

「データの活用」領域の授業について

1. データの活用領域（指導要領解説）

○ねらい

- 目的に応じてデータを集めて分類整理し、適切なグラフに表したり、代表値などを求めたりするとともに、統計的な問題解決の方法について知ること。
- データの持つ特徴や傾向を把握し、問題に対して自分なりの結論を出したり、その結論の妥当性について批判的に考察したりすること。
- 統計的な問題解決のよさに気づき、データやその分析結果を生活や学習に活用しようとする態度を身に付けること。

○内容

- ①目的に応じてデータを収集、分類整理し結果を適切に表現すること。
- ②統計的データの特徴を読み取り判断すること。

	①	②
1年	<ul style="list-style-type: none"> • データの個数への着目 • 絵や図 	<ul style="list-style-type: none"> • 身の回りの事象の特徴についての把握 • 絵や図
2年	<ul style="list-style-type: none"> • データを整理する観点への着目 • 簡単な表 • 簡単なグラフ 	<ul style="list-style-type: none"> • 身の回りの事象についての考察 • 簡単な表 • 簡単なグラフ
3年	<ul style="list-style-type: none"> • 日時の観点や場所の観点などからデータを分類整理 • 表 棒グラフ • 見出したことを表現する 	<ul style="list-style-type: none"> • 身の回りの事象についての考察 • 表 棒グラフ
4年	<ul style="list-style-type: none"> • 目的に応じたデータの収集と分類整理 • 適切なグラフの選択 • 二次元の表 • 折れ線グラフ 	<ul style="list-style-type: none"> • 結論についての考察 • 二次元の表 • 折れ線グラフ
5年	<ul style="list-style-type: none"> • 統計的な問題解決の方法 • 円グラフや帯グラフ • 測定値の平均 	<ul style="list-style-type: none"> • 結論についての多面的な考察 • 円グラフや帯グラフ • 測定値の平均
6年	<ul style="list-style-type: none"> • 統計的な問題解決の方法 • 代表値 • ドットプロット • 度数分布を表す表やグラフ • 起こり得る場合の数 	<ul style="list-style-type: none"> • 結論の妥当性についての批判的な考察 • 代表値 • ドットプロット • 度数分布を表す表やグラフ • 起こり得る場合の数

2. 「データの活用」領域のポイント

- ①目的に応じてデータを収集すること。
- ②データを目的に応じて分類整理すること。
- ③結果を目的に応じて適切に表現すること。
 - ・言葉で説明する。
 - ・式で表す。
 - ・表やグラフにあらわす。 ※表現方法を選択できることが大切である。
- ④式・表・グラフの読みと読み取り
 - ・読み—数値を読んだり、変化の様子をとらえたり、全体像をつかんだりする。
 - ・読み取り—読んだ内容から、原因や結果を推測したり、自分の考えを持ったりする。

