(例)	気付きの方向性
4月	1. 私たちの生活と環境	B 生命 生物と環境の関わり	共通性・多様性	関係付け
5月	2. 植物の成長と日光の関わり	B 生命 生物の構造と機能	共通性・多様性	比較 関係付け 条件制御 多面的
6月	3. 体のつくりとはたらき	B 生命 生物の構造と機能	共通性・多様性	比較 関係付け 多面的
7月	4. 植物の成長と日光の関わり	B 生命 生物の構造と機能	共通性・多様性	比較 関係付け 条件制御 多面的
8月	5. 生物どうしの関わり	B 生命 生物と環境の関わり	共通性・多様性	比較 関係付け 条件制御 多面的
9月	6. 月と太陽	B 地球 地球と天体の運動	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
10月	7. 水や土の性質	A 粒子 粒子の結合 粒子の保存性	質的・実体的	比較 関係付け 多面的
11月	8. 土地のつくりと変化	B 地球 地球の内部と地表面の変動	時間的・空間的	比較 関係付け 多面的
12月	9. てこのはたらき	A エネルギー エネルギーの伝え方	重層的・関係的	比較 条件制御 多面的
1月	10. 私たちの生活と電気	A エネルギー エネルギーの伝わりと保存	重層的・関係的	比較 関係付け 条件制御 多面的
2月	11. 生物と地球環境	B 生命 生物と環境の関わり	共通性・多様性	関係付け 多面的

これらの「気づき」は、学習をする過程のどの場面で生じるかを整理し、重点を置く「気づき」を2つのタイプに分けて捉えていくこととする。

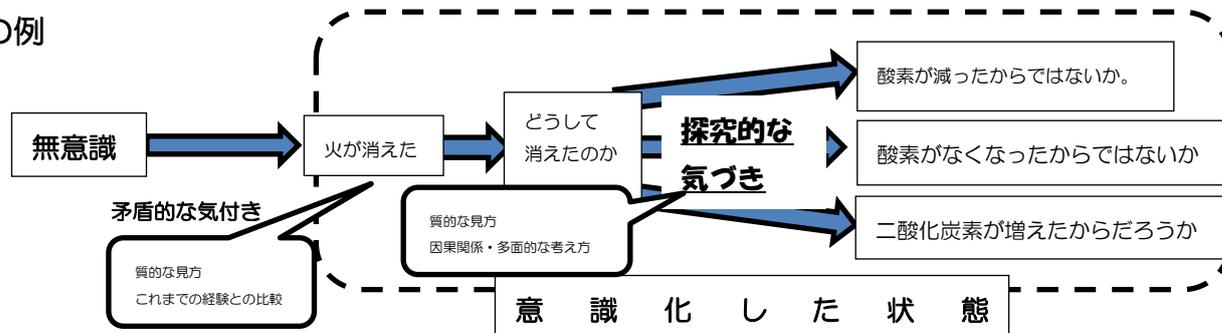
1つ目の「気づき」は『**矛盾的な気づき**』である(図Ⅰ)。この気づきは無意識から意識化へ移る瞬間に生じる。無意識とは、気付いていなかったり、考えていなかったりすることであり、意識化することで、対象について考え始めるということである。矛盾的な気づきをきっかけに、意識化した状態になることで、「どうなっているのかな」、「不思議だ」という問いをもったり、「こうすればいいのかな。」「こうしたら、どうなるだろうか。」と矛盾や問いを解決するための考えを始めたりする。



2つ目の「気づき」は、『**探究的な気づき**』である。この気づきによって、意識化した状態の中で問いと考えが行ったり来たりしたり、1つの問いから複数の考えが生み出されたりする(図Ⅱ・図Ⅲ)。



図Ⅲの例



意識化した状態では、「探究的な気づき」によって問いや考えが質や内容を更新しながら変化し続けることになる。「探究的な気づき」とは、どのような場合に変化、連鎖し続けるのか。

- ①自問自答のように「問い」と「考え」が瞬間的に行ったり来たりする場合。(図Ⅱ)
- ②「問い」に対して「1つ目の考え」「2つ目の考え」といった複数の考えが並ぶ場合。(図Ⅲ)

