

1/〇ってどういうこと？具体物や模型を操作することを通して、
分数の意味や、計算の仕方についての理解を深める授業

なかよし3組（知的障害）特別支援学級 算数科学習指導案

指導者 屋城 千咲

1. 単元名 分数

2. 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領第3学年の内容「A 数と計算」「(6) 分数の意味と表し方」に示された指導内容を受けて設定されたものである。

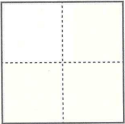

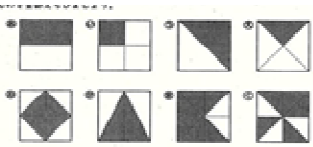
子どもたちは、これまでに第2学年「分数」で、折り紙を使った具体的な操作を通して、折った一つの大きさについて、「半分」を $1/2$ 、「半分の半分」を $1/4$ など簡単な分数についての素地的な学習活動を行い、分数の意味を実感的に理解してきている。

これを受け、本単元ではさらに、「 $2/5$ m」のようにかさや長さなど量を表す量分数の見方、 $1/3$ や $1/5$ などを単位とし、分数の大きさをそのいくつ分かで表す単位分数の見方を身に付ける。分数は、単位分数のいくつ分に注目することで大小比較や加減計算ができる。このような見方・考え方を身につけることで、分数も整数と同じように数として捉えられるようにすることが大切である。また、身のまわりから分数を用いた表現を見いだしたり、大きさを分数を用いて考えたりするなど、分数を用いた数の処理や分数の見方を日常に生かす態度を育むことも大切にしていく。

今後本単元の学習は、第4学年「分数」に繋がっていく重要な単元となるため、単位分数の考え方を使って分数の計算を学習していき、確実に身に付けられるようにしていく。

【教材の系統】

学年	単元名	学習内容	新しく学習すること〈用語・記号〉
2	分数	・ $1/2$, $1/4$ などの簡単な分数 (分割分数)	・ 分割分数としての $1/2$ や $1/4$ 〈半分, $1/2$, $1/4$ 〉
3 3	分数 小数	・ 分数の概念と表し方 (分数の第一義) ・ 分割分数, 量分数, 数としての分数 ・ 同分母同分数の加減計算 (真分数のみ) ・ 小数の概念と表し方 ($1/10$ の位まで) ・ 小数と分数の大小比較 ・ 加減計算の仕方と筆算	・ 分割による「 1 m の $1/〇$ 」という表し方 ・ 分数 (真分数の表し方) 〈 $1/3$ m, $2/3$ m, 分数, 分母, 分子〉 ・ 連続量の分数 (真分数) の表し方 〈 $1/10$ L〉 ・ 分数の大小比較と, 等号・不等号による表示 〈等号・不等号〉 ・ 小数による量の表し方, 小数, 整数の意味 〈 0.1 L, 小数〉
4	分数	・ 真分数, 仮分数, 帯分数 ・ 同分母分数の加減計算 (仮分数, 帯分数を含む) ・ 等しい分数	・ 帯分数と仮分数の関係を理解し, 考える。 〈真分数, 帯分数, 仮分数〉 ・ 帯分数を仮分数に, 仮分数を帯分数に表す。 ・ 帯分数, 仮分数の意味を理解する。

