

令和6年度

「探究的な学習プラン」
の授業実践

感想文

津市立橋北中学校

2025年2月28日（金）

★★★ 愛心 ★★★

今回は自分たちで計測したデータをグラフにまとめるといふ過程を手助けする活動を行いました。この活動の中で、平均値が目標の値に近くても、データの差が激しい場合がある(二つの値の平均を取ったときに、十四秒と十六秒でも十五秒、0秒と三十秒でも十五秒になる)ということに生徒たちがすぐに気づいていて、驚きました。自分たちで取ったデータをグラフにすることに よって、「Excel」の使い方や、箱ひげ図の意味を楽しく学べると感じました。

生徒たちがグラフを作っているときに「どのグラフが一番見やすいと思う?」と聞いたところ、ほとんどの生徒がヒストグラムと答えていました。理由は、「どの階級が一番多いのかわかりやすい」「一組から四組まで全てのヒストグラムを比べて、十五に近いところの階級の人数が一番多いクラスが一番十五秒に近いと言えると買ったから」など、自分では気付けない考え方が多くあり、とても面白かったです。

反省点の一つとして、「Excel」の使い方を生徒に教える際に、上手く教えられず時間がかかってしまったことがあげられるので、次からは事前にもっと勉強すべきだと感じました。

今回の活動では、私も生徒たちと一緒にデータの特徴について学ぶことができ、見やすいグラフ

について、色んな視点から生徒たちと話すことができました。前回の中大連携でも行ったように、自分たちで計測したデータを用いて数学的活動を行うことで、「自分たちの生活の中にも数学は関わっているのだ」と気づくことができると思います。これからも、生徒に、「数学は身近なもので、楽しい」と思ってもらえるような活動を行えばいいなと感じました。そのためには、自分自身が身近な数学について考え、学びを深める必要があると感じたので、もっと努めていきたいと思っています。

今回も貴重な時間になり、色んなことに気づけた活動になりました。参加させていただきありがとうございました。

★★★ 岡崎 一葵 ★★★

今回の出前授業は、ストップウォッチを使った「十五」秒あてゲームでした。この授業での目標は、どのクラスが十五秒にどれだけ近いかを根拠に基づいて説明することでした。ゲームを通じて生徒たちはタイミングの重要性や時間感覚の精度を学ぶことができ、楽しく学習することができていたと感じました。

授業の中で「Excel」を用いてデータを分析する場面がありました。操作方法についてうまく説明できない場面が多々あった。それでも、自分のスキル向上のための勉強の一環と捉え、この経験を通じて少しずつ「Excel」の使い方を習得していきたいと思います。

生徒さんたちは非常に賢く、授業内容をスムーズに理解していました。そのため、教えることがあまりありませんでしたが、それでも彼らとの交流は大変貴重な経験となりました。生徒さんたちの質問や意見から多くのことを学ぶことができ、私自身も成長を感じました。また、生徒たちが自分の考えを発表する姿勢や、互いに意見を交わす姿勢には感心しました。

今回の出前授業を通じて、自分の未熟さを痛感すると同時に、教育の楽しさと難しさを再認識しました。特に、教育においては教える側も常に学び続けることが重要だと感じました。生徒たちと

のコミュニケーションを通じて、新しい視点や考え方に触れることができ、それが自分自身の成長にも繋がると実感しました。

今後この経験を糧に、さらに成長していきたいと思えます。ありがとうございます。

★★北川 翔大★★

○良かった点

・現代の教育に合わせて、これから使う頻度が多くなるであろうExcelの数学的な機能を中学生年代に紹介した点。(自分も中学生の時に知っていたら、今頃よりExcelを使いこなせていると思うから。)

・喜多川先生の考え方を紹介していた点。(これも、自分が中学生の時に教えてもらっていたらよりよい選択をすることができていたのではないかなと思うから。)