3. 各学年の授業の実際

1年

絵や図への表現と読み

○ものの個数

2年

ひょう・グラフ

○絵グラフー（かき方）「○」で表現

○表ー絵グラフをかくために整理するための表

3年

ぼうグラフと表

○棒グラフ

・身の回りにある事象について、目的に応じて観点を決め、資料を分類整理し、表にまとめることができる。

何を知りたいか？→どんな表がいいか？

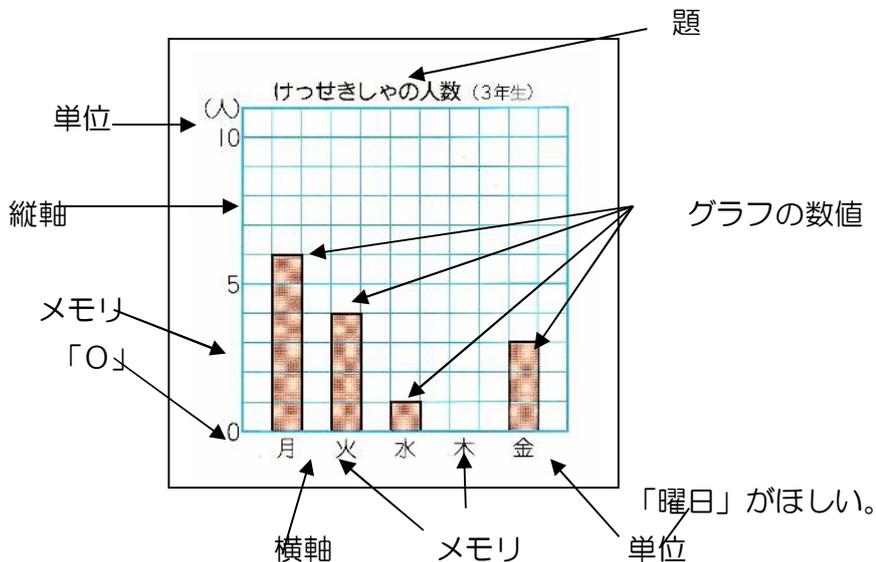
かいた表は、知りたいことがよくわかるか？その他にどんなことがわかるか？

・ぼうグラフの読み取り。

グラフを見てどんなことがわかるか考える。

・表やぼうグラフのかき方の指導。ー正確にかけるよう徹底した指導が必要。

（たて、たて、よこ、よこ、まるかいて どん かっこかっこ）



※メモリが、線の間に来ているのが特徴。

折れ線グラフの指導のとき注意が必要。

※各 1ポイント グラフの数値だけ2ポイント 計 10ポイント

○簡単な二次元の表

・日時や場所の観点から整理した表。

4年

折れ線グラフと表

○折れ線グラフの理解

資料（母集団）→何を知りたいかを考える。（知りたいことが先にある。）

→知りたいことをうまく表すには、どうすればよいか。

（表に表す。グラフに表す。絵に表す。）

→グラフならどんなグラフがよいか？

（棒グラフ？折れ線グラフ？絵グラフ？帯グラフ？円グラフ？）

→なぜ、折れ線グラフがいいのか？「変化の様子がわかる」

→かいたグラフから他にどんなことがわかるか？

○折れ線グラフの特徴を知る。（どこからどんなことがわかるか？）

- ・右下がりの直線になっているから、減少していることがわかる。
- ・右上がりの直線になっているから、増加していることがわかる。
- ・傾きが大きいと変化の様子が大きく、など

○2つの折れ線グラフや組み合わせたグラフ

- ・かかっているグラフの関係を読み取る。
- ・数値の読み取りだけでなく、なぜそのようになっているのか考えさせたい。

○折れ線グラフのかき方がわかる。←技能の徹底指導。正確さを要求する。

- ・基線の引き方は、グラフ用紙のメモリの「へり」にするか、「中」にするか統一すること。
- ・将来のことを考えると「中」の方がいいように思う。
- ・指導は、3年の棒グラフの指導に準ずる。（グラフの8つのポイント）
- ・**横軸のメモリが、棒グラフと違って、メモリ線上になることに注意。**

○波線を使った折れ線グラフ

- ・変化の様子を顕著に表すため、メモリを大きくとった。
- ・折れ線グラフは、変化の様子だから途中を省いてもよいが、棒グラフは、量を表しているので波線を使えない。（社会科の資料などで、使っている場合があるが・・・）

○グラフの見方。

- ・知りたいことがうまく表されているか？
- ・知りたかったこと以外にどんなことがわかるか？
- ・数値を読み取るだけでなく、そこからどんなことが考えられるかを考えさせたい。
社会科の資料の読み取り等につなげたい。

○2次元の表

・資料（母集団）→何を知りたいかを考える。（知りたいことが先にある。）

→知りたいことをうまく表すには、どうすればよいか。

（表に表す。グラフに表す。絵に表す。）

→表ならどんな表がよいか？

→表の項目やかき方を工夫することが大切。

→かいた表は、目的を達成しているか。他にどんなことがわかるか。

5年

平均

- 資料の代表値である。
- 平均値から何がわかるか考えることが大切である。

百分率とグラフ

○百分率の意味

- ・割合と相対させて考えさせる。

1 ←→ 100

倍 ←→ % (倍×100=%)

- ・「%」の問題は、「倍」になおして考える。
- ・数直線図で問題を考えると考えやすい。
- ・「割合」「百分率」「歩合」の関係は、しっかり教える。

○割合のグラフ

- ・円グラフと帯グラフの違いをはっきりさせる。
円グラフは、単独で、帯グラフは、いくつかそろえて比較に使うことが多い。
- ・かき方については、指導を徹底。
- ・身の回りの資料を使うときは、計算に電卓を使うようにする。
- ・数値を読むだけでなく、その背景を考え、自分なりの結論を出していくことが大切。

※円グラフと帯グラフの違い

円グラフ

- ・各部分の全体に対する割合を表す。
- ・各部分ごとの現状を示すのに適している。
- ・円の大きさを総合計を表している。
- ・量の比較

帯グラフ

- ・各部分の全体に対する割合を表す。
- ・各部分間の比較をする場合に適している。
- ・いくつかの帯グラフを比較検討する。
- ・割合の比較

6年

並べ方と組み合わせ方

○組み合わせや並べ方

- どんな図をかけば落ちや重なりがないようにかけるかを考えさせる。
- いろいろなかき方があったほうがよい。
- どんな順序で、どう考えていったら落ちや重なりがなくなるか考えさせる。
- いろいろな工夫をしてみることが大切。
- 計算で個数を求めるのではないということをしっかりおさえ必要がある。

○条件にあったものを見つける

- まず、すべての場合を出すこと。
- その中から条件にあったものを探すこと。答えは、1つとは限らない。

データの調べ方

○資料の整理

- 度数分布表や柱状グラフにかき方は、徹底指導。

○数値の読み取り

- なぜその数値になっているか。どの数値が知りたいことに必要か。
- 平均値、中央値、最頻値、最高値、最低値など

○表やグラフの読み取りや比較

- 数値を読んだり、違いを見つけたりすることは必要であるが、そこから、その背景を考えるように指導したい。
- 「なぜそのような数値になっているのか。」「なぜそんな違いが出ているのか」ということを考えさせたい。
- 表やグラフにかくと予想以上の事柄が見えてくるというよさを感じ取らせたい。