

令和4年度 文部科学省委託
「幼児教育施設の機能を生かした幼児の学び強化事業」
(幼児教育施設における指導の在り方等に関する調査研究)

新型コロナウイルス感染症下における切れ目のない幼児教育に関する
調査研究

新型コロナウイルス感染症下における幼児の体験を豊かにする
ICT 活用に関する調査研究

令和5年3月

学校法人七松学園 認定こども園七松幼稚園

協力:東京大学発達保育実践政策学センター

協力園:芦屋市立宮川幼稚園

コスモストーリー保育園

宝塚市立仁川幼稚園

武庫川女子大学附属幼稚園

本報告書は、文部科学省の「幼児教育施設の機能を生かした幼児の学び強化事業」の委託費による委託業務として、＜学校法人 七松学園＞が実施した令和4年度幼児教育施設の機能を生かした幼児の学び強化事業の成果を取りまとめたものです。
したがって、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承諾が必要です。

目次

序章	新型コロナウイルス感染症下における幼児の体験 を豊かにする ICT 活用に関する調査研究……………	1
第 1 章	ICT 活用事例シートから見えてきた実践の特徴 ……………	11
第 2 章	教諭のデジタル機器および ICT の利活用に対す る期待や課題の変化……………	17
第 3 章	養成校における 360 度カメラを用いた振り返りの 実践と効果検証……………	29
第 4 章	オンラインによる園見学と講義の効果 ～幼児教育における ICT 機器の活用を考える～ ……………	34
謝辞……………		43

序章 新型コロナウイルス感染症下における幼児の体験を豊かにする ICT 活用に関する調査研究

乳幼児期は、乳幼児の直接的な体験が重要である。このことは、幼稚園教育要領の解説書において、「幼児期は直接的な体験が重要であることを踏まえ、視聴覚教材やコンピュータなど情報機器を活用する際には、幼稚園生活では得難い体験を補完するなど、幼児の体験との関連を考慮すること」と定めている。

そのため、幼児がICTを活用する活動では、幼児が諸感覚を働かせて直接的に体験する活動との関連を考える必要がある。そして、これらの活動を通して、幼児の体験したことが繋がり、体験が深まるように工夫することができる。

また、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の一つとして、「社会生活との関わり」を示している。「社会生活との関わり」では、「また、幼稚園内外の様々な環境に関わる中で、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ようになる」とある。幼児が、情報収集を行い、その情報に基づいて、例えば対話したり探究したりするなど、情報を活用することが大切である。このことにより、先に述べた「社会生活との関わり」にある幼児の姿が見られるようになる。また、新型コロナウイルス感染症予防の観点から、直接対面できない場合でも、ICTを活用することで、オンラインでの対話などが可能となる。こういった、ICTの活用により、幼児の多様な体験を補完することが可能となっている。

このようなICTを用いた実践を行うためには、保育者の役割も重要である。令和の日本型学校教育に求められるICT活用技術を、保育者が、実践を通して高めることが大切である。

そこで、本調査研究は、以下3点から実施した。①ICTを活用した保育園、幼稚園、認定こども園における子供の直接体験を豊かにする調査研究② ICTを活用する上の教諭・保育士のインタビュー調査③ICT、IoTを用いた保育者養成大学と連携した実践調査である。

これらの柱は、新型コロナウイルス感染症下における幼児の体験を豊かにする ICT の実践を行うために必要な視点であると共に、人と人が対面で交流して、幼児教育の質向上をしにくくなった現在において今日的な課題を持っている。そこで課題解決方法の一助としてICTを切り口として、調査研究を実施する。

1 本委託調査研究の対象となる幼児に対する年齢と ICT 利用の範囲

本委託調査研究では、在籍園児の中で、対象を絞ることは行っておらず、0歳から5歳を担当するすべての教職員がICTを扱えるようにした。これらは、0歳～5歳の子供のさまざまなニーズに適応するための実践を模索した。また、多様なICTの実践を行うためには、タブレット機器とWiFi環境の整備ができている必要がある。そのため、外部ネットワークへのアクセスや、新しいアプリケーション導入の時には、有害情報へアクセスしにくいようにアプリケーションの内容に配慮した。

2 実践向上のための取組と各章での研究報告

各保育者の実践については、各園で ICT 活用事例シートを作成している。保育者による振り返りを行い、より良い実践を共有した。この報告書については、第一章で述べる。

研修については、園の職員同士の研修ではなく、教育工学で ICT の専門知識を有する大学教員を招き、助言を受けた。

直接的な体験と結びつきにくい ICT を使った活動については、保育者間で活動を振り返り、活動の修正を行った。また、ICT を使った活動について、各園の ICT 活用事例シートをクラウド上で各園と共有して情報交換を行った。この情報交換と ICT 実践の継続的な取り組みに対する教諭の期待や課題の変化については、第二章で述べる。

