

算数科学習指導案

2年2組 戸ヶ崎 晋平

1. 単元名 「分数」

2. 研究主題

生きる算数の授業づくり
～「捉えなおし」のある学習展開～

(1) 単元について

子どもたちは、これまでの学習でものの数に着目し、具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方を考える力を養ってきた。数のまとまりや数量の関係に着目して、ブロックや数え棒といった具体物や図などを使って数の数え方や計算の仕方を考えたり、その過程を表現したりすること、また、それらを日常生活に生かす学習に取り組んできた。一年生では、数の構成と表し方に関わる数学的活動を通して、ものともとのを対応させて、ものの個数を比べることや、個数や順番を正しく数えたり表したりすること、数の大小や順序を考えることによって、数の系列を作ったり、数直線の上に表示したりすること、一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関係付けてみることを学習してきた。二年生では、数とその表現や数量の関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力を養ってきた。また加法及び減法の相互関係に着目して計算の仕方を考えたり、乗法の計算の仕方を考えたり、それらを日常生活に生かしたりすることができるように学習してきた。子どもたちは、数のまとまりに着目し、数の大きさの比べ方や数え方を考え、それらを日常生活に生かし、思考力、判断力、表現力等を身に付けてきている。

本単元では、具体物を半分に分ける活動を行い、半分の大きさの意味を理解する。紙を折ったり切ったりして、もとの大きさの $\frac{1}{2}$ を作る活動を行い、 $\frac{1}{2}$ の意味や表し方を知る。そして、テープの半分の半分が、全体を4等分したもの、 $\frac{1}{4}$ の大きさになることを確認する。さらに、 $\frac{1}{4}$ の半分にすると、 $\frac{1}{8}$ になることを確認し、その意味や表し方も知る。また、 $\frac{1}{2}$ の2つ分や、 $\frac{1}{4}$ の4つ分は、もとの大きさになることも理解する。さらに $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ などの、大きさをつくる具体的な活動を通して、乗法及び除法の見方の素地となる学習を行う。具体物を用いて、元の大きさとその $\frac{1}{2}$ の大きさや $\frac{1}{3}$ の大きさを直接に比べて、その観察を通して、「…の半分の大きさ($\frac{1}{2}$)」「…を三つに分けた一つ分の大きさ($\frac{1}{3}$)」であることを確かめ、そうした表現を用いることができるようにする。

本時では、整数のカードとその数を分割する分数のカードを順番に引き、整数の大きさを比べるゲーム活動を行う。子どもたちは数の大きい整数を引いた後にその何分の1になるという分数のカードを引く。初めは、それぞれの分数だけの大きさに着目しているが、比べるゲーム活動を通して、元の数の大きさが大きい数が、元の大きさが小さい数よりも小さくなることが起こり、分数の大きさと元の大きさの関係について捉えなおす展開になる。子どもたちは、元の大きさが変わると分割するその1つ分の大きさも変わるということを、具体的操作活動を通して、捉えなおしていく。また、適応問題では、班ごとにゲームを行い、一人ひとりが整数を引いただけで判断せずに、元の大きさとそれを分割する分数の大きさに

着目している姿が見られる学習展開にしたい。

(2) 単元の目標

【関心・意欲・態度】 具体物の半分，半分の半分などに関心を持ち，数を用いて表そうとする。

【数学的な考え方】 操作を通して，形，長さ，数の大きさを，2等分する意味を考え，もとの大きさと比べて「○等分した大きさ」や「 $\frac{1}{○}$ の大きさ」と考えることができる。

【技能】 具体物を用いて， $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ などの大きさをつくり，数で表すことができる。

【知識・理解】 具体的な操作を通して， $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ などの意味を実感的に理解している。

(3) 活動構成の仮説

元の大きさが異なる数の大きさを比べる分数の学習展開に取り組むことで、「捉えなおし」のある学習展開になる。

子どもは，生活の中で，形や長さを半分にする経験をしてきている。食べ物を分ける時などに，同じ大きさに平等に分けることを，数で表すと分数として新たな見方を学習することになる。この学習活動によって，子どもたちは，分割される数の大きさが，もとの大きさによって変わることに着目する見方が育まれ，数を捉えなおすことになる。子どもたちは，既存の数の見方を捉えなおし，生活場面においても，新たな見方の素地となると考えた。

3. 単元計画（4 / 4時間）

問題解決活動の流れ		○引き出すための手立て
	事象との出合い 問題の焦点化 問題の解決	
↑ 1時間	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 半分にしたことは，ある。同じ大きさにしないといけないな。どのようにしたらいいのかな。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 正方形や長方形，丸の紙を使って，それぞれ半分の大きさを作ろう。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ・いろいろな方法があったね。 ・同じ形だけど，分け方が違うものもあって，面白かったな。 ・自分が思いつかない分け方もあって，驚いた。 </div>	○同じ大きさ，形の具体物を用意する。 ○具体物を用い，一人ひとりが半分の形を作れる場を設定する。 ○いろいろな半分の形があることを共有するために，電子黒板を用い，視覚化して交流する。
↓	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> ・違う形も，半分にして見たいな。 ・長さも半分にできるのかな。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> テープを折って，半分の長さを作ろう。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ・半分の大きさを $\frac{1}{2}$ という分数の表し方が分かった。 ・長さも半分にできたね。 ・半分の半分の $\frac{1}{4}$ や，その半分の $\frac{1}{8}$ も作ることができた。 ・他にも分数はあるのかな。 </div>	○テープを一人ひとりに用意し，もとの大きさと比べる操作活動を行い，体験的に $\frac{1}{2}$ を理解できるようにする。 ○「半分」というキーワードから， $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{8}$ …と，分母が2の倍数になっていることに気づくように，具体物や色分けをして板書を構造化する。
↑ 1時間	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> ・おはじきを使ってゲームをする。面白そう。 ・勝てるのかな。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 大きさの違いを表そう </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ・1 2の $\frac{1}{2}$ は，6になるね。 ・3の4つ分が1 2になるから，1 2の $\frac{1}{4}$ が3になるんだね。 ・1 2は，2 4の半分だから，$\frac{1}{2}$ とも言えるね。 </div>	○数を分割する学習を行う。 ドット図を用い，視覚的に理解しやすいようにする。
↓	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> カードによって大きさが変わるのか。大きい数を引きたいな。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 引いた数の大きさをくらべよう </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 元の大きさが違うと，分数の1つ分の大きさも変わるんだな。 1枚目に大きい数を引いても，1枚目が小さい数より小さくなることもあるんだな。 </div>	○数の大きさを，整数として捉えるだけでなく，もとの大きさや，相手の大きさと比べることで，分数の見方で数を捉えることができるように，簡単なゲームをして，違いの表し方を考える学習活動を行う。
↑ 本1時間		