

デジタルとアナログを融合した遊びの検討

Play That Incorporates Both Digital and Analog Elements

加藤 智也 KATO Tomoya

(人間発達学部)

1. はじめに

第4次産業革命とも言われる、AIやロボティクス、ビッグデータ、IoTといった技術革新が目覚ましく進展・普及し、Society5.0といわれる超スマート社会が到来しつつある。そうした社会の到来を見据え、技術を適切に使いこなして社会や生活を創造できる人材の育成が急務となっている。2020年度から順次全面实施する平成29年告示の学習指導要領では、「情報活用能力」が言語能力と問題発見・解決能力等と同様に、「全ての学習の基盤となる資質・能力」として位置付けられ、小学校総則には「各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図る」ことが明記されるとともに、小学校においては、プログラミング教育が必修化されるなど、今後の学習活動において、積極的に情報通信技術（ICT）を活用することが想定されている。

一方で、幼児教育・保育の現場では、「手作り」を重視する傾向があるとともに、子ども本来の遊びをしなくなる、自然との触れあいの機会が減少するなどの懸念を抱く保育者・保護者が少なからず存在することもあり、幼児教育・保育の分野では情報機器は積極的に活用されていないのが現状であり、特に小学校で急速に導入が進む電子黒板やタブレット端末については、取り入れる幼稚園・保育所はほとんどなく、当然のことながらその活用方法も確立されていない。しかし、ICTは子どもの視聴覚に訴えることができ、興味や関心を引くだけでなく、子どもの感受性や表現力を高め創造性を育むことができ、アナログ的な直接体験だけでは得られない部分を補える可能性がある。また、今回の幼稚園総則には「遊びや生活に必要な情報を取り入れ、情報に基づき判断したり、情報を伝え合ったり、活用したりするなど、情報を役立てながら活動する」という文言がある。こうしたことから、幼児教育・保育の現場でも今後ICTの導入や活用が必要となると考えられる。

そこで本研究では、幼児教育・保育現場でも抵抗なく受け入れられるよう、従来の伝統的なアナログ的な遊びに対しデジタル的な要素を加える形で、音と映像を取り入れた参加型デジタル紙芝居を中心に新しい遊びを体験できる企画を検討し、子どもに対して実践することによりその有効性を検証した。従来の遊びに電子黒板やタブレット端末などの新しい情報機器を組み合わせることにより、子どもの興味・関心を強く引きつけるとともに意欲向上や新しい表現方法の獲得につながる。そして、今回企画したデジタルとアナログを

融合した遊びは、大掛かりな装置を使うことなく小学校現場で使われる機材のみで実践し、小学校入学前にそれらの機器に慣れさせることも可能になる。子どもにコンテンツを提供するにあたり、特に能動的に参加・体験できることを重視し、音楽・図画工作・動きの要素を取り入れるよう工夫した。

第2章において保育・幼児教育現場におけるコンピュータ活用の現状・問題点を整理しその可能性を探る。その上で第3章でデジタルとアナログを融合した遊びを検討し、第4章で実施・制作環境や制作するコンテンツの詳細について言及する。そして第5章で企画した遊びの実践について、さらに第6章において、実践したことによるコンテンツの評価およびそれに基づく考察をおこなう。

2. 保育・幼児教育現場におけるコンピュータ活用の現状と可能性

本章では、保育・幼児教育現場におけるコンピュータの活用状況と抱える課題について整理し、保育・幼児教育におけるデジタル紙芝居の可能性を探る。

2.1 保育・幼児教育現場におけるコンピュータ活用の現状

小学校において情報化が進むなか、2019年6月に「学校教育の情報化の推進に関する法律」が施行され、保育所・幼稚園・認定こども園を取り巻く環境も大きく変化し、ICTやIoTが浸透しつつある。2017年に公表された教職課程コアカリキュラムでは、保育内容の指導法で、到達目標の一つに「各領域の特性や幼児の体験との関連を考慮した情報機器及び教材の活用法を理解し、保育の構想に活用することができる。」とあり、保育者は具体的な情報機器及び教材活用を想定して、保育を構想する方法を身に付けることが求められている。国や地方自治体も、業務効率化に向けさまざまな制度を整備し、園内業務を中心にICT化を推進している。緊急時に保護者へ連絡する際に利用する緊急連絡や、園や家庭での様子を伝える連絡帳、園児情報管理、登降園管理、出退勤管理、入退室管理、写真管理、会計処理、指導案・日誌・園便りの作成管理、帳票管理、バス運行管理などのシステムのほか、ホームページ・ブログを活用した広報活動など主に事務的な用途では多岐にわたり利用が進みつつある。

