



学びが深まる プログラミング教育入門④

総合的な学習と プログラミング教育

川上治美／原田悠我
株式会社ソニー・グローバルエデュケーション
【連載監修】ICT CONNECT 21事務局

教育の情報化の進展に寄与し、社会の発展に貢献することが目的の団体。さまざまな属性の人が集まるオープンな場の提供や、生涯を通じて学べる学習環境づくりに取り組んでいる。

総合的な学習とプログラミング教育

連載の4回目となる本稿では、総合的な学習におけるプログラミング教育の取り組みについてご紹介いたします。総合的な学習の時間では、探究的な学習において各教科等で育成された見方・考え方を、実社会・実生活における問題において総合的に活用することを目指しています。そのため、プログラミング教育も総合的な学習においては探究的な活動に位置づけられるかたちでプログラミング的思考を育む必要があります。本稿では総合的な学習におけるプログラミング教育の効果的な実践を進めていくため、それぞれのテーマに合わせて先生方に知見をご提供いただきました。

小学校におけるプログラミング教育 (文京区立湯島小学校)

——調べ学習で学んだ内容で道具をつくる

Q プログラミング教育を実施するうえで気をつけられたことについて教えてください。
藤田教諭 本校では、調べ学習で学んだ知識などを生かして、本物に見立てた道具を制作します。プログラミングにより自分が意図した動きを実現する体験を大切に、単元や授業をデザインしています。また、発表し合い、互いのよさを認めたり、より目的に近づ

ください。

永嶋教諭 本校では高校生が小学生に対して「プログラミング講座」を実施しています。プログラミングとブロックパーツを利用してつくった小さな動物を動かすという課題を小学生に与えています。高校生はそのときにどのような方向性があるのか小学生にアドバイスをするという立場です。

Q 先生はどういった力が身についていると感じられますか？

永嶋教諭 協調性や発想力、問題解決能力が身につけていると感じます。今、紹介した授業の次には社会に役立つロボットづくりを考えさせ、社会貢献を意識させるようにしています。さらに次のステップでは、プログラミングにこだわることなく、世界で起る諸問題に着目し、それらをどのように解決したらよいのか、考えさせます。

このように本校のプログラミング教育では、単にプログラミングを学ぶことだけではなく、社会貢献を意識させながら学力を養っています。

Q 気をつけるべきポイントはありますか？
永嶋教諭 これらの取り組みを行う際には、相手の意見に耳を傾けることを意識させています。そうすることでお互いの意見が言いやすい環境をつくることができ、一つの問題を

けるような助言をしたりして、試行錯誤しながら改善する学習活動も重視しています。

Q 具体的にはどういった課題に取り組まれたのでしょうか。

池神教諭 5年生の社会科で、情報社会の仕組みについて学んだことを生かした授業にしました。具体的には「未来の思いやり製作所」プログラミング的思考を生かして」というプロジェクトで実施しました。

Q なぜ、この授業を実践しようと思ったのでしょうか？

池神教諭 児童は消費者として情報端末機器を楽しむ立場であることが多いです。そこで、「プログラミングで学ぶ」をテーマにつくる側の立場を体感しながら、他者理解や情報社会のメリットやデメリットを話し合い、自分たちの生活がプログラミングの恩恵を受けていることに気づかせました。目的を明確にし「誰かのために」という相手意識をもたせた授業設計のため、評価も相手の立場を考えたものづくりとなっているかを確認することに重きを置いています。

Q どういった学習効果が見られましたか？
藤田教諭 児童が「誰かの笑顔のために」と学ぶ過程で、その目的が自己実現と重なり、作品の完成度が高まっていく様子が見られま

グループで協同して解決できるのです。

総合的な学習とプログラミング教育の 方向性(千代田区立九段小学校)

——創造性を育むプログラミング教育

最後に、千代田区立九段小学校のプログラミング教育の主任を務めていらっしゃる、西川竜太主幹教諭に、どのような点を大切にすべきか今後の方向性をうかがいました。
西川教諭 私が大切にしたいことは「創造」です。確かに、プログラムをするなかで問題を解決するために論理的に考える力も必要です。しかし、その前提にあるコンピュータを活用してどう解決するか、どんな新しい価値を生み出すかを考える力が本当に重要だと思うのです。そのため、総合的な学習の時間では、課題そのものを自分で創造できるような内容としていきたいと考えています。

*

いかがでしょうか。本稿では総合的な学習におけるプログラミング教育において、さまざまな切り口で知見を共有いただきました。ICT CONNECT 21のサイト^{※①}には、今回ご紹介した以外の事例も掲載しています。プログラミング教育の効果的な実践にお役立ていただければ幸いです。