

第3学年 算数科学習指導案

平成26年11月19日(水) 第5校時

3年2組 児童数24名

授業者 北代 あかね

1. 単元名 「分けた大きさの表し方を考えよう」(分数) 東京書籍下P. 42～53

2. 単元について

(1) 単元観

本単元で扱う分数は、学習指導要領に以下のように位置づけられている。

第3学年 A 数と計算

(6) 分数の意味や表し方について理解できるようにする。

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。また、分数の表し方について知ること。

イ 分数は、単位分数の幾つ分かで表せることを知ること。

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、計算の仕方を考えること。

児童はこれまでに、第2学年第11単元「分数」で、折り紙を使った具体的な操作を通して、折った一つ分の大きさについて、「半分」を $1/2$ 、「半分の半分」を $1/4$ 、「半分の半分の半分」を $1/8$ ということや、このような数を分数と呼ぶことを学習している。また、第3学年第12単元「小数」では、単位量を10等分した1こ分を0.1として、その何こ分かをを用いて単位量に満たない端数の部分の大きさの表し方を学習した。さらに、小数を数直線上に表すことで、相対的な大きさを把握させたり、数の大小や順序をとらえさせたりする学習をしてきた。本単元では上記の内容をふまえ、「半分にする」という操作や、「10等分したいくつ分」では表せない場面を取り上げ、 $2/3L$, $2/3m$ のように測定したときの量の大きさを表す(量分数)学習を通して単位量を任意に等分するというアイデアを引き出していく。そして、分数の大きさを読みとらせる際には、常に単位分数にあたる大きさに着目させながら、そのいくつ分になっているかを明らかにしていく。

(2) 児童観

本学級の児童25名は、全体的に真面目に学習に取り組むことができる。基礎的な計算については、計算タイムや加力指導等の時間を有効に使い力をつけてきている。また、既習事項と関連させて考えることや、自分なりの考え方や解き方を図や式、言葉で表現する児童も増えてきている。しかし、自分の考えを述べることに抵抗がある児童もいるので、話をしっかり聞くことやペア学習やグループ学習を取り入れ自信を持たせるようにしてきた。

分数の学習前のレディネス問題では、Lますに入ったかさが何dLかを読みとる問題については全員が解けているが、数のしくみについては2割程度の児童に誤答がみられた。そのため、本単元では整数の多様な見方について振り返りながら、整数や小数とも関連させた学習を進めていきたい。

(3) 指導観

本単元では、まず第2学年で学習した簡単な分数について振り返り、等分した大きさの表し方などについて話し合いながら、分数の意味や表し方を確認する。そして、児童の生活に身近な場面を問題として取り上げることにより、本単元の学習内容への興味・関心を高め、導入の活動へとつなげていく。また、数直線上に分数を表す活動を通して単位分数についての理解を深め、分数の大きさを捉えさせていく。その際、具体物と関連させて実際に量を見せ、測定したり図や数直線で表したりする活動を通して、自分の力で解決方法を見つけられる学習を展開していきたい。なお、本時の同分母分数の加法を扱う場面においては、整数や小数と同様に加法が可能なのではないかという見通しを持たせる。そして、これまでの分数の意味と表し方で学んだ内容を活用して、言葉や図・式を用いながら既習学習と関連づけ、単位分数の何こ分かで見ると整数の計算に帰着できることに気づかせていきたい。

(4) 研究主題との関連

本校の研究主題である「筋道を立てて考え、表現する児童の育成～言語活動を重視した算数科の授業づくりを通して～」に関わっては、毎時間のねらいに沿って見通しを持たせ、ノートに絵や図・式に言葉を添えて、自分の考えを書くことを積み重ねてきている。多くの児童は、意欲的に自分の考えを説明しようと取組めるが、中には、自力解決の時間内に自分の考えを持ってない児童や、全体の場で説明することが苦手な児童もいる。

そこで、だれもが説明に使えるツール（具体物、水槽図、テープ図、数直線、分数ものさし、掲示用算数用語等）を豊富に準備しておく必要がある。説明の仕方については、学習内容の理解を深めていくために、本校で作成している「学び合いカード」をもとに、子ども同士の考えや意見をつなげるように留意している。また、自分の考えや話し合いを通して分かったことをまとめ、工夫してノートに書くことを心掛けさせている。

