

第5学年算数科学習指導案

日 時 平成24年10月10日(水) 公開授業I

児 童 5年2組 男16名 女17名 計33名

授業者 佐々木潤

1 単元名 分数と小数「分数と小数，整数の関係を調べよう」

2 単元について

(1) 教材観

学習指導要領第5学年の内容「A 数と計算」(4)では、「分数についての理解を深めるとともに，異分母分数の加法および減法の意味について理解し，それらを用いることができるようにする。ア 整数及び小数を分数の形になおしたり，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1つの数として表すことができることを理解すること。」をねらいとしている。

これまで児童は，商の求め方について，整除されない場合に余りを出したり，小数点以下までわり進んだり，ある位で四捨五入したりすることを学習してきた。また，第4，5学年では，小数倍の意味を学習している。

これらをふまえて本単元では，商分数を扱いながら，分数と小数，整数の相互関係を理解するとともに，分数についての理解を深めることをねらいとしている。商を分数で表すことによって結果の処理が簡単になり，どんな場面でも結果を正確に表すことができる。ここに分数で商を表すよさがあることに気付かせながら，分数の考え方を使っていこうとする態度を育てていく。そして，除法の結果を分数で表すことの理解を前提として，小数倍の見方を分数倍の見方に拡張し，第6学年の分数の乗除計算へとつなげていく。

(2) 児童観

本学級の児童は，算数の授業の様子から学習内容をおおむね理解していると考えられる。積極的に発言したり，友だちの考えに傾きながら聞いたりする意欲的な児童も多い。学び合いにおいては，ペアやグループで考えを説明し合えるようになってきている。学び合うことで多くの考えに触れたり教え合ったりすることのよさを感じながら学習している。しかし，お互いの考えを詳しく聞き出そうとしたり，深めようとしたりするまでには至っていない。自分の考えを相手に伝えるとともに，相手の考えについて自分と比べたり妥当性を考えたりしていこうとする意識を高めていくことが課題となっており，学習内容の定着をはかりながら学び合いに自信を持って取り組めるような手だてが必要となっている。

7月に実施した算数アンケートの結果から85%の児童が算数の授業について「とても楽しい」「楽しい」と答えている。また，算数の有用性については94%の児童が「将来役に立つ」と考えている。もっとも数値が高かったのは「算数の授業で，自分から進んで問題を解こうとしていますか」という項目で，97%であったことから，総じて学習意欲が高いことがうかがえる。しかし，「楽しくない」と答えた児童の中には「学習内容が分からない」と答えている児童もいることから，どのように学習の定着をはかるための工夫をしていくかが課題となる。

レディネステストの結果を見ると，小数倍を求める計算の立式の正答率が約80%，等分除の場面における除法の立式の正答率が約70%と比較的高かった。分数の意味を問う問題の正答率は45%，1.2を分数になおす問題の正答率が33%であった。場面を想定して立式することはできるが，分数の意味の理解や分数と小数の対応関係の理解に課題があると分析できる。

(3) 指導観

本単元では，分数の表し方及び分数と小数，整数の関係について理解し，分数についての理解を深めることをねらいとしている。導入段階では，既習の「分数の意味」，「小数倍」，「小数と分数の関係」を振り返ることで，既習内容を本単元の学習で活用できるよう準備を整えていく。商分数の導入については，半具体物

やテープ図を用いて商の表し方や量を考え、わり算の商を分数で表せることを理解させるとともに、商を分数で表すことの簡潔性、正確性に気付かせたい。また、分数と小数、整数の相互関係について理解させるために数直線を効果的に活用し、視覚的にとらえさせる。その上で、分数を小数になおす方法、小数や整数を分数になおす方法を指導し、分数と小数の大小比較をすることで、分数、小数、整数の関係を統合的に理解できるようにさせたい。

「学び合い」については、図や数直線を使って考えさせることで、分数と小数、整数の関係を視覚的にとらえさせながら自分の考えを持たせ、それを友だちに説明できるようにすることで、互いに理解を深められるようにしていく。さらに「たしかめる」段階において共通点や相違点などの視点を与えた学び合いを取り入れ、自分の考えを話す場や互いの考えを交流する場を設けることで、互いの考えのよさに気づかせたい。

