

描き動かすプログラミング表現活動の可能性 —保育内容人間関係の授業感想からの考察—

The Potential of Programming Expressive Activities to Draw and Move
—Reflections from the classroom of “Human Relationships in Early Childhood Education”—

細 谷 貴 章 (株式会社ワンダーアカデミア代表取締役)

Takayuki HOSOTANI (President & CEO, Wonder Academia Inc.)

三 好 伸 子 (人間科学部こども学科教授)

Nobuko MIYOSHI (Faculty of Human Sciences, Department of Child Study, Professor)

〈要旨〉

本研究は、「保育内容人間関係」の授業におけるプログラミング表現活動を体験した際の保育学生の感想をもとに教育効果を考察するものである。保育学生はiPadを活用したプログラミングゲームに自己表現を取り入れ、主体活発的に他者とのコミュニケーションをとり学習する姿を見せた。

まず前向きなコミュニケーションの様子から、学生が保育現場で子どもと周囲の人たちとのコミュニケーションを支援し促進できる可能性が示唆された。この学習を通して、子どもの主体性を育むための指導方法に関する新たな視点が得られたと考えられる。

第二に、多文化・多様性を重視する現代の保育内容である「領域人間関係」という学習分野におけるプログラミング表現活動（アプリ遊び）の可能性が考察された。プログラミング的思考を通じてゲームの利用者にとっての使いやすさを考慮する学生の姿勢から、対人援助職において重要なスキルの一つを学習できると考える。

〈キーワード〉

プログラミング, 保育学生, 保育内容人間関係, iPad, コミュニケーション

1 はじめに

本稿は、金沢星稜大学人間科学部こども学科の保育内容人間関係の特別授業内（以下、本授業内とする）におけるプログラミング体験授業からの考察である。

まず、社会的なプログラミング教育に関する動きを整理する。2020年度より小学校教育においてプログラミング教育が必須化となった。小学校学習指導要領によると、その目的として「子供たちが将来どのような職業に就くとしても時代を超えて普遍的に求められるプログラミング的思考を育むため、小学校においては、児童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計画的に実施すること」としている。その際、小学校段階において学習活動としてのプログラミングに取り組むねらいは、プログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりといったことではなく、論理的思考力を

育むとともに、プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータをはじめとする情報技術によって支えられていることなどに気付き、身近な問題解決に主体的に取り組む態度やコンピュータ等を上手に活用してよりよい社会を築いていこうとする態度などを育むこと、さらに、教科等で学ぶ知識および技能等をより確実に身に付けさせることにある。」^{*1}とされている。

また、プログラミング的思考とは「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組み合わせをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」^{*1}とされている。

このように小学校教育では、プログラミング的思考を身に付け、将来主体的に様々な課題を解決していく人材の育成を行い、さらに教科での学習を身に付けるためのツール

として活用することと位置付けている。

一方で、就学前の幼児教育はどうだろうか。幼児教育の意義は、小学校段階における「プログラミング的思考」の育成を目的とした学習とは異なり、子どもの興味や関心を引き出しつつ、遊びや日常の体験を通じて創造性や探究心を育むことに重点を置くものである。この時期の教育では、具体的な技能の習得を目指すのではなく、「考える力」「試行錯誤する力」「他者と協力する姿勢」を自然に養い、学びへの好奇心や自己肯定感を育てることが重要である。

筆者らは、プログラミング教育教材開発会社の代表と、保育者養成教員という異なる立場である。その2人が協力して研究を行う意義は、幼児教育の現場における実践力を持つ保育学生の育成を目指しながら、子どもの発達段階に応じたプログラミング的思考の要素を取り入れた教材設計を互いの視点を生かして考察できる点にある。

まず、プログラミング教材開発の代表の視点では、幼児期の子どもたちが楽しみながら自然に論理的思考の基礎を身につけられるような教材の設計が求められる。従来の小学校教育に向けた教材とは異なり、幼児教育では具体的なプログラミング技能の習得を目指すのではなく、「考える力」や「問題解決のための試行錯誤」を促す遊びの要素が重要である。そのため、教材開発者は、幼児の特性に適した楽しい学習体験を提供できるような工夫を凝らすことが求められる。

