

## 児童生徒が目的意識をもって数学的活動に取り組む授業づくり

### 授業づくりのポイント

※数字は学習の例と対応

- ① 単元で育成する資質・能力とそれらを身に付けた児童生徒の姿の明確化
  - ・適切な単元の目標と評価規準の設定
  - ・単元の目標や評価規準を踏まえた、一単位時間のねらいと評価規準の設定
  - ・単元における本時の位置付けの明確化
- ② 児童生徒が学びのつながりを意識するための見通しと振り返りの工夫
  - ・児童生徒が目的意識をもって問題解決に向かうことができるような問題設定・提示の工夫
  - ・児童生徒が既習の知識や方法を用いて問題解決に向かうことができるような教師の関わり
  - ・児童生徒が問題解決の過程を振り返り、学び合いの成果等を実感することができる場面の保障
- ③ ねらいや児童生徒の状況を踏まえた学び合いにするための工夫
  - ・児童生徒のつまづきを想定した授業構想
  - ・授業中に見取りを生かした授業展開（意図的な指名、ゆさぶりの発問、問い返し等）
  - ・ICT等を用いて思考過程を説明する場の設定
- ④ 児童生徒が「分かった」「できた」を実感することができるようにするための工夫
  - ・考えの有用性や簡潔性・一般性などを実感することができる適用場面の設定
  - ・学習状況を踏まえた、児童生徒の学習改善や教師の指導改善に生かす評価の場面や方法の吟味

### 日常の事象から目的意識をもって問題を見だし解決する学習の例

#### 中学校第2学年 単元名「一次関数」

##### ◇単元の目標（一部）

関数に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。

【思考力、判断力、表現力等】

##### ◇指導計画（全19時間）

###### 【第15時】

○具体的な事象における二つの数量関係を一次関数とみなして、問題解決する方法を理解する。

###### 【第16～18時】

○具体的な事象における二つの数量関係を一次関数とみなして、変化や対応の様子を考察したり予測したりする。

###### 【第19時】

○一次関数を用いて身の回りの具体的な事象を捉え、考察し、表現する。

##### 単元における個別最適な学びと協働的な学びの具体化（15時～19時）

#### <個別最適な学び>

##### 指導の個別化

既習の掲示や前時までのノート、本時の資料を基に、どのように考えと解決できそうか見通しをもつ。また、既習の知識や方法を用いて、目的に応じて資料や表、式、グラフ等を適切に選択し、問題解決を図る。

##### 学習の個性化

身の回りの具体的な事象について、問題を生徒一人一人が見だし、これまで学習したことを用いて解決する。

#### <協働的な学び>

具体的な事象を一次関数とみなして数学的に表現・処理するよさに気付くことができるよう、表、式、グラフを相互に関連付けながら解決方法について伝え合う。

#### ◇本時のねらい（16/19）

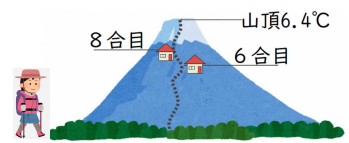
身の回りの具体的な事象を数学的に解釈して、問題解決する方法を説明することができる。

##### 【問題】

かなさんの家族は、今年の8月に富士山の6合目（標高2500m）まで登る予定を立てました。登山するときの服装を準備するために、今年8月の富士山6合目付近の気温を予測することにしました。そこで、富士山周辺の観測所における「標高」と「8月の平均気温」を調べ、次のようにまとめました。以上のことから、今年の富士山6合目付近の気温を予測しなさい。

「標高」と「8月の平均気温」

観測所	標高(m)	平均気温(℃)
甲府	273	27.7
勝沼	394	26.7
古閑	552	24.9
河口湖	860	23.3
山中	992	21.7
富士山頂	3776	6.4



（・予想される生徒の反応）

##### ◇問題解決の見通しをもつ場面

- ・標高と気温にどんな関係があるかが分かれば予測できそう。
- ・標高と気温の関係を表やグラフに整理してみよう。
- ・今までに学習した関数に近い特徴がないか、変化の仕方を調べよう。

##### ◇解決方法について比較・検討する場面

- ・表をもとにしてグラフをかいてみると、ほぼ一直線上に点が並んでいる。標高が高くなるにつれてほぼ一定の割合で気温が下がっていると言える。
- ・グラフから6合目付近の気温を読み取ることができそう。
- ・傾きが負の一次関数とみなして考えられそうだから、式を求めよう。
- ・8合目の気温も予測できそう。

##### ◇評価規準

2つの数量関係を一次関数とみなし、表、式、グラフを用いて未知の値の予測の仕方について説明している。

【思考・判断・表現】（評価問題）

##### <個別最適な学び>

- ・これまでの学習で生かせそうなことはないかを問い、解決につながる考え方を想起できるようにします。②
- ・表、グラフを準備しておき、目的に応じてそれらを適切に選択し、問題解決できるようにします。ICT②

##### <協働的な学び>

- ・1人1台端末や大型モニター等に解決の過程を書き込みながら説明させることで、全ての生徒が思考の過程を理解できるようにします。ICT③
- ・解決方法について話し合うことを通して、事象を理想化したり単純化したりして、一次関数と見なして考察できるようにします。その後、表、式、グラフを相互に関連付けて、変化や対応の様子を考察したり気温を予測したりした根拠を説明できるようにします。ICT④