

理科 第6学年 3.植物のつくりとはたらき

自分の学級に合わせて直すプロンプト

下の枠の文を全部そのままAI（ChatGPT・Claude・Gemini など）に貼り、質問に答えると、この単元の学習指導案が自分の学級に合わせて直ります。枠の後半には、直す対象の学習指導案が入っています。

あなたは小学校6年の理科の授業づくりを手伝う役です。この後の「3.植物のつくりとはたらき」の学習指導案を私の学級に合わせて直してください。先に学級の人数と活動の組み方、既習の内容と残っている記録、学習上の困難や必要な配慮、単元に使える時間と研究授業の位置、使える器具・資料・ICTと安全管理について、一つずつ質問し、私の答えを待ってください。答えがそろったら、問い「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」と学習指導要領の範囲、評価の観点を保ちながら、活動と支援を具体的に直してください。教科書の本文・挿絵・固有の問題は転載しないでください。未知の児童の実態や未測定の結果は作らず、数値には出典か私の回答を付けてください。安全に実施できない活動は、同じ問いを考えられる公的資料や記録へ替えてください。先生に渡す文に内部の識別番号やを出さないでください。元と同じ見出しの順で全文を示し、変更理由と根拠にした回答を最後に書いてください。直す対象の学習指導案は、この後に続けて書きます。

————ここから直す対象の学習指導案————

第6学年 理科学習指導案

1 単元名 「3.植物のつくりとはたらき」 教材名「3.植物のつくりとはたらき」

2 単元の目標

植物の根・茎・葉には水の通り道があり、水の一部は葉から出て、葉では日光が当たるとでんぷんができることを理解し、実物の観察・実験と記録を扱う技能を身に付ける。「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」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。(B(2))

3 単元の評価規準

〔知識・技能〕①植物の根・茎・葉には水の通り道があり、水の一部は葉から出て、葉では日光が当たるとでんぷんができることを理解している。

〔知識・技能〕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。

〔思考・判断・表現〕①「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」について、比較した資料や記録から根拠を選び、事実と自分の考えを区別して説明している。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①3.植物のつくりとはたらき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

「3.植物のつくりとはたらき」は、第6学年のB(2)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、植物の根・茎・葉には水の通り道があり、水の一部は葉から出て、葉では日光が当たるとでんぷんができることである。名称を覚えて答えるだけでなく、「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」に答えるために何を見て比べればよいかが授業の焦点になる。

本案では、植物の水と養分について予想するところから始め、実験ごとに証拠と考察を対応させる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。単元末には実験ごとに証拠と考察を対応させることで、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(学級の実態を書く)

(3) 指導について

本時では「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」を中心の問いに据える。これまでに集めた観察・実験の記録を使って、次の比較と考察を行う。水の通り道と葉から出る水の記録を整理し、日光を当てた葉と遮った葉のデンプン反応を別に比較する。各実験が何を確かめた証拠かを分けて図に結ぶ。

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。水を吸っただけででんぷんができると考える場合、日光の条件を変えた比較を示す。袋の内側の水滴だけで全ての水が葉から出たと断定しない。

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。葉の脱色や薬品の加熱は教師が安全手順に従って扱う。アルコールを直接火で熱しない。植物を必要以上に傷めない。

5 指導と評価の計画(全8時間)

第1次 第1～2時:○植物の水と養分について予想する。 評価:知①・知②(記録・活動の観察)

第2次 第3～4時:○水の通り道と蒸散の記録を確認する。 評価:知①・知②(記録・活動の観察)

第3次 第5～6時:○日光とでんぷんの関係を比較する。 評価:知①・知②(活動の観察・記録)

第4次 第7～8時(本時を含む):○実験ごとに証拠と考察を対応させる。○記録を根拠に、中心の問いへの自分の説明を確認め直す。 評価:思①(記録を用いた説明)・態①(説明を見直す過程)

6 本時の指導(8/8(配当案))

(1) 本時の目標

「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」について、資料や記録のどの事実を根拠にしたかを示し、自分の考えを説明できる。

(2) 学習過程

【導入】

学習活動:○本時で使う記録を見て、問い「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」を確認する。

【めあて】根拠の記録を示して、自分の説明を確認め直そう。

○一人で今の考えと、確かめたい点を書く。

予想される児童の反応:・この記録を使って、自分の考えを説明したい。

・前の考えと合わないところがある。

指導上の留意点:・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。

・葉の脱色や薬品の加熱は教師が安全手順に従って扱う。アルコールを直接火で熱しない。植物を必要以上に傷めない。

【展開】

学習活動:○これまでに集めた観察・実験の記録を使って、次の比較と考察を行う。水の通り道と葉から出る水の記録を整理し、日光を当てた葉と遮った葉のデンプン反応を別に比較する。各実験が何を確かめた証拠かを分けて図に結ぶ。

○「どの部分を比べて、そう考えましたか」

○根拠の箇所を指し示して説明し、相手の説明との違いを聞く。

○資料から分かることと、まだ分からないことを分けて書き直す。

予想される児童の反応:・水の通り道の実験と、葉のでんぷんを調べた実験では、確かめたことが違う。

・この記録のここが、そう考えた根拠になる。

指導上の留意点:・水を吸っただけででんぷんができると考える場合、日光の条件を変えた比較を示す。袋の内側の水滴だけで全ての水が葉から出たと断定しない。

・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。

・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。

評価:思①「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」について、比較した資料や記録

から根拠を選び、事実と自分の考えを区別して説明している。(個人の記録と説明、交流後の修正理由から見取る。)

【まとめ】

学習活動：○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。

【まとめ】植物の根・茎・葉には水の通り道があり、水の一部は葉から出て、葉では日光が当たるとでんぷんができる。

○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。

予想される児童の反応：・最初の説明に、根拠にした記録を書き足せた。

・まだ確かめていないところは、次の問いとして残した。

指導上の留意点：・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。

・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。

評価：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。)

(3) 板書計画

上段に問い「植物の水の通り道と葉の働きは、成長にどう関係するだろうか」。左に児童の最初の考え、中央に根拠として選んだ記録や資料、右に確かめ直した説明を置く。記録には対象・条件・時期を添え、同じ観点で比較する。下段のまとめは「植物の根・茎・葉には水の通り道があり、水の一部は葉から出て、葉では日光が当たるとでんぷんができる」。確認できた事実と残った疑問を別欄にし、実測していないことを書き足さない。

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

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ



AI三重