

1. 題材 データの見方

2. 目標

○代表値や、度数分布を表す表とグラフ、及び統計的な問題解決の方法について理解させる。

(知識及び技能)

○目的に応じてデータを集めて分類整理し、代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察する力を身に付けさせる。(思考力・判断力・表現力)

○また、その過程を振り返り、統計的な問題解決のよさに気づき、生活や学習に活用しようとする態度を養う。(主体的に学習に取り組む態度)

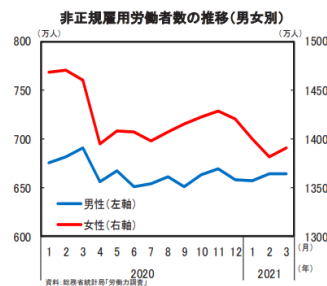
3. 題材について

○本題材の価値

子どもたちを取り巻く社会の状況をデータとの関わり無しには語ることは出来ない。朝起きて、テレビを見る。そこには必ずと言っていいほど何かしらのデータが提示されている。エビデンス(根拠)重視の社会では、情報に説得力をもたらせるためにデータが合わせて提示されることがほとんどである。

それはテレビの中だけの話ではなく、物理的なくらしの中にもありふれている。街中で見かけるアンケートの結果、交通事故件数などのグラフ、人々に訴えかける手段として当たり前のようにデータが使われている。これらのデータは確かに実際の数値から考えることができ、抽象的なスローガンから考えるよりも具体的なイメージがもちやすいということもあるだろう。しかし、気を付けなければならないのは、同じデータでも見せ方によって印象を大きく変えることができるという点だ。

右図は厚生労働省で実際に使われていた「非正規雇用労働者数の推移(男女別)」のグラフである。このデータをパッと見た時に男女の差が縮まっている印象を受ける。しかし、これらはそもそも、男性と女性で折れ線グラフの表している数値が倍ほどちがう。そのため、実際の差はそんなに変わっていない。このデータを正しく読み取ろうとした時、これらの数値のちがいに目を向けて「男性の非正規雇用労働者があまり変化していないに比べて、女性の非正規雇用労働者は減ってきている。しかし、それでも女性非正規雇用労働者の数がまだ倍近く多い。」と読み取れると良いのではないか。



今の子どもたちはデータに振り回されることなく、正しい情報を取り入れることができているだろうか。本題材を通して、子どもたちには正しくデータを見る力を養わせたい。そのために、そもそもデータを表す方法にはどのようなものがあるのか、(度数分布表・ヒストグラム・ドットプロット) データの数値は何を表しているのか、(平均値・中央値・最頻値) これらを具体的な事例も合わせて考えさせていきたい。

○子どもについて

本学級の子どもたちは自分たちのくらす社会への興味をもち始めてきている。これらの背景には、

2つの要因が考えられる。1つは感染症対応という自分たちの暮らしに直接関わるものが政策として行われたこと。また、それらが連日メディアで取り上げられたことである。今まで、テレビで流れていた政治の話はどこか自分とはかけ離れていて、自分の暮らしとのつながりが薄かったが、政治主導で自分たちの通う学校に行けなくなることが決められたり、国のお金を使ってマスクが送られてきたり、自分たちが行いたい活動にも政治で決められたきまりが適用されたりと子どもたちにとって政治が身近なものになったのではないかと思う。

2つ目は、平和学習や日本国憲法の学習をしてきたことが要因として考えられる。自分たちの暮らしの中に広く適用されている日本国憲法の存在。平和学習で学んだ内容は今やロシアとウクライナの状況から、遠い昔の話ではなくなっている。授業での学びをきっかけに今の自分たちの暮らしを改めて見つめ直そうとしている姿ではないかと思う。

そんな子どもたちは朝の会や給食の時間にも昨夜観たニュースの話をしたりする。特にロシア・ウクライナの話や、感染症関連の話をしているが、その際に気になることもある。自分たちのくらしている社会に目を向けることはとても良いことだと思う。特に子どもたちはこれからの社会のつくり手になっていく存在だ。今ある状況を正しく理解し、そのために必要なことを考えていく。しかし、この「正しく理解する」の点で危うさを感じる瞬間がある。偏った考え方や、誤った理解をしている子がいるのだ。社会へと目が向き始めた子どもたちにだからこそ、正しい情報・データの見方を学ぶ必要がある。目の前のことに振り回されるのではなく、全体を見渡して、その先のことを考えていける力を培わせていきたい。

#### ○指導について

はじめに代表値について学ぶ。その中で、平均値と中央値、最頻値の違いについて理解することが難しいと考えられる。子どもたちの中の平均は「普通」のイメージが強く、一番たくさんいる人たちであり、中央値や最頻値と意味が重なって感じる。そこで、「足の速い子と遅い子の両極端なクラスでは平均タイムの子はほとんどいない。」状況から、平均の表しているものは何かを考えさせる。そこから、中央値、最頻値を出す意味について理解させていく。

次に、度数分布を表す表やグラフについて学ぶ。同じデータから、度数分布表・ヒストグラム・ドットプロットの異なる3つの表を作成させる。そこから、それらのデータのもっていた異なる特徴に気付かせる。また反対にどれか1つの表だけでは気付かない一面があることにも気付かせていきたい。その後、偏った表を提示して、その表の何が問題なのか、どうしたら正しい表になるかを考えさせ、同じデータでも表し方に作成者の意図性が含まれることにも気付かせていく。

