

第5学年 算数科学習指導案

日時：令和5年10月20日（金）

第5校時

場所：5年2組教室

授業者：

1 単元名 分数と小数、整数

2 指導の立場

(1) 教材について

小学校学習指導要領解説 算数編（平成29年度告示）には次のように記載されている。

〈A(4)〉 分数の意味と表し方

ア(ア) 整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表したりすること。

(イ) 整数の除法の結果は、分数を用いると常に一つの数として表すことができることを理解すること。

イ(イ) 分数の表現に着目し、除法の結果の表し方を振り返り、分数の意味をまとめること。

児童は4学年までに、小数と分数の意味や表し方について理解を図り、5学年では、その性質を用い、異分母分数の加減の計算の仕方について学習してきた。また乗法・除法の意味を拡張し、小数の乗法、除法、小数倍についても学習してきた。

本単元は、まず整数同士の除法の商で、小数を用いても正確に表せない場面を取り上げ、図や式などで伝え合う数学的活動を通して、その大きさを分数という1つの数で表せることを理解する。次に、そこで学習した整数÷整数=分数の関係を用いて、小数や整数はどんな数でも分数で表せることを理解する。さらに、それらの関係を活用して、分数倍や分数と小数の混じった加法、減法の計算についても学習していく。

これらの学習を通して、整数、小数、分数の相互の関係の理解を深めながら、数の概念を拡張して考えることができるようにしたい。そのために、面積図や数直線図などを活用した説明を対話的に行い、一人一人が主体的に取り組むことで、整数、分数、小数の意味や表し方について理解を深めていきたい。

以上のことから、本単元のねらいを達成するために、次のことを大切に指導していく。

- ・図を用いた表現活動を行うことで、分数の表現に着目し、分数の意味を拡張して考えたり、まとめたりできるようにすること。
- ・整数と分数、小数は別なものではなく、表記はちがっても数としては同じものを表していることが実感でき、数についての感覚を豊かにすること。

(2) 児童の実態（男子16名 女子13名）

多くの児童が算数の学習に対して意欲的であり、自分の考えをノートに書き、仲間に説明する際に、最後まで粘り強く取り組む姿がある。しかし、前学年までの学習が定着していない児童や、計算が苦手な児童が多く、課題に対して自分の考えをもつことができない実態が見られる。「分数のたし算とひき算」の単元でも、通分や約分を理解するまでに時間を要した。

そこで本単元では、課題の解決方法を既習の考え方から探し出したり、仲間の考え方を取り入れたりすることで、自分で課題を解決する方法とそれを仲間に伝えようとする意欲を身に付けられるようにしたい。そのために、図や算数の言葉などの根拠をもとに、児童同士で互いの意見を比較検証し、調整できるような意見交流の場を設けたい。

3 研究主題にかかわって

【恵那市算数部会 研究主題】

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

(1) 重点1 数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

- ① ペア交流や全体交流では、根拠を明らかにし、算数の言葉や図などを用い、詳しく説明できるように単元を通して指導する。
- ② 教科書やロイロノートを使って問題解決のヒントを探すことや、仲間の意見を聞いた後、自分の意見を話したりすることで、複数の考えを比較検証できるよう、個人追究とスクランブル交流（ペア交流）の時間を設ける。

(2) 重点2 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

- ① 児童自身が、単元の課題や単位時間に付けた力を見出せるように指導する。
- ② 定着状況を確認するとともに、意欲の高まりの見届けができるように、算数に関わるキーワードや身に付けた学び方などを児童が記録し、教師が価値付けていく「振り返りカード」の活用を、年間を通して行う。

