

## 3 学級（担任）の実践

担任 浜田 葉子

研究主題 「主体的に動くことのできる児童の育成」～複式算数科の指導を通して～

### 3 学級研究テーマ

子ども同士がからみ合う話し合い活動の工夫 ～複式算数科の指導を通して～

#### 研究テーマ設定の理由

複式学級の算数科では、「わたり」と言われる間接指導の時間が生まれ、児童は自らの課題に取り組んだり、児童同士で問題解決の方法を探し出したりしている。この時の課題や問題の解決方法として子ども同士の話し合いによるところが大きい。その話し合いにおいて友達の考えと比較したり、視点に沿ってお互いの考え方を言い合ったりできれば、個の思考が深まり、解決の糸口をつかめると考える。従って、からみ合うとは、まず自分の考えや意見を持つことができ、それを基に友達の意見と自分の意見を比較できる事である。更に相手に伝えたいという思いを持つことも必要であると考え、本研究テーマを設定した。

#### 目指す子どもの姿に対する児童の実態

自分の考えをしっかりと持つ子

友達の意見と自分の意見を比較することができる子

間接指導時間の学習の仕方は下学年からの積み重ねがあり身に付いている。まず、自分のやり方で問題に取り組み（個人思考）、その後話し合い活動に入る（集団思考）。その中心となるのが算数のリーダーである。毎時間、算数のリーダーを交替し、どの児童も経験することになっている。そして、個人思考と集団思考の場を時間で区切って行うことにしている。今のところ、リーダーは順番に指名して考えを発表させるところでとどまっている。友達と考え方が違うと発表することに抵抗を感じたり、出された考えを同じ仲間にとどめたり、違いを見つけたることが苦手と感じる児童が多い。また、はっきりした話し合いの視点を与えると、それぞれが出した考え方を分かり合おうとする話し合いができるが、まだ、自分たちで視点は何かを考えることは難しい。

#### 研究の方法

##### 1 研究の視点

（１）自分の考えが持て、その考えがまとまると子ども同士の話し合いがからみ合うのではないか。

##### 2 研究の手だて

視点（１）について

算数の生活化を目指せば、どの児童も自分の考えが持ちやすくなるだろう。

自分の考えを持ち人に伝えたいという思いが持てれば話し合い活動が深まるであろう。

友達の意見と自分の意見を比較できると、話し合いがからみ合うだろう。

提案授業 学習指導案

5 学年

1. 単元名 分数のたし算とひき算を考えよう

2. 目標

- (1) 表し方が違ってても、大きさの等しい分数があることに気づき、いろいろな表し方をしようとする。(関心・意欲・態度)
- (2) 単位分数の大きさに着目して、分数のたし算、ひき算のしかたを考える。(数学的な考え方)
- (3) 同分母分数の加減計算をすることができる。(表現・処理)
- (4) 大きさの等しい分数があることや大小比較のしかたを理解する。(知識・理解)

3. 指導計画(全5時間)・・・本時2/5

・同分母の真分数どおしの加法計算のしかた	1
・同分母分数の減法計算のしかた	1
・真分数の相当関係	1
・分子が同じ分数の大小比較のしかた	1
・まとめ	1

4. 基盤

第4学年では、単位量より少ないはしたの量について、単位量を等分したいくつ分ととらえることによって、真分数を用いて表すことができることを学習している。また、分数が数直線に表せることを理解させ、数直線を手がかりとして仮分数導入している。

本単元では、まず、同分母分数の加法、減法計算の一般的な方法を理解させ、その計算技能を身につけさせる。

分数の加法、減法の計算は、これまでに学習してきた整数、小数などの加法、減法とは形式的には異なるように見えるが、単位量に着目すれば、既習の整数や小数の加法、減法と同じ原理であることを理解させることができる。面積図をもとに単位分数のいくつ分といくつ分をたしたりひいたりすればよいことに気づかせ、次第に形式化していく。

次に、面積図や数直線を用いて分数の相等関係について考え、同値分数や単位分数の大小関係について理解させる。

(児童観 略)

