

第4学年算数科学習指導案

授業日	平成20年9月4日（木）		
時 間	5校時		6校時
場 所	4年2組教室 どんどん	4年1組教室 ぐんぐん	4年1組教室
児 童	4年2組 男子14名 女子17名 計30名		4年1組 男子13名 女子16名 計30名
指導者	金濱 圭子	佐々木 恵美	T1 佐藤剛 T2 金濱圭子

1 単元名 分けた大きさの表し方を考えよう

2 単元について

(1) 教材観

本単元、学習指導要領の内容のA「数と計算」の(5)「分数の意味とその表し方について理解できるようにする」に関する指導は内容は、以下の通りである。

- ア 端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなど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。

本単元では、任意の単位をつくることのできる分数を導入する。単位を任意に等分することから児童が実際に活動しやすく視覚的に捉えやすいようにするために、長さを扱う。そこから等分を意識させた後に分数の理解を図り、数へと意識を高めていく。

(2) 児童観

4月に行われた教研式NRTテストの結果は、4・5段階の児童は59%、3段階の児童は33%、1・2段階の児童が8%いる。このことから、多くの児童は学習内容が定着してきているが、支援の必要な児童もおり、個人差が大きいことから習熟度別少人数指導を効果的に行っている。

分数についてのレディネステストの結果は以下の通りである。

	問 題	正答率
既 習	1. 正方形の面積の半分がわか	86%
	2. 正方形の面積の半分がわかる	73%
	3. 正方形の面積の半分がわかる	51%
	4. 0.3mの長さだけ色を塗る	98%
	5. 0.7mの長さだけ色を塗る	96%
	6. 0.2 + 0.6	98%
	7. 0.8 + 2	78%
	8. 0.9 - 0.3	90%
	9. 2 - 0.7	85%
未 習	1. $\frac{7}{10}$ だけ色を塗る	80%

7月に学習した小数の問題では正答率が約90%を超えており、はしたを小数で表すことはほぼ定着していることがわかる。一の位と小数第一位をそろえて計算する問題では、正しく位をそろえられず誤答が多かった。未習事項の正答率が高いが、これは小数学習の経験から分数を感覚的に捉

えたものとする。この感覚を大切にしながら、分数の概念を構築させたい。

(3) 指導観

本単元は、小数同様はしたの量について任意の単位を作って表すことができる分数を導入するものである。児童は日常生活の中で、ある大きさを半分にしたりと等しく4つに分けたりする経験をしている。この経験をふまえて、はしたの大きさや等分してできる部分の大きさなどを表すのに分数を用いることを知る。授業の中で紙テープを等分してそれを集めて分数を作る分数ゲームを行い、分数の数感覚を養う。等分する経験をもとに、もとの大きさ（基準量）と分けられたものの大きさとの関係を意識させたい。既習事項の想起に算数的活動である操作活動を取り入れ、個々の児童の意欲喚起を図るとともにスムーズに学習がすすめられるようにする。

第1小単元では長さを扱う。長さは連続量であるため、単位量で表そうとするとはしたが出る。そのはしたの長さをm単位で表すしかたを考える。既習の小数ではうまく10等分できないことから、はしたの量をもとに単位量がその何こ分にあたるか考え、分数の概念形成を行う。また、長さの場合に用いた分数をかさの場合にも適用させ、10未満の液量の表し方についても学習する。

第2小単元では、数直線を用いて分数の大きさを表す。 $\frac{4}{5}$ mと $\frac{3}{5}$ mの大小比較を通して分数の構成の理解を図る。さらに、長さの理解をもとにして液量についても $\frac{6}{6}$ l = 1 l であることも扱い、分数の理解の一般化を図る。また、1より大きい大きさの分数を扱い、「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味理解を図る。mやlの単位をつかない分数についての理解を図り、分数を数としてみていけるようにする。数直線を用いて真分数、帯分数、仮分数の大小比較については、その相互の関係を分数の構成から理解させるようにしたい。 $\frac{1}{10} = 0.1$ であることを改めて確認し、分数と小数の関係を明らかにする。この学習を通して、整数、小数、分数の関連を図り、数としての理解を深めるようにしたい。

