

1 単元名 資料の活用【第1学年】

2 単元について

(1) 単元観

学習指導要領において、第1学年の「資料の活用」の目標は以下のように記載されている。

[D資料の活用]

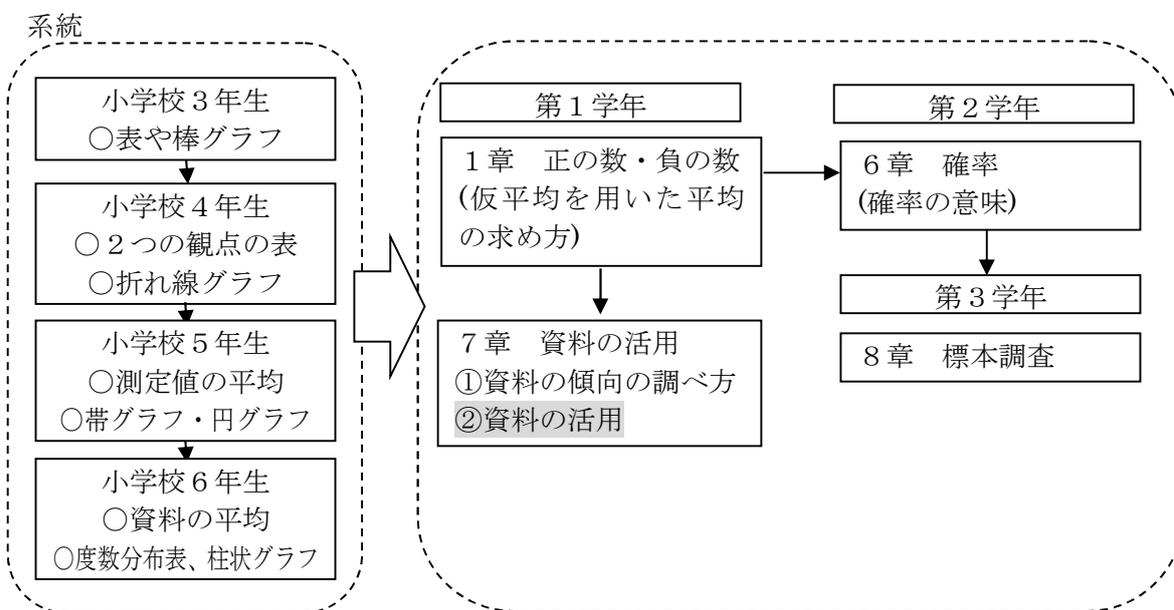
- (1) 目的に応じて資料を収集し、コンピュータを用いたりするなどして表やグラフに整理し、代表値や資料のちらばりに着目してその資料の傾向を読み取ることができるようにする。
- (ア) ヒストグラムや代表値の必要性和意味を理解すること。
- (イ) ヒストグラムや代表値を用いて資料の傾向をとらえ説明すること。

[用語・記号] 平均値 中央値 最頻値 相対度数 範囲 階級

この単元では最頻値、中央値、平均値の三つの代表値が出てくるが、物事を考える際に中学生であると平均をとればよいと考えがちである。そうではなく、自分の目的に応じた代表値を選択することを理解させないといけない。大人になれば、グラフやデータを読み取り、傾向を説明することは働く上で必要不可欠である。

数多くある資料の中で目的に応じて、資料を収集し、統計的な処理を行うことでその傾向をよみ取ることができる。また、読み取ることができれば、なぜその資料が適切か説明することができる。この単元を学ぶことで、将来、社会に出たときに「自ら集めた資料をまとめ、適切なグラフ・図で表し、プレゼンテーションする」ことや「提示された資料を読み取り、状況に応じて適切なものを選ぶ」こともできるようになる。

小学校では、棒グラフや折れ線グラフなどのグラフの種類や平均の出し方など、基礎を学んできており、それを活用したものが「資料の活用」である。また、第2学年「確率」や第3学年「標本調査」につながり、日常生活において資料の傾向を調べる基礎となる重要な単元であるため、系統性を意識し指導していく。