4 単元指導計画

単元の目標						
整数の除法の商を分数で表す方法を考え、分数と整数、分数と小数の相互の関係を理解する。また、小数と分数が混じった加法、減法の計算をしたり、分数を用いて倍を表したりすることができる。						
単元の評価基準						
知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
分数を用いた整数の除法の商の表し方を理解し、分数と小数、整数を相互に変換したり、小数と分数が混じった加法、減法の計算をしたりすることができる。		分数の意味に着目し、整数の除法の商の表し方を考えたり、それを活用して、分数と小数、整数を相互に変換したり、小数と分数が混じった加法、減法の仕方を考え、説明したりすることができる。		除法の商を分数で表すことができる良さに気づき、学習に生かそうとする。		
時	ねらい	学習活動			評価規準	
		知・技	思・判・表	主	知・技	思・判・表
第1時	商が小数では表せない整数の除法の場面から、問題を見出すことができる。	①わりきれない整数同士で表される量を等分する問題であることを捉える。 課題 整数同士でわりきれない時のわり算の商を、どのように表せばよいか考えよう。	②2÷3の商を分数で表す方法を説明し合う。 ・リットルますをかりて考える。	③本時の学習をまとめる。 まとめ 整数÷整数の商は、分数で表すことができる。 $\bigcirc \div \Delta = \bigcirc / \Delta$ 分数は、わり算で表すことができる。	○ ノート 発言 ふり返り	○ ノート 発言 ふり返り
第2時	整数の除法の商を分数で表す方法について、分数の意味に着目し、図を用いるなどして考え、説明することができる。	①前時のまとめから、わりきれない整数同士でも商を分数で表すことができるか考える。 課題 いろいろなわり算の商を分数で表してみよう。	②2÷4の商を分数で表せるわけを説明し合う。他の分数でも調べてみる。 ・前時と同じようにリットルますを等分する。 ・どんな整数でも、同じようにできることを確認する。	③本時の学習をまとめ、練習問題に取り組む。算数たまたばこで、分数の学習をふり返る。 まとめ わりきれないわり算の商も、わりきれないわり算の商も分数で表すことができる。	○ ノート 発言 ふり返り	○ ノート 発言 ふり返り
第3時	割合を分数を用いて表すことができる。	①わりきれない整数同士のわり算で何倍かを表すという問題であることを捉える。 課題 整数同士で、何倍かを表す時の表し方を考えよう。	②立式し、商を分数で表してよいことを説明し合う。 ・数直線をかりて立式する。 ・「もとにする量」をとらえる。 ・既習事項をもとに、わり算のため商を分数で表してよいことを説明する。	③本時の学習をまとめ、練習問題に取り組む。 まとめ 何倍かを表す時も、わり算の商になるので分数で表すことができる。	○ ノート 発言 ふり返り	
第4時	$\bigcirc / \Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を活用すれば、分数を小数で表すことができることを見出すことができる。	①分数を小数で表すという問題であることを捉える。 課題 分数を小数で表す方法を考えよう。	② $\bigcirc / \Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を用い、わり算をしてよいことを説明し合う。 ・商を小数で表す。 ・等しい大きさであることをとらえる。 ・わりきれない場合は、分数を小数で正確に表せられないことを理解する。	③本時の学習をまとめ、練習問題に取り組む。 まとめ 分数を小数で表すには、 $\bigcirc / \Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を使って、分子を分母でわればよい。	○ ノート 発言 ふり返り	
第5時	小数や整数は、どんな数でも分数で表すことができることを理解し、小数や整数を分数で表すことができる。	①小数を分数で表すという問題であることを捉える。 課題 小数を分数で表す方法を考えよう。	②10 や 100 などを分母にして書き表す方法を説明し合う。 ・数直線図をかりて視覚的にとらえる。 ・ $0.1 = 1/10$ 、 $0.01 = 1/100$ であることを用い、 $1/10$ や $1/100$ をもとにして考える。 ・整数を分数で表す方法も確認する。	③本時の学習をまとめ、練習問題に取り組む。 まとめ 小数は、10 や 100 などを分母にした分数で、整数は1などを分母にした分数で表すことができる。	○ ノート 発言 ふり返り	
第6時		本時案参照				○ ノート 発言 ふり返り
第7時	基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟することができる。	①練習問題に取り組む。 課題 たしかめ問題をやりきろう。	②答えを確認する。	③単元の学習をふり返り、まとめる。	○ ノート	

