

## 第3学年 算数科学習指導案

1 単元名 目指せ！重さ名人！（重さしらべ）

2 単元について

(1) **重さの不思議さを味わわせながら**

本単元は、長さやかさなどの量の概念の学習をもとに、基本的な量である重さの概念について理解し、普遍単位（g, kg）を知り、秤という計器を用いて測定することができるようになることをねらいとしている。

重さは長さやかさと違い、直接、視覚ではとらえにくいという重さ独特の不思議さをもっている。その不思議さを味わわせながら長さやかさと同じように、比較・測定の4つの段階（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）を踏まえて、数値化できることを理解させることが大切である。また、基本的な量の大きさについて量感を豊かにすることも大切である。

さらには、形を変えても分割しても、そのものの重さは変わらないという「量の保存性」や保存性をもとにした「量の加法性」についても理解させたい。

(2) **かさしらべで学んだことを生かして**

本学級の児童は、2年生の時、長さしらべの学習を、また、1学期にはかさしらべの学習をしてきており、比較・測定の4段階を経験している。

特に、かさしらべでは直接比較、間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定へと必要にせまられながら学習を進めてきたので、それぞれの方法の長所や短所についてより理解を深めている。

そこで、重さも長さやかさと同じように数で表すことができることを既習の学習と結びつけながら考えさせていきたい。また、普遍単位のよさについては、かさしらべであまり感じるができなかったため、任意単位の不便さを十分味わわせながら感じさせたい。

(3) **重さの量感を育てるための指導の工夫**

はじめに、大きくても重さの軽いものや小さくても重いものを提示し、どちらが重いか見た目ですら予測させた後、手で持って比べさせる。これを通して「重さって見た目だけでは分からないんだ」「重さって不思議なんだ」ということを感じさせて、「重さ名人になりたい」という目あてを持ちながら学習に臨ませたい。

また、「重さ名人」になるためには重さを正確に表せなければいけないということを意識させ、重さを比べる方法を考え、友達とそれぞれの方法について話し合う交流を大切に、普遍単位のよさに気付かせる。秤での測定の仕方を学んだり、秤を使ったりする際には、いろいろな種類の秤があるので、それぞれの秤の使い方を理解させるとともに、用途によって秤を選択しなくてはいけないこと、そのためには重さの見当づけができなくてはいけないことに気付かせるようにする。さらに、粘土の形を変えて重さを比べる、物を持って体重計に乗り重さを比べるなどして、重さの保存性・加法性にも気付かせたい。そして、毎時間、ワークシートに分かったことや気付いたことを記入し、重さ名人に近づいていることを実感させる。学習の最後には「重さ名人大会」を開き、自分の重さに対する量感を確かめさせたい。

3 単元の目標

秤を使うことによって物の重さが正確に測れる事を知り、いろいろなものの重さを測ろうとする。  
(関心・意欲・態度)

長さやかさと同様に、普遍単位を使えば重さも数字で表され、加減計算の対象となることに気付く。  
(数学的な考え方)

重さを適切な秤で測ることができ、重さの加減計算ができる。  
(表現・処理)

重さの量感をつかみ、いろいろな重さをつくることできる。  
(表現・処理)

重さの単位とその相互の関係を理解する。  
(知識・理解)

4 単元指導計画（全8時間）

次	学 習 内 容	時 間	指 導 形 態
初回(導入)	重さの不思議について知り、重さ名人になろうという意欲を持つ。	20分	T・T
第1次	3種類のもの重さをいろいろな方法で比較する。	70分	T・T
第2次	任意単位・普遍単位による測定をする。(gの導入)	1	T・T
	秤を使った測定をする。(kgの導入)	1	T・T
	測るものによる秤の選択と重さの見当づけをする。	1	T・T

第3次	重さのものさしをつくる。	1	T・T
第4次	重さの加法性と保存性を理解する。	1	T・T
第5次	1kgづくりをする。(重さ名人大会)	1(本時)	T・T

