

単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領の第3学年の内容「C 測定」の指導事項C(1)長さ、重さの単位と測定「量の単位と測定に関わる数学的活動を通して、つぎの事項を身に付けることができるよう指導する。」「ア 次のような知識及び技能を身に付けること。(ア)長さの単位(キロメートル(km))及び重さの単位(グラム(g)、キログラム(kg))について知り、測定の意味を理解すること。(イ)長さや重さについて、適切な単位で表したり、およその見当を付け計器を適切に選んで測定したりすること。」「イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。(ア)身の回りのものの特徴に着目し、単位の関係を統合的に考察すること。」を受けて設定したものである。

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。また、同じ単位同士は足したり引いたりする学習をしてきている。

本単元では、重さについて単位と測定の意味を理解し、その普遍単位を知るとともに、1kgの重さの具体物を持ち上げたり、袋に砂を入れて「1kgづくり」をしたりする数学的な活動を通して、基本的な量の大きさについての感覚を養っていく。また、量感を基に用途に応じて複数の計器の中から選択して測定する学習を通して、適切な単位や計器を用いて測定できるようにする。

さらに、本質的な問い「測定することの意義とは何だろう」を基に単元を構想し、単元を貫く問いとして「私たちの生活の中で「重さ」の学習が役に立つのはどんな時かな」を設定した。重さが用いられる実際の場面を学習することを通して、重さの意味を理解し、計測や計算を生活や学習場面で生かすことができるようになることを考える。

(2) 児童観

7月に実施した意識調査の各項目において、肯定的に回答した児童の割合は下の表のようになっている。

①	算数の授業の内容はよく分かります。	9.2%
②	算数の授業では、自分の考えをノートなどに書くことができます。	8.1%
③	算数の授業では、友達の前で自分の考えや意見を、進んで発表しています。	7.7%
④	算数の授業では、自分の考えとその理由を明らかにして、友達に分かりやすく伝えるように発表を工夫しています。	7.4%
⑤	算数の授業では、友達と話し合うなどして、自分の考えを広げたり、深めたりしています。	6.6%
⑥	算数の授業では、図や絵を使って考えています。	7.4%

本学級の児童は、算数の学習に意欲的に取り組む児童が多い。答えが明確な場合は、積極的に発表することができる。しかし、自分の考えをキーワードをもとにノートにまとめたり、発表したりすることに苦手意識をもっている児童が多い。自分の考えに自信がもてず、躊躇する児童も

多く、学び合いを意識した発言や発表に課題がある。

また、本単元の指導にあたり、児童の実態を把握するため、レディネステストを実施した。

	問題のねらい	正答率
問1	数直線の日盛りを正しく読み取ることができる。	76%
問2	正しい長さの単位を選ぶことができる。(靴のサイズ 23 \square cm)	96%
問3	正しいかさの単位を選ぶことができる。(バケツに入る水のかさ 5 \square)	89%
問4	単位換算が正しくできる。(1 m = \square 100cm)	78%
問5	重さの比較ができる。(重いのはどちらか <u>りんご</u> ・いちご)	96%

レディネステストの結果から、日常生活の体験を基にしながら重さの比較をしたり、正しい単位を選択したりすることができる児童の割合は高い。しかし、生活場面であまり使わない単位に苦手意識をもつ児童がいる。また、数直線の日盛りの読み取りや、単位換算をすることに苦手意識をもつ児童が約2割いる。日盛りを読む活動としては、これまでに「長さ」や「一万をこえる数」で数直線を使って学習してきているが、学習の定着度が低い児童が一定数いることが分かる。

(3) 指導観

指導に当たっては、「課題の設定」において「3kgの防災グッズを作る」という単元のゴールを知らせ、量感、秤の使い方や重さの加減の仕方などについての理解の必要性に気付かせ、重さの学習に対する関心を高めていく。「情報の収集、整理・分析」では、必ず見当付けてから測定を行うことで、確かな量感を身に付けさせていきたい。重さは、「長さ」や「かさ」とは異なり、材質などの違いを見ただけでおよその量を見当付けるのが難しい。そのため、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思う。そこで、教室の一角に量感を確かめるコーナーを設け、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させたりして、自分で感じ取りながら学習していけるようにしたい。また、ノート・行動・発言内容などから児童一人一人の学習状況の見取りを行い、つまずきに合わせた支援(日盛りに印のついた秤の準備、ヒントカードの活用、既習事項の提示、量感コーナーの活用等)を行う。また、ペアやグループを活用し、自分の考えを書いたり説明したりする活動を確保することで、自分の考えを表現することへの抵抗感を少なくしていく。

