

算数科学習指導案

日 時：2005年9月27日（火）第5教時

児 童：御成小学校5・6年5名

5年 男子1名

6年 男子2名 女子2名 計4名

指導者：〇〇〇〇

1. 単元名 5年「小数のわり算を考えよう」
6年「分数のわり算を考えよう」

2. 単元について

<5年>

除法については、整数でわることの意味や計算のしかたについて、被除数が小数の場合も含めて、4年生までに学習を終えている。本単元では、÷小数の場面にまで除法の意味を拡張し、除法の世界を広げていくことがねらいとなる。前単元のかけ算で、乗法を適用する範囲を小数まで拡張する経験を積んでいるので、除法において小数まで数範囲を広げることへの抵抗感は少ないと思われるが、小数の乗法は小数の乗法以上にイメージをつかむことが難しいので、具体的な事象や数直線図等を活用し、考え方を大切にして指導にあたっていきたい。

<6年>

除数を整数から小数へ拡張することは5学年で行っている。本単元では、除数を整数から分数へ拡張する。最初に比較的理解しやすい「等分除」をとりあげ、「1つ分の量」を求める計算であることを理解させたい。また、実際の指導では、除数が整数の場合と対比して、数直線図や言葉の式などを手がかりに、除数が整数の場合も数直線図が同じであり、したがって数量関係も同じであることを根拠に、分数でわるわり算の式が立てられることを理解させる。分数の除法の計算のしかたの学習では、「わる数の分母と分子を入れかえた分数をかける」という手続きを覚えることはそれほど難しくはないが、ここで大切にしたいのは計算のしかたを導き出す過程を理解させることである。考える筋道を大切にするためにも、面積図や数直前図などを手がかりに、式変形の意味を考えながら指導にあたっていきたい。

3. 単元の目標

<5年>

- ★ 除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。
また、計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。
- ・ 除数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などをもとにして、除法の式に表そうする。
(関心・意欲・態度)
- ・ 整数の除法計算と関連づけて、除数が小数の除法計算のしかたを考える。(数学的な考え方)
- ・ 除数が小数の除法計算をすることができる。(表現・処理)
- ・ 除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解する。(知識・理解)

<6年>

- ★ 除数が分数の場合の除法計算の意味とその計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。
- ・ 分数÷分数の計算のしかたを、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)

- ・分数の性質や既習の計算をもとにして、分数÷分数の計算のしかたを考える。(数学的な考え方)
- ・分数÷分数の計算ができる。(表現・処理)
- ・分数÷分数の計算の意味やその計算のしかたを理解する。(知識・理解)

4. 児童の実態

<5年>

男子1名の学年である。学習には常に前向きで発表力もある。算数の学力は比較的高く、既習事項や生活体験をもとに考え、見通しをもって問題解決に向かおうとする姿勢が見られる。また2月に実施した学力テストにおいてもどの分野も理解が比較的高いことがわかる。しかし思考の場面では形式的な式の操作になりがちな面もあり、具体物や図を用いて問題のイメージを的確にとらえることができるような支援が必要である。

<6年>

男子2名、女子2名の学年である。4名とも与えられた課題に対し、常に前向きに取り組んでいる。特に男子は発表も積極的である。3人は既習事項の理解が十分であるが、1人は算数を苦手としており、既習の四則計算が十分でない面も見られるので、個に応じた指導の充実を図っていきたい。また、考え方を大切に自力解決場面では、見通しをもち、考えを進めていくことを苦手としている傾向にあるので、具体物や図を用いて、筋道を大切に学習できる配慮が必要である。