以上のように、算数用語を用いて「考える」「説明する」「練り合う」場面を設定することで、研究主題に迫っていききたい。

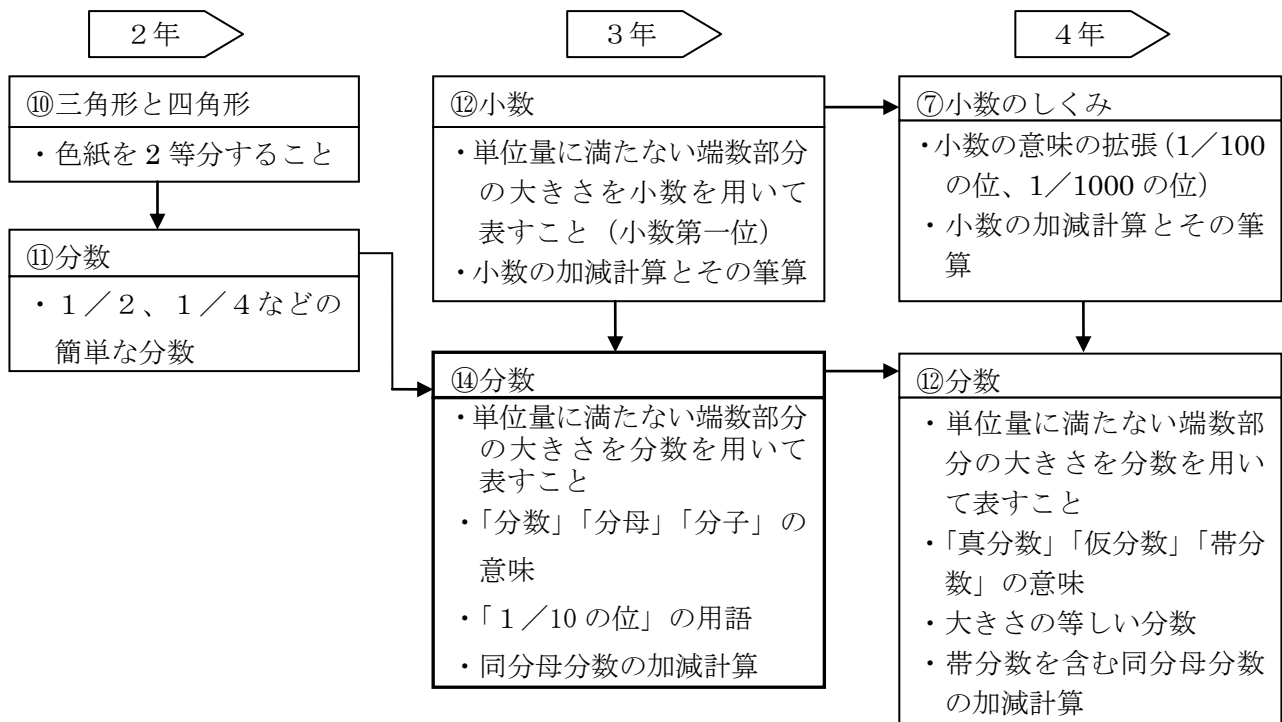
3. 単元の目標

○分数の意味や表し方、分数の加法及び減法の意味について理解する。

4. 単元の評価規準

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
・分数を用いると、整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せるよさに気づき、生活や学習に用いようとしている。	・分数は都合に応じて単位量をn等分した1こ分を単位としていることをとらえ、分数の表し方や分数の加減計算の仕方を考え、表現している。	・等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。	・分数が用いられる場合や分数の表し方について知り、分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解している。 ・端数部分を表す数として、小数と分数があることを知り、 $1/10$ の位までの小数と分母が10の分数の関係について理解している。

5. 本単元の学習の関連と発展



6. 指導と評価の計画 (全10時間)