実態調査問題と解答	実態調査の考察															
<p>1. □にあてはまる数をかきましょう。</p> <p>① もとの大きさを同じように3つに分けた1つ分を $\frac{1}{3}$ とかきます。</p> <p>② 12この $\frac{1}{2}$ の大きさは $\frac{6}{12}$ ことです。</p> <table border="1" data-bbox="177 443 509 689"> <thead> <tr> <th></th> <th>①</th> <th>②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A児</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>B児</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>C児</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>D児</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		①	②	A児	○	○	B児	○	×	C児	○	×	D児	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ①の分数の表記の仕方については、全員が解答できた。 ②について、A児は、正答することができたが、もとの数をどのように分けたら $\frac{1}{2}$ になるかを認識していなかった。 B, C児については、$\frac{1}{2}$ という分数がもとの数の半分であるという認識がない。 D児は、正答することができた。 本単元に入る前に再度、$\frac{1}{2}$ という分数や、もとの大きさを同じ大きさに分けたいくつつかが分数であるということを確認するために、既習事項の復習をする必要がある。
	①	②														
A児	○	○														
B児	○	×														
C児	○	×														
D児	○	○														
<p>2. 次の大きさだけ色をぬりましょう。</p> <p>① $\frac{1}{2}$ </p> <p>② $\frac{1}{8}$ (未習事項) </p> <table border="1" data-bbox="475 808 801 1055"> <thead> <tr> <th></th> <th>①</th> <th>②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A児</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>B児</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>C児</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>D児</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		①	②	A児	○	×	B児	×	×	C児	×	○	D児	○	×	<ul style="list-style-type: none"> A, D児については、$\frac{1}{2}$ という分数が、もとの大きさの半分であると認識し、正しく色を塗ることができた。 B児については、基本的な分数の意味を確認する必要がある。 C児については、$\frac{1}{8}$ について色を塗ることができた。 もとの大きさを同じ大きさに分けたいくつつかが分数であるということを理解することができるように、具体物や模型を実際に等分する活動を通して、分数の量感をつかむ必要がある。 今回、①は正方形、②は長方形と形が違うものであるため、①、②とも同じ形であれば正しく答えることができた可能性がある。
	①	②														
A児	○	×														
B児	×	×														
C児	×	○														
D児	○	×														
<p>3. 下の図で、色(■)をつけたところが正方形の半分の大きさになっているものを全部えらびましょう。</p>  <table border="1" data-bbox="475 1406 801 1653"> <thead> <tr> <th></th> <th>解答</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A児</td> <td>(あ) (う)</td> </tr> <tr> <td>B児</td> <td>(あ)</td> </tr> <tr> <td>C児</td> <td>(あ) (う) (か)</td> </tr> <tr> <td>D児</td> <td>(あ) (う)</td> </tr> </tbody> </table>		解答	A児	(あ) (う)	B児	(あ)	C児	(あ) (う) (か)	D児	(あ) (う)	<ul style="list-style-type: none"> A児, B児, D児は、(あ) や (う) などの単純に半分の大きさになっているものを選ぶことができた。 C児は、複雑に色がつけられている正方形(か)を一つ選ぶことができた。 普段の観察から、視覚的な理由で正しく答えることができなかった可能性もあると考えられる。 複雑な図形の捉え方について確認する必要がある。 					
	解答															
A児	(あ) (う)															
B児	(あ)															
C児	(あ) (う) (か)															
D児	(あ) (う)															

4. □にあてはまる数をかきましょう。(未習事項)

① $1/5$ は、 $1/5$ が 分です。

② $2/5$ は、 $1/5$ が 分です。

	①	②
A 児	○	×
B 児	×	×
C 児	×	×
D 児	○	○

- A 児は、分母の数をそのまま解答していた。
- B 児は、分子同士を足す誤答をしていた。
- C 児は、分母の数をそのまま解答していた。
- D 児は、もとなる分数の分子を見て、いくつ分かを答えることができた。
- 分数の意味を確認し、具体物や、半具体物を使いながら、単位分数のいくつ分かを理解できるように支援していく必要がある。

(3) 指導観

本単元では、もとの大きさを同じ大きさにわけたいいくつ分という分数の意味や、1 をもとにして考えている「単位分数のいくつ分」という表し方の定着を図り、数直線に分数を表して、大小を説明できるようにしていく。また、整数と同じように、分数についても、加法や減法ができることを知り、それらの計算の仕方を考えていく。抽象的な説明にならないように、具体物や、半具体物を使って説明する場を意図的に設定し、理解を深めたい。

子どもたちの学習の定着をより図ることができるように、本単元を通して統一した支援を行っていく必要がある。そこで、以下の(ア)(イ)(ウ)の手立てをする。

(ア) 単元計画表を活用する。

なかよし全体で取り組んでいる「計算名人になろう」では、単元計画表を用いながら学習を進めている。日頃から、合格したところにシールを貼り、視覚的に自分がどこまで進んでいるかをわかるようにすることで、子どもが見通しをもち、意欲的に子どもが学習に取り組むことができている。本単元でも、子どもが見通しをもって学習に取り組むことができるように、単元計画表を活用していく。また、「めざせ! 分数マスター」と題して学習を進めることで、意欲をもって行えるようにする。授業の最後に合格シールを貼っていくことで、達成感を味わうことができるようにしていく。

(イ) 実態把握を基に、子どもたちが学習に取り組みやすい場の設定や教材の工夫をする。

日頃の観察から、机上のものが気になって学習に集中できない子どもが見られる。そこで、学習に取り組みややすくするために、机上には、えんぴつ一本、消しゴム一個とワークシート、半具体物やピザの模型とし、必要最低限のものだけとする。また、素材としては、子どもたちが意欲的に学習に取り組み、テープやジュースやピザなどの子どもたちの好きなものや身の周りにあるものを素材として扱う。また、その素材を使って、分数の概念を視覚的に捉えられるようにしていく。