5 単元構成(全8時間)

時	ねらい	学習活動	算数的活動	交流
1	重さは長さやかさと違って、目で見ただけではおおよその量を見当づけるのは難しいことを知る。不思議な重さについて調べよう、重さ名人になろうという意欲をもつ。	用意されたものの重さを予想し、手で重さを体感する。 重さについて調べたいことをワークシートに書く。	手の感覚により重さを比較する。 目で見て予想した重さと手の感覚により比較した重さを比べる。	見た目で予想した重さと手の感覚により比較した重さを比べて分かったことを話し合う。
2	3種類のもの重さを比べる方法を考え、それらの方法で比べることにより、それぞれの方法の長所や短所が分かる。	自分の選んだ方法で重さを比べ、それぞれの方法の長所や短所を話し合う。	天秤・ゴム・秤などの道具を使って重さを比べる。	重さ比べの方法と比べた結果を話し合う。
3	重さを数で表す方法を考え、3種類のもの重さを任意単位を使って測定し、普遍単位の必要性に気付く。 重さを表す普遍単位としてgがあることを知り、重さをgで表すことができる。	グループごとに決めた任意単位で重さを測定する。 1g(1円玉)を使って測定する。	任意単位(おはじき・クリップなど)による測定をする。 普遍単位と同じ重さである1円玉を使って重さを測定する。	任意単位を使った測定方法や測定結果について話し合う。 普遍単位gを使った測定方法や測定結果を話し合う。
4	秤の仕組みについて知り、前時に測定しづらかったもの(教科書、リコーダーなど)を測定し、秤の使い方に慣れることができる。 1kg=1000gであることを知る。	秤の仕組みを知る 1kg秤を使い、いろいろなものの重さを測定する。	1kg秤を使って、いろいろなものの重さを測定する。	1kg秤を使った測定方法や測定結果について話し合う。
5	いろいろな種類の秤があることを知り、身の回りのものの重さを測定することができる。	いろいろな秤の用途や使い方を知る。 身の回りのいろいろなものの重さを測定する。	ものを手で持つてみるなどして重さの見当づけをし、それにあつた秤を選んで測定する。	測定を通して気付いたことや学んだことを話し合う。
6	自分が決めた重さのものを見つけ、それを重さのものさしとすることができる。 形が変わっても重さは変わらないことを粘土を使って調べることができる。	重さの基準となる重さを見つけ、それを粘土で作る。 粘土の形が変わっても、重さが変わらないことに気付く。	重さの見当をつけるためのもととなる重さのものを見つける。	自分の重さのものさしを紹介し合い、重さ名人に近づいていることを確認し合う。
7	体重計の上で姿勢を変えた時の体重を測定し、重さの保存性について理解したり、物を持って体重計に乗った時の重さを測定し、重さの加法性を理解したりする。	重さの保存性や加法性について調べる	いろいろな姿勢で体重計に乗った時の重さを測定したり、重さの加減計算をしたりする	予想について話し合う。 測定の結果から気付いたことを話し合う。
8 (本時)	1種類のものやいろいろなものをいくつか集めて1kgになるようにする「重さ名人大会」を開くことにより、自分の量感を確かめる。	いろいろなものを組み合わせて1kgをつくる名人大会を開く。	いろいろなものを組み合わせて1kgをつくる。	助け合つて1kgづくりをする。

6 本時の学習指導

(1) 目標

各自がつくった重さのもののさしの量感をたよりに，1種類のをを集めたり，数種類のものを組み合わせたりして，1kgに近い重さをつくることにより，重さの量感を確かめることができる。

