

数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方

～仲間と共に学ぶ喜び・自分の力で解決できた喜びを味わう授業をめざして～

下呂市立萩原小学校 武川 綾子

1 主題設定の理由

(1) 下呂市小算研の実践から

下呂市小学校算数部会では、県小算研のテーマ・重点を受け、同じ方向で研究を進めている。

算数的活動を通して、基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けること、筋道立てて考え表現する能力を育てること、学習に対する意欲を高めること、それらはどれも生きる力を育むために必要なことであり、相互にかかわり合って育つものであると考える。

部会の活動内容は、毎年授業研究を中心に、互いの授業力向上を目指し、研究を進めている。前年度にも多くの成果と課題が明らかになったが、さらに思考力・表現力を高めるために行っていくべき課題として挙げられているのは以下の点である。

- ・答えを導くための手順を明確にしていくこと。
- ・一人学びでの自分の考えをどのようにして伝えていくかということ。

これらが課題として挙げられた要因として、以下のことが挙げられる。

- ・既習内容の定着が十分でなく、足場がしっかりしていない。
- ・既習内容や算数用語などを活用して説明することが十分にできていない児童が多い。
- ・話すことに自信がない児童がいる。

これらの考えられる要因をもとに、それぞれの児童の実態に合わせて指導の手立てを考えていく必要がある。

(2) 児童の実態から

本学級5年3組は、児童29名をどんどんコース18名、じっくりコース11名に分け、少人数指導を行っている。

本学級の児童全員を対象に、本単元を行う前に算数科の学習についての第1回目のアンケート調査を行った。

第1回アンケート結果

① 算数の授業は好きですか。		
ア	そう思う	9人
イ	少し思う	10人
ウ	あまり思わない	8人
エ	全く思わない	2人
なぜそう思いますか。		
《そう思う・少し思う》		
・計算が楽しいから。		
・わかったときは楽しいし、発表できると楽しい。		
・友達が教えてくれるから。		
《あまり思わない・全く思わない》		
・発表や説明が苦手だから。		
・説明が分かりにくかったり、発表が全然できなかったりするから。		
・難しい問題がきらい。		
・わからない所ばかりだから。		

② グループ交流の中で自分の考えを説明できますか。		
ア	できる	13人
イ	まあまあできる	14人
ウ	あまりできない	1人
エ	まったくできない	1人

①の結果から、算数の授業が好きだ（ア・イ）と思っている児童は全体の半数以上であるが、算数の授業が好きではない児童（ウ・エ）は全体の3割以上いる。好きではない理由から、問題の解き方を説明することに苦手意識をもっている児童が多いことが分かった。

また、②の結果から、グループ交流の中で自分の考えを説明できると考えている児童がほとんどであることがわかる。しかし、教師側から見ると、説明はするものの、相手に分かりやすいように順序立てて説明したり、算数用語を使って説明したり、図や表を使って説明したりすることに意識を向けている児童は少ない。

以上のことから、問題の考え方を理解し、その考え方を言葉や図を使って相手に分かりやすく説明できるようになることで、算数の授業に対する児童の意欲を高めていきたいと考えた。

（3）CRT学力検査の結果から

平成24年度、本学年の児童が4年生の1月に受けたCRT学力検査の結果を全国平均と比較した。

評価項目の中で「算数への関心・意欲・態度」の項目において、全国平均と比べて低い値が示されていた。また、「数学的な考え方」についても同様に、全国平均よりも低い値が示されていた。

そこで、下呂市の研究テーマである「数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方」について検討し、「数学的な考え方」を伸ばすための指導のあり方を探り、仲間と共に学ぶ喜びと自分の力で解決できる力をつけるために、この主題を設定した。

2 願う子どもの姿

上記の主題設定の理由に基づき、願う子どもの姿を以下のように考えた。

- 既習内容を活用し、根拠を明らかにして自分の考えを表現する姿
- 答えを導くための手順や考えを仲間と交流し合うことで、自分の考えを確かにし、自信をもって表現する姿
- 基礎的・基本的な知識・技能を身に付け、最後には問題を自分の力で解ける姿

3 研究仮説

研究テーマと願う子どもの姿を受け、研究仮説を以下のように設定した。

ⅰ解決の見通しをもって一人学びができるように導入を工夫し、ⅱ自信をもって表現するための交流活動を仕組み、ⅲ本時の学習内容の確実な定着を図るための終末の演習を工夫すれば、子どもたちの思考力・表現力を高めることができるだろう。

4 研究内容

【研究内容Ⅰ】

どの子にも解決の見通しをもたせるための導入の工夫

- （1）解決の見通しをもたせる課題設定の工夫
- （2）ポイントとなる既習内容の掲示の活用

【研究内容Ⅱ】

自信をもって表現するための交流活動の設定

- （1）自分の考えを確かにするためのグループ交流の位置づけ
- （2）一般化を図るための全体交流の位置づけ

【研究内容Ⅲ】

基礎的・基本的な内容の確実な定着を図る終末演習の工夫

- （1）目的を明確にした演習問題の設定
- （2）ネームプレートの活用

5 研究実践（5年「分数と小数、整数」より）

【研究内容 I】

どの子にも解決の見通しをもたせるための導入の工夫

（1） 解決の見通しをもたせる課題設定の工夫

問題を解くための見通しをもち、一人学びでの思考がスムーズにできるようにしたい。そのため、本単元に入る前にプレテストを行った。その結果から、以下の問題の正答率が低かった。

