

中学校第1学年 「データの分析と活用」



1 活動内容（東京書籍 新しい数学1）

時	活動内容
1	・既習のデータの整理や分析の方法を用いて、問題解決に取り組む。
2	・データを度数分布表やヒストグラムに表し、分布の特徴を読み取る。
3	・相対度数の必要性和意味について考える。 ・2つのデータをそれぞれ相対度数の折れ線に表して、分布を比較し、説明する。
4	・代表値や範囲を用いてデータの特徴や分布の傾向を読み取り、説明する。
5	・基本の問題に取り組む。
6	・目的に応じたデータを収集して分析し、そのデータの特徴や分布の傾向を読み取り、批判的に考察する。
7	・不確定な事象の起こりやすさを、その事象の起こる割合や試行の回数に着目して考え、説明する。
8	・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について考える。
9	・多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り、説明する。
10	・章の問題に取り組む。

2 指導過程

1 問題を確認する。

下の表は、現在のチームと5年前のチームの1500m走の記録です。それぞれのチームの記録について、分布の特徴を読み取りましょう。

現在のチームの1500m走の記録(秒)				
290	322	341	355	386
293	326	343	359	389
298	330	343	360	
300	330	344	362	
301	331	345	361	
311	332	345	365	
316	335	350	370	
320	335	351	371	
320	340	351	375	
321	340	352	379	

5年前のチームの1500m走の記録(秒)		
304	331	354
314	332	359
318	332	364
319	338	369
324	344	379
324	348	
328	349	
329	349	
330	349	
331	354	



表を見て、どのような特徴が読み取れるか、ペアで話し合ってみましょう。

拡散

表のままだと、分布の特徴は読み取りにくいな。別な方法で表す必要があるのかな。



小学校では代表値について学習したよ。でも、代表値だと分布の特徴は分からないよね。



別な方法



表・グラフ

表のままだと、分布の特徴は読み取りにくいですね。どのような方法だと、分布の特徴を読み取ることが出来ますか。

焦点化

ヒストグラムに表すと、全体の特徴を読み取ることが出来ます。



ヒストグラムをかくために、階級の幅を自分で決めて、度数分布表に整理してみましょう。はじめは、現在のチームについて考えていきましょう。

階級の幅を10秒にして整理しよう。



階級の幅を30秒にして整理してみようかな。



2 課題を確認する。

課題 ヒストグラムを使って、現在のチームの記録の分布の特徴を読み取ろう。

ますますプロブレムの視点

記録を小さい順に並べた表だけでは、分布の特徴を読み取りにくいことに気付かせ、ヒストグラムがデータの分析に有用であることを実感させる。

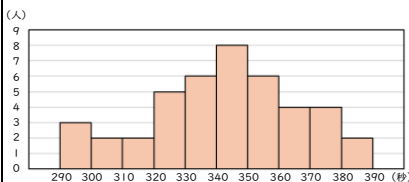
3 課題を解決する。

4 意図的指名で取り上げた解決方法について、説明する。

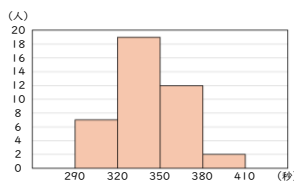


ヒストグラムから、どのような特徴が読み取れましたか。

拡散



階級の幅を 10 秒にしたヒストグラムでは、340 秒以上 350 秒未満の階級の度数が一番大きいです。山の傾きは緩やかになっています。



階級の幅を 30 秒にしたヒストグラムでは、320 秒以上 350 秒未満の階級の度数が一番大きいです。その 1 つ前の階級からの傾きは急になっています。



5 適用問題に取り組む。

適用問題 5年前のチームの記録について、分布の特徴を読み取りましょう。

6 次時で学習する内容を確認し、単元の学習の見通しを持つ。



比較

両チームについて、それぞれの分布の特徴は読み取れましたね。では、現在のチームは5年前のチームに比べて、速くなっているでしょうか。または遅くなっているでしょうか。

深化

両チームそれぞれの分布の特徴は、ヒストグラムから読み取れたけど…。



チームによって全体の度数が違うのに、比較することってできるのかな。



チームによって全体の度数が違うので、比較して良いか困りますよね。そのような場合に、どのようにして比較するかについて、次回の授業で学習しましょう。

7 ますますタイムに取り組む。

ますますタイム

- 復習** ヒストグラムや度数分布表について教科書等で確認する。
- 演習** 教科書等の問題を解く。
- 探究** 興味・関心のあることについて、学習と関連付けて調べる。
- 協力** 困っている友達に教えたり、ヒントを出したりする。

復習

授業でやったヒストグラムや度数分布表を教科書で復習してみよう。



演習

授業では今日の学習内容は理解できたから、問題を解いてみようかな。

探究

現在のチームが5年前のチームに比べて、速くなっているか遅くなっているか気になるな。比べる方法を自分で考えてみよう。



協力

今日の授業はよく分かったから、友達にも教えられそうだな。友達に聞かれるまで、演習（探究）に取り組もう。

8 ますますリフレクションに取り組む。(◎は重点的に振り返る視点)

ますますリフレクションの視点

- ◎分かったことや分からなかったこと
- ・友達の考えで参考にしたこと
- ・自身の考えの変容
- ◎学習内容を活用してどのようなことができそうか

ヒストグラムは、分布の特徴が一目で分かることが良いところだと感じました。

階級の幅をどう決めるのか、難しかったです。幅によってグラフの見え方が変わってしまうことが分かりました。

ヒストグラムの作成に時間がかかってしまいました。分布の特徴は友達の発表を聞いて分かりました。