

“体験”を付加した幼児教育 ICT 教材の開発

神谷 勇毅*1

*1 鈴鹿大学短期大学部

Development of "Experience" ICT Teaching Materials for Early Childhood Education

Yuki Kamiya*1

*1 Suzuka Junior College

2020 年度より小学校においてはプログラミング教育が開始された。今日において、ICT (Information and Communication Technology) の教育活用は、何ら珍しく、特別なものでは無くなっている。教員免許取得にあたって、情報学、情報機器の活用を含む教育方法関連の科目が必修となっている事を考えても、教育を担う教職には、ICT 教育活用技能が不可欠と言っても過言では無いと考える。しかし、その範囲を「幼児教育」に限定すると、現場での ICT 教育活用は、小学校以上と比較しても進んでいるとは言い難い。本稿は、幼児教育の ICT 保育・教育活用について、保育者養成校で展開する筆者の取り組みと、IoT (Internet of Things) を活用し、「体験」を付加した新たな ICT 教材について報告する。

キーワード:プログラミング教育, 幼児教育, ICT 保育・教育活用, IoT

1. はじめに

2020 年度より小学校でプログラミング教育が開始された。その主な狙いは、

- ① プログラミング的思考を育む
 - ② プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育む
 - ③ 各教科等での学びをより確実なものとする
- とされている¹⁾。教育における ICT 活用を見ても、様々な科目で積極的に行われ、新たな教育方法、活用方法が日々研究、報告されている。ICT の教育活用によって、深い学び、相互学習の効率、向上が期待出来る。それでは、初等教育として見た時、幼児教育の ICT 保育・教育活用はどうであろう。小学校以上の活用事例と比較しても、幼児教育において教育面での ICT 活用は、報告事例が数少ない。現在、教員免許の取得には

情報学、情報機器の活用を含む教育方法が必修とされている。これは幼稚園教諭免許状も例外では無い。教諭において、ICT の活用を含む情報学全般の知識、技能は不可欠であるためととれる。しかし、幼稚園教諭を見ると、免許取得に必修である一方で、現場での ICT 保育、教育活用はあまり見る事が出来ない。近年では、保幼小連携・接続も言われ、幼児教育機関と小学校との連携を深める事も求められるようになってきている。保幼小連携・接続の目的は、主に幼児教育から小学校教育への円滑な移行を目的に行われる。小学校以上の現場で行われている ICT 教育活用の環境に対し、円滑な移行を考えた時、幼児教育より、ICT 保育・教育活用に取り組むべきと考える。現在を生きる幼児は、日常的にスマートフォン、タブレット、インターネットの環境下で生活している。しかし、教育面での活用と、日常的な使用法とは大きな違いがある。筆者は、保育者養成校での情報学担当者として、保育者の ICT 保育、教育活用の進展に寄与出来る知識、技能を教育する必要性を感じている。

2. 幼児教育の ICT 保育, 教育活用

幼児教育においては、保護者への一斉連絡、送迎園バスの所在確認、登園、降園管理、欠席連絡など、保育用務、園務面で ICT 活用が進み、多忙を極める保育者の負担削減に貢献している²⁾。保育現場での ICT 活用が進んでいる一方で、保育、教育活用に限定すると、小学校以上の ICT 教育活用と比較しても、進んでいるとは言い難い。その理由として、対象である幼児に対して、パソコンやタブレットを使った保育、教育が本当に必要かと考える保育者、ICT デバイスに触れるより、寧ろ草花など自然に触れた育ちを支えたいとする保育者が多数を占めるためと考える。その考えを否定するつもりは無い。しかし、近年の保幼小連携、接続の流れを考えると、いつまでも ICT 保育、教育活用から目を背ける事が必ずしも良いと言えないと考える。

筆者はこの現状を踏まえ、勤務校近隣の公立、私立保育園、幼稚園、認定こども園の現職保育者に保育、教育面での ICT 活用についての聞き取り調査を 2019 年 11 月から 12 月にかけて行った。筆者は、幼児教育現場での ICT 活用に関するアンケート調査を 2017 年にも行っている。聞き取り調査の結果、「現状、使わないで保育、教育が成立しているが、現在の流れ、将来的な事を考えると、保育、教育面での活用を考えないといけない。」という声が多数聞かれた。保育、教育面での ICT 活用は、未だ導入こそしていないが、必要性を感じているという声は 2017 年に行った調査より増した印象を受けた。同時に、必要性は感じるものの、保育でどのように活用すべきか、技能不足といった問題も挙げられた。私立園においては、園が目指す保育像に見合う教材の不足という声も聞かれた。

3. 幼児教育の ICT 保育・教育活用

3.1 保育者養成校で展開する情報学演習授業

筆者は、保育者養成校で担当している情報学演習授業において、

- ① ICT 教材制作技能
- ② ICT 教材活用技能

の 2 技能を教育する取り組みを 2015 年度後期より行っている³⁾。教員免許状の取得においても、教育方法と技術などの科目において、「情報機器の活用を含む」

など、情報機器を教育活用するための技能教育が必修となっている。しかし、ICT 教材制作の技能の教育にまで至っていない。そう考えると、現在の教職課程においては、情報機器の活用法に軸足が置かれているのではないかと考える。活用技能は確かに重要である。しかし、並行して ICT 教材制作技能の教育も不可欠と考える。

