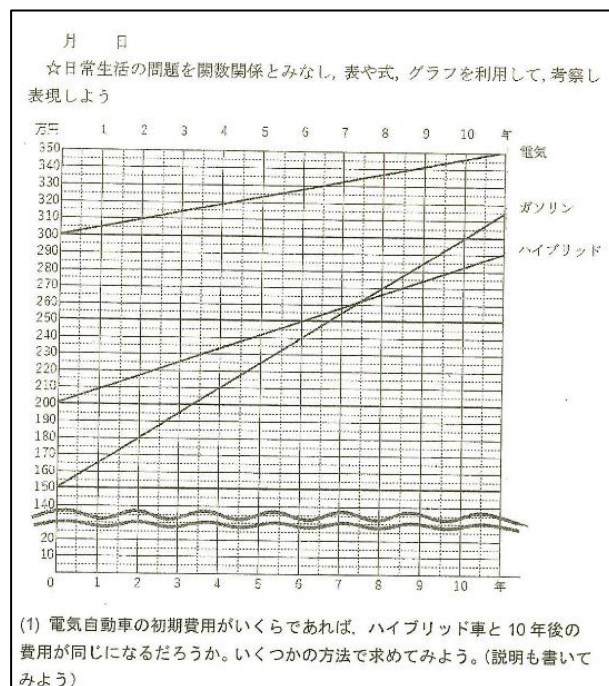
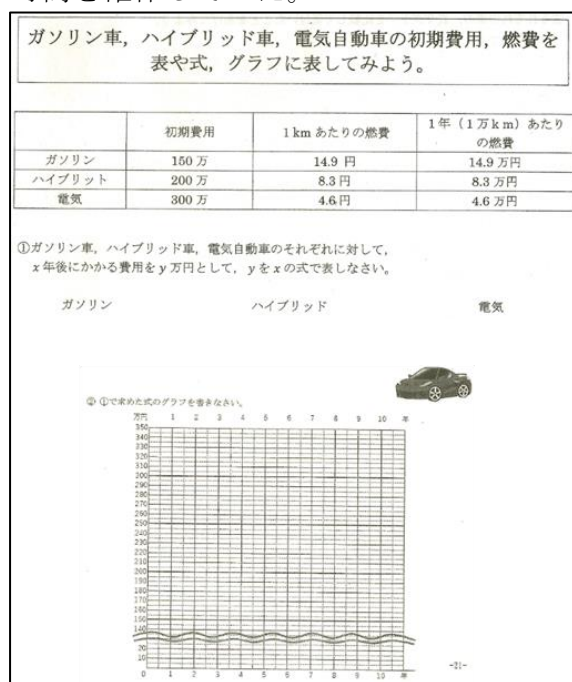


- 1 派遣期日 令和5年11月9日(木)
- 2 派遣先 宮城県仙台市立第一中学校(公開授業・分科会)・広瀬文化センター(講演会)
宮城県仙台市青葉区八幡 4-16-1
<https://www.sendai-c.ed.jp/~firstjhs/>
- 3 研修内容 第70回宮城県算数・数学教育研究大会
大会主題
『創造性を育む算数・数学教育』
～数学的な見方・考え方を働かせた活動を通して～
・授業公開 中学校部会 1次関数 授業者 村野 勇気先生
上野 創 先生
・授業分科会(研究協議)
・発表分科会(教育課程と指導法)
発表者 仙台市立中野中学校 小川 利則先生
丸森町立丸森中学校 鎌田 直矢先生
・講演会
演題「数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動」
講師 筑波大学人間系教育学域 准教授 蒔苗 直道 先生

○公開授業の内容

公開授業の内容は、1次関数の利用で、将来車を買うときに、ガソリン車、ハイブリット車、電気自動車の中から何を参考にして車を選ぶかを考える授業であった。本時は、グループ学習の時間を十分に確保するために2時間構成で行っており、公開授業は、その2時間目を行っていた。その授業では、二酸化炭素排出量のグラフと前時のグラフ(前時では、自動車ごとの走行距離とコストの関係をグラフに表し、気づいたことをまとめていた。)から、今後電気自動車を普及させていくために何が必要かを個人で考え、その考えをグループで共有し、全体で共有していた。また、初期費用をどこまで下げればいいのか、その初期費用になるために何年かかるのか、という視点から、数学的な問題解決につなげていた。

