

単元名 ものの重さ

配当時間 7時間

- 単元の目標 (1) 形を変えた物や同じ物の重さを理解するとともに、器具などを正しく扱って実験を行い、その結果を分かりやすく記録することができる。
- (2) 物の重さについて、差異点や共通点を基に問題を見だし、表現するなどして問題解決することができる。
- (3) 物の重さについて、進んで関わり、他者と関わりながら問題解決しようとするとともに、学んだことを生活に生かそうとする。

標準的な展開例

03050206_001

【準備等】粘土、粘土板、新聞紙、キッチンスケール、ラップフィルムや紙、アルミニウム箔、同じ体積で重さが違う物（鉄、アルミニウム、ゴム、木、プラスチック）

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1 物の形と重さの関係について、問題を見だし、単元の学習課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 粘土の形を変えて、元の粘土と比べて気付いたことを話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> 形が変わった。 色は変わっていない。 重さは変わっているのかな。 ★元の形のねんどと形をかえたねんどを手にとって重さをくらべよう。 元の形の粘土と形を変えた粘土を手にとって重さを比べる。 <ul style="list-style-type: none"> 平らな形の粘土を持つと、元の形の粘土よりも軽く感じた。 形を変えると、重さが変わるのか。 <p>2～3 形を変えたときの重さを調べ、形は変わっても重さは変わらないことを捉える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前時で話し合ったことを振り返る。 ★形をかえると、ものの重さはかわるのかな。 物の形を変えたときの重さについて予想し、確かめる調べ方を考える。 <ul style="list-style-type: none"> 平らな形は軽くなる。なぜかという、薄くなるから いくつかに分けると軽くなる。なぜかという、一つ一つが小さいから。 キッチンスケール（自動上皿てんびん）の使い方を知る 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。 粘土と同じようにして、新聞紙で調べる。 実験の結果を整理する。 <ul style="list-style-type: none"> 形を変えても同じ重さ（○g）だった。 いくつかに分けても同じ重さ（○g）だった。 新聞紙でも同じだった。 分かったことをまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> 形を変えても、物の重さはかわらない。 ペットボトルをつぶすと重さはどうなるか調べる。 <ul style="list-style-type: none"> 重さは変わらない。 <p>4 体積が同じで種類（材質）が違う物の重さについて話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> てんびんの使い方を知る。 大きさが同じで中が分からない物の重さをてんびんで比べる。 ★3つのものをてんびんにのせたときの様子を見て、重さについて話し合おう。 <ul style="list-style-type: none"> 1つ目と2つ目は同じ重さだった。 2つ目と3つ目は違う重さだった。 中の物が違うのかな。体積が同じでも、種類が違っても物の重さは違うのだろうか。 アルミニウムはくをはずして中の物を確認し、手にとって重さを比べる。 <ul style="list-style-type: none"> 体積が同じでも、物によって重さが違うのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 粘土は複数に分けずに一つの塊にして、粘土の形のみを変えさせる。 粘土は形を変えることができること、最初は全て同じ重さにそろえた粘土であることを伝え、どの形が重く感じるかを比べさせる。 【評】形の違った粘土を持ったときの重さを比べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。 前時の気付きや話し合い、手で持ったときの感覚などを基に予想するように促す。 教科書P.146の「算数とのつながり」で算数科の重さの単位の学習との関連を図る。 重さの単位は「グラム(g)」や「キログラム(kg)」で表すことを押さえる。 キッチンスケールで、ゼロ表示ボタンの意味を知らせ、使い方を押さえる。 キッチンスケールを用いて重さを数値化して比較できるようにする。 （安全）キッチンスケールの使い方として、決められた重さよりも重い物は載せない。 どの形に変えても重さは変わらないこと、形を変える前後での重さは変わらないという共通点を押さえる。 【評】物の形を変えて重さを調べる活動を通して、「知識・技能」、「思考・判断・表現」を評価する。 てんびんで「釣り合っている」状態を演示しててんびんの使い方を押さえる。 大きさが同じ三つの物を用意し、そのうちの二つは種類が同じ物を準備しておく。 同じ体積の物を同じ大きさのアルミニウムはくで覆い、材質が見られないようにしておく 比較させて、質的な視点で問題を見いだせるようにする。 物の大きさを「体積」と押さえる。 【評】手にとって重さを比べる活動を通して、「主体的に取り組む態度」を評価する。

<p>5～6 体積が同じ物の重さを調べ、体積は同じでも種類が違 うと重さが違うことを捉える。 ○前時の実験を振り返る。 ★体積が同じでも、しゅるいがちがうと、ものの重さはち がうのかな。 ○体積が同じで違う物の重さについて予想し、確かめる調 べ方を考える。 ・同じ体積でも種類が違えば、重さは違うと思う。 ・キッチンスケールを使って調べるとよい。 ○同じ体積で種類が違う物の重さを調べる。 ・鉄、アルミニウム、ゴム、木、プラスチックなど ○実験の結果を整理する。 ・鉄は○gで、木は○gだった。 ○分かったことをまとめる。 ・体積が同じでも、物の種類が違っていると、物の重さは違う。 ○同じ体積にした塩と砂糖の重さの違いを調べる。 ・塩は大さじ1で20g、砂糖は大さじ1で9gで違った</p> <p>7 単元のまとめをする。 ★たんげんのふり返しをしよう。 ○「たしかめ」に取り組む。</p>	<p>・粘土の重さを調べた実験を想起させて、調べ 方を考えさせるよい。</p> <p>・同じ体積で種類が違う物の重さをはかって比 べさせる。</p> <p>【評】種類が違う物の重さを調べる活動を通し て、「知識・技能」，「思考・判断・表現」 を評価する。</p>
--	---

【 備 考 】

・教科書P.146の「算数とのつながり」で算数科の重さの単位の学習との関連付けて適切に処理できるように
する。

<関連>

- ・第5学年「物の溶け方」