

高等学校数学B第2学年数学科学習指導案

指導者 小沢 義光

1 単元 統計とコンピュータ

2 単元の目標及び観点別評価規準

統計についての基本的な概念を理解し、身近なデータを整理・分析し、資料の傾向を的確に捉えることができる。

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
資料を整理することの必要性を感じ、データの傾向や特徴を進んで捉えようとしている。	度数分布、ヒストグラム、代表値や分散等を用いて、資料の特徴を捉えることができる。	資料の代表値や分散、標準偏差を求め、度数分布表やヒストグラム、相関図をかくことができる。	資料の代表値、分散、標準偏差、相関係数等の定義と意味を理解している。

3 単元について

(1) 教材について

資料を分析・考察する上で必要となる代表値、分散、標準偏差、相関係数等の統計に関する基本的事項について学習をする。そこで、できるだけ生徒に適した身近なデータを用いて指導を図ることが、分析・考察を深める上で重要であると考え。

(2) 生徒の実態について

本研究の対象は、普通科第2学年で理系・文理系への進学を希望する生徒である。

実態調査（平成23年6月22日実施 調査人数42人）

定期試験返却時に自分の成績を評価する指標となるものは何ですか。 (試験ができたかを判断する基準は何ですか。)					
ア	平均点・・・16人	イ	順位・・・11人	ウ	前回の得点・・・9人
エ	偏差値・・・4人	オ	最多得点帯・・・1人	カ	その他・・・1人

実態調査の結果からは、集団の中で試験ができたと判断する基準を「平均点」と考える生徒が全体の16人、「順位」が11人であり、この二つで全体の約3分の2を占めた。このことから、中央値や最頻値と比べて平均値が判断する基準であることを踏まえて指導に当たりたい。

4 単元の指導計画（15時間扱い）

第1次 度数分布・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3時間

第2次 代表値・・ 3時間

時	学習活動	関	考	技	知	観点別評価規準
1	三つの代表値				○	平均値、中央値、最頻値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。
2, 3 本時	資料に最適な代表値		○			資料の特徴を考え、分布の傾向から資料に適した代表値を考察することができる。

第3次 標準偏差・・ 4時間

第4次 相関図と相関係数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3時間

第5次 練習問題・・ 2時間

5 本時の授業

(1) 目標

ヒストグラムを用いて、分布の傾向から適するデータの代表値を考察することができる。

(2) 準備・資料

ワークシート、電卓、パソコン、プロジェクタ

(3) 展開

学習活動及び内容	指導上の留意点・評価
<p>1 本時の学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>行方市内の高校に在籍する生徒は茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒数と比較して多いのだろうか、それとも少ないのだろうか。</p> </div> <p>・行方市内の在籍生徒数を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・課題を理解できないときには、言い換えたり例を挙げたりして説明する。 ・ワークシートを配付する。 (別添資料A)
<p>2 学習問題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒は何人か？</p> </div> <p>(1) 隣接市町村や最多、最少である市町村の在籍生徒数を確認する。</p> <p>(2) 茨城県の各市町村に在籍する高校生数を予想する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・隣接市町村や最多、最少である市町村の在籍生徒数から、おおよその全体像をつかませる。 ・データだけでは、十分な判断ができないことに気付かせヒストグラム作成へと導く。
<p>3 グループで、度数分布表やヒストグラムを作成し、代表値を求める。</p> <p>(1) 代表値を求め、自分の予想に最も近い代表値かどれか確認する。</p> <p>(2) 求めたことで分かったことをまとめる。</p> <p>(3) 学習問題を改めて考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・座席をグループ形態にする。 ・階級幅の異なるヒストグラムを配布し、作業および考察に利用させる。 (別添資料B) ・予想と最も近い代表値が何であったか、手を挙げさせて確認する。 ・複数の意見が出た場合には無理に一つにまとめなくてもよいことも伝える。 ④身近なデータについて、作成したヒストグラムを用いて、資料に適した代表値を考察することができる。
<p>4 全体で課題について話し合う。</p>	<p>(観察、ワークシート)</p>
<p>5 本時のまとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・座席を一斉形態に戻す。

今日の授業の課題

質問① 行方市内の高校に在籍する生徒は茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒数と比較して多いのだろうか、それとも少ないのだろうか。

行方市・・・・・・・・()人
 麻生高校 ()人
 玉造工業高校 ()人

質問② 茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒は何人くらいいるのでしょうか？

行方市の隣接市町村については???