問1 0.5は[0.1]の[5]つ分です。

7/10は[1/10]の[7]つ分です。

問2 1の1/10の数を小数で表すと[0.1]で、

1の1/100の数を小数で表すと[0.01]です。

これらの問題の考え方は本時の解き方を説明する際に重要な考え方である。そこで本時では、どの子にも解決の見通しをもたせるため、課題設定までの時間に、以下の2点について取り組んだ。

①思考の足場をそろえるための学び直し

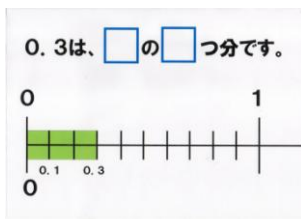
問1 0.5は[0.1]の[5]つ分です。

7/10は[1/10]の[7]つ分です。

小数を「0.1や0.01のいくつ分」、分数を「1/10や1/100のいくつ分」で表す考え方は、本時の問題を考える上で基となる考え方である。また、小数や分数を数直線上に表し、それぞれ量としての感覚をもたせることは、小数を分数で表す際により容易に考えるための手立てとなる。

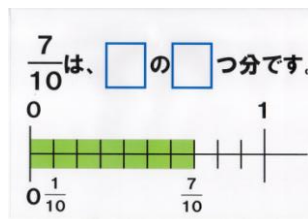
以下のようなフラッシュカードを提示し、全員が短時間で効果的に復習できるようにした。

[小数の場合]



→0.1の3つ分です。

[分数の場合]



→1/10の7つ分です。

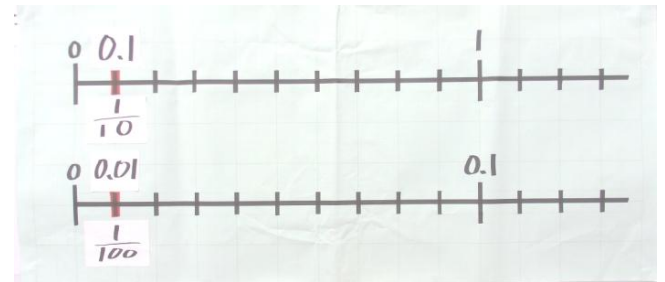


フラッシュカードを使った学び直し本単元の毎時間の冒頭に取り入れた。

問2 1の1/10の数を小数で表すと[0.1]で、

1の1/100の数を小数で表すと[0.01]です。

この問いの考え方は、本時の導入の際に数直線上で表すことによって確かめた。



～授業記録より～

T：数直線のここの目もりは、いくつになりますか？

C：0.1

T：どうしてわかりましたか？

C1：0～1までが10個に分かれているので、1/10の位だから、0.1です。

T：ではこの目もりは、他に言い方ありますか？

C：1/10

T：じゃあ、0.1と1/10は同じですね。

(その後、0.1と1/100も同様に確認した)

②考える過程が明確に示された課題設定

本時の問題を解決するため、児童の思考の流れは以下ようになる。

<思考の流れ>

A	小数を0.1または0.01のいくつ分かをもとにして表す。 例：「0.3は0.1の3つ分」
↓	
B	もとになっている小数0.1や0.01を分数で表すと0.1=1/10、0.01=1/100である。 例：「0.1=1/10だから」
↓	
C	小数を1/10または1/100をもとにして表す。 例：「0.3は1/10の3つ分」
↓	
D	小数を分数に表す。 例：「(0.3は1/10の3つ分で、) 1/10の3つ分は3/10だから、0.3=3/10」

《どんどんコース》

どんどんコースでは、<思考の流れ> Aの部分
を課題に取り入れた。

課題 0.1や0.01のいくつ分を見つけ、
小数を分数で表そう。

《じっくりコース》

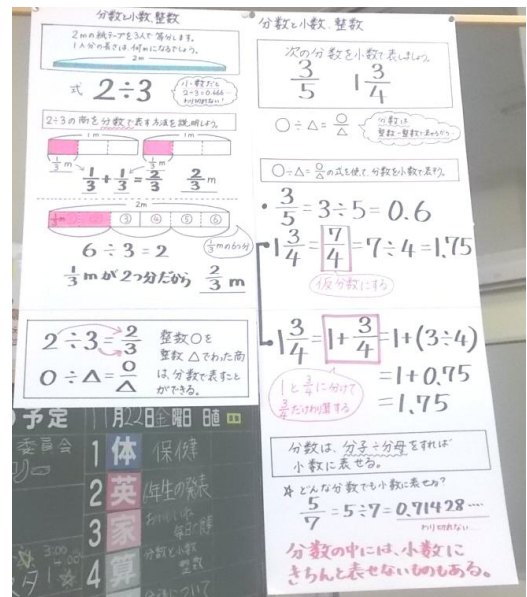
じっくりコースでは、考え方が示されていても、
それをすぐに理解できない児童が多いという実態から、
<思考の流れ> AからBまでを確実に課題に明示した。

