

Project C07	地域協働専攻 地域環境科学グループ 地域のプログラミング教育の活性化プロジェクト
メンバー	[学生] 千葉 未尋/白幡 美羽/畑 茉凜/野田 結愛/安丸 紗里杏/笹部 奈津子/ 門田 真宗/宮澤 雄伍/坂本 和花奈 [担当教員] 大久保 好章
<p>【背景】</p> <p>昨年度に実施した地域のプログラミング教育の実態調査によると、プログラミング教育を積極的に実施している学校は少なく、どのように指導するべきか悩んでいる学校が多いことが分かった。そこで、今年度は地域のプログラミング教育を活性化させるためにワークショップを開催し、地域の子どもたちにプログラミングを楽しんでもらいたいと考えた。</p> <p>【目的】</p> <p>プログラミングを体験するワークショップを開催し、子どもたちにプログラミングの楽しさを知ってもらい、地域のプログラミング教育への貢献を目指す。</p> <p>【概要】</p> <p>前期はワークショップを開催するために「はこだてみらい館」でプログラミングを体験し、後期はワークショップ開催に向けて、プログラミング言語 Scratch とビスケットを用いてゲームのプログラムを作成した。また、ワークショップ開催に向けてチラシやスライド、パンフレットなどを作成した。</p>	
<p>【プロセスと成果】</p> <p>前期は、はこだてみらい館でワークショップを開催するために、実際にはこだてみらい館を訪れ、プログラミングに関する企画を学び、実際にプログラミングを体験した。後期は、はこだてみらい館の訪問を踏まえて小学生を対象にビジュアルプログラミング教材を使ったワークショップを開催することを決定した。開催に向けてまずは、小学生対象のプログラミング教材を探し、体験した。その上で使用するプログラミング言語を Scratch とビスケットに決定し、Scratch を用いた「プレゼント大作戦」と「卵から雪だるま誕生！」というゲームのプログラムを作成した。「プレゼント大作戦」は、猫が歩いてプレゼントにたどり着いた時に、ニャーと音を出してプレゼントが飛び出してくるというものである。このプレゼントは自由に変えることができるので、好きなものを選んだり、自分で絵を描いたりしながら楽しむことができる。「卵から雪だるま誕生！」は、卵が少しずつ大きくなり、大きくなったところで卵をクリックすると雪だるまが誕生するというものである。このプログラムでも、卵や雪だるまを別のコスチュームに変更したり、背景を変えたりして楽しむことができる。また、ビスケットを用いて、「悪者からプレゼントを取り返そう！」を作成した。このゲームは、シューティングマシンからビームを出して悪者を攻撃し、ビームが当たると悪者からプレゼントが出現するという仕組みである。当初は12月頃にワークショップ開催を目指していたが、ワークショップの準備が間に合わず開催は難しいと判断し、断念した。そこで、今後の開催の機会に備えてポスターやチラシ、ワークショップ開催時に使用する説明用のスライド資料を作成した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="1023 1099 1401 1361" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1082 1384 1342 1417" data-label="Caption"> <p>卵から雪だるま誕生！</p> </div> <div data-bbox="1023 1435 1414 1688" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1023 1720 1414 1794" data-label="Caption"> <p>悪者からプレゼントを取り返そう！ シューティングゲーム</p> </div> </div>	

【総括と反省・今後の課題】

前期は、はこだてみらい館での見学やプログラミング教材でゲームの体験、関連図書の読み込みから、プログラミングを始めるきっかけとしてビジュアルプログラミングが最適であると考え、それをテーマにしたワークショップを開催することにした。後期は、ワークショップ開催に向けて Scratch・ビスケットを用いたゲームのプログラムを作成した。Scratch は、ブロックを組み換えて実行結果を考えてプログラムを作っていくため、論理的思考力が身に付くことが分かった。また、ビスケットは「コンピュータにどうなってほしいか」を先に入力してプログラムを作っていくため、実行結果を見通して考える力が育まれることが分かった。後期の活動は、前期の活動と比較して、どのように地域のプログラミング教育に携わるべきかを考えて、ワークショップの内容を検討することで今後の開催に向けて準備することができた。特に、前期に用いた教材からオリジナルゲームを考案し、ワークショップ開催の上で必要な準備を行うことができた。しかし、最終的にワークショップの開催には至らなかったため、プロジェクト全体のスケジュール管理が十分とは言えなかった。また、時間割の都合上、2グループに分かれてプロジェクトを実施していたため、情報の共有が十分ではなかった。しかし、活動を通して本来の目的である「函館近郊の地域のプログラミング教育を充実させる」ことの手助けにつながる土台はできたものと考えている。今後の課題として、ワークショップを開催できるようにスケジュール管理を徹底したい。プロジェクト開始時期には、ワークショップ開催までのスケジュールを立てておく必要がある。また、小学生を対象としたワークショップを開催する上で適した会場の選定や、参加者である小学生に対してのワークショップ開催の周知方法などワークショップ開催にあたって運営上の検討が必要である。

【地域からの評価】

小学校で実施した場合、1人1台端末を使って行うのか、URLを送ってやるのか検討するべきだという意見があった。また、対象の学年が何年生なのかを明確にするべきだという意見もあった。さらに、開発したビスケットのゲームのプログラムが低学年向けということを踏まえ、プログラミングの準備段階で試し、徐々にプログラミング教育につなげられたら良いという意見もあった。また、どのようにしたら子供が達成感を得られるのか考えるとよいという意見をもらった。

ゲームのプログラムを自分たちで作ることができた点に地域の発表会参加者から賞賛され、来年度はぜひワークショップを開催してほしいとの声があった。はこだてみらい館の館長からは、はこだてみらい館にもタブレット端末はあるので、どのようにプログラミングを体験させたいのか具体的な案を提示すれば、開催できるとの情報を得た。また、地域のプログラミング教育に詳しい専門家からは、プログラミング教育を実施したい施設はあるが、何をすれば良いのか分からないところが多いという指摘があった。

【年間スケジュール】

■前期

- 4月 第1回 「前年度の活動内容の把握」
- 5月 第2回 「テーマの設定」
- 第3回～第5回
「関連図書の読み込み、はこだてみらい館見学の日程調整」
- 6月 第6回
「はこだてみらい館見学に向けた準備」
- 6月21日 第7回 「はこだてみらい館見学」
- 6月28日 第8回 「見学のまとめ」
- 7月 第9回～11回 「中間発表の準備」
- 7月22日 「中間発表」

■後期

- 10月 第12回～第13回
「今後の活動のチーム分け、今後の方針の検討」
- 11月 第14回～第18回
「ゲームのプログラムの考案」
- 12月 第19回～第21回
「ワークショップ開催に向けた準備」
- 1月 第22回～第25回
「最終発表の準備」
- 2月3日 「最終発表」