

算数科学習指導案

指導者 風巻 照美

1. 日 時 平成 8 年 1 0 月 2 5 日 (金) 第 4 校時

2. 学年・組 第 3 学年 3 組 2 8 名

3. 単元名 分 数

4. 単元目標

- [関心・意欲・態度] 等分してできる大きさや端数部分の大きさを分数で表そうとする。
- [数学的な考え方] 等分してできる大きさや端数部分の大きさを単位分数のいくつ分とみることができる。
- [表現・処理] 等分してできる大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。
- [知識・理解] 分数が用いられる場面の表し方がわかる。
分数の相等、大小関係、加法・減法計算のしかたがわかる。

5. 単元について

(1) 指導の系統

これまで扱ってきた数はすべて整数であった。この単元で初めて数範囲を広げ、分数を指導する。

整数で処理しきれないような場合の数として、分数と小数がある。児童はこうした数が必要であるということに気がつきはじめている。たとえば、体重測定では 1 9 . 8 k g というような表現を聞いているし、買い物をするときも 1 . 5 k g という使い方を聞いている。前単元の「重さ」で重さを数値化することを学習したが、ここでも 1 . 8 k g というような表現を何気なく使っている。児童は、十進数の意味にも気がつきはじめており、小数への数の拡張は自然なものと思われる。ただ、整数の基礎が確立していない状態（まだ万の単位までしか学習していない）で小数を導入すると混乱を起しかねない。

しかし、端数进行处理する方法は必要である。給食時にパンを半分に分けるとか、おかずをこれぐらい欲しい、というときに端数をうまく表現できるとなにかと便利である。そこで、分ける、という操作を通して分数を導入することになる。ただし、単に分ける、というのではなく、「等分する」という点に注意を向けたい。端数进行处理するときに使う数として分数を導入する。

分数には、分割分数（ 1 のものを 等分したものの ）、量分数（測定したものを表す、たとえば $\frac{1}{3}$ m というように）、単位分数（ $\frac{1}{3}$ を単位として）、割合分数（ 2 つ以上の量を比べるときに、ひとつのものを 1 とみるみかた ）、商分数（わり算の商を分数で表現する）の 5 つがある。ここでは、分割分数と量分数を扱うが、分数を数として見るというのは意外と難しいものである。しかし、分数は今後の学習でよく使われる考えなのでここで、丁寧に教えることが大切である。

ところで、歴史的には分数は小数より早く登場している。よく使われたのは分母が 12 である分数であるが、多くの計算を分数を使ってこなしていたが、算用数字が発明される前のことであり、かなり苦労したようである。

この単元では、まず 1 m の長さをいくつかに等分したときの長さをとらえさせ（量感をもたせる）、その長さの表し方を学習する。ここで等分の意味をしっかりとらえさせる。

ついで、端数部分を表すために $\frac{1}{3}$ m や $\frac{2}{3}$ m のような分数を導入する。測定と関

連させることにより、端数処理の必要性を理解させたい。ここで、何をもとにし

ているかを意識させることも指導する。1 m の $\frac{1}{3}$ を $\frac{1}{3}$ m という、ように。

この考え方は今後の学習にとって重要なものである。ここでしっかりと指導することが大事である。

こうして端数部分を表すための分数の理解を深めながら、分数を数直線上に位置づけること、分数も大小比較ができることを通して数として分数を理解させる。

1 年

3 年

4 年

19 くばりかた
同じ数ずつ分けたり
等分したりすること

本 単 元

分数の意味（等分割
端数処理）とその表
し方
用語「分母・分子」
分数の数直線上表示
分数の大小関係
分数の、簡単な加減
法計算

単元 9、12

$\frac{1}{100}$ の位、 $\frac{1}{1000}$ の
位の小数の表し方
十進数としての小数
の意味、小数の加減
法計算
(小数) × (整数)
(小数) ÷ (整数)
の計算

16 小 数

小数の意味とその表
し方
用語；小数点・整数
 $\frac{1}{10}$ の位、小数第一位
小数の、簡単な加減
法計算

14 分 数

分数の数直線表示と
用語「真分数・仮分
数・帯分数」と分数
の大小・相等
同分母分数の加減計
法計算

(2) 児童の実態

本学級の児童は、設定された課題に対してまじめに取り組もうとする姿勢が見られる。ただ、進んで発言するという面では弱いように思える。反応はよいのだが、思いこみも大きい。そこで、話をよく聞くように指導をし、自分の考えを振り返ってみる、本当にそれでよいのか、ということ4月以来考えるように促してきた。

この9ヶ月で大きな変容を期待することはできないが、少しずつ話を注意をしてきくよになったり、発言もすすんでするようになったりしてきた。ただ、発言については、今のところ数人の児童の発言が先導している状態である。発言が増えるようにと、安心して発言できる下地作りをしているところである。発言は少なくとも話を聞く態度は育ってきている。友だちの考えを、発言している人に顔を向けながら聞く、うなづきながら聞く、と何らかの反応を見せるようになってきている。

学力テストの反応を見ると、計算のように何を求めるのかがはっきりみえるような問題はできても、隠れた条件があったり、既習の考えを使いながら考えを組み立てていく問題は苦手である。これはこれ、あれはあれ、と別のことという考え方から抜けきれていないという問題もある。既知の事項をつなげて統合していくという考え方は難しいものであるが、少しでも身に付けてもらいたいと願っている。丁度、人のことは言うけれども自分と人は別、と考えることに似ているのかもしれない。

指導にあたっては、それぞれの児童がとにかく答えを求められるように、絵や図を提示するようにし、視覚にうったえるようにしたい。思い付きだけで反応する場合もあるだろうが、それはそれでよく、思い付きも認めるが、その思い付きを確かなものにするために順序よく考えるようにさせる。なぜそう考えたのか、を大切にするのである。考えの筋を残すように消しゴムはなるべく使わないようにさせたい。

