

研究主題（市教研算数部会主題）

基礎・基本を身につけ、論理的に考え、進んで表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

1 単元名 重さ

2 単元について

(1) 学習内容

本単元では、既習学習の「長さ」「かさ」の単位と測定を基に、「重さ比べや測定を通して重さの概念を理解するとともに、基準となる普遍単位（g, kg, t）を使って重さの測定ができるようになること」をねらいとしている。

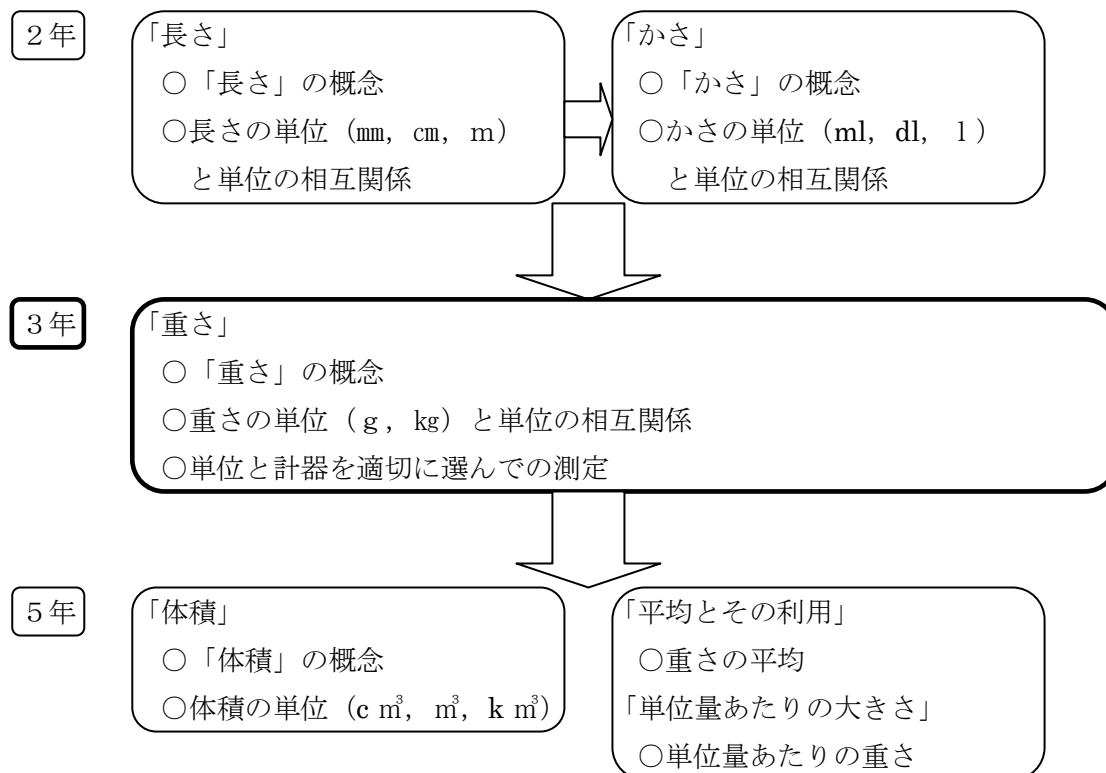
児童はこれまでに、第2学年の「長さ」「かさ」で概念と単位（mm, cm, m/ml, dl, l）、単位との相互関係など、直接比較による大小比較をはじめ、任意単位、普遍単位を使って学習してきた。これらの単位が連続量であり数値化できる量であることから、既習の考え方を使い重さの概念を理解することができると思える。

本学級の児童は、「体重測定で、体重が〇〇kgだった。」「買い物で、お肉を100g買ったよ。」といったことを生活の中で経験している児童が多い。また理科の学習でも、手や簡易天秤を使って、置き方や形を変えた時の粘土の重さの比較や、同じ体積のものの重さを比較する学習を行ってきた。そして、天秤を使って比較し、電子ばかりで比べると同じ重さか、違う重さかが数値で確認することができることがわかっている。しかし、数値として比較することはわかっているが、秤の目盛りを読む活動は行っていない。目盛りを読む活動としては、長さや一億までの数で数直線を使って学習してきたが、苦手な児童もいる。また、既習の学習を活用したり、自分の考えをもったりする学習に対しては、進んで取り組むのが苦手な児童も多くみられる。そして、個人の学力差もあり、積極的になれない面もある。そこで、本単元では、目盛りを読む活動に必要な秤を数直線に変えたヒントの教具や、掲示物などで確認しながら活動を行えるようにする。算数的活動を多くすることで楽しく量感をつかみ、既習学習を活かして、量感から数値化すれば簡単に比べられるという学習の見通しをもって取り組めるようにしたい。

