

やまびこ学級 算数科学習指導案

日時:令和2年1月10日(金)4校時

指導者:教諭 尾本 倫子

場所:やまびこ教室

1. 単元名 はしたの大きさの表し方を考えよう～分数を使って～[分数]

2. 単元の目標

○分数を用いると、整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せる良さに気づき、生活や学習に用いようとする。

○分数が用いられている場合や分数の表し方について知り、分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解する。

3. 単元について

(1) 教材観

本単元の「はしたの大きさの表し方を考えよう～分数を使って～」は、第2学年の学習内容である「分けた大きさを調べよう[分数]」では、折り紙を半分に折ったり、折った折り紙をさらに半分に折ったりする具体的な操作活動を通して、 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ などの簡単な分数について学習している。

本単元では、2学年の学習をふまえて、分数の意味を拡張し、分数を用いれば任意の単位をつくることができることを学習する。人数や個数などのような大きさを表すには整数で十分であるが、長さや体積、重さなどの連続量の大きさを表すには整数だけでは不十分であり、単位量に満たないはしたの量をどのように処理し、数値化することの必要性を理解させる必要がある。そのために分数を理解させ、日常生活とも関わらせながら学ばせていくことが大切である。

(2) 児童観

本児は、第4学年の病虚弱学級の児童である。生まれつきの心臓疾患、消化器疾患のために当該学年の児童に比べて体も小さく、体力も劣っている。病虚弱学級のため「準ずる教育」を行っており、現在は国語・算数については、個別学習で下学年対応の授業を行っている。入学当初は、数字を書いたり読んだり、数を数えたりすることも難しかったが、第1学年の終了時によく具体物を用いることによって、10のまとまりや20までの数についての理解ができ、おはじきなどによって $7+6$ などの繰り上がりのある加法ができるようになった。第2学年の終了時には、「色そろばん」を用いることによって繰り上がりや繰り下がりのある加法・減法の計算ができるようになった。第3学年は、 $2桁+2桁$ 、 $2桁-2桁$ の筆算ができるようになり、聴覚からの情報を生かしてかけ算九九をマスターし、2学年の内容をほぼ学習した。今年度は、かけ算をマスターしていたことで、わり算、あまりのあるわり算を理解することができた。

これまでの学習の様子から、計算の仕方やパターンの決まった問題については、解答することができるが、小数などの数量については理解が不十分である。また時刻や時間、長さなどの日常生活に関わっている事柄についても理解が難しい。

(3) 指導観

単位数に満たない端数部分の大きさを小数で表すことについては、すでに学習しているが、小数が日常生活の中で使われていないことで、本児の実感としてとらえられていないように思われる。小数の加法や減法については、決められた計算の方法で解答できるが、はしたの量としての感覚は難しいようである。

本単元の「はしたの大きさの表し方を考えよう～分数を使って～」についても、なぜ分数を用いることが大切であるのかを理解することは難しいと予想される。そのことから、日常生活といかに結び付いた内容を本児と学び、分数が生活の中で生かされていることが分かることが大切なことであると考えている。

そのためには、興味のある食べ物や飲み物を教材に取り入れ、それらを実際に操作することで、はしたの数としての分数に興味・関心をもつことができるのではないかと考えた。

また、教科書では、分数を小数と関連付けて指導するように計画されているが、本児が混乱することを予想し、あえてその部分については、指導計画から削除している。

4. 単元の指導計画(7時間扱い 本時第1時)

時	目 標	学習活動
1 (本時)	○1mを3等分した1こ分の大きさを分数で $1/3m$ と表すことを理解する。	・1つのピザを4等分に分けてみる。 ・1mの長さの紙テープを3等分に切ってみる。
2	○分数の大きさは、単位分数の何こ分で表すことを理解する。	・1mの紙テープを3等分した2こ分の長さの表し方を考え、その長さを $2/3m$ と書くことを知る。
3	○「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知る。 ○液量についても、端数部分の大きさを分数で表せることを知る。	・1Lを5等分したときの2こ分のかさの表し方を考える。 ・「分数」「分母」「分子」の意味を知る。
4	○数直線に表された分数を読み取り、分数の大きさの表し方や大小について理解する。	・ $1/5m$ の2こ分、3こ分の長さは何mかを考える。 ・ $4/5m$ と $1/5m$ の長さを比べてみる。
5	○単位分数の何こ分かという表し方を基に、単位量を超える大きさも分数で表すことができることを知る。	・数直線を見ながら、 $1/5m$ の6こ分、7こ分、…の長さは何mかを考える。 ・ $7/5m$ 、 $9/5m$ の長さを比べる。
6	○分数の加法の計算の仕方について理解する。	・ $2/5L$ 、 $1/5L$ の液量の足し算について計算の仕方を考える。
7	○分数の減法の計算の仕方について理解する。	・ $4/5L$ 、 $1/5L$ の液量の引き算について計算の仕方を考える。