一方で、幼児教育・保育環境へのコンピュータ導入は、ほとんど進んではいない。

2.2 幼児教育・保育における情報化の課題

幼児教育・保育への情報化については、導入におけるハードルや課題がある。

・子どもへの影響

幼児教育・保育環境への導入という面においては、戸惑いの声も根強くあり、慎重な姿勢をとる園が多い。幼児教育・保育の現場では、「手作り」を重視する傾向があるとともに、子ども本来の遊びをしなくなる、自然との触れあいの機会が減少するなどの懸念を抱

く保育者・保護者が少なからず存在する。また、「保育所保育指針」において、自然との直接的なふれあいや関わりが重視されていることもある。

・現場の情報環境

現場に、パソコンやタブレット、電子黒板などの情報機器がない、設置場所がない、インターネット接続環境がない場合がある。また、導入しようにも初期費用のほか、場合によっては月々にかかる金額、サポート費用などのコスト面、さらには、インターネット回線の申し込みや手続きなどの手間がかかり、導入を躊躇する要因となる。

・業務負荷の発生

導入前後には、導入前後で一時的な業務負荷が発生する。通常業務を行いながら情報化を実施するには、綿密な計画が必要となり負担が大きい。そもそもパソコン操作が苦手な職員も多い。パソコンが得意な職員は、他の職員に教えるなどさらなる負荷がかかる。こうしたことから、残業が続いたり、保育の質が低下してしまうなどといった影響も懸念される。

・活用方法の未確立

保育・教育現場の現状に即したデジタル教材が不足しており、実践の事例も少なく、情報機器の有効な活用方法も確立されていない。

・職員の拒否反応

そもそもパソコンに関する用語や操作方法がわからないため、難しそう・複雑そうといった先入観が心理的ハードルになっている。

しかし、幼児期からコンピュータに興味をもち、新しい遊びとして捉えながら基本的な扱いに慣れることは決して悪いことではない。表現力や創造力を豊かにしたり、直接体験では得られない体験や知識を得られるケースもある。卒業文集作り、プロジェクトを使い保育関係物を映写、教材、ライブカメラで保護者に保育の様子を送信、スライド上映、担任と一緒に絵描きソフトの使用、パズルなどパソコンに触れて楽しむなどの活用も実践している園はある。そして、パソコンやタブレット端末を利用してデジタル紙芝居やデジタル絵本を扱う先進的な園もわずかながらある。

2.3 デジタル紙芝居の可能性

紙芝居は、紙という素材に話の流れを絵で描き表したものであり、物語を視覚的に感じとりながら聞くことができるという楽しさがある。また、読み手が物語の内容や流れにあわせて声を大きく出したり、ゆっくり読んだりするなどの抑揚をつけたり、次の場面に移るときに子どもに大きな期待をもたせる抜きの効果などにより、物語に広がりを感じさせることができる。このようなことから、紙芝居は保育・教育の現場で多く活用されている。

デジタル紙芝居は、保育者が保育に合わせて保育者自身がパソコンで制作または市販の

ものを活用・アレンジし、プロジェクタを使って大画面に投影しながら、保育者が読み聞かせるものである。従来の紙芝居のもつ特徴は継承しながら、パソコンならではの音声やアニメーション・動画を挿入することができる。つまり、デジタル紙芝居では、画面が静止したままの従来の紙芝居と違い、画面上にある1つ1つのキャラクターや部品を動かすことができるため、視覚的・聴覚的な要素を加えることにより物語のイメージを広げることができる。また、既存の紙芝居に比べて大画面で迫力があり、子どもに訴える力が強い。さらに、双方向性やハイパーリンクにより、子どもに問いかけながらストーリーを分岐させることもできる。これらの利点により、従来の紙芝居には無かった新しいコンテンツを創造できる。