課題 $0.1 = \frac{1}{10}$ や $0.01 = \frac{1}{100}$ のいくつ
分をつかって、小数を分数で表そう。

この課題設定によって、思考の入り口が示され、
抵抗なく一人学びに入っていける児童が多く見られた。

(2) ポイントとなる既習内容の掲示の活用

既習事項をすぐに確認し、本時のねらいに早く
到達できるよう、以下のように既習内容を掲示し
た。



～授業記録より～

《どんどんコース》

課題設定の場面

T：今日の問題を配ります。
問題を読んでください。

C：「次の小数を分数で表しましょう」

T：昨日の問題との違いは？

C：(既習内容の掲示を眺める)

C2：昨日は分数から小数だったけど、今日は小数から分数です。

.....

一般化の場面

T：どんな分数でも小数に表せましたか？

C：表せない。

T：どんな時に表せないのですか？

C：わり切れないとき。

T：そうだったね。
(前時の既習内容を指し示しながら)
分数をわり算に直して計算しても、わり切れないときがあったよね。

T：じゃあどんな小数でも分数に表すことができるとおもいますか？

《じっくりコース》

T：(問題を提示し、全員起立させる)

昨日の問題とちがうところに気付いた人は座りましょう。

C：(既習内容の掲示を見る)

C3：分数を小数で表したけど、今日は小数を分数で表す問題です。

このように、本時の問題で取り組むことをより理解できるように、前時の問題と比べさせた。その際に前時の問題を容易にふり返ることができるよう、既習内容の掲示を活用した。またどんどんコースでは、課題設定の場面だけでなく、本時のねらいを達成するために、一般化する場面でも考え方の説明に掲示を活用した。

これによって既習内容の確認が素早くでき、その後の時間を有効に使うことができた。

【研究内容Ⅱ】

自信をもって表現するための交流活動の設定

- (1) 自分の考えを確かにするためのグループ交流の位置づけ

《どんどんコース》

一人学びで問題の解き方を理解できた児童は、グループ交流の中で自分の考えを交流用の用紙(発表ノート)に書いたり、声に出して説明したりすることで、相手を意識した説得力のある表現ができ、より確かな考えをもつことができる。

一方、一人学びで自分の考えが十分にもてなかった児童や、問題は解けても、説明に自信がない児童もいる。これらの児童にとって、グループ交流の場が、気軽に質問ができたり、仲間の意見を聞いて考え方を理解したりする場となっている。さらに、考え方の表現方法をより明確にするための場にもなっていた。

～研究会記録より～

児童Mは、自分のノートに解き方の説明として、「0.3は0.1の3つ分、1/10の3つ分で3/10」

と記述していた。しかし発表ノートには、考え方をより明確にするため、

「0.3は0.1の3つ分、0.1=1/10だから、1/10の3つ分で3/10」

と書き直して、より確かな考えを示していた。

→児童Mは、グループ交流を意識したことで、自分の考えをより明確にしようとした。

～研究会記録より～

答えは出せているが、どう表現したらよいか分からなかった児童Kは、グループ交流のときに「答えは・・・になったけど、説明ができません」と言って、その後同じグループの児童Hの考えを聞いた。

すると、説明の手順を理解したようで、発表用ノートに説明の手順が分かるように書き、それを用いて自分の言葉で説明をすることができた。

児童Hの発表ノート

1.3 = $1\frac{3}{10}$ $\frac{1}{10} = 0.1$ だから、
0.1が13こ分ということは $\frac{13}{10}$ も
13こ分ということになります。
 $\frac{1}{10}$ が13こ分で $\frac{13}{10}$ 。仮分数を
帯分数になおして、 $1\frac{3}{10}$ 。



児童Kの発表ノート

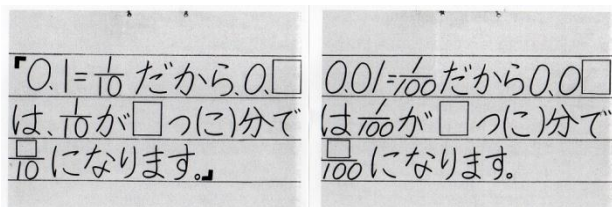
0.3 $\left\{ \begin{array}{l} 0.1(\frac{1}{10}) \\ 0.1(\frac{1}{10}) \\ 0.1(\frac{1}{10}) \end{array} \right\} \frac{3}{10}$ $0.3 = \frac{3}{10}$
 $0.1 = \frac{1}{10}$

