

## 第3学年 「分数ものさしを使って分数マスターになろう！」 (分数)

授業者 嶋嶋 鳴

### 1 本実践の教材について

(1) 本単元のねらいは、単位分数に着目して量分数の意味や表し方を理解し、分数の大小比較や加減の計算の方法を、具体物や図を使って考察できることである。また、考察した過程を振り返り、「図に表すこと」や「単位分数に着目すること」のよさに気付きそれらを今後の学習に生かそうとする態度を育てることも重視する。さらに、分母が違う分数でも等しい分数があることに気付くことも本単元のねらいである。

令和7年度の全国学力・学習状況調査の調査問題及びその解説資料では、分数の学習において、数の表し方の仕組みや数の構成する単位に着目し、計算の仕方を統合的・発展的に考察することの重要性が示されている。このことから、3年生の分数を数として捉え直すこの時期には、量分数を具体物で表したり、図に表したりしながら考察する活動を取り入れることが大切であると考える。本学級の子どもたちの中には、「 $1/4$ にしたケーキは、残りの $3/4$ があつたら $1/4$ って言えるけど、なかつたら1個だから分数じゃないよ」という発言からも分数の理解が曖昧なことがうかがえる。

本実践は、「分数ものさしを使って分数マスターになろう！」をテーマに、分数ものさしを実際に作ったり、それを使って身の回りの物の長さを表したりする活動を通して、分数の見方を広げていく学習を提案する。子どもたちが分数をより深く理解していくためには、具体物や図を関連させながら分数同士を比べたり、計算方法を考えたりする活動が重要である。特に、『分数ものさし』を自ら作る活動を通して、「どうやつたら $1/4$ mは作れるかな？」や「 $1/2$ mを半分にしたら $1/4$ mになるの？」など具体物である紙テープを操作したり、図に表現したりしながら分数同士の関係に着目し分数ものさしを作成していく。さらに分数ものさしができてからも「それって本当に $1/3$ mなの？」と問い合わせことで、「だって3つとも全て同じ大きさで、3つを並べるとちょうど1mになるから $1/3$ mだよ」というように量分数の理解も深まっていく。また長さを測る場面などの具体的な活動を基に図に表現したり、式に表したりしながら加法や減法の方法を考察する中で、「単位分数に着目すること」や「図に表現すること」のよさに気付かせたい。子どもたちは、このような活動の中で、「 $4/3$ mという分数はあるのか？」という困り事に合う。その困り事を解決するために、分数ものさしや図を根拠に1mよりも大きい分数の存在を説明することができるようになる。分数の加法の場面では、分母をたし合わせる誤答も出てくることが考えられるが、具体物を使ったり、図に表現したりするこれまでの活動が「図に表したら小さくなってしまうよ」という気付きを生み出し解決のきっかけとなると考える。そして、単元の終盤では、簡単な異分母分数のたし算の場面に合わせる。子どもたちはこれまでの学習と比べてながら「分母が違うからたし算できないのかな？」や「分母は、どうしたらいいのかな？」などの疑問に合う。しかし、自分のノートや学びの足跡を振り返りながら、これまでに培った見方や考え方の中に使えるものはないかと考える。そしてそれらを生かして友達と対話する中で、図や分数ものさしを用いながら、分母が違っても同じ量を表す分数があることに気付いていくことをねらう。

## 2 単元の構想

今回の実践では、次の2点をポイントとして単元を構想する。

- さまざまな種類の分数のさしを作ったり使ったりして長さを表現する活動を通して、量としての分数の意味に気付き、分数同士の大小比較や加減の方法について、図を使って表したり、友達と説明し合ったりすることで、分数についての理解が深めることができるようになる。
- 「異なる種類の分数のさしを足し合わせることができるか」という子どもの問い合わせをもとに課題を設定し、これまでの学びを生かし図に表現したり分数のさしを操作したりすることで、分母が違っても同じ量を表す分数の存在に気付くことができるようになる。

## 3 研究の視点に沿った具体的取り組み

### (1) 事象の数学化を促す問題場面の開発と単元構成の在り方

単元の中盤から、子どもたちが分数のさしを自作し、それを使って身の回りのものの長さを測る活動を取り入れる。最初に $1/2\text{m}$ の分数のさしだけを用意することで、「 $1/4\text{m}$ の分数のさしも作れたよ」や「 $1/○\text{m}$ の分数のさしはどう作ればよいだろう?」といった問い合わせが生まれるようにする。また分数のさしを使って測定する活動の中で他の長さの分数のさしの必要感が生まれるようにし、子どもたち自らが新たな問題を作り出すことができるようにしていく。さらに単元の終末には互いの問題を解き合う中で表出した「違う種類の分数のさしは、足し合せができるのか」という子どもの問い合わせを学級全体に共有することで、分母が違う等しい分数があることに気付くことができるようにしていく。このようにして子どもたちが分数の意味の拡張できる単元構成とする。

### (2) 自他のモデルに働きかける対話を生み出し、課題解決に向かうための教師の手立て

分数のさしによる操作を促す学習環境を整えることで、図などのモデルを表出しやすくしたり、分数のさしの作成や測定などの共通の経験を生み出したりして、他者との対話へのきっかけとなるようになる。また、問題解決していく中で生まれる子ども一人一人の困り事や新たな問い合わせ、考えのずれを見取り、それらを基に第2の課題を設定することで、課題を焦点化し自他のモデルや解決結果に対する子どもの「立ち止まり」を促すようになる。例えば、子どもたちが簡単な異分母の計算を考える中で、「 $1/2\text{m} + 1/4\text{m}$ を $2/4\text{m} + 1/4\text{m}$ に変えて計算する」という考えが出てきた時に、「 $1/2\text{m}$ を $2/4\text{m}$ って、どうして分母と分子を変えていいの?」や「 $1/2\text{m}$ と $2/4\text{m}$ って同じ大きさ?」などの子どもたちのつぶやきを拾い、学級全体に問い合わせすることで第2の課題を設定する。ここで、立ち止まり、図や分数のさしを使って考えを表現していくことで、分母が違うが同じ量を表す分数があるということに気付くことができるようになる。そのようにして子どもたちから表出した見方・考え方について単元を通して学びの足跡に蓄積していくことで、子どもたちが新たな困り事と出会った時に見返し、新たな数学的価値を見出すための手助けとなるようになる。

### (3) 見いだした数学的価値を自覚し、自ら学びを進めるための振り返りを促す工夫

数学的価値を自覚できるように、課題を解決した後に「他の数でも計算できるかな」など他の場面でも本時で働かせた数学的な見方・考え方方が使えるのか試すことができるようになる。また算数図日記を使って、本時の学びを言語化・視覚化して整理していくことで、働かせた数学的な見方・考え方の中から、価値ある学びを実感・自覚し、次時以降への課題意識へつながっていくようになる。