

2年 算数科学習指導案

児童：釧路市立城山小学校 2年3組

男子15名 女子19名 計34名

指導者：教諭 美馬 淳

(使用教科書 教育出版)

1. 単元名 「水のかさ」

2. 単元について

1年生の「おおきさくらべ」では目で見て比べる（直観的比較）、お互いに移して比べる（直接比較）、別の同じ入れ物に移して高さで比べる（間接比較）などによる測定の方法を学習してきた。また、コップなどを単位（任意単位）にして、「コップでいくつ分」ととらえさせ、長さと同じように、「かさ」についても数値化して比べる経験をさせてきたが、「かさ」については、その多少が「長さ」ほど直観的にとらえにくいという点で、抵抗があるように思う。

この単元では、これまでの学習を更に深めるとともに、普遍単位の必要性、有用性を理解させたい。また、「かさ」の量を体を通して実感させながら、 l と dl の単位の相互関係、 $1l=10dl$ や「かさ」の加法性についても扱い、「かさ」の概念を深めていきたい。

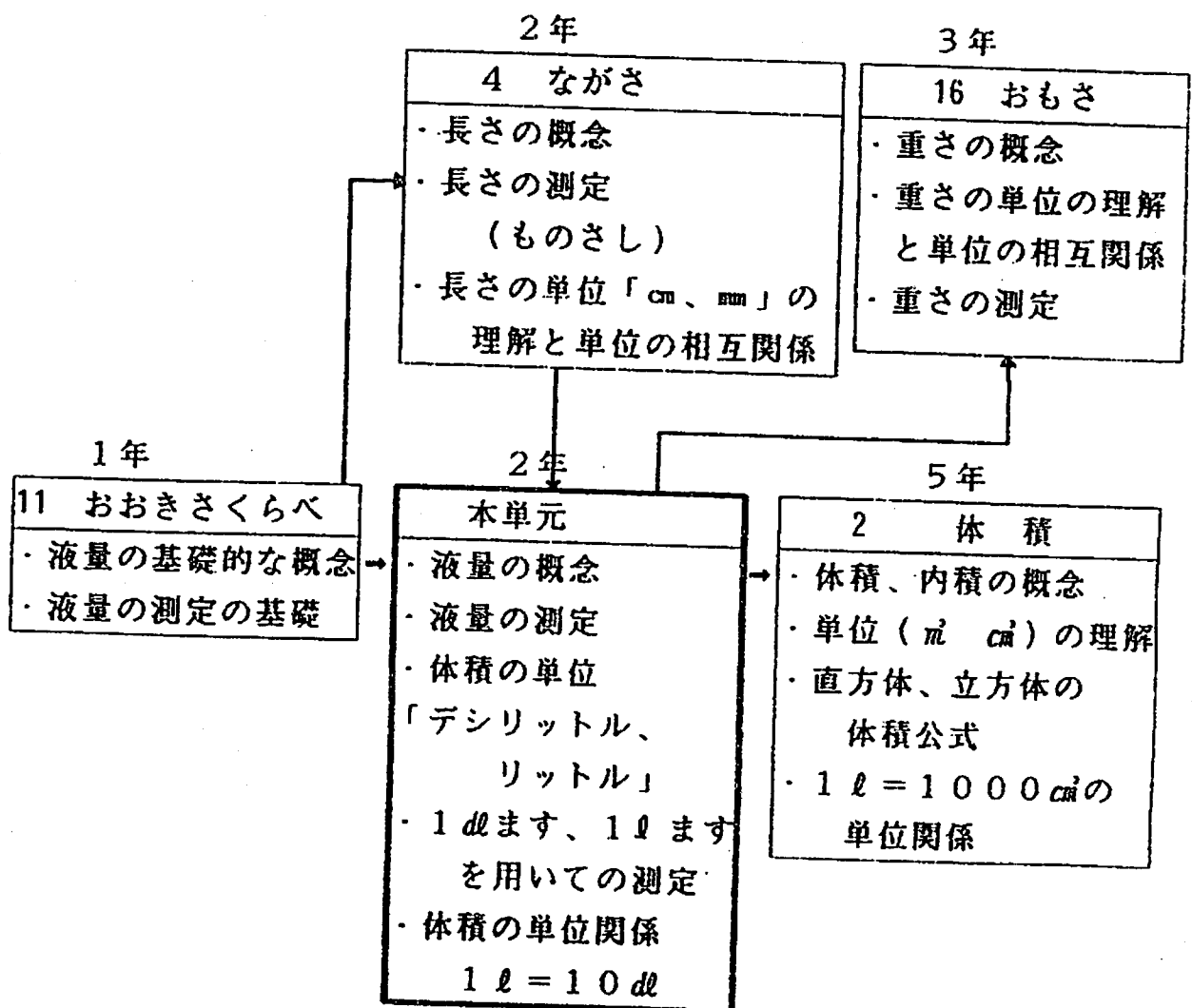
また、生活の中には dl よりも ml の単位が多くなっている昨今、 ml にもふれた経験をさせ、生活の中での量感をより豊かにさせたいと思っている。