本時は、「避難をする際に防災グッズを3kgリュックに詰める」という想定で、これまで重さについて学習してきたことを身の回りの生活と関連付けながら活用する場面である。学習の中で得た量感を基に、複数の計器の中から適切なものを選択して実測し、加減計算を行う。測定前に結果を予想させたり、重さの見当をもたせたりすることを大切にしたい。自分の考えをもった上で測定することで、測定により関心をもつことができると思う。また、予想と結果を照らし合わせることで、自分の量感覚や重さのイメージを確認したり修正したりすることに繋げる。全体で交流する場面では、結果に加えて気づきを多く挙げさせ、重さについての知識や感覚を豊かにしていきたい。

単元の目標及び評価規準

【本単元で育成したい資質・能力と目標】

- 重さの単位とその相互の関係を理解し、重さを適切な秤ではかることができる。
- 重さの加減計算ができる。

【知識・技能】

- 単位の関係を統合的に考察することができる。

【思考力・判断力・表現力】

- 秤を使うことによってものの重さが正確にはかれることを知り、いろいろなものの重さを単位や計器を選んで適切に量ろうとする。

【主体的に学習に取り組む態度】

【単元の評価規準】

知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・重さの単位（グラム(g)，キログラム(kg)）について知り，測定の意味を理解している。 ・重さについて，適切な単位で表したり，およその見当を付け計器を適切に選んで測定することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りのものの特徴に着目し，単位の関係を統合的に考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・量を比べたり測定したりすることに進んで関わり，数学的に表現・処理したことを振り返り，数理的な処理のよさに気付き，生活や学習に活用しようとしている。

指導と評価の計画

指導と評価の計画（全11時間 本時10/11）

〈本質的な問い〉測定することの意義とは何だろう。

次	時	学習内容	評価 (○教科の評価規準 ★資質・能力の評価規準)					
			知・技	思・判・表	主体的に学習に取り組む態度	評価規準	評価方法	
単元前		課題の設定 ○「防災グッズを作る」という単元のゴールを設定し、避難時に必要なものについて考える。 (総合的な学習の時間)			○	○避難するときに必要になる防災グッズを考えている。	発言 児童観察	
第一次	1	○直接比較による測定を通して重さについての課題をつかむ。		○		○長さやかさの学習とつなげて、もとの重さのいくつ分で重さを表すことができないかを考えている。	発言 児童観察	
	2	○任意単位(1円玉)による測定を通して、重さの単位「g」を知る。			○	○重さの比べ方や表し方について調べていこうとしている。	ノート 発言 児童観察	
	3	○秤を使って重さの測定をする。	○			○秤を使って、ものの重さを測定することができる。 ○秤の盤面で、数値に対応した目盛りを示すことができる。	ノート 発言 児童観察	
	4	○重さの単位「kg」について知る。	○			○1kg=1000gを使って重さを表すことができる。 ○秤の目盛りを正しくよみ、重さをkg, gを使って表すことができる。	ノート 発言 児童観察	
			整理・分析 ○砂を使って1kgの重さを作り、その重さの量感をつかむ。			○	○既習の重さの感覚をもとに、砂で1kgの重さをつくろうとしている。	発言 児童観察
	6	○ものの重さを見積もり、秤を適切に選択して、測定する。	○			○ものの重さを見積もり、秤を適切に選択して、正しく測定することができる。	発言 児童観察	

【単元を貫く問い】私たちの生活の中で「重さ」の学習が役に立つのはどんな時かな。

	7	○正味，風袋，全体の重さの関係を知り，重さの加法性や測定の仕方の工夫について理解する。	○			○重さの加減計算ができる。 ○正味，風袋，全体の重さの関係に着目して，未知の量の重さを求めることができる。	ノート 発言 児童観察
	8	○重さの単位「t」を知る。 ○長さ，かさ，重さの単位の間を知り，単位についての理解を深める。	○		○	○1t=1000kgであるということや，トンの意味を理解している。 ○長さ・かさ・重さの単位を図や表に整理し，単位の間を考察している。	ノート 発言 児童観察
第二次	まとめ・創造・表現						
	9	○量感をもとに，ものの重さを見積もる。	○			○量感をもとに，ものの重さを見積もることができる。	発言 児童観察
	10	○秤を適切に選択して3kgの防災グッズを作る。 (本時)			○	○適切に測定し，加減計算することを通して重さの感覚を豊かにし，生活や学習に活用しようとしている。	ワークシート 発言 児童観察
第三次	振り返り						
	11	○基本のたしかめ，振り返りをして学習のまとめをする。	○			○学習を振り返って，進んで自分の考えを書いている。	ノート 児童観察
単元後	実行						
		○実際に防災グッズをつくる活動をする。 (総合的な学習の時間)			○	○学んだことを生かして，自分の実生活に活用しようとしている。	発言 児童観察 振り返り

