

指導の狙い

目的に応じて資料を整理し、資料の傾向を読み取って判断し、その根拠を数学的な表現を用いて的確に説明できるようにする。

課題の見られた問題の概要と結果

B③(2) 次の1回でより遠くへ飛びそうな選手を選び、その理由を説明する。

正答率 47.1%

授業アイデア例

問題

次の表は、1998年シーズンの長野オリンピックまでのいくつかの国際大会で、スキージャンプ競技の原田雅彦選手と船木和喜選手の二人が飛んだ距離の記録をまとめたものです。

次の1回でより遠くへ飛びそうな選手を選ぶとすると、あなたはどちらの選手を選びますか。どちらか一方の選手を選び、選んだ理由を説明しなさい。

原田選手 (m)		
117.0	108.5	102.0
119.5	113.0	66.0
120.0	114.0	120.0
126.0	122.0	136.0
89.5	113.0	79.5
117.5	108.0	137.0
123.5	107.0	

平均値 112.0m

船木選手 (m)		
111.0	116.0	121.5
113.5	117.0	122.5
119.0	119.0	126.0
121.0	116.0	132.5
109.5	108.5	118.5
108.0	113.0	125.0
116.5	120.0	

平均値 117.7m



< 1 時間目 >

1. 表の情報を読み取る。

記録の平均値は、船木選手の方がいいよ。

原田選手は100m以下の記録が3つもあるんだけど…。

でも、原田選手は137mで一番遠くへ飛んでいるときがあるよ。

この記録の表だと、全体の分布の傾向が分かりにくいね。

2. 二人の選手の飛んだ距離の記録から、ヒストグラムを作成する。



教師

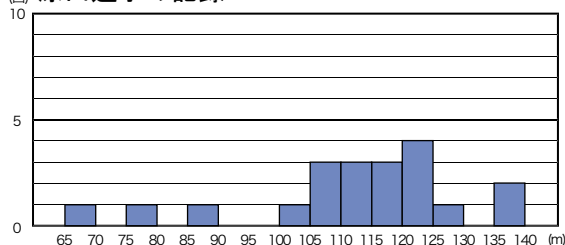
記録の分布の傾向を調べるためには、どのような方法がありますか。

飛んだ回数の合計は、二人とも20回で等しいよ。

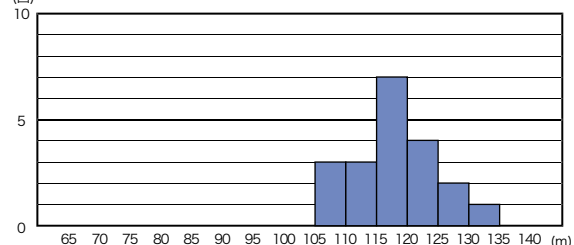
階級の幅を5mにしてヒストグラムに整理してみよう。

120.0mの記録は、120m以上125m未満の階級に入るね。

原田選手の記録



船木選手の記録



留意点

- 平均値や最頻値は、分布によってはその資料の特徴を表す代表値としてふさわしくない場合があるので、目的に応じて資料を収集し、資料の散らばりと代表値の両方に着目して資料の傾向を読み取り、それを基に適切に判断する活動を充実させることが大切である。

学習指導要領における領域・内容

〔第1学年〕 D 資料の活用 〔学習指導要領（平成20年告示）〕

- (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、代表値や資料の散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。
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。

<2時間目>

3. どちらの選手を選んだか、二人のヒストグラムの特徴を比較し、理由を説明する。

どちらの選手を選びますか。二人のヒストグラムの特徴を比較して、選んだ理由を説明してみましょう。

原田選手は遠くへ飛んだ記録が多いから、僕は原田選手を選びます。

船木選手の方が、原田選手より安定して飛んでいるから、私は船木選手を選びます。

だけど、船木選手も132.5mの記録があるよ。ヒストグラムのどこを比べたの？

ちょっと待って。安定しているってどういうこと？

先ほどの選んだ理由の説明では、少し分かりにくいようですね。二人のヒストグラムを比較したことが分かるように述べていますか？数学で学習した用語を正しく使っていますか？

僕の説明は、「度数」や「階級」などを使って、船木選手と比較するとよくなるかな。

だったら、私の説明は、「範囲」と「最小値」を使えば、数学的な説明になるね。

それでは、自分が選んだ理由を的確に説明してみましょう。

・ 130m以上の階級の度数の合計は、原田選手は2で、船木選手の1より大きいので、僕は原田選手を選びます。

・ 船木選手の方が原田選手よりも記録の範囲が小さく、最小値が大きいから、私は船木選手を選びます。

どちらの選手を選んだ場合でも、選んだ理由を、資料の散らばり方や代表値などを根拠として、数学的に表現することが大切です。

他には、どのような説明ができましたか。

・ 二人のヒストグラムを見ると、135m以上140m未満の階級の度数は、原田選手が2で、船木選手は0だから、原田選手を選びます。
・ 二人のヒストグラムを見ると、115m未満の階級の度数の合計は、原田選手より船木選手の方が小さいので、船木選手を選びます。

留意点

- 生徒の説明には日常的な表現が多くみられるので、統計的な指標を適切に用いて表現する場面を設定し、資料の特徴に基づく判断について、説明すべき事柄とその根拠の両方を、数学的な表現を用いて的確に説明できるようにする活動を充実させることが大切である。
- 「自分がスキージャンプ競技のコーチだったとしたら、どちらの選手を使うか。」など、具体的な場面を想定して問いかけ、考えさせることも大切である。