さいごに、これらの学びを使って、自分でテーマを決めて、データの収集・表の作成を行わせる。完成したら、まずは表だけをみんなの前に提示し、どんなことが読み取れるかを意見交流させる。そこから、自分の伝えたいことと相手に伝わることの違いについても意識させたい。また、同じようなテーマを扱っていても、作成者によって伝えたい内容・印象が異なる点にも気付かせていく。これらのことから、世の中にあるデータを見る際にどのように見ることで意図に振り回されることなく正しく情報を理解していくことができるのかを考えさせていく。

#### ○ESDとの関連

- ・本学習で働かせる ESD の視点（見方・考え方）  
多様性

同じデータを使っても表し方によって、受け取り手に与える印象にちがいがあるとい

こと。

#### 公平性

正しく情報を伝えるためには表し方に工夫が必要だということ。

#### 責任性

データの表し方によっては誤った情報を伝えてしまうこと。

### ・本学習を通して育てたい ESD の資質・能力

#### 多面的・総合的に考える力

同じデータでも表し方によって与える印象の違いを知る。

#### 批判的に考える力

印象だけで判断するのではなく、その表で表されている意味や、設定されている数値などの意図にも目を向けて考える。

#### 未来像を予測して計画を立てる力

自分の表したいことが何なのかを考えて、そのためにどのようなデータが必要で、どのような表がふさわしいか、計画をもって取り組める。

### ・本学習で変容を促す ESD の価値観

#### 世代間の公正

データを正しく相互理解していくためにどのような表し方をすることが必要か、またデータを正しく見るためにどのような観点が必要かを考えることができる。

#### 自然環境や生態系保全を重視する

社会問題を現象だけでなく、具体的な数値で考えることで実体を多面的につかむ。

### ・達成が期待される SDG s

10 意図に振り回されることなく、正しく情報を理解して、人や国の不平等をなくしていく

13、16 なども扱うデータによって考えていくことができる

## 4. 評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に取り組む態度
代表値の意味や求め方、度数分布を表す表やグラフの特徴及びそれらの用い方を理解している。また、目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど、統計的な問題解決の方法を知っている。	目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の結論について判断しているとともに、その妥当性について批判的に考察している。	データを収集したり分析したりすることについて、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしたりしている。

## 5. 指導計画（全7時間）

学習活動	指導上の留意点	評価備考
<p>1. それぞれ代表値の表している意味を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平均値</li> <li>・中央値</li> <li>・最頻値</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○意味を理解した上で、表を提示して、その表からそれぞれの数値を考えさせる。</li> <li>○平均値と中央値がほぼ同じになるものを扱って、なぜ中央値が必要なのかを考えさせる。</li> </ul>	ア
<p>2. 平均値と中央値・最頻値のちがいを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・極端な分布をしている場合の平均値から、中央値・最頻値を出す意味を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「足の速い子と遅い子の両極端なクラスでは平均タイムの子はほとんどいない。」これは果たしてクラスの平均タイムなのかを考えさせる。</li> <li>○そこから、平均値・中央値・最頻値それぞれの厳密な意味の違いに目を向けさせる。</li> </ul>	ア・ウ
<p>3. 度数分布を表す表やグラフの特徴を理解して、作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・度数分布表</li> <li>・ドットプロット</li> <li>・ヒストグラム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○意味を理解した上で、データを提示して、それぞれの表を作成させる。</li> <li>○同じデータでも表によって情報の受け取り方に違いがでることに気付かせる。</li> </ul>	ア
<p>4. 偏ったグラフを正確なグラフにするためにどのような表し方がいかに考えてグラフを作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフの問題点を考える</li> <li>・データの伝えるべき内容を考える。</li> <li>・内容にあった表し方を考え作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○同グラフ内に異なる数値が適用されている折れ線グラフを提示して、同じ数値に直すことで正しい情報を読み取らせる。</li> <li>○それと同時に作成者がどういった情報を与えようとしていたのかといった意図性に気付かせる。</li> </ul>	イ・ウ
<p>5・6. 自分でテーマを決めて、そのデータを表すために効果的な代表値や表を考えて作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本やタブレットなどを使って必要なデータを集める。</li> <li>・集めてデータをどのように表したら正しく伝えることができるかを考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○社会の授業と関連して、公害や沖縄の基地問題や、核兵器保有数、核実験の推移など、実際の社会問題を取り上げて考えさせる。</li> <li>○データを集める際にもそれらのデータを正しく読み取ることを意識させる。</li> </ul>	イ・ウ
<p>7. 発表する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感想交流を通して、自分の伝えたかったことと相手に伝わったことのちがいなどに気付く。</li> <li>・似たようなテーマを扱っていても、異なる表し方がされていることに気付く。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○表だけを提示して、何が読み取れるか意見を出させる。その後、どういった意図があったのかを説明させる。</li> <li>○世の中にあるデータにはそれぞれ作成者の意図が入り込むことに気付かせ、データの見方について考えさせる。</li> </ul>	ウ