・話始める際の「こつちに注目して」という言葉は中学生にも効果があるということに気が付いた。

集計し、配布した資料のミスさえなければ・・・という感じはありますが、その中でも子どもたちは使える数値で様々なグラフをExcel上に表示していたので、子どもたちにとっては貴重な経験だったと思います。僕自身もそうですが、パソコンで上手くない時にすぐにネットで検索するのではなく、試行錯誤します。その過程を踏んで上手いいくと、その操作はずっと忘れないし、パソコンを使うモチベーションにもつながります。個人的には、前回の講演会よりも生徒とコミュニケーションを図れたという点でとても貴重な

経験をさせていただいたと感じています。これからも生徒と関わり合いの持てる活動には積極的に参加していくので、よろしく願います。

★★★迫越 暖斗★★★

・十五秒が一番近いクラスを求めると、どのような方法があるかと先生が問いかけた際、様々な求め方が生徒の中で出ていた。平均で考えていいのかという問いに対して、ある生徒が「0秒と三十秒でも平均は十五秒になる」という例を用いて説明を行っており、極端な例かもしれないけど一番わかりやすい例をあの場合に出したことにとても驚いた。

・データの整理をしてどのクラスが一番十五秒に近いのかグループで相談しながら行っており、いろんなグラフを出しながらそれぞれを見比べ、どれが適切なのかわかなくさん生徒同士で話し合いが行われているなど思った。

・自分の反省点として、Excelの使い方を知ることができなくて生徒に聞かれたときすぐに答えることができなかった。グラフの出し方や、平均の出し方などExcelの最低限の知識は覚えておくべきだと感じた。

★★★田中 一輝★★★

今回二回目であったことから生徒と関わり方が上手くできたと思う。生徒から色んな質問を受けて答えることができたのでよかったと思う。自身もExcelの使い方を知ることができると理解出来る訳ではなかった。そのため、的確なアドバイスを送ることが出来なかったことが反省点である。しかし、一緒に考えたりすることで行えたのでよかった。

全体での反省点はどのクラスが15秒に近いかを箱ひげ図をみて考える時にどのラインが十五秒なのか分かりにくかったことが反省点だと思ふ。各クラス全てがグラフに表すことができないハプニングが起きてしまったが、いい研究テーマで面白かった。

★★★豊田 れのん★★★

十五秒あてクイズでは生徒たちが自主的にどちらの方が十五秒に近いかを競っていました。一対一では比べることができていたのですが、組同士になると比べることが難しくなるということに気がついていました。私が聞いていたグループでは平均値を使えないと気づく生徒がいたのですが、「大きい数字と小さい数字があるため平均で比べることができない」と言っていました。具体的に表すことが難しく説明が曖昧になってしまっていたのですがその後、発表してくれた0秒と三十秒の説明を聞いてそのグループのわからなかった子たちも理解出来ていました。平均値をとることで比べることができると思っていた生徒も0秒と三十秒の平均の話聞いて、平均で考えて良いのかという疑問をもつことができたと思いました。

タックスコレクターでは最初に十一を持ってくるといことがすぐ理解できる生徒と問題が難しいと感じる生徒がいました。理解できた生徒が他の生徒に「約数」「倍数」の言葉を使って説明できていて良いと感じました。

十一は素数であり、一だけしかカードが取られないということに気づくことが大切であり、他の七などは一しかないので使えなくなることが生徒にとって難しいと感じたのではないかと思ふ

ました。次は九ですが約数が一と三と九になるので約数が三だけになると約数の個数が少ないなおかつ取るカードの数が大きいものからとるというルールを自分の中で整理していく必要があるのだと分かりました。

根拠に基づいて説明することが生徒たちにとってにはグラフを表すということをイメージしていたために「散らばり」という単語が交流の中でたくさん出ていました。一対一で比べていた時は十五秒から引いた数の絶対値が小さい方が近いということを使ってグラフの十五秒に線を引き差がより小さいグラフは組として十五秒に近いということグループで話し合っていました。