5 本時のねらい (6/7)

分数や小数が混じった計算のしかたを考える活動を通して、分数と小数の相互関係に着目して、分数を小数に、または小数を分数になおせばよいことに気付き、分数か小数のどちらかにそろえればよいことを見出すことができる。

6 本時の展開

種	過程のねらい	学習活動	◇指導・援助 (◆C→B)				
つかむ	既習の内容について、理解を深めることができる。 本時学ぶ内容を理解し、課題を解決するための見通しをもつことができる。	0. 前時までのふり返り ・分数を小数で、小数を分数で表すことができる。 1. 本時の問題の提示 $0.3+2/5$ の計算のしかたを考えましょう。 ○これまでにしてきた計算との違いを確認する。 ・今日は小数と分数が混じっている。 ○課題化する。 $0.3+2/5$ の計算のしかたを考えよう。 ○見通しを立てる。「つきたい力」を確認する。 ・分数を小数になおせばいい。 ・小数を分数になおせばいい。 ・どちらかにそろえて計算する。	◇指導・援助 (◆C→B) 0. ◇ふり返りカードで既習内容の復習を行い、前時までに身に付けた知識・技能を確認させる。【重点1】 1. ◇単元のめあてを掲示し、本時の問題を捉え、課題化できるようにする。【重点2】 ◇本時つきたい力を児童と一緒に考える。【重点2】 ◆見通しの中で、分数を小数になおす時はわり算をすればよいこと、小数を分数になおすには10を分母とした小数にすればよいことをおさえる。 2. ◆机間指導を行い、見通しで説明した内容が理解できているか確認する。 ◇2つの考え方の共通点と違いを明らかにし、どちらにそろえても答えが求められ、答えの大きさが同じであることをおさえる。【重点1】 3. ◇2のまとめでわかったことが使えそうか、考えさせる発問を行う。【重点1】 4. ◇教科書を参考にしたり、ロイロノートに提出されたものをヒントカードとして使ったりしてよいことを言葉がけする。【重点2】 ◇異なる考え方の児童を探して交流したり、既習事項を使って説明したりするよう促す。【重点1・2】 ◇交流の様子から、根拠を明らかにしている説明を価値づける。【重点1】 5. ◇まとめを児童自身が考えられるように、本時重要な考え方のキーワードを意図的に板書する。【重点1】 ◆小数のわり算が苦手な児童が理解できるように、筆算を板書する。 6. ◇本時身に付けた、計算方法を判断する力が明確になるように、類似問題について考えたり、「つきたい力」をふり返ったりする。【重点1】 7. ◇ふり返りカードを活用し、自己評価ができるようにする。【重点2】 ◇ふり返りカードに書かれた、本時身に付けた知識や学びに向かう姿勢を価値づける。【重点1・2】 ◆算数に関するキーワードを正しく書くことができない児童には、正しい表現を書き加えて補足する。【重点1】				
考える	全体交流することで、自分の考えだけでなく、複数の考え方を理解することができる。	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ゆいの考え方</th> <th>つばさの考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$</td> <td>小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$</td> </tr> </tbody> </table> ○どちらかの方法で計算して、計算方法を説明する。 ○2つの考え方の共通点とちがいをまとめる。 ・答えの大きさが同じ。 ・小数と分数どちらかにそろえる。	ゆいの考え方	つばさの考え方	分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$	小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$	3. ◇2のまとめでわかったことが使えそうか、考えさせる発問を行う。【重点1】 4. ◇教科書を参考にしたり、ロイロノートに提出されたものをヒントカードとして使ったりしてよいことを言葉がけする。【重点2】 ◇異なる考え方の児童を探して交流したり、既習事項を使って説明したりするよう促す。【重点1・2】 ◇交流の様子から、根拠を明らかにしている説明を価値づける。【重点1】 5. ◇まとめを児童自身が考えられるように、本時重要な考え方のキーワードを意図的に板書する。【重点1】 ◆小数のわり算が苦手な児童が理解できるように、筆算を板書する。 6. ◇本時身に付けた、計算方法を判断する力が明確になるように、類似問題について考えたり、「つきたい力」をふり返ったりする。【重点1】 7. ◇ふり返りカードを活用し、自己評価ができるようにする。【重点2】 ◇ふり返りカードに書かれた、本時身に付けた知識や学びに向かう姿勢を価値づける。【重点1・2】 ◆算数に関するキーワードを正しく書くことができない児童には、正しい表現を書き加えて補足する。【重点1】
