



授業改善のポイント ~中学2年 その2~

過去の定着確認シートで、サンプル校の正答率が低かった問題の指導のポイントを取り上げます。生徒の実態に応じて授業を構想してみましょう。

中学2年【1次関数】 表をもとに式をつくる

問題 (H24 第3回)

次の表は、やかんでお湯をわかしたときの水の温度の上がり方を表したものである。わかし始めてから x 分後の水の温度を y °C として、次の問いに答えなさい。 (サンプル校正答率 43.2%)

時間 (x 分)	0	2	4	6	...
温度 (y °C)	22	34	46	58	...

(2) y を x の式で表しなさい。

ポイント1



変化の割合 a はわかる?

表と式を関連付ける活動を取り入れ、一次関数 $y = ax + b$ における変化の割合や対応の特徴をとらえさせることが大切です。まず、 x が1増加したときの y の増加量が変化の割合 a であることを確認しましょう。この問題では、 x が2増加したとき y が12増加していることから「では、 x が1増加したとき y はいくつ増える?」などの発問から、変化の割合 a が6であることを全員で確認します。

ポイント2



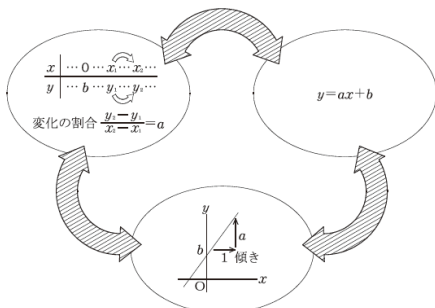
切片 b はわかる?

次に、 x の値が0のときの y の値が切片 b になることを確認しましょう。この問題では、 $x = 0$ のときの y の値は22とわかるので、切片 b の値は22。すなわち、「 $y = 6x + 22$ 」と表から式を求められるように指導することが大切です。

ポイント3



表から式へ。さらにグラフでは?



表、式、グラフを相互に関連付けて、一次関数 $y = ax + b$ の a と b の値の意味を理解できるように指導しましょう。切片 b が22であることから、 $(0, 22)$ を通ること、変化の割合 (傾き) が6であることから、右へ1進むとき上へ6だけ進むグラフであることの確認も大切です。

小学校算数では、表を横に見ると…、表を縦に見ると…、と学んでいます。変化と対応について、とらえさせているのですね。

ちなみに… 平成29年度福島県立高等学校入学者選抜学力試験で次のような問題が出題されました。

水の入った直方体の水そうから一定の割合で水を抜いていく。水を抜き始めてから x 分後の水そうに残っている水の深さを y cm として、 x と y の関係を調べたところ、下の表のようになった。水そうに残っている水がちょうどなくなるのは、水を抜き始めてから何分後か、求めなさい。ただし、水そうは水平に置いてあるものとする。

x	4	6	8	10
y	33	27	21	15

生徒は、表、式を活用できたでしょうか?