レデネステストによれば1年生で勉強した「おおきさくらべ」での量の多少では、勘違いをしていたのではないか、と思う面も含めて87%の子の正解であったが、却って、これから学習する内容の l や dl の関係について意外に多くの正答(24%)があった。それは長さの cm や mm の学習が記憶に新

しい面があったのではないかと考えられる。また、1年生では充分、水遊びを取り上げていなかった関係でか、量の概念が育っていない面が多いように思われた。

操作的活動を取り入れた学習をより豊かなものにするために、操作的活動を十分に楽しませ、興味を持続させるように工夫した。それは、ゲーム的な内容、競争意欲を生かした内容にした。また、操作の観点を明らかにし、見通しをもって取り組ませることによって、操作過程の説明や結果の説明もでき、論理的な考えを伸ばしていけることをねらった。

3. 指導の系統



4. 指導計画 (5時間)

	目 標	問 題	子どもの主な活動
1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> かさの表し方を工夫することを通して、測定の意味や普遍単位の必要性がわかる。(任意) 	<ul style="list-style-type: none"> 班のチャンピオンをきめよう。 	<ul style="list-style-type: none"> どうやって順番を決めるか考える。 同じ大きさのコップを使って測る。
2	<ul style="list-style-type: none"> 普遍単位の dl を知りその単位を用いて測定の結果を表したり、量感を体感する。 	<ul style="list-style-type: none"> クラスのチャンピオンをきめよう。 	<ul style="list-style-type: none"> dl ますを使って、いろいろな容器の順番を決める。 dl の書き方練習
3	<ul style="list-style-type: none"> 普遍単位の l を知りその単位を用いて測定の結果を表したり、大きな単位の便利さや必要性を体感する。 	<ul style="list-style-type: none"> どの<u>ばけつ</u>の水が、どれだけ多いかな。 	<ul style="list-style-type: none"> l ますを使って、決まった量を測り取る。 $1l = 10dl$ をまとめる。
4	<ul style="list-style-type: none"> 2つの容器に入っている水の量の合計をメモりのついた容器に入れて求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 水を合わせたり、捨てた水の量がわかるかな。 	<ul style="list-style-type: none"> $1l$ のますに、2つの入れ物の水を入れて調べる。
5	<ul style="list-style-type: none"> 2つのかさを合計したり(加法)、違い(減法)をみつけたりすることが計算でできる。 	<ul style="list-style-type: none"> 計算でしてみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> 計算をする。

5. 単元の目標

- かさについての概念や測定の意味を知らせ、いろいろな測定ができるようにする。
- かさの単位、デシリットル(dl)やリットル(l)を知り、それによっていろいろな測定ができる。

6. 問題解決能力を育てるために

(見通しをもった操作的活動を重視して)

(1) 教材について

「量と測定」の領域で扱う基本的な量は、長さ、重さ、時間、面積、体積(かさ)、速さなどがある。このことは、どれも子どもの生活と深い関連をもっている。本単元では、「かさ」を概念に、つまり、単なる知識・理解としての量をとらえるのではなく、日常生活に生きて働くようにしなければならない。更に、量に対する感覚を育てる工夫をしなければならない。

測定とは、一つの量を基準にして、それと同種の他の量の大きさが、基準量の何倍であるかを求めることである。この時、基準にとった量を単位量といい、ある量が単位量の何倍であるかを表す数値をその量の測定値という。

単位量の選び方は任意でも良いが、実用上は多くの人によって認められた一定の大きさのものをを用いることが大切である。

このことは、量の指導と言うと、測定指導であって、計器の目盛りを間違いなく読み取らせるだけでは「量の概念」はとらえにくい。例えば、カップ1杯の水のように任意の大きさの量を単位として他の量が単位の何倍、またはしたの部分が単位の何分のどれだけかを調べることが重要である。

この様に測定の指導には、素朴な任意単位(プリンカップ等)による測り方で測定の素地を与えると共に、量としての概念を育てることが大切である。

これらのことを踏まえて、実際には、次のことを重点に指導していきたい。

- ① 普遍単位を導く過程を重視する。
- ② およその量をとらえさせるようにする。
- ③ 単位を正しく使えるようにする。
- ④ 目的に応じて、計器を選択できるようにする。

