

3 3年1組の実践 「わり算を考えよう(あまりのあるわり算)」

(1)本時のねらい 第2時 (全10時間)

半具体物を用いたり、言葉、式、図を用いたりして考え、説明する活動を通して、除数と商が1位数の除法で、わり切れない式 ($14 \div 3$) の計算の仕方を理解することができる。

(2)児童の変容

手だて1
自力解決の場面

一人一人が自分なりの考えをもつ際、まず、問題の意味を図を描きながら答えを求めさせることで、自分なりに筋道を立てて計算の仕方を考えられるようにする。

まず、児童には、14個のゼリーを3個ずつ分ける様子を表す絵をマル図で描かせ、答えを求めさせた。これにより、以下の2点をねらった。

- ①既習の割り切れる場合のわり算と似ている図であることから、同じような計算の仕方でも計算できそうだと気付かせる。
- ②違いは「あまりが出る」ことなので、それをどのように計算したらよいかポイントであることに気付かせる。

次に、ペアで、各自が描いた図を基に、どのように分け、答えを求めたのかを説明し合わせ、全体で、正しく図が描けたか、答えはいくつかを確認した。

その後、自分で描いた図を見ながら、計算の仕方を式や言葉で表すよう促した。その際、必要に応じてヒントカードを児童に渡した。

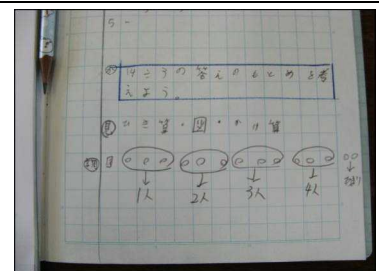
具体的な児童の姿

達成目標：自分で描いた図をもとに、自分なりの計算の仕方を考えることができる。

全員が、右のような図を描くことができ、「4人に分けられ、2個余る」と正解を得ることができた。また、ペアでの活動では、それぞれ自信をもって説明し合っていた。

その後の計算の仕方を言葉や式で表す場面では、4名の児童が引き算で考えた。これは、初めてわり算の学習を行った際、引き算でも解けることを体験し、掲示物としても残っていたためであろう。下図1のように、式を立て、答を求めていた。一方、かけ算で考えた7名の児童は、1人しか余りを求める式が書けなかった。他の児童は、下図2のように、4人に分けられることまでは分かったが、あまりの求め方に気付くことができなかった。そこで、教師が、「実際に配ったゼリーの数はいくつ?」「余った=残ったゼリーはいくつ?」と個別に問いかけたり、それらの観点が書かれたヒントカードを配布することで、余りを求める引き算の式が書けた。

なお、低位の児童用に配布したヒントカードは、説明も書けるように穴埋め式のものを用意したが、結果的に情報量が多すぎてしまったので、かえって混乱を招いてしまった。



(児童のノートに描かれた図)



(ペアで答えの出し方を説明)

$$14 - 3 = 11$$

$$11 - 3 = 8$$

$$8 - 3 = 5$$

$$5 - 3 = 2$$

答えは4人で余りは2個

(引き算で解いた考え方)

$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

???

(かけ算で解いた考え方)

手だて2
交流する場面

全体で発表する際、「あまりはどのように求めればよいか」という視点を与え、図や式、言葉を用いることで、自他の考えを分かりやすく説明することができるようにした。

本時のつまづきポイントは、「あまりはどのように求めたらよいか」である。特に、引き算で商や余りを求めようとしていた児童は、全体の数（14個）からかけ算の答え（配った数 $3 \times 4 = 12$ ）を引けばよいことに気付けないであろうと予想した。そこで、「あまりはどのように求めればよいか」という視点で、まず、友達に、そして、全体に説明するよう促した。これにより、余りのあるわり算では、かけ算で商を求め、引き算で余りを求めることに気付けるようにした。

具体的な児童の姿

達成目標：「あまりはどのように求めればよいか。」という視点で図や式、言葉を用いながら、友達の考えを分かりやすく説明することができる。

引き算で商も余りも求めた児童と、かけ算で商を求め引き算で余りを求めた児童がそれぞれ発表した。発表者は、いずれも低位の児童であった。

最初に引き算で求めた児童が、図を使いながら、「3つずつ引いていきます。引いた回数が人数なので、4人。残った2があまりの2個です。」と説明した。

次に、かけ算での求め方を友達から教えてもらった児童Aが、式だけを指しながら説明した。これに対し、余りを出す式について「なぜ $14 - 12$ なのか。」「12は何を表す数か。」と意味を聞いてみたところ、言えなかった。そこで、この児童に求め方を教えた児童Bを促し、図を使って12の意味は、配ったゼリーの数であることを説明させたところ、「 $14 - 12$ は、もとの数から配った数を引いて、残った数を求める式です。」と説明できた。



（友達と協力しながら発表）

(3)成果と課題 (○成果 ●課題)

<手だて1>

○解き方を式で考える前に、図を使って答えを求めさせた結果、低位の児童も答えを求めることができ、その後の活動への意欲を高めることができた。

● $3 \times 4 \text{人} = 12 \text{こ}$ $14 \text{こ} - 12 \text{こ} = 2 \text{こ}$ という式を立てるためには、図をよく見させることが大切である。その際、①はじめはいくつあったのか ②いくつ配ったのか という2つの視点に目を向けさせることであまりを求める式が立てられると考える。

●ヒントカードには、上記の2つの視点を与える機能と、解き方の説明をサポートする機能を付けたが、使いづらいものとなってしまった。本時のねらいを達成するためには、前者の機能のみを付けたシンプルなものにする必要があった。

<手だて2>

○図を使って説明することで、友達に分かりやすく伝えることができることを児童に実感させることができた。

●ねらいが「多様な考え方であまりのわり算を解く」のなら、引き算があってもよかった。しかし、本時は「割り切れない場合の計算の仕方を理解する」ことをねらっているので、かけ算で商を求め、あまりは引き算で求めることを、右図のように式の意味を確認しながら指導する必要があった。

$3 \text{個} \times 1 \text{人} = 3 \text{個}$
 $3 \text{個} \times 2 \text{人} = 6 \text{個}$
 $3 \text{個} \times 3 \text{人} = 9 \text{個}$
 $3 \text{個} \times 4 \text{人} = 12 \text{個}$
 $14 - 12 = 2 \text{個}$
 答えは4人で余りは2個

（単位を書き込んだ式）