保育者側からみれば、デジタル紙芝居は保育者自らが保育内容に合わせて、デジタル紙芝居を表現手段として自分の想いを自由に具現化でき、保育・教育の幅が広がる。また、子どもの周りにある自然素材や、子どもの書いた絵や工作の作品などもスキャナやデジタルカメラを使って取り込むことにより、身近なものをコンテンツとして利用できるため、子どもの興味もひきやすい。そのため、子どもたちと一緒に遊ぶ環境を保育者自身の手でつくり、デジタル紙芝居を子どもとコミュニケーションする新たな「場」として活用することができる。

以上のことから、本研究では保育・教育現場が抱える課題を踏まえつつ、デジタル紙芝居を中心に情報機器を使った新しい遊びを検討する。

3. デジタルとアナログを融合した遊びの立案

本章では、子どもに提供する遊びについてのコンセプトおよび具体的な内容、その実施計画について言及する。

3.1 コンセプト

子どもが情報機器に没頭するのではなく、従来のアナログ的な遊びにデジタル的な要素を加えることにより、「デジタルとアナログを融合した遊び」を提供する。そして、家庭では比較的实践しにくいものではあるものの、特段大掛かりな装置は使わずとも小学校現場で使われる機材程度のもをを活用し、保育所や幼稚園であれば実践可能なレベルのものとする。また、テレビやYouTubeの動画やアニメのように、子どもが一方向的に観るだけでなく、能動的な参加・体験を重視する。さらに、保育所や幼稚園における教育内容であり、子どもの総合的な心身の発達を促す五領域、つまり「健康（心身の健康に関する領域）」「人間関係（人とのかかわりに関する領域）」「環境（身近な環境とのかかわりに関する領域）」「言葉（言葉の獲得に関する領域）」「表現（感性と表現に関する領域）」の5つ、特に音楽・図画工作等の技能表現を取り入れることを意識する。なお、対象は幼稚園児年長60名（1クラス30名×2）とする。

3.2 遊びの立案

メインコンテンツのデジタル紙芝居と、3つのサブコンテンツ、そして時間調整のための予備の遊びをいくつか準備した。

① デジタル紙芝居（メインコンテンツ）

誰もが知っていてみんなで歌える・楽しめることを考え、ドイツ民謡である「山の音楽家」を題材に、スクリーン展開用に物語としてアレンジした。内容としては、いろいろな楽器を得意とする動物たちがどんどん集まって、最後にみんなで合奏・合唱する、といった子どもにとってわかりやすく参加しやすいものとする。

リアル世界とスクリーンのなかで展開されるバーチャル世界を融合させながら物語を展開させる。子どもに物語に入り込んでもらうため、子どもへの問いかけを多く入れ、子どもとたくさんコミュニケーションを図りながら物語を展開させる仕掛けを作る。そして、上映中に自ら製作した動物のお面をつけながら、カスタネットなどの簡単な楽器を演奏したり歌ったり踊ったりして動物になりきってもらうことで、子どもの参加意識を高める工夫をする。

さらに、学生による電子キーボード、ギターの生演奏を取り入れるなど、ところどころにアナログの要素を盛り込むことにより、親しみやすくインパクトのあるものとした。

② 買い物ごっこ遊び（サブコンテンツ1）

買い物ごっこ遊びにデジタルの要素を取り入れる。買い物する子ども（お客）とレジをする子ども（レジ係）に分ける。バーコードのついた商品を並べておき、お客役の子どもは好きな商品をかごに入れていく。かごがいっぱいになったらレジへ持っていき、レジ係に渡す。レジ係はタブレット端末のカメラ機能を使ってバーコードを次々と読み込み金額を計上していき、請求金額をお客役の子どもに提示する。お客役の子どもはおもちゃのお金でその金額をレジ係に渡す。このようにお買い物体験のなかに、タブレット端末を使ってレジ係の役割を具現化するとともに、お金の受け渡しの練習をしてもらう。

③ お絵描き（サブコンテンツ2）

電子黒板で表示するスペースを2等分し、片方を絵描き歌の動画を再生、もう片方のスペースで子どもが動画をまねながら絵を描く。絵描き歌の内容は、①のデジタル紙芝居とリンクするよう動物の絵とする。電子黒板に触れるきっかけとする。