一方で、保育者養成教員の視点からは、保育学生の教育と本授業において、プログラミング的思考を取り入れた活動の実践が重要となる。保育学生は、将来の保育現場において、子どもの興味を引き出しながら学びを支える役割を担うことが期待されている。そのため、保育者養成教員は、保育学生が「遊び」を通じて子どもの発達を促進する方法や、プログラミング的思考を活かした活動の計画・実施方法を学ぶ機会を提供して学生の姿から共に考える視点をもつ必要がある。

両者の連携により、保育学生は幼児期の発達に即したプログラミング的思考の育成方法を学び、現場で実践できるスキルを身につけることができる。また、保育学生が子どもの反応や学びの過程を観察し、教材の改善に関与することで、より実践的で効果的な教材の開発が進むことが期待される。このような協力体制は、保育学生にとって新たな学びの機会を提供すると同時に、幼児教育の現場においても質の高い教育体験を生み出すことに貢献するものである。

本稿の執筆分担は、以下のように分担した。プログラミングの専門的知識と現状に関しては細谷が、保育内容人間関係の課題レポートに関しての結果のまとめと考察は、三好が担当する。

2 背景と目的

2-1 一般的なプログラミング学習ツールと「Sアプリ」の比較

筆者（細谷）はSTEAM教育の手段としての教育であり、適切にICTを活用するプログラミング教育である「STEAMプログラミング教育」を行うことによって幼児期における教育環境をより良くすることを目的に活動を行っている。^(注)これにより、保育プログラミング教育の導入の必要性と可能性を探究している。

本研究において、筆者（細谷）が行っている活動を保育学生が体験し、現代の保育を目指す学生の意見や考え聞き、実際の現場での必要性について探究していくきっかけとしたい。

本研究では、「Springing Classroom」を使用する。（以下、Sアプリと示す）使用するツールについては、筆者（細谷）が代表を務める会社であるワンダーアカデミアが北陸の総代理店であり、利用に関する許諾についても会社として許可を出している。

Sアプリと一般的なプログラミング学習ツールの違いを述べる。（表1）一般的なプログラミング学習ツールでは、言葉や言語が出ていたり、一つ一つの操作が社会で使われている専門的なプログラムの作り方に沿っていたりするため、その概念（プログラミングスキル）の理解が使用のための前提となっている。

表1 一般的なプログラミング学習ツールと「Springing Classroom」の違い

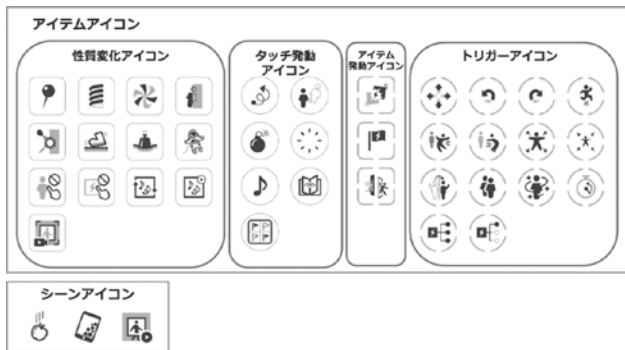
特徴	一般的なプログラミング学習ツール	Springing Classroom
コーディングの有無	必須(テキスト/ブロック)	不要(ノーコーディング)
学習方法	課題ベース、プロジェクト	創造的な作品制作
対象年齢	小学校高学年～大人	幼児～大人
思考の育成	論理的思考、デバック能力	創造性、試行錯誤による学び
主な目的	コーディングスキルの習得	創造性を引き出し、論理的思考の基礎を養う

プログラミング教育で重要となるプログラミング的思考は、「①抽象化」「②分解」「③一般化」「④組み合わせ」「⑤分析」の5つのプロセスに分けられる。これらは、全て文字で示され、その言語はプログラマーが使う独自の言語であるといえよう。

それに対して、Sアプリは、ビジュアルプログラミングとなっており、プログラムが全てピクトグラム化されている。また、制作についてもイラストを描き、それにプログラムをつけていくことで、簡単に動きのついた自己表現が可能となる。さらに、アジャイル開発と呼ばれる、制作画面と実際に動かす画面が同一のものとなっているため、直感的に操作して制作と実行を行き来することができる。以

上により、プログラミング的思考を学習するにあたって、「プログラミング＝難しいもの」という潜在的なイメージを払拭すると同時に、文字や言語による障害を減らすことでプログラミング的思考にフォーカスした学習が効果的にできると考える。