5. 指導計画

<5年>①小数のわり算 全8時間

時	学習活動	評価規準
1 2	<ul style="list-style-type: none"> ・立式を考える。 ・ $200 \div 2.5$ の計算のしかたを考える。 ・ $200 \div 2.5$ の計算のしかたをまとめる。 	<p>考既習の整数÷整数、小数÷整数などに関連づけて、整数÷小数(1/10の位まで)の計算のしかたを考えている。</p> <p>知小数でわることの意味を理解している。</p>
3 4	<ul style="list-style-type: none"> ・立式を考える。 ・ $7.8 \div 6.5$ の計算のしかたを考える。 ・ 小数÷小数の筆算のしかたをまとめる。 ・ $2.8 \div 3.5$、$1.8 \div 2.4$、$8 \div 2.5$ の筆算のしかたを考える。 ・ 計算練習をする。 	<p>考除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、1/10の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを考えている。</p> <p>表1/10の位までの小数どうしの除法の筆算(商が純小数や、被除数に0を含む)ができる。</p> <p>知小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解している。</p>
5 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・ $240 \div 1.2$ と $240 \div 0.8$ の計算をして、商と被除数の大きさに比べる。 ・ 純小数でわると商が被除数よりも大きくなることをまとめる。 	<p>考数直線上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小関係を考えている。</p> <p>知純小数でわると、商が被除数より大きくなることを理解している。</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.5ℓのジュースを 0.7ℓ入りの水筒に入れると何個できて、ジュースはどれくらいあまるかを考える。 ・ 小数の除法におけるあまりの小数点のうつ位置についてまとめる 	<p>考あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。</p> <p>表あまりのある場合の小数の除法計算ができる。</p>

7	・ 1. 4 lの砂の重さが2. 6 k gのときの、1 lの砂の重さを、2けたの概数で求める。	表 小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表すことができる。
8	「力をつけよう」に取り組む。	表 学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。

< 6年 > 「①分数のわり算」全6時間

時	学習活動	評価規準
1 本 時	・ 3 / 4 dlのペンキで2 / 5 m ² の板を塗るとき、このペンキ1 dlで塗れる面積を求める式を考える。	関 分数の除法の意味を数直線図などを用いて考えようとしている。
2	・ 2 / 5 ÷ 3 / 4の計算のしかたを考える。 ・ 真分数÷真分数の計算のしかたをまとめる。	考 図や計算のきまりを用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。 表 真分数÷真分数の計算ができる。
3	・ 9 / 10 ÷ 3 / 4の工夫した計算のしかたを考える。 ・ 5 ÷ 2 / 3の計算のしかたを考える。	表 整数÷分数の計算ができる。 知 計算の途中で約分をすると簡単に処理できることを理解している。
4	・ 3 / 4 ÷ 6 / 5 × 1 / 5の計算のしかたを考える。 発展「ものしりコーナー」	表 3口の分数の乗除混合計算ができる。
5 6	・ 「7 / 4 mの重さが2 / 5 k gのホースがあります」という文章をもとにして立式する。	表 問題場面における数量の関係を、数直線図を用いて立式することができる。

6. 研究との関わり

< 研究主題 > 筋道を大切に考える子どもの育成

- ・ 既習事項（レディネス）を大切に、考えを進める。
- ・ 答えや考え方の「見通し」を大切にする。
- ・ 具体物や図などを用いて数や数式、考え方のイメージ化を図る。