④ AR塗り絵（サブコンテンツ3）

複数の塗り絵を準備しておき、子どもに自由に選ばせて色を塗らせた後、タブレット端末をかざして立体化し、自分で塗った絵を自由に動かしたり働きかけたりできる飛び出る

絵を AR 機能を通じて体験させる。

⑤ その他の遊び

①のお面製作部分と②③④は同時に実施するが、実施時間に差が出るのが予想される。そのため、退屈な子どもがでないよう、キャラクター探し（電子黒板の画面全体を黒いシートで隠しながら一部を見せるスポットライト機能の活用）、iPad の学習系ゲーム、パズル（オフライン）を準備しておく。

3.3 実施計画

4つの遊びを展開するにあたり、どのような状況で実施するのか、場面設定をした。対象は園児（年長組をクラス別に2回（1クラス30名））で幼稚園の預かり時間中に90分間（各クラス40分）で行う。一つの大きな部屋をコンテンツごとにブース分けをし、子どもを4グループに分け①で使うお面づくりと②③④を同時並行で実施し、①は最後にクラスの全ての子どもに対して実施する。3、4年生の学生11名が役割分担をしながら進行する。そして実施に向け、リーダーを決め、タスクをピックアップし役割を分担した上で、スケジュール管理を徹底する。

4. コンテンツの制作

本章では、「デジタルとアナログを融合した遊び」に向け、実施・制作環境の整備やコンテンツの制作および会場の設営・リハーサルについて言及する。

4.1 実施・制作環境の整備

「デジタルとアナログを融合した遊び」で中心的な役割を担うハードウェアは、電子黒板とタブレット端末である。

・電子黒板

電子黒板にはユニット型、ボード型、表示一体型などの種類があるが、今回はボード型の電子黒板（Panasonic エリートパナボード）を利用した。ボード型電子黒板は、ホワイトボードにプロジェクタでPC画面を投影し、専用のペンをボード（投影）面にタッチすることでPCへの入力が行える。ボード型の多くは、専用ペンの先にマウスのボタンに対応するスイッチが付いており、ペン先でボードを突くとクリック（ペントップ）、ボードをなぞるとドラッグ（ペンライティング）となる。ペンの位置はセンサで取得される。プロジェクタは人の影で見づらくなならないように、単焦点型プロジェクタを電子黒板上部に設置した。今回は、お絵描きで活用した。

・タブレット端末 8台

タブレット端末にはiPad（保護ケース付き）を使用した。子どもはスマートフォンに

慣れており、余計な操作をする可能性があるため、奥のページにフォルダを作り使わないアプリをまとめて隠した。今回は、買い物ごっこ遊び（レジでの会計）と塗り絵で活用するとともに、デジタル紙芝居の制作でも使用した。

・その他

デジタル紙芝居、お絵描きで使用するオリジナルコンテンツを制作するために、PC および周辺機器（イメージスキャナ、ペンタブレット、マイクロフォン）、そして、アニメーション・動画制作、画像作成・編集、音声編集としてさまざまなソフトウェアを使用した。

4.2 オリジナルコンテンツの制作（デジタル紙芝居）

メインコンテンツとなるデジタル紙芝居の制作について説明する。バーチャル世界を表現するアニメーションを制作するにあたり、まずはシナリオを展開する上で必要となる場面や登場キャラクター、子どもの役割・参加場面（応援・掛け声など）、デジタル要素とアナログ要素の切り分けを決定し、画面の割り振り・全体構成を考えた。さらに、語りの文章やセリフ、アニメーション・BGM・効果音・音声・文字などの挿入のタイミングを決定し、絵コンテを作成した。そして、アニメーションを考慮に入れ、はじめに背景とキャラクター・パーツを分離した上で、マウスやペンタブレットを使って背景やキャラクターを描画したり、手書きイラストをスキャナで取り込んでiPadで下絵をなぞることで素材を作成し、必要に応じて画像の編集（背景透過など）を加えた。次に、場面の切り替え時やキャラクター・パーツなどに対し、アニメーションを加えた。さらに、展開に応じて適切なBGMや効果音を選曲・挿入した（電子キーボードとギターなどの生演奏を併用）。

