

- 1 日 時 平成24年11月
- 2 学年・組 第1学年〇組
- 3 場 所 1年教室
- 4 単元名 「広島市の気温から考えよう」
- 5 単元について

#### ○ 教材観

本単元は、広島市と世界の気温変化の資料から情報を読み取り、課題を検証していく中で、どのようにして意図的な資料が作られるのかを考え、その考え方を応用して自分の意図に合う資料を作成するという学習内容である。広島市の気温が本当に下がっているかを検証する際にたくさんのデータを分析し、表やグラフを作成し、自分の考えをまとめる。自分の意図にあうパンフレットを作成するときにも、自分が他者に伝えたいことを考えてパンフレットの見出しをつけ、見出しに合うデータを意図的に選択して表やグラフを作成し、自分の考えを他者に伝える。この単元を学習することで、生徒は意図的なデータで作成したグラフと適切なデータで作成したグラフを比較し、どのようにして意図的な資料が作られるのか考えることができるようになる。また、他者に自分の考えを表やグラフを使って説明することで、表やグラフを使うことの良さに気付くようになる。このことから、生徒は自分の考えを伝えるために必要なデータを選ぶ力が付き、自分の考えを数学的な表現である表やグラフを使って他者に説明する力も付く教材であるといえる。

#### ○ 生徒観

本学年の生徒は、NRTの結果をみると数学において「思考・分析力」が53.0%、「説明・表現力」が57.4%と極めて低くなっている。問題別に見ると「円グラフを読み取ることができる。」の得点率は44.3%、「表を利用して決まりを見つけることができる。」の得点率は50.8%、「比例の関係をグラフに表すことができる。」の得点率は62.2%と、この単元に必要な力が備わっている生徒は少ない。

また、7月の学校評価の生徒アンケートで、「自分や自分の周りで、何か問題が起きた時、次に同じような問題が起こらないようにするために、何をすればよいか考える。」という項目にあてはまると答えた生徒は71.3%であった。この結果は他の項目の結果と比べると低い結果であり、生徒に課題対応能力をつけていく必要がある。

もう1点「相手が理解しやすいように工夫しながら、自分の考えや気持ちを伝えようとしている。」という項目にあてはまると答えた生徒は86.6%だったが、実際には小グループや全体での交流において、自分の考えを他者に伝えるとき、自分の書いたワークシートを読むだけで精いっぱいな姿がよく見られる。さらに、他者の考えに対して自分の意見を言うことが難しい生徒も多いので、意見交流を通して人間関係形成・社会形成能力を育成する必要がある。

#### ○ 指導観

##### 【課題対応能力の育成】

「広島市の気温が本当に下がっているか」について、たくさんのデータから必要なデータを、規則性を持って選び、テキストに印をつけさせる。そのデータを表やグラフといった数学的な表現に表すことで、自分の考えを明確にもたせ、数値を使って他者を説得できるような理由が書けるようにしたい。

パンフレットを作成するときは、自分が他者に伝えたいことを考えさせ、それを見出しにさせる。その見出しに合ったデータを収集し表やグラフを作成させ、意図を明確にして自分のパンフレットを説明させたい。

データの取り出し方のわからない生徒や、表やグラフの書き方がわからない生徒、自分の考えを書くことのできない生徒に評価規準を達成させるための声かけを行う。他者に分かりやすい表やグラフの書き方をしている生徒を紹介することによって、他の生徒に解決の仕方を伝えるようにしたい。

### 【人間関係形成・社会形成能力の育成】

小グループで各自の考えを交流し合う。自分の考えを他者に伝えるときには、表やグラフのデータを指しながら、なぜそう考えたのか数値を使って理由を説明させる。聞く人には納得できるか考えながら聞かせ質問や意見を言わせる。全体発表についても同様に行い、コミュニケーション能力を育てたい。

また、授業の終わりには振り返りの時間をとり、自分や他者の頑張りを評価させるようにする。新たな考えを教えてくれた他者がいたことを振り返ることで関わりあうことの大切さに気づかせたい。

## 6 単元の目標

広島市と世界の気温変化の資料から情報を読み取り、課題を検証していく中で、どのようにして意図的な資料ができるのかを考え、その考えを用いて自分の意図に合う資料を作成することができる。