図1 Sアプリのプログラムの図



2-2 保育学生がSアプリを学ぶ意義

保育学生にとってSアプリを学ぶことは、子どもの発達を支える新しいスキルの習得に繋がるといえる。Sアプリは、子どもたちが遊びを通じて論理的思考や創造力を自然に育むためのツールであり、保育者としての実践力や創造力を高めるための重要な学びの機会となると予測する。デジタル時代に適応した保育の実践を支えるこのツールは、保育学生にとって、現場での新たな可能性を広げる貴重なリソースとなるだろう。

Sアプリは、プログラミングスキルを学ぶことが主目的ではなく、子どもの発達を支え、創造的な活動を引き出すための新しいツールとして位置付けられている。

まず、Sアプリは子どもたちが「遊び」を通じて学べる特性を持っている。幼児教育では「遊び」が学びの中心であり、子どもたちが楽しみながら成長するための重要な手段となっている。保育学生がSアプリを活用できるようになることで、子どもたちが自分のアイデアを形にしながら試行錯誤する場を提供することが可能となるだろう。たとえば、Sアプリを用いた活動では、子どもたちが自分でキャラクターを描き、そのキャラクターに動きやルールを設定して遊ぶことができる。こうした体験は、子どもたちの創造力を引き出し、自分で考える力を育むものである。

さらに、保育学生がSアプリを学ぶことで、幼児教育における論理的思考の支援が可能となるだろう。論理的思考は、子どもが問題を発見し解決するための大切なスキルであるが、抽象的な概念であるため、幼児にとっては難しい場合が多い。Sアプリは、プログラミングの知識を必要とせず、直感的に絵やアイコンを使って設定を行えるため、子どもたちは遊びの中で自然に論理的思考を学ぶことができる。保育学生は、Sアプリを通じて「どうすればキャラ

写真1 保育園児がプログラミングをする様子

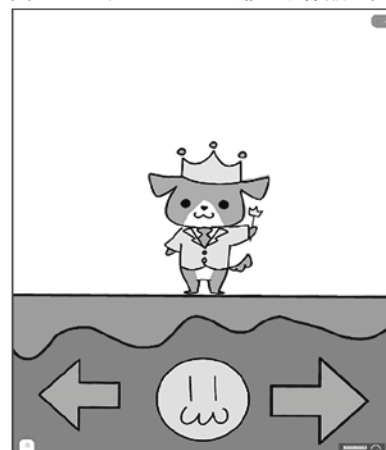


クターが思い通りに動くか？」といった問いを投げかけることで、子どもたちが自ら考えて試行錯誤する機会を増やすことができると推測する。

また、現代の保育現場では、デジタル機器を活用した教育活動がますます重要となっている。保育学生がSアプリを学ぶことで、デジタルツールに対する理解が深まり、保育の実践力が向上すると仮定する。デジタル技術は、子どもたちにとっても日常の一部となっているため、これに対応できる保育者が求められている。Sアプリは、プログラミングに親しみやすく、子どもたちが楽しみながら取り組めるため、保育学生がこのツールを活用することで、子どもたちがデジタル活動を通じてポジティブな体験を得られるよう支援することが可能となる。こうしたスキルは、将来の保育現場で求められる重要な要素となる。

さらに、Sアプリは子どもの発達段階に応じた柔軟な活動が可能であるため、保育学生は個々の子どもに合った活動を計画・実施できる力を養うことができる。たとえば、年少の子どもにはシンプルなキャラクター動かしの活動を、年長の子どもにはお話作りの活動を提案することで、子どもの興味や成長を引き出すことができる。このよう

図2 キャラクターを動かす作品の図



に、保育学生がSアプリを学ぶことで、子どもの興味に応じた多様な学びの場を提供できるようになるだろう。

筆者（細谷）が関わり実際に導入している園では、表現活動の一つとして利用されている。そこではすでに児童のコミュニケーションや自己表現に効果を感じており、「他の活動では見たことがない笑顔が見れた」や「制作した作品に対する主体的かつ活発なコミュニケーションが生まれている」といった言葉を担任の先生からいただいている。

そこで、本研究においては保育学生がこのSアプリを活用した表現活動を体験して、保育環境としてこのSTEAMプログラミング教育の必要性をどのように感じるのかを知り、STEAMプログラミング教育を受けることで保育学生がどのような表現を行い、どのような変化があるのかを調査したい。

