

# 算数科学習指導案

指導者 広島市立〇〇小学校

教諭 〇〇 〇〇

1 日 時 平成 27 年 10 月〇日 (〇)

2 学年・組 第 3 学年〇組

3 単 元 名 「重さのたんいとはかり方」 [B 量と測定]

4 単元の目標

重さの測定などの活動を通して、重さについて単位の意味と測定の原理を理解し、重さの測定ができるようにするとともに、重さについて量の感覚を身につけられるようにする。

5 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
・身の回りにあるものの重さに関心を持ち、量感を基に見当をつけて測定しようとする。	・長さや体積の学習を基に、数値化することのよさや普遍単位の必要性を認め、重さの表し方を考え、表現することができる。	・重さについて、およその見当をつけ、適切な計器を選んで測定することができる。	・重さの単位やそれらの関係、はかりの目盛りの読み方や使い方を理解し、重さについての豊かな感覚をもつ。

6 単元について

本単元で扱う重さは、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第 3 学年 B 量と測定

(1) 長さについての理解を深めるとともに、重さについて単位と測定の意味を理解し、重さの測定ができるようにする。

イ 重さの単位 (グラム (g), キログラム (kg)) について知ること。

3 内容の取扱い

(7) 内容の「B 量と測定」の (1) のイについては、トン (t) の単位についても触れるものとする。

第 3 学年では、第 1 学年からの長さや体積の学習を基に、重さについて理解し、その普遍単位を知るとともに、用途に応じて適切な計器を用いて測定できるようにすることをねらいとしている。

重さは、既習の長さや体積のように視覚によって大きさを判断することができない。しかし、長さや体積と同様に、ある決まった量を単位にすれば数値化でき、比較することができる量である。このことをてんびんなどの器具を使った測定活動を通して、理解させていきたい。

本学級の児童は、活動を好みいろいろ試したいという意欲が旺盛であり、算数的活動にはどの子も意欲的に取り組む。事前に行ったアンケートでは、クラスの 97%の児童が算数の学習が好きと回答している。計算や

実際に体験したり操作したりする活動は好きだが、みんなの前で自分の考えを発表したり、説明したりすることには苦手意識をもっている児童がいる。

算数の学習では、計算などの基礎的・基本的な知識については概ね習得できている。しかし、長さやかさなどにおいては、量感をつかむ力が不十分な児童が多い。体験的な算数的活動と量感とがうまく結びついていないためと考える。これまでも校外に出て実際に1kmを歩くなど体験的な活動を意識的に多く取り入れてきた。重さについても、量感を意識しながら学習を進めていくために、具体的な活動や物の重さを量る前に見当をつけるなどの活動を取り入れながら、学習を進めていく必要がある。また、単位換算においても自力解決が困難な児童がいるため、繰り返し学習プリントなどに取り組み、定着を図っている。

指導にあたっては、児童が意欲的に取り組めるよう課題設定を工夫したり、具体物を用いた算数的活動を多く取り入れたりして理解を深めさせたい。具体的には、これまで行ってきた「長さ」や「かさ」の学習では、「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」の方法で、量の学習を進めてきた。本単元では、既習の「長さ」や「かさ」の測定方法の考え方との共通点を意識させていくことから、重さも長さやかさと同様に単位量のいくつ分として測定できることを明確に捉えさせていく。そして、そこから普遍単位の必要性に気づかせていきたい。また、長さやかさの学習と同様に、重さの学習においても、物を持ったときの感覚で重さの見当をつける活動を大切に、重さについての量感をつかませていきたい。

また、友だちと協同して学習を進める活動を多く取り入れたい。グループで重さの見当を立てたり、重さの測定を行ったりする中で、コミュニケーションを行う場を設定する。友だちに教えたり、友だちの考えを聞いたりする中で、より理解も深まり、多様な数学的な考え方・表現方法を身につけてほしい。

### 7 指導と評価の計画（全9時間）

次	時	ねらい	評価の観点				
			関	考	技	知	主たる評価規準（評価方法）
1 重さのくらべ方	1	形や大きさ、材質の違うものの重さを調べる方法を考え、重さ比べをする。 (直接比較)	◎				・いろいろなものの重さに関心をもち、重さの比べ方を考えようとしている。(観察・発言)
	2 構	重さについて、単位の必要性を認め、単位を決めて、身の回りのものの重さを測定することができる。		◎			・重さの比較の仕方を、長さや体積の学習を基に、単位を決めて数値で表せばよいことを考え、説明している。(観察・発言)
	3	重さの単位「g」とその書き方・読み方を理解する。				◎	・重さの単位「g」の意味を理解し、正しく書くことができる。(ノート)
2 はかりの使い方	4	重さを測定する計器としてはかりがあることを知り、目盛りの読み方を理解する。		○		◎	・数直線の読み方を基に、目盛りの読み方を考え、説明している。(観察・発言) ・秤量1kgのはかりの目盛りの読み方を理解している。(ノート・観察)
	5	重さを表す単位「キログラム(kg)」, 1kg=1000gの関係を理解する。			◎	○	・秤量4kg, 2kgのはかりの目盛りを読むことができる。(観察) ・1kg=1000gの単位関係を理解している。(観察・ノート)