学習をすすめるにあたっては、理解度の差が大きくなり教師のきめ細かな支援をより必要とする児童が多くなると考えられることから、学級を2つのグループに分ける習熟度別少人数指導も取り入れる。教師の支援をより必要とされるぐんぐんコースでは、既習事項を一つひとつゆっくり確かめながら学習をすすめる。じっくりと問題に取り組み、「わかる」「できる」という喜びを味わわせたい。どんどんコースでは、自分の力で問題に取り組み、学ぶ楽しさを味わわせたい。

第4時では、単位量から離れて分数を数としてみるができるようにする。分数ゲームを通して、既習事項の $\frac{1}{4}$ の4こ分は1、8こ分は2であることを確認する。分子と分母の数の関係に着目させ、数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解させたい。仮分数を整数や帯分数になおす練習問題では、すべて分母が4のものを扱い定着・習熟を図りたい。

第6時では、第4時の学習をもとに数直線を用いて仮分数と帯分数の大きさを比べることを通して仮分数と帯分数の構成や相互の変換について理解させる。また、本時ではより多くの児童に多様な考えに触れさせ、考えを深めさせるために習熟度によるコース別学習を解消し1学級におけるTによる指導を行う。既習事項としては $\frac{1}{3}$ をもとにした分数ゲームを行い、真分数がいくつで仮分数・整数・帯分数になる分数の確認をする。類題で3つの分数を比較させどれが一番大きいか考える問題を扱い、仮分数か帯分数のどちらかにそろえるよさに気づかせたい。コース分けについては、レディネステストの結果だけでなく児童の希望を重視して編成する。

3 単元の目標

○分数の意味とその表し方について理解するとともに、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表すときに分数を適切に用いる能力を身につける。

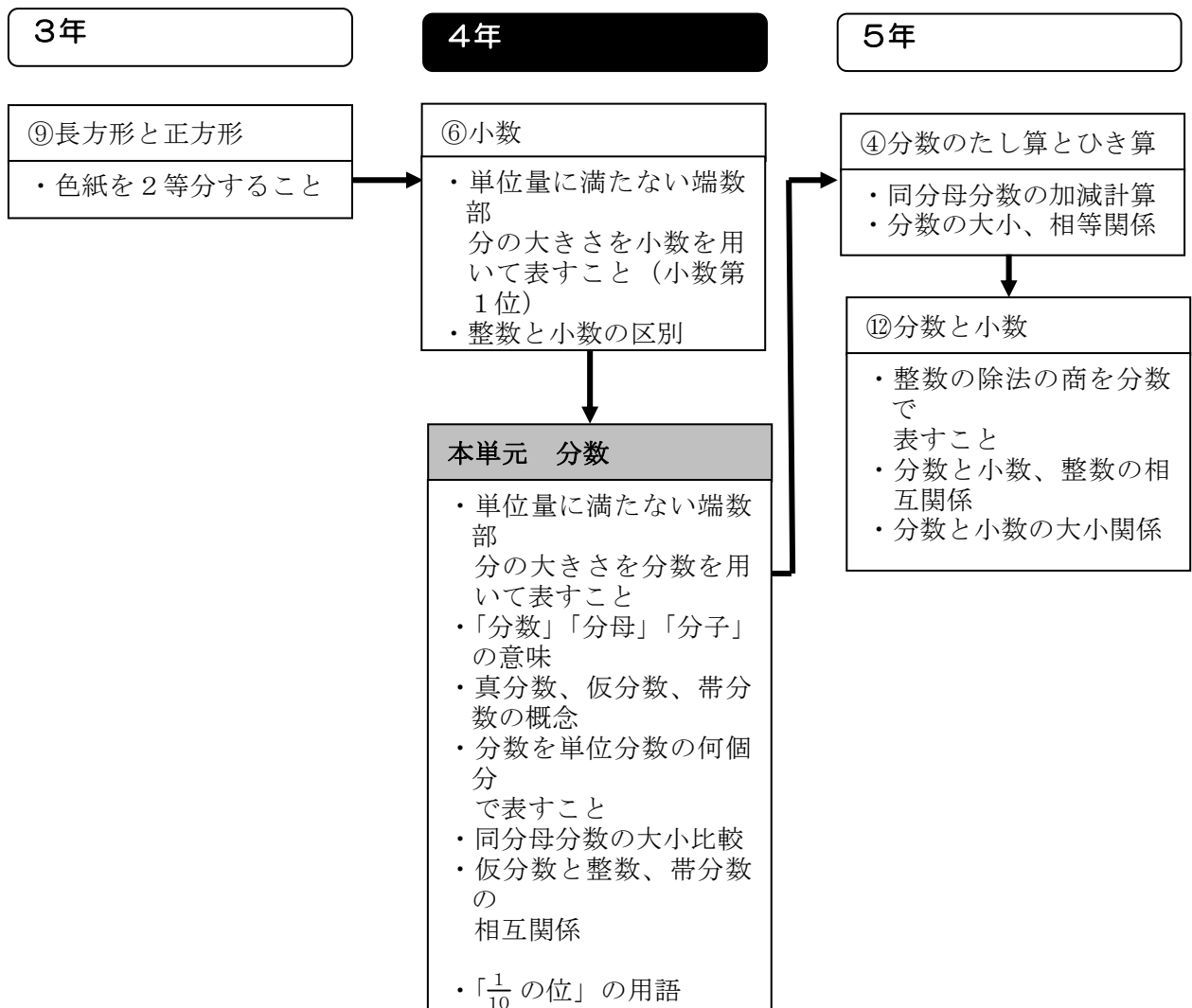
[関心・意欲・態度] ・分数を用いると、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表せるよさに気づき、進んで生活に生かそうとする。

