

4 5年1組の実践 「分数と小数の関係を調べよう」

(1)本時のねらい 第1時 (全6時間)

整数の除法の商は分数を用いて表せること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

数直線をかく手順(表)を活用して、数直線に表すことで、立式で
きるようにする。

商を求める問題文から立式できる児童が学級の半分ぐらいの人数である。問題から基準量や比較量をとらえ、立式することは簡単ではない。

そこで、児童自ら数直線がかけることが大事であると考え、「数直線のかき方手順表」を取り入れた学習過程を考えた。

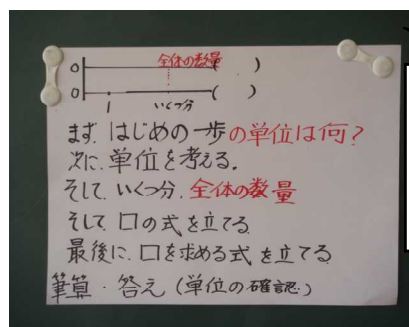
「数直線かき方手順表」を用いて、下記の手順でかけるようにする。

- ①縦の線 ②横の平行線 ③0の記入 ④基準の1とその単位
- ⑤基準量(一つ分) ⑥いくつ分(比較量)
- ⑦□の記入等。

数直線をかくための第1のポイントは、基準の1の単位の決定を考えさせることである。本時の問題は、上の線が【L】であり、下の線は【人】になる。多くの児童が「問題は1人分のジュースの量【L】を知りたいのだから、上の線の単位は【L】です。」と発言した。そこで、「もし、児童が誤って反対に単位を書くとどうなるのか。」と質問すると、「1人分の人数になるので、問題と合わない。」と答えた。「見通す過程」で、この数直線の単位の決定を考えさせることは自力解決の重要なポイントであり、多くの児童が問題を正しく読み取り、数直線がかけていることが分かった。

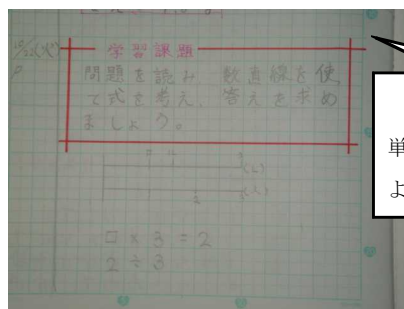
第2のポイントは、基準量と比較量の決定である。ほとんど全員の児童が「1の上の線は□人になる。」と数直線にかいている。その理由を尋ねると、「1人分がジュース2Lでは、3人で分けることにはできない。」と答え、ほとんどの児童がその説明に納得していた。基準量が分かれば、比較量はおのずと決定され、誰にでも数直線が簡単にかけるようになる。

数直線を用いる理由は、商を求める問題を□のあるかけ算の問題としてとらえさせることである。□のあるかけ算の立式ができれば、□を求める式が商を求める問題の式になるからであり、児童は容易にわり算の式を導き出せるからである。



数直線の書き方手順表を使って、数直線をかこう!

(数直線のかき方手順表)



数直線が簡単にかけたよ

←(写真2)

(数直線がかかれたノート)

具体的な児童の姿

達成目標：問題文を読み、数直線を正しくかくことができる。

- ①基準量が□、比較量が2Lの数直線が、正しくかけている。(16名/17名)
- ②基準量が□、比較量が3Lの数直線をかいている。(1名/17名)

手だて2
交流の場面

数直線からどのように式を考えたのか説明できるようにするために、まず、数直線から□のあるかけ算の式を立て、□を求める式をかけるようにする。次に、「数直線を用いた説明手順表」を活用し、ノートに式の説明やわり算の式になる理由を書かせることで、自分の考えを説明できるようにする。

多くの児童がわり算の式の説明ができない理由は、なぜわり算の式になるのか、その理由を説明できない点にある。本学級でも、立式の手順は説明できるが、なぜわり算を用いるのか、その理由を説明することができない児童も多い。

そこで、ほとんどの児童はすでに数直線がかけられているので、それを用いて□のあるかけ算の式を立てさせ、その□を求める式を立てさせるように指導した。次に、「数直線を用いた説明手順表」を用いて、ノートに立式の手順とその式がわり算になる理由を書かせた。

「数直線を用いた説明手順表」を用いて、次のように説明をノートに書けるようにする。

- ①一つ分は□Lである。
- ②いくつ分は3人である。
- ③全体の数(量)は、2Lである。
- ④□を使った式を書くと、 $\square \times 3 = 2$ になる。
- ⑤一つ分が分からないのでわり算の式になる。だから、答えを求める式は「 $2 \div 3$ 」になる。

具体的な児童の姿

達成目標：数直線を用いた説明手順表」を活用して、ノートに式の説明やわり算の式になる理由を書き、自分の考えを説明できる。

- ①ノートに□を求める式の手順とわり算になる理由が書けている。
(10 / 17名)
- ②□を求める式は書けているが、わり算になる理由が途中までしか書けていない。
(1 / 17名)
- ③ノートに□を求める式は書いてあるが、その式の手順とわり算になる理由は何も書いていない。
(5 / 17名)
- ④□を求める式がまちがっている。
(1 / 17名)

(3) 成果と課題 (○成果 ●課題)

<手だて1>

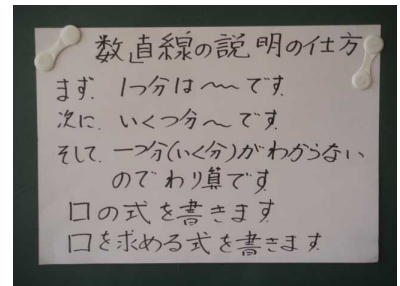
○自力解決の場面では、数直線にかく手順表を活用させて数直線をかかせたことで、ほとんどの児童がかくことができた。また、それを基にして□のあるかけ算の式を立てさせ、□を求める式から商を求める問題の式になるように導くことができた。

●商を求める問題の数直線にかくことに習熟することで、問題から数直線をイメージできるようにする必要がある。

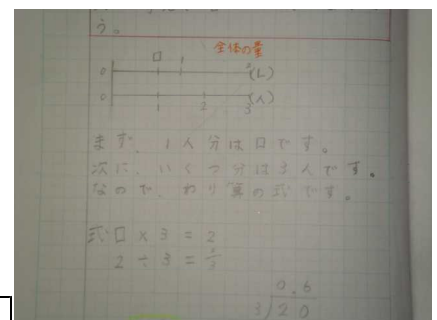
<手だて2>

○立式の手順やなぜわり算になるのかその理由を説明できる児童は6名程度だったが、「数直線を用いた説明手順表」を活用することで、10名に増えた。

●「数直線を用いた説明手順表」の活用ができない児童が半数近くいるので、活用できるようにさらに指導していく必要がある。



(数直線を用いた説明手順表)



(式の説明を書いた児童のノート)