ICT を用いた様々な学びについては、360度カメラも用いた保育者養成校の学生の振り返りにも用いた。実践を向上するための振り返りについては、第三章で述べる。

オンラインの園見学で保育公開し、この園の実践を他の園の保育者や保育者養成校の学生も見ることできるようにした。そして、オンライン園見学の後に、参加者の意見交換を行い、他の園の活動から学べるようにした。オンライン園見学を視聴した、保育者養成校の学生の振り返りは、第四章で述べる。

3 委託調査を進める上での協力園との情報共有と配慮

本委託調査研究では、ICT を使うことにより幼児の学びの深まりを促している。ICT 実施園では、タブレット、デジタルカメラ、デジタル顕微鏡、プロジェクター、液晶テレビ、実践に活かせるアプリケーションを整備した。そして、それぞれの機器が接続して運用できるように一部の園では、WiFi 環境下で活動を展開している。また、ICT 実践の記録については、タブレットの中だけでなく、google for education（クラウドサービス）を併用することにより、データ管理及び情報共有を各園が行えるようにした。

保育者は、ICT を使った活動において、幼児が ICT を使った体験のみとなり、直接的な体験と結びついていないということがないようにする必要がある。本委託調査研究では、ICT を使った活動は、ICT の体験を直接体験と結びつける、WHO（世界保健機構）で示された指針に基づいて、幼児が ICT に長い時間関わらない（例えば 30 分以上は使わない）、必要な時に短時間で終わらすようにしている。保育者は、乳幼児が、不適切な画像、刺激の強すぎる情報を見ないように配慮した。そして、肖像権、著作権等の基本的な法令を守った取組ができるように努めた。

4 協力園との実践事例で見られた試みの概略

情報を活用する際には、幼児がその情報を直接体験する中で、製作物、手作り絵本等、写真を併用して子供が作るドキュメンテーションとして創造的かつ具体的なものに再度作り変えることができた。この過程の中で幼児は、ICT と直接体験の中で得られた情報の多様性に気付き学習を深めたり、広げたりすることができた。アプリケーションによっては、幼児だけの力で写真、ビデオ、動画を編集することができるものもあった。それを活用することで、スライドショーや人形劇のようなものを作成することで、大きなスクリーンを使って他の幼児に対してプレゼンテーションをすることができ、

繰り返し利用可能であった。このプレゼンテーションを見た幼児は、得られた情報をもとに、手順の理解、状況把握、危険予測、自然事象や動植物の変化を理解して、見通しをもった活動を行うことが可能であった。

直接体験とのバランスについて、ICT 実践時、幼児に対しては、人間の五感の視聴覚への影響が大きい。しかし、幼児に対して ICT 実践は、人間の五感の触覚、味覚、嗅覚といった乳幼児期の発達に不可欠な感覚刺激と、長期記憶を刺激することが難しい。幼児に対してデジタル技術を使う場合には、ICT を用いた実践を行う前後に、触る、味わう、匂いを嗅ぐといった直接体験を併用して、触覚、味覚、嗅覚を刺激する直接体験で補う必要がある。年齢に対する 1 つの活動に対する ICT と直接体験の組み合わせやバランスについては、5 歳の年齢に近い幼児に対しては、直接体験よりも、デジタル技術を用いた活動の割合を多くしても良いが、年齢が低くなるにつれて、直接体験の活動の割合を多くするべきである。

5 具体的な実践事例

武庫川女子大学附属幼稚園：実践報告者 金光文代

<ICT を活用した活動内容>

・七夕の話をきっかけにプロジェクターを使って星空を遊戯室に映し出し、クラスで星空の観察を行った。活動を通してプロジェクターなどの機器を使って、天井や壁に映像を映し出すことができることを知った。



<子供の変化>

- ・投影した星を見ることで、星の名前を知り見分け方などを絵本や図鑑を用いて調べている。
- ・星を見るにはどのような道具を使えばいいのか考えを巡らせている。
- ・遊戯室で星空を見ることができた嬉しさと驚きを感じていた。
- ・「月」や「太陽」、など他の星も見てみたいという声が上がった。

<子供の変化を受けての教諭の取り組み>

- ・プロジェクターで投影できるように、タブレットやカーテンなどの環境を整える。
- ・タブレットやアプリなどの使い方を伝え、星空以外にも子供達が興味を持ったことを映し出すなどして活動に取り入れる。

