

第3学年 算数科学習指導案

研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名「分数」

2 単元について

（1）学習内容

本単元は、学習指導要領第3学年の内容 A「数と計算」の（6）「分数の意味と表し方」に関する事項を身に付けることができるよう指導するために設定された単元である。

（6）分数とその表し方に関する数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

（ア） 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いることを知ること。また、分数の表し方について知ること。

（イ） 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。

（ウ） 簡単な場合について、分数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算ができることを知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

（ア） 数のまとまりに着目し、分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに、分数を日常生活に生かすこと。

児童はこれまでに、第2学年で、折り紙や紙テープなどの具体物を用いて、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ などの大きさを作ることや、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ などの数を分数と呼ぶことなど、分数について理解するための素地的な学習活動をしてきている。第2学年では、分数について理解するための素地的な活動が中心であり、分数の意味や表し方についての学習は本単元から始まる。

〔学年ごとの分数に関わる指導内容〕

第2学年…①具体物を3等分したものの一つ分の大きさを表す「分割分数」

第3学年…② $\frac{2}{3}L$ 、 $\frac{2}{3}m$ のように、測定したときの量の大きさ「量分数」

③1をn等分したものの一つ分の大きさを表す「単位分数」

単位分数の幾つ分により、大小比較や計算ができる「数としての分数」

第5学年…④AはBの $\frac{2}{3}$ というようにBを1としたときのAの大きさの割合を表す「割合を表す分数」 ⑤整数の除法「 $2 \div 3$ 」の結果（商）を表す「商分数」

本単元では、①分割分数(第1時)を扱い、②量としての分数である量分数(第2時・第3時)、③数としての分数(第4時以降)に移行して、分数の意味合いに違いをもたせている。第2学年での分割分数は、同じ $\frac{1}{2}$ でも、りんごやスイカなどのように、元の大きさの違うもの同士では大小の比較ができなかった。量としての分数は、普遍単位をつけて表すことで、かさや長さなどの連続量を分数表記できることになる。そして、量として捉えた分数を具体と離れて抽象数だけで処理できる「数としての分数」へと高めていく。 $\frac{2}{3}$ という数を、「1を3等分した2個分」という見方に加え「 $\frac{1}{3}$ の2個分」という二つの見方ができるようになる。後者は単位分数のいくつ分という見方なので、1よりも大きな分数にも拡張しやすく、その後の分数のたし算・ひき算に結び付く考え方である。

しかし、上記の学習の流れでは、「量分数」を学んだ段階の児童には、これまで学習してきた分割分数の $\frac{1}{3}$ と量分数の $\frac{1}{3}m$ について明確な区別がついていないと考えられる。そこで、「量分数」の後に、啓

林館の教科書（51 ページ）でコラム「分数の意味と表し方」として位置づけている「2 mを4等分した1こ分の大きさ」を活用する。「量分数」と「分割分数」の違いに気づき、多様な表現のできる分数を実感させたい。もとにする大きさに着目することの大切さを踏まえた上で、後半の「数としての分数」の学習へとつなげていく。

本単元の分数の指導計画は、二つに分けることとした。児童の実態を踏まえると、第2学年で学んだ後、第3学年の後期まで時をあげると内容の定着に不安がある。そこで、「分割分数」「量分数」の内容を前期に扱う。また、それにより幾つかの利点が考えられる。「一万をこえる数」では、10 倍、10 で割る関係、もとの大きさに戻ることへの理解が深まるだろう。「表とグラフ」では、第2学年では差で捉えていた大きさを、「aはbの何倍、何分の1」など、割合で捉えることもできる。また、実際の日常生活の中では、ものを等分する際に等しく分けられる場面ばかりではない。分数を使って、はしたの大きさを表す経験を生かし、「あまりのあるわり算」の学習ではあまりが出ることも一般的だと捉え、あまりの考えを深めていきたい。

③「数としての分数」は、小数と関連付けて考えることで大きさを捉えやすくなると考える。つながりを考えて後期に取り扱うよう設定する。[分数に関わる指導内容] ①②を6月に、③を後期に学習するように分けることで、各々の理解度を丁寧に見取りながら学習を深めていけると考える。