3 保育内容人間関係の特別講義について

3-1 保育内容人間関係の学びの概要

本学の「保育内容人間関係」は、保育士資格、幼稚園教諭免許状取得に必要な前期開講科目であり、「こどもと人間関係」の履修済みであることが受講条件の科目である。現代の子どもを取り巻く人間関係の課題を知り、解決する保育指導力を身に着けることを目的としている。

2019年度から「子どもと人間関係」及び「保育内容人間関係」を筆者（三好）が担当している。筆者（三好）の保育士勤務経験を生かして、保育内容である遊びと記録を中心に授業を構成している。例えば遊びは、手遊び、歌遊び、絵具や布などを使った表現遊び、凧つくりと凧あげ、近隣公園での縄跳びや鬼ごっこなどの外遊び、大学中庭での石筆アート、わらべ歌遊びなどである。学生同士がその遊びにおける対象者の様子を記録して、記録の意味を実践的に学習する。

2024年度の「保育内容人間関係」も、遊びと記録を基本として、14回の対面授業と1回のオンデマンド型授業を設定した。学生は7つのグループに分かれ、議論と協力する遊びを繰り返す学習スタイルで学ぶ。授業後半は活動内容を自主的に考えて模擬保育を行い、その様子から子どもにとっての保育内容の質を考え合うことをねらっている。

また毎年、「保育内容人間関係」では、保育現場から特別講師を依頼して現場の様子をイメージできるようにしてきた。2024年度は、筆者（細谷）を特別講師に依頼した。多文化、多様性が進む現代の保育現場に、プログラミング教育の導入が必要なのか、子どもにとっての導入の意味を学生と考える契機にしたいと設定した。

本稿の特別講義は、学生にとって未知な学習であるSアプリを活用したが、通常授業での学生の記録提出や、レポート学習、学生同士のコミュニケーションには、ICT（ロイ

ロノート）を活用している。保育・教育現場での活用促進の可能性を筆者（三好）が考えるより多く学生が見出すことを期待している。

3-2 シラバスに沿った授業記録

2024年度の「保育内容人間関係」の授業内容記録は以下の通りである。

表2 2024年度「保育内容人間関係」授業内容

回	保育内容人間関係 テーマ・内容
1	現代社会と子どもの人間関係 「保育の動向とラーニング・ストーリー」
2	異年齢児、同年齢児、保育者や家族の関わり
3	領域「人間関係」を小学校の学びにつなげよう
4	子どもの遊びやかかわりを支える保育者の援助方法
5	領域「人間関係」のねらいや内容の理解、指導計画作成
6	多文化保育から人間関係を捉える
7	特別な支援を必要とする子どもたちと共に育ちあう保育
8 ～ 14	模擬保育による領域「人間関係」の理解 現代の人間関係の課題に対して、親子、祖父母、異年齢児、外国籍の子ども、障害のある子ども、食物アレルギーなどと対象を設定して活動内容を学生が考える。活動内容は、洋服づくり、おにぎり作り、野菜スタンプ、七夕祭り、カレー作り、夏祭り、プチプチスタンプと折り染めであった。
15	特別講義/プログラミング体験と振り返り

15回目のプログラミング表現活動の前には、筆者らは、数回対面及びメール等で話し合いを行った。内容は、人間関係をプログラミング表現活動で構築できるのか、成長して知識や経験が増えた大学生の固定概念の壊し方、近年の大学生とのやり取りで感じるコミュニケーション力などである。その中でも、失敗を恐れる学生の姿や、失敗させないようにルールを敷く教育の問題、言葉を使わないプログラミング表現活動の意味などを共有して、特別講義の目的を確認した。

事後には、学生の学習効果の振り返りのためにも、本稿をまとめ、学生に対する丁寧なフィードバックをしていく必要性を共有した。

3-2 特別講義について（目的・方法・課題）

今日の子どもの取り巻く人間関係の課題の中に、スマホによる子育てや、子どもを含めたネット依存症などがある。保護者や、保育者が機械を正しく使い、子どもに取っての活用方法を理解することは重要である。筆者（細谷）からプログラミング技術を学び、学生が自分でゲームを作る体験により、ICT機器の正しい活用法を学ぶことを本特別講義の目的とする。

