佐賀市立兵庫小学校　高峰　勤

１　学年・単元名

第３学年
単元名「ものの重さ」

２　主張点

本時の学習は，物の形に着目して重さを比較する活動を通して，「物は形が変わっても重さは変わらない」ことの理解を図ることをねらいとしている。物の形を変える前と変えた後の重さの違いを全員がすぐに把握できるように，ドットマップに結果をまとめさせ掲示するなど，形を変えたときの物の重さとの関係を量的・関係的な見方を働かせながら問題解決できるようにした。

３　単元学習計画

単元過程	児童の学習活動	時数
ふれる	・物を見たり，持ったりして，物の重さについて気づいたことを話し合う。	1
	・はかりを使って，身の回りの物の重さを調べる。	1
さぐる	・種類が違う物の重さを比べながら調べる。	1
	・形を変えたときの物の重さを比べながら調べる。	1（本時）
	・深めよう「形をかえて重さをくらべてみよう！」を行う。	1
いかす	・「たしかめよう」，学んだことを生かそう」を行う。	1

４　本時の目標

物は，形が変わっても重さは変わらないことを，問題解決しながら理解する。

５　授業の実際

学習活動や児童の様子	指導の留意点
１．アルミニウム箔の様子を見て，その重さを予想する。 ・丸めたら小さくなるから，軽くなると思うよ。 ・小さく分けたら、１枚１枚が軽くなるから、全体も軽くなると思うよ。 ・小さく分けても、全部を合わせたら重さは変わらないと思うよ	・重さに着目させるために，教師が電子てんびんに乗せるふりをしながら演示し，薄くのばしたアルミニウム箔（はじめの形），丸めた時，小さく粉々にした時の重さを児童に考えさせた。 ・予想した理由を児童に問いかけ，どの児童も既習の内容や自身の生活と関連付けて予想できるようにした。
２．学習問題をたてる。 ［学習問題］形をかえると，ものの重さは変わるのだろうか。	
３．実験計画をたてる。 〈準備物〉・電子てんびん・アルミニウム箔・粘土・チャック付きの袋・ブロック・プラスチック容器	・多面的に考察することができるように，アルミニウム箔の他に，形を簡単に変えられる粘土，ブロックで実験させた。 ・正確に物の重さが計れるように，電子てんびんの使い方や容器の重さを含めない重さの計り方を振り返らせた。

４．実験する。 	・アルミニウム箔を小さく粉々にした時に入れる容器を準備し，粉々にしたもの全ての重さが計れるようにした。 ・粘土をもれなく計れるように，チャック付きの袋に入れて形を変えさせた。 ・実験班ごとにドットマップシートを配布し，記録方法や見方を説明する。実験結果はシートにまとめるように伝えた。 ・実験時間内であれば，何度も形を変えて計ったり，自分の持ち物の形を変えて計ってもよいことを伝え，納得するまで実験させた。
５．結果を確認する。	・アルミニウム箔，粘土，ブロックそれぞれについて記入したドットマップシートを横一列に掲示し，形を変えたときの物の重さの変化を確認させた。

６．結果から考察をする。 ・0.1ｇの誤差がある班もあるけど，シールの位置ははじめの重さと変わらないね。 ・どの班も重さは変わらないよ。 ・あれ，この班だけ軽くなっているよ。どうしてだろう。	・全体の結果から分かることをノートに記入させた。 ・自分の班の結果だけではなく，全部の班の結果を見て考察するように伝えた。 ・物の重さに違いがあった班のドットマップシートを取り上げ，なぜ重さが違ったのかを話し合わせた。
７．まとめる	・物の形と重さについて多面的に捉えることができるように，色々な形に変えて何度も重さを計っていた児童や自分の持ち物の形を変えて計ったりしていた児童に結果を聞いた。

形を変えても，ものの重さは変わらない。

６　考察

・ドットマップシートを掲示するとすぐに「どの班も，重さは変わらない。」と考察した児童や，シールの位置がずれている場所を指さし，「何でここだけ軽いの。」と指摘したりする児童がいた。量的な見方で実験結果を見るのに，ドットマップシートは大変有効であった。

・ドットマップシートについて説明するのに時間を使った。３年生の段階では思考ツールの記録方法や結果の見方などを説明する時間が必要である。また，児童が記録しやすいようにシートを工夫することが必要だと感じた。