[数学的な考え方] ・分数は単位量を何等分かした1こ分を単位として、その何こ分で表すことを筋道立てて説明できる。

[表現・処理] ・端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを分数を用いて表すことができる。

[知識・理解] ・分数の意味や表し方を理解する。

4 単元関連表

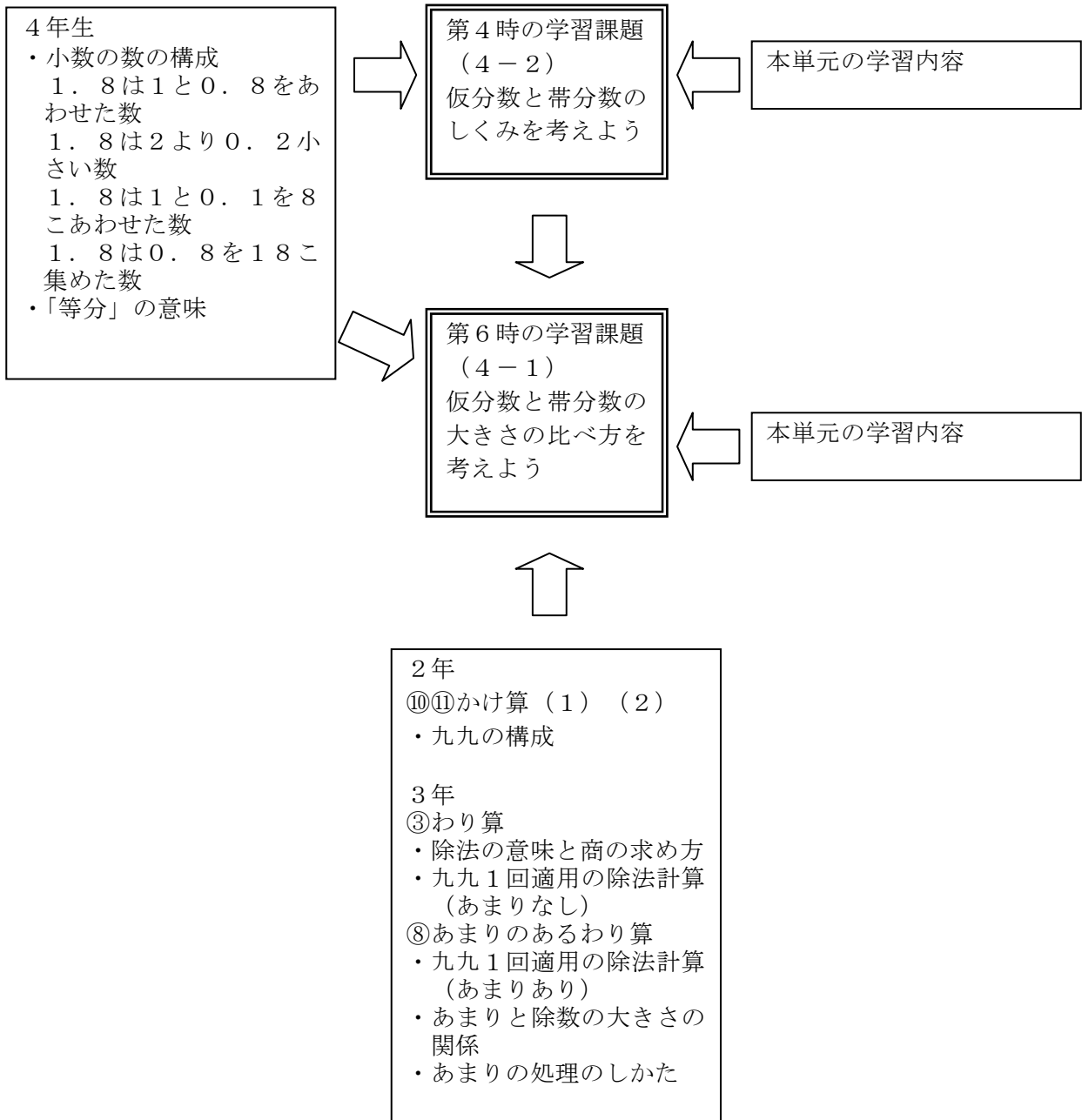


5 単元計画（13時間扱い）

小単元	時	主な学習活動	主な評価規準
①はしたの大きさの表し方	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」と言い、「$\frac{1}{3}$ m」と書くことを理解する。 	<p>【関】 1 mのテープを3等分した1こ分の長さを、mを単位として表す方法を考えようとしている。</p> <p>【知】 1を3等分した1こ分の長さを、1 mの「三分の一」といい、「$\frac{1}{3}$ m」と書くことを理解している。</p>
	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」と言い、「$\frac{2}{3}$ m」と書くことを理解する。 	<p>【考】 $\frac{2}{3}$ mは1 mを3等分した2こ分の長さであることを説明できる。</p>
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10を5等分した2こ分のかさの表し方を考える。 ・ 10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。 	<p>【表】 10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。</p> <p>【知】 分数、分母、分子の意味を理解している。</p>
②分数の大きさの表し方	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ $\frac{1}{5}$ mの2こ分、3こ分、4こ分の長さは何mか考える。 ・ $\frac{5}{5}$ mは1 mと同じ大きさであることを理解する。 ・ $\frac{4}{5}$ mと$\frac{3}{5}$ mの長さを比べる。 	<p>【表】 分数を用いて表した量を数直線上に表したり、表された量の大きさをとらえたりする。</p> <p>【知】 $\frac{5}{5}$ は1であることを理解している。</p>