(2) 児童生徒の実態

2年〇組は男子〇〇名、女子〇〇名、特別支援生徒女子〇名の〇〇人学級である。特別支援生徒〇名は数学の授業に参加している。授業での様子は落ち着いており、全員課題に積極的に取り組むことができる。4人グループでも6人班の隊形でもよく話し合い、意見を積極的に出し合うことができる。発表もよくするのだが、難しい問題であると間違えを怖れるからか消極的な場面も目立つ。到達度テストの結果を見てみると以下の通り、数学が苦手な学級ではなく、特に数学

的な見方・考え方に関しては平均よりも高い結果になっている。数学の授業だけでなく、道徳や学活などでも「書く」ことに力を入れており、書くことに対して抵抗のある生徒が少なくなってきた。しかし、アンケート結果を見てみると「説明することで理解が深まること」は理解できているが「説明することが得意」ではない生徒の割合が多い。

到達度テストの結果

	1 学期				2 学期			
	見方 38 点	技能 32 点	知識 30 点	合計	見方 43 点	技能 30 点	知識 27 点	合計
2 年〇組	点 %	点 %	点 %	点	点 %	点 %	点 %	点
学年	点 %	点 %	点 %	点	点 %	点 %	点 %	点

1 2 月末に行った数学のアンケートでの結果は以下のとおりである。(アンケート回答者〇〇名)

	そう思う	少しそう思う	あまり思わない	そう思わない
(1) 数学の勉強は好きだ。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(2) 数学の勉強で学習したことは、将来、社会に出たときに役に立つと思う。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(3) 授業では、課題の解決に向けて、自分で考え自分から取り組むことができている。	人 (%)	人 8%)	人 (%)	人 (%)
(4) クラスメートと話し合う活動を通じて、自分の考えを深めたり、広げたりすることができていると思う。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(5) 授業で学んだことをほかの学習にいかしている。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(6) 授業の「まとめ」は理解したことを自分の言葉で書くことができている。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(7) 数学の問題について、自分が分かったことを他の人に「説明する」ことは楽しいと思う。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(8) 数学の問題について、自分が分かったことを他の人に「説明する」ことは得意だ。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)
(9) 分かったことを「説明する」ことで、理解がより深まると思う。	人 (%)	人 (%)	人 (%)	人 (%)

(3) 指導観

様々な資料の中から適切なものを選択し、説明できるようにしていきたい。公式を覚えたり、重要語句を覚えたり、暗記をすることだけでは意味がない。研究主題の「自ら、共に学び、活用できる生徒をめざす」にもある通り、覚えた知識を用いて、それを日常の生活に活用していかなければならない。今回の授業は1年時の学習事項であり、すでに学んでいる内容だからこそ、それを活かせるような授業を行っていきたい。また、社会に出た際、周りへ説明するということは必ず必要になってくる。全体で説明できなくても、4人グループや2人組などの小集団の中から説明できるようにしていきたい。

3 単元の目標

数学への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
様々な事象についての資料を収集して整理したり、代表値やヒスト	代表値やヒストグラムなどについての基礎的・基本的な知識及び	資料を整理して度数分布表やヒストグラムを用いて表したり、相対	代表値やヒストグラムの必要性和意味、相対度数の必要性和意味、

グラムなどを用いてその傾向を読み取ったりするなど、数学的に考え表現することに関心をもち、意欲的に数学の問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。	技能を活用しながら、事象を、見通しをもって論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりするなど、数学的な見方や考え方を身に付けている。	度数や代表値を求めたりするなど、技能を身に付けている。	誤差や近似値の意味などを理解し、知識を身に付けている。
---	---	-----------------------------	-----------------------------

4 指導計画（14時間）

小単元	学習活動	支援（○）と評価（◇）	評価の観点			
			関	考	技	知
1 資料の傾向の調べ方 6時間	1 代表値	◇代表値に関心をもち、平均値や中央値、最頻値を用いて資料を調べようとしている。 ◇代表値の意味を理解している。	◎			○
	2 資料の整理	◇度数分布表を基にして、資料の傾向を読み取り、二つの資料の傾向の違いを比較することができる。 ◇グラフなどを基にして、資料の傾向を読み取ったり、比べたりすることができる。		◎	○	
	3 相対度数	◇度数分布表を基にして、相対度数を求められる。 ◇相対度数の必要性や意味を理解している。			◎	○
	4 近似値と有効数字	◇近似値や誤差など意味を理解している。 ◇真の値や誤差の程度を求めることができる。			○	◎
	確かめよう	◇代表値の意味を理解することができる。 ◇代表値を基に特徴を説明することができる。 ◇相対度数や誤差、真の値を求めることができる。		○	○	○
2 資料の活用 5時間	1 資料の傾向の読み取り方	◇身の回りの資料を調べる際に、状況に応じて、どの代表値を用いることが適切かを考えることができる。 ◇身の回りの資料の傾向を読み取ることに関心をもち、その資料を調べようとしている。	○	◎		
	2 資料の活用（本時の内容）	◇問題を解決するために、代表値やヒストグラムを基に、それを使って説明することができる。 ◇代表値やヒストグラムを用いて、問題を解決する手順を理解している。		◎		○
	3 確かめよう	◇代表値を基に、資料の傾向を説明することができる。 ◇代表値やヒストグラム、相対度数を用いて資料を整理すること		○	○	○