ゆいの考え方	つばさの考え方						
分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$	小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$						
深める	既習事項を使い、計算の仕方を考え、どちらの方法で計算することが適切か、判断することができる。	2. 個人追究①・全体追究① <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ゆいの考え方</th> <th>つばさの考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$</td> <td>小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$</td> </tr> </tbody> </table> ○どちらかの方法で計算して、計算方法を説明する。 ○2つの考え方の共通点とちがいをまとめる。 ・答えの大きさが同じ。 ・小数と分数どちらかにそろえる。 3. 応用問題に取り組む ◇ $5/6-0.8$ ○小数と分数、どちらにそろえてもできるのか考えさせる。 4. 個人追究②・スクランブル交流 ・自分の考えをロイロノートで提出する。 ⇒回答を共有し、ヒントカードとして使用する。 ・自分と同じ考えやちがう考えの子と交流する。 5. 全体追究② ○ゆいとつばさ、それぞれの考え方を説明する。 ・小数になおすと $5 \div 6 = 0.83333\dots$ となり、正確な大きさを表せられない。 ・分数になおすと $5/6 - 0.8 = 5/6 - 8/10 = 25/30 - 24/30 = 1/30$ で成り立つ。	ゆいの考え方	つばさの考え方	分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$	小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$	5. ◇まとめを児童自身が考えられるように、本時重要な考え方のキーワードを意図的に板書する。【重点1】 ◆小数のわり算が苦手な児童が理解できるように、筆算を板書する。 6. ◇本時身に付けた、計算方法を判断する力が明確になるように、類似問題について考えたり、「つきたい力」をふり返ったりする。【重点1】 7. ◇ふり返りカードを活用し、自己評価ができるようにする。【重点2】 ◇ふり返りカードに書かれた、本時身に付けた知識や学びに向かう姿勢を価値づける。【重点1・2】 ◆算数に関するキーワードを正しく書くことができない児童には、正しい表現を書き加えて補足する。【重点1】
ゆいの考え方	つばさの考え方						
分数を小数になおす $0.3+2/5=0.3+0.4=0.7$	小数を分数になおす $0.3+2/5=3/10+4/10=7/10$						
まとめる	本時学んだ内容をふり返り、まとめることができる。	6. まとめ $0.3+2/5$ の計算のしかたを考えよう。 $0.3+2/5$ の計算のしかたを考えよう。 ○ $1/2+0.4$ なら分数を小数になおした方が早くできることを確認する。 7. 習熟問題 ・鉛筆問題4を行う。 ・ふり返りカードを書く。	7. ◇ふり返りカードを活用し、自己評価ができるようにする。【重点2】 ◇ふり返りカードに書かれた、本時身に付けた知識や学びに向かう姿勢を価値づける。【重点1・2】 ◆算数に関するキーワードを正しく書くことができない児童には、正しい表現を書き加えて補足する。【重点1】 <評価規準>分数と小数の混じった計算では、分数か小数のどちらかにそろえればよいことを見出すことができる。【思考・判断・表現】				