

【ヒストグラムの必要性和意味理解の授業】

1 主眼

コンビニエンスストアを利用する人の年齢のデータから、中学生がどのくらい利用しているのかを調べる場面で、ヒストグラムの階級の最小値と階級の幅に着目し、複数のヒストグラムを作ることを通して、主張したいことに応じて階級の最小値や階級の幅を変える必要性を感得する。

2 展開

段階	学習活動	予想される生徒の反応	教師の指導・援助 評価	時間	備考
課題把握 ／ 追 究 ／ 一 般 化	1 学習問題を 確認する。	ア 10 以上 20 未満という階級や、10 以上 15 未満という階級では、中学生の割合は読み取れない。 イ 階級を 13 以上 16 未満とすれば中学生がすべて入りそうだ。 ウ 階級の幅を 3 にしてヒストグラムを書けばよさそうだ。【学習課題】	◇学習問題を提示し、前時のヒストグラムから、中学生の割合が読み取れないことを確認する。 ◇中学生を区切りにするためには、どのようにしたらよいか問う。 ◇イ、ウのような発言を受け、学習課題をすえる。	8 分	ワークシート ヒストグラム
		コンビニエンスストアを利用する中学生の傾向をとらえるために、最初の階級値の最小値や階級の幅を変えてヒストグラムを作ろう。			
	2 ヒストグラムを作成する。	エ 階級の幅を 3 に設定したら、12 以上 15 未満という階級になった。これでは 15 歳の生徒がこの階級に入らない。 オ 13 から 16 という階級を作るためには、どのようにしたらよいのだろう。 カ 階級の最小値を変えると、階級のとれ方が変わるようだ。 キ 階級の最小値を 1 にすると、13 以上 16 未満という階級がとれる。 ク ヒストグラムを見ると、13 以上 16 未満の階級の度数が一番多い。 ケ 階級の幅を 3 にして、12 以上 16 未満という階級ができるように、最初の階級の最小値を 1 にすればできる。 コ このコンビニエンスストアには、中学生が一番多く来ることがわかる。	◇2 人で 1 台のパソコンを使い、相談しながらヒストグラムを作るように指示する。 ◇どのような手順でヒストグラムを作成したかを記録していくよう伝える。 ◇13 以上 16 未満という階級をとるためには、何を変えず、何を変えればよいかを考えるように促す。 ◇ヒストグラムができた生徒には、ヒストグラムからわかることをまとめるように指示する。 ◇出来上がったヒストグラムとその書き方、ヒストグラムからわかることを全体で確認し合う。	20 分	パソコン ワークシート
	3 全体でヒストグラムを比較する。	サ 階級の幅や階級の最小値を変えると、異なるヒストグラムができる。 シ 自分が必要な階級が入るように幅と最初の階級の最小値を設定することで、目的にあったヒストグラムができたのだ。 ス 同じデータでも、階級の最小値や階級の幅を変えることで読み取れる傾向が異なることがわかった。(B 評価) セ ヒストグラムを作る場合は、主張したいことに応じて階級の最小値と階級の幅を設定する必要があることがわかった。(A 評価)	◇本時で作ったヒストグラムと、前時で作ったヒストグラムを比較して、わかったことやよくなった点とその理由について意見を出し合うように促す。 ◇階級の最小値や階級の幅の違いと、できるヒストグラムについて考えるよう助言する。 最初の階級の最小値と階級の幅の違いによるヒストグラムの違いについてワークシートに記入している。 ◇記入が進まない生徒には、活動の後が見えるワークシートを共に確認する。	15 分	プロジェクター ワークシート
	4 目的に応じたヒストグラムを作る。	ソ 中高生をひとつの階級にすればよいから、階級は、13 以上 19 未満に設定すればよい。そのために、階級の最小値は、7 にすればよい。 タ 中高生としてみても、このコンビニエンスストアは、中高生の利用が一番多いようだ。	◇中学生と高校生をあわせての傾向を見るためには、どのようなヒストグラムを作ればよいか考えるように促す。 ◇自分の主張したいこととそのためにもふさわしいヒストグラムはどのようなものであるか考えるように促す。	7 分	ワークシート

3 指導上の留意点

- ・作成したヒストグラムは、コピーして最初の階級値の最小値をメモしておくように指示する。
- ・ヒストグラムの作成は「Simplehist」を使用し、パソコンは 2 名で 1 台とする。