<ICT を活用した事による活動の広がり>

- ・自分達の描いた絵をタブレットで写真を撮り、カーテンに映し出して驚かせるなど、お化け屋敷の活動の一部として発展した。
- ・自分達で描いたものが投影され動かせる事で、よりイメージを広げながら活動する事ができた。
- ・スクリーンに大きく映す方法や、お化けの動かし方などを試行錯誤しながら取り組み、自分達が疑問に思った事について考える力がついた。



<発展>

- ・お化けを映し出すだけではなく、お化けにあわせて声や音などを使って、お化け屋敷に来た友達を驚かすなどの姿が見られた。
- ・プロジェクターを映すタイミングを考えながら取り組んでいた。
- ・タブレットを用いてお化けの大きさを調整する等、来てくれるお客さんの反応を見ながら工夫して遊ぶようになった。

宝塚市立 仁川幼稚園：実践報告者 上木美佳

<ICT を活用した活動内容>

- ・子供達が興味を持っていた地域の石垣で咲く朝顔を子供とタブレットで撮影し、テレビにつないで保育室で観察した。タブレットで拡大した朝顔が大きくテレビ画面に映し出され、細かな模様や葉っぱの形、色などの違いに気付いて遊び始めた。



<子供の変化>

- ・テレビ画面に大きく映しだされる朝顔の花や葉っぱの色や形など、肉眼では見えなかった朝顔の世界に気付いたり驚いたりして友達と伝え合う姿が見られた。
- ・大きな画面で見た花の中の穴や葉っぱの形などを身体で表現しようと楽しみ始めた。

<子供の変化を受けての教員の取り組み>

- ・子供達の感動や気付きを受け止めていくことで、子供達が思い思いに身体表現を始めたので、ピアノを弾いて表現活動を盛り上げていった。
- ・製作時に、拡大した朝顔の花や葉っぱの写真を実際に掲示しておいた。
- ・表現遊びを動画や写真を使って子供達と振り返ったり朝顔の製作物を窓辺に掲示したりした。

<ICT を活用したことによる活動の広がり>

- ・拡大してみる経験から、子供達の思い思いの表現が生まれ、友達と見合ったり真似合ったりして楽しんだ。
- ・普段の身体表現では見る事ができなかったユニークな動きが見られ、皆で真似合う事で表現活動が豊かになっていった。
- ・子供達は朝顔の花の中に見えた紫と白のグラデーションに感動し、にじみ絵を繰り返し楽しむなど、朝顔の製作活動が体験を伴って盛り上がった。
- ・朝顔の世界に興味を広がり、秋の種の収穫まで繋がっていった。



<発展>

- ・タブレットを使うと、より観察するのが面白くなるのに気づき、ツマグロヒョウモンが蛹から産まれる瞬間をタイムラプスで撮影したり、お尻から押し出すように出てくる姿や、飛び立つ前に羽をバタバタとする姿など、細かな動きを捉えて楽しんだ。
- ・その動画を繰り返し見る事で、細かな動きを再現し、蛹から成虫になる姿を全身を使って表現した。
- ・蛹は何を食べているのか、蛹の時にメスとオスの違いは分かるのかなど、蛹の生態に興味を持っていたので、蛹のタイムラプスを見比べてみた。
- ・ツマグロヒョウモンを飼育する家庭が増え、羽化した蝶を園庭で一緒に逃がしてやる姿が見られた。

芦屋市立 宮川幼稚園：実践報告者 澁谷倫子

<ICT を活用した活動内容>

- ・お米の先生とオンラインで動画をつなぎ、田んぼ一面に実った稲穂や実際にその稲を収穫する様子を見学した。幼稚園で育てている稲と色の違い等の気付いたことや不思議に思った事をお米の先生に質問した。



<子供の変化>

- ・自分達が育てている稲との違いや実際に田んぼで行っている作業を知り、日本のお米の文化について触れることが出来た。
- ・画面を通して見学した事によって、「お米の先生の所へ行ってみよう」という声が上がっており、より興味が出てきている。

・園外の方ともオンラインを通して、画面越しに教えてもらったり質問したりする等、繋がり合うことの楽しさを知るきっかけとなった。

<子供の変化を受けての教員の取り組み>

- ・子供達が幼稚園にいながらも色々なことに親しみを感じられるように、様々な体験や交流する機会を作る。
- ・子供が実際に作っているものや作り方を教える等、自分の知っていることを他の友達にも広げてみないか問いかけてみる。



<ICTを活用した事による活動の広がり>

- ・以前避難訓練で訪問した幼稚園の年長児に自分達で作ったしめ縄飾りや歌を聞いてほしいという声上がり、オンラインで交流することに繋がった。
- ・互いの活動を共有する事で、同じ事に共感したり違う事に興味を持ったりと関心を持って深く交流する姿が見られた。
- ・同学年の交流となり自分達とは違う飾り付けの材料等、新しい刺激をもらうこととなり、活動の幅を広げることが出来た。