デジタル紙芝居の他にも、動物の絵描き歌を考案し動画を制作した。なお、お買い物ごっこのレジ機能、塗り絵のAR機能は既存のiPadアプリを使用した。

4.3 会場設営

子どもが会場に入ってきたときに期待感をもたせるために、折り紙やフラワーペーパー、パーティーフラッグなどで会場を装飾し、オルゴール系のCDを流すことにした。

会場となる部屋は、パーティションで区切られていない状態（最初の集合とデジタル紙芝居の実演）と、各遊びを並行実施するために移動式パーティションで4つのブース（デジタル紙芝居のお面づくり、買い物ごっこ、お絵描き、AR塗り絵、）+a（時間調整のための予備コンテンツを行うための空きスペース）に区切る状態と2つのケースがある。

最初の全体で集まった時およびデジタル紙芝居を実演するときには、パーティションは取り払う。そのときのプロジェクタ、PC、歌詞を映す電子黒板、電子キーボードやギターなど機器配置および子どもの位置を決める。

4つのブースについては、子どもはすべてのブースを体験することになるため、しっかりとパーティションで区切り、混乱しないように子どもの動線をはっきりさせておく。すべてのブースで使用するテーブルは、子どもの安全・利便性を考慮し低いものを使用し、転倒防止のため椅子は使わない。

お面づくりのブースでは、事前にある程度までは完成させたお面をテーブルに配置し、仕上げるための飾りつけパーツ、のりやクレヨンなどの文房具を準備する。また、誰がどれを作ったのかわかるように名前を記し確実に管理する。

買い物ごっこ遊びのブースでは、手作りのレジを3台とレジに組み込む会計処理用タブレット3台、品目と価格を事前に登録したバーコードを貼り付けた日用品を多数、買い物かごを準備する。

お絵描きのブースでは、単焦点型プロジェクタを上部につけたボード型電子黒板の右半分には手本となる絵描き歌の動画を表示し、左半分には子どもが電子ペンを使ってまねる。電子黒板は子どもの身長に比べ高いため、必ず学生が子どもの横につくよう配慮する。

AR塗り絵のブースでは、子どもにタブレット端末（iPad）を使って線画に色塗りをしてもらう場所と、その絵を使ってARを体験するために、ある程度動ける場所にわせる。タブレット端末は8台準備する。

人員は、デジタル紙芝居の実演は司会を1名、登場人物として5名、演奏に2名、機器操作に1名、デジタル紙芝居で使うお面の製作に2名、買い物ごっこは3名、お絵描きは2名（PC操作・子どもフォロー）、AR塗り絵は2名、そのほか全体として、タイムキーパーを含め調整役1名、写真などの記録係に1名を配置することとした。

4.4 幼稚園側との調整とリハーサル

本企画のチラシを作成して幼稚園側に企画の趣旨を理解してもらうとともに、当日誰がどういう動線で子どもを会場へ誘導するのか、参加する子どものグループ分けや、製作したお面を子どもにどう紐づけるのかなど、事前に幼稚園側と綿密に打ち合わせをし、学生全員で当日の進行・役割分担を徹底的に確認した。そしてリハーサルを何度も繰り返し、想定されるトラブルなどを出し合い、その対処方法を考えた。

5. 遊びの実践

子どもに遊んでもらう前に全体の流れを説明し、あらかじめ分けておいた4つのグループに分かれて、お面づくり、買い物ごっこ遊び、お絵描き、AR塗り絵の4つの遊びを並行実施し、すべての子どもがすべての遊びを順番に体験した。そして全体で集合し、まずは興味をひきつけるために導入として手遊びをキーボードの伴奏つきで行って、デジタル紙芝居を実施した（図1～5）。



図1. 実践の様子（お面づくり）



図2. 実践の様子（お買い物ごっこ遊び）



図3. 実践の様子（お絵描き）



図4. 実践の様子（AR塗り絵）



図5. 実践の様子（デジタル紙芝居）

デジタル紙芝居では、スクリーンに登場するバーチャルのキャラクターとリアルな人物の間で掛け合いをしながら進行了。森に隠れている動物を探してもらったり、自分で作ったお面をかぶり森の動物になりきって、歌を歌ったり楽器を一緒に演奏したりした。