→児童Kは、グループの他の児童に自分の疑問を投げかけ、仲間の意見を聞くことによって、グループ交流の中で問題に対する自分の考えをより明確にすることができていた。

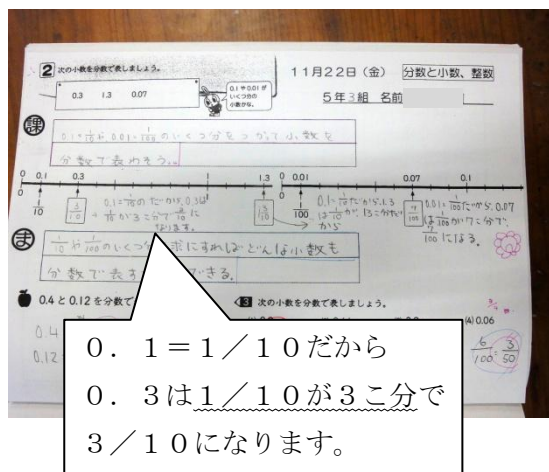


《じっくりコース》

じっくりコースでは自分の考えを順序立てて説明することができない児童が多いため、考えを説明するためのヒントカードを提示した。



児童はこのヒントカードをもとにワークシートに自分の考えを書き、書いたことをもとにしてペア交流や全体交流をすることで表現力を身に付けた。



(2) 一般化を図るための全体交流の位置づけ

全体交流は、児童がグループ交流をしているところを授業者が机間巡視して実態をつかみ、交流が不十分だったところを補い、主となる考え方を全体で確かめることを通して、一般化を図ることに重点を置いた。

本時で一般化を図りたい事項は次の内容である。

- ・どんな小数でも分数に表すことができること。
- ・ $1/10$ や $1/100$ のいくつ分かをもとにして、分数に表すこと。

～授業記録より～

T: では、今までの説明の中で、小数を分数にするために、もとになっている考え方はなんですか？

C 4: 0.3 と 1.3 は 0.1 のいくつ分、 $1/10$ のいくつ分がもとになっていて、 0.07 と 0.11 は 0.01 のいくつ分、 $1/100$ のいくつ分がもとになっています。

(中略)

T: どんな小数でも分数に表すことができると思いますか？

C 5: 0.07 だとすると、 0.01 が 7 つ分で、 $1/100$ が 7 つで、 0.22 だったら、 $22/100$ で、どんな小数でも分数に直せます。

T: 数直線で確認しましょう。

(1目盛り $1/10$ の数直線を使って)

C: $1/10$, $2/10$, $3/10$...

T: $1/100$ の位までの小数で、何か好きな小数言ってみて。

C 6: 0.23

T: 小数に表してみて。

C: $23/100$

T: できましたね。何をもとにすればできましたか。

C 7: $1/10$ をもとにすればできました。

T: $1/10$ だけでいいですか？

C: $1/100$ ももとにする。

T: $1/10$ や $1/100$ をもとにすれば分数にできそうですか。

C: はい。

本時は数直線を用いたり、問題には出ていないその他の小数を用いたりして考えさせた。そこからもとになっている考え方「1/10や1/100をもとにすればどんな小数でも分数に表すことができること」をもう一度おさえることで、一般化を図った。

【研究内容Ⅲ】

基礎的・基本的な内容の確実な定着を図る終末演習の工夫

(1) 目的を明確にした演習問題の設定

演習の目的は、主に二つあると考えられる。一つ目は、本時のねらいを全員が達成できたかどうか確かめることである。二つ目は、問題を繰り返し解くことで、より一層の定着を図ることである。

そこで算数の授業では、目的に合わせた演習問題の設定を行った。

①たしかめ問題（評価問題）

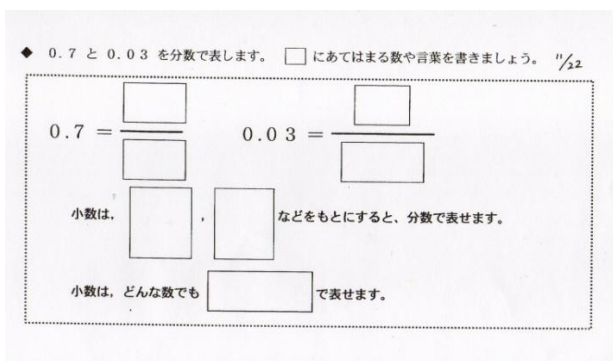
②練習問題

③チャレンジ問題（どんだんコース）

①たしかめ問題（評価問題）

たしかめ問題を行う目的は、本時のねらいを全員が達成できたかどうか確かめるためである。よって、その時間のねらいに沿って問題を設定した。これに関しては、教師が児童一人一人の解答を見届けた。そこでつまずきが見られる児童に関しては、理解できるまで個別に指導した。

【本時のたしかめ問題】



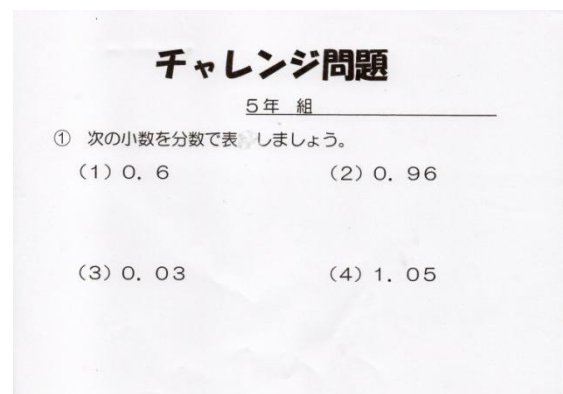
②練習問題

練習問題を行う目的は、問題を繰り返し解くことで、より一層の定着を図ることである。たしかめ問題を確実に解くことができた児童から、練習問題に入った。練習問題は基本的に教科書に載っている問題を練習問題として設定した。練習問題はたしかめ問題（評価問題）と異なり、各自で答え合わせをさせた。

