



1次公開 算数科「分数の大きさとたし算ひき算」

5年1組 男子17名 女子15名 計32名

視点2 「教師の授業力を磨く」

【教材化】

分数は単位とする数（分母）といくつ分を表す数（分子）で表されるので、単位とする大きさを変えることで、同じ大きさの数でも無限の表し方がある。これは整数や小数にはない特徴である。本単元ではこの「何を単位＝“もと”とするのか」という考えを大切に扱っていく。

この「単位の考え」は、ほかの計算でもくり返し用いられる重要な数学的思考方である。子どもは、これまでの学習で0.1をもとにしたたり、単位分数をもとにしたたり、10を1とみたりすることで、新しい計算も整数の計算と同じように考えることができることを学んでいる。本単元では、異分母分数の計算もこの「単位の考え」を使えば、既習の計算と同じように考えることができるという共通点に気付かせる。そうすることで、今後の学習においてもそれを用いることのよさを実感させたい。

【単元構成】

1	大きさの等しい分数の分母と分子の関係はどうなっているのかな
2	分母と分子に同じ数をかけてもわっても、大きさは変わらないんだね 分母の小さい数にすることを約分というよ
3	分母が違う分数はどうすれば比べられるのかな
4	分母の等しい分数にすれば分子の大きさを比べられるね それを通分というんだ
	どうやって通分するといいのかな
	最小公倍数を共通の分母にすればいいんだね
5 本時	分母が違う分数のたし算はどうすれば計算できるのかな？
	“もと”をそろえると計算できるよ 今までの計算と同じ考え方でつながっているんだね
6	分母が違う分数のひき算はどのよう計算すればいいのかな
7	
8	たし算と同じで単位となるひとつ分の大きさをそろえたらいいんだ
9	
	まとめ

“もと”になるひとつ分の大きさが変わっているんだ！

1時間目には、同値分数の作り方を学習する。分母どうしや分子どうしの関係を捉えさせる場面では、同じ数をかけたりわったりしていることに気付かせるだけでなく、それらの分数を図や数直線に表して考えさせる。そうすることで分数そのものの大きさは変わっていないが、単位となる分数＝“もと”が小さくなったり大きくなったりしていることを実感させる。

通分すると“もと”の大きさが同じになるんだね！

3、4時間目には異分母分数の大小比較をし、「通分」の意味を理解させる。
通分とは、分母をそろえることであるが、それはつまり、分数の大きさはそのままに、“もと”となる分数の大きさをそろえるということである。通分がただの手続きにならないよう、「なぜ分母が同じでないと比べられないのか」ということを図や数直線などを使い、具体的にイメージさせながら考えさせていく。そうすることで、通分する意味を捉えさせていく。

視点2 「教師の授業力を磨く」

本時の目標：2つの異分母分数の加法計算の仕方を比べることで、どちらも単位を揃えて計算しているという共通点に気付き、既習の計算と統合的に考えることができる。【数学的な考え方】

Lのジュースと Lのジュース
合わせると何L?

A

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$$

B

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

今までは分母が同じ
たし算だったけど今日は違うね

このままたしたら
小さくなってしま
うよ

分母が違いたし算は
どうすれば計算できるのかな

通分して8だけをそろえて

通分して3も2もそろえて

2つとも“もと”を
そろえて計算しているね

$\frac{1}{8}$ をもとにして
2 + 3

$\frac{1}{6}$ をもとにして
2 + 3

通分すると“もと”
が見つかるよ

今までの勉強の中
でも同じ考え方を
使っているよ

例えば $0.2 + 0.3$ だ
ったら 0.1 をもとに
して $2 + 3$ だね

何を“もと”にする
かで計算が簡単にな
るんだね!

分母が違って
も
“もと”をそろえる = 通分すると計算できるよ
今までの計算も同じ考え方でつながっているんだね

【問いをつかむ場】

引き出す：AとBの問題の数値をマスキングする。ひとつずつ数値を提示し、既習の分数の足し算と比較させる。「AもBも足す数の分母が同じではない」「“もと”が違うからこのまま計算することはできない」という思いを表出させ、「分母が違う場合はどうすれば計算できるのか」という問いを明確にする。

【価値に迫る場】

つなぐ：全体交流では、通分した式の数値が図のどの部分に当たるのかを問い、数と図とを結び付けて考えてさせていく。その際、“もと”に関わる言葉は板書に残し、最後には線で結ぶ。そうすることでAとBの問題は数値も計算の仕方も違うが、どちらも“もと”になる大きさをそろえている」という共通点に気付かせる。

【学びを実感する場】

整理させる：「今までも同じような考え方を使ったことはなかったか」を問い、具体的に数値でも考えさせる。そうすることで何かを“もと”にする単位の考えは既習の計算の中でも使われていたことに気付かせ、その考えのよさを実感させる。

本単元では、こうした分数の「単位の考え」を図や数直線、などを用いて具体をイメージしながら考えさせていくことで、分数の理解を深めるとともに、異分母分数の加法減法の仕方も既習の整数、小数、分数の計算と統合的に捉えることができるようにしていく。

異分母分数の加減計算では、分母をそろえる意味を明確にすることが大切である。