<発展>

- ・「今度はいつできるの？」と子供達から意見が出てきており、交流したいという気持ちが高まっている。
- ・子供同士での関わりの一つとして今後も取り入れるとともに、時期に合わせて実際に会いに行くなどの交流につなげていく。

コスモストーリー保育園：実践報告者 天願順優・西野ちはる

<ICTを活用した活動内容>

- ・蛍の幼虫を顕微鏡を使って観察する中で、湿った土や乾いた土など土の違いにも気が付き調べる姿が見られた。
- ・幼虫がどんな土を好むのか図鑑では分からないことをタブレットを用いて調べる。



<子供の変化>

- ・生き物への興味から顕微鏡を用いたことで、その周辺を取り巻く環境にも好奇心を抱き、幼虫が好む環境づくりに取り組むようになる。
- ・また普段触れている砂場や畑など様々な土を観察するようになる。

<子供の変化を受けての教員の取り組み>

- ・子供がマイクロスコープで観察した様々な土を、少しずつ保育室に並べ、子供が自由に触れたり観察したり出来る環境を作る。
- ・保護者の方にも子供の興味を伝え、虫がいる地域を教えてもらったり、家庭で調べてきてもらったりするなど、家庭・地域との繋がりを密に持つ。

<ICTを活用した事による活動の広がり>

- ・昆虫が好む環境作りに関心を深める中で、カマキリの産卵場面を発見し、動画に収め、みんなで共有した。閲覧後、実際の産卵場所である固定遊具を見に行き、「こんな所に卵あるのすごいね」と赤ちゃんが産まれるのを楽しみにする姿が見られる。



<発展>

- ・動画でみた様子と実際の環境を見比べ、園庭にある卵がどのように産卵されてここにあるのか、という背景が繋がっているようだった。
- ・卵の大きさや形、カマキリの種類など、実際に見た卵についてもっと知りたいと探究しているため、動画を用いて他のカマキリの産卵場面を見たり、カマキリの卵探しを近隣の公園で行う。

認定こども園七松幼稚園：実践報告者 屋嘉部涼加

<ICTを活用した活動内容>

- ・以前より虫眼鏡を使って、室内や園庭で様々なものを観察していたが、もっと細かいところが見たいと、虫眼鏡では物足りなくなった為、園庭にデジタル顕微鏡を設置し、観察した。



<子供の変化>

- ・機械に興味を持ち、触ってみる。
- ・自分達で様々な植物や昆虫の観察を始める。
- ・桑の実や枝の観察していく中で自然の中の規則的な形に気付き、虫眼鏡では気がつかなかった「葉脈」「葉の裏の穴」の存在を知る。
- ・調べていくうちに小さな変化に気づき「もっと調べたい」という気持ちが出てくる。
- ・自分達で調べて気がついたことを「皆に発表したい！」という声が出る。



<子供の変化を受けての教員の取り組み>

- ・皆に見せる方法として、液晶テレビで大きく映し出すことが出来ることを提案する。
- ・デジタル顕微鏡で見たものを、さらに調べられるよう図鑑やタブレットの併用を提案。

<ICTを活用した事による活動の広がり>

- ・撮影した写真を保育室にて大型テレビで再生し、「これは何でしょう？」と、クイズを出題する活動に発展した。
- ・保護者が虫の持ち方、優しい触り方を実際に教えてくれ、家庭でもデジタル顕微鏡の話が出て、保護者も関心を寄せている事で、子供の観察したい意欲が高まった。
- ・「この葉っぱを調べてみよう！」「こっちのほうが見えやすいよ！」等、自分達で考えて行い、子供達の主体性が伸び、子供同士の対話が増え、学びを深めていった。

<発展>

- ・つるつるしていると思っていたカブトムシの体が、デジタル顕微鏡で見るとでこぼこしており、その経験から絵で描く際に表現しようとしていた。
- ・顕微鏡で見た昆虫を廃材で作って、表現してみようとし始めた。
- ・保護者も興味を示してくれた事で、顕微鏡で観察したいと自宅付近でも虫を捕まえ、園に持って来て観察するようになった。

6 事例を踏まえた他の研究や事例集への繋がり

本委託調査研究では、ICTを使った活動について、毎月の実践内容の中から特徴的な実践について、ICT活用事例シートを作成している。このシートでは、実践や幼児の様子について記録している。その記録した内容について、保育者同士が振り返りを行い、評価をしている。幼児の様子の評価の一部については、指導要録に記載している。幼児期の教育・保育の要領に示された「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」のうちの「社会生活との関わり」、「思考力の芽生え」、「協同性」などの姿が見られるかどうかについて、保育者が注目することで、幼児の様子を評価することができる。