ここでは、まず、身の回りにあるものを直接比較する。すでに理科の「重さ」で学習した天秤を使って身近なものを比較する。その際、あらかじめ重さを予想させて両手で体感してから、正しく教具を使えるように気をつけたい。次に、どちらがどれだけ重いのかを1円玉などで任意単位として測定する。何の幾つ分という数値に置き換えることで、直接比べた時と違い、数の大きさを比べることができることに気づかせたい。そして、秤を使い、普遍単位である「g」「kg」があることを知らせていく。最後に、重さの単位を基にして測定していく。その際、必ず見当づけてから測定を行い比較することで、確かな量感を身に付けられるようにしたい。

また、重さは、長さやかさと異なり、材質などの違いで見ただけでおよその量を見当づけるのが難しい。それゆえ、実際に手に持って感じをつかむ方法が最も量感を感じることができると考える。そこで、実際に重さを体験させたり、予想した重さと実際の重さを比較したりして、自分で感じ取りながら学習していけるようにしたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

- 秤を使うことでものの重さが正確に測れることを知り、いろいろな物の重さを単位や計器を選んで測ろうとする。 (関心・意欲・態度)
- 既習の長さやかさと同様に、重さが数値化して表せることに気づく。 (数学的な考え方)
- 目的に応じて適切な秤を使って重さを測定でき、重さの加減計算ができる。 (技能)
- 重さの単位とその相互の関係を理解できる。 (知識・理解)

4 指導計画 (8時間扱い)

小単元	時数	学習内容	評価規準	評価の観点			
				関	考	技	知
重さの比べ方	1	○身の回りのものを使い、直接比較と任意単位による測定を通して、重さについての課題をつかむ。 ○普遍単位「g」を知る。	○既習経験を生かして、比べ方を考えることができる。 ○任意のものを使って、何の幾つ分かで比べることができる。	○	○		
	2 (本時)	○「g」という単位を理解する。 ○1 kgまでの秤の読み方を理解する。 ○普遍単位「kg」を知る。	○普遍単位「g」のよさに気づき、使おうとする。 ○秤の使い方、量り方を理解している。	○		○	
単位と測り方	3	○「kg」という単位を理解したり、秤を使って測ったりする。 ○身の回りの重さを測定する。	○秤を用いて重さを測定することができる。 ○単位やその関係を正しく理解している。			○	○

	4	○1 kgの重さの量感をつかみ、重さをつくったり、重さを見当づけたりする。	○知っているものの重さを元に、1 kgの重さを作ろうとする。	○			
	5	○量るものに適した秤を選択して、測定する。	○いろいろな秤の特徴を見出すことができる。 ○重さを予想して、秤を選択して測定することができる。			○	
	6	○重さの簡単な加減計算をする。	○「長さ」「かさ」と計算の仕方が同じであることがわかる。 ○題意を把握して、立式し計算することができる。			○	
	7	○今まで学習した単位の関係について調べる。 ○重さの単位「t」を知る。	○既習学習を活かして、単位関係を正しく理解している。 ○適切な単位を選び、表すことができる。			○	○
確 か め	8	○学習内容の自己評価					

5. 本時の指導

(1) 検証の視点

仮説1 (基礎・基本を身につける算数的活動の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身につけるだろう。

(本時の視点)

本単元で身につけさせたい基礎・基本は、(ア) 量ろうとするものを、任意単位を使って「何のいくつつ分」で表すことができる (イ) 量るものによって、単位を選んで量る (ウ) 量る道具の仕組みをうまく使い、ものの重さを量ることができることが挙げられる。特に本時では、普遍単位のよさを感じ、「g」を使って数値で重さを比較できること、目盛りを読むことをグループで話し合って互いの意見を交換し合いながら、技能を高めることをねらいとしている。

○算数的活動の工夫

児童が意欲をもって取り組めるように、単元を通して身の回りのものを使って活動を行う。量り方は、①重さの見当づけをする。②グループで量る。③予想と実際の重さを比べる。という流れで行う。この際、ただ量る活動ではなく、ものの重さの予想と実際との差を確認して、重さ量りチャンピオンを決めるというゲーム感覚で取り組ませる。これにより、児童一人一人が興味をもって楽しく学習に参加できると考える。具体的には、以下の通りである。

① 重さの見当づけをする。

一人一人が量ってみたいと思うものを選び、基準となる重さを用意し、直接手で比べながら予想する。重さの見当づけを行うと確かな量感を身に付けられるとともに、目盛りを読むときにより速く、簡単に、正確に量ることができることに気づくと考える。これは、「kg」を学習した後の正しい秤を

