

## 第3学年1組 算数科学習指導案

日 時 平成30年6月13日(水) 5校時  
場 所 仙台市立O小学校 3年1組教室  
指導者 3年1組 教諭 I・K

### 1 単元名 「わり算を考えよう」

### 2 単元の目標

◇わり切れない場合の除数について理解し、除法の意味について理解を深めるとともに、それを活用することができるようにする。

【関心・意欲・態度】わり切れない場合の除数の意味や計算の仕方について、わり切れる場合の除法を基に、乗法との関連や具体物の操作などからとらえようとする。

【数学的な考え方】わり切れる場合とわり切れない場合の除法を統合してとらえ、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表現することができる。

【技能】わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。

【知識・理解】余りの意味や余りと除数の大小関係を知り、除法について理解する。

### 3 指導に当たって

#### (1) 教材について

本単元で扱う除法は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

#### 第3学年 A 数と計算

(4) 除法の意味について理解し、それを活用することができるようにする。

ア 除法が用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

イ 除法と乗法や減法との関係について理解すること。

ウ 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。

エ 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を考えること。

除法の意味と、乗法九九を1回適用してできる除法計算(余りのない場合)については、第4単元で学習している。

ここでは、さらに進んで、乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算をよめる場合についても、余りのない除法計算と同様に進んで問題の解決に活用できるようにする。

#### (2) 児童の実態( 名)

#### (3) 指導について

指導に当たって、第4単元で学習したわり切れる場合の除法の計算の仕方を基に考えさせ、自力解決

へ導く。そして、わり切れない場合の除法の意味を理解し、商や余りを確実に求められるようにする。ただし、計算の仕方を身に付けるだけでなく、問題場面のイメージを一人一人にしっかり持たせたい。そのためにも、半具体物を使用したり、図や絵で表したりする活動を多く取り入れるようにする。それらの活動を通して、わり切れる場合の除法との共通点や違いに気付かせ、余りの意味や余りと除数の大小関係を理解させたい。

児童一人一人が、自分の考えを持つように、ノートに図を書かせたり、ペアの友達に考えたことを伝えたりする活動を多く取り入れる。また、理解を深めるため、説明する力・聞く力を高めるため、表現する楽しさを味わうためなど、様々な目的からも活動の頻度を高めていく必要があると考える。

#### 4 指導計画（10時間扱い 本時 3/10）

時	目標	学習活動	主な評価規準
1	[プロローグ]	・ P.68 のイラストを見て、既習の余りのないわり算の復習と、わり算について知っていることについての話し合いを通して、わり切れない場合があることに気付かせ、わり算への興味・関心を高める。	
2	○除数と商が1位数の除法で、わり切れない場合の計算の仕方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>14 \div 3</math> の答えの見つけ方を考える。</li> <li>・ それぞれの考えを発表し、答えを確認する。</li> <li>・ 上記の計算結果を式に表すと、<math>14 \div 3 = 4</math> 余り 2 になることを知る。</li> <li>・ 余りの意味を知る。</li> </ul>	<p>【関】わり切れない場合の除法の計算の仕方を、既習の除法を基に考えようとしている。</p> <p>【考】わり切れない場合の除法の計算の仕方について、既習のわり切れる場合を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。</p>
3 本時	○余りと除数の関係を理解する。	・ $13 \div 4$ の計算について、余りと除数の関係を調べる。	【知】余りは除数より小さくすることを理解している。
4	○等分除についてもわり切れない場合の除法が適用できることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 題意をとらえ、<math>16 \div 3</math> と立式し、答えの見つけ方を考える。</li> <li>・ それぞれの考え方を発表し、答えを確認する。</li> <li>・ 文章題に取り組む。</li> </ul>	【考】わり切れない場合の等分除の計算の仕方を、わり切れる場合の等分除を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。
5	○わり切れない場合の除法計算について、答えの確かめ方を理解する。	・ わり切れない場合を含む除法の答えの確かめ方を考える。	【知】わり切れない場合の除法の答えの確かめ方を理解している。
6	○わり切れない場合を含む、除法の計算練習をする。	・ 計算練習と答えの確かめをする。	【技】わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。
7	○余りのとらえ方について理解を深める。	・ 題意をとらえ、 $23 \div 4$ と立式し、答えを求める。	【知】問題場面に応じた商や余りの処理の仕方を理解している。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算では5余り3だが、答えを5としてよいか話し合う。</li> <li>・答えは、商+1になることをまとめる。</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>・題意をとらえ、<math>30 \div 4</math>と立式し、計算して答えを求める。</li> <li>・計算では7余り2だが、商をそのまま答えとしてよいか、それとも商+1とすべきかを話し合う。</li> </ul>	
9	○学習内容を適用して、問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	<b>【技】</b> 学習内容を適用して、問題を解決することができる。
10	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	<b>【知】</b> 基本的な学習内容を身に付けている。