次	時	主な学習活動	主な言語活動	評 価				
				関	考	技	知	評価規準 (評価方法)
一 (分けた大きさの表し方)	1	<ul style="list-style-type: none"> 1 mのテープを3等分した1こ分の長さの表し方を考える。 その長さを1 mの「三分の一」といい、「1/3m」と書くことを知る。 	1 mのテープを3等分した1こ分の長さは、小数では表せないことに気づき、分数の表し方を基に考え、表現する。	◎			○	【関】 1 mのテープを3等分した1こ分の長さは、小数では表せないことに気づき、分数の表し方を基に考えようとしている。 (観察・発言) 【知】 1 mを3等分した1こ分の長さを1 mの「三分の一」といい、「1/3m」と書くことを理解している。 (観察・ノート)
	2	<ul style="list-style-type: none"> 1 mのテープを3等分した2こ分の長さの表し方を考える。 その長さを1 mの「三分の二」といい、「2/3m」と書くことを知る。 	1 mのテープを3等分した2こ分の長さの表し方を考え、表現する。				◎	【知】 2/3mは、1 mを3等分した2こ分の長さであることを理解している。 (観察・ノート)
	3	<ul style="list-style-type: none"> 1Lを5等分した2こ分のかさの表し方を考える。 1Lを4等分した1こ分、6等分した4こ分のかさの表し方を考える。 「分数」「分母」「分子」の意味を知る。 	1Lを等分し、それを何か集めた大きさを、分数を用いて表す。			○	◎	【技】 1Lを等分し、それを何か集めた大きさを、分数を用いて表すことができる。 (観察・ノート) 【知】 分数、分母、分子の意味を理解している。 (観察・ノート)

	4	<ul style="list-style-type: none"> ・[やってみよう] 分数ものさしを作って、いろいろなものの長さをはかる活動に取り組む。 	ものさしを作って、いろいろなものの長さをはかり、表現する。	○				<p>【関】 学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。(観察・発言)</p> <p>【考】 分数は都合に応じてn等分して表すことを考えている。(発表・ノート)</p>
二 (分数の大きさの表し方)	5	<ul style="list-style-type: none"> ・1/5mの2こ分、3こ分、4こ分の長さは何mか考える。 ・5/5mは1 mと同じ大きさであることを確認する。 ・4/5mと3/5mの長さを比べる。 	数直線に表された分数の大きさを読み取る。			○		<p>【技】 数直線に表された分数の大きさを読み取ることができる。(発表・ノート)</p> <p>【知】 5/5は1と等しい大きさであることを理解している。(発表・ノート)</p>
	6	<ul style="list-style-type: none"> ・1/5mの6こ分、7こ分、…の長さは何mか考える。 ・10/5mは2 mと同じ大きさであることを確認する。 ・7/5mと9/5mの長さを比べる。 	整数や小数と同じように、単位の何こ分として分数をとらえられることを考え、説明する。			◎		<p>【考】 整数や小数と同じように、単位の何こ分として分数をとらえられることを考え、説明している。(発表・ノート)</p> <p>【知】 単位量を超える大きさも分数で表せることを理解している。(発表・ノート)</p>
	7	<ul style="list-style-type: none"> ・1/10を単位とした数直線を基に分数の大きさや、分数と小数の関係について考え、$1/10=0.1$であることを理解する。 ・小数第一位を「1/10の位」ということを知る。 	数直線上に表された1/10を単位とした分数について、その大きさや小数との関係を表現する。				◎	<p>【知】 数直線上に表された1/10を単位とした分数について、その大きさや小数との関係を理解している。(発表・ノート)</p>
三 (分数のたし算とひき算)	8 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・3/10と2/10でたし算ができるか考える。 ・小数に置き換えてもできることを確かめ、1/10の何こ分で考えればよいことをまとめる。 	単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加減計算ができることを式や図を用いて考え、説明する。			◎		<p>【考】 単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加減計算ができることを式や図を用いて考え、説明したりまとめたりしている。(観察・ノート・発表)</p>
	9	<ul style="list-style-type: none"> ・4/5と1/5でひき算ができるか考える。 ・前時の学習を生かして、1/5の何こ分で考えれば整数と同じように計算できることをまとめる。 					○	<p>【知】 分数の加減計算の仕方を理解している。(発表・ノート)</p>
四 (まとめ)	10	<ul style="list-style-type: none"> ・「しあげのもんだい」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。				◎	<p>【知】 基本的な学習内容を身につけている。(発表・ノート)</p>

7. 本時の展開 (9 / 11)

(1) 目標・評価規準

本時の目標	分数の加法計算の仕方について理解し、計算ができる。
本時の評価規準	【考】単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加法計算ができることを式や図を用いて考え、説明したりまとめたりしている。

