

授業協議会記録

1 研究の視点

- 自作したデータは多面的、批判的に考察させるために有効なものであったか。
- ワークシートは考え方の変容を見取るために有効なものであったか。
- 教師のファシリテートは、生徒の多様な意見を引き出すことに効果的に働いたか。

2 自評

- 生徒は前時までの学習で課題に対して自分なりの考えをまとめている状態であったため、議論することを中心に授業を展開することができた。
- 議論を通して、批判的に考察する力を身に付けさせたいと考えていた。授業内では対立する意見に教員が焦点を当てることで、批判的に考える場面も設定できた。
- 本授業において工夫したことは、ワークシートの作成とファシリテートである。ワークシートについて、本時に至るまでに単元を貫く問いに対する自分なりの答えを繰り返し書かせるようにしていた。それをポートフォリオとしてまとめさせて、考え方の変容が分かるようにした。ファシリテートの工夫として、論点を明確にさせることを意識した。また、似たような意見や対立する意見を板書で分かりやすく示すことで、今どのように議論が進んでいるか視覚的に分かるようにした。
- 題材とワークシートの作成について、特にデータ作成に苦労した。よく見ないとデータの傾向が見えないような箱ひげ図になるようにデータの設定をしたつもりである。少しデータを変えるだけで四分位範囲や中央値が大きく異なってくることが多々あった。AI (ChatGPT) 等を利用してデータを作成することも検討したが、自分の授業のねらいに迫るデータにするためには、教員が作成する必要があった。

3 質疑応答

- どのようにデータを作成したか教えてほしい。
- 1 か月以上かけて、教科書等のデータを参考にしながら作成した。教科書のデータは分布が分かりやすいものが多いため、生徒に議論させるためには調整が必要だった。また、唐揚げのデータは生成 AI (ChatGPT) で作成したものを調整して活用した。その他手作業で作成したデータもあり、それぞれのデータの個数が違うのも、データを微調節していたためである。
- ワークシートの作成において、どのようなソフトを使ったか教えてほしい。
- 箱ひげ図は SGURAPA を活用した。QR コードからは GeoGebra に飛べるようにした。表計算ソフトなど生徒に活用させたかったが、本校の環境では生徒にデータを配布したり、iPad では操作したりするのが難しいという点から、これらのソフトを活用した。
- 授業をする上で、話し合いを通して意見の関わり合いを持たせたいと考えているのだが、この授業を見ると生徒たちは活発に話し合いをしていた。話し合いのルールなど取組があれば教えてほしい。
- 本単元の第1時では、生徒は自分の考えを言い放しにして、周囲からも返答がない状態であった。国語科の三角ロジック（主張・理由付け・事実）を意識して話し合いを進めるようにさせた。すると、主張とデータから読み取れる根拠となる事柄は簡単にいえるが理由付けのところが明確にならない生徒が多くいた。授業の中ではこの理由付けをどのようにしていくかに焦点を当てることで、活発な話し合いにつながったと考える。
- 本時のまとめとして、「みんなが納得のいく説明にするために大切なこと」について振り返らせた意図を教えてください。
- 多面的・批判的に考えることができたかを、振り返らせたかった。数学的な視点で、四分位数・代表値・度数分布などの用語を使って説明することが分かりやすい説明につながることを理解させたかった。また、それに加えて自分なりの言葉や解釈を加えることが、相手を納得させる説明には大切であることも振り返らせたかった。
- 問題場面の「花見で行列ができるとき」というのは、販売個数が多いときと考えるか、利益と考えるかで違うと思う。本時の課題設定に至る経緯を教えてください。
- 単元構想をする際に悩んだが、利益になると材料費等のことを考えると予想されるため、販売個数に統一することにした。AI (ChatGPT) にも課題の候補を出させてアイデアを出すきっかけに使った。実際にデータを作る中で、試行錯誤して今回の課題に至った。

4 意見

- あえて違う個数のデータを扱ったことで、相対度数に着目させることができよかったと思う。どのようなデータにするかは生徒の実態に応じてデータを作成するべきであり、今回はこのデータのおかげで活発な議論につながっていた。
- 3年生の標本調査の学習で、標本の大きさを変えた場合について考える際に箱ひげ図を用いることがある。学習内容の関連性を見たときにも、箱ひげ図の有用性を学習しておくことは大切である。
- 自分でデータを表やグラフに整理しながら、理解していくことは大切である。特に数学が苦手な生徒にとっては自分がやったという実感が大切である。ICT 機器を使ってデータをまとめることも大事だが、手作業でデータをまとめたり、表やグラフを作ったりということを経験させることも大事で、そこから新たな問いが生まれる可能性もある。
- データを分析して議論する活動の大切さを実感した。高校生でもデータを読み取って議論することはできない生徒も多いが、附属中で実践している問答ゲームや、主張から論を展開するとい取組が教科での言語活動につながっていると感じた。