

1年 7章 資料の活用 「ヒストグラム」

<問題>*

男子40人のハンドボール投げの記録を、階級の幅を3mにしてヒストグラムで表した。これを見て太郎と花子が次のように話している

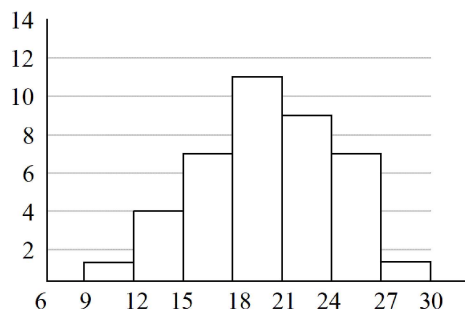
太郎 「19mから20mくらい投げた生徒が最も多いと思う」

花子 「でも記録には19m投げた生徒は一人もいないよ」

太郎の考えは正しいだろうか？

ハンドボール投げの記録 (m)

17, 25, 24, 18, 23, 14, 20, 16
23, 24, 23, 21, 15, 18, 18, 22
22, 20, 23, 25, 10, 18, 15, 22
18, 17, 13, 18, 16, 23, 27, 17
24, 18, 12, 14, 26, 18, 26, 18



<問題の意図>

同じ資料でも階級の幅が異なるとヒストグラムの形状が違ってくることがある。そこで、資料の傾向を読み取るには、階級の幅の異なるヒストグラムを作り検討する必要があることを、実際の作業を通して実感させたい。

2 本時の目標

資料の傾向を読み取るには、階級の幅の異なるヒストグラムを作り検討する必要があることを理解し、ヒストグラムを比較しながら資料の傾向を読み取ることができる。

3 授業の流れ

(1) ヒストグラムをディスプレイに映し、生徒にはプリントを配布して問題を提示する。すぐに予想させると正しくないと答える生徒がほとんどである。

そこで、「18～21の階級が最も多いけど、どうして正しくないのか」と理由を問うと、「19mを投げた人がいない」「20mも少ない」と答える。

(2) 正しくないことを確認し、「このような誤解を防ぐためにはヒストグラムをどのようにすればよいか」と問う。生徒からは、「階級の幅を変える」や「階級の取り方を変える」などの意見が出される。

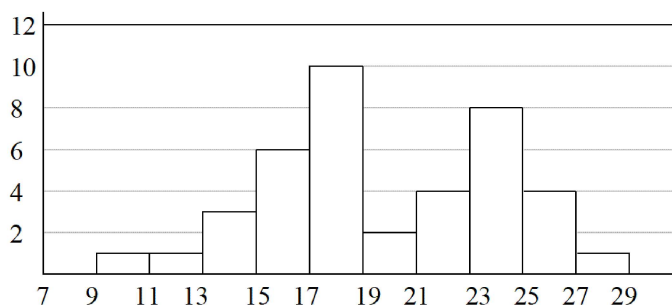
2つの考え方のうちどちらかを生徒に選択させる方法もあるが、まずは全員が同じヒストグラムを作って検討させたいと考え、「階級の幅を変えてヒストグラムをつくろう」と板書し課題を提示した。この課題の解決後に階級の取り方を変えたヒストグラムを扱うことにする。

(3) 「階級の幅を何mにすればよいか」と問うと、「2m」や「1m」などの声が出される。そこで、階級の幅を2mにしてヒストグラムを作らせる。

度数分布表

階級	度数
9 ~ 11	1
11 ~ 13	1
13 ~ 15	3
15 ~ 17	6
17 ~ 19	10
19 ~ 21	2
21 ~ 23	4
23 ~ 25	8
25 ~ 27	4
27 ~ 29	1

ヒストグラム



(4) 「2つのヒストグラムから、どのような傾向が読み取れるだろうか」と問うと次のような意見が出される。

＜階級の幅 3 m の場合＞

- ・ 1つの山型になっている。
- ・ 18 ~ 21 の階級の度数が多い

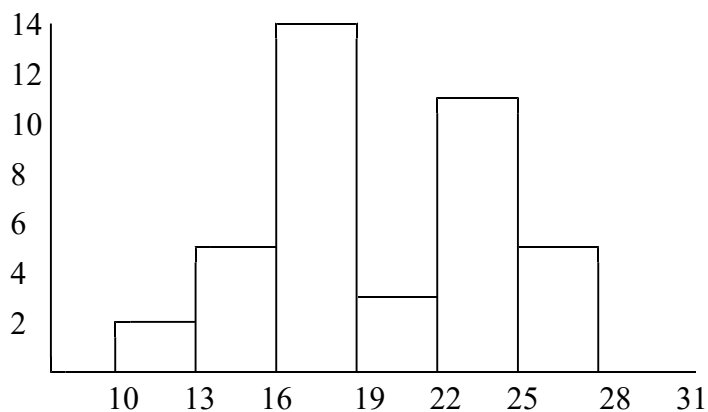
＜階級の幅 2 m の場合＞

- ・ 2つの山型になっている。
- ・ 17 ~ 19 の階級の度数が多い。

(5) ここで、階級の取り方を変えたヒストグラムを教師が事前に準備し提示する。

＜階級の幅は変えずに 10 ~ 13 ように階級の取り方を変えたヒストグラム＞

階級	度数
10 ~ 13	2
13 ~ 16	5
16 ~ 19	14
19 ~ 22	3
22 ~ 25	11
25 ~ 28	5



「どのような傾向が読み取れるだろうか」と問うと、次のような意見が出される。

- ・ 2つの山型になっている。
- ・ 16 ~ 19 の階級の度数が多い。

同じ資料でも、階級の幅や階級の取り方を変えると、ヒストグラムの形状が変わることがあることを確認する。

(6) ここまでを振り返り、「資料の傾向を読みとるのにヒストグラムを作る上で注意すべきことはなんだろうか」と問いかけ、生徒の意見から次のようにま

とめる。

- ・階級の幅や階級の取り方を変えた複数のヒストグラムを作り検討する必要がある。

(7)教科書の類題で練習する。

* <問題>は『中学校学習指導要領解説 数学編』（文科省,2008）p.78 掲載の資料を参考にした。

文責 中本 厚（旭川市立神楽中学校）2018.7