

1 単元 重さ

2 目標

- (1) 重さに関する事柄に関心をもち、進んではかりを日常生活で活用しようとしている。
(算数への関心・意欲・態度)
- (2) 重さについても長さやかさと同じように、単位を決めて数値化できると考えることができる。
(数学的な考え方)
- (3) はかりを用いて重さを測定したり、重さに関する加減の計算をしたりすることができる。
(数量や図形についての表現・処理)
- (4) 重さの単位 (g・kg) を知り、kgの必要性と $1\text{ kg} = 1000\text{ g}$ の関係を理解できる。
(数量や図形についての知識・理解)

3 単元について


(1) 教材観

児童はこれまでに「長さ」や「かさ」の量の学習をしている。重さについては、日常生活の中で荷物を運んだり体重測定をしたりして無意識には体験しているものの、重さは長さやかさとちがひ、目には見えぬ量である。大きいからといって必ずしも重くはなく、重さを感じる機会が多いものの、子ども達にとって「重さ」はとらえにくい量であろうと思われる。

そこで、本単元では身近なものを取り上げ、既習の「長さ」や「かさ」と関連させながら重さ比べを行い、重さの概念をしっかりとらえさせることが必要である。重さの測定についても、他の量と同様に直接比較・間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定の順に学習を進めていく。天秤を使った重さ比べを行うことで、児童は任意単位を使って重さを表すよさや普遍単位の必要性に気付くことができると考える。はかりを使った重さの測定など、作業的活動を多く取り入れて、重さの量感を育てることも大切である。

(2) 児童の実態 (在籍27名)

1月9日(金)調査

問 題 (既習)	正答者数	問 題 (未習)	正答者数
1 長さやかさの普遍単位で表す。 ① 8 cmは1 cmの□つ分の長さ ② 5 dlは□の5つ分のかさ	26名 24名	3 シーズーの場面で重さの軽重を判断する。 ① 右が重い場合 ② 左が重い場合 ③ 同じ重さの場合	24名 24名 27名
2 長さやかさの普遍単位を書く。 ① 長さの既習単位 (km, m, cm, mm) ・ 4つ全て書く。 ・ 3つ書く ・ 2つ以下 ② かさの既習単位 (l, dl, ml) ・ 3つ全て書く ・ 2つ書く	18名 7名 2名 20名 6名		

事前調査の結果では、長さやかさを普遍単位のいくつ分を用いて表すことやそれぞれの普遍単位の種類についてはほぼ理解していることが分かった。ただし、既習単位を全て正確に書ける児童は3分の2程度である。単位の一部を忘れていたり、少数ながら長さとかさの単位を一部混同して書いている児童もいたりすることから、量を表す単位については、本単元の学習を機に再度整理して学習する必要がある。また、シーズーの場面で重さを判断する問題では、右左の言葉の取り違えで回答を誤る児童はいたが、生活体験からほとんどの児童が軽重をとらえることができていた。

(3) 指導観

重さは他の量とは違い、視覚的にとらえることはできないが、他の量と同様に直接比較や間接比較をしてとらえたり、単位を決めてそのいくつ分で表したりできることを理解させたい。そのために「どちらがどれだけ重いか」を調べる活動をし、任意単位の必要性に気付かせる。その上で普遍単位 (g) を導入し、重さもはかりを使ってgを単位に測定できることを理解させていくようにする。さらに重さの大きな単位としてkgを導入し、測定するものによって計器の選択ができるようにしたり、重さの保存性や加法性について学習を展開していきたい。

本時では、多数の物の重さに順位をつける活動を通して、天秤による比較ではより重いものを確かめることはできても、重さそのものを言い表したり2つ以上のものを同時に比べたりできないということに気付かせる。そして、他の量と同様に同じ形・同じ重さの物 (任意単位) を用いてそのいくつ分として重さを数値化するとよいことにも気付かせていく。天秤による比較は前時にも行うが、任意単位としてよりふさわしい物を選定し、それを用いて重さを測定する本時の活動はさらに複雑である。そこでTTによる指導で個への対応・より速やかな支援をしていきたい。

4 単元計画 (9時間扱い 本時は第2時)

次	時	学習内容・活動	評価規準 (観点)	評価方法・形態
1	1	○どちらが重いか比べる。 ・直接比較や間接比較によって重さを比べる。	・重さ比べに関心をもち。 (関心・意欲・態度)	発表・ノート 観察 (TT)
	2 本時	○どれだけ重いか比べる。 ・任意単位を決め、そのいくつ分で重さを表し、比較する。	・重さについても長さやかさと同じように、単位を決めて数値化できると考えることができる。 (数学的な考え方)	
2	4	○はかりの目盛りの読み方、使い方を理解し、重さを測定する。	・単位gの読み方や書き方、はかりの目盛りの読み方や使い方が分かる。 (知識・理解)	観察 ノート

