

# 第3学年 算数科学習指導案

指導者

研究主題

## 子どもと算数を創る

—— 「数学的な考え方」の指導と評価の在り方の明確化 ——

- 1 日時 平成16年5月27日(木)第5校時
- 2 場所 3年(じっくりコース)  
3年(とことこコース)  
3・4年少人数教室(どんどんコース)
- 3 単元名 かさしらべ

### 4 単元について

- (1) 本単元は、学習指導要領の学年目標(2)「かさ、重さや時間などの単位や測定について理解できるようにする。」を受け、かさの単位と測定の意味について理解し、かさの単位リットル( $\ell$ )について知り、簡単な場合について、その測定ができるようになることがおもなねらいである。ミリリットル( $\text{ml}$ )及びデシリットル( $\text{dl}$ )の単位についても簡単に扱うようになっている。これまでに子どもたちは、長さの学習で数値化する必要性や普遍単位について知り、ものさしで測定を行ってきた。かさに関する学習は、本単元が初めてである。しかし、「長さ」と「かさ」の違いはあるが、量を比べるという点では同じ概念に基づくものである。ここでは、長さの学習での経験を生かして「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」を行い普遍単位の必要性を感じさせること、まずを使ってかさを正確に測定できるようにさせること、身のまわりで使われているかさの単位にふれさせ、便利さに気づかせることなどを大切にしたい。さらに、量の見当づけ、実測の比較を繰り返しながら学習を進めていき、量感を養っていきたい。  
なお、この学習は、第6学年「体積」の学習( $\text{cm}^3$ ,  $\text{ml}$ ,  $\ell$ ,  $\text{m}^3$ の相互関係)につながる。

- (2) 児童観 略

- (3) 本単元では、児童の生活経験を大切に、長さの学習経験と関連をもたせながら展開する。特に、導入時の「かさくらべ」では、長さとの関連をもたせながら、「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」の段階を児童自ら発見し、自由に活動に移せるようにいろいろな種類の入れものを用意し、操作の時間を確保したい。このような測定の段階を経験することで、単位となるかさのいくつ分として、数値化することのよさを味わうことができ、測定の意味理解を一層図ることができると考える。  
また、 $1\ell$ ,  $1\text{dl}$ ,  $1\text{ml}$ などの基準となるかさの具体物を見たり、かさの見当をつけて測定するなどの体験的な活動を取り入れ、基本的な量の大きさについての感覚を豊かにしていきたい。「どんどん」コースでは、本時は $1\text{dl}$ までは正確に量れない $1\text{ml}$ ,  $10\text{ml}$ というかさの単位を導入し、生活の中で使われている $1\text{ml}$ や $10\text{ml}$ の入れ物から小さいかさの量感を養っていきたい。既習経験を生かして実測したり、自分の $1\text{dl}$ ますを作ったりすることで、 $1\text{dl} = 100\text{ml}$ ,  $1\ell = 10\text{dl}$ で $100\text{ml}$ の10杯分だから $1000\text{ml}$ ということを導き出せるようにしたい。また、自分が調べたい入れ物を準備することで意欲化を図り、かさの見当をつけたり、実測したりすることを通して、体感をともなう「かさ」の指導を大切にしたい。  
「とことこ」コースでは、「具体物を使った活動から自分なりの言葉や図で説明できる」ことをめざしている。本時は、まず、ペットボトルのかさを既習のますで量り、はしたの部分をどう表せばよいか問題意識を高め、普遍単位 $\text{ml}$ を導入する。 $10\text{ml}$ ますや $100\text{ml}$ ますでの実測活動を通して、 $1\text{dl} = 100\text{ml}$ ,  $1\ell = 1000\text{ml}$ に気づかせたい。その際、自分なりの言葉や図で説明する活動を大切にしたい。また、 $100\text{ml}$ ますを作ることによって量感を育てていきたい。  
「じっくり」コースでは、「学習意欲を高める場の設定」、「具体物を使った操作活動」、「基礎的 基本的学習内容の反復練習」の3つを重点として学習指導にあたっている。本時では、児童の学習に対する意欲を高める場として、インドの神秘的な話を題材に学習を組み立てようと考えている。また、 $1\text{ml}$ の注射器を使って $1\text{dl}$ の量を計量するという具体的な操作活動や、いろいろな入れ物のかさを計量カップを使って実際に目で確認する活動を通して、「単位相互の関係」や「かさに対する量感」という抽象的な概念へつなげていきたい。