「学習内容の定着」については、基本の問題をはじめ、他の教科書で扱われている問題などを用意したり発展問題として既習事項を複合的に取り入れた問題を用意したりすることで意欲的に問題に取り組み、学習内容の定着を図ることができるようにしていく。

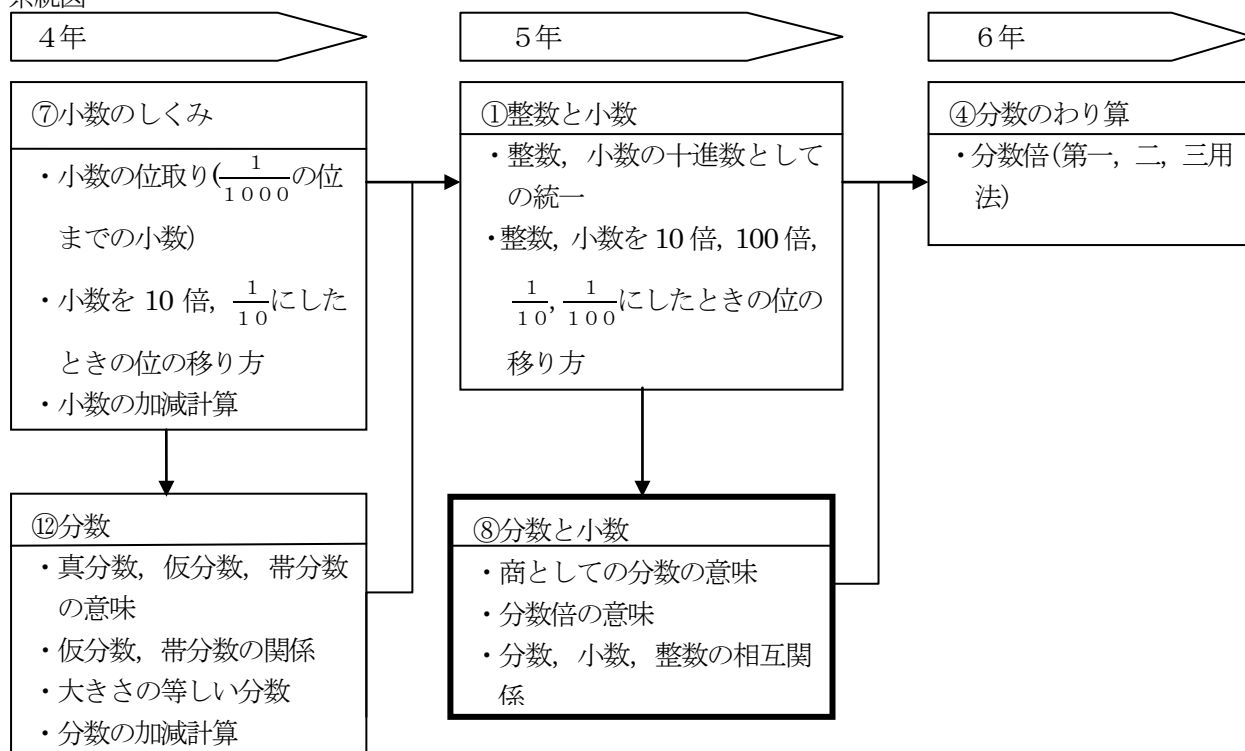
以上の手だてを講じていくことにより「学びの実感」が得られるであろうと考える。

3 単元の目標

◎分数の見方や表し方及び分数と小数、整数の関係について理解し、分数についての理解を深める。

- 【関心・意欲・態度】 ・整数の除法の商を分数で表せることよき気づき、分数と小数、整数を相互の形で表し、学習に用いようとする。
- 【数学的な考え方】 ・分数と整数、小数は、表し方は違っても数としては同じものを表していることをとらえることができる。
- 【技能】 ・ $a \div b$ を $\frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ を $a \div b$ とみたり、分数を小数で表したり、小数、整数を分数の形になおしたりすることができる。
- 【知識・理解】 ・整数の除法の結果は分数を用いると1つの数で表せることや、分数と整数、小数の関係を理解する。

