

小中連携（理科）授業 ～電気の利用～

令和5年2月27日（月）、八尾市立高美小学校の6年生の理科授業を市内教員に向けて公開しました。同じ校区の高美中学校の理科教員と高美小学校教員が連携して計画・実施した授業で、「電気の利用」の学習でした。授業では、実験を通して電気の変化についての理解を深めることをねらいとして、豆電球のつくりについて確認したうえで、グループごとに豆電球（エジソン電球）をつくらせてあかりをつける実験に取り組みました。

豆電球のつくりについてグループで話し合う場面では、前回までの学習のノートを見返したり、タブレットの図を拡大したりして確認しながら、積極的に話し合う様子が見られました。



【授業開始前の理科室の様子】

授業がスムーズに開始できるよう、実験に必要な用具等がグループごとにまとめられ、座席についての指示がテレビ画面に提示されています。



グループで電球のつくりについて話し合う様子。

最後は、完成したエジソン電球を電源装置につないであかりをつけ、ピンがほんのり温くなるのを確かめて、電気が光や熱に変わることを体感します。しかし、なかなかうまくあかりがつかないグループもあり、接触が悪いのではないかなどを見直して、再挑戦していました。

実はエジソンも電球の実用化に至るまでに、6000種類ものフィラメントを試したといいます。そして、6000回失敗したのではなく、6000件のうまくいかない事例を発見したのだと言ったといいます。今回の実験であかりのつかなかったグループも、なぜうまくいかなかったのかを検証し、次に向けて意欲的にチャレンジすることを続けてほしいと感じる授業でした。



動画を見て手順を確認します。

【子どもたちの感想】

- 電流を大きくすると、急に光ったのでとてもびっくりしました。さわったら少し温かみがあってすごく楽しい実験でした。
- シャープペンの芯の所が光るとは思わなかったので、とてもすごいと思いました。
- 実験をして、失敗だったけど、他の班で成功したのを見てよかったです。白熱電球はいろいろな部品を使って組み立てていることもわかりました。
- 豆電球は電気を熱と光に変えることが分かった。

【参加した教員の感想】

- 子どもたちがグループで話し合う様子や、わくわくして実験に取り組む姿がすてきでした。先生の話聞いて、理科は失敗も含めて学べる教科で、その原因を考えたり話し合ったりすることも大切だと感じました。
- 授業中のICTやワークシートの使い分けや、実験中にもタブレットを活かして記録を残す作業が参考になりました。
- 子どもたちが自分から「ああしよう」「こうしよう」と話し合いや実験をしている姿を見て、自分も実験の内容や発問をしっかり考えていきたいと感じました。