（2）既習との関連（◎…前期に扱うことでの利点や予想される影響）

学年	「单元名」	内容
2	「分数1」(◎ 割合の指導の 素地になる。)	○ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ などの簡単な分数 ある大きさのものを2等分、3等分したものを、もとの大きさの $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ と表すことや、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ の大きさをそれぞれ二つ、三つ集めるともとの大きさに戻ること。(分割分数) ※割合の素地…測定(量 B を基準にとるとき、他の量 A がその何倍に等しいかを調べ、この何倍にあたる数 p によって量の大きさを表現すること)とつながる。
3	「わり算」 (◎整数の範囲でわる、等分する経験をしているので、はしたをどう表すか関心をもてる。)	
	「分数1」(◎ 2年時の「何 分の1」を活 用し、単位分 数の幾つ分か で表せること を理解する。)	○分数の概念と表し方(分数の第一義) 1を分母の数でわったものを分子の数だけ集めたもの。 ○分割分数、量分数 ・分割分数…具体物を3等分したものの二つ分の大きさを表す。 ・量分数… $\frac{1}{2}$ mや、 $\frac{1}{3}$ l など測定したときの量を表す。
	「一万をこえる数」(◎10 倍、10 でわる関係、もとの大きさに戻ることへの理解が深まる。)	
	「表とグラフ」(◎2年では差を考えたが、「aはbの何倍」のように割合で捉える。)	
	「長さ」(◎長さを測定した後、分数でも表そうとする児童が予想される。)	
3	「あまりのあるわり算」(◎あまりを分数で表そうとする児童が予想される。分数で表せても現実には難しい物事を意識して扱いたい。分けられる「みかん」のようなものでなく、分けられない素材を意識して扱い、余りの扱いをどのように考えるのかという場面に生かす。)	
	分数2	○数としての分数 分子が1である分数を単位分数といい、分数は、単位分数のいくつ分かで表せる。 ○同数分母の加減計算 分数を単位分数いくつ分と捉えることで、1を超える分数の理解、数としての大小比較、加減計算など整数と同様に考えることができる。

	小数	○小数の概念と表し方（10 分の 1 の位まで） ○小数と分数の大小比較 ○加減計算の仕方と筆算
4	分数	○真分数、仮分数、帯分数 1より小さい分数を真分数、1に等しいか1より大きい分数を仮分数ということ、ならびに、仮分数を整数と真分数の和の形で表したものを帯分数ということ。 ○同分母分数の加減計算 ○等しい分数 数を構成する単位に着目し、簡単な場合について、大きさの等しい分数があること。
5	分数	○商分数（第二義）…分子を分母で割った商を表すもの

3 単元の目標

分数についてその意味や表し方を理解し、数直線に分数を表して大小、たし算やひき算について考えたり説明したりすることを通して、分数についての理解を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 単元の評価規準

知識及・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
①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。 ②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。	①単位分数の何個分という考えをもとに、分数の大きさの表し方を考えることができる。 ②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。	①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。

5 指導と評価計画（10 時間のうち 3 時間を 6 月に行う）

単元	小単元	時	主な学習内容	主な評価規準		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
分数 1	あまりの大きさの表し方	1	端数の表し方による分数の動機付け ・単位分数を用いた量の表し方 ・1 m を 2 等分したものの 1 こ分（分割分数）	○知① （発言、ノート分析）		・態① （行動観察、ノート分析）
		2	分数による「1 m の 1 / ○」という表し方 ・長さを単位分数のいくつ分の分数で表す（量としての分数）	・知① （発言、ノート分析）		
		3 本時	分数の意味と表し方 ・かさを単位分数いくつ分の分数で表す（量としての分数）	・知① （発言、ノート分析）	○思① （発言、ノート分析）	