(ウ) 具体物や半具体物を操作しながら、分数の計算の仕方を考える。

子どもたちは、これまでわり算の計算や、繰り上がり、繰り下がりのある計算などの学習を行ってきた。おはじきを分けながらわり算の意味を考えたり、数え棒を使いながら、繰り上がり、繰り下がりのある計算の仕方を理解したりした。言葉だけの説明では、学習内容が定着しにくいという実態があるため、常に半具体物を操作しながら計算の仕方を考えてきた。本単元でも、等分されたピザの模型を操作したり、ジュースを等分して分数の量感を体感したりして、分数を作る活動をたくさん取り入れながら、分数の意味や計算の仕方の定着を図っていききたい。そして、繰り返し操作活動を取り入れ、パターン化することで、少しずつ半具体物やピザの模型を使わなくても考えることができるようにしていく。

さらに、本時では、以下の手立てをする。

[授業の前に]

□児童の、発問に対する反応や課題に対する考えを予想する。

①実態を基に、発問を取り入れるとともに発問に対する反応を予想し、支援する。

実態調査を受けて子どもの実態を把握し、考察したことをもとに授業においての声かけなどの支援を考えておく。子どもたちが分数の計算の仕方を発表した際には、「どのように計算をしましたか?」という発問に対して、「分子同士を足した」という反応が見られると予想する。その際には、単位分数のいくつ分かをもとに考えるように促し、子どもの言葉で説明できるようにしていきたい。

〔見いだす〕

□既習の内容や方法を振り返る場面を設定する。

②分数の意味をいつでも確認できるように既習事項を掲示する。

本時は、単位分数のいくつかをもとに、たし算の計算の仕方を説明できることをねらいとしている。そこで、前時までに学習した内容をいつでも振り返ることができるように教室内に掲示をしておき、「分数」「分母」「分子」「 $1/\bigcirc$ のいくつか」という算数用語を意識して使いながら計算の仕方を説明できるようにしていきたい。これらの算数用語の意味を理解し、授業の中で使いながら説明できるように前時の学習内容が書かれた掲示物を活用し、意味を確認しながら、教師が意図的に使ったり、子どもが繰り返し使ったりすることで慣れるようにしていく。

〔自分で取り組む〕

□児童一人一人の様子を把握し、早めに解決できた児童や、つまづいてしまっている児童に対する次の手立てを準備する。

③一人一人の実態に合わせた支援を考え、手立てを準備する。

見通しがないと不安になってしまうことが多い子どもが見られることから、単元計画や授業の進め方を提示することで、次に何をするかの見通しをもてるようにする。分数の計算の仕方を考えるのが難しい子どもに対しては、掲示物を使って振り返り、単位分数をもとに考えられるように声をかけたり、ピザの模型を一緒に動かしながら計算の仕方を考えたりできるようにしていく。ピザの模型は、それぞれの分数によって等分されたものである。分母がそれぞれ異なる分数であっても、1を同じ大きさにいくつかに分けたものかわかるように、ピザの模型の大きさは全て同じ大きさにする。また、問題を早く解き終わった子には、計算の仕方をノートに書くように促し、全体での発表の準備を行うようにする。

〔広げ深める〕

□児童が自分の考えを伝える場面を設定する。

④自分の考えを伝えやすくするために、ピザの模型を使用する。

本時は、単位分数のいくつかをもとに、たし算の計算の仕方を説明できることをねらいとしている。分子同士を計算するという技能的な面だけではなく、単位分数のいくつかという見方をはたらかせ、ピザの模型を操作しながら友達に説明をできるようにする。子どもが算数用語を使って説明できるようにしていくために、手助けとなる算数用語や既習事項が書かれた掲示物、ピザの模型を準備しておく。また、子どもが使用したピザの模型と同じものを黒板にも掲示し、計算の仕方の説明と黒板のピザの模型を対応させ、視覚的にも分かるようにしていく。

〔まとめあげる〕

□「深い学び」につながる本時（本単元等）のまとめを、児童の言葉で予想し、準備する。

⑤子どもの言葉で本時のまとめをする。

本時で予想される子どもの発言として、「 $1/\bigcirc$ のいくつかで考える」、「分子同士をたす」という言葉が挙げられる。ピザの模型を使った説明がすべて「単位分数のいくつか」という考えがもとであることを教師との対話の中で深めていくようにしていく。本時のまとめを子どもが考えることができるように、授業中の子どもとのやりとりの中で出たキーワードとなる言葉を板書しながら授業を進めていく。

3. 単元の目標

【知識・技能】分数の表記、数としての分数、連続量としての分数などの意味が理解できる。

分数の大小の判断や、同分母分数の加減計算をすることができる。

【思考・判断・表現】単位分数の何個分という考え方をもとに、分数の大きさの表し方を考えることができる。

同分母分数の加減計算の仕方について考え、説明することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】端数部分を表すのに分数を用いることに興味をもち、よさに気づいて進んで生活や学習に活用しようとする。

