

- 1 学 年 第1学年  
2 教 材 数学Ⅰ  
3 単 元 名 データの分析  
4 単元目標

統計の基本的な考え方及び代表値・四分位数・箱ひげ図の意味や特徴を理解するとともに、データの傾向を的確に捉えられるようにする。

## 5 単元指導計画

## 5章 データの分析

## 1節 データの整理と分析

- 1 データの整理・・・2/3時間  
2 代表値・・・2/3時間  
3 箱ひげ図・・・2/3時間  
4 箱ひげ図とデータの散らばり・・・1時間(本時)  
5 分散と標準偏差・・・1時間

## 6 単元の評価計画(評価規準)

| 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                            |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| データの分析に関心をもつとともに、いろいろな手法を認識し、事象の考察に活用しようとしている。 | 事象をデータを用いて考察し、その傾向などを的確に表現することができる。 | データの分布の特徴を、いろいろな方法で表現・処理する技能を身につけている。 | データの分析に関する基本的な概念を理解し、知識を身につけている。 |

## 7 本時の目標

過去3ヶ年の千葉の日別の平均気温のデータを活用し、範囲、四分位範囲、四分位偏差からの箱ひげ図を考察させ、その有用性を認識させる。

## 8 本時の学習展開

| 段階<br>(配当時間) | 学習内容<br>学習活動                                                                                                                                                                                                                              | 学習活動の支援・指導上の留意点<br>観 点 別 評 価                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入<br>(5分)   | 千葉の平成24年1月と8月、平成25年6月、平成26年1月の日別の平均気温のデータを用い、月毎の箱ひげ図を作成し、その箱ひげ図から考察したことをグループで発表することを説明する。                                                                                                                                                 | 前時までの授業で既習した内容を復習しながら説明をする。                                                                                                                                      |
| 展開1<br>(20分) | 千葉の平成24年1月と8月、平成25年6月、平成26年1月の日別の平均気温のデータとワークシートを配付し内容を説明する。<br>4人で一つの班を作り、班で次にある問1～問4の問題を解く。<br><br>問1 平成24年1月の日別の平均気温の箱ひげ図をかきなさい。<br>問2 平成24年8月の日別の平均気温の箱ひげ図をかきなさい。<br>問3 平成25年6月の日別の平均気温の箱ひげ図をかきなさい。<br>問4 平成26年1月の日別の平均気温の箱ひげ図をかきなさい。 | ・教科書とノートと照らし合わせながら確認させる。<br>・ワークシートの埋める箇所を指示する。<br>・机間支援をしながら、最小値・最大値、四分位数を正確に求め、箱ひげ図に表すことができる。【数学的な技能】<br>・班ごとの取組状況を確認し、わからないときは班員に聞く、相談するなど、生徒同士で問題を考えるよう助言する。 |

|              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>班内で、問1～問4の箱ひげ図から、わかったことを話し合う。</p> <p>問1～問4の解答を、班を指名し、黒板を使って説明させ、クラス全体で答え合わせをする。</p> <p>班内でまとめたことを発表させる。</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・気温の高い低いではなく、範囲、四分位範囲、四分位偏差をあわせて、データの散らばりを箱ひげ図から捉えることができる。【数学的な見方や考え方】</li> <li>・問1～問4の箱ひげ図が正確にかけているか、班員で確認する。</li> <li>・1つの箱ひげ図の特徴の発表、4つの箱ひげ図から比較した発表などから、箱やひげ（線）が長い短いときはどのような特徴があるなど、さまざまな答えが予想されるが、それぞれの箱ひげ図から読み取れる特徴がわかるよう問答をする。</li> </ul> |
| 展開2<br>(15分) | <p>問1～問4の日別の平均気温のヒストグラムをかきなさい。</p> <p>問1～問4のヒストグラムを、班を指名し、黒板に解答をさせ、クラス全体で答え合わせをする。</p> <p>班内で、問1～問4の箱ひげ図とヒストグラムからわかったことを話し合う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートの埋める箇所を指示する。</li> <li>・ヒストグラムは箱ひげ図の下に作成させることで、箱ひげ図の特徴を視覚的に捉えさせる。</li> <li>・ヒストグラムと比較することにより、気付いたこと、理解の深まったことなどについて、積極的に話し合いに参加している。【関心・意欲・態度】</li> </ul>                                                                                 |
| まとめ<br>(10分) | <p>まとめたことについて、発表させ、箱ひげ図とデータの散らばりについてまとめ、箱ひげ図の正しい見方や考え方について確認する。</p>                                                               | <p>今回の授業に取り上げなかった月には、日によって大きく気温が異なっている月もある。そこで、次回の授業の予告として、散らばり具合を数値として求める分散・標準偏差を紹介する。</p> <p>また生徒の状況に応じて、箱ひげ図で表すことが適切でないデータを提示して考えさせるなど、データの整理について理解の深化を図る。</p>                                                                                                                      |