本時の展開

本時の展開（本時 10 / 11）

（1）本時の目標

適切な秤を選び、正しく量り、加減計算することを通して重さの感覚を豊かにし、生活や学習に活用しようとしている。

（2）学習の展開

学習活動	指導上の留意点（◇） （◆「努力を要する」状況と判断される児童への指導の手立て）	評価規準 （評価方法）
<p>【課題設定】</p> <p>1 問題場面を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題</p> <p>ひなんする時に自分にひつようなものを3kgリュックにつめます。かばんには、何を入れますか。</p> </div> <p>2 めあてを確認する。</p>	<p>◇ 秤の目盛りの読み方を確認させ、本時につなげる。</p> <p>◇ 「はかるもの」と「予想したこと」を確認させる。（前時に学習済み）</p>	
<p>めあて 3kgの防災グッズになっているかたしかめよう。</p>		
<p>見通しをもつ。</p> <p>T：重さを調べるときに大切なことは何ですか。</p>	<p>◇ 重さを調べるときにどんなことに気をつけるかを確認する。</p> <p>C：量るものに合った秤を使うことです。</p> <p>C：目盛りを正しく読むことです。</p> <p>C：単位をそろえて正しく計算することです。</p>	
<p>【学び合い（集団解決）】</p> <p>3 学び合う。</p> <p>○小グループ</p> <p>T：3kgに近づけるためにはどうしたらいいですか。</p>	<p>◇ 3種類の秤（200g, 1kg, 2kg, ）を用意し、調べたものの重さを基に計器を選択できるようにする。</p> <p>◇ 記録ボードや、ワークシートを用意し、実際の重さを記録したり、計算したりすることができるようにする。</p> <p>◇ 3kgに近づけるために、リュックの中身を増やしたり、減らしたりする。 （予想される反応）</p> <p>C：思ったより水が重たいね。</p> <p>C：2kgより重たいものはどうやって量ったらいかな。</p> <p>C：3kgより軽かったから、あと〇g防災グッズを増やしたらいいね。</p> <p>C：〇gに一番近い防災グッズを減らすと3kgに近づくとと思う。</p>	

<p>○全体場で交流する。</p> <p>T：重さを調べたときに気付いたことは何ですか。</p>	<p>◇ 2グループがペアになって互いに調べた結果を発表する。</p> <p>◆ 発表の型を掲示しておき、スムーズに発表できるようにしておく。</p> <p>◇ 予想に近かったものや、予想とかけはなれていたものや、防災グッズを増やしたり減らしたりしたものを中心に紹介しながら、自分の量感覚や重さのイメージを確認したり、修正したりできるようにする。</p> <p>◇ 気づきや感想を交流し、全体共有させることで、さらに重さについての感覚を養う。</p> <p>C：見た目が小さいので重さも軽いと思っていたけど、量ってみると思ったよりも重かったです。</p> <p>C：2Lのペットボトルは2kgだと思っていたのに、量ってみると2kgより重かったです。</p>	
<p>【振り返り】</p> <p>7 学習を振り返る。</p> <p>T：今日の学習を通して、新たに分かったことや、これからの生活にいかしたいことをワークシートに書きましょう。</p>	<p>◇ 「学習を通して分かったこと」「これからの生活にいかしたいこと」の視点で振り返りをさせる。</p> <p>(期待する振り返り)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・量りたいものに合う秤を使えば、簡単に重さを調べられる。 ・1kgの重さをもとに重さを予想すると、重さを調べやすかった。 ・重さの感覚をもとに自分のランドセル全体の重さを調べてみたい。 ・予想していた重さと違っていただけで、今日調べた防災グッズの重さの感覚を覚えて、自分の家の防災グッズも3kgにしてみたい。 	<p>重さの測定や計算をすることのよさに気づき、生活や学習に活用しようとしている。【主体的に学習に取り組む態度】(発言・ワークシート)</p>