4. 全体指導計画（15時間扱い）

時	○目標 ・活動内容 【評価】(方法)	指導形態
1	○単位分数を用いた量の表し方を理解する。 ・両手を広げた長さを写し取ったテープのはしたの部分の表し方を考え、「 $1/\bigcirc$ 」という表し方を知る。 【態度】1mを基準にして、端数部分の長さの表し方を考えようとしている。(観察)	一斉 個別
2	○何等分かしたときの1個分の長さを単位分数で表すことを知り、単位分数の何個分という分数の意味を理解する。 ・「 3 分の 1 メートル」を「 $1/3$ m」と表すことやその2個分を「 3 分の 2 メートル」と言い、「 $2/3$ m」と表すことを理解する。 【知・技】分数の意味を理解し、1mに満たない長さを分数で表すことができたか。 (観察・ワークシート)	一斉 個別
3	○テープを使って分数を表し、分数の意味を理解する。 ・「 $1/2$ m」や「 $1/3$ m」などの大きさを実際にテープで作ってみる。 【知・技】分数の意味を理解し、1mに満たない長さを分数で表すことができたか。 (観察)	一斉 個別
4	○かさ(液量)についても分数で表せることを知り、分数の意味への理解を深める。 ・1Lますに入っている水のかさを、10等分、 $1/10$ をもとに考える。 【知・技】かさ(液量)についても分数で表せることを知り、いろいろな量を分数で表すことができたか。 (観察)	一斉 個別
5	○かさ(液量)を操作し、かさで表せる分数の意味を理解する。 ・水を等分する活動をし、いろいろな分数の大きさを作る。 【知・技】かさの分数の意味を理解することができたか。 (観察)	一斉 個別
6	○分数を抽象数としてとらえ、単位分数および1との関係について考え、説明できる。 ・1を5等分した線分図を見ながら、数としての分数を知り、1に等しい分数を理解する。 【知・技】分母と分子が等しいとき、その大きさは1であることを理解することができたか。 (観察・ワークシート)	一斉 個別
7	○1より小さい目盛りのある数直線があることを知り、その数直線上の点を分数で表す。 ・分数を表す線分から、分数を数直線上に表したり、数直線上の点を分数で表したりする。 【知・技】数直線上の点を分数で表すことができたか。 (観察・ワークシート)	一斉 個別
8	○いろいろな分数の大きさを作る。 ・ピザの模型を使って、これまで学習してきた分数を作る活動をする。 【知・技】いろいろな分数の大きさを作ることができたか。 (観察)	一斉 個別
9	○分数の大小や相等の関係を理解することができる。 ・ピザの模型を使って、 $3/8$ と $5/8$ 、1と $7/8$ では、それぞれどちらが大きいかを考える。 【知・技】同分母分数の大小関係を理解し、等号・不等号を使って表すことができたか。 (観察・ワークシート)	一斉 個別

10 本 時	○ピザの模型を操作しながら、単位分数のいくつ分かを説明することができる。 ・ピザの模型を使って、 $1/5$ をもとに、 $2/5 + 1/5$ の計算の仕方を、 $1/5$ が何個になるかで考える。 【思・判・表】単位分数のいくつ分かを考えて説明ができたか。(観察・ワークシート)	一斉 個別
11	○同分母のたし算の仕方を確認し、計算することができる。 ・前時や本時に学習した計算の仕方を数直線を使って確かめる。 ・ $1/6 + 3/6$ の計算の仕方を、 $1/6$ が何個になるかで考える。 【思・判・表】単位分数のいくつ分かを考えて説明をすることができたか。(観察・ワークシート)	一斉 個別
12	○ピザの模型を操作しながら、単位分数のいくつ分かを説明することができる。 ・ピザの模型を使って、 $1/5$ をもとに、 $3/5 - 1/5$ の計算の仕方を、 $1/5$ が何個になるかで考える。 【思・判・表】単位分数の何個分かを考えて説明をすることができたか。(観察・ワークシート)	一斉 個別
13	○同分母分数のひき算の仕方を確認し、計算することができる。 ・前時や本時に学習した計算の仕方を数直線を使って確かめる。 ・ $1 - 1/4$ の計算の仕方を $1/4$ が何個になるかで考える。 【思・判・表】単位分数の何個分かを考えて説明をすることができたか。(観察・ワークシート)	一斉 個別
14	○学習内容を確実に身に付けることができる。 ・練習問題を解く。 【知・技】既習事項を活かして問題を解くことができたか。(観察・ワークシート)	個別
15	○学習内容の理解を確認する。 ・練習問題を解く。 【知・技】既習事項を生かして問題を解くことができたか。(観察・ワークシート)	個別

5. 本時の指導 (10 / 15)

(1) 目標

○ピザの模型を操作しながら、単位分数のいくつ分かを説明することができる。

【思・判・表】A児・C児 ピザの模型を操作しながら、単位分数のいくつ分かを考えることができる。

【思・判・表】B児・D児 ピザの模型を操作しながら、単位分数のいくつ分かを説明することができる。