

地域から支えるプログラミング教育の実践

慶徳 大介*1・齋藤 勝*2

Email: daisuke.keitoku@3rdsch.jp

*1: 3rdschool

*2: 帝京平成大学

◎Key Words プログラミング教育, 企業・地域連携, オンライン授業

1. はじめに

現在 GIGA スクール構想の中、児童・生徒は一人一台端末の環境の中で学んでいる。2022 年度の全国学力・学習状況調査にプログラミングの問題が出題されるようになり、環境が整った現在プログラミング教育の必要性がより高まっていると考えられる。また、保護者のプログラミングに対する意識も高まっており、習い事としてプログラミング教室を選択することも増えている。¹

実践者は子ども向けのプログラミング教室を運営している。2018 年度より A 市におけるプログラミング教育の推進を支えるため、学校に出向きプログラミングの授業を行ってきた。連携を進めていく中で、A 市の教員から「学校でプログラミング教育を進めていく上で、一人一台端末の環境をどのように活用したらよいか悩む」という声や「忙しく（プログラミング教育について）考える余裕がない」という声を聞いた。

そこで、学校だけでプログラミング教育を推進するのではなく、地域を巻き込んだプログラミング教育の機会を弊社が提供することで、A 市におけるプログラミング教育の推進を支えることができるのではないかと考えるようになった。

はじめは、弊社において地域から支えるプログラミング教育の機会提供を検討したが、弊社単体のボランティア活動として実施するよりも、開催規模や持続性の観点から地域の他の企業との連携を模索するようになった。そこで、A 市の B 社 CSR 部と連携をして、企業の社会貢献の一つとして弊社との共同開催で、プログラミング教育の企画「プログラミング博士になろう」を開催する運びとなった。

この企画は、「参加費無料」、「オンライン開催」で実施することとし、A 市内の小学生を対象とした。これは「小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類」²においては、F 分野に該当するものである。

本研究では、教育課程外・外部人材を活用したプログラミング教育の実践をすることで、地域のプログラミング教育環境の整備と、保護者へのプログラミング教育の理解の推進について、実践とアンケートをもとに考察していくものとする。

2. 「プログラミング博士になろう」企画について

2.1 A 市のタブレット PC の利用状況

A 市におけるタブレット PC の利用状況については、学校によってそれぞれの段階にある。A 市内の C 小学校においては、児童の利用の仕方に課題があり休み時間等に使用することは一定期間禁止（授業時間以外は制限した利

用）となっており、D 小学校においては休み時間に児童が教室等でプログラミングに取り組んでいる。また、E 小学校では積極的にタブレット PC を授業に取り入れ、プログラミングの授業を工夫して実施している学校もある。学校によってプログラミング教育の取り組みには、ばらつきがあるのが A 市の状況である。

2.2 地域から支えるプログラミング教育支援の意義

実践者は、2018 年～2021 年度にかけて、A 市の小学校 11 校にプログラミングの出張授業を実施した。授業内容は各校の要望に合わせた授業を実施した。要望としては、「小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類」における A 分野の授業実施希望が特に多かった。次いで C 分野の授業実施希望が多かった。

実施後に振り返りを行った際にあがった課題の一つに、A～C 分野における授業要望が多く、児童が好きなようにプログラミングを組む機会を多く担保することが難しいことがあげられていた。また、学校に出向き A～C 分野の授業支援を行うのは、単発の支援を行うことしかできず、2 回以上の連続した支援を実施することが難しいという声があがった。3 年にわたる実践と振り返りから、「児童が自由にプログラミングを組むことができる機会の提供」、「児童と継続的に活動できる環境」という視点でプログラミング教育を推進できることが、地域から支えるプログラミング教育支援の意義となるのではないかと考えた。

2.3 「プログラミング博士になろう」企画の詳細

本企画は、2021 年 10 月に 1 カ月間実施した。詳細についてのポイントは以下 5 点である。

- 1 1 回 90 分の授業を 1 ヶ月に渡り全 2 回提供する。
- 2 授業で実施する内容は、Scratch とする。
- 3 オンラインでの開催とする。
- 4 連携企業の方が連携しやすい環境づくりをする。
- 5 個別進捗型の授業で実施する。

1 受講者は、1 ヶ月に渡り Scratch を用いたプログラミングについて無料で学ぶことができる。授業の展開は、初めにテキストに沿ったゲームを制作する時間を持ち、2 回目は、つくったゲームにオリジナリティを加えるための改造を行う、このような流れで実施した。初回と 2 回目の間には、「何かしら」の改造案を考えてきてもらうことを児童に提示し、1 回目と 2 回目の時間につながりが生まれるようにした。

2 基本的に取り組むプログラミングの内容は以下 2 点の理由から Scratch を使ったプログラミングとした。

(1)Scratch については、A 市の全小学校にて取り組みがあること。(2)児童がインターネットさえつながれば参加できる環境であること。

3 以下 2 点の理由から、Zoom を使用しオンラインでの開催とした。(1)新型コロナウイルスの感染状況が日々変化し、対面での授業実施の可否が直前まで決定できない状況にあったこと。(2)連携企業の方にとってオンラインでの実施の方が負担を少なくできること。

