

日産財団ニュースレター (第82号)

2022年2月発行



公益財団法人
日産財団
NISSAN GLOBAL FOUNDATION

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。

◆ 2019年度助成校・団体の活動紹介

福島県 南会津町立舘岩中学校



1年生理科「いろいろな生物とその共通点」の野外観察において、iPadを用いて花の名前をその場で判断するアプリを使用している様子（写真左）。野外観察の際、生徒は植物の名前を知りたいが、教員がその場で答えるのは難しい。そこでアプリを用いて花の名前をその場で知る（写真中央）ことで、その植物に愛着を感じながら接することが期待できるとともに、その地域の植生の特徴について調べる手がかりとなる。調べた植物は図鑑などで正しい名前を特定し、1年次では植物の分類の手がかりとして使用した。また2年次には、植物の種類に基づく植物のつくりを学習する際の教材として利用することができる。撮影した画像データはGIGAスクールタブレットを通して生徒全員で共有し、校舎周辺の植物の分布と種類の関係性を調べる際に活用した。

神奈川県 葉山町立葉山小学校



身近な生活でコンピューターが活用されていることやさまざまな問題の解決には必要な手順があることに気づくこと、そして学びを通して論理的思考力の育成を図ることを目標に、6学年の総合的な学習の時間においてプログラミング学習に取り組んでいる。5学年時の、コンピュータの画面上で簡単なプログラムを組むビジュアルプログラミングでの学習をもとに、今年度はロボット型のプログラミング教材を使用し、学習を進めている。単元の最初は、簡単なプログラム（写真左、中央）を、後半では、自動ドアや自動運転などのモデルを動かすプログラムを、友達と相談しながら組み立てた。（写真右）授業後の振り返りでは、具体物を操作しながらのプログラミングは、生活場面との共通点を見つけやすいことや試行錯誤しながら組み立てることの楽しさについての記述が多くみられた。

福島県 福島市立吾妻中学校



本校は、4月から「持続発展可能なふるさと創り」を目標に、SDGsの視点を取り入れながら、地元農業を中心とした学校と地域との連携を図る教育活動を目指してきた。1年生は、「地域に学ぶ教育 職業人に聞く」をテーマに地元で活躍される職業の方々から、働くことの意義や楽しさ、大変さについて講話を中心に話を聞く授業を実施した。2年生は、4月より、バケツでのイネ栽培を通して、自分たちの手で作ることに挑戦し、農家の方の協力の下、種もみの播種から収穫までの作業を行ってきた。また、東日本大震災の被害を学ぶために、東日本大震災・原子力災害伝承館（双葉町）を訪問し、震災当時幼かった中で、何が起きたのかを学ぶ機会となった。現在、給食の残菜を少しでも減らす脱フードロスを考える活動にも取り組んでいる。

神奈川県 真鶴町立真鶴中学校



●単元名「電気とその利用」 ～電熱線の発熱量と水温上昇の関係～
＜授業の目標＞

電熱線を用いて電流によって熱を発生させる実験を行い、熱などが取り出せること及び電力の違いによって発生する熱の量に違いがあることを見だして理解する。また、電力量や熱量について知る。

＜授業のようす＞

グラフを作成したあと、どのようにシェアし、規則性に気づくことができるかが課題となる。今回の授業では、電子黒板に各班で作成したグラフを投影した。四面表示を行うことで、各班での電力量による違いの比較が容易となった。また黒板に書き込みができるため、注目すべき点などを視覚化することもできた。自分の考えをワークシートにまとめる考察の記述では、「電力が大きいほど発熱量が大きい。電力が2倍になると水温上昇も2倍になっている。」「同じワット数の電熱線では、発熱時間が長ければ水温もより上昇している。」と自分の班の実験データだけでは考えることが難しい規則性を多くのデータから視点を絞った上で比較し、考えを深めることができた。授業の終わりには、「5分で8度水温が上がるのであれば、50分後には80度あがるのでは？」とグラフから見いだした規則性を生かすような発言があり、電子黒板の有用性を感じることができた。