

の
夫

新見市立新見南中学校

教諭
仲村
陸



理科の授業において、実験は生徒の学ぶ意欲を引き出すだけでなく、思考力や表現力を身に付けさせるためにも大きな役割を担って

つくるのが容易になり、思考力や表現力の向上につながる事ができる。ここでは、私が日々の授業で行っているTPCを用いた実験レポートの作成について紹介したい。

るのではなく、結果を科学的にまとめ、考察を書いたり、それらを発表したりすることで、表現力の向上につなげたい。

新見市では、2014年度から
全中学校に生徒・教師用のTPC
端末や電子黒板が導入されており
1人1台のTPCを使った授業展
開が可能である。TPCを活用す
ることによって、「予想・計画↓
実験↓結果↓考察」という流れを

まず、TPCで実験レポートをつくることの最大のメリットは、実験の様子や結果を生徒自らが撮った写真を使ってまとめられることである。「neu. Annotate+」というアプリを使うと、ワークシートを取り込んで、そこに文字を入力したり、写真を添付したりする

ことができる。写真を添付することとで実験の経過や結果をより分かりやすくまとめることができる。

また、レポートに使う写真を撮る過程で、「この実験においてどのようなポイントを押さえるべきか」を考え、必要性が生じる。例えば、1年生「物質の区別」の單元では、食塩、砂糖、片栗粉の3種類の白い物質を区別する方法について、実験計画を立てる段階から考える。考察に

つながる結

理科 実験・観察プリント③ 3種類の白い物質の区別

理科ノートp何ページ 1年 A 組 第 5 回

初めて、3種類の白い物質を区別する方法を考え、調べよう。

実験 目的、材料、かたくり粉、食塩の性質の違いを調べる

実験計画

理科 実験・観察プリント③ 気体の性質調べ

理科ノートp何ページ 1年 A 組 第 5 回

初めて、身近なものから発生する気体の正体を調べよう。

実験 目的、身近なものから発生する気体の正体を調べる

実験計画

果を表すには、自分たちが計画した方法のそれぞれの過程が、物質を区別する有効的な手段であることを示すため、それぞれを写真に残す必要がある。それらを自分で



実験レポートの例



作成したレポートやスライドを電子黒板に映して発表

考えたり、班で確認したりする中で、科学的な思考力を深めることもできる。「結果を知るための実験」ではなく、「課題を解決するための実験」を行うことができる。次に、作った実験レポートを、全体で共有することもメリットである。作成したレポートを電子黒板に映しながら、実験の結果や考察を全体でプレゼンテーションすることができ。また、レポートは「Dropbox」というクラウド

ストレージに提出させ生徒同士で自由に閲覧できる状態にすることで、互いのレポートを容易に見ることができ。例えば、1年生「気体」の単元では、身近なもので気体を発生させ、その気体の正体を調べるために、班ごとに違う実験計画を立てさせて、実験を行わせている。友達のレポートを確認したり、他の班の発表を見たりすることで、自分たちが行っていない実験についても視覚的に理解を深めることができる。また、まとめることが苦手な生徒が友達のレポートを見ることで、結果のまとめ方や考察の書き方を学ぶこともできる。継続的にレポート作成や共有を行うことで、科学的思考に基づいてレポートをまとめる力が向上することも目指している。作成したレポートは、印刷してフアイリングすることも可能であるため、ポートフォリオとしていつでも見返して、復習したり自分の進歩を確認したりするのに役立つ。



気象予報士ガイド作成

最後に、実験レポートのほかに、単元全体を通したまとめレポートを作成することが可能である。例えば、2年生「天気」の単元では、「天気図から明日の天気予報をする」というゴールに向け、それを達成するためのツールとして、TPCで「気象予報士ガイド」を作成した。この気象予報士ガイドでは、気象予報をするための基礎知識の習得や天気図を読み取る練習ができることに加え、実際に天気予報をするときに見返して活用することができる。もちろん、紙のワークシートやノートでも同様

のことはできるが、TPCを用いることで何度でもきれいに修正したり、図を挿入し移動させ、天気図を並べ替えたりすることなどが容易にできる。そして、何よりTPCを使って単元のまとめを完成させるという学びの達成感が得られることが魅力の一つである。

3 おわりに

このように主にTPCを、実験の結果や考察のレポートや、学びの過程をまとめることに活用している。この3年間、TPCを使ってレポート作成やプレゼンテーションをどの学年でも行ってきた。生徒が授業でTPCを使いこなせるようになるには、地道で継続的な指導が必要だが、TPCは生徒の思考力や表現力を育成するための効果的なツールになっていることも実感している。GIGAスクール構想が進む中で、さらにICTのさまざまな可能性を探究したい。