

「社会の箱庭」で仲間とともに 答えが1つではない問いに向き合う

公立小学校のプログラミング教育

私が訪問しました

京都府・私立京都産業大学
附属中学校・高校

森本 岳

もりもと・たかし



◎教職歴 14 年。同校に赴任して 4 年目。情報科主任。問題解決型学習やアクティブ・ラーニングの視点を取り入れながら、企業から提示された課題にチームで取り組み、調査や企画立案、プレゼンテーションなどを経験させる探究学習のプログラムを構築し、その推進役として活動している。

京都府・私立京都産業大学附属中学校・高校

全日制／普通科／共学／1 学年約 380 人／2018 年度入試合格実績（現浪計）：国公立大は、京都大、大阪大、神戸大、大阪府立大などに 62 人が合格。私立大は、京都産業大、同志社大、立命館大、関西大、関西学院大などに延べ 783 人が合格。

私が授業をしました

大阪府・
大阪市立苗代なわしろ小学校

金川弘希

かながわ・ひろき



◎教職歴 10 年。同校に赴任して 6 年目。小学 5 年生担任。授業にプログラミングを取り入れたのは 5 年前。「子どもたちには、プログラミングを楽しみながら、科学技術が社会でどのように生かされているのか、社会の仕組みそのものに関心を持ってもらいたいと思っています」

大阪府・大阪市立苗代小学校

「スーパー・チャレンジ・スクール」をモットーに、子どもたちが「なりたい自分」「してみたい夢」の実現に向け、自分の特性や能力を最大限に発揮し、大きく成長している教育活動を進める。児童数 488 人。

*プロフィールは 2019 年 3 月時点のものです。

実際にプログラミングでできたことを発表。思い通りに進まなかったグループの発表時、金川先生は子どもたちに、「どうすればいいか教えてあげるチャンスだよ!」と声をかけた。

ほかのグループの作業を観察しやすいように、金川先生は机の配置にも配慮している。椅子も片づけているので、子どもたちは気になったグループがあればすぐに見に行き、意見交換することができる。

◎お知らせ 今回ご紹介した金川先生のプログラミングの授業の詳細は、下記のレゴエデュケーションが公開する授業案サイトにて、ご確認ください。

<https://legoedu.jp/lessonplan/?p=317>



金川 小学5年生の理科で、流れる水の働きを学んできた子どもたちが、今日はプログラミング教材「レゴ® WeDo2.0」(*1)を使い、洪水の被害を防止する装置を作りました。画用紙に書いた完成予想図を基に、グループで話し合いながら作業を進めました。

森本 どのグループも、試行錯誤しながら作業していました。ほかの人と相談しながら新しい価値を生み出すという、資質・能力を育む活動だと思いました。今日の授業は2コマ連続でしたが、どの子どもも休み時間になっても作業を止めることなく集中していましたね。グループ内で作業を分担していたのですか？

金川 自分の作業が終わったら暇になってしまいますから、分担はさせていません。子どもたちには、「グループでよいものを完成させるためなら、一人ひとりで、どんな作業をしてもよい」と話しています。中には、グループ内で同じ作業をしているケースもありますが、それも後で気がつけば、子どもたちにとって学びになります。

森本 するべきことや役割を洗い出し、チームとして動きを生徒に俯瞰させることが多い高校の探究学習とはやはり

この日のプログラミングは、具体的な課題について仮説と検証を繰り返す「社会の箱庭」でした



大きな課題に向けて、小さな課題を設定し、それに挑戦する体験を、小、中、高と連続的に積み重ねたいです



異なりますね。一方で、金川先生が子どもたちに「こうしたら？」などと指示をしないところは、高校の探究学習での教師のかかわり方と似ていました。

金川 どうすればうまくいくかを教えることはまずありません。手助けするのはあるべき部品が見つからない時くらいです。行き詰まった時には、ほかのグループを見てくるように勧めます。

森本 答えが1つではない問いが目の前に現れた時に、1人で悩むのではなく、仲間と多様な視点で話し合う経験こ

そ、学校で必要だと思えます。ただ、高校生は集団の中で目立つことを恐れがちで、ユニークな意見が出にくい場合がありますから、探究学習を始める際は、ブレインストーミングなどで生徒の思考の枠を広げることを心がけています。

金川 今回の授業のような内容の時は、まず完成予想図を自由に考え、紙に表現させるのがよいのでしょうか。そして、間違ってもいいよ、人と違ってもいいよと普段から繰り返して伝えることが大切だと思っています。

森本 高校生のコミュニケーション力とコラボレーション力をどのように高めるか、今日の授業などを踏まえて今後を考えていきたいと思えます。



洪水の被害を防ぐためにどんな装置が必要か考え、グループで完成図を描いた上で、実際にプログラミングを始める。装置は、洪水の発生を知らせる警報、川の中の土を掘り出して水位を下げる設備など、様々なアイデアが出された。

今日の学びを
自校の指導につなぐ

「答えが1つでないことは
楽しい」と思える
授業を目指す



金川先生は、プログラミング教材を手段にして教科の理解を深めながら、社会で求められるコミュニケーション力や探究心を育てるために工夫されていて、とても共感しました。また、金川先生は、最後のグループ発表で、「最後までできていなくても、どこで行き詰まったのか、どこが分からなかったのかを言えれば大丈夫」「できたかどうかよりも、どれだけ悩んだかが大切」と何度もおっしゃっていました。高校では、生徒は答えが1つではない問いを前にすると「しんどい」「不安」と口にします。それならば私は、「答えが1つではないのは楽しい」と生徒が感じられるような授業を目指そうと、今日、改めて思いました。

*1 WeDo 2.0 ソフトウェアは、レゴエデュケーションが提供する小学生向けのプログラミング教材です。