	2 ・ 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ $\frac{1}{5}$ mの6こ分、7こ分、…の長さは何mか考える。 ・ 「真分数」「仮分数」の意味を知る。 ・ 「帯分数」の意味を知る。 ・ 真分数、仮分数、帯分数を弁別する。 	<p>【考】 整数と同じように、単位の何こ分として仮分数をとらえている。</p> <p>【知】 単位量をこえる大きさは仮分数や帯分数で表せることを理解している。</p>
	4 4-2 本時 ・ 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数直線をもとに単位分数による仮分数、帯分数の構成を考える。（第4時は分母が4のとき、第5時はいろいろな分母のとき） ・ 整数と同値の仮分数について調べる。 	<p>【知】 仮分数と帯分数の変換のしかたや、仮分数、帯分数のそれぞれのよさを理解している。</p>
	6 4-1 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮分数と帯分数の大きさの比べ方を考える。 	<p>【表】 仮分数と帯分数の大きさを比べることができる。</p>

	7	<ul style="list-style-type: none"> ・$\frac{1}{10}$ を単位とした数直線をもとに分数の大きさや、分数と小数の関係について考える。 ・小数第1位を「$\frac{1}{10}$ の位」ということを知る。 ・整数、小数、分数を弁別する。 	<p>【知】 数直線上に表された$\frac{1}{10}$ を単位とした分数について、その大きさや小数との対応関係を理解している。</p>
○まとめ	1	<ul style="list-style-type: none"> ・「やってみよう」 <p>分数のものさしを作って、いろいろなものの長さをはかったり、折り紙を使って分数の大きさを表したりする活動に取り組む。</p>	<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。</p>
	2 3	<ul style="list-style-type: none"> ・「たしかめよう」に取り組む。 ・「おもしろ問題にチャレンジ！」に取り組む、単元の学習内容をもとに単位分数についての理解を深める。 	<p>【知】 基本的な学習内容について理解している。</p>

