

## 学ぶ内容の全てを子どもに示す

### わり算の世界

#### わり算九九表から見る処理の系統

【わり算導入】	【余りで処理】	【小数処理】	【分数処理】
$0 \div 6 = 0$	$0 \div 6 = 0$ あまり 0	$0 \div 6 = 0$	$0 \div 6 = 0$
$1 \div 6$	$1 \div 6 = 0$ あまり 1	$1 \div 6 = 0.166\cdots$	$1 \div 6 = 1/6$
$2 \div 6$	$2 \div 6 = 0$ あまり 2	$2 \div 6 = 0.33\cdots$	$2 \div 6 = 2/6$
$3 \div 6$	$3 \div 6 = 0$ あまり 3	$3 \div 6 = 0.5$	$3 \div 6 = 1/2$
$4 \div 6$	$4 \div 6 = 0$ あまり 4	$4 \div 6 = 0.66\cdots$	$4 \div 6 = 4/6$
$5 \div 6$	$5 \div 6 = 0$ あまり 5	$5 \div 6 = 0.83\cdots$	$5 \div 6 = 5/6$
$6 \div 6 = 1$	$6 \div 6 = 1$ あまり 0	$6 \div 6 = 1$	$6 \div 6 = 1$
$7 \div 6$	$7 \div 6 = 1$ あまり 1	$7 \div 6 = 1.16\cdots$	$7 \div 6 = 7/6$
$8 \div 6$	$8 \div 6 = 1$ あまり 2	$8 \div 6 = 1.33\cdots$	$8 \div 6 = 8/6$
⋮	⋮	⋮	⋮

この分数処理でわり算の処理が完結する

$1 \frac{1}{6}$   
1 あまり  $\frac{1}{6}$

割り切れるのがわり算

余りがあってもわり算なら、全て答えられる

小数で処理すると正しい答えに近づくが...

分数で処理すると全て割り切れる

#### 意識の流れ

30個のみかんを家族4人で分けるよ。  
 ・生活の中では、一度に全部を分けない。  
 ・割り切れなくてもわり算できるの？(問題構造が同じ)  
 ・等号の意味が正しくないから「あまり」と、記号でなくひらがなにしたんだ。  
 ・どうせ余るのだったら、いくつでもいいのでは？  
 $30 \div 4 = 2$  あまり 22 でも  $30 \div 4 = 6$  あまり 6 でも  
 ・商が1つに決まらないのはおかしい。  
 ↓  
 ☆わり算の商は、最大の数だと再確認しよう。

#### 構造的理解

わり算は、3年生での導入から始まり、6年生の分数で完結します。上表のように、商の処理が時間をかけて徐々に正確になっていきます。かけ算九九表と同じように、わり算で学ぶ内容の全てをこのように示していくことが、統合的な見方や見通し・処理のアイデアへの気付き・意欲化につながります。

### かけ算の世界

被乗数・乗数それぞれが、整数・小数・分数の場合の処理ができることが、ねらいの1つである。この表のように、解決済と未解決の内容を整理しておく。

<かけ算の世界>

かけられる数	かける数		
	整数	小数	分数
整数	○	×	×
小数	○	×	×
分数	×	×	×

○ 2・3年でのかけ算学習では、かける数が2倍になると・・かける数が1増えると・・等、かけ算九九のきまりを丁寧に学習する。この内容は小数や分数でも繰り返し指導することが必要。< $A \times 0.3 \rightarrow A \times 1.3$   $A \times 4/5 \rightarrow A \times 1$ と $4/5 \rightarrow A \times 8/5$ >

#### 構造的理解

	【単位】	【いくつ分】
$40 \times 2 \rightarrow$	10が	( $4 \times 2$ )こ
$4 \times 2 \rightarrow$	1が	( $4 \times 2$ )こ
$0.4 \times 2 \rightarrow$	0.1が	( $4 \times 2$ )こ
$0.04 \times 2 \rightarrow$	0.01が	( $4 \times 2$ )こ
$4/5 \times 2 \rightarrow$	1/5が	( $4 \times 2$ )こ
	⋮	

☆単位を変化させれば、九九で解決できる。