## 5 本時の指導

### (1) ねらい

余りと除数の関係を理解する。

### (2) 本時の指導に当たって

研究主題 「算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫」

**【視点1】** 日常生活の事象を数理的に捉えさせる。

〈手だて〉・意図的に余りの多い誤答を提示する。

・アレイ図がかかっているプリントを全員が使用する。

**【視点2】** 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現する。

〈手だて〉・問題場面を図に表して考えさせる。

・「あまり」と「わる数」という2つの言葉の大きさを変えて板書し、強調する。

**【視点3】** 学習の振り返りを充実させる。

〈手だて〉・本時の学習でのキーワードを確認した後、そのキーワードを用いて、児童にまとめの文を書かせる。

(3) 準備物

教師：おはじき，タブレット，大型テレビ

児童：教科書，ノート

(4) 指導過程

段階 時間	主な学習活動	予想される児童の反応	指導上の留意点（・） 評価【評価規準】（方法）
導入 5分	1. 学習問題をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">あめが13こあります。1ふくろに4こずつ入れます。何ふくろできて、何こあまりますか。</div>	C：あまりがある。	・分かっていることと，聞かれていることを全体で確認する。
展開 35分	2. 立式する。	C：13÷4 C：ぴったりにならない。 C：割り切れない。	・何の段で答えが求められるかを確認した後，九九を唱えさせる。そして，13が九九の答えの中にないことを確認させる。
展 開 35分	3. 既習事項をもとに，答えを求め，考えを説明する。	C：答えが5だと，あまりが多すぎる。 C：5こあまっていたら，もう1ふくろ作れる。 C：「2あまり5」でもよさそう。	・児童が間違いやすい誤答を提示し，「13÷4＝2あまり5」がなぜいけないのかを，図を使って考えさせる。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">視点1・2</span> ・自分の考えを，ペア，全体で発表させる。 ・最大限分けた時の残りが「あまり」であることをおさえさせる。
	4. 学習課題をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">あまりの大きさについて考えよう。</div>		・被除数が1増えると余りも1増える，除数と余りが同じ数になったら商が1増えるということがおさえられるように，式を縦に並べる。 ・変化の仕方については，児童に気付かせたい。
	5. 余りの大きさや変化の仕方について，気付いたことを説明する。	C：わられる数が1つずつ増えている。 C：わる数が全部4になっている。 C：余りが「1，2，3」の	・おはじきを使って，数の変化を視覚的に捉えさせる。 ・余りの数の規則性に気付かせるために，教科書よりも多い「20÷4＝5」まで提示する。

	<p>6. あまりがわる数より小さくなることを知る。</p> <p>7. まとめの文を書く。</p> <p>8. 適応問題を解く。 (P.71  ) アレイ図を○で囲みながら答えを求める。</p>	<p>繰り返しになっている。 C: 余りが3の次は, 答えが1つ大きくなっている。</p> <p>C: あまり C: わる数</p> <p>C: わる数よりあまりが小さい。 C: あまりはわる数より大きくなってはいけない。</p> <p>C: もう○で囲めない。 C: 余りが少なくなった。 C: ○で囲むのが面倒だ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キーワードを考えさせる。</li> <li>・キーワードを全体で確認した後, そのキーワードを用いてまとめの文を書かせる。 <b>視点3</b></li> </ul> <p><b>【考】</b>余りと除数の関係を理解する。 (ノート, 発表, 観察)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童が考えたまとめの文を発表させ, 更に全体で確認する。</li> <li>・アレイ図がかかかれているプリントを使用させる。 <b>視点1</b></li> <li>・①, ②, ④は, 全体で確認しながら進める。</li> <li>・タブレットで図を提示し, 視覚的に捉えさせる。</li> <li>・除数より余りが大きくなっている児童には, もう一つ同じ数を○で囲めないか, 声を掛ける。</li> </ul>
終 末 5 分	9. 答えを確認する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・余りと除数の関係を確認しながら, 答えを確認する。</li> <li>・タブレットで図を提示し, それに○を付けながら答えを確認していく。</li> </ul>