(2) 準備物

挿絵、パワーポイント資料、書画カメラ、1Lますの図、Lます

(3) 展開


	学習活動	主な発問 (○) と予想される児童の反応 (・)	評価規準 (評価方法)	指導上の留意点
導入 (5分)	1. 場面をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">みかんをしばって、ジュースを作ります。(あ)のかごは3/10L, (い)のかごは2/10L しばれました。あわせると何Lになりますか。</div>			<ul style="list-style-type: none"> ・具体物を取り入れることにより、問題場面をとらえやすくして、児童が主体的に課題に取り組めるようにする。 ・既習の整数や小数の加法・減法の学習から、分数の場合も加法性が成り立つことを確認し、見通しを持たせる。
	・立式をする。	○何算になりますか。 $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$		
展開 (30分)	2. めあてを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">分数のたし算の計算の仕方を考えよう。</div>			<ul style="list-style-type: none"> ・考え方をノートに書かせる。 ・早く解決できた児童には、他のやり方も考えさせる。 ・考えを類型化して板書(掲示)する。 ・分数の加法計算は「単位分数が何こ分」で考えることに気づかせたい。
	3. 自力解決をする。 4. それぞれの考えを発表し、検討する。 《言語活動》 ・ペアで確認し合う。 ・全体の場へ出し合う。	○どんな方法を使えばいいかな? ・Lますの絵をかいて考えると表せるかな。 ・小数になおしてできないかな。 ア) 1L ますの目盛りで考える。3目盛りと2目盛り分を合わせると5目盛り分になるから、5/10L イ) 1/10L の何こ分で考えて、 $3 + 2 = 5$ だから、1/10L の5こ分で、5/10L。		


	<p>ウ) 3/10L は小数にする と 0.3L, 2/10L は 0.2L。 合わせて 0.5L (5/10L) になる。</p> <p>エ) $3/10 + 2/10 = 5/20$</p> <p>○発表してもらった考え で、似ているところはある いませんか。</p> <p>・1/10 をもとにしている。</p>	<p>【考】単位分数 の何こ分で考 えると、整数と 同じように分 数の加減計算 ができること を式や図を用 いて考え、説明 したりまとめ たりしている。 (観察・ノート・発表)</p>	<p>・各自がどの方法で考えた のか確認する。</p> <p>・それぞれの考え方の良さ を出させよう。どの方 法が簡単で速くできるか確 認する。</p>
<p>ま と め (10 分)</p>	<p>5. 学習で分かったことを まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>まとめ 分数のたし算は、もともになる分数 (1/10) の何こ分かで計算するとできる。</p> </div> <p>6. 適用問題を解く。</p> <p>7. 学習をふり返る。</p>	<p>○学習のまとめを書きま しょう。</p> <p>○問題を解きましょう。</p> <p>① $3/8 + 4/8$ の計算の仕 方</p> <p>・3/8 は 1/8 が□こ、 4/8 は 1/8 が□こ、 あわせて 1/8 が□こ なので答えは□</p> <p>②</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="font-size: 24px;">+</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="font-size: 24px;">=</div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> </div> <p>式</p>	<p>・児童の気づきをもとに、 板書をする。</p> <p>・単位分数をしっかりとさ える問題を解かせる。</p> <p>・自己評価◎○△を書かせ る。</p>

8. 板書計画

11/19 ()

みかんをしぼってジュースを作
ります。(あ)のかごは 3/10L,
(い)のかごは 2/10L しぼれまし
た。
あわせると何Lになりますか。


3/10L


2/10L

式 $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$

答え _____

めあて 分数のたし算の仕方を考えよう

考え方

(ア)

(イ) *もともになるものが何こ分ある
かで計算すればよい。

(エ)

1L ますのめ
もりで考える。

1/10 の何個分
で考える・
3/10 は 1/10 が
3こ、2/10 は
1/10 が2こ
3+2=5なので
1/10 が5こで
答えは5/10

計算
・ $3/10 + 2/10 = 5/20$

まとめ 分数のたし算は、もともになる分数
(1/10) の何こ分かで計算するとできる。

適用問題

① $3/8 + 4/8$ の計算の仕方

・3/8 は 1/8 が□こ、4/8 は 1/8 が□こ
あわせて 1/8 が□こなので、答えは□

②

+

=

式