## 箱ひげ図とデータの散らばり

## 並び替え

年 月

### 箱ひげ図

## ヒストグラム

#### コメント

問 1 の箱ひげ図

問 2 の箱ひげ図

問 3 の箱ひげ図

問4の箱ひげ図

月別平均気温

|        |  |
|--------|--|
| 最 小 值  |  |
| 第1四分位数 |  |
| 中 央 值  |  |
| 第3四分位数 |  |
| 最 大 值  |  |
| 範 圍    |  |
| 四分位範圍  |  |
| 四分位偏差  |  |

## 千葉 平均気温(℃)

平成24年

平成24年

平成25年

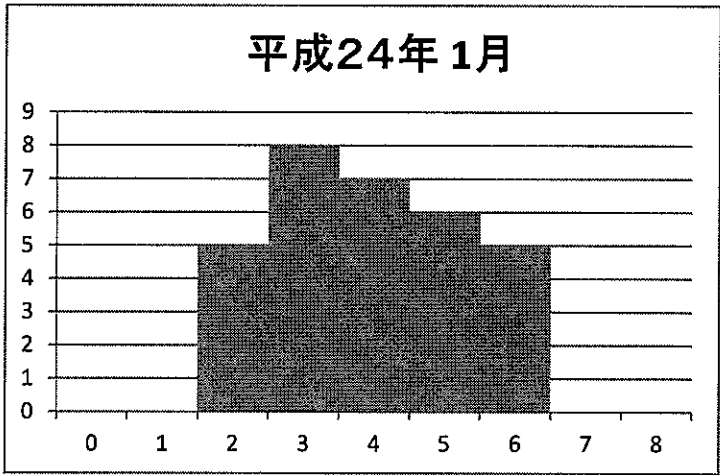
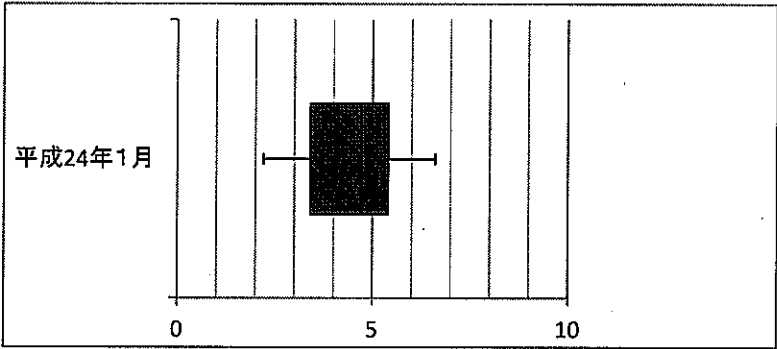
平成26年