また、ICTを用いて保育を公開して、保護者、保育者養成校学生や教員などによる実践の公表や取り組みの振り返りなどで評価をすることも可能であると考えます。

7 委託調査研究を進める上での課題

このプログラムでは、幼児の体験を広げる活動、幼児の体験と体験を繋げる活動を行うために、WiFiのオンライン環境の整備、タブレット機器等のICT機器の整備が重要である。

また、ICT機器の操作技術を持っている保育者の存在、リーダーシップとしての園長、ミドルリーダーとしての中堅保育者、これらの役割が重要である。また、組織全体で取り組むこと、保育者同

士がアイデアを出し合う雰囲気を作るための、園内研修が大切である。園全体で ICT に取り組むためには、保護者や、地域と協力し合える関係が重要である。

一方で、課題として、機器の操作の煩雑さ、機器の操作に慣れていないこと、多様なアプリケーションの使用法を理解することの難しさ、データ管理が必要で労務が増える可能性などが挙げられる。幼児による ICT の活動が、間接体験だけで終わらないように、幼児の学習を深めるためには、改めて幼児期の教育・保育の要領の理解が必要である。加えて、このような課題を減らすための研修機会が少なく、幼稚園の保育者などを養成している学校において、ICT の保育実践に関するカリキュラムは実施されていない。こうしたことから、ICT に関する実用的な研修が少ないのが現状である。このような課題を乗り越えていく必要性があった。

8 本委託調査研究報告書の構成

第1章では、「ICT 活用事例シートから見てきた実践の特徴」として、調査研究委員である園田学園女子大学・堀田博史教授がまとめました。

第2章では、「教諭のデジタル機器および ICT の利活用に対する期待や課題の変化」として、東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター・高橋翠助教がまとめました。

第3章では、「養成校における 360 度カメラを用いた振り返りの実践と効果検証」として、関西国際大学・椋田善之准教授がまとめました。

第4章では、「オンラインによる園見学と講義の効果～幼児教育における ICT 機器の活用を考える～」として、武蔵野大学・箕輪潤子教授がまとめました。

以上の調査研究を実施するにあたり、調査研究委員の方々にご多忙な中、調査に協力して頂き、感謝しております。また、協力団体である、東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センターの先生方にも多大なご協力を賜りました。

また、事例集作成においては、直接体験を豊かにする ICT チャレンジ事例集作成委員会として、調査研究委員の先生方だけでなく、芦屋市立宮川幼稚園・澁谷倫子先生、コスモストーリー保育園・天願順優先生、宝塚市立仁川幼稚園・上木美佳先生、武庫川女子大学附属幼稚園・金光文代先生の御助力を得た。ここに、改めて御礼申し上げます。

最後に報告書をまとめるにあたり、認定こども園七松幼稚園・職員一同も教育・保育に携わる中、時間を割いてご協力頂きました。感謝申し上げます。

各園におかれましては、コロナ禍における負担が増えていることと思います。本報告書をご覧になって頂き、幼児の体験を豊かにする ICT 活用した幼児教育が展開される一助になることを願っています。

9 参考文献

東京大学 発達保育実践政策学センター共催国際シンポジウム「保育とデジタル ― その役割と可能性 ―」

http://www.cedep.p.u-tokyo.ac.jp/eventlisting/intlsympo_digital-in-ece-its-role-n-potentiality/

秋田 喜代美・野澤 祥子・堀田 由加里・若林 陽子 保育におけるデジタルメディアに関する研究の展望 『東京大学大学院教育学研究科紀要』第 59 巻 2019(2020 年 3 月発行)

亀山秀郎 コロナ禍における学びを止めない実践と実践を支える環境づくり 月刊 初等教育資料 2021 年 3 月号 86

亀山秀郎 [事例] 幼児の主体的な学びにつながる ICT 機器の活用 月刊 初等教育資料 2021 年 12 月号 096

亀山秀郎 志方智恵子 佐竹智恵子 保育者向け双方向型オンライン研修の実践報告と課題—新型コロナウイルス感染拡大防止として ICT 活用の方策— 幼年教育 WEB ジャーナル 04
https://hyogou.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=16530&item_no=1&page_id=13&block_id=21

亀山秀郎 ミネルヴァ書房 発達 170: 非認知能力の発達と保育・教育 保育の場で育まれる非認知能力——園内環境の工夫と ICT 活用の視点から
<https://www.minervashobo.co.jp/book/b603553.html>

秋田喜代美、宮田まり子、野澤祥子編著 中央法規 ICT を使って保育を豊かに —ワクワクが広がる & 広がる 28 の実践—
<https://www.chuohoki.co.jp/products/welfare/8719/>