銚田市・・・・・・・・()人
 潮来市・・・・・・・・()人
 かすみがうら市・・・・()人

その他の市町村について

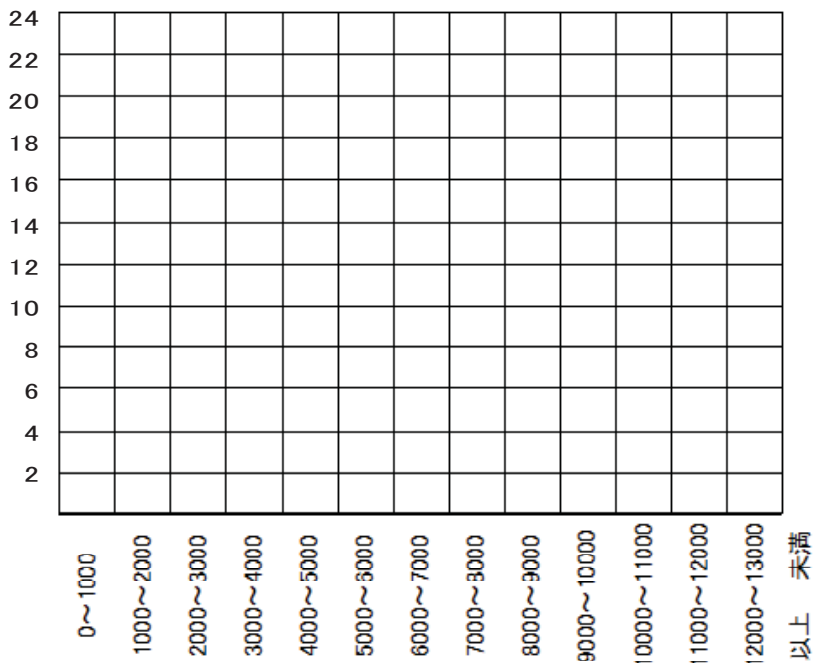
・・・・()人
 ・・・・()人
 ・・・・()人

在籍している高校生が最も多い市町村・・・・・・・・(; 人)
 在籍している高校生が最も少ない市町村・・・・(; 人)

私の予想・・・・・・・・一言で答えるなら * 人くらいかな？

○ 度数分布表，ヒストグラムを作成して考えてみよう。

階級 (人)	度数
0 以上～ 1,000 未満	
1,000 ～ 2,000	
2,000 ～ 3,000	
3,000 ～ 4,000	
4,000 ～ 5,000	
5,000 ～ 6,000	
6,000 ～ 7,000	
7,000 ～ 8,000	
8,000 ～ 9,000	
9,000 ～ 10,000	
10,000 ～ 11,000	
11,000 ～ 12,000	
12,000 ～ 13,000	



(別添資料A)

平均値・・・() 人)

中央値・・・() 人)

最頻値・・・階級幅 1,000 人のとき, () 人以上 () 人未満)
階級幅 500 人のとき, () 人以上 () 人未満)
階級幅 250 人のとき, () 人以上 () 人未満)

● 私の予想人数 (*の人数) は () 値に最も近いが...

ヒストグラムの形や上記の値からわかること, 気づいたことをまとめよう。

質問②の回答を改めて考えてみよう。

茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒数は一言では () 人くらいと言えるだろう。

質問①の回答を改めて考えてみよう。

行方市内 行方市の高校に在籍する生徒数は茨城県の各市町村の高校に在籍する生徒数と比較して, () と言えるだろう。

上記のように回答した理由について考えをまとめよう。

今日の授業を通してわかったこと, 考えたことをまとめよう。

茨城県の各市町村の高校在籍生徒数のヒストグラム

(別添資料B)

