

## 第5学年 理科学習指導案

書式は学校の指定に合わせて調整してお使いください。

日 時 令和 年 月 日 ( ) 第 校時  
場 所  
指導者

### 1 単元名

「●自由研究」

### 2 単元の目標

既習の振り子の長さや往復する時間、電磁石の巻数と強さなどに関連する研究を、変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方に着目して説明することを理解し、実物の観察・実験と記録を扱う技能を身に付ける。「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」を追究し、根拠を基に考えを表す。自分の記録を見直し、分からないことを確かめながら学習に取り組む。(第3の2(1))

### 3 単元の評価規準

| 知識・技能                                                                                                                                            | 思考・判断・表現                                                                    | 主体的に学習に取り組む態度                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ①既習の振り子の長さや往復する時間、電磁石の巻数と強さなどに関連する研究を、変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方に着目して説明するために必要な既習の性質や記録の扱い方を理解している。<br>②実物の観察・実験と記録について、対象、条件や時期、調べて分かったことを区別して記録している。 | ①「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」について予想を基に調べる方法を考え、変える条件や資料の選び方の理由を表現している。 | ①自由研究の学習で生じた疑問について、自分の記録や友達の考えを基に調べ方や説明を見直し、解決しようとしている。 |

### 4 指導上の考察

#### (1) 単元について

「自由研究」は、第5学年の第3の2(1)を手掛かりに、自然の事物・現象を調べる単元である。中心となる理解は、既習の振り子の長さや往復する時間、電磁石の巻数と強さなどに関連する研究を、変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方に着目して説明することである。名称を覚えて答えるだけでなく、「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」に答えるために何を見て比べればよいか授業の焦点になる。

本案では、研究の問いと記録を整理するところから始め、質問を受けて不明な条件を見直す活動を通して考えを確かめる。結論だけを先に提示すると、観察や資料が答え探しになるため、予想と理由を残してから調べる。単元末には説明を修正し学び方を振り返ることで、学んだ言葉と根拠が結び付いているかを確かめる。

学校の既習と実態は資料だけでは決められない。前の記録を見て、説明に必要な言葉や道具の扱いを確かめる。扱ったことのない内容を既習として書き込まず、必要な確認を導入に加える。

## (2) 児童について

(学級の子どもの様子を先生が書く)

## (3) 指導について

本時では「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」を中心の問いに据える。自由研究の題材と記録を確認し、問いに対して必要な証拠があるかを見直す。変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方を使って調べ直せる点を選び、写真、観察日、条件、結果が対応した説明資料にする。研究を用意していない児童は授業中の共通記録を使う。

児童の最初の考えを消して正答に直させるのではなく、どの記録で考えが変わったかが分かるよう書き足させる。見た目のきれいさや費用で評価せず、疑問と調べ方と記録の関係を見る。保護者の援助が多い作品と一人でを行った作品を成果の大きさだけで比較しない

資料を読むことや書くことが負担になる児童には、比較する箇所を絞った図、読み上げ、指差しや口頭説明を用意する。説明の代筆は児童に内容を確認してから行い、文字量で理解を判断しない。早く説明できた児童には、同じ説明が当てはまらない記録がないかを探させる。

安全と扱いの留意点は次のとおり。家庭で危険な薬品・火・電源を使う研究を追試しない。動植物の採集や個人情報を含む研究は安全と権利の面から公開範囲を見直す

## 5 指導と評価の計画（全2時間）

| 次   | 時            | 学習活動                                                                                                                                                                               | 評価規準（評価方法）      |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 第1次 | 1<br>(本時を含む) | ○研究の問いと記録を整理する。<br>○方法と結果の対応を点検する。<br>○記録からいえることを説明する。<br>○自由研究の題材と記録を確認し、問いに対して必要な証拠があるかを見直す。変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方を使って調べ直せる点を選び、写真、観察日、条件、結果が対応した説明資料にする。研究を用意していない児童は授業中の共通記録を使う。 | 思①（個人の説明・記録）    |
| 第2次 | 2            | ○質問を受けて不明な条件を見直す。<br>○次に確かめる問題を選ぶ。<br>○説明を修正し学び方を振り返る。                                                                                                                             | 態①（記録の見直し・振り返り） |

## 6 本時の指導（1/2（配当案））

### （1）本時の目標

「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」について予想を基に調べる方法を考え、変える条件や資料の選び方の理由を表現することができる。