(5) 評価

評価規準	余りが除数より小さくなることを理解している。
十分満足できる	被除数が増えた時の商と余りの変化の仕方に気づき, 余りと除数の関係を理解するとともに, 分かりやすく説明している。
支援が必要な児童への手立て	おはじきを提示し, 視覚的に捉えさせる。

(6) 板書計画

6月13日 P.71 (なし)

2 あめが13こあります。1ふくろに4こずつ入れると、何ふくろできて、何こあまりま

$$13 \div 4 = 2 \text{あまり} 5$$

$$13 \div 4 = 3 \text{あまり} 1$$



あまりの大きさについて考えよう。

$$12 \div 4 = 3$$

$$13 \div 4 = 3 \text{あまり} 1$$

$$14 \div 4 = 3 \text{あまり} 2$$

$$15 \div 4 = 3 \text{あまり} 3$$

$$16 \div 4 = 4$$

$$17 \div 4 = 4 \text{あまり} 1$$

$$18 \div 4 = 4 \text{あまり} 2$$

$$19 \div 4 = 4 \text{あまり} 3$$

$$20 \div 4 = 5$$

**わる数**

>

**あまり**

わり算のあまりは、わる数より小さくなるようにする。

教師の発問・支援	児童の反応
<p>1. 学習課題をとらえる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノートに書きます。6月13日 P71 (なし)</li> <li>・九九で答えが71になるのは？ (問題を板書)「あめが13個あります」</li> <li>・何が頭に浮かんでいますか？ 「1ふくろに4こずつ入れると、何ふくろできて、何こあまりますか。」</li> <li>・赤・青の印もつけていいですよ。</li> <li>・分かっていることは？</li> <li>・ほかに分かっていることは？</li> <li>・4こずつ分けるのですね。</li> <li>・聞かれていることは？</li> <li>・二つ聞かれていますよ。「何ふくろか」と「何個あまるか」ですよ。</li>   <li>・あまりそう？</li>   <li>・(あまりがあることを) 隣の人と確認してみよう。</li> <li>・</li> </ul> <p>2. 立式する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式は、どうなりますか？</li>   <li>・図に書いてごらん。</li> </ul> <p>3. 既習事項をもとに答えを求め、考えを説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先生が書きます <math>13 \div 4 = 2</math>あまり5</li> <li>・なぜ、だめなの？</li>   <li>・図を使って、説明できる人？</li> <li>・Kさんの気持ち、分かる？</li> <li>・Kさん言ったこと、言える？</li> <li>・お隣さんと確認</li> <li>・できるだけ分けるんだね。</li> <li>・正しい答えはどうなりますか？</li>   <li>・この問題の答えはどう答えればいいですか？ 「3ふくろできて1こあまる」とするといいね。</li> </ul> <p>4. 学習課題をとらえる</p> <p>板書「あまりの大きさについて考えよう」</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ないです</li>   <li>・あめが、13個です。 (指名された子が読み、続いて全員がそれぞれ読む。)</li>   <li>・あめが13個。</li> <li>・4個。</li>   <li>・なんふくろできて、なん個あまりますか？</li> <li>・二つ聞かれている</li>   <li>・あまりがあるの？</li> <li>・図にしたら分かる。</li> <li>・(13になる)九九がないからあまる。</li> <li>・ペアで「13になる九九がないからあまりがある」と確認。</li> </ul> <p>それぞれがノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>13 \div 4</math>です。</li> <li>・図にしないと答えがわからない。</li>   <li>(○を13個書いて4個ずつ囲む図)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ちがうよ。おかしいよ・・・</li> <li>・4個ずつ配るから、袋は2個じゃない。</li> <li>・まだ、あまっている。</li> <li>・先生のは4個ずつ2つ囲んだけど・・・</li> <li>・先生は2ふくろだけ。</li> <li>・5あまるなら、まだ囲める。</li> <li>・先生のは5個余っているから、まだ囲める。</li>   <li>・3ふくろです・・・ちがいます！</li> <li>・1個です・・・えっ？</li> <li>・3あまり1です</li> </ul>