上野先生が勉強する意味を尋ねた時に生徒たちは「友達にバカにされないため」や「将来の夢を叶えるため」や「お金持ちになるため」などと生徒たちは答えてくれました。私も秋学期のゼミの時間に似たような考えがありました。これは勉強を道具として見てしまっているのではないかと、思い、生徒たちが「自分を磨くため」や「人の役に立つため」「自己満足」などの目的を持って勉強に取り組むことができれば学習意欲も変わるのではないかと感じました。

私は教育現場に立つ時生徒や人に叱るや怒ることが苦手意識があるかもしれないの思っていたのですが、生徒を引き締めるためには「なぜ勉強

強するのか」のように目的や根拠を事前に伝え、時に叱り生徒の言葉で説明させることで勉強のきっかけ作りになり、もっと楽しく活動できるのだと気がつきました。

★★長谷川 怜哉★★

今学期二度目の授業では、データの分析をテーマとした出前授業であった。授業内では生徒も一人一台ICT機器を用いて、平均値をはじめとしたデータの取得と取捨選択を行い、お題に対してエビデンスのある回答を求めることを生徒に求めていた。

平均値、最頻値、中央値といったデータやデータの散らばりなどといった既習事項をフル活用する姿は見ているこちら側も生徒の意欲的な姿から授業の選択肢としてありだと思った。ICT機器を用いて並べられたデータをもとにグラフ生成を行っていた際に、箱ひげ図を例に出していたが、他のグラフを生成させる際には「選んだグラフがどのようなれば根拠をもって説明できるか」を説明させることで、そのグラフからどのようなことが読み取ることができるかというアプローチを行った。特にリーダーを使用している生徒に対して「リーダーがどのような形になれば十五秒に近いのか、またこのグラフを使えば十五秒に近いことを示すことができるか」といった質問を投げかけるとしつかりとしたロジックのある回答を持つてくる生徒もいて、前回の反省である内容を深める質問を生徒にすることができてよかった。

一人一台ICT機器を用いての授業であった

が、送信されたデータの使用方法をはじめとした授業前の事前指導を行ったうえで授業であったため、実践する際は事前指導を行うもしくは複雑にはしすぎないことが大切だと感じた。

また、ICT機器を授業に使用するということがどのようなことなのか、担当学級の雰囲気や意欲に合わせた指導も必要であるという一つの事例にもなった。

(例 ICT機器を使用するタイミングだけ画面を開く、筆記用具を机に置くように、使用後は画面を閉じる)

★堀口 歩夢★

十五秒あてゲームでは、周りの生徒と誰が一番十五秒に近いかわ勝負しながら楽しそうに活動している生徒が多かったと感じました。どのクラスが一番十五秒に近いかを判断する際に、平均では0秒と三十秒でも十五秒になり、極端な数値に引っ張られてしまうという意見が出たり、更に最頻値や中央値などの意見も出たりと、全体的に学びを深められたと思いました。

タックスコレクターを行った際には、周りの生徒と協力して問題を解こうとする姿勢が多く見られました。

Excelのデータを使って表やグラフを作る活動では、苦戦している生徒が多かったように感じました。巡視しながら、困っている生徒や手が止まっている生徒に表やグラフを作成する方法を手助けしました。気づいたことは、セルの選択ができない生徒が非常に多かったことです。恐らく、マウスを使用するとセルの選択ができるのですが、タブレットのタッチパッドでは選択できないのだと思います。また、そのグラフや表を作成する方法だけでなく、作成するとどのような効果があるのか、それぞれのグラフや表によってどのような違いがあるのかまで説明できるとよかったです。

