

第3学年 「ものの重さを調べよう」

嬉野・鹿島・太良支部 鹿島市立明倫小学校 田久保あずさ


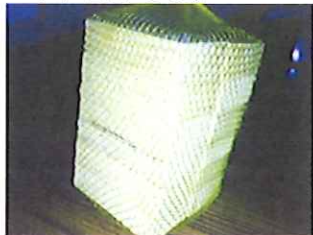
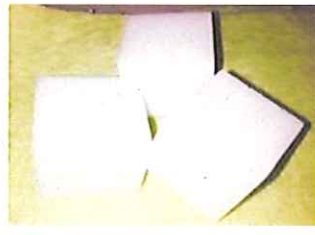


① 単元計画（本時2／4）

- 1) ものの重さを比べてみよう。(1)
- 2) ものの重さは小さくなくても、形を変えてもかわらないことを調べよう。(1)
- 3) 同じ大きさでも、重さが違うことを調べよう。(1)
- 4) ふりかえり (1)

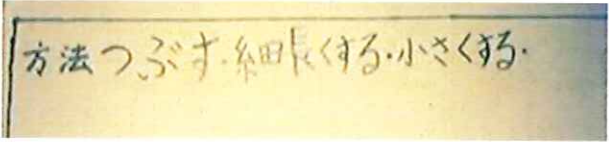
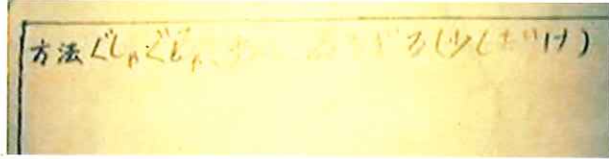
② 本時の目標

- ・ものの重さは形を変えても、小さくしても変わらないことを理解することができる。

③ 授業の実際

過程	児童の学習活動や主な反応 予想される考え	具体的な指導
つかむ	<p>1. 教師の演示実験を見る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あれっ。粘土の形は変わったのに、重さは変わらない ・もう一回すると重さが違うようになるよ。 ・形が変わっただけだから、重さはかわらないよ。 	<p>○ ねんどを丸めたものと、平らにしたものの重さを計って見せる。また、本を寝かせたものと立てたものの重さを計り、形を変えても、重さが変わらないことを見せる。</p> <p>○ 「形が変わっても重さが変化しない」と考える児童に「どうしたらかるくなるのか」という疑問を投げかける。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div>
	<p>2. 学習問題を立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ものの重さを変えるにはどうすればいいのか。 </div>	
	<p>3. 実験方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どんな形にすると軽くなるかな? (予想) ・何を使うと計れるかな。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 教師 小さく分ければ軽くなるんじゃないかな。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・小さくちぎったら軽くなるよ。 ・細長くすると軽くなるよ。 ・どんな形にしたら軽くなるかな。 </div>	<p>○ 4種類の道具（スポンジ、アルミホイル、積み木、粘土）から班で1つ選び、どんな形にすると軽くなるのか考えさせ、ワークシートに書かせる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>

- ・手に持ってみるとわかるんじゃないかな。
- ・電子天秤を使うといいよ。
- ・この前作った天秤がいいんじゃない？



／さぐる

4. 実験を行う。

- ・ちぎってもかるくならないよ。何で？
- ・つぶして小さくしても重さはほぼ同じだね。
- ・三角形にしても重さはあんまり変わらないよ。
- ・並べ方を変えても、重さは変わらないよ。

- 簡易的な電子てんびんを用いて実験を行う。
- 簡易的な電子てんびんであるため、2 g以上の差があれば変化したとみなすことを伝える。
- ワークシートにももの形と重さを記録させる。

形	予行	結果	形	予行	結果
はじめの形		3g	はじめの形		
一列	1g	2g	○	10g	90g
はしをかえ	1g	2g	○○	15g	90g
2列	2g	2g	○○○	60g	90g
3列	3g	3g	○○○○	8g	15g
三角形	3g	3g			

5. 結果を交流する。

- 班ごとに画用紙に結果を書かせ、結果を前に掲示し、他の班の結果も見られるようにする。

／まとめる

6. 結果から言えること書く。

- 結果を考察し、結果から言えることとして、ノートにまとめる。
- まとめの手立てとしてキーワードを提示する。
《キーワード》 形、重さ
- 各自が考えた結果から言えることを全体で交流し、本時のまとめとする。

形が変わっても重さは変わらない。

7. まとめ

- 結果から言えることをそのまま、まとめにし、赤色で書いたことを囲ませ、目立つようにさせる。

④ 考察 (○成果、●課題)

- 導入で粘土や木が形や向きを変えても、重さが変わらないことを見せた上で、「どうしたら重さかわるのか」という疑問を持たせた。あえて、的外れな学習問題にすることで子どもたちは「どうにかして重さを変えよう」と形を検討し、実験に取り組んでいた。
- まとめの時には自分の班だけでなく、他の班の結果を見る子とで他の材料でも同じような結果になることに気がつき、「粘土」の話ではなく、「一般的なもの」は形を変えても重さは変わらないという一般的な事実として今回の実験を理解できたと考える。
- 形を変えてから全部を計りにのせないといけないことを忘れて、結果が正しく出ていない班があった。実験の目的をもっといねいに伝える必要があった。