7. 本時の目標

< 5年 >

- 純小数でわると、商は被除数より大きくなることを理解する。

考 数直線図上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小を考えている。

知 純小数でわると、商は被除数よりも大きくなることを理解している。

< 6年 >

- 分数でわることの意味を理解する。

関 分数の除法の意味を数直線図や面積図などを用いて考えようとしている。

考 面積図を用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。

8. 本時の展開

	教師の活動（5年）	児童の活動（6年）		教師の活動（6年）	児童の活動（6年）
課題把握	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 1. 2 mの代金が240円の青のリボンと、0.8 mの代金が240円の赤のリボンがあります。1 mのねだんをそれぞれ求めよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を把握する。 	習熟	<ul style="list-style-type: none"> ・復習問題（ドリル）をやってください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分で解答をする。
見通し	<ul style="list-style-type: none"> ①どのように解いていけばよいか。 ②式を立てて、ください。（理由も説明） ③計算して答えを求めてください。（筆算） 	<ul style="list-style-type: none"> ・式を立てる。 ・数直線図を利用… 青 $240 \div 1.2$ 赤 $240 \div 0.8$ ・数直線図で説明… ・ $240 \div 1.2 = 200$ 答200円 ・ $240 \div 0.8 = 300$ 答300円 ・青200円、赤300円、答え：高いのは赤のリボン 	課題把握	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 3/4 dlのペンキで、板の2/5 m²ぬれました。このペンキ1 dlでは、板を何m²ぬれますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ①どのように解いていけばよいか。 ②式を立ててください。（理由も説明） ③面積図を使って答えを求めてみよう。（※できた人は、発表ボードにもかく） ④発表してください。 ⑤まことさんは次のようにして計算しました。面積図を使って、計算のしかたを考えましょう。$2/5 \div 3/4 = (2/5 \div 3) \times 4 =$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・式を立てる。 ・数直線図、・面積図 ・計算しかたを考え、説明する。 ・面積図をかき、考える。【関ノート・観察】 ・図で説明。 ・面積図を使って計算のしかたを考える。【考ノート・観察・発表】
課題解決	<ul style="list-style-type: none"> ④計算の結果と答えを発表してください。 ⑤わられる数と商の関係を見てみよう。気づくことはありませんか。 ⑥商が240より大きくなる理由と240より大きくなるのはどんな場合だろう考えてみよう。 ⑦発表してください。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $240 \div 0.8$ の答えが240よりも大きくなっています。 ・数直線を使いながら考える。 【考ノート・観察】 ・発表する。 ・1より小さい数で割るとわられる数より大きくなります。 ・練習問題を解く。 【知ノート・観察】 	見通し	<ul style="list-style-type: none"> ④発表してください。 ⑤まことさんは次のようにして計算しました。面積図を使って、計算のしかたを考えましょう。$2/5 \div 3/4 = (2/5 \div 3) \times 4 =$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・面積図をかき、考える。【関ノート・観察】 ・面積図を使って計算のしかたを考える。【考ノート・観察・発表】
交流	<ul style="list-style-type: none"> このことから言えることは？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・1より小さい数で割るとわられる数より大きくなります。 	課題解決	<ul style="list-style-type: none"> ⑥考え方を発表してください。 ⑦この後の計算は？ ⑧分数でわる計算はわる数の分母と分子がどのようになっていますか。（まとめを写そう） 	<ul style="list-style-type: none"> ・面積図を使って説明する。【考発表】 ・逆になっています。
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ⑧教科書⑤の問題を黒板で計算してみよう。（まとめを写そう） 	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 【知ノート・観察】 	交流	<ul style="list-style-type: none"> ⑥考え方を発表してください。 ⑦この後の計算は？ ⑧分数でわる計算はわる数の分母と分子がどのようになっていますか。（まとめを写そう） 	<ul style="list-style-type: none"> ・面積図を使って説明する。【考発表】 ・逆になっています。
習熟	<ul style="list-style-type: none"> ・終わったら⑥、そしてドリルの問題をやってください。 		まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ⑧分数でわる計算はわる数の分母と分子がどのようになっていますか。（まとめを写そう） 	

9. 本時の評価（評価基準）

<5年>

- B : 考 数直線図上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小の考えを発表することができる。
知 純小数でわると、商は被除数よりも大きくなることを理解し、問題を解くことができる。
- A : 考 数直線図上や計算などで除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小の考えを発表することができる。
知 純小数でわると、商は被除数よりも大きくなることを図や記号を用いまとめ、問題を着実に解くことができる。

<6年>

- B : 関 分数の除法の意味を数直線図や面積図などを用いて考えようとしている。
考 図や計算のきまりを用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。
- A : 関 分数の除法の意味を数直線図や面積図の変形などを用いて考え、ノートにまとめ、発表しようとしている。
考 図や計算のきまりを用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算のしかたの考えをノートに整理し、わかりやすく発表することができる。