授業方法は、初めに、筆者（細谷）の説明「失敗と思ひ込み」10分、保育プログラミングの紹介と説明5分、その後、本授業までに模擬保育などを行ってきた既存のグループに分かれて、演習「水族館を作ろう」50分、振り返りと

質問5分とした。ワンダーアカデミアの従業員1名が補助として参加した。

授業後、ロイロノートによる課題を課した。課題は、自分の作成したプログラミング「水族館」の写真または、動画1枚と感想である。提出期間は1週間とした。

写真2 授業内の様子



4 結果と考察

参加学生は34人（当日欠席2名）である。保育者養成課程の受講生が29人と、小学校教員養成課程の受講生とその他の受講生が合わせて7人である。小学校教員養成課程に受講生は、プログラミング学習体験がすでにあるが、Sアプリは初めての体験である。34人分のレポート記述をすべて数回読み、内容の意味を考察した。以下の2つの意味と1つの課題がまとめられた。

4-1 コミュニケーションと主体性への援助

プログラミング学習体験済みの学生も含めてイメージの変化を記述した。意味を示す特徴ある記述を挙げる。

学生の記述. 1

今回、プログラミングのイメージがガラッと変わった。最初に「さまざまな学校や幼稚園でプログラミング教育をしている」と聞き、小学校や保育園で教えるのはレベルが高すぎるのではないかと考えたが、実際にやってみるとプログラミングに興味を持てる良いきっかけになると感じた。画面に文字がないSアプリで、さらに「水族館を作ろう」という楽しいコンセプトで行った。そのため、プログラミングの面白さ気づき、子どもの興味発見を増やし、将来可能性を広げることに繋がるのではないかと考えた。

学生たちは、プログラミングに対する「難しい」「苦手意識」というイメージが、「挑戦できた」「単純、簡単」「楽

しい」「親近感」「驚いた」「文字がない分自由さがある」「マークが楽しい」などとイメージが変化したことを記述した。保育者・教育者となる学生が、プログラミングのイメージを明るく前向きに捉えることは、新しい保育観・教育観の涵養につながり、保育プログラミング教育の可能性が見えてくると考える。

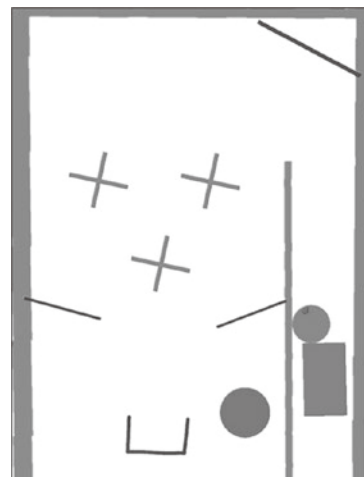
また、Sアプリの特徴を「手書きのイラストなので温かみがある」と捉えた。学生は、日本の保育・教育現場での実習などで、手書き推奨、心を込めた温かい対応などを体験している。ICT機器の活用は、人との直接的コミュニケーション不足や、人の温かみを感じられない機械化の促進が危惧されるが、Sアプリゲームは、手書きの感覚を重要視している。

学生の記述. 2

描いたイラストを自由自在に動かすことができたり、動かないように指示することができた。また、レイヤーを何層にも分けて、それぞれのイラストに役割を持たせるプログラミングができるので、できることの幅も広いと感じた。例えば、イラストを固定する指示を用いて、ピンボールのような遊びまでできるのではないかと思った。ただのお絵描きにとどまらず、自分の描いた絵に命を吹き込むかのような機能は、子ども達によりよい刺激を提供しようと感じた。また、普段自分で描いた絵が動くことはないので、新鮮で楽しかった。

例えば、筆者（細谷）が作ったピンボールゲームを筆者（三好）が体験してみると、温泉地やゲームセンターなどにあったピンボールゲームをした思い出がよみがえった。玉を打つ手の感触や、玉の転がり具合を思い起こして懐かしさを感じた。ゲームは、アイパットの中に存在するが、作るのは人間である。玉の大きさやゴールの入れ物を描

図3 ピンボールゲームの図



き、玉の障害を作り、入りやすさを調整するのは人間である。その作り手の思いが手書きの線に残り、作り手の個性を残し、温かみにつながると考えられる。

上記の学生の意見から、プログラミングの楽しさを以下のようにとらえていると考えられる。まず、自由自在に動かし、動かないように固定したり、自由な動きの表現ができるため、自分のアイデアを形にする喜びが味わえる。次に、レイヤーを重ねて、それぞれのイラストに役割を持たせることで、複雑な動きや物語性をプログラムできる楽しさがあり、レイヤーの工夫次第で、想像力を生かした多様な表現が可能である。つまりただの絵ではなく、動きをつけることで自分の世界観をより豊かに表現できている。