		<ul style="list-style-type: none"> ・単位 g とはかりの使い方を知る。 ・いろいろな物の重さを量る。 ・単位kgを知り 1 kgの量感をつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・kg単位の必要性和 1 kg=1000 g の関係が分かる。(知識・理解) ・重さの見当をつけ、計器を選択して重さを測定することができる。(表現・処理) 	(T T)
3	2	○重さのはかり方を工夫する。 ・簡単な加減の計算をする。	・重さに関する加減の計算ができる。(表現・処理)	観察・ノート (T T)
4	1	○まとめをする。 ・練習問題を解く。	・身の回りのいろいろなものの重さを進んで調べようとする。(関心・意欲・態度)	観察・プリント (一斉)

5 本時の学習

(1) 目標

重さについても長さやかさと同じように、単位を決めて数値化できると考えることができる。
(数学的な考え方)

(2) 準備・資料

掲示用資料 天秤 ブロック 積み木 おはじき 数え棒 1円玉 ワークシート

(3) 展開

配時	学習活動及び内容	教師の支援 (㊦:評価)
5	1 本時の学習課題をつかむ。 消しゴムの重さベスト10を決める重さくらべをしよう。	<p>【T1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時は天秤による直接比較で消しゴムの重さ比べをしたことを想起させ、本時は天秤を用いて学級全員の消しゴムの中から重さが重い順に10位までを決定する活動であることを知らせる。 <p>【T2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時は天秤による直接比較で消しゴムの重さ比べをしたことを想起させ、本時は天秤を用いて学級全員の消しゴムの中から重さが重い順に10位までを決定する活動であることを知らせる。
20	2 重さの比べ方を考える。 (1) 天秤を使った重さ比べの方法を考える。 <予想される児童の考え> ・重さの勝ち抜き戦をする。 ・物を使いそのいくつかで重さを量って比べる。 (2) 任意単位として活用できる物を考える。 <予想される児童の考え> ア ブロック イ 積み木 ウ おはじき エ 数え棒 オ 1円玉	<ul style="list-style-type: none"> ・T2と協力して前時の方法を演示し、重さの勝ち抜き戦をグループごとに行っても、学級全体での順位は分からないことに気付かせる。 ・これまでの長さやかさの学習を振り返り、さらに効率よく比べる工夫はないか、全グループが同時に重さを比較できる方法はないかを問ひかけ、任意単位を用いて比較する方法を考えさせる。 ・それぞれの考えを児童に演示させ、どちらがより正確で効率的かを考えて方法を選択するよう促す。 ・任意単位として活用できそうな物を挙げ、全員が同じ物を使って重さ比べをすることを確認する。 ・任意単位についての考えを発表させ、本時の重さ比べの方法を決定・確認する。 <p>・演示された比べ方が理解できない児童や、考えをうまく整理して話し合えない児童に個別に声をかけ、支援する。</p> <p>・児童が挙げた任意単位による測定作業を演示し、本時の任意単位としてより使いやすい物を考えさせる。</p> <p>・天秤がぴったり合う状態を確認し、ぴったり「〇つ分」にならない時には、「〇つ半」などの言い方で表すことを確認する。</p>
		<p>㊦ B 重さについても長さやかさと同じように、単位を決めて数値化できると考えることができる。</p> <p>A 正確に測定し量感を伝えるための任意単位の条件を考えて単位を決め、それを用いて重さを数値化しようと考えられることができる。(発表・観察)</p>
15	3 任意単位を用いて重さ比べをする。 (1) グループごとに重さ比べをする。 (2) 任意単位を用いて結果を発表し、消しゴムの重さベスト10を決定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・T1と分担し、グループの活動を支援する。 ・重さ比べの結果を任意単位を用いて数値化し、ワークシートに記入するよう指示する。 ・結果を数値化して発表し、数値化のよさを実感できるようにする。
4	4 本時のまとめをする。 重さも、同じ物の「いくつかの重さ」で表して、はかたり、くらべたりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・任意単位を使った重さ比べの方法のよさを前時の重さ比べと比較して考え、まとめるように促す。 ・目に見えない重さも、共通の物を使って数値化することで、どちらが重いだけでなく、「どれだけ重いか」を言い表したり、直接比較をしなくても比べたりできることを確認する。
1	5 自己評価をし、次時への意欲をもつ。	