学校法人七松学園 令和 2 年度 幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究
・ICT を用いた幼児、保護者、教諭を繋ぐ幼児教育の実践
・コロナ禍における幼児教育 ICT 活用リーフレット
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1405077_00010.htm

学校法人七松学園 令和 3 年度 幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究
・幼児教育における ICT の活用
・幼児の体験を豊かにする ICT 実践事例集
・ICT 活用による保育内容の充実と園内外での共有に関する調査研究
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1405077_00007.htm

文責: 学校法人七松学園 認定こども園 七松幼稚園 亀山秀郎

4. 結果と考察

ICT 活用の実践は 218 件集まり、内訳は表1、表2のとおりである。

表1より、4,5 歳児の件数が多く、年齢が下がるにつれ、件数は減少傾向にある。また、表 2 より、4,5 月の ICT 活用は若干少ない傾向にあるが、夏休みを除き、月による隔たりは見られない。

表1. ICT 活用実践の年齢構成

0 歳	9 件
1 歳	9 件
2 歳	10 件
3 歳	40 件
4 歳	42 件
5 歳	72 件
3,4,5 歳	32 件
4,5 歳	2 件
保護者	2 件

表2. 月別の ICT 活用実践数

2023 年 1 月	24 件
2 月	1 件
2022 年 4 月	17 件
5 月	16 件
6 月	25 件
7 月	27 件
8 月	8 件
9 月	24 件
10 月	26 件
11 月	26 件
12 月	24 件

(1)ICT 機器がどの学びの過程で使用されるのか

教師が、どのような学びの過程を意識して ICT を活用するのかを探究した。学びの過程は、幼児教育部会とりまとめ(たたき台案)^{*1}より、以下のように整理できる。

<主体的な学びの過程> 幼児が積極的に環境に働き掛け、見通しを持って粘り強く取り組み、自らの遊びを振り返って次につなぐという、主体的な学びの過程が実現できているか

<対話的な学びの過程> 他者との関わりを深める中で、自分の思いや考えを表現し、伝え合ったり、考えを出し合ったり、協力したりして学ぶ過程が実現できているか

<深い学びの過程> 見方や考え方を働かせながら、直接的・具体的な体験の中で、対象と関わって心を動かし、幼児なりのやり方やペースで試行錯誤を繰り返す、楽しさや不思議さ等の追求や問題解決に向けた探究的な学びの過程が実現できているか

今回の ICT 活用実践は、表 3 より全般に主体的な学びの過程を意識した、遊びの振り返り場面での ICT 活用が多く見られる。さらに、年齢が上がるにつれ、深い学びの過程を意識した ICT 活用を取り入れる傾向が見られた。

表 3. 主体的・対話的で深い学びの過程を意識した ICT 活用

	主体的な・・・	対話的な・・・	深い・・・
0 歳	6 件	1 件	
1 歳	6 件	5 件	
2 歳	9 件	3 件	
3 歳	18 件	16 件	6 件
4 歳	29 件	9 件	9 件
5 歳	59 件	32 件	23 件
3,4,5 歳	22 件	11 件	3 件
4,5 歳	2 件		1 件

(2)ICT 活用の目的

活動における ICT 活用の目的を表 4 に示す。拡大提示については、0-2 歳は多くないものの、3,4,5 歳では件数に大きな差もなく、記録動画や遊びの動画、興味を促す動画の視聴が多い傾向にある。特に、園やクラスで育てている動植物の成長、子供の活動の様子を撮影した動画の視聴が多く見られた。表 3 で示された主体的な学びの過程を意識した振り返りや視聴をきっかけとした活動の広がりをねらったものと予想される。

表 4. ICT 活用の目的

	拡大提示	プロジェクター投影	記録動画を視聴	写真撮影で観察	撮影した写真を遊びに取り込み	遊びの動画撮影	興味を促す動画視聴
0 歳		2 件	2 件		2 件	1 件	1 件
1 歳	3 件	1 件	4 件	1 件	1 件	2 件	1 件
2 歳	4 件	3 件	4 件	3 件			3 件
3 歳	15 件	11 件	10 件	4 件		3 件	5 件
4 歳	10 件	6 件	9 件	8 件	7 件	3 件	6 件
5 歳	18 件	34 件	21 件	15 件	11 件	15 件	8 件
3,4,5 歳	16 件	4 件	6 件	11 件	6 件	2 件	1 件
合計	67 件	61 件	59 件	42 件	27 件	26 件	25 件