## 7 単元の評価規準

情報を取り出す力	思考・判断する力	表現する力
広島市の気温の変化をグラフに表し、その特徴を読み取ることができる。	広島市の気温の表から、データを規則的に取出し、課題を検証することができる。データの扱い方など、資料を読み取るときに気を付けなければいけないことを考えることができる。	広島市の気温の表から、データを意図的に使って、パンフレットとして表現することができる。

	学 習 内 容	情報を取り出す力	思考・判断する力	表現する力
第1時	広島市の気温の変化をグラフに表し、世界の気温変化と比較して違いに気付く。	○		
第2時 (本時)	気象庁の資料から、「広島市の気温は本当に下がっているのだろうか」という課題を検証する。		○	
第3時	データの扱い方など、資料を読み取るときに気を付けなければいけないことを考える。 広島市の気温のデータを意図的に使って、パンフレットを作成する。		○	
第4時	自分の意図を表現したパンフレットを説明する。			○

## 8 第2時

### (1) 本時のめあて

気象庁の資料から、「広島市の気温は本当に下がっているのだろうか」という課題を検証することができる。

### (2) 本時の評価基準

評価規準	十分満足できると判断できる基準	概ね満足できると判断できる基準	支援の必要な生徒への手立て
資料から、「広島市の気温は本当に下がっているのだろうか」という課題について表やグラフを使って考えることができる。	課題について、どのデータを取り出すか考え、取ったデータを表やグラフに表し、説得力のある説明ができる。	課題について、どのデータを取り出すか考え、取ったデータを表やグラフに表し、説明できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>何月のデータを、何年おきにとるか考えさせる。</li> <li>グラフを書くときのメモリの取り方を考えさせる。</li> <li>補助ワークシートを使って考えさせる。</li> </ul>

### (3) 準備物

(4) 本時の学習展開

(◆発問・指示, □予想される生徒の反応, ○支援・留意点, ◎評価規準)

	学習活動	教師の指導と支援	評価規準・ 評価規準を支えることば
導 入	<p>(1) 本時の課題を把握する。</p> <p>◆広島市の気温の変化について疑問に思ったことを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <input type="checkbox"/> 世界の気温は上がっているのに、広島市の気温は下がっている。         </div> <p>◆広島市の気温は本当に下がっているのでしょうか。</p> <p>本時の課題：「広島市の気温は本当に下がっているといえるのか」を表やグラフを使って確かめる。</p>	<p>○広島市の気温について、前時に考えたことを振り返るようにする。</p> <p>○本時の課題を板書する。</p>	<p>○「広島市は年間平均気温も3月の気温も下がっていたね。」</p>
展 開	<p>(2) 広島気象台の資料から、課題を検証する。</p> <p>◆資料4は何が書いてありますか。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <input type="checkbox"/> 1978年から30年分のデータが書かれている。  <input type="checkbox"/> 毎年の平均気温が書かれている。         </div> <p>◆広島市の気温は本当に下がっているのでしょうか。資料4のデータを使って、表やグラフに表して確かめましょう。</p> <p>資料4で使うデータに印をしましょう。データは規則性をもって取りましょう。</p> <p>何月・平均など、どのデータで考えたか書きましょう。</p> <p>表やグラフは相手に分かりやすく書きましょう。</p> <p>書いた表やグラフから自分の考えを明確にし、理由は数値を使って書きましょう。</p> <p>【課題対応能力】</p>	<p>○資料4には30年間の月ごとと平均の気温が書いてあることを確認する。</p> <p>○最初は、個人で資料をじっくりと読み取らせ、自ら気付かせるようにする。</p> <p>○グラフに使うデータは、生徒に考えさせる。例えば</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この5年間の8月の平均気温の変化</li> <li>・この10年間の平均気温の変化</li> <li>・この20年間の8月の平均気温の変化</li> <li>・この30年間の平均気温の変化</li> <li>・この30年間の8月の平均気温の変化</li> </ul> </div> <p>○何年かおきでデータを取るときは、規則性をもって取らせる。</p> <p>○たくさんのデータから、どのデータを用いて説明すればよいか考えさせる。</p> <p>○自分の用いたデータに印をつけさせる。</p> <p>○どのデータを用いるかわからない生徒には平均で考えさせ、補助のワークシートを渡す。</p>	<p>○「表の見方がわかったね。」</p> <p>○「5年おきにデータを取っているので規則性があるといいね。」</p> <p>○「取ったデータに印をしているので、どのデータで考えたかよくわかるね。」</p> <p>○「気温が上がっているところをデータとして取っているので、理由が書きやすいね。」</p> <p>○「グラフの目盛の間隔を広くとっているので見やすいね。」</p> <p>○「グラフを見ると、下がっていないことがよくわかるね。」</p> <p>○「グラフから自分の考えに対する理由を、数値を使って書いているのでわかりやすいね。」</p> <p>○「相手がなるほどと思う理由を書いているね。」</p>