指導に当たっては、上のような児童の実態をふまえ、具体物の操作から入り、再度分数の意味を確認した後、数直線で表して考えるようにしたい。また、全体を1と見るところに少し抵抗を感じるかもしれないが、単位量のある具体物を使うことで抵抗をなくしたい。

考え方をもちやすくするために、まず、個人思考の時間を取り発表する。そこで、集団思考の前に教師が児童の言葉をまとめて板書することで、お互いの考え方を明確にし、それを基に同じ考え方をまとめたり、違いを見つけたら、新しい考え方を導き出したりしたい。そして、再度個人思考に戻し、理解・定着を図りたい。

6 学年

1. 単元名 分数のかけ算とわり算を考えよう(1)

2. 目標

- (1) 分数×整数、分数×分数、分数÷整数のしかたを、分数の性質や既習の計算と関連づけて考えようとする。(関心・意欲・態度)
- (2) 分数の性質や既習の計算をもとに、分数×整数、分数×分数、分数÷整数、の計算の仕方を考える。(数学的な考え方)
- (3) 分数×整数、分数×分数、分数÷整数の計算をすることができる。(表現・処理)
- (4) 分数×整数、分数×分数、分数÷整数の計算の意味やその計算の仕方を理解する。(知識・処理)

3. 指導計画(全10時間)・・・本時3/10

・分数×整数の計算の意味と計算のしかた	1
・分数×整数で約分のある場合	1
・分数×分数の計算の意味と計算のしかた	2
・分数×分数で約分のある場合、整数×分数の計算のしかた	1
・分数÷整数の計算の意味時計さんのしかた	2
・長さが分数のときの面積の公式、数が分数のときの計算法則	1
・まとめ	2

4. 基盤

分数については、これまでに、分数の表し方とその意味、分数の性質、分数の加法・減法を中心に学習してきた。

本単元では、分数の仕組みなどの理解の上に、分数に整数をかける乗法、分数に分数をかける乗法、分数を整数でわる除法を扱う。

分数×整数、分数÷整数の計算は計算方法が単純な上に扱う範囲も広くないので比較的容易である。しかし、計算が似通っているため計算方法をしっかり理解させるために、乗除の事実を面積図等で示していけるようにしなければならない。

分数×分数の指導では、「×分数」の意味と計算のしかたを理解させることがねらいである。乗数が整数の場合と対比して、乗数が分数の場合も考え方は同じであるととらえられるようにすることが大切である。

(児童観 略)

指導に当たっては、5年生と同じように、整数・小数・分数についてたし算ひき算かけ算わり算について既習事項を振り返ることは、これからの見通しが持て意欲につなげられる。

上のような実態から、絵や線分図を使って、答えを求めるような声かけや手だてが必要となる。また、集団思考の場で、数字の上だけでの考えにならないように、より分数の意味がしっかり分かるように、自分なりの図を利用したり、図を与えたりしながら考えられるようにしたい。何について話し合うのかははっきりさせて集団思考に入りたい。

