



プログラミング学習に挑戦

『プログラミング学習』という言葉を目にされたことがあると思います。新学習指導要領の全面実施に伴い、小学校では令和2年度から必修となりました。しかし、プログラミング学習で、実際にどんなことを学習するのかということについては、あまり知られていないのではないのでしょうか。ただコンピュータを使ってロボット等を動かして遊んでいるように感じている方もいらっしゃるのではないのでしょうか。以下に、プログラミング学習が、どんな学習なのかを簡単に書いてみます。（小学校プログラミング教育の手引（文部科学省）より抜粋）



今日、コンピュータは人々の生活の様々な場面で活用されています。家電や自動車をはじめ身近なものも多くにもコンピュータが内蔵され、人々の生活を便利で豊かなものにしていきます。コンピュータをより適切、効果的に活用していくためには、その仕組みを知ることが重要です。コンピュータは人が命令を与えることによって動作します。端的に言えば、この命令が「プログラム」であり、命令を与えることが「プログラミング」です。プログラミングによって、コンピュータに自分が求める動作をさせることができます。子供たちがプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動を「プログラミング学習」と言います。

《コンピュータを動作させるための手順（例）》

- ①コンピュータにどのような動きをさせたいのかという自らの意図を明確にする。
- ②コンピュータにどのような動きをどのような順序でさせればよいのかを考える。
- ③一つ一つの動きを対応する命令（記号）に置き換える。
- ④これらの命令（記号）をどのように組み合わせれば自分が考える動作を実現できるかを考える。
- ⑤その命令（記号）の組合せをどのように改善すれば自分が考える動作により近づいていくのかを試行錯誤しながら考える。



さて、コロナ禍で日程調整ができず、延び延びになっていたプログラミング学習ですが、富山国際大学の松山教授、他10名程の学生さんに協力をお願いし、2月20日（月）に5年生が、22日（水）に6年生が1クラスずつプログラミング学習を体験しました。

まずは、子供たち3～4名のグループに学生さんが1名ずつつき、ゴルフボール型の機材を動かすためのプログラミングの仕方を教えてもらいました。そして、会議室に設置された5つのコースに分かれ、実践編が始まりました。5つのコースには、そ



れぞれ違った障害物が置かれており、障害物に当たらないようにしてスタート地点からゴール地点までボールを動かしていきます。子供たちは、どんなルートでボールを動かすかを考えたり、スタート地点から障害物までの距離を測ったりして、動きの指示をタブレット端末に打ち込んでいきます。「よし、これでうまく動くはず！」と思いきや、ボールはなかなか思い通りに動いてくれません。試行錯誤を繰り返し、思い通りに動いたときには大歓声が上がりました。各クラス1時間ずつの学習でしたが、たいへん楽しく有意義な学習になりました。最後に、学生さんから「プログラミングで大切なことは“トライ&エラー”。失敗しても挑戦し続けること」「これはプログラミングだけではなく、日々の生活でも大切にしなければいけないこと」と教えてもらいました。本校の教員も代わる代わる学習の様子を参観し、プログラミング学習について学ぶことができました。

今回、学習の流れはすべて富山国際大学の皆さんにお任せしました。また、ゴルフボール型の機材やタブレット端末も富山国際大学から持ち込んでもらい、準備からすべてをしてもらいました。プログラミング学習を子供の時に授業で受けたという保護者の方はいないと思いますが、私たち教員も同じです。新しい学習を一から構想するとなると教員の負担が増えますし、機材をそろえるとなると多額の費用がかかります。学校としては、本当にありがたい企画でした。また、松山教授も教員を目指す学生たちに、学校現場で直接子供と触れ合う体験をさせることができたと感謝しておられました。

学習後、5年生の子供たちが何人も私のところへ来て、「校長先生、来年もプログラミングをやってください」「来年は1クラス2時間にしてください」と言っていました。松山教授と学生たちも、「今回の反省点を改良してよりよいものにしてきます」と、たいへん乗り気で帰っていかれました。このように学校にとっても大学にとっても互いに利益のある関係を大切に、来年は今の5年生が6年生になった時に上級編、今の4年生が5年生になった時に初級編を行うというように、教育課程に位置付けた学習にしていきたいと考えています。

《お知らせ》 タブレット端末を持ち帰ることが多くなってきました。南砺市教育委員会より、一人に一台家庭用の充電器が貸与されましたので、近日中に持たせませす。卒業時には返却してもらいますので大事に保管してください。

(校長 曲 師 政 隆)