分数の学習でも、何をもとにしていて何がいくつぶんだから、というように考えられたらよいと思う。

(3) サブテーマ，ブロックテーマにせまるための手だて

部会テーマ ～ 友だちのよさを認め，よりよい考えを見つけたそうとする力を育てる ～

分数は新しい児童にとっては新しい数であり新しい考え方である。ということは、これまでの学習がよくわからなくても意外と学習に入れるということが考えられる。逆に難しいかもしれないと身構えることも考えられる。そこで、課題としては身近なものを用意したい。

分かるというのにもタイプがある。文を読むことで理解する場合、聞くことでわかる場合、言葉でわかる場合、視覚を通して理解する場合、操作を通して理解する場合、と分かり方にもタイプがある。そこで、図示する、操作を通すなどの方法がとれるよに場を設定したい。

友だちの良さを認めるというがそれには、自分の考えを含めて2通り以上の考えがないとそれはできない。そして、その考えが全員に広がるような方策をとりたい。ノートのかわりに大きな紙に自分の考えを展開するようにするのである。そこに書かれた考えを自分の考えと比べる、他の人の考えと比べる、そこに自分にとってよりわかりやすい考え方をみつけていくのに違いない。

考えを発表する場合、よりやさしい考えから、これからの学習につながる発展性のある考えにつながるように発表の順番を考えたい。

遅れがちな児童に対してはヒントカードを与え，励ましの声をかけていきたい。

- 第 1 時 等分した部分の大きさを分数で表すことを理解する。
 第 2 時 分数の構成と表し方を理解する。
 第 3 時 用語「分数」、「分母」、「分子」を理解する。
 第 4 時 端数部分を分数で表すことを理解する。
 第 5 時 分数を数直線上に表すことを理解する。
第 6 時 (本時) 分数の大小を比較する。
 第 7 時 分数の加法計算のしかたを理解する。
 第 8 時 分数の減法計算のしかたを理解する。
 第 9 時 本単元の習熟をはかる。

7. 本時目標

(1) 本時目標

- [関心・意欲・態度] 2つの分数の大きさを具体物で比べようとする。
 [数学的な考え方] もとにする大きさがいくつぶん、というように、整数に置き換えて考えることができる。
 [表現・処理] 分数を数直線上に置いて大きさをくらべることができる。
 [知識・理解] 分数の大小比較のしかたがわかる。

(2) 準備

作業用紙 (A 3 程度の大きさの紙) 数直線図、数え棒

8. 本時展開

学 習 活 動	支 援 と 評 価
<p>1. 学習問題を理解し課題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $\frac{5}{8}$ m と $\frac{6}{8}$ m ではどちらが長いでしょうか。 </div> <p>2. 見通しをもつ T : どちらが長いと思う？ C : $\frac{6}{8}$ m</p> <p>T : 見たらわかると考える人もいます。 でも、わけをはっきりさせてこちらが長いと言えるように、どちらが長いか考えてください。 絵や図でもいいのですよ。</p> <p>3. 自力解決する。 ! 直接比較をする。 1 m の長さのテープからそれぞれの長さを切り 比べてみる。</p>	<p>・ 具体物を提示し問題場面を把握しやすくする。</p> <p>・ 今日の学習のめあてをはっきりさせる。 考え方の例を出して、方向性をはっきりさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> (関) (表) ——— 具体物を用いて直接比較しようとしている。 (考えの見通しをもつ場や </div>

8 分の 6 メートル

8 分の 5 メートル

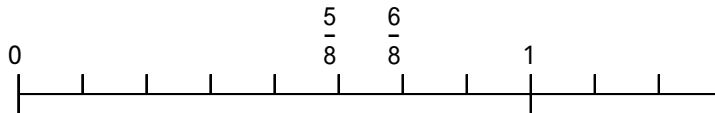
" それぞれの長さをセンチメートルの単位に置き換えて長さを比べる。

6 2 c m 5 m m と 7 5 c m

$\frac{1}{8}$ m をもとにして数える。

$\frac{5}{8}$ m は $\frac{1}{8}$ m が 5 つ、 $\frac{6}{8}$ m は $\frac{1}{8}$ m が 6 つ

\$ 数直線上で考える



4 . 集団思考する。

T : どんな考えで解いたか発表しましょう。

C : テープを直接比べる

C : c m になおして考えた。

C : 単位分数幾つ分で比べた

8 分の 1 が 5 つと 6 つ

C : 数直線にのせて考えた

T : どのような方法でも答はでますね。

簡単な方法や、どんな場面でも使える方法はどれでしょうか。

C 数直線

C テープ図で比べる

5 . 学習のまとめをする。

$\frac{1}{8}$ m がいくつぶんかで $\frac{5}{8}$ m と $\frac{6}{8}$ m の長さを比べることができる。

6 適用問題をする

$\frac{2}{5}$ m と $\frac{3}{5}$ m ではどちらが長いでしょう。

C $\frac{1}{5}$ m が 2 と 3 で $\frac{3}{5}$ m が長い

答を確かめる場で)

- ・遅れがちな児童にはそれぞれ長さのテープをわたして比べるようにすすめる。
- ・c m まででは無理なので m m になおしてから考えると考えやすいことに気がつかせる。

- ・進んでいる児童には 2 通り以上の考え方をするようにすすめる。
- 数直線を使うようにうながす

(考)

単位分数に着目して考えることができる

- ・児童の多様な考え方を発表させ、それぞれの良い点を認め合う。

(知)

単位分数をもとにすると大きさを比べることができる

【メ モ】