3.2 ICT 保育教材「電子紙しばい」

日常的に行われる保育「読み聞かせ」で使用される絵本、紙芝居は、学生らにとっても、科目、実習などを通して接する機会は多々ある。紙芝居という幼児教育で日常的に使われる教材の電子化をテーマとする事で、導入のハードルをある程度のレベルまで下げられると期待した。小学校以上の教育現場と比較した時、幼児教育を対象とした ICT 教材は数少ない。その理由として、聞き取り調査でも聞かれたが、特に私立園では、自然との触れ合いを大切にする、身体を使った表現を大切にする、造形に力を入れるなど、目指す保育像が、園ごとに多岐に渡る。幼児教育において ICT 保育、教育活用を考えた時、園の保育方針に沿った教材を保育者自身が制作出来る技能が必要にもなる。

電子絵本、電子紙しばい制作のための専用ソフトウェアも様々見られるが、それらは概ね高価であり、教材制作以外での活用法は無い。そのため、筆者は、電子紙しばいの制作にあたり、一般的なソフトウェアである Microsoft PowerPoint を使用して教材を制作する技能を身につける事を第一と考える。PowerPoint は、幼児教育の現場でも様々使用されている。一般的に広く知られ、日常的に使用されるソフトウェアを使って教育活用する技能を養成してこそ、幼児教育現場での ICT 活用を進める上で重要だと考える。履修する学生にとっても使用経験があるため、基本的な使用方法も一定の理解をしている。しかし、その使用経験の多くが発表資料の制作であり、紙芝居を PowerPoint で制作するという経験を持つ学生はこれまでに皆無である。

図 1 は、2019 年度に担当した学生が制作した電子紙しばいの一例である。この例では、全てを PowerPoint 内に標準で用意されている「図形」のみを使って制作されている。同じ物語を採用した場合でも、制作者それぞれに個性が出る。授業展開として、先にも示したように、大多数の学生が Power Point の使用経験を持



図1 学生の作品例

ち合わせている。2019年度の例では、PowerPoint の使用経験を持つ学生は 100%であった。ある程度、PowerPoint の使用法は理解している前提で、まずはアニメーションの解説を行う。アニメーションそのものは、それぞれが理解し、使用経験もあるため導入はスムーズである。しかし、その使用経験も、発表資料としての経験が大多数である。そのため、PowerPoint に用意されているアニメーションのうちの「開始」のみを使用して制作を進める傾向にあることが、これまでの教育を通して明らかとなっている。電子紙しばいとしてのアニメーションで見ると、場面場面において、開始のアニメーションだけでは無く、強調、終了も使用する必要が生じる。また、必要なアニメーションの全てが都合よく用意されていない。時には、複数のアニメーションを組み合わせ、望むアニメーションを実現する事も必要になる。先ずは標準で用意されているアニメーションのみで満たせるアニメーションを設定させる。次に複数のアニメーションを組み合わせないと実現出来ないアニメーションに取り組みさせる。複雑なアニメーションを実現するために、自然と協同的な演習活動になるという良い教育効果も見られる。

アニメーション以外にも、教材制作を行う時に知っておくべき知的財産権、フリー素材、スキャナなど他の機器と連携した教材制作などの講義を行う。特に、スキャナの活用については、これまで紙に絵を描き、それを取り込むという事は行ってきたが、ここ2年ほどは、落ち葉をスキャナで取り込む、折り紙を折り、それをスキャナで取り込む、質感を求め、毛糸や布をスキャナで取り込み、制作画材として活用するなど、

紙以外をスキャナする活動を展開する学生が増えてきた。合わせて、基本は自身で絵を描くが、空や山の質感に拘り、スマートフォンで写真を撮り、写真画像を活用するなど、電子紙しばいという教材の発展的な制作へと繋がっている。

3.3 ICT 教材「電子紙しばい」に足りないもの

ICT教材、電子紙しばいを授業で取り扱い始めた当初は、既存の紙芝居、絵本と違い、アニメーション、音などの表現が可能であり、保育者を目指す学生らもそれぞれに可能性を感じているようであった。しかし、授業を重ねる中で、何か不足をしているという印象を年々受けるようになった。そんな折、2019年に行った聞き取り調査の中で、ある保育者より「(電子紙しばいは)アニメーションや音など、既存の紙芝居、絵本で出来ない事が出来る点は魅力だが、読み聞かせという面では、既存の紙芝居や絵本と同じでは無いか? ICTならではの付加が出来るものは他に無いのか?」という提案を受けた。その後、考えを深める中で学生らが制作してきた電子紙しばいを再度見返す中で、全ての電子紙しばいに共通する事は「視聴覚型」の教材である、という事に気がついた。つまりは、表現や体験が無いのである。幼児教育での表現、体験の重要性、意義は、田中⁴⁾、本多⁵⁾らが報告している通りである。現在の保育においても、読み聞かせを行う際に、導入として手遊びを組み入れ、その最後に「手はおひざ」などとして、話を聞く体制に持って行く事を行っている。読み聞かせの間は、静かに座って聞く、という姿勢を作るという点で、理にかなった手法である。静と動とのメリハリを付ける事も重要である事は間違い無い。保育内容「言葉」に関する様々なテキストの中で読み聞かせの意義が記述されている。読み聞かせに体験(イベント)を加える事で、幼児教育で重要とされる身体を使った表現、体験を実現し、新たな読み聞かせの環境に繋がるのではないかと期待する。

