

本時のねらい（わかる学力）（第一次 1/3 関数）

日常にある関数関係について考えることで、関数の特徴についての本質的な理解を深める。また、関数関係にあるかどうかを判断し、その理由を表現することができる。

授業展開

導入問題

【次の①～⑥について、 と の関係に着目し、共通点を探そう。また、言葉、式、グラフ、表を使って、理由を説明しよう。】

- ①『1個10円のアメの 買った個数と代金の関係』
- ②『400ページある本の 読んだページ数と残りのページ数の関係』
- ③『1200mの道のりを進むときの 歩く速さとかかる時間の関係』
- ④『郵便物の重さと郵送料の関係』
- ⑤『面積が24㎡の長方形の たての長さよこの長さの関係』
- ⑥『1枚3gの画用紙の 枚数と重さの関係』

個別探究

○自分の考えた共通点とその理由をワークシートに記入する。

協同探究

○個別探究で出た意見を全体で共有する。

《予想される生徒の反応例》

- ①⑥ 比例 片方を2倍、3倍するともう一方も2倍、3倍になるグラフが直線になる
- ③⑤ 反比例 片方を2倍、3倍するともう一方は2分の1、3分の1になるグラフが曲線になる
- ①④⑥ 片方が増えると、もう一方も増える
- ②③⑤ 片方が増えると、もう一方は減る

追究型発問（設定型Ⅰ）

【①～⑥すべてに共通することを考えよう。】

《予想される生徒の反応例》

- ・2つの数量がともなって変わっている

追究型発問（設定型Ⅱ）

【①～⑥に共通し、⑦、⑧には当てはまらない特徴を考えよう。】

○当てはまらない例と比較しながら考える。

⑦『2乗した数ともとの数の関係』

⑧『加古川駅から

移動した駅の数と到着した駅の関係』

《予想される生徒の反応例》

- ・片方を1つに決めると、もう一方がただ1つに決まる

○関数の特徴を確認する。

展開問題

【関数であるか、関数ではないかを判断し、「である」か「ではない」に○をつけよう。また、理由を説明しよう。】

《予想される生徒の反応例》

- ⑨『底辺10cmの三角形の 高さと面積の関係』は関数である
 - ⑩『ある店で 払った金額と買った商品の関係』は関数ではない
- 理由 ⑨は高さを決めると面積がただ1つに決まるけど⑩は払った金額が同じだったとしても、買った商品は1つに決まるとは限らないから。

【導入問題のポイント（よさ）】

- 日常にある関数関係の例を提示することで、現実の世界における数量関係を数学的に考察することができる。
- 比例や反比例など、既習の内容を用いて考えることができる。

【考えやすい工夫】

- 『 と の関係』と表記することで、ともなって変わる2つの数量に着目しやすくする。
- 具体的な数字を提示することで、式やグラフなど様々な視点から共通点を探せるようにする。
- 追究型発問をすることで、関数の特徴の本質的な理解を促すとともに、展開問題を考えやすくする。

【協同探究の進め方、工夫】

- 出てきた意見を結び付けながら、比例、反比例の特徴を確認する。
- 『片方が増えると、もう一方も増える』、『片方が増えると、もう一方は減る』という共通点は、どちらも の数の変化の仕方を『増える』と決めた上で、もう一方の変化の仕方を考えている点を押さえ、追究型発問の共通点を考えるヒントとする。
- 追究型発問（設定型Ⅱ）を考える際に、『2乗した数ともとの数の関係』など、当てはまらない例を提示することで考えやすくする。

【展開問題のポイント（よさ）】

- 関数の特徴を理解した上で、関数かどうかを判断することができる。
- 関数ではないものを見つけることで、関数の特徴をより一層深く理解できる。