

日産財団ニュースレター (第73号)

2021年11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

栃木県 栃木市立赤津小学校



日々の学習の中に紙ベースで「シンキングツール」を学校全体で導入。シンキングツールは全部で19種類用意し、その中にプログラミングに不可欠な「フローチャート」も含めた。紙ベースとしたのは、パソコンやタブレットの操作が未熟な低学年や特別な支援を要する児童においても、発達段階に応じてすぐに取り組みと考えたからである。

シンキングツールの原本は印刷室に常備し、各授業担当が、学習中の様々な場面の中で効果的だと判断した時に、すぐに印刷して活用できるようにした(写真左)。児童は、シンキングツールを使って、まずは自分なりに問題解決に向かって順序付け・比較・分類等を行う(写真中央)。その後、グループで話し合い、互いの意見に触れながら思考を深めていく(写真右)。

福島県 中島村立中島中学校



本校では理科室の各班に書画カメラをセットしており、観察や実験で方法や結果、考察などの共有・ふり返りの場を使用している。1年生は、書画カメラの使用と発表に不慣れであるが、身の回りの物質の単元で温度変化のグラフを写し全体で共有した。(写真左)

2年生は、イカの解剖の際に書画カメラで解剖の様子を写した。各班の映像を全体に映し、何に注目して解剖するかなどの視点を共有できた。(写真中央)

3年生は、化学変化とイオンの単元の最後に「5種類の謎の水溶液を学習したことを活用して見分ける」という課題解決学習を行った。班でフローチャート図を作り見分ける方法を考え、実験するという流れであるが、各班の方法を共有することで自分たちが考えた方法を見直したり、終末には考察が妥当であるかふり返ったりすることができた。(写真右)

神奈川県 伊勢原市立伊勢原小学校



6年生「発電と電気の利用」の授業の様子。発展的な学習としてプログラミング教材「MESH」を使い、電気を有効活用するためにプログラムを考えました。単元の前半で、手回し発電機の体験や発電方法の問題を考えたことで、児童の発想や思考の流れが自然な形で進んだ。プログラミングを問題解決の手段として位置付けた。(写真左) 4年生「電気のはたらき」の授業の様子。電池を増やしたり向きを変えたり、回路を変えたりしてモーターを動かした経験を生かし、MESHではプログラミングすることでモーターカーをボタン1つで動かせるということを理解し【実証性】(写真中央)、同じ条件のプログラムを組むと同じ結果ができることを学び【再現性】、学級全体で共有することで承認し合えた。【客観性】日常生活にプログラミングが関わっていることを実感することができた。(写真右)

神奈川県 横浜市立三保小学校



学校全体で、ESDにおいて育成を目指す「構成概念」を各教科等における「知識・技能」と、ESDにおいて育成を目指す「能力・態度」を各教科等における「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」とそれぞれ関連させ、単元等の評価規準を設定してきた。6年生理科「自然とともに生きる」では、総合的な学習の時間と横断的に学習を進めた。地域に出かけ、川など、身近な地域の生態系について知ることで、自分たちとのつながりを考えながら、生物と環境の関わりについて理解を深めた。(写真左) また、6年生理科「月と太陽」の授業では、JAXAの職員の方に来校してもらい、もうすぐ帰還する「はやぶさ」や宇宙についての話を交えながら空間的な概念を捉えていった。(写真中央) そして、栽培委員会では、植物などのお世話だけではなく、敷地内にある池を地域の生態系に合わせた環境を再整備する取り組みを行っている。(写真右)