	6	重さの量感を身につけ、はかりを用いて重さを正しく測定することができる。	○	◎	・重さをはかる前におよその見当をつけ、量感を身につけようとしている。(観察) ・測定する対象や目的に応じて、適切な計器を選択し、重さを測定することができる。(観察)
	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。		○ ◎	・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) ・1kgの量感を身につけている。(観察・発言)
	8	重い物の重さを表す単位「トン(t)」、1t=1000kgの関係を理解する。		◎	・「トン」の意味を理解している。 ・長さ、重さ、かさについて、それぞれの量の単位の関係を理解している。
3 まとめ	9	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。		◎	・基本的な学習内容を身につけている。(発表・ノート)

## 8 本時の目標

任意単位の測定の仕方を考え、重さを数値で表し、説明することができる。

## 9 本時の評価

到達度	具体の評価規準	判断の目安
概ね満足できる状況	○重さの比較の仕方を、長さや体積の学習を基に、単位を決めて数値で表せばよいことを考え、説明している。	○一立方体や1円玉など基にするものを決めて、何個分かで重さを比べ、説明している。
努力を要する状況の児童への手だての例	○既習の任意単位を想起させるために、視覚的な支援を行う。 ○教師や友だちと一緒に数を数えながら重さを量る。	

## 10 準備物

てんびん9台、学習プリント、おはじき、1円玉、一立方体、はさみ、のり、三角定規、コンパス、乾電池、ホッチキス

## 11 本時の学習展開

学習活動(発問・活動等)	予想される児童の反応	支援・評価【観点】(評価方法)
1 前時の学習(直接比較)を振り返る。	・いろいろ調べてみたけど、どれが一番重いかよく分からなかったよ。	
2 本時の課題をとらえる。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           どちらがどれだけ重いか、重さを数で表す方法を考えて、調べてみよう！         </div>		

<p>3 測定の仕方を考える。</p> <p>4 基にする大きさを決めて、身の回りの文房具の重さを量る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・おはじき, 1円玉, ブロック (一立方体) の中から選ぶ。</li> <li>・みんなバラバラのものでいいの？</li> <li>・実際に量る前に何個分くらいか見当をつけて量るようにする。</li> </ul> <p>5 調べた結果を発表し, 検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・のり, はさみ, コンパスは, どちらがどれだけ重いかな。</li> <li>・いろいろなものではかると困ることはない？</li> </ul> <p>6 まとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長さのときは, 鉛筆何本分とか筆箱何個分とかで測ったよ。</li> <li>・コップ何杯分で水の量を量ったね。</li> <li>・長さやかさのときみたいに, 同じ重さのものを使ってその何個分で調べればいいかな。</li> <li>・同じものでないといけない。調べた結果は, 表にまとめる。</li> <li>・のりは, ○○で△個分。</li> <li>・はさみは, ○○で△個分。</li> <li>・コンパスは, ○○で△個分。</li> <li>・三角定規は, ○○で△個分。</li> <li>・だから重たい順に並べると, . . . . . となります。</li> <li>・のりは, はさみより 1円玉で△個分重い。</li> <li>・はさみは, コンパスより 1円玉で△個分重い。</li> <li>・1円玉とか, ブロックとか基にするものが違うと, 重さを表す数も違って分かりにくいよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長さやかさのはかり方の学習の任意単位を想起させる。</li> <li>【考】重さの比較の仕方を, 長さや体積の学習を基に, 単位を決めて数値で表せばよいことを考え, 説明している。 (ワークシート, 観察, 発言)</li> <li>・交代で調べ, 一人一人がしっかり活動できるように声をかける。</li> <li>・早く重さを調べられた班は, 自分たちの道具箱の中のものなどを調べさせる。</li> <li>・発表用シートを用意し, 記録させておく。</li> </ul>
<p>もとにするものを決めて量ると, どちらがどれだけ重いか調べることができる。</p> <p>でも</p> <p>1円玉とブロックみたいにちがう物同士だと数がちがってくらべられない。</p>		
<p>7 次時の学習について知る。</p>		

12 板書計画

10/0

④ どちらがどれだけ重いか、重さを数で表す方法を考えて、調べてみよう！

発表用シート	発表用シート	発表用シート	発表用シート
発表用シート	発表用シート	発表用シート	発表用シート

⑤ もとにするものを決めて量ると、どちらがどれだけ重いか調べることができる。