(3) 板書計画 1

めあて	3kgの防災グッズになっているかたしかめよう。	振り返り	<p>○はかりたいものに合うはかりを使えば、かんたんに重さを調べられる。</p> <p>○1kgの重さをもとに重さを予想すると、重さを調べやすかった。</p> <p>○重さの感覚をもとに自分のランドセル全体の重さを調べてみたい。</p> <p>○予想していた重さとちがっていたけれど、今日調べたぼうさいグッズの重さの感かくをおぼえて、自分の家のぼうさいグッズも3kgにしてみたい。</p>
問題	ひなんする時に自分にひつ用なものを3kgかばんにつめます。かばんには何を入れますか。		
見通し	<p>重さを調べるときに気をつけること</p> <p>(</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はかるものに合ったはかりを使う。 ・目もりを正しく読む。 ・単位をそろえて正しく計算する。 <p>)</p>	秤の写真	

板書計画 2

1ばん						1ばん					
はかるもの	水	タブレット	かい中電 とう	かんばん	電池	かんい トイレ	きがえ	かっぱ			
よそう	2 kg	250g	150g	100g	100g	100g	200g	100g			
使うはかり	A	B	C	C	C	C	A	C			
けっか	2 kg	150g	200g	50g	100g	150g	350g	150g			
合計	〇kg〇g					合計	〇kg〇g				
2はん						2はん					
はかるもの	かんい トイレ	マスク	ばんそうこう	かんばん	ふくろ	カードゲーム	ティッシュ 2まい	水	本1さつ	かい中電 とう	人形
よそう	145g	10g	150g	270g	300g	155g	100g	1kg	350g	270g	250g
使うはかり	C	C	C	B	B	C	C	A	B	B	B
けっか	160g	7g	100g	250g	300g	200g	60g	900g	250g	180g	265g
合計	〇kg〇g					合計	〇kg〇g				
3はん						3はん					
はかるもの	ゴミぶくろ	紙皿	上着	かんい トイレ	かい中電 とう	ばんそうこう	マスク	ラジオ	電池	紙コップ	うで時計
よそう	300g	110g	900g	25g	100g	50g	12g	1100g	230g	28g	145g
使うはかり	B	C	B	C	C	C	C	A	B	C	C
けっか	200g	150g	600g	50g	100g	37g	22g	850g	230g	40g	155g
合計	〇kg〇g					合計	〇kg〇g				
4はん						4はん					
はかるもの	水	ゴミぶくろ	ハザードマ ップ	服・下着	食ひん	ポケットティ ッシュ5こ	ばんそう こう	タオル 2まい	マスク		
よそう	2 kg	100g	70g	245g	175g	170g	50g	120g	70g		
使うはかり	A	C	B	B	C	C	C	C	C		
けっか	2 kg	150g	30g	400g	100g	180g	50g	150g	20g		
合計	〇kg〇g					合計	〇kg〇g				

5はん						5はん					
はかるもの	水	ぐん手	トランプ	ライト	食品	ふくろ	紙コップ	ぐん手	かんい トイレ		
よそう	1550g	70g	85g	80g	950g	65g	37g	83g	80g		
使うはかり	A	C	C	C	B	C	C	C	C		
けっか	2000g	150g	65g	80g	925g	65g	40g	150g	65g		
合計	0kg0g					合計	0kg0g				
6ばん						6ばん					
はかるもの	水	まくら	ラジオ	ビニール ぶくろ	マイ・タイ ムライン	じゅう電き	食ひん	ばんそう こう	トイレッ トペーパー	かい中 電とう	ビニール ぶくろ
よそう	1520g	550g	170g	40g	5g	86g	352g	62g	80g	130g	5g
使うはかり	A	B	C	C	C	C	B	C	C	C	C
けっか	1500g	750g	200g	10g	4g	90g	350g	50g	120g	120g	7g
合計	0kg0g					合計	0kg0g				
7はん						7はん					
はかるもの	運動ぐつ	水	ぐん手	おむつ	レトルト 食ひん	電池	服	はし	紙コップ	タオル	ライト
よそう	800g	1500g	100g	185g	300g	75g	725g	20g	30g	175g	90g
使うはかり	B	A	C	C	B	C	B	C	C	C	C
けっか	800g	1550g	80g	350g	300g	80g	800g	15g	20g	160g	120g
合計	0kg0g					合計	0kg0g				

※ A・・・上皿自動ばかり(2kg) B・・・上皿自動ばかり(1kg) C・・・上皿自動ばかり(200g)