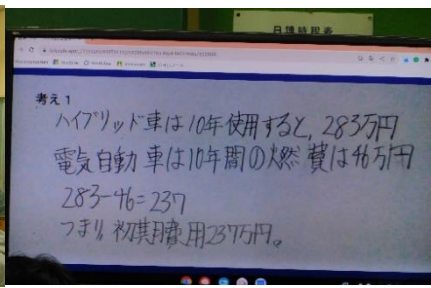
他者との意見を共有することを通して、多様性や豊かさを伴った、新たな価値を生み出していくことを重要視していた。ICT 機器は、課題解決の手段として活用し、話し合いの時間を確保していた。



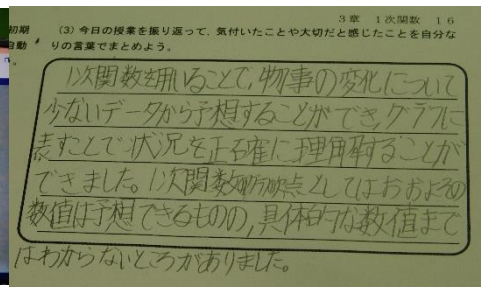
<左：前時のワークシート 右：本時のワークシート(一部抜粋)>



<授業の様子>



<電子黒板活用>



<生徒の授業の振り返り>

授業では、個別解決の時間を十分にとり、その後、グループで考えを共有していた。1人1台端末のタブレットは、グループ1台で使用していた。全体の共通ツールとして、ロイロノートを使って他者との考えを比較できるようにしていた。生徒一人一人がよく考え、協力し合って主体的に活動する姿が見られ、日ごろからの積み重ねがとても大事だと改めて勉強になった。

○発表分科会の内容

第1分科会(教育課程と指導法)

発表者①：仙台市立中野中学校 小川 利則先生

小川先生は、方法知の蓄積を通して、問題解決ができる生徒を育てる指導の工夫について実践発表があった。

その手立てとして、「方法知を強調した授業実践」と「自分へのアドバイス」を行っていた。1つ目にある方法知(方法に関する知識)とは、社会科の観点を参考にしたものである。具体的には、本時の課題と既習事項との類似点を板書していく。また、前の学年の問題を考えさせたうえで、現時点での学年の力で考えると、どうなるかを示し、共通する考え方について理解を深めていく実践だった。2つ目の自分へのアドバイスについては、授業の振り返りのときに、今後、自分が解くときのヒントのように振り返りシートに記入し、学習の蓄積を確認できるようにしていく実践だった。

その成果として、年度当初は難しい場面も見られたが次第に生徒たちも、方法知に関する記述の蓄積や自分へのヒントについて考えをまとめられる生徒が増えてきたという内容だった。

発表者②：丸森町立丸森中学校 鎌田 直矢先生

鎌田先生は、ICT機器を活用した学習指導の工夫を通して、数学に対して興味・関心を持ち、主体的に学習に取り組む生徒の育成について実践発表があった。

その手立てとして、「課題の可視化」「ホワイトボードアプリの活用」「授業の振り返り」「問題演習」を行っていた。

1つ目の課題の可視化では、教科書で提供しているWebコンテンツで図形の面積の変化の様子や数学ソフトウェア「GeoGebra」のグラフツールを用いて、グラフの作成や図形の変化の様子を可視化して、活用する内容だった。

2つ目のホワイトボードアプリの活用では、GoogleJamboardを用いて、関数の変域の課題を他の班の考えをヒントにできるように行っていた。

3つ目の授業の振り返りでは、GoogleFormsのアンケート機能を活用して、授業で理解したことの記入や小問を出題し、理解度の確認を行っていた。

最後の問題演習では、AIドリルを活用して、基礎の定着をねらい、個別最適化を図っていた。

その成果として表れたのが、意欲的に問題を解く生徒が増え、上位の生徒においては、数学的用語を用いて自分の考えを伝え、他者の考えを取り入れることでさらに考え方を深めることができた。下位の生徒でも問題が解けた達成感を味わうことでさらに多くの問題を解く姿勢が見られた。ICT機器の活用場面では、生徒同士の机間移動時間の削減や他者の考え方等の共有が自席でできたことでより多くの課題解決や課題の深まりの場面で時間が確保でき、とても効果的であった。また、教師側も準備の時間が節約でき、より教材研究への時間を割くことができ、授業の質を高めることができたという内容だった。

4 感想

今回、第70回宮城県算数・数学教育研究大会に参加し、他の学校の授業公開や他校の授業実践を聞くことで、改めて、教材研究やICT機器の活用方法、そして、生徒たちが何よりも主体的に対話的に活動することの大切さを感じた。ここでの学びを自分だけで終わりにするのではなく、学校課題研究等に取り入れ、各教科でも協議し、実践していくことで生徒たちにフィードバックできるようにしていきたい。そして、今後も情報の収集や自己研鑽を引き続き行っていきたい。