6. 評価と考察

遊んでいる子どもの様子や反応、コンテンツの内容に関して保育者8名および保育者を志す学生15名に対しアンケートを実施し、その結果を得ることによりコンテンツの必要性・有効性を確認した。さらに劇を実施した学生からも感想を得た。

デジタル紙芝居をみている子どもの様子について、保育士・幼稚園教諭および保育学生については、91%が楽しく参加できると回答した。普段落ち着きがない子どもも大きなスクリーンでキャラクターなどが動く様子に見入っており、本や紙芝居に比べ集中して聞いているとの声もあった。また、子どもにとって題材に馴染みがあり受け入れやすかったところや、子どもがスクリーンのなかから動物を探したり、一緒に歌って踊ったりするなど

参加型にしたところも評価してもらえた。

お面作りをしている子どもの様子については特に男の子に評判がよく、作る作業よりもできたお面を被ってみんなにみせる方が楽しかったようで、紙芝居上映時には被って盛り上がり上がっていた。

お買い物ごっこについては、子どもからは「本物みたい」「もっとやりたい」という声が上がるとともに、保育者からの評価も高かった。買い物をするときにかごに品物を入れたり、ダンボールで組み立てたレジにタブレットを組み込むことで実物のようにスキャンできることから、実際に子どもたちが見たことがある買い物に近くなっていて、そういった配慮を保育者は評価した。また、買い物をするグループ、レジを担当するグループ、どちらも楽しそうで、買い物をするグループは自分たちで、買い物リストを見る子・探す子・かごを持つ子に分かれて楽しみ、レジ係は本当のレジでスキャンしている感覚でとにかく楽しいという様子であったという感想も得た。

電子黒板でのお絵描きについては、動画のスピードについていけず思った通りにならない子どももいたが、はじめての体験を楽しむことはできたようである。順番をきちんと待ちながら期待に胸を膨らませている感じや、描いたものを友達同士で喜び合う姿も見受けられた。保育者からも電子黒板が珍しく興味をもったとの声もきかれた。

AR塗り絵については、自分が塗った恐竜などの絵が画面上に飛び出てきて、自分の動作に合わせて動くことに興奮している子どもがほとんどで、他の友達に見せて喜びを分かち合う姿が多く見られた。塗り絵がうまくカメラに認識されないこともあったが、子ども同士で助け合う姿勢が見られたのは保育にとって有意義であったとの意見もあった。

その他の準備しておいたコンテンツも、時間を余す子どもの退屈しのぎになってよかったとの声もあった。

保育に情報機器を活用することについては、現場では体験・活用が難しいのが現状であるが、デジタルだけでなくアナログ的な手作りの要素を加えた新しい体験は、子どもの年齢・発達に応じて保育ができる、活用の仕方によっては行事にも利用できる、ぜひ保育に活用したい、など肯定的に捉えてもらうことができ、新たな可能性を示したといえる。

また、本企画に携わった学生の感想としては、実習などの経験を生かしつつ、自分たちの手で子どもたちに喜んでもらう企画を練り上げ責任をもって取り組めたこと、子どもに楽しみを提供できたことは大きな自信につながったと考えられる。普段の保育では触れることのないITを使った新しい取り組みを経験できた学生にとっても、本企画はとて有意義であったといえる。保育者からも子ども目線の丁寧な学生の対応に感謝の声も上がった。

一方で、うまく使いこなせないと費用に対する効果が見合わない、絵を描いたりアニメーションをつけたりする準備が大変そう、子ども全員が参加できるような内容を考えるのが大変、バリエーションが複数必要、子どもが飽きないような工夫が必要、大人数だと

全員電子黒板に触れることが難しい、保育者の練習が必要、など保育・教育で活用することを不安視する声もあった。よって今後の課題としては、コストや設置場所の問題もさることながら、教育・保育の場で有効に活用できるコンテンツを検討し、バリエーションを増やすことが挙げられる。そのためには、保育者同士でコンテンツを集積し、具体的な活用場面・イメージを共有していく仕組みが必要となると考えられるが、日々多忙な保育者のみの力では限界があり、保育者自らが一からコンテンツをすることは極めて困難であるため、保育者の要望に応える外部制作者の協力が必要となる場合もあると考えられる。