			ができる。 ◇代表値やヒストグラム、相対度数を用いて、問題を解決する手順を理解している。				
		7章のまとめの問題			○	○	○

◎：全員の状況を見取り記録に残す評価 ○：補完のための評価（指導に生かすための評価）

5 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・たくさんある資料から、その傾向や特徴を読み取り、状況に応じて適切なものを選択し、説明することができる。 **【数学的な見方・考え方】**

(2) 評価

- A・・・たくさんある資料から、その傾向や特徴を読み取り、状況に応じて適切なものを選択し、説明することができる。 **【ワークシート】**
- B・・・たくさんある資料から、その傾向や特徴を読み取り、状況に応じて適切なものを選択することができる。 **【ワークシート】**
- C・・・たくさんある資料から、その傾向や特徴を読み取ることができる。 **【ワークシート】**

(3) 展開

過程	学習内容と学習活動	○指導・支援 ◇評価	備考
見 い だ す 1 0 分	1 現在の白山中の数学の課題は「資料の活用の説明」ということを説明し、本日の授業が学力向上のための授業であることを理解させる。	○4人班の隊形で授業を進める。	
	2 3チームの50m走のタイムを張り出し、どのチームがクラスリレーをしたら勝てそうか予測する。	○散らばった資料を見せることで一目見て、どのチームが速いかわからないようにする。 ○黒板に資料を張る。	3チームのタイム・代表値やヒストグラム の表
	3 どのような値があれば、もっと予想しやすいか考える。	○平均値、中央値、最頻値など代表値やヒストグラムなどを挙げさせる。ただし、たくさん資料を挙げることで、どれを選択すればよいか悩むようにさせる。	
	4 学習問題を設定する。		
説明するためには、どの資料がわかりやすいか？			
自 分 で 取 り 組 む 6 分	5 3つの課題があるワークシートを個人で取り組む。	○書き出せない生徒については、グラフの選択のみでもよいので選ばせる。	ワークシート

<p>広げ深める 24分</p>	<p>6 解決方法をグループ内で相談し、全ての課題を解くようにする。 【10分】</p> <p>7 各グループ1問設定し、ホワイトボードに意見を書き、発表する。 【記入：3分】</p>	<p>◇「ワークシートの課題を代表値やヒストグラムを理由に論理的に述べるができる」 (数学的な考え方)</p> <p>○反対だけでなく、賛成する意見も大切にする。 ○できるだけ多様な意見が出るように発表する班に留意する。 ○9グループあるので、各問いに3グループずつ発表する。</p>	<p>ホワイトボード・マーカー</p>
<p>まとめあげる 10分</p>	<p>8 自分の言葉でまとめ、その後、班、全体の順で発表し、まとめを共有する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>まとめ 場面に応じて、どの代表値が適切か考え、説明する。</p> </div> <p>9 振り返りシートを記入する。</p>	<p>○基本的に自分の言葉でまとめを書くように促す。書けない生徒に関しては、解くときに気を付けるポイントを書くように促す。 ○他の生徒のまとめを聞き、足りない部分は補うように促す。</p>	<p>振り返りシート</p>

(3) 板書計画

<p>資料の活用</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>④ 相手を納得させるにはどのように説得すればよいか?</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> <p>散らばった資料</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> <p>平均値 最頻値 中央値</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ヒストグラム</p> </div>	<p>課題1</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> </div> <p>課題2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> </div> <p>課題3</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>まとめ</p> </div>
---	---

