

Project	地域協働専攻 地域環境科学グループ
32	地域のプログラミング教育の実態調査
メンバー	[学 生] 小笠原 絢音 / 渡辺 莉緒 / 宮原 ゆい / 永井 創己 / 五十嵐 稜馬 / 吉田 圭佑 / 青木 尊 / 大石 泰三 / 工藤 日依梨 [担当教員] 大久保 好章
<p>【背景】 現代、新たな社会“Society5.0”(仮想空間と現実空間の融合)に対応できる人材育成が求められており、その中で、プログラミング的思考力や情報活用能力が必要不可欠となっている。この時代背景に沿って、小学校では2020年度、中学校では2021年度、高等学校では2022年度にプログラミング教育が全面実施となった。それに伴い、プログラミングの重要性が年々高まっている。</p> <p>【目的】 この地域プロジェクト活動を通して、以下の3つに取り組むことを目的とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域のプログラミング教育の概要についての情報整理 ・地域のプログラミング教育の実態調査 ・地域のプログラミング教育に役立つ教材づくり <p>【概要】 プログラミングやプログラミング教育に関する予備調査(プログラミングとは何か、プログラミング教育はいつから始まったのか、学習指導要領改訂前後でのプログラミング教育に関する見解の変化等)を経て、学習指導要領と教育現場の実態を比較し、その間の差を埋めるための解決策を模索すること。それらを通して、函館地域のプログラミング教育の更なる活性化に繋げていく。</p>	
<p>【プロセスと成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前期のプロセスと成果 プログラミング教育は学習指導要領に基づいて徐々に活発化してきているにも関わらず、私たちの周りで注目の話題として持ち上がることがないため、本当に活発化しているのか疑問を持った。そこで、現大学生に今のプログラミング教育にどのような印象を持っているのかをGoogleFormsを用いて調査を行った。その結果、全体の約70%が「小学校及び中学校でのプログラミング教育が活発に行われている印象がない」と回答しており、大学生の中では、プログラミング教育があまり浸透していない印象を持たれていることがわかった。これらを踏まえて、プロジェクトの方針を「プログラミング教育の実態調査」とし、活動を進めていくためにプログラミングの基礎知識及びプログラミング教育の概要を専門書などを利用し学習した。 ・後期のプロセスと成果 学習指導要領とその解説、文部科学省の資料を読み、年表にまとめた(QR参照)。一方で、資料通りに学校現場で生徒に指導できる環境が函館市内で整っているのか(小学校:「プログラミング的思考力の育成」「体験を通じた学習」について、中学校:「情報活用能力の育成」「課題設定・解決をさせる授業」について)疑問を持った。そこで、函館市内の小中学校を対象とし、我々が疑問点として挙げていることに関する内容の質問をGoogleFormsを用いて回答を求め調査を行い、アンケート結果をポスターにまとめた(下記QR参照)。その結果、函館市内だけでもプログラミング教育への取り組みに対して積極的な学校とそうではない学校との差が激しいことがわかった。加えて、取り組みに対して積極的な学校の数は少なく、多くの学校から、「あまり深く考えられていない」「なんとかやっているレベル」「教材研究する時間がない」等の悩みの声が挙げられた。しかし、新型コロナウイルス感染症の感染が収束すれば、学校間で今よりも情報を共有でき、講習会なども開くことができるため、取り組みに対する差が軽減され、函館市のプログラミング教育の更なる活性化が期待できると考える。例えば、実際に見学したある小学校では、ゲーム感覚でできるという利点を活かした盛り上がりのあるプログラミングの授業が展開され「論理的思考力」の育成が行われており、こうした取り組みは他の学校でも大いに参考になるだろう。 	



【年表・ポスター】

【総括と反省・今後の課題】

前期は、プロジェクト活動の方針決めと、プログラミングの基礎知識及びプログラミング教育の概要を学習できた。方針決めでは、「函館地域のプログラミング教育の実態の把握」を目的とし、函館地域のプログラミング教育の実態調査を行うこととした。プログラミング教育の概要の学習については、方針に伴い、プログラミング教育が必要とされる背景、プログラミング教育に関する知識等について過去から現在における学習指導要領、学習指導要領解説、文部科学省から提示された資料、プログラミング教育に関する文献などで調べることができた。プログラミングの基礎知識の学習では、C言語について専門書を用いて各自で勉強を行い、プロジェクトメンバー全員が基礎知識を定着させることができた。

後期は、函館地域のプログラミング教育の実態調査及び結果のまとめ、プログラミング教育の歴史等をまとめた年表やポスターの作成を行うことができた。

前期の活動の反省を活かし、後期では有意義で勢いのある活動ができた。函館市内の小中学校に協力を依頼し、プログラミング教育に関する調査の実施、および学校現場での授業見学を通して、プログラミング教育の実態を把握することができた。今回の実態調査で得られた情報は、函館市内の各小中学校におけるプログラミング教育の、ほんの一部にしか過ぎない。だが函館市内の他の小中学校の現状を、作成した資料から知ることができるため、市全体のプログラミング教育のレベルを引き上げる良いきっかけになるのではないかと考える。

反省として、調査内容の幅を広げすぎたため、1つ1つの内容を深く追求し考察することができなかったことが挙げられる。本来であれば、調査結果からプログラミング教育の発展に役立つものを制作する段階まで進められたが、情報をまとめるだけで精一杯になってしまった。

【地域からの評価】

函館地域の小中学校(全18校:小学校5校・中学校13校)を対象に、GoogleFormesでプログラミング教育に関するアンケート調査を実施。

○回答を頂いた学校

小学校:3校 中学校:4校

○アンケートを依頼した時の先生方の反応

18校お願いしたうちの回答を頂いた7校は、私たちの活動に対して興味を示してくださり、積極的な反応が見られた。(アンケート調査などの参加など)

一方、資料に目を通して検討してくれた学校がほとんどであったが、コロナの影響で対応が難しい学校や、三者面談など学校側が忙しい時期であったため、今回は回答を頂くことができない学校もあった。

○最終成果発表に対する感想(一部抜粋)

・自分たちの頃は、プログラミング教育があまり発展していなくて、現代では、小学校の頃からプログラミングに触られるということで、羨ましいと思った。プログラミング教育をする事で、生徒の論理的思考力を身に付けるなどと耳にした事があるが、どれほど効果的であるのか気になった。

・プログラミングを用いた地域への貢献の仕方が具体的な形で知ることができました。現在小学生でもプログラミングを学ぶことが必須となっている現状と、その現状に向けてのギャップがあることを知りました。

【謝辞】

調査に御協力頂いた函館市内の小中学校の皆様
に感謝いたします。

【年間スケジュール】

■前期

5月16日 第1回「顔合わせ」

5月23日/6月8日/15日 第2-4回「概要決め」

6月22日/29日

第5-6回「プログラミングはなぜ必要か」

7月 7日/14日/20日/21日

第7-10回「C言語の本読み合わせ」

7月28日 第11回「中間発表リハーサル」

7月31日 中間成果発表

■後期

10月 5日 第1回「後期の活動内容決め」

10月12日

第2回「プログラミングの実態や歴史について調べる」

10月19日

第3回「アンケートの内容決め・アポを取る学校決め」

11月 2日/ 9日 第4-5回「アンケートの準備作業」

11月16日 第6回「成果物決め」

12月 7日 第7回「アポ取り・ポスターの内容決め」

12月14日/21日

第8-9回「ポスターの内容について調べ学習」

1月11日 第10回「ポスター内容確認」

1月25日 第11回「ポスター制作・発表資料作成」

1月28日 最終成果発表