学生は、ピンボールのような新しい遊びを自ら創り出すアイデアを持っている。自分で考えた遊びが実現できるという自由さと発想の広がり、創作活動の楽しさに繋がっていると考える。最後に、自分の描いた絵に動きを与えることで、まるで命が宿ったように感じられる点も、プログラミング表現活動の楽しさの一つである。このような体験は、普段の「お絵描き」とは異なり、子どもたちにとっても新鮮で刺激的な体験となるだろう。

これらの点から、プログラミング表現活動は単なる作業ではなく、想像力を形にし、表現の幅を広げるクリエイティブな楽しさを学生や子どもたちに提供できると考えられる。

学生の記述. 3

初めてスプリングクラスルームというアプリを使ってプログラミングをした。私は機械音痴なので難しいと思っていたけれど楽しく絵を描いて動かして、友達と共有することができた。本当に驚きあふれるワクワクの世界を作ることができたし、それぞれ個性豊かな水族館や絵になっていて面白かった。このSアプリだと絵が苦手な子や機械が苦手な子でも簡単に楽しく学べると思う。そして保育園や小学校低学年の子どもたちがとても興味関心を持って学べるものだと思うのでこのSアプリを用いてプログラミングの授業していくのも一つの方法だと思った。

学生は「初めはプログラミングを幼児がしているなんて驚いた」と第一印象を書き、「実際に体験すると」「論理的思考が養われる」「自分で問題解決能力が試して遊べる」などと保育現場で取り入れるべきだと記述した。また、「水族館を作るといっても、みんな同じ水族館にならなかった」「細谷先生が『水族館だからと言って魚だけに限らずなんでもいいんだよ』とおっしゃっていた言葉が印

象的」であり「障害のある子どもたちも楽しく遊べるのでは」と記述した。表現の自由さと豊かさをプログラミング表現活動の要素として重要視していると考えられる。

保育現場での活用の具体例として、「親子活動」「祖父母との活動」「野菜や果物、虫や動物などの名称に親しむ」「英語教育」「音楽」「歯磨きなどの生活習慣」などと具体的な活動の記述も見られた。学生の心が解放されて、イメージが膨らみ、前向きな学習意欲が高まったと考えられる。

図4 学生の作品



4-2 領域人間関係におけるプログラミング表現活動の可能性

特別講義までの授業内で、学生は今日の人間関係の課題について「人口知能や機械化により、生活が便利になり効率の良いものの、人の仕事が減り、人が人に直接思いを伝えず、機械を通して伝えることが増え、直接的な関わりが減って相手の声色や表情がわからなくなっている。」などと学習していた。その課題解決の一つとして、プログラミング表現活動を通して子どもたち同士、子どもと保育者・教育者間にコミュニケーションが生まれるという観点が記述された。「自己表現が苦手な子どもでも自分の描いた絵を作品にすることで表現の良い機会になる」「情報化社会でプログラミングに接する機会が増えてくると思う」「プログラミングにより、機械に没頭するのではないか、保育取り入れていいのかと、疑問に思ったが、(中略)自分の予想を超えて、自然と褒め合いが起っていた」と記述した。

学生の記述. 4

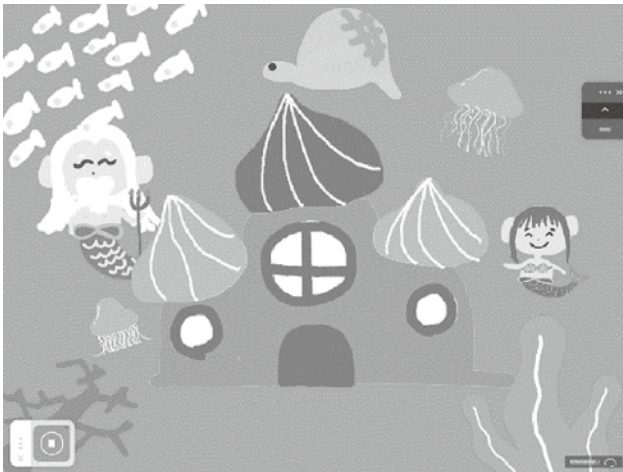
タブレットなどの電子機器などを使うと「会話が少なくなる」というイメージがありましたが、今日の活動を通して、会話が増えていると感じました。何を使うか