分 数 2	あまりの 大きさの 表し方	4	数としての分数の意味と単位分 数のいくつ分という見方 ・ 分数を抽象数としてとらえる (数としての分数)		・ 思① (発言、ノート 分析)	
		5	数直線上の分数 ・ 1より小さい目盛りの数直線 上の点を分数で表す(数としての 分数)	・ 知① (発言、ノ ート分析)		
		6	分数の大小比較と、等号・不等号 による表示(数としての分数)	・ 知② (発言、ノ ート分析)		
	分数のたし 算ひき算	7	同分母分数の加法 ・ 単位分数いくつ分という見方 でのたし算(数としての分数)	・ 知② (発言、ノ ート分析)		
		8	同分母分数の減法 ・ 単位分数いくつ分という見方 でのひき算(数としての分数)		○思② (発言、ノート 分析)	
	れん しゅう	9	練習問題	○知①② (ノート分 析)	・ 思①② (ノート分析)	・ 態① (ノート分析)
		10	・ 学習内容の評価 自己評価	・ 知①② (ペーパー テスト)	・ 思①② (ペーパーテス ト)	○態① (ノート分析)

6 本時の指導

≪研究仮説≫

学習内容や手立てを工夫すれば、数学的な見方・考え方を働かせることができ、
児童の数学的に考える資質・能力を育むことができるだろう。

(1) 育成する資質・能力

≪思考力・判断力・表現力等≫

- ・ もとにする大きさに着目して、単位分数のいくつ分か考えたり、説明したりすることができる。

(2) 働かせる見方・考え方

もとなる大きさを何等分しているかに着目して、単位分数の幾つ分か考えたり、説明したりし、
かさも長さと同様に分数で表せると考えられること。

(3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

〈手立て〉分数の表し方を拡張させる工夫

①個に応じた、自力解決につながる図の提示

本学級では、自分の考えの表現方法として、ギガタブやノートなどを児童に選択させている。様々な考え方を比較検討でまとめる際には、提示の順番や図と言葉の結び付けなど丁寧に指導することに留意したい。長さの余りの大きさを考える際にはテープを実際に用いて大きさを確認できるよう

にするが、かさでは、液量の具体物よりも 1L ますの図で考える方が児童にとって連続量を捉えやすいと考える。使う単位分数を明記した 1L ますの図を必要に応じて配付することで、自力解決を促したい。1L ますの図は、 $\frac{1}{10}$ ごとにかさを自由に動かせるようにし、操作をしながら答えを導けるようにしたい。

②もとにする大きさに着目することの大切さを実感するための問い

第2時で 1m を、第3時で 1L をもとの大きさとした「量分数」を学習する。その後の適用問題では、児童がこれまで整数で表記してきたかさの連続量も分数で表すことができることを確認し、分数で表記できるものを拡張していく。量分数の理解が深まった後、コラムにある「2m を 4 等分した 1 個分の長さ」という課題を活用した「2L を 4 等分した 1 個分のかさ」を問うことで、もとにする大きさが 1L とは異なる際の量分数について理解を深めたい。はじめは、多くの児童が $\frac{1}{4}$ L であると考えたのではないかと予想する。L という普遍単位を付けない $\frac{1}{4}$ と表したり、 $\frac{1}{2}$ L と答えたりする児童がいれば、そのように考えた根拠を取り上げていきたい。その際には、 $\frac{1}{4}$ L の液量図を提示し、視覚的にも捉えさせていく。その際、全体を基準にした分割分数の表し方「全体の $\frac{1}{4}$ の大きさ」も扱い、もとにするものを何にするかによって表す分数が異なってくることも確認したい。

(4) 本時の目標

かさについても分数で表せることを知り、分数への理解を深める。

(5) 本時の評価規準

○いろいろな量を分数で表すことができる。

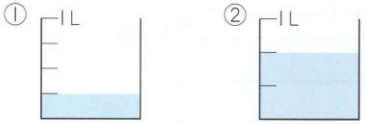
(知識・技能)

○長さを分数で表したことをもとに、10 等分した何個分のかさの表し方を考えたり説明したりしている。

(思考・判断・表現)

(6) 本時の展開 (3/10)