なお、本時の指導に当たっては、子どもの生活に関連のある容器のかさの大きさを測定することを通して、かさの単位である dl 、 l の導入を図る。つまり、普遍単位を導く過程を重視することによって、「プリンカップ何杯と少し」と言う表現の煩わしさを、より簡潔な表現にできないかを、強く印象づける、授業の構築を試みることになる。

(2) 学習活動

「クラスのチャンピオンをきめよう」その前に、「班のチャンピオンをきめなければならないね」と、子どもの学習意欲を喚起するような問題設定をし、単元の導入として、単元全体の見通しを持たせたい。これは、学習

問題の条件として「ゲーム」を盛り込んだ提示である。

具体的には、各グループにある4つの容器のどれが一番水が多く入っているか。①感覚的な比較の活動で、外見上の大小で多少の判断をする。しかし、似通った大きさで多少の判断ができないので、②直接比較として容器の水を移し変えて「余った」り「隙間」から多少を判断したり、③間接比較で他の同型・同量の容器に移し水位の高低で多少を判断したり④任意単位による測定として同型・同量の容器としてプリンカップ、コップ等を使用させ、何倍分あるかを測定しながら普遍単位への導入の場面づくりと量感を得させる。⑤普遍単位による測定への必要性として「どれだけ多いか」という設問からプリンカップやコップの任意単位ではなく1 dl、1 lの普遍単位へ導入する。

ここでは、①から④までの活動で特に話し合いや操作活動の時間確保に留意しながら、共通単位理解を徹底させたい。

(3) 評価

一人ひとりの子どもの学習活動の中から

- ①自分の力で考え問題解決のための手立てを見つけたか（自力解決力）
- ②操作活動を通しての変容（思考・深化）
- ③友達と考えを比較してその相違点に気づいたか（発展・疑問）
- ④正確な測定がわかったか（できたか）（技能）などの評価したい。

どの場面で、どんな方法で評価するか確立していないが、自分の考えを表記して、自分で確かめながら評価したものとしてして、できるだけノートに考えや訳を記録させていきたい。

7. 本時の目標

水のかさの直接・間接比較、個別単位（班での任意単位）による測定を通して、不便さや問題点を知り、共通単位（クラスの任意単位）の必要性を感じとることができる。

8. 本時の展開

	児童の活動と内容	指導上の留意点
つかかむ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の学習問題をつかむ。 ・ 「学級のチャンピオンを決めよう」 その前に <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> はんのチャンピオンを きめよう </div> ・ 各自、水の入った入れ物を手もとに用意する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水の入った入れ物を各自手もとに持っていく。 ・ 勝負に対して意欲を持たせる。 ・ グループ内で順番に並べる。
見通す	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各班でどの様にして順番を決めたらよいか、各自の考えをノートに書く。 ・ 順番の決め方について自分の考えを発表する。 <ul style="list-style-type: none"> a. 大きな、横から見える入れ物に、皆の水を変わり番に移して比べたら… b. コップにとって何杯分あるか比べたら… c. など… 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図や記号でかかせる。 ・ 多い少ないの順番だけでなく、「どれだけ多い」をはっきりさせるようにする。 ・ bの方法を取らせたいが、別な方法でも最後までとりくませたい。
しらべる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発表を聞いて、班での順番の決め方を話し合う。 ・ 各自操作する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 班の話し合いでbの考えにならないときも、そのままさせる。 ・ 各自必要なコップを一応10こもって行かせる。 ・ 不足分は各自取りにくる。

た し か る	<ul style="list-style-type: none"> ・各班で発表する。 ・グループ内で順番を決める。 <p>例 1 班 a 5 杯 b 6 杯 c 8 杯 d 5 杯すこし</p> <p>2 班 a 6 杯 b 9 杯 c 7 杯 d 6 杯</p> <p>3 班…</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各班のチャンピオンを発表する 	<ul style="list-style-type: none"> ・各班で発表したことを表にまとめる。 ・困ったこと、出来なかったこと発表させる。 (どうすれば良かったのか)
ま と め る	<ul style="list-style-type: none"> ・次時の学習について話し合う。 「学級のチャンピオンは誰か？」 	<ul style="list-style-type: none"> ・各チャンピオンの入れ物と、まとめた表について比べ、数字の違う(同じ入れ物なのに)わけについて考えさせる。 ・共通単位の必要な訳を考えさせる。 ・同じ容器でも、ますが違うと数が違ってくる不便さに気付く。

9. 本時の評価

1. 任意単位による測定が正確にできたか。
2. 調べる方法が見通せたか。