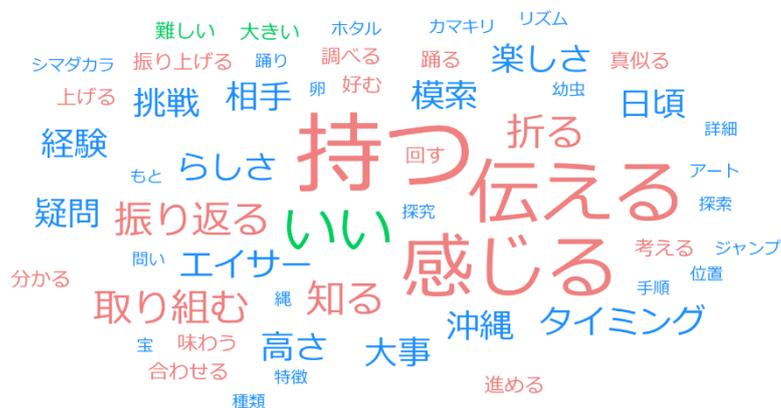
使用する機器は、タブレット端末と大型ディスプレイやプロジェクターとの組み合わせが多く、表 5 との組み合わせから分かるように、タブレット端末で撮影したものを拡大して提示していることがわかる。

表 5. 使用する機器・準備物

	タブレット端末	大型ディスプレイ	プロジェクター
0	6 件		1 件
1	7 件		2 件
2	10 件	1 件	3 件
3	34 件	17 件	12 件
4	40 件	20 件	6 件
5	64 件	20 件	30 件
3,4,5	32 件	7 件	4 件
4,5	2 件	2 件	
保護者	2 件	1 件	

(3)ICT 活用で子供たちが持ち得た課題

ある園の ICT 活用事例シートをもとに、教師が読み取った幼児の課題について、User Local AI テキストマイニング (<https://textmining.userlocal.jp/>) を使用して分析した。スコアが高い単語を複数選び出し、その値に応じた大きさに図示している。



遠隔地(沖縄)との交流や昆虫(カマキリ)の生態に興味を持つことで、疑問、やってみたいこと、できないこと、などが表現されている。

「日頃、経験してきたことを改めて振り返り、相手に伝えることを模索しながら取り組んでいる」や「卵の大きさや形、どんな種類のカマキリなのか、その特徴を知りたいという問いを持って探究している」など活動を前進させるために、どうすればよいか、と子供たちが試行錯誤している姿を教師は感じていることが分かる。

(4)子供たちからの ICT 活用アイデア

データ-あげる
お母さん-あげる
意見-出る
カマキリ-調べる
赤ちゃん-産まれる
データ-見せる
お母さん-見せる
ホタル-見る
拡大-見る
写真-見る
踊り-見る
周り-見る
姿-見る

名詞-動詞で組み合わせを整理(係り受け)する。「カマキリの赤ちゃんが産まれてくる姿を見てみたい」や「撮影したデータをお母さんにも見せてあげたい」など、「見る」「見せる」の展開が多いことが分かる。ICT 活用をきっかけに、次の活動を希望する言葉が分かる。ICT 活用で活動が終わるのではなく、次の展開がはじまることが特長と言える。

(5)教師が感じる ICT 活用の良い点

言葉-伝わりにくい
本-よい
共有-良い

名詞-形容詞で組み合わせを整理(係り受け)する。「指示や言葉だけでは、伝わりにくいが、動画だと具体的にイメージを共有することができたこと」や「紙媒体の本では、分かりにくいところが、動画だと詳細に把握することが出来たのでよかった」など、言葉では伝わりにくい、本では分かりにくいところを ICT が補っていることが分かる。しかし、言葉や本はなく、ICT だけになることはよくなく、偏ることには留意しないとイケない。

5. 成果と課題

今回、ICT 活用事例シートの 218 件のデータをもとに、その特長的な展開を整理した。結果、保育での ICT 活用は、3,4,5 歳児で多く見られ、新学期はじめの 4,5 月を除き、各月に隔たりは見られない。また、主体的な学びの過程を意識した、遊びの振り返り場面での ICT 活用が多く見られ、記録動画や遊びの動画、興味を促す動画の視聴が多い傾向にあった。さらに、教師が見た子供たちが ICT 活用で持ち得た課題については、活動を前進させるために、どうすればよいか、と子供たちが試行錯誤している場面が多いことも分かった。ICT 活用で活動が終わるのではなく、次の展開がはじまることが特長とも言えよう。

一方で、いくつかの課題も見える。子どもの興味に合わせて ICT 活用することが難しい、との意見がある。教師の情報活用能力に関わる部分であるが、教師の得意な ICT 活用の頻度が上がり、多様な ICT 活用に発展できないことである。解決法のひとつとして、他の教師の ICT 活用でヒントを得ると良い。また、教師が課題と感じるキーワードに「継続」も多く見られる。これは、教師の ICT 活用で子どもたちの反応がよく、今後も継続して取り組みたいと考えている側面と継続することへの負担感も多少感じられる。教師が継続して ICT 活用することで、新たなアイデアもイメージできるであろうが、ICT で創造した遊びを子どもたちが楽しむ時間(学びの過程)も大切である。

