

第3学年 理科 単元名「 ものと重さ 」

1. 目標

- 粘土などを使い、体積が同じで形の違う物の重さを比較しながら調べ、見出した問題を、興味関心を持って追究する活動を通して、形や材質の違いによる物の重さについての見方や考え方を養う。

2. 指導計画（6時間扱い）

見通す	①時	・身のまわりのいろいろなものを手に持って重さを比べる。
	②時	・形を変えた粘土を手に持って、重さを比べる。 ・粘土の形を変えると、重さはどう変わるかについて考える。
	③時	・形を変える前と、形を変えた後の粘土の重さをはかって比べる。 ・実験の結果から分かったことをまとめる。
取り組む	④時	・体積が同じで種類が違う物の重さについて考える。 ・キッチンスケールの使い方について学ぶ。 ・体積の意味を知る。
	⑤時	・同じ体積で種類が違う物の重さをはかって比べる。 ・実験の結果を整理する。 ・実験の結果から分かったことをまとめる。
	⑥時	・同じ体積の砂糖と塩の重さをはかって比べる。 ・実験の結果を整理する。 ・実験の結果から分かったことをまとめる。

←学び合いの例

3. 第⑤時について

- 目標 体積が同じで種類が違うものの重さの違いについて、体積を同じにしたときのものの重さを実際にはかって数値化することで、体積は同じでも種類が違くと重さが違うことを捉えることができる。【知識・理解】

見通す	活動①	体積が同じでもものの種類が違う4種類のものを提示する。 実物を提示し、重さについて課題であることを捉えさせる。
	活動②	本時の学習問題を確認する。 今日の学習問題「体せきが同じで、ものの種類がちがうとき、重さはちがうのだろうか。」
	活動③	見通しをもつ。(予想) 鉄・プラスチック・木・アルミニウムの4つの写真から予想を立てる。
取り組む	活動④	自力解決をする。 ものの重さの順位をつけ、そう考えた理由を書かせる。
	活動⑤	グループで話し合う。 物の重さカードを活用し、グループで一つの意見にまとめあげる。
	活動⑥	実験をする。 ○実験結果の習得
振り返る	活動⑦	結果から考察する。 問題に即して個人で考察させる。
	活動⑧	学習のまとめをする。 今日のまとめ「体せきが同じで、ものの種類がちがうとき、ものの重さはちがう」

【活動⑨】 学習を振り返る。

4. 学び合いの例について

【活動③】：見通し

(手だて) 見通しの工夫



話し合い活動へ主体的に参加できるように、自力解決において、自分の考える順位と考えたわけを記入させる。そのために、身の回りにある鉄・プラスチック・木・アルミニウムからできているものの写真を提示した。生活経験や素材の見た目から自分の考えを書けるように視点を与えた。

【活動④】：グループによる話し合い活動

(手だて) 物の重さカードの活用



ものの重さカードを活用して、話し合い活動の結果を可視化できるようにする。自力解決で考えた順位とわけを一人ずつ発表した後、グループとしての予想をカードを使ってまとめあげる。まとめあげる際に友達と異なる意見が合ったら、なぜそう考えるのかわけをしっかりと聞いて、納得できる方を選ばせる。また、グループの予想を、黒板に貼ることで他グループの予想を知り、多様な考えに触れられるようにした。

【活動⑥】：実験をする。】

(手立て) 結果の可視化

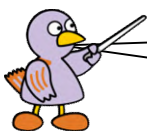


グラフとシールを活用して結果を可視化した。自分たちのグループの結果だけでなく、他グループの結果を見ることによって結果の一般化を図った。ものの重さの順番がぱっと見て分かるようになった。鉄がすごく重いことがよく分かる。

小学校第3学年 理科

単元名 「ものと重さ」

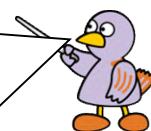
取組のワンポイントアドバイス



こうすればうまくいくよ！
実践にあたり工夫したところ・子供たちの変容の様子を教えます。

問題提示では、「体積をそろえて比較してみたい」という児童の気持ちを引き出すために、前時の活動で木の板と鉄の板とペットボトルと一円玉の重さを想起させました。大きさが違うので、これでは材質がちがうものの重さは比べられないと気付いていました。体積をそろえて実験する意味を理解したうえで取り組むことができました。

見通しでは、児童の身の回りにあるそれぞれの材質でできているものの写真を提示しました。そうすることで生活経験から予想を立てやすくなりました。写真を提示するときの児童とのやり取りで、素材の固さについても触れました。また、実物を机の上に置くことで、材質の見た目から予想を立てることができ、見通しを持たせる視点を与えることができました。視点を与えられているので児童の思考の手助けになりました。



もの重さカードを活用することで、児童のやる事が明確になり主体的に話し合いに取り組むことができました。友達と意見が異なる際は、考えたわけをしっかりと聴き合い、どの考えが納得できるのかよく考えるように指導しました。自分の考えを押し付けるのではなく、友達の考えと自分の考えを比べ、深める様子がみられました。さらに、黒板に貼ることで他グループの予想を知り多様な考えに触れられるようにしました。

考察では、考察の型を児童に指導しました。考察の型に当てはめながら児童自身で考察を書くことで、1時間で何を学習したのか自分の中で落とし込めるようにしました。始めのころは書けない児童も繰り返し活動することで、理解を深め、書く内容にも深まりがみえました。