4 B 社との連携は、弊社が授業の内容の決定、テキストの制作、授業全体のファシリテーターを担い、B 社は授業の指導スタッフを担っていただいた。B 社の社員の方が授業に関わりやすくするために、取り組むテキストや指導ナレッジを B 社の指導スタッフに事前共有し、「授業実施時に何をしたら良いのか」ということをあらかじめ示した。

5 授業形式は個別進捗型とし、参加している児童のペースで学び、つくりたいと思ったプログラミングに自由に組み組めることができるように授業を設計した。

3. 結果と考察

3.1 実施結果

弊社からはスタッフ 1 名、連携企業からは 7 名の指導スタッフと 1 名の事務局スタッフと共に企画を実施した結果、「プログラミング博士になろう企画」への児童の参加は計 14 名となり、一年生 4 人、二年生 2 人、三年生 3 人、四年生 3 人、五年生 2 人、六年生 0 人だった。14 名すべての児童が途中で辞めることなく、最後まで取り組んだ。

また、個別進捗型にしたことや、児童 1 人に対して 1 人のスタッフを配置できたことで、児童たちが作品に創意工夫を凝らす環境を整えることができた。それによって、児童がつくるプログラミングの作品は十人十色の作品が完成していた。

B 社は、今回の企画を通して、今後も地域貢献として、A 市の子どもたちのためにプログラミング教育の機会を提供する運びになった。

3.2 保護者に向けた参加への満足度アンケートより

活動に参加した児童の保護者を対象に事後のアンケートを行った。同意の下、14 名からの回答が得られた。

今回は、特徴的な 4 つの質問項目を取り上げ、考察に繋げていく。

(1)「プログラミング博士になろう」の企画の満足度を教えてください (4 : 満足～1 : 不満の 4 件法で実施)

④ 86% ③ 14% ② 0% ① 0%

(2)その理由を教えてください

・私 (保護者) の中ではプログラミングが敷居の高いイメージがあったが、このような企画で気軽にプログラミングに参加できたことが良かった

・どの子にもこのような形でプログラミングの世界に触れられる機会があると良い

(3)お子様の様子や、感想を教えてください

・夢中になって取り組んでおり、授業が終わってからも続けて取り組んでいました

・初回を終えた後、2 回目のレッスンをとても楽しみにし

ていました

・プログラミングは思っていたイメージと違うことがわかった (3 人)

・得意顔になって説明をしてきました。すごいことを習得した気になり自信を得たようです

(4)プログラミング教育に対しての期待や不安はございますか

・学校教育でのプログラミングがどのようなものなのかはよくわかりません (5 人)

3.3 アンケートからの考察

満足度が満足 : 86%、やや満足 : 14%であったことから、今回の企画は、地域から支えるプログラミング教育支援に手応えを感じる結果となった。そして、児童が楽しみながら、積極的にプログラミングに取り組み自信を得ることができていたことがわかった。これは、F 分野での実践であることと、B 社と連携して手厚く指導を行うことができたことが影響したと考える。また、プログラミングのイメージが思っていたことと違うことを保護者に感じてもらうこともできた。

他方、学校におけるプログラミング教育に対しては、どのようなものなのかよくわからないという回答もあり、プログラミング教育への理解を進めるための活動の必要性も感じる結果となった。

4. おわりに

本研究では教育課程外・外部人材を活用したプログラミング教育の実践をすることで、地域のプログラミング教育環境の整備と、保護者へのプログラミング教育の理解の推進について、実践とアンケートをもとに考察した。弊社としては、このように地域企業と連携したことによって、継続的に支援を行うことができることを感じた。一方、企画に参加した児童数が 14 名にとどまったことが、本実践の課題として残る。次年度以降も実施できるように計画を進めていきたい。

本研究は、地域の児童や保護者にとってプログラミング教育を知る一助になったのではないかと考えている。

プログラミング教育は、学校だけでどうにかすることを考えるのではなく、例えば本研究内の実践のように、地域と連携して実施していくことも考えていけたらよいのではないだろうか。地域には、子どもたちのために何かしたいという思いをもった個人や企業がいることであろう。そのような個人や、地域の企業が連携して学校教育を支えることができる仕組みが、プログラミング教育の分野でも推進していくことを願う。また本実践が、地域から支えるプログラミング教育のあり方について、ヒントになることを願っている。

参考文献

(1) ベネッセ「小学生の習い事調査」小学生が今後してみたい習い事の上位は ICT 技術に関連 「動画制作」「プログラミング」が人気 (2021 年 8 月 17 日)

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000939.000000120.html>
(参照 2022 年 6 月 9 日)

(2) 文部科学省：プログラミング教育の手引 (第三版)