| 月日    | 平均気温(℃) | 月日    | 平均気温(℃) | 月日    | 平均気温(℃) | 月日    | 平均気温(℃) |
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 1月1日  | 5.4     | 8月1日  | 28.3    | 6月1日  | 18.5    | 1月1日  | 9.8     |
| 1月2日  | 6       | 8月2日  | 29.2    | 6月2日  | 16.9    | 1月2日  | 8       |
| 1月3日  | 6.6     | 8月3日  | 28.7    | 6月3日  | 18.5    | 1月3日  | 5.9     |
| 1月4日  | 5.4     | 8月4日  | 28.1    | 6月4日  | 21.6    | 1月4日  | 6.7     |
| 1月5日  | 5.8     | 8月5日  | 28.7    | 6月5日  | 22.4    | 1月5日  | 4.4     |
| 1月6日  | 5       | 8月6日  | 26.5    | 6月6日  | 21.6    | 1月6日  | 4.9     |
| 1月7日  | 5       | 8月7日  | 27.9    | 6月7日  | 20.8    | 1月7日  | 5       |
| 1月8日  | 4.9     | 8月8日  | 25.2    | 6月8日  | 21.2    | 1月8日  | 7.8     |
| 1月9日  | 6       | 8月9日  | 24.9    | 6月9日  | 23.3    | 1月9日  | 6.5     |
| 1月10日 | 6.3     | 8月10日 | 26.3    | 6月10日 | 22.1    | 1月10日 | 3.1     |
| 1月11日 | 5.2     | 8月11日 | 27.9    | 6月11日 | 20.8    | 1月11日 | 3.9     |
| 1月12日 | 3.1     | 8月12日 | 27.6    | 6月12日 | 21      | 1月12日 | 4.6     |
| 1月13日 | 4.8     | 8月13日 | 28.8    | 6月13日 | 20.8    | 1月13日 | 5       |
| 1月14日 | 4.5     | 8月14日 | 27.7    | 6月14日 | 22.7    | 1月14日 | 4       |
| 1月15日 | 3.7     | 8月15日 | 28.3    | 6月15日 | 24.3    | 1月15日 | 2.6     |
| 1月16日 | 3.6     | 8月16日 | 29      | 6月16日 | 22      | 1月16日 | 3.8     |
| 1月17日 | 4.5     | 8月17日 | 29.9    | 6月17日 | 23.6    | 1月17日 | 5.5     |
| 1月18日 | 4.9     | 8月18日 | 27.2    | 6月18日 | 26      | 1月18日 | 3.9     |
| 1月19日 | 6.1     | 8月19日 | 27.2    | 6月19日 | 25.3    | 1月19日 | 3.5     |
| 1月20日 | 3.7     | 8月20日 | 28.1    | 6月20日 | 21.8    | 1月20日 | 5       |
| 1月21日 | 3.3     | 8月21日 | 29      | 6月21日 | 21.1    | 1月21日 | 6.2     |
| 1月22日 | 4.8     | 8月22日 | 29.5    | 6月22日 | 21.9    | 1月22日 | 4.8     |
| 1月23日 | 4.7     | 8月23日 | 29.3    | 6月23日 | 22.5    | 1月23日 | 6.2     |
| 1月24日 | 2.6     | 8月24日 | 29.1    | 6月24日 | 22.6    | 1月24日 | 7.1     |
| 1月25日 | 3.8     | 8月25日 | 29.1    | 6月25日 | 23.1    | 1月25日 | 8.7     |
| 1月26日 | 2.5     | 8月26日 | 29.2    | 6月26日 | 21.3    | 1月26日 | 10.2    |
| 1月27日 | 2.9     | 8月27日 | 28.8    | 6月27日 | 21.9    | 1月27日 | 4       |
| 1月28日 | 2.2     | 8月28日 | 28.5    | 6月28日 | 21.4    | 1月28日 | 9.1     |
| 1月29日 | 2.6     | 8月29日 | 28.8    | 6月29日 | 22.5    | 1月29日 | 8.7     |
| 1月30日 | 3.4     | 8月30日 | 29.4    | 6月30日 | 22.7    | 1月30日 | 12      |
| 1月31日 | 3.7     | 8月31日 | 27.9    |       |         | 1月31日 | 11.1    |
| 平均気温  | 4.4     |       | 28.2    |       | 21.9    |       | 6.2     |

千葉

① 平成24年1月の日別の平均気温の箱ひげ図をかきなさい。

| 平成24年1月 |     |
|---------|-----|
|         | 2.2 |
|         | 2.5 |
|         | 2.6 |
|         | 2.6 |
|         | 2.9 |
|         | 3.1 |
|         | 3.3 |
|         | 3.4 |
|         | 3.6 |
|         | 3.7 |
|         | 3.7 |
|         | 3.7 |
|         | 3.8 |
|         | 4.5 |
|         | 4.5 |
|         | 4.7 |
|         | 4.8 |
|         | 4.8 |
|         | 4.9 |
|         | 4.9 |
|         | 5   |
|         | 5   |
|         | 5.2 |
|         | 5.4 |
|         | 5.4 |
|         | 5.8 |
|         | 6   |
|         | 6   |
|         | 6.1 |
|         | 6.3 |
|         | 6.6 |
| 月別平均気温  | 4.4 |



|        | 平成24年1月 |
|--------|---------|
| 最小値    | 2.2     |
| 第1四分位数 | 3.4     |
| 中央値    | 4.7     |
| 第3四分位数 | 5.4     |
| 最大値    | 6.6     |