5. 本時の指導

(1) 本時の目標

○1mを3等分した1こ分の大きさを分数で $1/3m$ と表すことが分かる。

(2) 本時の指導の手立て

○興味・関心のもてる実物や掲示物を用いて、分数が日常生活と関わりのあることを理解できるようにする。

○掲示物を自分で切ったり、比べたりすることで、分数への関心を高めるようにする。

(3) 準備物

○ピザ、折り紙、紙テープ、1mの紙テープ、四角いチーズ、ハサミ、果物ナイフ

(4) 指導過程

段階	<p style="text-align: center;">主な学習活動</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">学習課題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">主発問</div> <div style="padding: 5px;">○基本発問</div> </div> <p style="text-align: center;">・予想される児童の反応</p>	<p style="text-align: center;">・指導上の留意点</p>
<p>導入 (5分)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>分数を使って、はしたの数の表し方を考えよう。</p> </div> <p>1 本時の学習課題を捉える。</p> <p>○「分数」という言葉を聞いたことがありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぼくは、今朝チーズを「二分の一」食べてきた。 ・食パンを「四分の一」食べた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「はした」という言葉を小数の時に学習したことを思い出させるようにする。 ・日常の朝食の様子を思いださせるなどして、既習の「分数」について興味・関心を持たせる。
<p>展開 (35分)</p>	<p>2 分数についての学習を振り返る。</p> <p>○黒板に貼った物を「二分の一」に分けてみてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピザの絵、折り紙、紙テープなどを半分に切った物を黒板に貼る。 <p>○今度は、黒板に貼った物を「四分の一」に分けてみてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピザの絵、折り紙、紙テープなどを「四分の一」に切った物を黒板に貼る。 <p>○「二分の一」と「四分の一」との大きさを比べてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「二分の一」の方が大きい。 ・「四分の一」の方が小さい。 <p>○では、健太くんに大きい方の「二分の一」のチーズを食べてもらいましょう。</p> <p>3 1mを3等分した1こ分の長さを分数で$1/3$mと表すことを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1mの紙テープを3つに同じように分けた長さにしてみましょう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・黒板にピザの絵、折り紙、紙テープなどを提示し、実際にハサミで「二分の一」に切らせる。 ・黒板にピザの絵、折り紙、紙テープなどを提示し、実際にハサミで「四分の一」に切らせる。 ・実物の四角いチーズを目の前で切り、「二分の一」と「四分の一」にそれぞれ切ったものを提示して、「二分の一」の方が大きいことを実感させる。 ・1mの紙テープを実際に渡し、どのようにすれば等分に3つに分けられるかを考えさせる。 ・3つ折りにできない時には、手助けをして等分に切ることができるようにする。

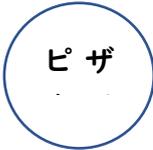
	<ul style="list-style-type: none"> ・なかなか3つ折りにすることが難しく、長さが同じでない。 ・切った紙テープを比べて、同じ長さになっていることを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1 mの紙テープを3つに同じように分けた長さを「三分の一m」と言い、$1/3$ mと書きます。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめをノートに書かせる。
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">終末(5分)</p>	<p>4 次時の学習の見通しをもつ。</p> <p>○ 1 mの紙テープを3等分した2つ分の長さについて学習することを伝える。</p>	

(5) 評価

○ 1 mを3等分した1こ分の大きさを分数で $1/3$ mと表すことが理解できたか。

(6) 板書計画

ピザを同じ大きさに4つに分けたときの大きさを考えよう。



ピザ

→



4等分すると

1 mの紙テープを3等分にする。

1 mの $1/3$ の長さを $1/3$ mと書き、「三分の一メートル」と読みます。

6. 実践を終えて

- ・本時では、提示されたピザを $1/2$ 、 $1/4$ に切ることは予想以上にスムーズにすることができた。教師から「K君は、 $1/2$ と $1/4$ のピザではどちらが食べたいですか？」と発問すると、「ぼくは、あまり大きいのは食べられないので、 $1/8$ が良いです。」との発言があった。そこで、1枚のピザを $1/8$ にするように話すと、 $1/4$ を更に半分に折って、 $1/8$ のピザにすることができた。
- ・本児は、毎朝チーズを食べてくることから本時でもスライスチーズを実際に $1/2$ 、 $1/4$ に本児に果物ナイフで切らせ、食べさせた。この時にも「ぼくは、 $1/4$ が良いです。」と言って、それを選んで食べることができた。
- ・紙テープを $1/3$ にすることはとても難しく、2回挑戦したがどのように紙テープを折れば良いのか分からなかった。そこで、補助線を書いた紙テープを提示することで、1 mの紙テープを3等分することができ

た。

・後日1月下旬に仙台への校外学習の昼食で1枚のピザを分けて食べる場面があった。その時に「倫子先生は4/8枚，H先生は2/8枚，Y君は1/8枚，ぼくは1/8枚，全部で8/8枚だから8/8枚はピザ1枚だね。」と話す様子が見られた。教室で学んだことが生活の中で生かされ，理解が深まったと感じた場面であった。



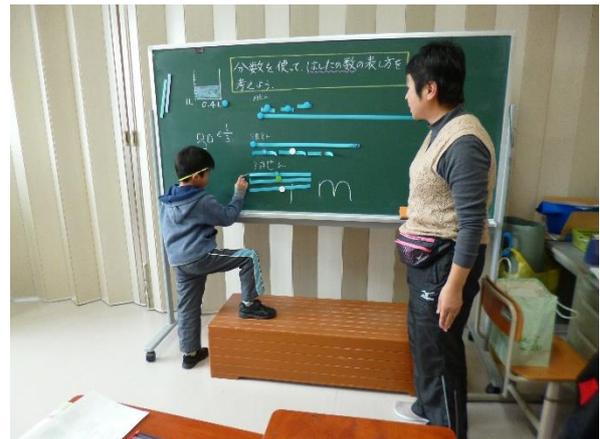
ピザを1/8にはさみで切ったものを黒板に貼っています。



スライスチーズをまず1/2に果物ナイフで切りました。



1mの紙テープを1/3にはさみで切っています。



1mの紙テープを1/3にはさみで切りました。3回目でようやくうまく切れました。