$13 \div 4 = 3 \text{ 残り } 1$

$14 \div 4 = 3 \text{ 残り } 2$

$15 \div 4 = 3 \text{ 残り } 3$

5. あまりの大きさや変化の仕方について、気付いたことを説明する

・  $16 \div 4 = 3$  残り 4 でいいんじゃない？

$16 \div 4 = 4 \text{ でした。}$

・ 4 の段でわり切れるから、残り 4 はないね。(おはじきで確認)

$17 \div 4 = 4 \text{ 残り } 1$

$18 \div 4 = 4 \text{ 残り } 2$

$19 \div 4 = 4 \text{ 残り } 3$

$20 \div 4 = ?$

お友達と確かめてみよう

なぜ、残り 4 にならないの？

・ ポイントになるのはどこですか？

6. あまりがわる数より小さくなることを知る。

・ 空欄に「わる数」と「あまり」のどちらかの言葉を入れてください。どちらが大きくなるのかな？(大きさを強調する板書)

(板書の式でひとつずつ、「あまり」より「わる数」の方が大きくなっていることを確認)

(7. まとめの文を書く)

8. 適用問題を解く (プリント)

・ 「あまりの大きさに気をつける」ってどういうこと？「わる数」の方が「あまり」より大きくなるということですね。

①  $7 \div 2 =$

Tさんの答えです。どうですか？

タブレットで、2ずつ囲みながら確認する。

2 個ずつ何個囲めるのかを数えると・・・

3 残り 1 になることを確認

②  $31 \div 7 =$

7 のまとまりにするよ。(7 ずつ囲む)

4 残り 3 でいいですね。

③  $45 \div 9 =$  いくつずつにわけの？

9 個ずつ囲むと、5 袋になるね。5 でいいですね。

○をたてに囲むといいね。

・ できない・・・できるよ・・・あまりがあるよ。

・ 1 ふえたからあまりがふえるよ。残り 2。

・ もうひとつふえるから 3 残り 3 です。

・ あまりが 1, 2, 3 になっている。

・ ちがうよ！(ペアで話し合う)

・  $16 \div 4$  の答えは、「あまり」を使わなくても答えがでる。

・ 16 は九九の答えだから、3 残り 4 はだめ。

・ 5 です。

・ わり切れるからです。

・ わる数です。

・ あまりとわる数です。

・ 大きいのはわる数です。

・ これ、ふくろの問題？

(児童のノートをテレビに表示)

$7 \div 2 = 2 \text{ 残り } 1$

・ あれ？・・・ちがう・・・

$31 \div 7 = 4 \text{ 残り } 3$

$45 \div 9 = 5$

## 第5地区授業検討会記録

授業者 仙台市立 O 小学校 教諭 I・K  
指導助言者 仙台市立 Q 小学校 校長 S・T  
記録者 仙台市立 R 小学校 教諭 A・N

### 1 自評

- 下位群の児童がおり、数量関係が身に付いていない。そのような児童にも同じように学べる方法を考えた。「○○さんの考え分かる?」「続きを考えよう。」などの発問をし、聞く力を身に付けるようにしている。繰り返し同じことを言わせる。聞かなきゃという姿勢を付けさせたい。
- みんなが答えたいときには、隣と話させることで、一度満足させる。発表が苦手な子供の練習のためにもなる。挙手した児童だけに当てるのではなく、ペアでの対話を多く取り入れるようにしている。また、話を聞いたら必ず反応させる。
- あまりのきまりを見付けるところから、まとめにつながらなかった。
- 子供たちがどんどん発言したいときに、どのように拾い上げたらいいか。
- ◇4月から、クラス作りのために、TTで行ってきた。今日のような授業を繰り返し行ってきたので、子供たちの力が付いてきた。(同学年(少人数担当)から)

### 2 質問

- ◇除数がすべて4であることの意図は。
- 教科書に準じて。最初の問題が4だったため、その後も同じようにできるように、4で統一した。
- ◇プリントのチャレンジコーナー(自分で問題作り)の意図。普段はどのようにしているのか。
- 早い子と遅い子の差を埋めるため。また、自分でどのように図を書くのか見たかった。