図Ⅱの例として、生活科では、友達が作ったどんぐりごまを見て、同じ形に見えるのに自分のどんぐりごまより、よく回っていることに気づく(矛盾的な気づき)。すると、瞬間的に「え?何で? どうやって作ったんだろう?」という問いには、「どんぐりの種類が違うんじゃないかな。」と考えたり、「でも、どんぐりの形は同じなはず。」「作り方は同じなのかな?」と考え直したりする(探究的な気づき)。

理科では、「月は地球にずっと同じ面を向けている」と気づき(矛盾的な気づき)、そして「どうしてだろう?」と問い始め、「高さが変わっても同じ面だ。」「月は平たい形なのか。」「地球と同じだとしたらボールみたいな形なのか。」などと考え始める。そして、その問いと考えが瞬間的に繰り返され続けるのである(探究的な気づき)。

図Ⅲにおいては、一つの『問い』に対して、複数の『考え』が並列的に生じる場合を表している。例えば、集気びんの中のローソクの火が消えたことを見て、児童は「え?何で?」という驚きと共に「矛盾的な気づき」が生じ、火が消えたことが意識化される。そこから「どうして消えたのだろうか。」と問い、「酸素が減ったからではないか。」「酸素がなくなったからではないか。」「二酸化炭素が増えたのではないか。」などの考えが「探究的な気づき」によって生まれる。

これら『問い』と『考え』が瞬間的に繰り返されることで「学びのスパイラル」が流れていく。そして、この『矛盾的な気づき』、『探究的な気づき』の両方の『気づきの力』を高めていくことによって、研究主題にある「探究心」を育てることに繋がると考えている。

## 5. 学びのスパイラル

### 前提, 気づき(矛盾), 再構成, 新たな見方・考え方

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、思考力を深めていくかを表したものである。単元後の児童像には、単元を通して何を学び、最終的にどのような子になってほしいかという願いが込められている。その際、ESDの視点に立ち、これからの時代を生きていく児童にとって、どのような力が必要となっていだろうか考える。単元を通して、未来への架け橋となっていく力を単元後の児童像に併せて教師が意識していく。

そして、学びのスパイラルがスタートからゴールに向かってらせん状に上がっていくためには、「前提」、「気づき(矛盾)」、「再構成」、「新たな見方・考え方」という一連の思考の流れが繰り返されていく必要がある。つまり、「前提」、「気づき(矛盾)」、「再構成」、「新たな見方・考え方」という思考の流れを繰り返していくことは、児童の探究心を高め、思考力を深めていくためには重要な過程であるといえる。

単元後の児童の姿  
(こう成長してくれたらいいなあ。)

## 単元後のめざす子どもの姿

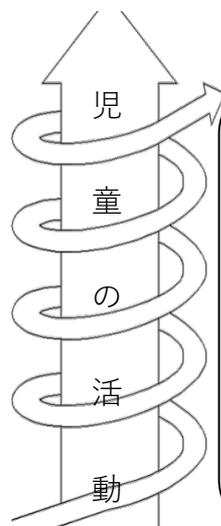
児童が気づき(矛盾)を感じている姿に下線を引く。

### 生活科

- ・自然、社会、人に興味関心をもち、自分がやってみたくて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。
- ・自分の活動をふり返り、次の活動の目当てを見つける。

### 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。



### 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。友達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る。

- ・自分や友達の良さに気付く。
- ・自然・社会・人と自分との関わりに気付く。
- ・友達と関わりあう中で、気づきを伝え合う。

探究心の高まり

児童の実態  
(前提)

思考の深まり

### 前提 (児童の持つ知識や思考の流れ)

児童が持つ前提とは、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、及びこれらの知識・経験を使って考える無意識な思考の流れのことである。前提を把握するには、児童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。

### 気づき(矛盾) (その前提とのズレに気付くこと)

目の前にある事物を観察したり、目の前で起こる現象に出会ったり、友達の行動や考えを見たり、聞いたりすること等によって、前提とのズレが児童の内から生じる。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、児童は「あれ?」と気づき、「おかしいな?」「不思議だ」「調べてみたい」と思い、「こうだからかな」「こうしたらこうなるかな」と考え始める。自ら矛盾点に気づき、解決したいという思いから、どうすれば解決できるかなど考えを始めることが探究心を育てることに繋がっていく。

