

算数担当のひとりごと…

No.3 : 〇は□に比例する

$$\pi = 3.141592653\dots$$

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

令和8年5月18日
墨田区立柳島小学校
校長 根尾 智子
柳島小学校算数担当

●5年「比例」の授業の一場面をご紹介します。

前時にまとめた比例の定義を基にして、数値の定まった□に対応する〇の値を求めるという授業は、重要な語句・言い回し・考え方が満載の授業となりました。

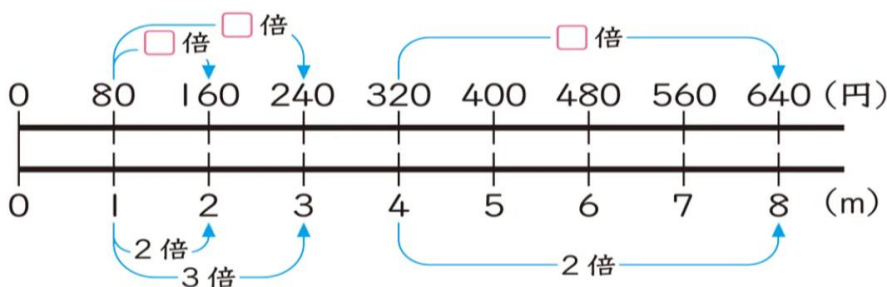
まず、定義「2つの量□と〇があり、□が2倍、3倍、…になると、それにもなると〇も2倍、3倍、…になるとき、「〇は□に比例する」という。」を考えました。

- ①「2つの量□と〇があり」:「2つの量」です(1つではない)。「ともなって変わる量」だから当たり前のことなのですが、比例の定義を語るうえで、これが前提となります。
- ②「□が2倍、3倍、…になると」:「…」の意味です。「4倍、5倍、6倍、…」と、どこまでも続きます。算数・数学特有の表現です。
- ③「それにもなると」:□と〇はばらばらに変化するのではない・何らかの規則性があることを示唆しています。
- ④「〇も2倍、3倍、…になる」…②③の説明を繰り返しました。
- ⑤「…とき、『〇は□に比例する』という」…教科書の表では、〇が下、□が上です(x、yの文字にすると、 $O \Rightarrow y$ 、 $\square \Rightarrow x$ となり、「yはxに比例する」となる ※6年内容)。

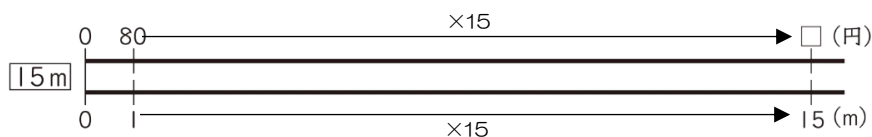
次に比例の利用です。「1m80円のリボンを1m、2m、3m、…と買った時の代金を求める」という問題があります。まずは表で表されます。

長さ □(m)	1	2	3	4	5	6	7	8
代金 〇(円)	80	160	240	320	400	480	560	640

次は数直線です。ここで表との違いを確かめます。①「m」「円」という単位だけになる②上下が逆(1mという単位量のある方が下に来る)③0(0mで0円がある)



そして、数直線の目盛りを省略します。



これは、5年算数「割合」で登場してくる数直線の形です。

長さが15倍なので、 $80 \times 15 = 1200$ (円) です。

授業では、これらを一一つ確かめる→言わせる→数直線を作図して25mの値段を求める(上記「15」を「25」として処理する)…と展開しました。児童は、教え合いつつ全員 $80 \times 25 = 2000$ (円) と求めることができました。

「比例」は、関数につながる重要な単元ですが、比例の定義は割合にも、またここでは述べていませんが、「比」にもつながります。大切に指導したいところです。

※私はとにかくよく話させます。書くことももちろん大切ですが、話すことも重要な内容定着の手段の一つです。このことについては昨年度「算数担当が、算数を教えつつ、いろいろなことを考えてみました。」→「04 私がしていることを再考してみた」の「アウトプット」で申し上げます。よろしければ、そちらもご覧ください。