

学年：4年	単元名：2. 折れ線グラフと表 ーグラフや表を使って調べよう
-------	-----------------------------------

1. 単元目標：（全9時間）

○折れ線グラフの特徴や用い方、分類整理の方法について理解し、それらを活用して資料を折れ線グラフに表したり読み取ったりするとともに、数学的表現を適切に活用して資料に特徴や傾向に着目し、問題解決のためのグラフを選択・判断することを通し、結論について考察する力を養うとともに、資料を折れ線グラフに表し、問題解決のため情報を読み取り、考えた過程を振り返り、日常生活に生かそうとする態度を養う

考判表・資料を目的に応じて分類整理して、適切なグラフを選択できる。
 ・折れ線グラフから特徴や傾向を読み取り表現することができる。
 ・身近な事象を2つの観点で整理し、2次元の表にして、その事象の特徴をつかむ力を深める。

技・知・資料を折れ線グラフに表したり、それを読んだりすることができる。
 ・折れ線グラフの特徴や用い方を知る。
 ・資料を落ちや重なりがないように調べ、2つの観点から分類整理して表に表したり、その表から資料の特徴を調べたり読み取ったりすることができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○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？

↓

問題点はないか、解決策はないか、を考察する。

○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い。 など
- ・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も考えさせたい。

○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）

「たて たて よこ よこ 丸かいて どん かっこ かっこ」

- ・ **横軸のめもりが、棒グラフと違って、めもり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、めもりを大きくとった。
- ・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。

○教科書は、「読み方」から入っているが、「かき方」からの導入を考えた方がよいと思う。

○身近な事象を2つの観点で整理し、2次元の表にして、その事象の特徴をつかむ力を深める。

- ・身近な事象の中で、何を知りたいかをはっきりさせ、それを知るためには、どんな表にすればよいかを考えることが大切である。「表をかく目的」をはっきりさせることである。
- ・かいた表を見直す。
 1. 知りたいことがはっきりとあらわされているか。
 2. その他にどんなことがわかるか。
- ・2次元の表のよさについても考えさせたい。

○2次元の表のかき方は、徹底指導。

- ・重なりや落ちがないような調べ方を工夫させる。
- ・教科書では、「調べる表」と「完成した表」を一緒に書いているが、分けて書かせたほうがよい。「調べる表」には、「合計」や「題」は必要ない。

○表の読み

- ・数値を読み取るだけでなく、原因等を考えることのできる子どもを育てたい。
Ex.「運動場ですりきずが多いのは、きっと休み時間に遊んでいるときだろう。」

○子どもの興味関心を引くために、その校の実際のデータを活用しようとする場合がある。その場合は、数値や要素に配慮が必要である。

余分な要素が入っていないか？要素の量は適当か？
母集団の量は適当か？
集計数値に問題はないか？

など

○なかまに分ける表

- ・論理的に考えて、表の空白を埋めていくようにする。
- ・なぜそうなるのか、説明できるようにさせたい。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○折れ線グラフと棒グラフのちがい。（P20/21/22/23）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動		知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日からグラフの勉強をします。今までどんなグラフを勉強しましたか？→C：棒グラフ T:そうですね。棒グラフを習いました。 かき方を覚えていますか。→C（発表） T（かき方の確認） ※「たて・たて・よこ・よこ・○かいて・ドン・かっこ・かっこ」 T:では、どんな棒グラフをかきましたか？ C:希望するスポーツの人数調べ。かりられた本の数。 おかしのねだん。のりものしらべ。 T:（3年の教科書を見せながら）こんなグラフでしたね。いろいろなものを「くらべる」ときのグラフです。 4年生では、「変わり方、変化の様子を表すグラフ」を勉強します。名前を「折れ線グラフ」といいます。 P22 をみましょう。これが折れ線グラフです。 P22 の上は、棒グラフですね。 棒グラフと折れ線グラフのちがいを知ろう。		・3年の教科書を用意しておく。 ・3年の教科書を見せながら。 ・折れ線グラフと棒グラフのちがいを表にしながらまとめていく。
2. 自力解決・学びあい T:変わり方の様子とは、どんなものがあるでしょう。 C:体重の変化。1日の気温の変化。1年の気温の変化。 T:そうですね。では、このクラスのみんなの体重は何グラフ？ C:棒グラフ。 T:A君の毎月の体重の変わり方は？→C：折れ線グラフ T:では、線の傾きについて聞きます。 こんな場合は、どうなっているということですか。 ※ふえている・へっている・かわらない。 ふえ方が大きい・ふえ方が小さい		・多くの例を出していく。 ・変化の様子などにもふれておく。
3. まとめ・ふりかえり T:では黒板にまとめています。これをノートに写して、それから、自分で気の付いた「ちがい」をかきましよう。		・自分の言葉で表現させたい。 ・WB→発表

