

1. 単元名 7章 データの活用 2節「データの活用」

2. 単元の目標

- ヒストグラムや相対度数などの必要性と意味を理解すること。コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理することができる (知識・技能)
- 目的に応じてデータを収集し分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる (思考・判断・表現)
- データの活用について、数学的活動の楽しさや数学の良さに気付いて粘り強く考え、数学を生活や楽手に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え、考えようとする態度を身に付ける (主体的に学習に取り組む態度)

3. 単元について

(1) 教材観

本単元では、「令和6年度小呂島地区簡易水道配水量年表」を教材として取り上げる。小呂中学校地区の配水事情を考えることで、小呂島の地域への関わりを考えることができる。また、小呂島は8月に豪雨の災害に見舞われ、海岸沿いで土砂崩れが起きている。このことも踏まえ、小呂島での水事情に対する確かな知識や気象天候の変化についての知識を主体的に得ようとする活動することができる。さらに、調べたことを他人に発表することにより相手を意識した話し方を学ぶことができるよさがある。

(2) 生徒観

本学級の生徒は2名の少数学級である。数学に苦手意識があり、計算にも時間がかかることが多い。生徒は、これまでに表や棒グラフ、折れ線グラフなどを用いてデータを整理したり、平均値を求めたりする経験をもっている。一方で、データのばらつきや傾向について根拠をもって説明することには難しさを感じている。自分の考えを他者と比較しながら、多面的に捉える学習活動を通して、統計的な見方・考え方を育成していきたい。

(3) 指導観

生徒が身近な「水の使われ方」という題材に興味をもち、データを基に考察することを通して、数量的に妥当な判断を行う力を育てる。そのために、教師が一方的に知識を伝えるのではなく、生徒自身がデータを整理・比較し、仲間と意見を交わしながら考えを深めていく学習過程を重視する。グラフや表から読み取れる事実をもとに、「なぜそうなるのか」を自分なりに説明する活動を通して、統計的な見方・考え方を育成することをねらいとする。また、地域の実際のデータを扱い、生徒が収集したデータを度数分布表に整理する活動を通して、データを全体的に捉える力を育て数学が生活や社会と深く関わっていることを実感できるよう指導する。教師は、階級や度数の概念を具体的な操作を通して理解させるとともに、階級幅の決定や集計方法などの技能的支援を行う。また、表を作る意義を実感できるような発問を工夫し、グループでの確認・比較活動を通して、データの見方やまとめ方を主体的に学べるよう支援する。

4. ESD との関連

・ 本学習で働かせる ESD の視点

相互性…自分たちの生活にある水とのつながりを考えることができる

責任性…持続可能な社会の実現，一人一人が責任ある行動をとる

・ 本学習を通して育てたい ESD の資質・能力

コミュニケーションを行う力…分析した内容の発表を通して，自分の考えをわかりやすく伝え，相手の意見を聞いて理解することができる

多面的，総合的に考える力…様々なデータの中から生活で使う水の配水量に関して分析する

・ 本学習で変容を促す ESD の価値観

自然環境，生態系の保全を重視する

…海や雨水から水を作る流れを意識し，島の自然について考えることができる

幸福感に敏感になる，幸福感を重視する

…水が配水される環境のすばらしさを感じるすることができる

・ 達成が期待される SDGs

11. 住み続けられるまちづくり

12. つくる責任，つかう責任

5. 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① ヒストグラムや相対度数などの必要性和意味を理解している。	① 目的に応じてデータを収集して分析し，そのデータの分布の傾向を読み取り，批判的に考察し判断している。	① 身近な事象からデータを集めようとするなど，学習に意欲的に取り組んでいる。
② 平均値、中央値、最頻値の求め方を理解し、適切に計算している。	② 複数の資料を比較して、傾向や違いを考察している。	② データの分布について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
③ コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理している。		③ 他者と考えを交流しながら、自分の考えを見直そうとしている。

6. 単元の指導計画(全10時間)

時	主な学習活動	学習への支援(・)	評価(△) 備考(・)
1	<p>○ルーラーキャッチを通して、2つのデータを比較する方法を学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どちらの記録が反応が速いといえるか ・どの数値を見たらいいだろうか ・データの特徴的な数値を理解する(最大値, 最小値, 範囲, 分布) ・小学校の復習をする(代表値について) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲーム感覚で学習に入りやすい環境を作る ・測定方法, 手順を確認しておく ・「なぜそう言えるのか?」と根拠を問う ・「平均だけでなく, どんな見方をするともっと正確にわかるだろうか」 ・必要な計算方法を復習する 	<p>△ウ① (態度)</p> <p>△イ① (思判表)</p> <p>△ア① (知・技)</p> <p>△ア② (知・技)</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・データを度数分布表に整理し, その分布の様子を調べる ・階級値について学ぶ ・度数分布表を基に, ヒストグラムや度数折れ線を書き, データの傾向を読み取る 	<ul style="list-style-type: none"> ・データを全部並べたままだと醜いこと, まとめるとどんなことが言えるかと表を作る必要性を感じさせる。 ・身近な例(身長やテストの点数など)で区間ごとに区切ることを紹介し, 体験的に理解させる ・データの範囲を一緒に確認し, いくつの区間に分けると見やすいかを考えさせる 	<p>△ア① (知・技)</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・相対度数, 累積度数, 累積相対度数について学び, 2つの集団の傾向を比べる 	<ul style="list-style-type: none"> ・「相対」の意味を, 「比較」と結び付けを行う ・数値操作にとどまらず「割合」や「蓄積」の意味を理解させる ・表やグラフの対応関係を可視化し, 具体的な言葉で意味を説明させる発問をする ・データを「数」ではなく「割合」「範囲」として捉える視点を育てるため, 比較や推測の場面を設定する 	<p>ア① (知・技)</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> ・多数回の実験結果をもとに得られる確率の必要性と意味を理解し, 不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取る方法を学ぶ 		<p>ア① (知・技)</p>

5	・スプレッドシートの使い方を学ぶ		
6	・小呂島の配水事情から、その傾向を読み取る	・「令和6年度小呂島地区簡易水道配水量年表」を提示し、特に浄水量と生産水量、配水量に着目させ、月毎にヒストグラムなど作りデータの傾向を読み取らせる	ア② (知・技) イ① (思判表) ウ①② (主体的)
7 (本時)	・小呂島の水は、海水から作っているのか、雨水から作っているのか ・どのくらいの量日々私たちは使っているのか		
8	・テーマを決めてデータを収集・整理してその傾向を読み取り、レポートを基にして説明し伝え合う	・今後の活動へと発展させていかなせるために、生徒ができることについても考えさせる	ア② (知・技) イ① (思判表) ウ①② (主体的)
9	・具体的な問題を解決するために自分たちに何ができるのか考える		
10			