4 系統図



5 単元の指導計画と評価規準（6時間扱い）

時	小単元	目標	主な評価規準				主となる学習活動 (学習パターン)
			算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解	
1	わり算と分数 【2時間】 p.106～110	[プロローグ] ・p.106を使って、除数と小数、分数の関係についての既習の内容を振り返り、分数の表し方やその意味についての興味・関心を高めるようにする。所要時間は10分程度					学び合い② (A)
		整数の除法の商は分数を用いて表せることを理解する。	○整数の除法の計算でわり切れなるときも、その商を分数を用いて表せることよさに気づいている。		◎整数の除法の商を分数で表したり、分数を整数の除法の式で表したりすることができる。		
2 本時		分数倍の意味について理解する。		○分数倍について、既習の整数倍や小数倍の意味と関連づけて考えて説明している。		◎分数倍の意味を理解している。	学び合い② (B)
3	分数と小数、整数の関係 【3時間】 p.111～114	整数の除法の商を小数と分数で表すことを通して、それらは等しいことを理解する。 分数を小数になおすことができる。		○分数を小数になおす仕方を説明している。	◎わり算を用いて分数を小数や整数になおすことができる。		学び合い② (B)
4		小数や整数を分数になおすことができる。			◎分数と小数の関係や、除法と分数の関係を活用して小数や整数を分数になおすことができる。		学び合い② (B)
5		分数と小数、整数の大小比較をすることができる。			◎分数を小数、整数になおして大小比較ができる。	○分数と小数、整数の大小比較の方法を理解している。	定着 (C)
6	まとめ 【1時間】 p.115	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	○これまでの学習をふり振り返りながら意欲的に問題に取り組んでいる。			◎基本的な学習内容が定着している。	

6 本時の指導

(1) 目標

- ・分数倍の意味について理解する。

(2) 仮説との関わり

学び合い①	学び合い②	学習内容の定着
手だて1	手だて2	手だて3
「みつける」段階においていくつかのテープ図の中から分数倍を正確に表したものを選択させることで、根拠を持ってグループで発表することができるようにする。	「たしかめる」段階において正しいテープ図を選択した根拠を全体でまとめることで、分数倍で表された量が「基にする量を1と見たときに○にあたる量」であることを理解させる。	基本問題で立式の仕方と答え方を確認し、プリントで類似の定着問題に取り組みさせる。その際「～は・・・の○倍」という答え方を徹底させ、発展問題としてテープ図を書かせる問題にも取り組みさせることで、分数倍の意味理解の「学びの実感」に結びつける。

(3) 評価規準

評価規準	A	B	支援
分数倍の意味を理解している。	分数倍の意味を理解し、テープ図に表したものを説明している。	分数倍の意味を理解し、テープ図に表している。	テープ図に数値を入れさせ、分数倍の大きさを実感させる。

(4) 展開

階	学習内容と学習活動	教師の働きかけ (○) と評価 (*)	備考								
みつける 10分	<p>1 問題を把握し、学習内容をつかむ。</p> <p>(1) 問題を把握する。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <caption>あきらさんの家からの道のり</caption> <thead> <tr> <th>建物</th> <th>道のり(km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>駅</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>図書館</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>病院</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>駅までの道のりをもとにすると、他の建物までの道のりはそれぞれ何倍ですか。</p>	建物	道のり(km)	駅	3	図書館	4	病院	2	<p>教師の働きかけ (○) と評価 (*)</p> <p style="text-align: center;">仮説に基づく具体的支援</p> <p>○何倍かを整数や小数で表したことを想起させる。</p> <p>○駅までの道のり (3 km) が基にする量であることをおさえる。</p>	表の紙板書
建物	道のり(km)										
駅	3										
図書館	4										
病院	2										

