

第3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

「つくってあそぼう」

2 単元の目標

風・ゴム・電気・磁石などの性質は、条件を変えたときの動きを確かめてものづくりに使えることを理解し、実物の観察・実験と記録を扱う技能を身に付ける。「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」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。(A(2))

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風・ゴム・電気・磁石などの性質は、条件を変えたときの動きを確かめてものづくりに使えることを理解している。 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観察した共通点や違いを基に、「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」につながる問題を見だし、表現している。	①つくってあそぼう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

「つくってあそぼう」は、第3学年のA(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、風・ゴム・電気・磁石などの性質は、条件を変えたときの動きを確かめてものづくりに使えることである。名称を覚えて答えるだけでなく、「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」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、学んだ性質から使う仕組みを選ぶところから始め、動かなかった原因を調べ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。単元末には使った性質と直した理由を紹介することで、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「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」を中心の問いに据える。風やゴムで動く車、電気で知らせる仕組み、磁石で動かす物などから、実際に学習済みの性質を選ぶ。動かしたい部分と使う性質を設計図に記し、動かなかった場合はつなぎ方や位置を変え、変更前後を記録する。

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。飾り付けの出来栄が中心にならないよう、性質を使った部分に印を付ける。一度に全部を直すのではなく、どこを直すと動きが変わるか比較できる改良にする

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。鋭い刃物や強いゴム、強力磁石は避ける。電池を導線だけでつなぐず、人に向けて飛ばす物を作らない。工具の使用は学校の決まりに従う

5 指導と評価の計画（全4時間）

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第1次	1	○学んだ性質から使う仕組みを選ぶ。 ○動かしたい部分の設計図を描く。	知①・知②（記録・活動の観察）
第2次	2	○安全に組み立てて試す。	知①・知②（記録・活動の観察）
第3次	3 (本時を含む)	○動かなかった原因を調べる。 ○変更前後の動きを比較して直す。 ○風やゴムで動く車、電気で知らせる仕組み、磁石で動かす物などから、実際に学習済みの性質を選ぶ。動かしたい部分と使う性質を設計図に記し、動かなかった場合はつなぎ方や位置を変え、変更前後を記録する。	思①（個人の説明・記録）
第4次	4	○使った性質と直した理由を紹介する。	態①（記録の見直し・振り返り）

6 本時の指導（3／4（配当案））

（１）本時の目標

観察した共通点や違いを基に、「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」につながる問題を見だし、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） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
導入 （ 分）	○前時までの記録から「学んだ性質から使う仕組みを選ぶ」ときの疑問を取り出す。 ○「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」 【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。 ○一人で予想と理由を書き、調べたい点を確認する。 〈予想される児童の反応〉 ・風・ゴム・電気・磁石などの性質は、条件を変えたときの動きを確認してもものづくりに使えるのか確かめたい。 ・前の記録と比べると違いが見つかりそう。	・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。 ・鋭い刃物や強いゴム、強力磁石は避ける。電池を導線だけでつながらず、人に向けて飛ばす物を作らない。工具の使用は学校の決まりに従う
展開 （ 分）	○風やゴムで動く車、電気で知らせる仕組み、磁石で動かす物などから、実際に学習済みの性質を選ぶ。動かしたい部分と使う性質を設計図に記し、動かなかった場合はつながり方や位置を変え、変更前後を記録する。 ○「どの観察結果から、そう考えましたか」 ○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。 ○説明できない記録があれば条件や資料の読み方を確認し直す。 ○比べた結果から新たな問題を見だし、何を調べたいかとその理由を表す。 〈予想される児童の反応〉 ・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。 ・この記録だけではまだ決められない。 ・動かなかった原因を調べることで、理由を確かめたい。	・飾り付けの出来栄が中心にならないよう、性質を使った部分に印を付ける。一度に全部を直すのではなく、どこを直す動きが変わるか比較できる改良にする ・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。 ◎思① 観察した共通点や違いを基に、「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」につながる問題を見だし、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。）

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
まとめ （ 分）	○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】風・ゴム・電気・磁石などの性質は、条件を変えたときの動きを確かめてものづくりに使える。 ○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〉 ・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。 ・まだ確かめていない条件が残った。	・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。 ・本時の重点は「比べた結果から新たな問題を見だし、何を調べたいかとその理由を表す。」であり、知識の結論だけで思考の評価を決めない。 ◎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「つくってあそぼう」と本時の問い「学んだ性質を使い、ねらった動きをするおもちゃをどう直せるだろうか」。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。動かなかった原因を調べる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

LINEオープンチャット
 みえ先生ラボ