### 再構成 (気づき(矛盾)を基にズレを解決すること)

本校が研究を進めてきた場である。再構成とは、気づき(矛盾)を基に実験や観察、時には話し合い活動を通して再び事象を見つめ直し、前提とのズレを解決していく段階のことである。また、再実験の内容や方法を考え直したり、話し合ったり、そして結論が出なかったりした場合においても、再び事象を解決していく段階も再構成としている。この再構成によって、事象に対する実感を伴った理解に近づき、「思考の深まり」へとつながっていく。

### 新たな見方・考え方 (科学的な見方をし、その知識を活用すること)

新たな見方・考え方は、以下の大きく2つに分けられる。

#### 1. 『事象に対する新たな見方・考え方』

再構成によって得られた結果や体験から、事象を考察することで導かれる結論。

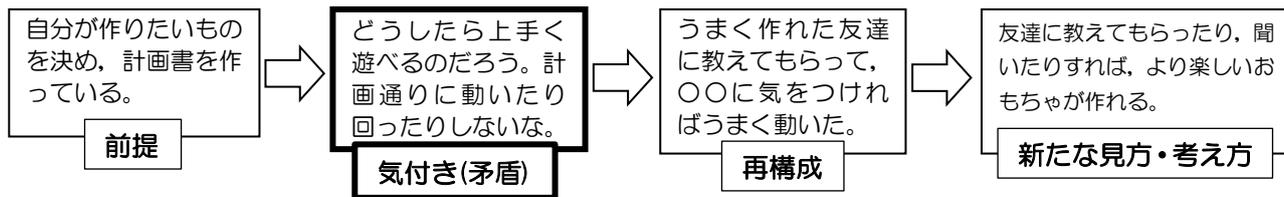
#### 2. 『再構成までの過程の大切さや、その価値に対する新たな見方・考え方』