5. 本時の展開

話し合い活動

話し合い活動

5 学年 分数のたしひき算を考えよう(3/5)		6 学年 分数のかけ算わり算を考えよう(5/11)		
<p>・同分母分数の減法計算のしかたを理解し, その計算ができる。 ・ = T 1 , = T 2</p>			<p>・分数をかけることの意味を理解する。 ・真分数×真分数の計算のしかたを理解し, その計算ができる。</p>	
教師の支援と評価	児童の活動	児童の活動	教師の支援と評価	
<p>・考え方について復習するように声をかける。 分数の仕組みについて時々確認する。前時の理解度を見て, 補足する。</p> <p>・考えることを明確に示すことで, 話し合いの時に論点が定まりやすくなる。</p> <p>どうやって計算したのか説明できるようにしよう。</p> <p>3種類の思考カードを準備し, 選ばせて考えるように促す。</p> <p>・各自の考え方をはっきりさせるために, 教師がつき, 考え方を整理して, 板書する。(視点)</p> <p>・どのやり方が分かりやすく便利なのかを論点にして考えることを伝える。</p> <p>みんなで, どのやり方が分かりやすく便利なのか見つけましょう。</p> <p>発表の言葉を思い出せるようにメモを取ったり, 言葉で補ったりする。</p> <p>・本時の児童の様子を知り, 次時へ生かす。</p>	<p>前時にやった問題やそのノートをみて, 各自復習を行う。</p> <p>前時に行ったジュースの問題を利用し, ひき算の問題に取り組む。 ・式を全員で確認した後, 次の課題に取り組む</p> <p>7/5 - 4/5の計算のしかたを考える。 (自力解決・個人思考) ・1/5をもとにして考える。 ・図で考える ・数直線で考える</p> <p>考え方を発表し, 話し合う。 ・自分の考え方を友達に分かりやすく話す。 ・友達の考え方と自分の考え方の同じところや違うところを考えながら聞く。</p> <p>算数日記を書く</p>	<p>問題を与え, 題意をとらえる。</p> <p>図を使って考えてみよう。</p> <p>分数×分数の計算のしかたを考える。 (自力解決・個人思考)</p> <p>考え方を発表し, 話し合う。 ・自分の考え方を友達に分かりやすく話す。 ・友達の考え方と自分の考え方の同じところや違うところを考えながら聞く。 (集団思考)</p> <p>4人が納得するやり方を見つけ出そう。</p> <p>今日話し合ったところを自分なりにノートにまとめる。 (個人思考)</p> <p>算数日記を書く。</p>	<p>・用紙に今日の問題を書いておく。 ・題意をとらえさせるために, 分かっていることと求めることを書く用紙を準備する。</p> <p>・考え方を用紙に書き残しておくことを約束する ・自分の考えが持てるようにヒントとなる言葉がけや図を準備する。(視点)</p> <p>・各自の考え方をはっきりさせるために, 書き込んだ用紙を黒板に貼る。</p> <p>・論点を定める。(視点)</p> <p>・集団思考を個人に返し, 理解を深める。 ・話し合いは途中でよい。</p> <p>・本時の児童の様子を知り, 次時へ生かす。</p>	
		5		
		5		
			5	
		5		
	5			
	3	3		

6. 3学級の研究の視点

子ども同士がからみ合う話し合い活動

・自分の考えが持て, その考えがまとまると話し合いがからみあうのではないか。

算数の生活化

## 2 研究の視点への取り組みについて

### 視点(1) - について

- ・具体物の操作活動を入れる。
- ・実際の生活場面に置き換えて問題を作成する。
- ・絵や線分図を用いて問題に取り組む習慣をつける。

### 視点(1) - について

- ・個人思考の時間を確保する。
- ・課題が把握できているかどうか、個々が取り組み始めるまで見届ける。
- ・人に伝えたいという気持ちを持たせるために、見通しが持てるようなヒントを準備する。
- ・算数日記を書き、その日の振り返りを行う。

### 視点(1) - について

- ・個人思考の発表を教師が板書してお互いの考え方を明確にする。
- ・話し合いの視点を与える。

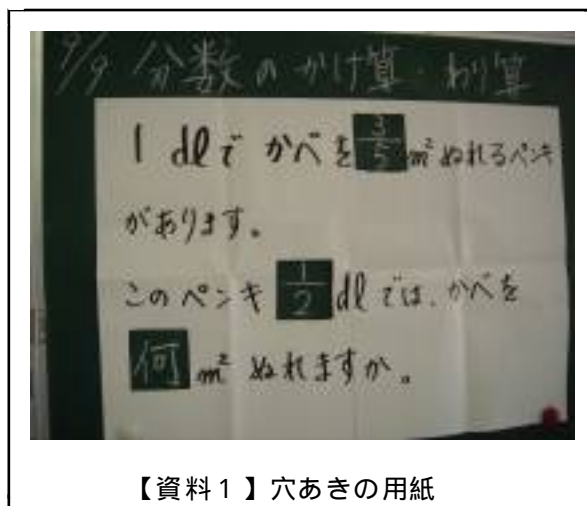
## 3 考察

視点(1) - 算数の生活化を図ったことで、児童にしっかりと考えを持たせることができたか。

5年生では、単元を通して「ジュースを分ける」という活動を取り入れた。本時では目の前でジュースを移し替える活動を行った。また、問題を提示する際、数字だけが入れ替わる穴あきの用紙【資料1】を準備した。そして、問題の意味を考える時には必ず絵や図を使うように約束した。