じっくりコースでは、ヒントカードを準備し、問題の考え方につまずく児童はそれを参考にし、解けるようにした。

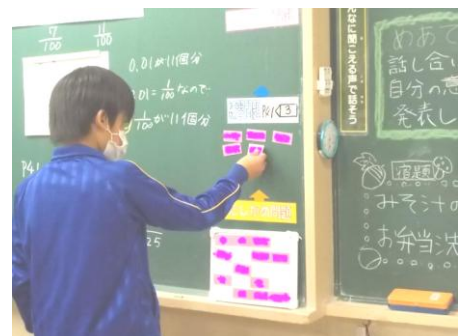
③チャレンジ問題（どんだんコース）

練習問題もやりきった児童のためにチャレンジ問題を準備した。どんだん解ける喜びが味わえるようにし、意欲の向上を図った。



(2) ネームプレートの活用

ネームプレートを活用し、それぞれの問題ができたならネームプレートを動かしていくようにした。これによって児童にどんだん解ける実感を味わわせることができ、問題を解く意欲につながった。また、教師はつまずきが見られる児童を把握でき、児童はすぐに指導してもらえるとというよきがあった。



6 成果と課題

<成果>

- 本時の課題を解決するための足場がどの子にもあった。既習内容を言葉だけで確認するのではなく、フラッシュカードを用いたり、目に見える掲示物や数直線ではっきり認識させたりすることが、考えをもたせるための手立てとなっていた。
- 一人学びで自分の考えがもてなかった児童が、グループ交流を通して仲間の考えを理解し、自分の言葉で考えを説明できるようになったことから、全体交流でわけを順序立てて説明できる子が多かった。
- 交流の成果として、全員の児童がたしかめ問題（評価問題）をクリアすることができ、最後には自分で解ける喜びを味わうことができた。
- どちらのコースでも終末の問題を意欲的に解こうとする姿が見られた。
- ネームプレートにより、児童の意欲も生まれ、どの児童がどの段階までできているかという教師側の把握も容易になった。

<課題>

- △グループ交流は実態を踏まえ、交流の視点を与えることによって、グループ交流の目的がより明確になる。
 - △グループですでに交流している内容を全体交流で確かめる時間が長かったため、グループ交流では扱えない内容についてもう少し時間をかけて交流できるとよかった。
 - △チャレンジ問題では、ただ量を増やすための問題ではなく、本時の学習内容を応用して解けるような、さらに発展的な問題を準備し、より一層思考力を高めていけるとよい。
- 例：1/1000の位までの小数を分数に表す問題

7 終わりに

<アンケートの結果から>

単元終了後に行った第2回目のアンケートの結果は以下のとおりである。

第2回アンケート結果

① 算数の授業は好きですか。		
ア	そう思う	7人
イ	少し思う	17人
ウ	あまり思わない	5人
エ	全く思わない	0人
なぜそう思いますか。		
≪そう思う・少し思う≫ ・みんなの考えが聞けて、分かりやすく教えてくれるから。 ・グループで話し合えるから分からなくても分かるようになる。 ・分かるようになると楽しいから。 ・分からないところを聞いたりできるから。		
≪あまり思わない・全く思わない≫ ・考えが分からないときがある。 ・分からなくても手を挙げなくてはならないから。		

② グループ交流の中で自分の考えを説明できますか。		
ア	できる	19人
イ	まあまあできる	9人
ウ	あまりできない	0人
エ	まったくできない	1人

①の結果全体を見ても、「あまり思わない」「全く思わない」の人数が減っていることが分かる。第1回目のアンケートで、本学級の児童Mは①の「算数の授業は好きですか」の問いに対して「あまり思わない」と答えていた。しかし第2回目のアンケートでは「そう思う」と答えていた。その理由として「グループで話し合えるから分からなくても分かるようになる」と答えていた。このことから、児童にとってグループ交流があることで分からなかった問題も分かるようになり、そのことが授業への意欲につながったと考えられる。

②の「グループ交流の中で自分の考えを説明できますか」の結果を見ても「できる」と答えた児童の人数が第1回目と比べて増えている。このこ

とから、自信をもって説明できるようになった児童が増えていることが分かる。

< CRT 学力検査の結果から >

平成 25 年度の CRT 学力検査の結果から、全国平均の差で前年度と比較すると、どの項目においても前年度を上回る結果となった。特に「数学的な考え方」においては伸びが大きく、確実に力をつけてきていることが分かった。

これらの結果から、児童の学習の足場をそろえ、思考力・表現力を高めるための交流を行わせ、演習問題でできた喜びを味わわせることが、児童の学習意欲を高め、学力の向上につながると言える。今後より改善しながら研究を進め、児童の学習意欲や学力がさらに向上するよう努めていきたい。

【単元名】第5学年「分数と小数、整数」(全9時間)