探究することの大切さや面白さに気づき、科学が人々の生活や地球環境にどのように生かされているかという考察、ふり返り。

このような新たな見方・考え方の獲得により、児童の事象に対する理解は、より深まり、次の学習での前提となり、学びのスパイラルがらせん状に展開されていく。

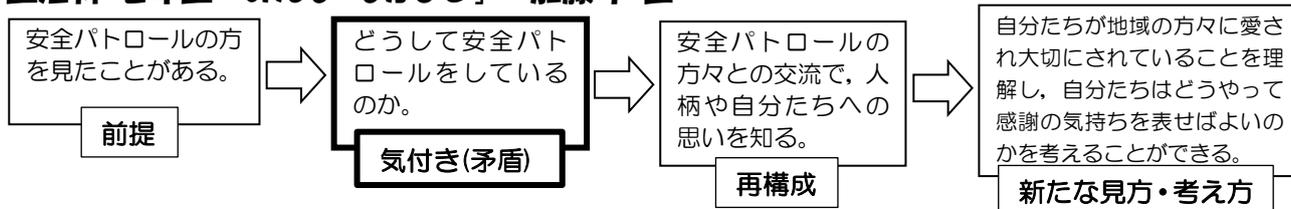
資料 前提・気づき(矛盾)・再構成, 新たな見方・考え方の例

生活科 1年生:「あきとなかよし」 菅生・田中

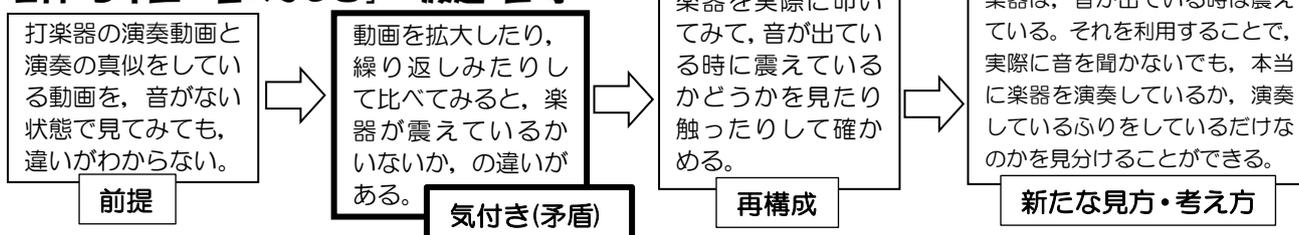


コロナ休校により1年時 未実施のため 2年時で実施

生活科 2年生:「みんな なかよし」 加藤・芦田



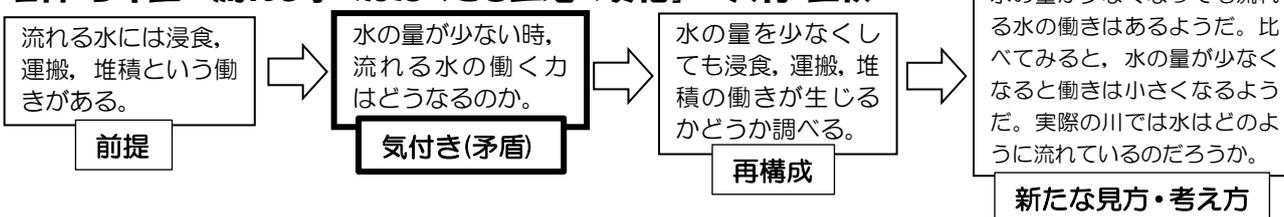
理科 3年生:「音のふしぎ」 渡邊・宮崎



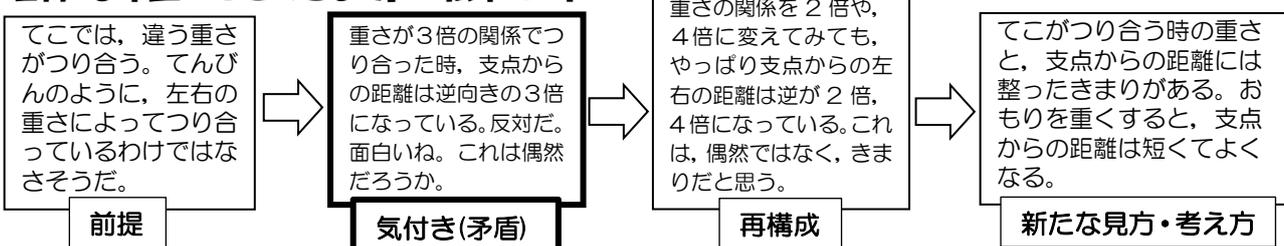
理科 4年生:「とじこめた空気や水」 風間・石田



理科 5年生:「流れる水のはたらきと土地の変化」 大村・三枝



理科 6年生:「てこのきまり」 松本・山下



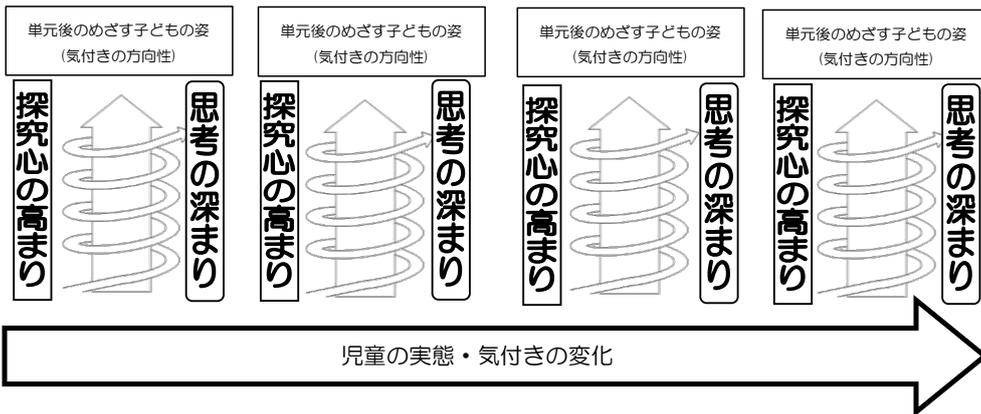
# 6. 研究概念図

**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**  
 仮説「児童の気づきの力を高めつつ、スパイラル型学習(探究的な学び)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」  
 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。  
 2. 「発見カード」や「観察カード」の気づきを生かした指導計画作成。  
 3. 学びのスパイラルの継続。