ではなくて、どう使うかが大切だと思いました。(中略)今回は私たち大学生が体験したので、割とスムーズに説明もできていた印象がありましたが、幼児が相手だとどのように説明しているのか気になりました。幼児の発想は私たちよりもさらに豊かだと思うので、一度活動の様子を見てみたいと思いました

学生の記述. 5

プログラミングは文字を使用しないので、字の読めない幼児や障害のある人でも取り組めるところがいいなと感じた。実際にやってみると、工程が単純で、一度覚えたらどんどん進めることができた。また、同じグループの友達と自分の描いたキャラクターを見せ合うことで会話が生まれるため、コミュニケーションをとれるという点でもいいなと感じた。細谷さんは、子どもたちにすべてを教えないで自分たちで探索させる、とおっしゃっていて、これは指導者にとって大切なことだと思った。

図5 学生の作品



上記のように、「話し合しましょう」等と指示をしなくても学生同士が話し合い、意見交換して協力して問題を解決し合う姿が見られた。学生らは、各自のプログラミングを作りながらも共同作業を行っていた。その体験から、「子どもたちにも社会性が身につくと思う」「コミュニケーションを通して得る力もつけることができる」と記述した。プログラミングを保育に取り入れる意味や可能性を見出していると考ええる。

学生は、プログラミング表現活動は、子どもの主体性を育む手助けをするという観点を記述した。自分の考えた「海の中を描くテーマだったが、それぞれに個性があった」「試行錯誤する」「Sアプリの操作は少し難しいところもあったけど、失敗しながら覚えていき、失敗も経験として生きていると感じた」と記述した。「失敗をチャンスと捉える」ことについては、筆者（細谷）の授業開始時の「失敗

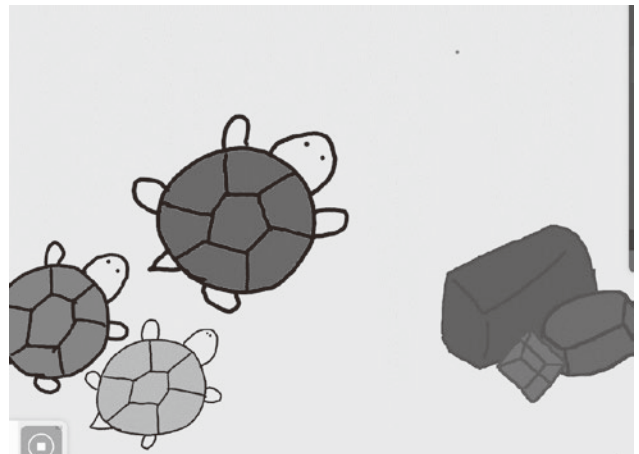
と思い込み」の話が影響していると思われる。「失敗したときはどうしても落ち込むし、失敗することはよくないと思っていた。しかし、失敗したときは、しっかり分析をして次につなげればよいとわかり、失敗を恐れずに挑戦していくことの大切さに気付くことができた」と書いた。

筆者（細谷）は、「子どもに教えることはないなあと思います。子どもがどんどん自分から試します。友達や周囲の人と話し初めます。自分の力で取り組み、自信を持っていく姿を見ると、私が教えることは、何もないのかな、ただ、環境を整えるだけでいいのかなと思います」と学生に語った。これはまさに現代の保育で求められている環境による保育であり、子どもの主体性を育む指導を意味している。学生は、「説明されていない操作をしたい際に、いろいろなところを触りながら発見していく」、「細谷さんが、『子どもたちにすべてを教えないで自分たちで探索させる』とおっしゃっていた。これは指導者にとって大切なことだと思う」と記述して指導方法を考えた者もいた。