過程	学習内容	指導の支援や手立て○評価◆	資料・教具
問題把握 5分	1 学習課題をつかむ。 ○問題と絵を見て問題場面を捉える。 びんに入っている水のかさを 1L ますではかったら、右の図のようになりました。水のかさは、何 L といえいいですか。  ○分数で表すことができる見通しをもつ。 ・かさも長さみたいにいえるのかな。 ・1L が 10 等分されているよ。 ・いくつ分なのだろう。	○前時の m 表記の長さではなく、かさの単位が L であることから、かさのあまりの大きさも分数で表せるとい見通しをもたせる。 ○既習を振り返り、長さでは、単位分数の何個分になるのかを考えたことを想起させる。 ○1L の $\frac{1}{10}$ のかさを $\frac{1}{10}$L とかき、「10 分の 1L」とよむことを伝える。	ギガタブ 大型テレビ 掲示物
自力解決 7分	水のかさを分数で表そう。 2 水のかさの表し方を考える。 ○発表ノートを使い、考える。 ・長さと同じように単位分数の何個分で考える。 1L のますは 10 等分されているので、1	○用意しておいた図をギガタブで全員に配付する。 ○必要に応じて学習ノートを個別に配付する。	ギガタブ発表ノート 発表ノート

分 比較検討 7 分 適用問題 10 分 練習問題 10 分 まとめ 3 分	目盛りは$\frac{1}{10}$L。$\frac{1}{10}$L の 7 個分で$\frac{7}{10}$L ・等分したものの何個分で考える。 1L を 10 等分したものの 7 個分で$\frac{7}{10}$L 3 考えを発表する。 ○自分の考えと友達の考えの似ているところや違うところを話し合う。 4 問題に取り組む。 ○次のかさは、$\frac{1}{10}$L の何こ分ですか。 ①$\frac{3}{10}$L ②$\frac{5}{10}$L ○次の水のかさを分数を使ってかきましよう。  ③$\frac{1}{4}$L の 3 こ分 ④$\frac{1}{5}$L の 2 こ分 5 量分数の理解を深める。 ○次のかさを分数で表しましょう。 ① 1L を 5 等分した 3 こ分のかさ $\frac{3}{5}$L ② 2L を 4 等分した 1 こ分のかさ $\frac{1}{2}$L 6 学習のまとめをする かさも、分数で表すことができる。	○グループを活用することで、友達と考えを共有できるようにする。 ◆思・判・表 10 等分した何個分かのかさの表し方を考えたり説明したりしている。《発表ノート・発言》 ○どの考えも、1L を 10 等分したものの 7 個分と考えていることを確認する。 ○$\frac{1}{10}$L が 10 個分で何L になるかを問い、1L になることを確認する。 ○支援が必要な児童には、単位分数を示した発表ノートを配付する。 ○かさも長さと同様に連続量を分数表記できることを確認する。 ○いくつかに等分されていれば、分数で表すことができることを確認する。 ○これまでに表してきた連続量のよう、分数でも連続量を表すことができることを確認する。 ○もとにする大きさが「2」のものを問うことで、児童のつまずきを誘い、解決への意欲をもたせる。 ○全体で考え方を確認する。 ○掲示物や具体物を用いて、視覚的に捉えさせる。 ○全体をもとにして考えた場合は、「全体の$\frac{1}{4}$の大きさ」ということができることを確認する。 ◆知・技 いろいろな量を分数で表すことができる。《ノート》 ○もとにするものの大きさによって、表す分数が異なることを確認する。	全体共有
---	---	--	-----------------

振り返り3分	7 学習の振り返りをする。 ・かさも分数で表せることが分かった。 ・もとにしている大きさに気を付けることが大切だと分かった。		
--------	--	--	--

7 板書計画

びんに入っている水のかさを1L
まずではかったら、右の図のよう
になりました。水のかさは、何Lとい
えばいいですか。

水のかさを分数で表そう。

$\frac{1}{10}$ Lのいくつ分

等分したもの
いくつ分

次のかさを分数で表しましょう。

① 1Lを5等分した3こ分のかさ
② 2Lを4等分した1こ分のかさ

②等分されているから、長さと同
じように分数で表せる。

次のかさは、 $\frac{1}{10}$ Lの何こ分ですか。

① $\frac{3}{10}$ L ② $\frac{5}{10}$ L

次の水のかさを分数を使ってかきましよう。

①



②



③ $\frac{1}{4}$ Lの3こ分
④ $\frac{1}{5}$ Lの2こ分

かさも、分数で表すことがで
きる。

ふりかえり