

2年 2章 連立方程式

「連立方程式の活用（代金の問題）」

1 問題と問題の意図

【問題】

1冊 60円のノートと1冊 150円のノートを合わせて15冊買った
たら、代金は1440円だった。60円のノートと150円のノートをそ
れぞれ何冊買ったか求めなさい。

〈問題の意図〉

「連立方程式の活用」の1時間目であるため、連立方程式を使った問
題の解決方法を理解させるだけではなく、そのよさも考えさせたい。そ
こで、いくつかの解決方法が考えられる問題を設定し、それらを比較す
ることで「連立方程式を用いるよさ」を考えやすくした。

2 本時の目標

連立方程式を活用して問題を解決する手順を理解するとともに、その
よさを知ることができる。

3 本時の流れ

(1) 問題の書かれた用紙を配付し、ノートに貼らせて問題を提示する。

黒板には問題の要点のみを板書する。

(2) 少しの時間各自で考えさせると、次のような解決方法が出てくるの
で、机間指導で把握し、指名して考え方だけを発表させる。

(その1) 順々に調べて解決する方法

60円のノート1冊と150円のノート14冊なら、代金は2160円、

60円のノート2冊と150円のノート13冊なら、代金は2070円・・・

(その2) 1元1次方程式をつくって解決する方法

60円のノートを x 冊、150円のノートを $(15-x)$ 冊買ったとして

$60x + 150(15-x) = 1440$ をつくる

(その3) 連立2元1次方程式をつくって解決する方法

60円のノートを x 冊、150円のノートを y 冊買ったとして

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 60x + 150y = 1440 \end{cases} \text{をつくる}$$

(3) 考え方を発表させた後、(その1) 順に、(その2) 文字1つ「60円
を x 冊、150円を $(15-x)$ 冊」、(その3) 文字2つ「60円を x 冊、150
円を y 冊」と板書する。

これは、困っている生徒への手立てとともに、解決が進んでいる生
徒への多様な考え方にふれるきっかけを意図している。

(4) 改めて個人思考の時間を設定した後、それぞれの解決方法を全体で確認しながら問題解決(60円のノートを9冊, 150円のノートを6冊)を図る。式で使っている「 $60x$ 」「 $150(15-x)$ 」「 $150y$ 」が何を表しているのかを確認し、「代金の関係」「冊数の関係」の式であることを確認、板書する。

また、連立方程式を使った方法では、 $x + y = 15$ の両辺に60または150をかけて係数をそろえる加減法を用いる生徒が多い。そこで、 $60x + 150y = 1440$ の両辺を30で割って係数を小さくする計算の工夫を紹介し板書する。

(5) 「連立方程式で問題を解決するよさは何だろう?」と発問する。ここでは連立方程式をつくることに苦手意識のある生徒もいるため、他の解き方と比較させることで、

- ・(文字を2つ使うことで) 式をつくるのが簡単
- ・(文字1つに比べて) 2つの答えが同時に出る
- ・(順に調べるよりも) 早く答えが出る

という考えが出される。

(6) 「連立方程式で問題を解決する『流れ』はどうなっているだろう?」と発問し、振り返りの場面を設定する。そして、①文字で表す、②式をつくる、③解く、④確かめる(解の吟味)という問題の解決過程を板書し、これをまとめとする。

タイトル「連立方程式の活用」を板書し、本時の学習内容を教科書で確認する。最後に練習問題で理解の定着を図る。

