

1 単元名 データの活用

2 目 標

- 代表値やヒストグラム、相対度数などの必要性和意味を理解し、データの代表値を求めたり、表やグラフなどに整理したりすることができる。

(知識・技能)

- データをもとに、データの傾向を批判的に考察し、考察に用いた根拠を代表値やヒストグラム、相対度数などの数学的な表現を用いて説明することができる。

(思考力・判断力・表現力)

- 代表値やヒストグラム、相対度数などのよさに気づき、問題解決に生かそうとする態度を身に付けようとする。

(主体的に取り組む態度)

3 指導観

- 本単元は学習指導要領1-D-(1)についての学習である。本単元と関連して、小学校算数科の学習において、第5学年では測定値の平均、第6学年では平均値、中央値、最頻値などの代表値を用いたりドットプロットなどを用いたりして統計的に考察したり表現したりすることを学習している。本単元ではこれらの学習の上に立って、データを収集する場合には、目的に応じたデータの集め方や、合理的な処理の仕方を理解していくこととなる。さらに、ヒストグラムや相対度数などについて理解し、それらを用いてデータの傾向を捉え説明することを通して、データの傾向を読み取り、批判的に考察し判断できることが重要である。
- 本学級の生徒は17名で、習熟度別少人数授業の標準コースで授業を行っている。問題に意欲的に取り組み、難しい課題や問題にも生徒同士で議論や教えあいながら取り組むことができる。ただし、それを全体の場で発言・説明することに躊躇する生徒が多いのが課題である。本単元では、小学校での学習内容を大切にしながら、ペアでの確認を行う場面を多く設定し、自信を持って全体で発言できるようにしたい。
- 本単元の指導にあたっては、全生徒が学習に意欲的に取り組めるように、既習事項を確認しながら単元全体の指導を展開していきたい。また、数学的な見方・考え方を伸ばすために、個人思考の時間を確保した上で、ペアやグループによる話し合い活動を取り入れ、多様な考え方に触れさせたい。その中で、表現力の育成を図るとともに、学習課題を解決させていきたい。生徒活動の時間を確保したり表計算ソフトなどの有用性を実感させたりするために、ICT機器を効果的に活用していきたい。

本時の指導にあたっては、目標を達成するために学習問題を工夫する。その上でまず、小学校での既習事項をおさえた上で紙ふぶきの滞空時間を比較させ、目的に応じてデータを整理することの必要性を実感させたい。次に、整理した表から気付いたことを発表することで、対話的で深い学びへとつなげたい。そして、特定の幅の資料を比較させることで、階級ごとにまとめた表の有用性を見出し、度数分布表に関する内容をおさえたい。最後に、自分の言葉でまとめさせることで、学習内容の定着を図るとともに、表現力の育成につなげたい。

4 指導計画及び評価計画（全10時間）

節	項	観点別学習状況の評価基準		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 ヒストグラムと相対度数 (7)	1 データを活用して問題を解決しよう (5) 本 時 1/5 時間	・ ヒストグラムや相対度数、範囲、累積度数などの必要性和意味を理解している。	・ 目的に応じてデータを収集する方法や、それらを分類・整理したり、分析したりする方法について考察し表現することができる。	・ ヒストグラムや相対度数、範囲、累積度数などの必要性和意味を考えようとしている。
	2 整理されたデータから読みとろう (2)	・ 代表値だけではデータの分布のようすを表せないことがあることを理解している。	・ 整理されたデータを批判的に考察し判断することができる。	・ 整理されたデータの分布の傾向を読み取ろうとしたり、問題解決の過程や見いだした結論を批判的に考察しようとしたりしている。
2 データにもとづく確率 (3)	1 相対度数と確率 (3)	・ 多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を理解している。	・ 多数の観察や多数回の試行の結果をもとにして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現することができる。	・ 多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を考えようとしている。

5 本時の学習目標

- 資料を比べやすくするために、データを整理することができる。（知識・技能）

6 学習指導過程

	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	資料・準備物
導入 (10)	<p>1 本時の学習問題を知る。</p> <p>2つのデータを比べてみよう。</p> <p>① 一番短い値は、それぞれいくらか。</p> <p>② 中央値は、それぞれいくらか。</p> <p>③ 2.40 秒以上 2.60 秒未満は、どちらの方が多いか。</p> <p>2 本時のめあてを確認する。</p> <p>資料を比べやすくするために、データを整理しよう。</p>	<p>○ 紙ふぶきを落とす映像を観て、イメージをもたせる。</p> <p>○ (ア)1 辺の長さが 1 cm、(イ)1 辺の長さが 2 cm の正方形の紙で、実験を行ったことを確認する。</p> <p>○ 実験回数ごとの滞空時間を提示する。</p> <p>○ 整理されていないデータでは、比べにくいことに気付かせる。</p>	<p>プロジェクター</p> <p>ワークシート</p>
展開 (35)	<p>3 学習問題①、②を分かりやすくするための表の整理の仕方を考える。</p> <p>4 データを小さい順に並び替える。</p> <p>5 小さい順に並び替えた表から分かることを考える。</p> <p>・最小値 ・最大値 ・中央値</p> <p>・3.00 秒以上の回数</p> <p>6 学習問題③を分かりやすくするための表の整理の仕方を考える。</p> <p>7 用語について知る。</p> <p>・度数分布表 ・度数 ・階級</p> <p>・階級の幅</p> <p>8 (イ)のデータを度数分布表にまとめる。</p> <p>9 度数分布表から分かることを考える。</p>	<p>○ 一番小さい値や中央値を比べさせることで、データを小さい順に並びかえた方が良いことに気付かせる。</p> <p>○ 個人で考えた後、ペアで確認させる。</p> <p>○ 表計算ソフトの機能を使って、データを小さい順に並び替えさせることにより、ICT 機器の良さに気付かせる。</p> <p>○ 机間指導を行い、タブレットの操作が難しい生徒の支援を行う。</p> <p>○ 個人で考えた後、ペアで確認させる。</p> <p>○ 他の区間も比べさせることで、同じ幅で他の区間もまとめた方が良いことに気付かせる。</p> <p>○ (ア)のデータをまとめたもので、度数分布表に関する用語を押さえる。</p> <p>○ 小さい順に並び替えた表を使うことで、度数分布表が作りやすいうちに気付かせる。</p> <p>○ 個人で考えた後、発表させる。</p>	<p>ワークシート</p> <p>タブレット 表計算ソフト</p> <p>ワークシート</p> <p>ワークシート</p>
終末 (5)	<p>10 本時のまとめをする。</p> <p>小さい順に並び替えたり、度数分布表に整理したりすることで、データが比べやすくなる。</p>	<p>○ 本時のまとめを自分で書かせる。書けない生徒にはキーワードを与える。</p> <p>○ 導入で扱った問題が解決しやすくなったことを確認させる。</p>	<p>ワークシート</p>

7 板書計画

めあて データを比べやすくするために、データを整理しよう。

學習問題

2種類の紙ふぶきの滞空時間を比べるためにはどうしたらよ
いだろうか。

値を小さい順に並び替えて分かること

まとめ

小さい順に並びかえたり、度数分布表に整理したりすることで、データが比べやすくなる。

度 数 分 布 表

度数分布表から分かること