各チームの資料

	Aチーム					Bチーム					Cチーム				
タイム (秒)	9.0	7.7	8.3	8.7	8.3	8.4	8.5	9.0	8.5	8.9	9.4	9.0	7.9	9.0	8.6
	8.0	9.2	8.2	8.0	9.4	8.6	8.6	8.6	9.0	10.1	8.8	8.5	8.9	9.0	9.2
	9.1	8.4	8.6	8.9	8.8	8.9	9.3	8.4	9.3	8.9	9.4	9.4	8.3	8.2	8.7
	9.6	8.9	9.6	7.2	9.3	10.2	9.4	7.3	9.2	8.6	8.0	8.1	8.0	8.9	9.0
	9.5	9.6	8.8	8.0	8.4	8.8	7.4	7.4	8.6	8.5	8.1	8.4	8.3	8.9	9.0

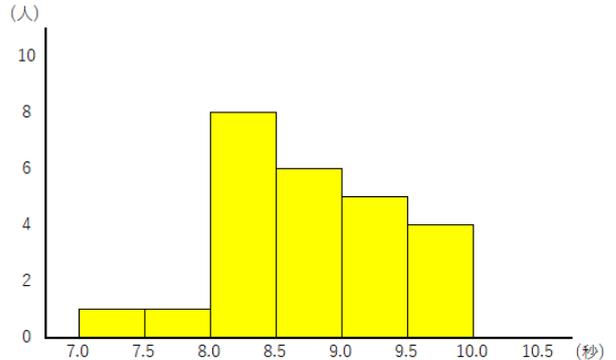
度数分布表

時間(秒)	人数(人)		
	A	B	C
以上未滿			
7.0~7.5	1	3	0
7.5~8.0	1	0	1
8.0~8.5	8	2	8
8.5~9.0	6	12	7
9.0~9.5	5	6	9
9.5~10.0	4	0	0
10.0~10.5	0	2	0

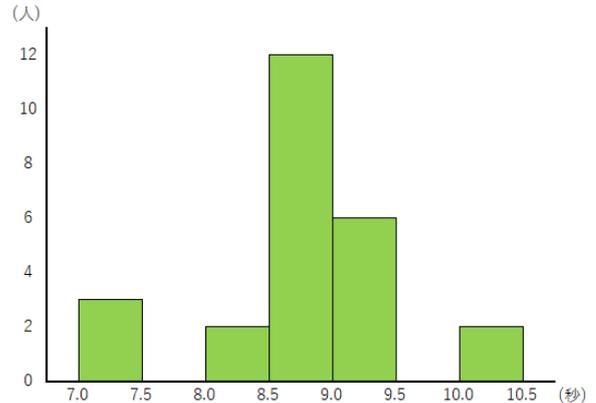
代表値

	A	B	C
平均値	8.7 秒	8.74 秒	8.68 秒
中央値	8.8 秒	8.6 秒	8.8 秒
最頻値	8.25 秒	8.75 秒	9.25 秒

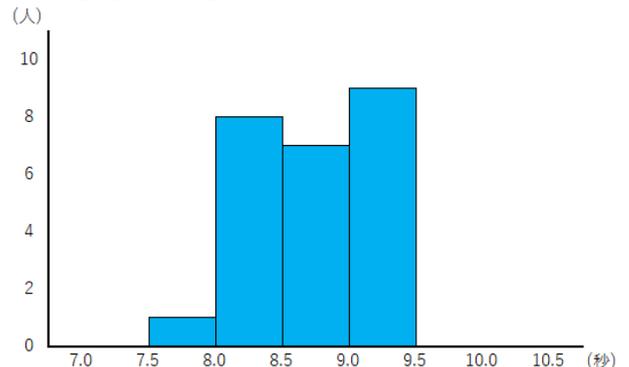
Aチーム ヒストグラム



Bチーム ヒストグラム



Cチーム ヒストグラム



資料の活用【強化プリント】



それぞれの課題に意見を出し、理由を説明しよう！ ※1つだけでなく、いくつか考えを書いてもOK！

課題1 クラスリレーをしたら最も速そうなチームは？

私は_____チームが最も速いと思います！

課題2 上位半分の人数で選抜リレーをしたら、最も速そうなチームは？

私は_____チームが最も速いと思います！

課題3 くじ引きで選んだ4人でリレーをしたら、最も速そうなチームは？

私は_____チームが最も速いと思います！

まとめ