私自身もExcelの操作方法について、再度学習

するいい機会になりました。

現在はICT教育が主流となっているため、私たちもつとスキルを磨いていく必要があると思います。

★★村田 友哉★★

私は、今回の探究学習を通して大きく二つのことについて考えさせられました。

一つ目は、あのような場で考えを生徒同士で意見交換をするときに、どうしても各クラスの中で一人か二人、一人で考え込んでしまう生徒が見られました。そういった生徒に私自身がどのように関わっていくかを考えさせられました。ただ単に話しかけるだけでは、いけないとは思っていても何を話していいか分からず、ついやり方の説明になってしまっていました。周りの同級生には、うまく生徒との関わりを持ち、より楽しく授業に取り組み、自然と生徒たちに笑顔が見られました。そんな中、私自身はとにかくそういった笑顔で授業を受けられる生徒が一人でも増えるように積極的に生徒と関わりにいきました。結果的にそれがいい方向、悪い方向にいったのかは、分かりませんが、関わる中での生徒の表情、会話などから本当に多くのことに考えさせられ、自分自身の大きな学びとなりました。

二つ目は、一つ目に少し通ずるところがあるが、本当に何か成長するには行動しないと始まらないことを実感させられました。今回グラフを作成する際にトラブルが生じました。その時、私が生徒たちから学ばさせられたのは、何か問題が発生したとき、様々なことを試行錯誤、試している生

徒がちらほら見られました。私自身も諦めようとしていましたが、そういった生徒に心を変えられました。中学生から教えられるのは、はたから見れば恥ずかしいことかもしれませんが、私は、それに気づくことができても嬉しかったです。毎回の探究学習での生徒との関わりで感じさせられますが、生徒と学ぶ中で生徒の笑顔が見れるとこの上なく楽しい、まだまだ自分自身未熟だが、努力し様々なことに挑戦したいです。

★★山路 彩生★★

○よかったこと 気づき

・その場でとったデータを扱うことについて
Excelを使う練習という名目だけならわざわざ生のデータを使用する必要はないと思います。しかし、今回その場でデータをとることで、データに直接触れて、出そうとしている数値が比べたいことに対して正当にはたらくのかを本当の意味で考えることができたと思います。問題文で与えられた数値を出すだけでは、問いの流れや感覚で解けてしまうことがあります。問題としてではなく、データを扱う経験として頭を捻ることが必要だと感じました。

・グラフ選び

Excelに入っているグラフから、データの比較に最適なものを選ぶ活動がよかったなと感じました。Excelのグラフは小学生で学習するものから、高校で学習するものまで多様です。そこから適切なものを取捨選択するためには、データについてしっかり理解する必要があると思います。現代には膨大な情報がありその中から正しいものや自分に適しているものを選択するためには、今自分が持つデータや能力を理解し、論理的に整理することが求められます。そのことと今回の活動がよく似ているなと思いました。

○感想

Excelはまだ難しいのではないかと思っていたのですが、方法やコツを伝えるとその後は進んで数値を出したり、グラフを作成したりできていて、学習意欲がある生徒が多いという印象でした。十五秒のデータのグラフを選択する際、折れ線グラフを作成する生徒が多かったです。その理由として、折れる様子から、ある意味分散的な見た方をしているのではないかと思いました。十五秒というラインからどれだけ離れているのかを散布図の点ではなく、折れ線の概形から読み取っているのかと考えました。箱ひげ図を使うことは伝えましたが、分散（散らばり）を見ようとしている意識が生徒には確かにあったのではないかと思います。時間があれば、どのグラフを用いてどんな考え方をしたのかも発表で聞きたかったです。この度は橋北中学校の出前授業に参加させていただき、ありがとうございました。

★★渡邊 健翔★★

今回の橋北中学校の探求授業は前回とは異なる作業少なめの内容だったのでより多くの生徒達の意見や声をきくことが出来ました。統計的な内容だったのですぐに答えが求まったり、値がある訳じゃないので、一人一人違った考えや意見を持つていて面白かったです。ストップウォッチで計測した時の平均値の畏にすぐ気づいて言語化できる生徒もいてとても驚きました。またタブレットを使った授業の難しさも感じる事が出来ました。便利さの裏には思わぬ落とし穴が潜んでいることをしっかり意識しつつ使っていきたいと思いました。