### 3 協議

- ◎視点に対する手立てはどうだったか。視点1については。
  - ◇意図的に誤答を提示したのは有効だった。子供たちの反応がとても良かった。だめな理由を一生懸命説明しようとしていた子や、分からないから図を書けば良いと思い付いた子がいた。
  - ◇初め、数字だけで考えて間違えていた子供が、アレイ図に丸を付けることで間違いに気付いていた。アレイ図は有効だった。
  - 昨年から図を書くことを継続して行ってきた。図を書くことに慣れている。
  - ◇「イメージできていますか?」と2~3回投げかけ、子供たちが想像しようとしていた。「図を書くとは分かりそう」とつぶやきが出てきたのは良かった。そのつぶやきで、すぐに図を書く活動に入ればスムーズだった。また、子供たちが「13の九九はない」と言っていた。先生が「答えが13になる九九はない」と直して確認できると更に良い。
- ◎視点2については。
  - ◇「あまりの大きさについて考えよう。」というめあてにつなげてまとめさせたら良かった。
  - ◎子供たちから言葉を出させるのは難しい。
  - ◇□に言葉を入れさせるまとめかたは良い。不等号で、「 $4 > 1$ 」「 $4 > 2$ 」を書き込むと、数を実際に比べられるので良かった。
  - ◇おはじきと式をつなげて考えると良かった。式と答えを子供たちと確認しながら、大きさどうかな、とその都度わる数とあまりを比べると大きさについて考えながら進めることができた。
- ◎教科書では、 $17 \div 4$ までだが、意図的に $20 \div 4$ まで考えさせた。
- ◇包含除なのか、等分除なのか。確認すると良かった。必ずもらえる「ワクワクわり算(等分除)」

何人もらえるか分からない「ドキドキわり算（包含除）」今日は包含除。もってもらえるドキドキ感を感じさせることで日常生活に根付く。また、まとめのときに、いきなり不等号が出てきたため、子供たちは分からなかった。わる数の4よりもあまりが大きかったらもっと分けられるよね、と確認すると大小関係が分かり、キーワードが出て更に良かった。タブレットの使い方も参考になった。

- まとめ文を自分で書かせたかったため、こっちが大きい、小さいなど説明しすぎないようにしていた。
- ◇ $16 \div 4 = 4$ の考えのとき「4の段の九九で・・・。」とつぶやきがあった。「4の段」を拾い上げ、強調してあげると良かった。
- 視点3はどうか。本時は、文章を書かせるところまでいかなかったが、書かせるときにはどのようにしたら良かったか。
- 考えていたまとめの方法としては、キーワードの「あまり」「わる数」を穴埋めさせる。文章を作ることは難しいため。
- ◇課題を出すときには、最後必ず振り返らせる。めあてを出した段階で、終わりを見通す。まとめのときには、めあてに戻る。例えば、「あまりの大きさは」と書き出しを示し、続きの文章を作らせるなど。

#### 4 指導助言

- ・活発な子供たちが、よく集中していた。よく鍛えられていた。ノート指導も徹底されていた。日々、しっかりとノートを書かせていることが分かった。教師が用意しなくても自分から図を書くことができた。更に、図を書いた後、友達に説明するためのメモや、友達と話し合いした後に、「分かったよ」の意味のサインを書くなどしても良い。
- ・あまりのあるわり算の前に、わり切れるわり算を行っているが、この段階ではまだ定着していない子もいる。みんなで一緒に考えられるようにアレイ図を使うことは大切。算数的活動を通して、考え、表現しようと頑張っていた姿が見られた。
- ・前時は、あまりの存在を知る。本時は、最大限割れるまで割ることを押さえることが大事。前時の学習を生かすために、前時で学んだ内容を掲示しておくが良い。
- ・前時までのわり算の文章は、「分けるといくつ。」本時の問題文は、分けるではなく「入れる」だった。「入れる」でも、この場面ではわり算になることを押さえると良かった。
- ・子供たちにとって難しいのは、(わられる数の大きさを変えた)式を比べて見るところ。1つずつ確認したのが良かった。「わる数」「あまり」に注目しながら進めていくと、良かった。また、きまりに気付いた子供は、どんどん答えを出せるようにできるようになる。きまりに気付くように声掛けしてあげると良い。
- ・適用問題はたくさんあるので、初めの1、2問は、意図的に(あまりの大きさの異なる)2つ答えを用意しておく。どっちが正しいか、なぜそうなるのか確認することで学んだことを振り返ることが以降スムーズにできる。
- ・今回、包含除であまりのある計算の仕方を考えた。適用問題のヒントとしてアレイ図を用意していたが、縦囲みと横囲みが混ざっていた。今日の段階では縦囲みで統一して良かったと思われる。個別化について。ヒントカードを作るときは、「この子のためのヒントカード」とイメージして作ると良い。