## 高学年

- ①発見カードや観察カード、学習中のノートへの記述の際に、理科の見方・考え方を意識できるようにし、「気づき」を生み出せるようにする。
- ②気づき(矛盾)が生じる場面において既習内容や生活経験を想起する時間を設ける。
- ③予想と比較しながら事実を見つめ直す時間を確保する。

身につけたい力「条件制御」「多面的思考」「気づきの重点」「共通性・多様性」「質的・実体的」

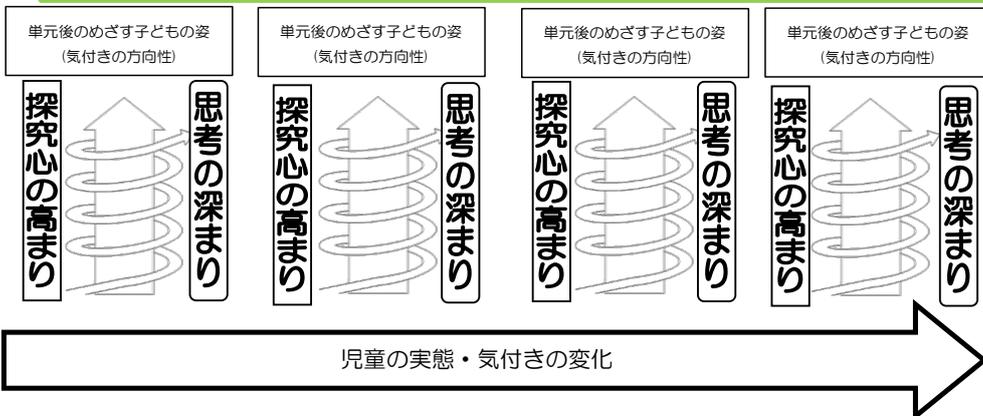


めざす子どもの姿「見ている」「考えを深める」「問いを深める」

## 中学年

- ①発見カードや観察カードの内容や取り組みを見直し、理科の見方・考え方はたらかせた「気づき」を育てる。
- ②問題把握の場において具体的事象を提示し、差異点、共通点を明確にする。
- ③考察する場では自分なりの考えをもてるように、考える視点を明確にする。

身につけたい力「比較」「関係付け」「気づきの重点」「量的・観察的」「時間的・空間的」

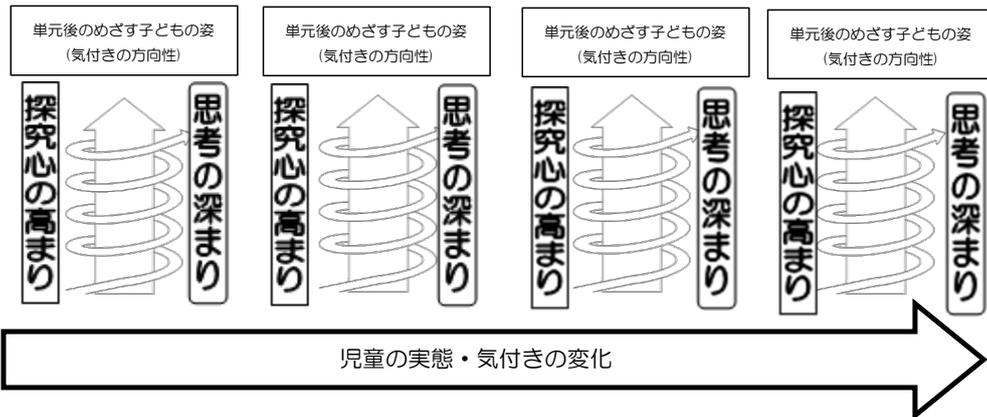


めざす子どもの姿「見ている」「考えを深める」「問いを深める」

## 低学年

- ①観察カード・振り返りカードの内容や取り組みを見直し、生活科の見方・考え方はたらかせた「気づき」を育てる。
- ②活動や体験の場においてやりたいと思える雰囲気づくりをする。
- ③活動や体験の場において、意図的、計画的に交流の場を設定する。