6 本時の指導に関わる既習事項



7 本時の指導（4-1）

(1) 目標

数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解する。

(2) 研究に関わって

手だて1

- ・既習として分数ゲームを行い、真分数がいくつで仮分数・整数・帯分数になるか確認をする。

手だて2

- ・本時の目標が達成できているかチェックする問題を設定する。できた場合には練習として帯分数・仮分数・整数の大きさを比べる問題に取り組みさせることで、相互の関係について理解を深めさせる。できなかった場合は、教師とともに本時の学習をふり返り、つまづきを明らかにして定着を図り、練習問題に取り組みさせる。

(3) 展開

段階	学習過程	学習の実際	時間	○留意点・●評価
つかむ	既習事項の確認 問題提示 課題把握	<p>1 既習事項を確認する。</p> <p>2 問題を把握する</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\frac{7}{3}$ と $2\frac{2}{3}$ ではどちらが大きいでしょう </div> <p>3 課題を見出す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 仮分数と帯分数の大きさの比べ方を考えよう。 </div>	8	<p>○ $\frac{1}{3}$ をもとにしたテープを使って分数ゲームをおこない、自分の得点を仮分数や帯分数で表現させることで、問題に対する意欲を持たせる。</p>
わかる	解決の見通し 解決の実行	<p>4 課題を解決するための見通しをもつ。</p> <p>○答え、方法の見通しをもつ。</p> <p>・ $2\frac{2}{3}$ が大きい ・ 仮分数を帯分数にそろえる</p> <p>5 問題を解く</p> <p>(1) 自分で解く。</p> <p>・ 数直線に書き込む</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>・ $\frac{7}{3}$ は $7 \div 3 = 2$ あまり 1 だから $2\frac{1}{3}$</p> <p>・ $2\frac{2}{3}$ は 2 が $\frac{6}{3}$ だから $\frac{8}{3}$</p>		<p>○ 答えの見通しの根拠を問うことで方法の見通しにつなげたい。</p> <p>○ 数直線をもとに大きさを比べた児童には計算して比べる方法も考えさせる。</p> <p>○ 帯分数を仮分数に直すことで困っている児童には 1 は $\frac{1}{3}$ がいくつ分だったかを考えさせる。</p> <p>● 帯分数か仮分数にそろえて大きさを比べることができる。(ノート・観察)</p> <p>○ 個々の考えを把握し</p>

	一般化	<p>(2) 考えを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数直線で考えると、$\frac{7}{3}$ より $2\frac{2}{3}$ が右にくるので大きい。 ・仮分数にそろえると $2\frac{2}{3}$ は $\frac{8}{3}$ なので $2\frac{2}{3}$ が大きい。 ・帯分数にそろえると $\frac{7}{3}$ は $2\frac{1}{3}$ なので $2\frac{2}{3}$ が大きい。 <p>(3) 比べやすい方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数直線はかくのが時間かかる。 ・仮分数を帯分数に直すのはわり算だからわり算のほうがわかるので帯分数で比べる。 ・帯分数の整数はかけ算を使えば仮分数に直せるから仮分数で比べる。 <p>6 類題を解く。 $\frac{27}{4}$, $\frac{25}{4}$, $6\frac{2}{4}$ のどれが一番大きいでしょう？</p> <p>7 まとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 仮分数と帯分数の大きさを比べるときはどちらかの分数にそろえると比べやすい。 </div> </p>	27	<p>T1 に伝えたり、自信をもたせて発表を促したりする。(T2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●自分の考えを説明できる(発表) ○帯分数を仮分数に直す方法は整数をもとにしていることをおさえ計算でできることを確認する。 ○仮分数、帯分数どちらに直しても正しく比べられることを確認する。 ○3口でも比べやすい数にそろえるとわかりやすいことをおさえる。 ○問題を解く時につまづいている児童に本時のふり返りをさせる(T2) ○計算して分数をそろえた後に数直線に分数を書き込ませ大きさを確かめさせる。
つかう	定着・習熟	<p>8 練習問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チェック問題 $\frac{10}{3}$ と $3\frac{2}{3}$ ではどちらが大きいでしょうか。 ・練習問題 <p>(1) 帯分数を仮分数に直す問題 ① $1\frac{1}{3}$ ② $2\frac{1}{4}$ ③ $3\frac{2}{7}$ 等</p> <p>(2) 整数、仮分数、帯分数の2口、3口の大きさ比べ ① $3\frac{2}{5}$, $\frac{18}{5}$ ② $1\frac{4}{5}$, $\frac{11}{5}$, 2 等</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> ●仮分数と帯分数の大きさを比べる問題を解くことができる(ノート) ○チェック問題が解けない児童に補充指導をする。(T2) ○学習を振り返り感想をもつ。