【前単元までに身につけてきた内容】

【本単元の評価規準】

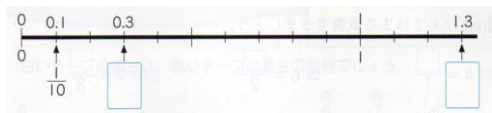
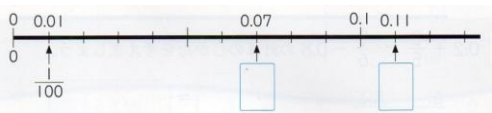
【今後の学習へのつながり】

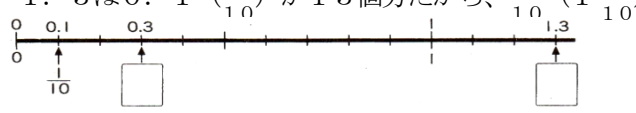
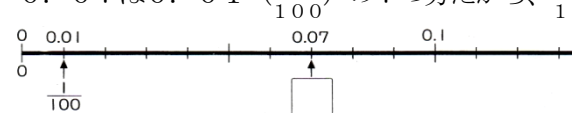
<ul style="list-style-type: none"> ・小数の意味や表し方(3,4年) ・真分数、帯分数、仮分数(4年) ・約分の意味と方法(5年) ・分数の大小比較と通分(5年) ・異分母分数の加法、減法(5年) 	<p>関心・意欲・態度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数の除法の商を分数を用いて表す事ができることを理解し、数の概念の拡張に興味関心をもつ 	<p>数学的な考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数で表したり、小数や整数を分数で表したりして、分数と小数、整数相互の関係を考えている 	<p>数量や図形についての技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数の除法の商を、分数を用いて表すことができる ・分数を小数で表したり、小数や整数を分数で表すことができる ・分数と小数が混じった加減計算ができる 	<p>数量や図形についての知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数の除法の商を分数を用いて表す事ができることを理解している ・整数及び小数を分数の形で直したり、分数を小数で表せたりすることを理解している 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数と整数のかけ算・わり算(5年) ・分数のかけ算(6年) ・分数のわり算(6年)
--	--	--	--	---	--

【本単元の指導計画】

小単元	わり算と分数	分数と小数・整数		分数と倍	
時	1. 2	3	4(本時)	5	6
ねらい	2÷3の商を表す時には、単位分数のいくつかをもとにして考えればよいことに気付き、商を分数で表すことができる。	○/△=○÷△の関数を使って、分数を小数で表すことができる。	数直線上の小数を分数で表す活動を通して、単位分数(1/10, 1/100)のいくつかという見方を活用すれば、どんな小数でも分数で表せることを理解し、小数を分数で表すことができる。	小数と分数の混合計算では、小数か分数のどちらかにそろえれば計算できることや、小数ではきちんと処理できない場面があることに気づき、適切な式に直して答えを求めることができる。	分数を用いて、一方が他方の何倍かを表すことができる。
授業展開	<p>活用型</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本時の問題(教科書 P37 問題1)をつかみ、2÷3を立式する。 2÷3の商を、分数で表す方法を考えよう。 ○一人学び <ul style="list-style-type: none"> ・2mを1mの2つ分と考える。 ・2mを1/3mの6つ分と考える。 ○仲間学び(グループ・全体交流) <ul style="list-style-type: none"> テープや図を使いながら2/3mになることを確認する。 ○P38 りんご問題に取り組む。 ◆2÷3=2/3, 4÷3=4/3 から、気づく事について話し合う。 整数○を整数△でわった商は、分数で表すことができる。 ○÷△=○/△ ○評価問題(プリント) ○練習問題(P39 えんぴつ1, 2, 3) ○チャレンジ問題(プリント) 	<p>習熟型</p> <ul style="list-style-type: none"> ○前時の学習をフラッシュカードでふり返る。 4/7=4÷□ 2/5=□÷5 等 ○本時の問題(教科書 P40 問題1)をつかむ。 いろいろな分数を、小数で表そう。 ○一人学び <ul style="list-style-type: none"> ・3/5=3÷5=0.6 ・7/4=7÷4=1.75 ○仲間学び(グループ・全体交流) <ul style="list-style-type: none"> 分数を小数で表すには、分子÷分母の計算をすればよい。 ○5/7を小数で表す問題取り組み、分数の中には小数できちんと表せないものもあることを確かめる。 ○評価問題(プリント) ○練習問題(P40 えんぴつ1, 2) ○チャレンジ問題(プリント) 	<p>活用型</p> <ul style="list-style-type: none"> ○0.1が1/10であることや、0.01が1/100であることをおさえる。 ○本時の問題(教科書 P41 問題2)をつかむ。 0.1や0.01のいくつかを見つけ、小数を分数で表そう。 ○一人学び <ul style="list-style-type: none"> ・0.3は0.1(1/10)の3つ分→3/10 ・1.3は0.1(1/10)が13個分→13/10 ・0.07は0.01(1/100)の7つ分→7/100 ・0.11は0.01(1/100)の11個分→11/100 ○仲間学び(グループ・全体交流) <ul style="list-style-type: none"> ◆どんな小数でも表せるか考える。 1/10や1/100をもとにすれば、どんな小数でも分数で表すことができる。 ○評価問題(プリント) ○練習問題(P41 えんぴつ3) ○チャレンジ問題(プリント) 	<p>活用型</p> <ul style="list-style-type: none"> ○どんな小数でも、分数で表せる事をふり返る。 ○本時の問題(教科書 P42 問題4)をつかむ。 小数と分数がまじった計算のしかたを考えよう。 ○一人学び <ul style="list-style-type: none"> ・小数にそろえて計算する。 ・分数にそろえて計算する。 ○仲間学び(グループ・全体交流) <ul style="list-style-type: none"> ◆どんな式にも通用する方法はどちらかを考える。 分数か小数かのどちらかにそろえれば、計算することができる。 ○評価問題(プリント) ○練習問題(P43 えんぴつ1) ○チャレンジ問題(プリント) 	<p>習熟型</p> <ul style="list-style-type: none"> ○何倍かを求める問題(整数倍)を扱い、既習事項をふり返る。 ○本時の問題(P43 問題1)をつかむ。 白と青のテープは、赤いテープの何倍かを求める方法を考えよう。 ○一人学び <ul style="list-style-type: none"> ・7÷6=7/6 A7/6倍 ・5÷6=5/6 A5/6倍 ○仲間学び(グループ・全体交流) 何倍かを表すときにも、分数を使うことができる。 ○評価問題(プリント) ○練習問題(P43 えんぴつ1) ○チャレンジ問題(プリント)
学習活動と指導のポイント					
評価規準	<p>【考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単位分数のいくつかで2÷3を解決している。 ・○÷△=○/△を使い、分数で表している。 	<p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・○/△=○÷△の関係を使って、分数を小数で表すことができる。 	<p>【知識・理解・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 10や100を分母にすれば、どんな小数でも分数に表すことができると理解し、小数を分数に表すことができる。 	<p>【考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 小数か分数かのどちらかにそろえた式に直し、計算している。 	<p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一方が他方の何倍になっているかを、○÷△=○/△の関係を使って分数で表している。