身につけたい力「主体的」「自立」



めざす子どもの姿「チャットしながら学ぶ」「問いを深める」

## 7. 研究の進め方

### (1) 研究組織

<b>研究推進委員会</b>	◎研究主任   ○副主任
田中(1年)・加藤(2年)・○渡邊・宮崎(3年)・◎風間・寺原(4年)・三枝(5年)・松本(6年)・岡本(特支)	

## 研究全体会

<b>低学年部会・特別支援部会</b> 1, 2年, いずみ担任 <small>※低部会と特支部会はともに研究を進める。</small>	<b>中学年部会</b> 3, 4年担任	<b>高学年部会</b> 5, 6年担任	<b>音楽科部会</b> 音楽専科 3～6年音楽部会
<b>授業検討会</b>			

### (2) 授業研・協議会の持ち方

	千葉県教育研究会理科教育部 研究発表会	四中ブロック校内研
<b>実施日</b>	6月25日(金) 授業展開 動画撮影 11月19日(金) 動画配信・ZOOM等	11月19日(金)
<b>授業者</b>	風間	各学年2名ずつ
<b>指導案 検討</b>	全部会 協力員会議における検討会 部会講師・全体講師・千理研講師	各部会 『夏の指導案検討会』 部会講師
<b>参観者</b>	・市内外教員 You Tube 配信(限定公開)	・部会講師 ・部会
<b>連絡調整</b>	・研究主任	・研究推進
<b>協議会</b>	・部会講師 ・部会 ・Teams による動画視聴の感想を募る	・部会講師 ・部会・グループ討議

○授業研は一日に2人なら、4、5校時、1人なら5校時に行う。

○各部会(低学年・中学年・高学年)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。

#### 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)	各部会をお願いします。

#### ○協議会の流れ

ブロック部会研……………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～

## 8. 講師について

全体：筑波大学附属小学校 教諭 鷲見辰美先生  
 低学年：元市川市立新浜小学校 校長 近藤利一先生  
 中学年：市川市立南新浜小学校 講師 佐藤修先生  
 高学年：市川市立若宮小学校 校長 片岡玲子先生

## 9. 研究年間計画

研究日は基本的に水曜日に行う。研究推進委員会は必要に応じて設ける。

4月	5 (月) 研究推進委員会 研究内容・年間計画確認	6 (火) 研究日 第1回研究全体会 年間の見通し・授業者検討	講師・年間授業研日決定 …4月中		
5月	7 (木) 研究日	12 第2回全体研究会 鷲見先生のご講話	17 合同訪問	19 職員会議	26 研究日
6月	2 普通救命講習	9 定例研	16 職員会議	25 (金) 授業撮影 千理研公開用	30 ふれあい道德
7月	7 研究日 企画委員会	14 職員会議	21 夏季休業	28 夏季休業	
9月	1 研究日 始業式	8 定例研	15 学習参観	22 研究日	29 研究日
10月	6 短縮4時間	13 定例研	20 研究日	27 職員会議	
11月	3 文化の日	10 定例研	17 研究日	19 AM 校内研① PM 千理研 ZOOM	24 職員会議 30 (火) 校内研② (低・高)
12月	1 研究日	3 (金) 校内研② (中)	8 研究日	15 職員会議 紀要作成開始	22
1月	12 研究日	14 (金) 紀要締め切り	19 研究日	26 職員会議	
2月	2 研究日	9 研究日	16 第3回全体研究会 鷲見先生のご講話	22 (火) 紀要印刷	3/1 紀要とじ込み

※千理研と学習指導研修会を兼ねる。四中ブロック研として授業展開を11月19日午前中に行う。

※千理研の授業者は中山小1名・四中1名 → YouTube 配信 限定公開

※校内研は今年度と同様、部会研とする。指導案は 学年検討・同単元を展開

## 10. 授業展開計画

	低部会・特支	中部会	高部会
1学期		5月7日 指導案検討 6月25日 授業撮影	
2学期	11月19日 AM 校内研①(2展開) PM 千理研(ZOOM) 11月30日 校内研②(2展開)	11月19日 AM 校内研①(1展開) PM 千理研(ZOOM) 12月3日 校内研②(2展開)	11月19日 AM 校内研①(2展開) PM 千理研(ZOOM) 11月30日 校内研②(2展開)
千理研		1展開	
校内研	4展開	3展開	4展開