7. おわりに

本研究では、「デジタルとアナログの融合」をテーマに、子どもに新しい楽しみを体験してもらおうとともに、情報機器に親しみをもってもらえる遊びを考案し実践した。

子どもは情報機器を使った新しい体験に集中し、生き生きと意欲的に参加するだけでなく、自分の順番を意識したり、子ども同士でお互いの反応を見たり喜びを共有して積極的にコミュニケーションを図ることもわかった。このようにバランスよくデジタル要素とアナログ要素を組み合わせることにより、通常の遊び以上に楽しんでもらうことができた。そして、小学校入学前にそれらに機器に慣れてもらうことができた。

保育者や参加した学生からも情報機器のもつ可能性を十分に感じたとの評価も得た。情報機器を音楽・図画工作・動きの要素に上手に取り入れることで、能動的に参加・体験する子どもの意欲向上や新しい表現方法の獲得につながった。さらには、大掛かりな装置を使うことなく小学校現場で使われる機材のみで保育者が理想とする保育の実現に近づける可能性を示すことができた。そして、これらの情報機器は遊びや教材・教具としての有力な選択肢のひとつとなり得るものであり、保育の幅を広げるものであると考えられる。

以上のことから、子どもが喜んでいる様子や保育者からの高い評価、および実施した学生の高い満足度から、今回のデジタルとアナログを融合した遊びの実践は幼児教育・保育において、非常に意義があったと考えられる。

参考文献

IT 総合戦略本部、『i-Japan 戦略2015～国民主役の「デジタル安心・活力社会」の実現を目指して～』、2009

IT 総合戦略本部、『世界最先端 IT 国家創造宣言改訂版』、2014

加藤智也、「電子黒板を使った幼児参加型デジタル紙芝居の検討」、『名古屋芸術大学研究紀要』、第35巻、2014

加藤智也、「アニメーションを取り入れた幼児向けの劇の実践」、『名古屋芸術大学研究紀要』、第39巻、2018

厚生労働省、『保育所指針』、2017

総務省情報通信政策研究所、『未就学児等の ICT 利活用に係る保護者の意識に関する調査報告書』、2015

- 東京未来大学、『幼児・児童における未来型能力育成システムならびに指導者教育システムの開発』、2011
 内閣府政策統括官（共生社会政策担当）、『低年齢層の子供のインターネット利用環境実態調査報告書』、
 2017
- 野口聡他、「プログラミング的思考の基礎をつくる保育方法の分析」、『日本教育工学会研究報告集』、
 JSET18-1、2018
- 堀田博史他、「保育におけるメディア活用ガイドラインの開発と評価」、『日本教育工学会論文誌』、35
 (Suppl)、2011
- 堀田博史、「幼児教育におけるメディア活用の現状とフューチャースクールにおける小学校現場での ICT
 利活用」、『情報処理』、53(1)、2012
- 森田健宏他、「幼稚園の園務情報化の現状と今後の課題」、『日本教育工学会論文誌』、36 (Supple)、2012
- 文部科学省、『教育の情報化に関する手引き』、2010
- 文部科学省、『電子黒板の活用により得られる学習効果等に関する調査研究』、2010
- 文部科学省、『平成23年度 学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果』、2012
- 文部科学省、『情報教育に関する資料』、2015
- 文部科学省、『幼稚園教育要領』、2017
- 文部科学省、『小学校習指導要領』、2017
- 文部科学省、『教職課程コアカリキュラム』、2017
- 文部科学省、『平成29年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果』、2018
- リベルタス・コンサルティング、『平成22年度文部科学省委託事業 学校及び社会教育施設における情報
 通信機器・視聴覚教育設備等の状況調査報告書』、2011
- 渡辺勇士他、「ビスケットを使った幼稚園でのプログラミングレッスンにおける園児のプログラムの変化」、
 『情報処理学会研究報告』、Vol. 2018-CE-146 No. 4、2018