【個人思考の発表の様子】



【資料1】穴あきの用紙

6年生では、問題の分数の値を実際の生活場面にあって半分にするという考え方が出てきやすいように  $2/3$  を  $1/2$  に置き換えた。

その結果、5年生の前時のジュースの移し替えは児童の思考を明確なものにするために有効に働き、問題にスムーズに取り組めたが、本時は逆に目盛りのついた入れ物に入っているジュースを見せたことで5つに分けた1つ分の大きさに注目することができにくくなってしまった。考える過程で児童は、自分のノートに図を書き始めたが  $7/5$  を【資料2】のように描き  $5/5 = 1$  の考え方がはっきりしなくなってしまった。

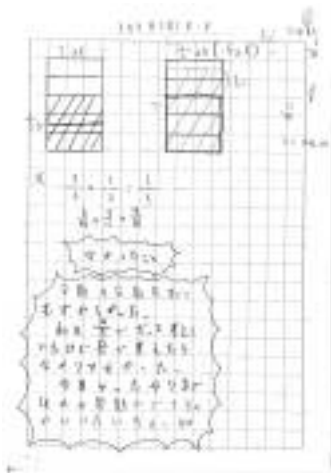
穴あきの問題用紙は、前日の問題と同じように考えればよいのだと考えられ、どの児童も抵抗なく文章題に取り組めた。



【資料2】児童のノート



6年生の分数×分数の問題は、生活に直接結びつきにくいので、分数の値をより簡単にしたことは【資料3】の児童の話し合いからも分かるように問題をイメージしやすくなった。



【資料3】

- C : 1 / 2 ってことは半分だから、0 . 5。  
 C : 分数の小数ってあるのかなあ。  
 C : あるよ。  
 C : そうか、1 / 2 d は1d の半分だから、  
 $1 \div 1 / 2$  をして... 0 . 5。だから、  
 $3 / 5 \times 0 . 5$  は、 $1 . 5 / 5$  だ。  
 C : 僕は、1つ分を半分にして考えて  $3 / 10$   
 にした。  
 C : C 4 のを聞いて、私は  $1 . 5 / 5$  にした  
 けど、 $3 / 10$  を半分にしたら同じになる  
 から  $3 / 10$  の方がいいと思った。

【児童のノート・算数日記】

これらのことから、生活に根ざした問題は、親しみやすく問題をイメージしやすいようである。また、穴あき用紙にすることで数字が変わっただけであると感じ、昨日やった問題と同じように考えられるのではないかと思っ、算数が苦手だと感じている児童にとっても抵抗なく取り組む事ができた。6年生の分数×分数については、考え方が複雑になりすぎるので、 $\times 1 / 2$  にすることで「半分」というイメージを持ちやすい数字に置き換え、まず、答えを導き出してから考え方を探っていく方法をとった方が良いと思われる。

視点(1) - 時間を確保し、ヒントを与えることで、見通しが持つことができ、伝えたいという気持ちにすることができたか。

個人思考の時間を15分間とった。間接指導のためにヒントカードを準備し、分からなければ開いてもよいことを確認した。毎時間算数日記を書くことを約束した。

その結果、個人思考が始まる前に問題が理解できたかどうか確認をとったら「分かった。」

という返事が返ってきたので別の学年に移動し問題提示を始めたが、図を描く段階で鉛筆が止まっていた。見通しが持ていない児童は、15分間では自分の考え方がまとまらず、発言をためらっている姿が見られた。発言をためらっていた児童も、算数日記から、自分なりの考えが見つかった喜びと友達の考えを聞いていて自分のはどうなのだろうと比較をしていたことが分かった。この算数日記は常に授業の終わりに書いているが、途中で困ったときに書けるようにしてみてもよいかもしれない。