	<p>(2) 立式し、答えを求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「基にする量」でわるわり算で求める。 ・図書館 $4 \div 3 = \frac{4}{3} (1 \frac{1}{3})$ <p style="text-align: center;">答え 図書館は駅の $\frac{4}{3} (1 \frac{1}{3})$ 倍</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病院 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ <p style="text-align: center;">答え 病院は駅の $\frac{2}{3}$ 倍</p> <p>(3) 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">何倍かの表し方を考えよう。</div> <p>2 課題解決の見通しをもつ。</p> <p>(1) 考えの見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・駅までの道のりより大きくなる。 <p>(2) 方法の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ図 ・数直線 	<ul style="list-style-type: none"> ○整数倍が成り立つ場合を想起させることで立式できるようにする。 ○立てた式は全体で確認し、その後計算に取り組ませる。 ○$4 \div 3$の商の表し方については仮分数、帯分数のどちらも認め、のちのテープ図に活かす。 ○初めて分数倍について学習することを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ○駅までの道のりを示したテープ図の紙板書を提示し、考える視点を明確にする。 	テープ図 の紙板書
かん が え る 5 分	<p>3 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3種類のテープ図の中から、図書館との関係を正しく表したテープ図を選択し、理由を書く。 <p>① $\frac{5}{3}$倍を表したテープ図</p> <p>② $\frac{4}{3}$倍を表したテープ図</p> <p>③ $\frac{5}{4}$倍を表したテープ図</p> <p>〈予想される考え〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○②は駅までの道のりを3つに分けたうちの4つ分になっているから正しい。 ○②番は駅までの道のりを1つ分と残り$\frac{1}{3}$を合わせているから正しい。 ○①番は駅までの道のりを3つに分けているけれど、5つ分あるから違う。 ○③番は駅までの道のりを4つに分けているから違う。 	<p>手だて1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\frac{5}{3}$倍, $\frac{4}{3}$倍, $\frac{5}{4}$倍のテープ図を用意しその中から正確に表したものを選択させることで、グループでの学び合いで全員が発表できるようにする。選択した理由を書かせることで、根拠を持って考えることができるようにする。 	プリント

<p>た し か め る 15 分</p>	<p>4 考えを発表し合い，検討する。</p> <p>(1) 発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで発表する。 ・全体で発表する。 <p>(2) 考えを比較・検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正しく選択できた根拠の共通点を見つける。 ○駅までの道のりをもとにしている。 ○駅までの道のりを3つに分けている。 ○3つに分けたうちの4つ分が正しい。 ○帯分数の整数1は駅までの道のりが1つ分あるということ。 ・分数倍の意味をまとめる。 <p>(3) 適用問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\frac{2}{3}$倍を表したテープ図を完成させる。 	<p>○選択した番号だけでなく，根拠もお互いに発表させる。話し合っただけのことや付け足したいことを赤ペンで付け加えさせる。</p> <p>○同じ考えが出た場合は挙手をさせて，より多くの根拠の中から共通点を見いだせるようにしておく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>手だて2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通点として「駅までの道のり」「もとにする」「1つ分」などという言葉に着目させることで，分数倍のとらえ方として「基にする量を1と見たときに○にあたる量」という考え方に気づかせ，理解させるようにする。 </div> <p>*分数倍について，既習の整数倍や小数倍の意味と関連づけて考えて説明している。【プリント】</p>	<p>プリント</p>
<p>ま と め る 15 分</p>	<p>5 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>何倍かを表すときにも分数を使うことがある。</p> </div> <p>6 定着問題を解く。</p> <p>7 学習をふり返り，自己評価をする。</p>	<p>○児童の言葉でまとめさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>手だて3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本問題で立式の仕方と答え方を確認し，「～は・・・の○倍」という答え方を徹底させることで，もとにする量のとらえ方を確実にする。テープ図を書き説明する問題にも取り組ませることで，分数倍の意味の理解の定着を図るようにする。 </div> <p>*分数倍の意味を理解し，テープ図に表している。【プリント】</p> <p>○意欲と理解と技能の3観点で評価させる。</p> <p>○参考になった考えやできるようになったことに視点をあてて学習感想を書かせる。</p>	<p>プリント</p>