(2) 学習指導過程

学 習 活 動	期 待 す る 児 童 の 反 応	教 師 の 支 援 活 動
<p>1 今までの学習を振り返り，目標をもつ。</p> <p>2 1kgをつくる。</p> <p>(1)つくり方を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重さの単位を勉強したよ。</li> <li>・ 重さのものさしをつくったよ。</li> <li>・ 秤の選択ができるよ。</li> <li>・ 今日は，名人大会をするよ。</li> <li>・ 重さのものさしを使うといいと思う。</li> <li>・ 重さのものさしがいくつ分で1kgかを考えるといい。</li> <li>・ 友達の重さのものさしを借りるといい。</li> <li>・ 何個か選んでビニール袋に入れて，全体の重さで考えよう。</li> </ul>	<p>発 重さ名人になるために，どんな勉強をしてきたかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同じ種類のもので，1kgをつくることとする。</li> </ul> <p>発 どんなふうにつくるといいのかな。</p> <p>助 適当につくっていいのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今まで学習したことをもとにしながらくることに気付かせる。</li> <li>・ 許容範囲内（前後100g）のものができるまでは何度も挑戦することを確認する。</li> <li>・ ものさしと比べるもの持ち方が同じになるよう確認する。</li> <li>・ さまざまな材料（玉入れの玉・石鹸・ティッシュの箱など）を用意しておく。</li> <li>・ 行動の流れを掲示しておく。</li> </ul>
<p>1kgを正確につくろう</p>		
<p>(2)材料を選んで1kgをつくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予想する</li> <li>・ できた子同士で確かめ合う（交流）</li> <li>・ 測る</li> <li>・ 修正する</li> <li>・ 測る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ものさしで比べながらものを選びよう。</li> <li>・ ぼくは500gのものさししか持っていないので，君のものさしを貸してもらおう。</li> <li>・ 全部を袋に入れて重さのものさしと比べよう。</li> <li>・ 友達と確かめ合おう。</li> <li>・ きっと1kgに近くなったと思うので，先生のところへ持っていこう。</li> <li>・ 重すぎたので1個減らそう。</li> <li>・ 軽すぎたので1個加えよう。</li> <li>・ 合格したので，うれしいな。</li> </ul>	<p>発 1kgができれば前に来て測ってもらおう。</p> <p>助 1kgにより近いのがいいんだよ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 児童が持ってきたものが1kgになるか測定するために秤を準備しておく。</li> <li>・ 選んだものを記入できるワークシートを準備しておく。</li> <li>・ できた児童同士でお互いに確かめ合わせる。</li> </ul> <p>T1 児童からは目盛りが読めないようにし，児童がもってきたものの全体の重さを測定し，メモする。許容範囲外の児童には「重すぎるよ。」「軽すぎるよ。」と伝える。</p> <p>評 重さのものさしをもとに1kgの重さの見当をつけることができたか。（観察・ノート）</p> <p>T2 3回以上挑戦しても見当づけられない児童には，持ち方をそらせるよう助言したり，過不足の重さを知らせ，その重さのものさしで体感させたりする。</p>
<p>(3)実際に秤を使って測定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実際は，90g重かったよ。</li> <li>・ 玉ねぎは1個は150gだったよ。</li> <li>・ じゃがいもは1個110gだったよ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合格した児童から実際の合計の重さとそれぞれの重さを秤で測定して確かめたり，数種類のものを組み合わせて1kgをつくったりするよう助言する。</li> </ul>
<p>3 重さ名人を紹介し，たたえ合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1回目で合格したので，ぼくは超名人だ。</li> <li>・ 2回目で合格したので，私は大名人だ。</li> <li>・ 合格したので，名人だ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合格者全員をほめられるよう，名人の名を決めて工夫する。</li> </ul>
<p>4 本時のまとめを書く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重さを当てることができるようになってうれしいよ。</li> <li>・ 家でもいろいろなものを組み合わせて1kgをつくりたいな。</li> <li>・ 君に助けてもらって助かったよ。</li> </ul>	<p>発 本時を振り返って気付いたことなどを書きましょう。</p> <p>助 友達のすばらしさも書けるといいね。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習して気付いたことや感想をワークシートに記録させる。</li> </ul>