小単元 時	基本の確かめ	単元末テストと評価	
	7	8	9
ねらい	基本的な学習内容を理解し、問題を解くことができる。	本単元での学習内容を理解し、問題を解くことができる。	本単元での習熟度を確かめ、習熟が十分でない学習内容を確かめることができる。
授業展開	習熟型	単元末テスト	テスト直しと準備テスト
学習活動と指導のポイント	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">学習したことをふり返り、いろいろな問題を解こう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ○P41の問題3に取り組み、整数も分数で表すことができることを押さえる。 ○基本のたしかめ(教科書 P44)に取り組む。 ○自分の間違えた問題に合わせて、補充問題を選択して取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ○単元末テストを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○単元末テストで間違えた問題についてふり返り、学習内容を習熟する。 ○次単元「正多角形と円」の準備テストと簡単な導入を行い、学習に関心をもつ。
評価基準	【知識・理解・技能】 本単元で学習した内容を理解し、問題を解くことができている。	【知識・理解・技能】 本単元で学習した内容を理解し、問題を解くことができている。	【知識・理解・技能】 本単元の学習内容の習熟度を確認し、習熟が不十分な内容を補うことができる。

	学習活動	指導・援助
つかむ	<p>1. 復習 0.1が$\frac{1}{10}$であることや、0.01が$\frac{1}{100}$であることを、数直線上で確認する。</p> <p>2. 問題 次の小数を分数で表しましょう。 0.3 1.3 0.07 0.11</p> <p>・前時で分数を小数に表したことを思い出し、その逆であることに気づく。</p> <p>・0.1や0.01、$\frac{1}{10}$や$\frac{1}{100}$のいくつかをもとにすれば、問題に答えられることに気づく。</p> <p>3. 課題</p>	<p><u>研究内容Ⅰ (1)</u></p> <p>「0.1 ($\frac{1}{10}$) は1を10個に分けたうちの1つ分」、「0.01は ($\frac{1}{100}$) は1を100個に分けた1つ分」であることを押さえる。</p> <p><u>研究内容Ⅰ (2)</u></p> <p>前時のふり返しをする際に、既習内容の掲示を見て確認するように促す。</p>
考える	<p>0.1や0.01のいくつかを見つけ、小数を分数で表そう。</p> <p>4. 考え</p> <p>○一人学び</p> <p>・0.3は0.1の3つ分で、$\frac{1}{10}$の3つ分だから、$\frac{3}{10}$</p> <p>・1.3は0.1が13個分で、$\frac{1}{10}$の13個分だから、$\frac{13}{10}$ ($1\frac{3}{10}$)</p>  <p>・0.07は0.01の7つ分で、$\frac{1}{100}$の7つ分だから、$\frac{7}{100}$</p> <p>・0.11は0.01の11個分で、$\frac{1}{100}$の11個分だから、$\frac{11}{100}$</p> 	<p><u>研究内容Ⅰ (1)</u></p> <p>「0.1や0.01のいくつか」という言葉を児童から出させ、課題につなげる。</p> <p><u>研究内容Ⅱ (1)</u></p> <p>説明の仕方が分からない児童は、グループの児童に質問するなどして、自分の考えがもてるように促す。</p>
深める	<p>○仲間学び (グループ交流)</p> <p>・一人学びで考えた、答えの出し方を説明し合い、確認する。</p> <p>○仲間学び (全体交流)</p> <p>・全体で問題の考え方を交流し、考え方と答えを確認する。</p> <p>・どんな小数でも、分数で表すことができるかどうか考える。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>$\frac{1}{10}$や$\frac{1}{100}$をもとにすれば、どんな小数でも分数で表すことができる。</p> </div> <p>○教科書P41のりんご問題に取り組む。</p> <p>・$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ・$0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$</p>	<p><u>研究内容Ⅱ (1)</u></p> <p>説明の仕方で分からないところがあった児童は、グループ内の他の児童に尋ねることができるよう声をかける。</p> <p><u>研究内容Ⅱ (2)</u></p> <p>どの表現にも共通する言葉を意識させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>評価規準【知識・理解・技能】10や100を分母にすれば、どんな小数でも分数に表すことができると理解し、小数を分数に表すことができる。</p> </div>
確かめる	<p>5. 演習</p> <p>○たしかめ問題 (評価問題) に取り組む。</p> <p>○練習問題 (教科書P41のえんぴつ3) に取り組む。</p> <p>○チャレンジ問題に取り組む。</p>	<p><u>研究内容Ⅲ</u></p> <p>評価問題は児童のネームプレートを確認し、一人一人がしっかりと解けているかどうかを見届ける。</p>

