

## 評価問題例

- 1 「ここにつるかめ合わせて17頭あり、足数和して54、つるかめおのおの何ほどか問う。」  
この問題を読んだAさんは、算数でこの問題を次のように解きました。

全部かめと考えて、 $17 \times 4$ とかめの足の数を求め、54との差を出す。  
これを、つるとかめの足の数の差2で割ると、つるの数が出る。  
17とつるの数の差を求めれば、かめの数が出る。

Bさんは、Aさんの解き方を連立方程式の解き方と比較して考えました。

- (1) つるの数を  $x$ 、かめの数を  $y$  として連立方程式を作りなさい。
- (2) Aさんの解き方を、(1)で作ったBさんの連立方程式にあてはめると、どのように計算したことになりますか。また、連立方程式を解いて、つるとかめの数を求めなさい。
- (3) 全部つると考えて求める場合を連立方程式にあてはめて計算してみよう。

## 評価問題のポイント

「孫子算経」や「和算」で扱われていたいわゆる「つるかめ算」である。  
小学校の算数の考え方で解くことと中学校で学習した「連立方程式」の解き方を比較することで連立方程式の解法の理解を深めるとともに、問題解決の際に連立方程式を使うよさを実感させ連立方程式を活用する力を育成する。

解答例は、  
次頁へ

HOME

単元の流れへ

本時の流れへ

# 「活用」の力を育てる評価問題

単元名 連立方程式  
啓林館 未来へひろがる数学2

## 評価問題 解答例

- 1 「ここにつるかめ合わせて17頭あり、足数和して54、つるかめのおの何ほどか問う。」  
この問題を読んだAさんは、算数でこの問題を次のように解きました。

全部かめと考えると、 $17 \times 4$ とかめの足の数を求め、54との差を出す。  
これを、つるとかめの足の数の差2で割ると、つるの数が出る。  
17とつるの数の差を求めれば、かめの数が出る。

Bさんは、Aさんの解き方を連立方程式の解き方と比較して考えました。

- (1) つるの数を  $x$ 、かめの数を  $y$  として連立方程式を作りなさい。

<解答例>

$$\begin{cases} x + y = 17 \cdots \text{①} \\ 2x + 4y = 54 \cdots \text{②} \end{cases}$$

- (2) Aさんの解き方を、(1)で作ったBさんの連立方程式にあてはめると、どのように計算したことになりますか。また、連立方程式を解いて、つるとかめの数を求めなさい。

<解答例>

「全部かめと考え  $17 \times 4$ とかめの足の数を求め、54との差を出す。」ことは、  
 $\text{①} \times 4 - \text{②}$  と計算する。これは、2つの式から  $y$  を消去したことになる。

「つるとかめの足の数の差2で割ると、つるの数が出る。」ことは、  
 $2x = 14$ の両辺を2で割ると  $x = 7$  として  $x$  の値(つるの数)を求めたことになる。

「17とつるの数の差を求めれば、かめの数が出る。」ことは、  
 $x = 7$  を①(または②)の式に代入し、 $y = 10$  として  $y$  の値(かめの数)を求めたこと  
になる。

$$\begin{cases} x + y = 17 \cdots \text{①} \\ 2x + 4y = 54 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①  $\times 4 - \text{②}$  より

$$4x + 4y = 68$$

$$\underline{-) 2x + 4y = 54}$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$x = 7$  を①に代入し、 $y = 10$

答 つる7羽 かめ10匹

- (3) 全部つると考えて求める場合を連立方程式にあてはめて計算してみよう。

<解答例>

全部つると考えた場合は、 $x$  を消去して計算する。

$$\begin{cases} x + y = 17 \cdots \text{①} \\ 2x + 4y = 54 \cdots \text{②} \end{cases}$$

②  $- \text{①} \times 2$  より

$$2x + 4y = 54$$

$$\underline{-) 2x + 2y = 34}$$

$$2y = 20$$

$$y = 10$$

$y = 10$  を①に代入し、 $x = 7$