これらのことから、問題は分かったものの解決のために取り組み始めたとき、行き詰まることがよくあるようだ。このことを予測し、どちらにでもつける時間をつくる必要を感じた。また、このとき、友達同士で助け合いが見られたことは見通しを持つ段階でもからみ合うことができるのではないかと思われる。また、15分という時間は、見通しが持てて、考えがまとめられそうな児童にとっては有効な時間であるが、見通しを持つことが難しい児童にとっては、時間が長すぎるので、早めに集団思考に移った方が友達の発言がヒントとなり、新たな思考ができやすいと考える。算数日記は、児童の理解と意欲が言葉となって現れる事が分かった。また、いつも授業の最後ではなく、書く時間帯の工夫を試みる余地がある。

視点(1) - お互いの考え方を明確にし、視点をはっきりさせることで、話し合いがからみ合うことができたか。

お互いの考え方をよりはっきりさせるために、発表時に児童の言葉をまとめて教師が簡潔に板書した。また、「どのやり方が分かりやすくて簡単なのか。」を視点にして話し合いを持たせた。

その結果、児童の発言だけでは伝わりにくい所も、話の要点をまとめながら板書したり、他の児童に聞き返しをしたりすることで、より発言内容がはっきりし友達の意見を聞くことに集中できた。また、自分の考え方と友達の考え方の同じ所や違うところを見つける時も板書を見ながら発言する姿があった。この時間には話し合い(集団思考)にまで至らなかったが、個人思考の段階で、お互いが考えるのになら詰まってしまう友達同士で一緒に考え出している。

これらのことから、板書をする事は、児童同士の考え方をより鮮明にし、自分の考えと比較しやすくなるようである。話し言葉として流れていくのを板書にとどめることは、児童全員が話し合いに参加するために重要であると考えられる。個人思考で一人一人の見通しが持てない場合でも、なんとか答えを導き出したいという思いがあれば、話し合い活動に結びついていくことが分かった。



【リーダーが司会をし、意見を言っている】



【困っている友達を助ける発言をしている】

成果と課題

視点	成 果	課 題
視点 ( 1 ) -	<p>問題を児童の生活に根ざしたものにすることは、親しみやすく抵抗なく問題をイメージしやすくなり効果的である</p> <p>絵や線分図を描く習慣を身につけることは、自分で考えるヒントになったり、考えを相手に伝えるにも役立つので、大切であることが分かった。</p>	<p>図を描く時に混乱してしまうことがあるため、常に実物を見せればよいのではなく、児童の思考を助けるために必要かどうか判断することが大切である。</p> <p>児童の生活の中から更に理解しやすい生活に密着したものを取り上げる必要がある。</p>
視点 ( 1 ) -	<p>人に伝えたいという気持ちになるためには、見通しが持て自分なりの回答が導き出せていることが重要だと分かった。</p> <p>算数日記を付けることは、その時間の児童の知識・理解面が把握でき、意欲を知ることでもできるので、有効である。</p>	<p>15分間は個人思考の時間としては少し長い。10分をめやすとしていったん区切り、友達の考え方を聞いた上で進むほうがよい。</p> <p>問題は分かっても、取り組み始めてから行き詰まることもあるため、異学年どちらにでもつける時間を確保する必要がある。</p> <p>困ったときに算数日記に青色で困っていることを書く等、時間途中で使用するとよいのではないだろうか。</p>
視点 ( 1 ) -	<p>児童の発言を板書することは、考えを比較するのに見比べることができてよいと思った。</p> <p>視点を与えることで、話し合いがはっきりしてくるので、話し合いの前に視点を明確にすることが大切である。</p>	<p>「わたり」の授業形態の中で話し合いの初めに教師が直接指導をする時間帯を設定するなどの工夫が必要である。</p>

これらの成果を生かし、見いだされた今後の課題を克服していくことで、更に児童が主体的に動くことのできる指導の在り方を追求していきたい。