	学習活動	指導・援助
つかむ	<p>1. 復習 0.1が$\frac{1}{10}$であることや、0.01が$\frac{1}{100}$であることを確認する。</p> <p>2. 問題 次の小数を分数で表しましょう。 0.3 1.3 0.07</p> <p>・前時で分数を小数に表したことを思い出し、本時はその逆であることに気づく。</p> <p>・数直線をもとに、0.1や0.01、$\frac{1}{10}$や$\frac{1}{100}$のいくつ分かをもとにすれば、問題に答えられることに気づく。</p>	<p><u>研究内容Ⅰ (1)</u></p> <p>「0.1 ($\frac{1}{10}$) は1を10個に分けたうちの1つ分」、「0.01は ($\frac{1}{100}$) は1を100個に分けた1つ分」であることを押さえる。</p> <p><u>研究内容Ⅰ (2)</u></p> <p>既習内容の掲示を見て、前時の問題との違いに気付かせる。</p>
考える	<p>3. 課題 0.1 = $\frac{1}{10}$ や 0.01 = $\frac{1}{100}$ のいくつ分を つかって、小数を分数で表そう。</p> <p>4. 考え</p> <p>○一人学び</p> <p>・0.3は0.1 ($\frac{1}{10}$) の3つ分だから、$\frac{3}{10}$</p> <p>・1.3は0.1 ($\frac{1}{10}$) が13個分だから、$\frac{13}{10}$ ($1\frac{3}{10}$)</p>  <p>・0.07は0.01 ($\frac{1}{100}$) の7つ分だから、$\frac{7}{100}$</p> 	<p><u>研究内容Ⅰ (1)</u></p> <p>最初に押さえた0.1 = $\frac{1}{10}$ や 0.01 = $\frac{1}{100}$ を課題として取り入れる。</p> <p><u>研究内容Ⅱ (1)</u></p> <p>説明のヒントカードを提示する</p> <p>穴埋め式で、「0.1 = $\frac{1}{10}$ だから、0.□は、$\frac{1}{10}$ が□つ (個) 分で $\frac{\square}{10}$ になります。」と、例を示す。</p>
深める	<p>○仲間学び (グループ交流)</p> <p>・2、3人のグループで交流する。 自分の考えを相手に伝える。</p> <p>○仲間学び (全体交流)</p> <p>グループ交流で説明ができたところを全体で確認する。</p> <p>・0.11を分数に表す問題を数直線に書き足し、全体で確認する。</p> <p>・0.11は0.01 ($\frac{1}{100}$) の11個分だから、$\frac{11}{100}$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>$\frac{1}{10}$ や $\frac{1}{100}$ のいくつ分をもとにすれば、どんな小数でも分数で表すことができる。</p> </div>	<p><u>研究内容Ⅱ (2)</u></p> <p>一般化を図るため、0.11を問題として提示し、今までやった問題と同じ考え方を使って問題を解かせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>評価規準【知識・理解・技能】 どんな小数でも分数に表すことができると理解し、小数を分数に表すことができる。</p> </div>
確かめる	<p>教科書P41のりんご問題に取り組む。</p> <p>・0.4 = $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ・0.12 = $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$</p> <p>5. 演習</p> <p>○たしかめ問題 (評価問題) に取り組む。</p> <p>○練習問題 (教科書P41のえんぴつ3) に取り組む。</p> <p>○チャレンジ問題に取り組む。</p>	<p><u>研究内容Ⅲ</u></p> <p>・評価問題は一人一人がしっかりと解けているかどうかを見届ける。解けていない場合は、教師と一緒に問題を解く。</p> <p>・練習問題については、ヒントカードを掲示し、いつでも見に行けるようにする。</p>

