

理科教育助成を受けている学校・団体の実践を紹介します。

◆ 2020年度助成校・団体の活動紹介

福岡県 豊前市立角田小学校



6年生理科「水溶液の性質」の授業の様子。本単元では水溶液の性質を調べる観察・実験を行い、終末段階では、それらの結果を根拠として実験計画を立てた。自らがタブレットを使いながら実験の様子や結果を記録し（写真左）、それらを活用し、タブレットでチャート図を動かすなど、思考ツールを用いて考えを整理した。そして実験計画を交流することで、立てた実験計画が妥当であるかを検討していった（写真中央）。3年生理科「じしゃくのふしぎ」の授業の様子。どのようなものが磁石に引き付けられるのかを理解するために実験を行った。実験では、磁石に身の回りの物を近付け、その様子をタブレットで記録した。実験結果を整理する際には、記録した実験の様子を全体で確かめながら、フローチャートに整理することで、実験のプロセスや分類の仕方を視覚的に捉えることができた。（写真右）

栃木県 日光市立三依小中学校



小5「雲と天気の変化」の授業では、校庭上空の雲の変化を撮影した360°タイムラプス動画をVRゴーグルで視聴して雲の動きの規則性を見つけ、気象衛星の連続写真を使って検証した（写真左）。
中2「動物の体のつくりとはたらき」の授業では、消化・吸収の学習において、食材として販売されている牛の胃・小腸・大腸等を観察し、組織の違いや柔毛の様子等を確認した（写真中央）。
中2「電流の性質」の授業では、電圧の動きを視覚的に捉えることができるように、「エスカレーター滑り台モデル」を作成した。このモデルも活用しながら、小学校で学習した「乾電池のつなぎ方によって回路に流れる電流の大きさが変わる」理由を、電圧の動きを踏まえて説明する活動に取り組んだ（写真右）。
これらの実践と併せて、指導主事や大学教員を講師に招いた授業研究会・講話を開催した。

福島県 古殿町立古殿中学校



1年生「力の世界」の授業の様子。事前に生徒たちに物体に力が加わるとどうなるかをgoogle formを用いてアンケートを行った。授業では、その結果をテキストマイニングで視覚化したものを、導入部分で生徒に提示し課題を見いださせた（写真左）。その後、生徒一人一人に異なる写真を提示し、はたらく力を探し、印をつけさせ、班のメンバーで意見の交換を行わせた（写真中）。班ごとに、見つけた力をジャムボードの付箋に書きだし、力のはたらきに着目しながら付箋の色分けを行い分類させた（写真右）。授業の終末で、班ごとに分類した結果を全体で共有し、どのような視点で分類したのかを考え、意見を出し合い、力のはたらきについて考えをまとめた。

福岡県 柳川市立城内小学校



5年生理科「流れる水の働き」の授業の様子。前時、各班で実験結果を撮影しておいた画像を電子黒板に提示することで本時実験で見るところを確認している（写真左）。その後、通常時の河川の様子と増水時の河川の様子を提示し、比較させることで、「水量が増えると流れる水の働きはどうか調べよう。」というめあてをつかんだ。河川の様子の違いを発表している様子（写真中央）。そして、各自で、前時の実験や河川の様子の写真をもとに予想を立て、実験方法（変える条件：水の量、変えない条件：流路、時間）を考えた。グループで実験を行い、①水が上流から下流に流れるまでの様子、②浸食、運搬、堆積している土や泥の様子を観察し、各自、ノートに結果をまとめ、個人考察を書いた。最後に、個人考察を出し合い、それぞれの共通点から理科用語を使って全体考察をまとめ、本時学習を振り返った。