4-3 困難・疑問・改善の提案からの課題

困難性や疑問や改善を求める記述も3点あった。例えば、「文字がなく絵だけの指示では難しかった」という指摘は、子どもたちの得意・不得意による活動への差が生じることを示唆している。また、「もし子どもだったら、描くことに夢中になって説明を聞き逃してしまうだろう」という意見は、幼児期の集中力や理解度への配慮が必要であることを示している。さらに、絵を描くことが苦手な子どもに対しては「マークなどの配慮があれば良い」などの活動への参加を広げるための工夫が求められている。これらの困難や疑問に対しては、ゲームフィクション（ゲームのような要素を教育に取り入れる手法）の導入が考えられる。ゲームフィクションを活用することで、子どもたちが自発的に学びに参加しやすくなり、活動に対する苦手意識や説明の聞き逃しが減る可能性があると予想される。

図4 学生の作品



疑問などを述べた学生作品には、親カメラが後から来るカメラを待つ様子を物語性をもって表現し、プログラミングを使ってその動きを工夫していた。このことから、学生がプログラミングを通して物語性や楽しさを加える工夫をしている点が評価できる。批判的に考えたり、物語性を加えたりして、幼児教育におけるプログラミング活動や表現活動の中での活用課題を学生が考えていることがわかる。

最後に、「今後のために慣れておくことができる」という学生の記述には、小学校教育との接続に対する学習の必要性が求められる。この意見は幼児教育を「準備する教育」として捉えており、現在の学生の素直な感想として考えられる。

今後も、幼児教育における遊びの意味と、プログラミング表現活動を行う意味を確認しながら学ぶことを忘れてはならないと考える。

5 おわりに

本稿では、金沢星稜大学人間科学部こども学科における「保育内容人間関係」の特別講義に着目して考察した。筆者（細谷）がこれまで行ってきた親子、子どもの対象者とは異なり、未来の保育者・教育者とのプログラミング体験であった。

講義を終えて、保育学生へのプログラミング教育の必要性が垣間見えた。プログラミング的思考を取り入れることによって、学生たちの創造性が広がった。動きによる表現により発想の幅が広がり、他者の作品が視界に入ることによって、自身の知識や発想と繋げて新しい表現にするなど、一回の制作の間に何度も修正や追加を行い創造を広げていく姿が見られた。さらに、活動を終えた学生の感想として、「自分の描いた絵を思うように動かすためには、どういう手順が必要かを考えながら作業するのもプログラミング的思考が育まれている感じがしました。形や色、動きなどを

変えて楽しみながら、自分の表現したいイメージをもつことができた気がします。イメージしていたものが形になるとすごく達成感を味わうことができたし、もっとやりたいという気持ちも出てきました。プログラミングの良さはここにあると思いました。」や「プログラミング活動の中にはただ機会を動かして力をつけるのではなく、互いに作品を見て褒め合うなどコミュニケーションを通して得る力もつけることができる。プログラミングは今後の教育現場において当たり前の存在になると感じた。将来保育者になる身としてこの活動を体験できて、とても良い機会になったと思う。」とプログラミング的思考の学習の良さやコミュニケーションに繋がると感じている声が多くあった。

プログラミング表現活動は、想像しているものに動きをつけて表現できることで、言葉を使いこなせなくても他者に自分のイメージを伝えることができ、コミュニケーションを円滑にし、他者との良好な関係を構築することができると思った。現代では、翻訳機を入れている園も多く、多文化多様性が保育・教育の現場に必要な要素となっている。そこでプログラミング表現活動が果たす役割は大きい。

さらに子ども一人一人の成長の個人差が大きい幼児期においては、コミュニケーションを円滑に取り他者と良好な関係を築く経験は、成長において重要である。

結論として、保育学生にとってスプリングを学ぶことは、子どもの発達を支える新しいスキルの習得に繋がるといえる。スプリングは、子どもたちが遊びを通じて論理的思考や創造力を自然に育むためのツールであり、保育者としての実践力や創造力を高めるための重要な学びの機会である。デジタル時代に適応した保育の実践を支えるこのツールは、保育学生にとって、現場での新たな可能性を広げる貴重なリソースとなる。

引用および参考文献

※1 文部科学省「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 平成29年7月

（注）

社会的なプログラミング教育への関心の参考として、著者（細谷）が企画するプログラミング体験会の参加者数を挙げる。なお、関心が高まっていることの参考として直近2年間の参加者数を1年毎にまとめる。

【2023年度実績（85人）】

未就学児 25人
小学生と保護者 30組（60人）
【2024年度実績（370人）】
未就学児 50人
小学生 40人
小学生と保護者 140組（280人）

*なお本稿に掲載する全ての写真の使用について、該当者に承諾を得ている。