3.4 体験を付加した ICT 教材

筆者が取り扱う幼児教育 ICT 教材「電子紙しばい」では、これまでも OLE オブジェクトを用いて、特定箇所にタッチして音が鳴るなどの工夫を随時加えてきた。しかし、身体を使った表現、体験の面で弱い。

幼児教育において、ICTの教育活用がなかなか進まなかった理由の1つとして、教材を通した「体験」が実現出来なかった事も理由の1つにあるのではないだろうか。逆を言えば、身体的表現、体験を加えた教材を提案すれば、幼児教育のICT保育、教育活用の歯車が回ると考える。筆者は、表現、体験を付加するためにmicro:bit (図2)を電子紙しばいに組み合わせた新たなICT、IoT教材を提案する。

micro:bitは、加速度センサ、コンパスセンサなどのセンサを搭載し、5×5のLEDディスプレイもある。何より安価で配備が可能であり、4.5×5cmの本体には、大きな可能性を秘めていると考えると共に、構想する、体験を組み込んだ幼児教育のICT保育、教育教材に寄与すると考える。例えば、鬼が出てくる物語において、鬼の造形を置き、両目にそれぞれmicro:bitを取り付ける。通常の状態では、鬼の目をLEDで丸(●)として表現し、鬼を退治するシーンで、視聴する幼児にボールをお腹目掛けて投げさせる。X回ボールが当たると鬼の目が丸(●)からバツ(×)に変わり退治が出来る、など読み聞かせの中で、体験を伴うイベントが実現出来る。幼児に対する読み聞かせの中で、イベントを組み合わせる事に関しては、賛否両論あると考える。しかし、幼児教育、保育、教育ICT教材としての未来、IoTを組み合わせた教材の提案は、Society5.0の時代を迎える今こそ、検討に値すると自負している。また、本研究が対象とする幼児教育に限らず、小学校以上の現場においても、micro:bitを組み合わせた新たなICT教材提案へと繋がると期待する。

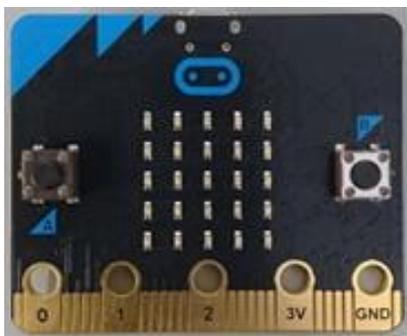


図2 micro:bit

4. まとめ

本稿は、筆者が2015年度後期より保育者養成校で

取り組む、保育者のICT教育活用技能養成として行っている取り組みと、現在進めるIoTを使った新たなICT保育教材の提案を示した。筆者の行っている本取り組みが、幼児教育のICT保育、教育活用に適合するかどうかは未だ分からない。しかし、保育者養成校で情報学を担当する者として、ICTを保育、教育活用していくための技能を教育する重要性はある、と確信している。また、小学校以上の教育現場でも、ICT教材の大多数が視聴覚型の教材である。その意味で、小学校より下に位置する幼児教育の現場における体験型ICT教材の足掛かりを見付ける事が出来た事は収穫であった。今後、本稿で提案した体験型ICT教材について、更に考察を深めると共に、開発を進め、現職保育者の協力を仰ぎ、幼児対象の実証を加え、教材の形を作っていくたい。

参考文献

- (1) 文部科学省: “小学校プログラミング教育の手引 (第三版)”,
https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf (2020年2月29日確認)
- (2) 教育施設向けICT支援ツール【コードモン】,
<https://www.codmon.com/> (2020年4月1日確認)
- (3) 神谷勇毅: “情報学演習授業への協調学習導入と教育効果—電子紙しばい制作を例にした保育者ICT技能育成—”, 日本教育工学会研究報告集 JSET17-3 pp.145-150 (2017)
- (4) 田中正浩, 鍵渡香代子, 山崎 政三: “幼児期における「体験」の意義を問い直す”, 幼児教育学研究 (3), pp.41-55, (1996)
- (5) 本多紀朗, 萩原英子: “幼児教育における複合型体験学習の意義とあり方: ものづくりと伝統芸能の体験を事例として”, 大阪芸術大学短期大学部紀要 Osaka University of Arts Junior College bulletin (42), pp.115-131, (2018)