ぼうグラフ	折れ線グラフ
○それぞれを比べるグラフ ○希望するスポーツ・おかしのねだん ○長い短いで比べる。	○変わり方、変化の様子を表すグラフ ○1年の気温の変化・体重の変化 ○線の傾きで比べる。
・自分が見つけたもの・友達が見つけたもの	

※棒グラフのかき方をていねいに説明した方がよい。それによって、折れ線グラフとの違いが、鮮明になると考える。

第2・3時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○折れ線グラフのかき方を知ろう。（P24/25）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 折れ線グラフのかき方を知ろう。 T:今日は、折れ線グラフのかき方を教えます。 では、教科書（P24）を見ましょう。かき方を説明します。 全部は、説明しません。途中からは、自分でかきます。 だから、しっかり聞きましょう。 T:リオデジャネイロの1年間の気温の変わり方を折れ線グラフにかきます。 T:（かき方のポイントを説明する。P24）	・WS①
2. 自力解決・学びあい T:では、1月の気温と2月の気温をかきましよう。 そして線でつなぎましよう。 T:どうして線でつないだかわかりますか？ C:どう変わったかわかりやすい。 大体の変わり方の様子がわかる。 どうなっていったかを予想できる。 T:どうなったということですか？→C:同じということ。 T:では、こうなるとどうでしょう。→C:ふえたということ。 T:ではこうではどうでしょう。→C:へったということ。 T:折れ線グラフは、線の傾き具合で変わり方の様子がわかります。 T:折れ線グラフは、いろいろかかなくてはいいけません。かき方は、棒グラフのときと同じです。 「たて たて よこ よこ ○かいて どん かっこ かっこ」 です。おぼえておきましよう。	注意点 ①1めもりの単位。 ②線と線の交わりにポイントをつける。 ③めもりをかくところは、線を少し外へ出す。 ・おぼえ方とどこを示しているかを説明しながらおぼえさせる。
3. まとめ・ふりかえり T:では、続きをかいて折れ線グラフを完成させましよう。 T:今日は、変わり方を表す折れ線グラフのかき方を勉強しました。 T:では、神戸市の1年間の気温の変わり方も折れ線グラフにかきましよう。 ※グラフは、回収しておく。	・個別指導 ・WS①に重ねてかく。

※めもりの「0」は、たてについては、「0℃」の意味。横については、「起点」の意味。
※めもりのたてと横は、2量を表す。横は「月」とは限らないが、時間的な内容を表すことが多い。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）（P22/23）（P25）
○神戸市の1年間の気温の変わり方の折れ線グラフをみて、どんなことがわかるか考えよう。 ○2つの折れ線グラフを比べ、どんなことがわかるか考えよう。

1. P22/23の内容を1つずつ調べていく。（一斉指導）
 - ・そのほかにもわかることを見つけさせる。→WBに記入→発表
2. 2つの折れ線グラフを比べる。
 - ・2つの折れ線グラフを重ねて考える。WS①
 - ①気温のちがいが一番小さいのは、何月で何度ですか。
 - ・その他どんなことがわかるかWBに記入する。→発表

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○折れ線グラフをもっと詳しく知ろう。（P26/27）

（波線）

T:折れ線グラフは、「波線を使ってかく」という方法があります。

こういう風に、間を省略して、めもりを大きくします。（WS②）

そうすると、変化の様子が、大きくなり、はっきりと知ることができます。

どれくらいのちがいが、できるか実際にかいて、比べてみましょう。

※リオデジャネイロの気温の変化をかく。前回かいたグラフと比較してみる。

OP26 の問題

- ・波線の使い方を教える。

①必要でないところは、省く。

②変化の様子を大きく表すために途中を省略して、1めもりの大きさを大きくする。

※波線を使ったときのめもりについては、教師側から示してやった方がよい。

※めもりについては、与えられたグラフ用紙にできるだけ大きくいっぱいにかくというのが原則ではあるが、そこまでは要求できないと思う。そこで、1めもりの単位は、「1」「2」「5」「10」ぐらい。波線をつかった場合、「1」は、「5めもり」または「10めもり」ぐらいに限定してもよい。

OP27 の問題

- ・午前11時の気温を予想する。その理由を考えさせる。
- ・予想した気温は、正確ではなく、あくまでも予想である事をおさえる。
- ・横のめもりも等間隔でないといけないことを確認する。

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○いかしてみよう（P28）

○①②③を一斉指導。

○棒グラフと折れ線グラフを見て、わかることや考えられることをかく。

個人→班でWB→発表（分かることと考えられることを区別してかく。）

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○資料を2つのことから整理した表を知ろう。（P29/30/31）

①復習として1次元の表をかいてみる。（教科書に記入）

②2次元の表をかく。WS③

- ・調べ方、かき方を教える。

③かいた表を読む。（P31）

④その他の2次元の表もかいてみる。（WS④⑤）

第8時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○もう一つ、資料を2つのことから整理した表を知ろう。（P32/33）

OP32/33 表にかいていく（教科書）→最終的な表 WS⑥

○P33①

第9時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○たしかめよう 算数の目 (P34/35)