5 単元の評価規準

単元	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表現・処理	数量や図形についての知識・理解
単元の評価規準	普遍単位(ℓ, dl, ml)のよさに気づき,身のまわりの入れものの容積表示を進んで見つけたり,適切な大きさのますを使ってかさを測定したりしようとする。	かさの普遍単位の必要性について考える。	かさを「ℓ」「dl」「ml」の単位を用いたり,ますを使ってかさを測定したりすることができる。	ますの使い方や,かさの単位「ℓ」「dl」「ml」の読み方・かき方・相互関係がわかる。

6 学習指導計画と評価規準

時間	ねらい・学習活動	関	考	表	知	学習活動における具体的評価規準
1	かさくらべに関心をもち,直接比較・間接比較。任意単位による測定などを通して,基準にする共通な単位の必要性に気づく。					<p>【関】「形の違う2つの水筒に入る水のかさくらべに関心をもつ」                      B: たくさん入りそうな方を予想し,比べる方法を考え,ノートにかいたり発表したりできる。                      A: 直接比較や間接比較など,長さ比べの際学習した経験をもとに自分の考えをノートにかいたり発表したりできる。</p> <p>【考】「バケツに入る水のかさくらべについて話し合い,基準にする共通な単位の必要性について気づくことができる」                      B: バケツのかさが同じ大きさの入れもので何倍分かで比べられることに気づき,ノートにかいたり発表したりできる。                      A: 長さの学習から共通な単位として普遍単位の必要性に気づくことができる。</p>
2	単位ℓを知り,1ℓますを使って,いろいろな入れものに入る水のかさを測定することができる。					<p>【表】「バケツに入る水のかさを1ℓますを使って測定することができる」                      B: 1ℓますを使って赤バケツが6ℓ,青バケツが5ℓ入ることを測定できる。                      A: 1ℓますを使って赤バケツが6ℓ,青バケツが5ℓ入ることを正確に測定できるとともにノートに図で表すことができる。</p>
3	単位dlを知り,ℓとdlの関係を理解する。簡単な場合のかさのたし算やひき算の仕方を考え,計算することができる。					<p>【知】「単位dlを知り,ℓとdlの関係を理解する」                      B: 1ℓと1dlの関係を実測したり,図を見ることによって理解することができる。                      A: 自分が量りたい量を測定することを通して,量感をつかむことができる。</p> <p>【表】「簡単なかさの加法減法の計算ができる」                      B: 図を見たり実際に測りながらかさの加減の問題ができる。                      A: 他の場面でもかさの加減の問題を正確に解くことができる。</p>
4 本時	単位mlを知り,mlとℓの関係を理解する。生活の中のmlに触れ,量感をつかむ。					<p>【知】「単位mlを知り,mlとℓの関係を理解する」                      B: 1dlと1mlの関係,1ℓと1mlの関係を実測したり図を見ることによって理解することができる。                      A: 自分が量りたい量を測定することを通して,量感をつかむことができる。</p>
5	いろいろな入れものに1ℓ(または100ml)と思うかさだけ水を入れ,それを確かめる活動を通して1ℓ(または100ml)の量感を豊かにする。					<p>【知】「1ℓの量感を豊かにする」                      B: ちょうど1ℓぐらい入る容器を見つけることができる。                      A: 1ℓより大きなバケツなどを使って,おおむね1ℓの水を入れることができる。</p>