選んで量る活動にもつながると考える。

② 少人数グループで重さを量る。

グループ編成は、普段から話し合い活動を行っている生活班を利用して行う。重さを量る活動のときは、3人組で行う。

1	2
	3

一人ずつ自分の量りたいものを選び、1から順に予想してから量る。目盛りを読むときには、相手に考え方がわかるように声に出して説明しながら量るようにする。1の人が量っている間、2と3の児童は量っている様子を聞いて、それに対してヒントを出したり、アドバイスをしたりする。同じグループの友だちに量り方を話すことで、互いに自分自身の考えを深めることができると考える。

1が終わったら、2、3と同じことを行う。少人数で活動することで、普段は自分の考えを話すのが苦手な児童も考えを話すことができ、意欲的に参加できると考える。

③ 予想と実際の重さを比べる。

予想と実測値を比較して、差が一番少ない児童がチャンピオンになる。重さを見当づけることで、目盛りを読む活動や秤を選ぶ時に大切であることに気づくと考える。また、繰り返し比較をすることは、確かな量感を養えると考えられる。

(2) 本時の目標

○重さの単位「g」を理解し、秤を使って重さを測定できる。

(3) 本時の評価規準

○既習経験を生かして、普遍単位「g」のよさに気づき、使おうとしている。(関心・意欲・態度)

○秤の目盛りの仕組みについて理解し、使い方に気をつけて正しい測定ができる。(技能)

(4) 展開 (2/8)

過程	学習活動と内容	教師の支援	資料・教具
問題把握	1 前時の学習を振り返る。	○掲示物を使って、「g」について確認する。	・掲示物
	2 学習のめあてをつかむ。 身の回りのものの重さを、はかりを使ってはかろう。		
	3 秤の目盛りの読み方を知る。 ・0のところに1kgがあるよ。 ・200、400…が大きく書いてあるよ。 ・50が一番小さい。0から50までに10個目盛りがあるから、1目盛りが5だよ。	○「長さ」「かさ」の学習から、数値で表すと便利であることを想起させる。 ○秤の量り方を共通理解するために、拡大した平面の秤を提示し確認する。 ○掲示物を見て、秤を使う時の注意を確認する。	・秤 ・掲示物
	4 重さを測定する方法を確認する。 <やり方> ①手で持って重さを予想する。 ②秤で重さを量る。 ③予想と実際の重さの差を比べる。	○児童にとって身近なものの提示し、測ってみたいという意欲をもたせる。 ○1人が目盛りを読んでいるときには、残りの2人がしっかり見ていて、互いに正しく目盛りが読めるようにする。	・基準となる実物 ・身の回りのもの ・秤

自力解決	<p>・3人グループで順番に重さを量る。</p> <table border="1" data-bbox="312 203 437 300"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> </tr> </table> <p>5 重さを測定する。 <身の回りのもの></p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書・ノート・ふでばこ・はさみ ・のりなど ・ワークシートに記入する。 <table border="1" data-bbox="277 539 740 736"> <tr> <td>はかるもの</td> <td>教科書</td> <td>ふでばこ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>重さの予想</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>実さいの重さ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>・目盛りが、目盛りの上になかった時、「だいたい 45g 位」という表記でよいことを確認する。</p>	1	2		3	はかるもの	教科書	ふでばこ		重さの予想				実さいの重さ				<p>◇重さを普遍単位で表そうとしている。 (関・意・態)</p> <p>○活動に参加できない児童に声をかけ、ペアで取り組むように促す。</p> <p>○量るものが決まらない児童には、身の回りのもので量ってみたいものを選ぶように声をかける。</p> <p>○説明しながら量っている児童を賞賛し、重さがわかった理由を説明することの大切さに気づく。</p> <p>○目盛りの読み方がわからない児童は、秤をものさしのように伸ばしたヒントカードを使って量るように声をかける。</p> <p>○測定が終わっている児童には、予想と実測値を比べて、見当づけることのよさに気づくようにする。</p> <p>○量り方や重さの体感について話し合い、よさに気づくようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート ・ヒントカード
	1	2																	
	3																		
はかるもの	教科書	ふでばこ																	
重さの予想																			
実さいの重さ																			
比較検討	<p>6 気づいたことを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予想と量った重さが同じだった。 ・目盛りがあると量りやすい。 <p>7 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> みかんの重さをはかってみよう。 </div>	<p>◇秤の目盛りを正しく読み取ることができる。 (技能)</p> <p>○今までの学習から、1人で秤の目盛りを読み、重さが量れるように促す。</p> <p>○量れない児童には、平面の秤や数直線を使って量るよう振り返らせる。</p> <p>○結果を確認し合い、アドバイスをしている児童を賞賛する。</p> <p>○秤を使うと、数値で比べることができることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・色画用紙 																
まとめ	<p>8 まとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> ものの重さは、はかりを使ってはかり、「g」という重さの単位で表すことができる。 </div> <p>9 次時の予告を聞く。</p>	<p>・普遍単位の便利さに気づき、調べたいという意欲をもたせる。</p>																	