(4) 評価

数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解することができたか。

7 本時の指導 (4年メディア教室ぐんぐんコース・4-2教室どんどんコース)

(1) 目標

- ・単位のつかない分数について理解する。
- ・数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解する。(分母が4の場合)

(2) 研究にかかわって

手だて1

- ・分数ゲームを通して、既習事項の*の4こ分は1、また8こ分は2(分母の数だけ単位分数が集まれば1になること)を確認する。

手だて2

- ・仮分数を整数や帯分数になおすことの習熟は、機械的な処理方法の練習に陥らないように、わり算の式にあてはめるのではなく、意味を分かって解けるようにしたい。そのために数直線をもとに、分子は単位分数の数を表していることや、整数と対応する仮分数を意識できるよう「わかる」の場面で話すことでも定着・習熟をはかりたい。

(3) 展開

段階	学習過程	学習活動	時間	○留意点・●評価
つかむ	既習事項の確認 問題提示 課題把握	1 既習事項を確認する。 2 問題を把握する。 *を2こ分、3こ分…と集めた大きさの数について考えましょう。 3 課題を見出す。 仮分数と帯分数のしくみを考えよう。	8	○分母が4の分数の意味「1を4等分した□こぶん」を分数ゲームを通して確認する。単位量から離れて、分数を数としてみるができるよう、基準量は1mではなくする。 ○分数ゲームの得点を数直線上に表すことにより、仮分数と帯分数の関係に着目させる。
わかる	解決の見通し 解決の実行	4 課題を解決するための見通しをもつ。 ・分母と分子の数や、整数との関係に着目させる 5 問題を解く。 (1) 自分で解く ・関係について気づいたことをノートに書く。 (2) 考えを発表する。 ・整数になるところは、分母のかけ算九九になっている。分母の2倍、3倍となっている。 ・仮分数の分子は1, 2, 3…と続いていく。 ・帯分数の分子は(0)1, 2, 3までのくり返し。 ・整数のところは分数がない。 ・真分数のところには、対応する帯分数がない。 ・仮分数の分子から4(8, 12…)をひくと帯分数の分子になる。		○ぐんぐんコースは、全員で分数を書き入れてから自力解決にあたる。どんどんコースは、分数を書き入れるところから自力で行う。 ●仮分数と帯分数、整数との関係に着目して考えようとしている。(ノート・観察) ○机間指導し、自力解決の遅れている子へ支援する。進んでいる子へは他の考えを見つけれられるよう促す。 ●自分の考えを説明できる。(発言)

	一般化	<ul style="list-style-type: none"> ・整数になる仮分数は分子を分母でわるとわりきれぬ。 ・帯分数になる仮分数はわると、答えが整数であまりが分子になる。 <p>6 問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮分数を帯分数になおす（*） <p>7 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 仮分数は、帯分数になおすことができる。 $\text{分子} \div \text{分母} = \text{整数といくつ分}$ </div>	ぐ どん ん ん ぐ どん ん ん 32 30	
つかう	定着・習熟	<p>8 練習問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮分数を帯分数になおす チェック問題（*） <p>練習問題（* など）</p>	ぐ どん ん ん ぐ どん ん ん 5 7	<p>●仮分数を帯分数や整数になおすことができる。（ノート、観察）</p> <p>○学習を振り返り、自己評価をし、感想を発表する。</p>

(4) 評価

- ・単位のつかない分数について理解できたか。
- ・数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解できたか。