	<p>◆グループで意見交流をしましょう。 説明するときは、資料4のどのデータを取り出したかテキストを見せましょう。 ワークシートの表やグラフを鉛筆で指しながら説明しましょう。 自分の考えを明確にし、理由は数値を使ってわかりやすく伝えましょう。 【人間関係形成・社会形成能力】</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>□ 広島市の気温は下がっているとは言えません。平均気温を1982年から5年おきにとりました。グラフを書いてみると広島市の気温はずっと上がり続けました。</p> <p>□ 広島の気温は下がっているとは言えません。平均気温を3年ごとにグラフに表すと下がったり上がったりしていますが、15.4℃から16.4℃になっていて上がっているからです。</p> </div> <p>◆自分の考えを発表しましょう。 【人間関係形成・社会形成能力】</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>□ 広島市の気温は下がっているとは言えないと思います。私は1980年から5年おきに8月の気温を使ってグラフを書きました。15年間は上がり続けていたからです。</p> </div>	<p>○他者の検証の仕方や説明の仕方を参考にさせるため、グループで交流する時間を確保する。 ○どのデータを表やグラフに用いているかわかるようにし、理由は数値を使って説明させる。 ○聞く人には納得できる説明か考えながら聞かせる。</p> <p>○拡大機を使って、説明させる。 ○テキストを拡大機に写し、どのデータを使ったか見させる。 ○説明の仕方がわかりやすいところをほめる。 ○聞く人には納得できる説明か考えながら聞かせる。 ○説明が終わると質問や意見を言わせる。</p>	<p>○「ワークシートと資料4をみんなに見えるようにして説明しているのでわかりやすいね。」 ○「気温が上がっているところに矢印を書いているので、自分の考えが伝えやすいね。」 ○「数値を使って理由を説明しているので納得できるね。」 ○「5年間分の平均を出して比べているので、納得できるね。」 ◎資料から、「広島市の気温は本当に下がっているのだろうか」という課題について表やグラフを使って考えることができる。(ワークシート・観察) ○「取ったデータに○をしているのでどのデータを使って説明しているかよくわかる。」 ○「グラフに色を付けて説明しているのでわかりやすい。」 ○「グラフを書くときに目盛りの幅を広くとっているのがよくわかるね。」 ○「数値を使って説明しているので納得できる。」</p>
<p>まとめ</p>	<p>(3) 本時を振り返り、次時の課題を知る。 ◆ 実は30年間の平均をグラフに表しました。このグラフをみると広島市の気温も上がっていることがわかります。 ◆ なぜ第1時で書いたグラフは下がったのでしょうか。次の時間は、データの扱い方など資料を読み取るときに気を付けなければいけないことを考え、広島市の気温のデータを意図的に使ってパンフレットを作成しましょう。</p>	<p>○広島市の気温は上がっていることを確認する。 ○授業を振り返らせ、今日の授業から気づいたことを生徒に発表させる。 ○生徒を肯定的に評価する。 ○次時の見通しを持たせる。</p>	<p>○「課題について、データをグラフに表し、数値を使って説明することができたね。」</p>

### (5) 板書計画

広島市の気温から考えよう

めあて 「広島市の気温は本当に下がっているといえるのか」を表やグラフを使って確かめる。

資料4

平均のグラフ

氷河の写真

資料1

資料6