### （2）学習過程

| 段階         | 学習活動（○主な発問）<br>・ 予想される児童の反応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 指導上の留意点（◎評価）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入<br>（ 分） | <p>○前時までの記録から「研究の問いと記録を整理する」ときの疑問を取り出す。</p> <p>○「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【めあて】調べた事実を使い、自分の考えと理由を説明しよう。</p> </div> <p>○一人で予想と理由を書き、調べたい点を確認する。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既習の振り子の長さや往復する時間、電磁石の巻数と強さなどと関連する研究を、変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方に着目して説明するのか確かめたい。</li> <li>・ 前の記録と比べると違いが見つかりそう。</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 答えを先に示さず、児童がどの記録を根拠にしたかを尋ねる。</li> <li>・ 家庭で危険な薬品・火・電源を使う研究を追試しない。動植物の採集や個人情報を含む研究は安全と権利の面から公開範囲を見直す</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| 展開<br>（ 分） | <p>○自由研究の題材と記録を確認し、問いに対して必要な証拠があるかを見直す。変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方を使って調べ直せる点を選び、写真、観察日、条件、結果が対応した説明資料にする。研究を用意していない児童は授業中の共通記録を使う。</p> <p>○「どの観察結果から、そう考えましたか」</p> <p>○自分の説明を相手に示し、根拠が同じか違うかを比較する。</p> <p>○説明できない記録があれば条件や資料の読み方を確かめ直す。</p> <p>○予想を確かめる方法を考え、変える条件とそろえる条件、または資料を選ぶ理由を表す。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同じだと思ったが、比べるところをそろえると違いがある。</li> <li>・ この記録だけではまだ決められない。</li> <li>・ 質問を受けて不明な条件を見直すことで、理由を確かめたい。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 見た目のきれいさや費用で評価せず、疑問と調べ方と記録の関係を見る。保護者の援助が多い作品と一人で行った作品を成果の大きさだけで比較しない</li> <li>・ 結果に合わない意見も記録へ戻す材料として取り上げ、発言した児童を責めない。</li> <li>・ 比較が難しい児童には記録の対応する箇所を指し示し、まず事実を口頭で説明させる。</li> </ul> <p>◎思① 「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」について予想を基に調べる方法を考え、変える条件や資料の選び方の理由を表現している。（個人の記録と説明。交流前後の変更理由を含めて見る。）</p> |

| 段階          | 学習活動（○主な発問）<br>・予想される児童の反応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 指導上の留意点（◎評価）                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| まとめ<br>（ 分） | <p>○本時の問いへの答えを、根拠となる観察結果とともに書く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>【まとめ】既習の振り子の長さや往復する時間、電磁石の巻数と強さなどに関連する研究を、変える条件とそろえる条件を決めた確かめ方に着目して説明する。</p> </div> <p>○最初の考えから変わったことと、まだ調べたいことを記録する。</p> <p>〈予想される児童の反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・考えが変わったのは、記録を比べたときに違いを見付けたから。</li> <li>・まだ確かめていない条件が残った。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめは得られた記録の範囲に限定する。予定どおりの結果が出なければ条件と方法を見直し、実測結果を作り替えない。</li> <li>・振り返りで分かった支援の必要な点は次時の活動に反映する。</li> <li>・本時の重点は「予想を確かめる方法を考え、変える条件とそろえる条件、または資料を選ぶ理由を表す。」であり、知識の結論だけで思考の評価を決めない。</li> </ul> <p>◎知①（まとめの説明）／態①（記録を見直す過程。発言回数や文章量だけで判断しない。）</p> |

### （３）板書計画

上段に「自由研究」と本時の問い「研究で分かったことを、どの記録を使えば相手に伝えられるだろうか」。左側に予想とその理由、中央に実際に調べた事実の記録、右側に事実から考えた説明を置く。中央は条件・時期・対象が分かる見出しにし、比較する記録を同じ高さに並べる。質問を受けて不明な条件を見直す際に用いた記録を残し、根拠と説明を線で結ぶ。下段には確かめられたことと、まだ残る問いを分けて置く。発言の多い子の説明だけで仕上げず、個人の記録の違いを残す。

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」（@mie\_ai\_katsuyo）  
[https://www.threads.com/@mie\\_ai\\_katsuyo](https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo)

LINEオープンチャット  
 みえ先生ラボ

