

# 高等部 数学科 一題材の実践と振り返り

題材名:『グラフ分析カンパニー』で、折れ線グラフを作成したり、データを読み取ったりして、考察したことを伝え合おう

## 学習指導要領の段階と内容

### 中学部2段階 Dデータの活用

**知・技:**ア(ア)⑦データを日時や場所などの観点から分類及び整理し、表や棒グラフで表したり、読み取りすること。ア(ア)⑧データを二つの観点から分類及び整理し、折れ線グラフで表したり、読み取ったりすること。  
**思・判・表:**ア(イ)⑦身の回りの事象に関するデータを整理する観点に着目し、表や棒グラフを用いながら、読み取ったり、考察したり、結論を表現したりすること。ア(イ)⑧目的に応じてデータを集めて分類及び整理し、データの特徴や傾向を見付けて、適切なグラフを用いて表現したり、考察したりすること。  
**学び:**データの活用に進んで関わり、数学的に表現・処理するとともに、数学で学んだことのよさを理解し、そのことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

## 題材目標

授業者:野上 晃代

### 知・技

『グラフ分析カンパニー』で折れ線グラフを読み取ったり、書いたりする時、目盛りが示す数値と縦軸と横軸に示す内容がわかり、最大値や最小値を答えたり、表からグラフを作成したりする。

### 思・判・表

折れ線グラフを読み取ったり、書いたりする時、数値の変化について考え、グラフに示された観点や変化の大小からグラフが示す傾向を判断し、グラフが示している数値の背景を考察して考えたことを説明する。

### 学び

友だちの考察を聞いて、気がついたことを伝えたり、発表したりする。

## 授業づくりの手順

前題材までの到達状況から知識及び技能を列挙する

列挙した知識及び技能を段階化する

段階化した知識及び技能から指導内容の範囲を決定する

各児童(生徒)の指導内容(知・技)の習得のために内容を細分化する

細分化・段階化した知識及び技能の一覧を実態表の項目として、児童(生徒)の実態を把握する

知識及び技能の指導の計画を立てる

思考力・判断力・表現力等の指導の計画を立てる

教材の仕組みを決定する

学びに向かう力・人間性等を涵養するための計画を立てる

題材開始

R研で毎時間の授業の評価・改善

題材終了

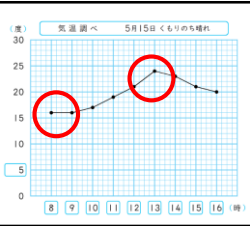
観点別評価の実施

## 考察

### 【教材と仕組み】

『グラフ分析カンパニー』・・・表や折れ線グラフのデータを読み取ったり、グラフを作成したりして考察したことを伝える仕組み

〈グラフの読み取り〉  
折れ線グラフの最大値・最小値、変化の大小に気がつく。



〈グラフの作成〉  
観点をグラフの縦軸、横軸どちらに表すか考えて作成する。



〈グラフの考察〉  
グラフが示す数値の背景を考察し、考えたことを伝え合う。グラフのよさの気づきに繋げる。

### 考察タイム



観点	評価
知・技	グラフの最大値や最小値を答え、表に示されたデータを基にしてグラフを作成することができた。
思・判・表	グラフの主題やデータを参考に、グラフの背景にあることを考察し、考えたことを説明することができた。
主体的な姿	考察場面では、友だちの意見を聞いて自分の学びに繋げる姿が見られた。

### 日常生活と身の回りにおけるデータとの関係に気がつく教材の工夫

①「チョコレートの月別売り上げ」を示した折れ線グラフから最大値や最小値を読み取る。

②どうしてその月の売り上げが高いのか低いのかを考察し、その理由を説明する。  
例:2月はバレンタインがあって、チョコレートの売り上げが高い、夏は気温が高くチョコレートが溶けるので、売り上げが下がると考察して、説明することができた。

例示するグラフは、生徒の生活経験から想像できるような主題を設定した。クリスマスケーキやアイスクリームの売り上げや降水量の変化などのグラフが示している値の背景を考察することができ、日常生活のいろいろなデータがグラフ化されていたり、データをもとに行動していたりすることの気づきにつながった。また、考察は個人→グループと広げていくことで、いろいろな考えを伝え合うことができるようにした。

### 自分でグラフを作成し、正しく作成できているか判断するための仕組みの工夫

【グラフ作成虎の巻】

ひょうだい か  
①表題を書く

グラフ作成  
虎の巻

折れ線グラフの書き方の手順書。1ページにつき1手順となっており一つずつ手順を確認して作成することができる。

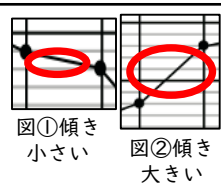
【クイックチェッカー】

作成した折れ線グラフが正しく作成できているか自分で確かめるシート。正解の透明シートを重ねることで、自分で正誤を判断できる。

手順を示したことで、観点等書き落とすことなくグラフの作成ができるようになった。

正誤が簡単にわかり、誤答の原因にも気づきやすく活用できた。

○グラフの読み取り、作成、考察のそれぞれの場面において、表や棒グラフと折れ線グラフを比較する活動を取り入れることで、折れ線グラフの方が数値の変化がわかりやすいこと(見やすいこと)を確認することができたことと考える。(図①②)  
 ○グラフを読んだり、作成した棒グラフと折れ線グラフを重ねてみたりすることで、グラフの変化(傾き)に気がつき、考察のポイントにするようになった。(図①②)  
 ○考察場面では、他者と考えを伝え合うようにしたこと、考察の理由が複数考えられると気づききっかけに繋げることができた。



**改善**  
 グラフを読み取ったり、作成したりする度に、そのグラフに示された背景を考察することができるように、知識・技能の目標である、グラフの数値を読み取ったり、グラフを作成したりする活動と、思考力・判断力・表現力等の目標である、グラフが示す数値の背景を考察する活動の双方を1時間の中で行う題材計画に改善した。  
 →グラフが示す数値の背景を考察する場面を増やすことができた。今後は、学校生活の中で学習した内容を活用していくような働きかけを継続していくようにする。