

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

「物の重さ」

2 単元の目標

物は形が変わっても重さは変わらず、同じ体積でも物の種類によって重さが違う場合があることを理解し、実物の観察・実験と記録を扱う技能を身に付ける。「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」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(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物は形が変わっても重さは変わらず、同じ体積でも物の種類によって重さが違う場合があ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、「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」につながる問題を見だし、表現している。	①物の重さ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

「物の重さ」は、第3学年のA(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、物は形が変わっても重さは変わらず、同じ体積でも物の種類によって重さが違う場合があることである。名称を覚えて答えるだけでなく、「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」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、見た目と手応えから重さを予想するところから始め、同じ体積の異なる物の重さを比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。単元末には変えた条件と重さの関係を説明することで、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「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」を中心の問いに据える。同じ粘土を丸めたときと広げたときで重さを量り、こぼした分がないか確かめる。体積が同じで材質が異なる物を比較し、形を変えた実験と材質を変えた実験を別の表に記録する。

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。大きく広がったから重いという予想には、量る前後で粘土を足していないことを確かめる。

ばらした時はすべての部分を一緒に量り、物を置く容器の重さもそろえる

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。はかりは水平な場所に置き、最大計量を超えない。ガラスや鋭い金属片を試料に使わず、粘土や安全な材質標本を使う

5 指導と評価の計画（全6時間）

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第1次	1	○見た目と手応えから重さを予想する。	知①・知②（記録・活動の観察）
第2次	2	○はかりの使い方とゼロを確認する。	知①・知②（記録・活動の観察）
第3次	3	○形を変えた同じ物の重さを比べる。	知①・知②（記録・活動の観察）
第4次	4	○同じ体積の異なる物の重さを比べる。	知①・知②（記録・活動の観察）
第5次	5 （本時を含む）	○予想との違いから新しい問題を話す。 ○同じ粘土を丸めたときと広げたときで重さを量り、こぼした分がないか確かめる。体積が同じで材質が異なる物を比較し、形を変えた実験と材質を変えた実験を別の表に記録する。	思①（個人の説明・記録）
第6次	6	○変えた条件と重さの関係を説明する。	態①（記録の見直し・振り返り）

6 本時の指導（5／6（配当案））

（１）本時の目標

観察した共通点や違いを基に、「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」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「見た目と手応えから重さを予想する」ときの疑問を取り出す。 ○「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」 【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〉 ・物は形が変わっても重さは変わらず、同じ体積でも物の種類によって重さが違う場合があるのか確かめたい。 ・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。 ・はかりは水平な場所に置き、最大計量を超えない。ガラスや鋭い金属片を試料に使わず、粘土や安全な材質標本を使う
展開 （ 分）	○前時までの観察・調査の記録を使う。以下に示す調べ方を振り返り、本時は問いに関係する記録を比較する。追加の実験・調査は方法を計画し、次時に確かめる。 ○同じ粘土を丸めたときと広げたときで重さを量り、こぼした分がないか確かめる。体積が同じで材質が異なる物を比較し、形を変えた実験と材質を変えた実験を別の表に記録する。 ○「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。 ・同じ体積の異なる物の重さを比べることで、理由を確かめたい。	・大きく広がったから重いという予想には、量る前後で粘土を足していないことを確かめる。ばらした時はすべての部分を一緒に量り、物を置く容器の重さもそろえる ・結果に合わない意見も記録へ戻る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。 ・本時に単元全体の実験や調査をやり直さない。比較する記録を準備し、方法を確認する必要がある部分だけを実物で示す。 ◎思① 観察した共通点や違いを基に、「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」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】物は形が変わっても重さは変わらず、同じ体積でも物の種類によって重さが違う場合がある。 ○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「物の重さ」と本時の問い「形を変えたり、同じ体積の別の物に替えたりすると、重さはどうなるだろうか」。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。同じ体積の異なる物の重さを比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