幼児教育での ICT 活用は、はじまったばかりである。今回の成果と課題が積み重なることで、より子供たちが楽しむことができる ICT 活用に繋がることを願う。

(参考文献)

1. 教育課程部会 幼児教育部会(第 7 回)配付資料 資料 3 幼児教育部会とりまとめ(たたき台案) より引用

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/057/siryo/attach/1370317.htm(参照

日:2023/02/12)

文責:園田学園女子大学 堀田博史

第2章 教諭のデジタル機器およびICTの利活用に対する期待や課題の変化

1. 研究の目的

近年、様々な教育段階においてデジタル機器およびICT(以下、ICT)の利活用が推進されている(例えば文部科学省によるGIGAスクール構想など)。幼児教育においても同様に、事務作業に限らず、幼児教育実践や保護者への情報発信、研修や公開保育などの多様な場面でICTが利用され始めている(秋田・宮田・野澤, 2022)。

幼児教育の文脈に限らず一般に、ICT等の新しいテクノロジーの利活用の状況やスキルに対して個人の活用動機をはじめとする心理的・動機的側面が影響を与えることが指摘されている(金, 2018)。したがって、幼児教育実践においてICTを利活用していく際には、教諭の期待感、不安感といったモチベーションに関わる側面が重要になってくると考えられる。先行研究(森田, 2002; 堀田, 2006)では、教諭たちの新しいテクノロジーの幼児教育実践への活用に関する期待や課題感(教諭のリテラシーや職員間のコンセンサス、子供に対する悪影響等)の構造が検討されている。ただし、先行研究ではこうした期待や課題感に影響を与える要因については検討されてこなかった。幼児教育におけるICTの活用にあたっては、専門家による援助や研修といった新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制の重要性が指摘されている(佐久本, 2020)。また、教諭の幼児教育実践におけるICTの利活用に対する心理的・動機的側面には、元々の個人のテクノロジーに対する苦手感・抵抗感、興味・関心も影響を与えていると考えられる(片瀬, 2021)。加えて、教諭の期待や課題の認識は実際にICTを幼児教育実践で利活用することを通じて変化していく可能性がある。そこで本研究では、ICTの幼児教育実践での利活用に対する期待や課題感のあり方やその変化に対して、園の支援体制や個人のテクノロジーに対する態度、ならびに実践場面での実際の利活用の状況がどのような影響を与えているかを検討した。

2. 研究の内容及び方法

2-1. 研究方法: 質問紙調査、インタビュー調査。保育・幼児教育施設の教諭を対象として、1学期末(7月末)と2学期末～3学期初頭(12月末～1月末)に2回、アンケート調査とグループディスカッションを実施した。

2-2. 対象: 幼稚園・認定こども園・保育所(計5園)に勤務する教諭(保育士を含む)計64名(うち男性6名)。平均年齢34.81歳(平均12.17歳、記入なし1名を除く)。職位の内訳は園長・副園長7名、主任5名であった。保育者としての経験年数は平均10.90年(標準偏差10.23年、記入なし4名を除く)であった。5園からの研究協力者の内訳は、A園33名、B園7名、C園6名、D園10名、E園8名であった。なお、5園のうち1園(B園の7名)は2回目の調査において回答が集計に間に合わなかったため、園での利活用状況による比較の際には分析に含めなかった(2時点目が欠損値となった)。また、A園の教諭1名は2回目の測定に参加しなかった。分析にあたって各項目に欠損値のあった協力者はその都度該当する分析から除外した。ただし、B園なら

びに欠損項目のあった教諭のデータについても、後述する交差遅延効果モデルを適用した分析においては完全情報最尤推定法により欠損値代入を行ったため使用されている。

2-3. 園における ICT 利活用状況:5 園(A~E 園)のうち、A 園は他園に対して先行して数年前から幼児教育実践において ICT を含むテクノロジーの利活用を推進しており、iPad やプロジェクターも園に配備してきた。2 時点間の比較と利活用状況との関連について分析を行った 3 園については、2022 年度から iPad を含む ICT ツールを実践場面で活用している。そこで、ICT に対する期待や課題感の変化と利活用状況との関連の分析にあたっては、A 園と C~E 園の協力者(計 32 名/25 名)を分析対象とした。

2-4. アンケート調査項目:

①幼児教育実践における ICT の利活用に対する期待や課題感に関する心理尺度:保育でのパソコン利用に対する保育者の期待と不安に関する心理尺度(堀田, 2006)、および保育における機器活用に対する保育者の抱く問題点(森田, 2002)で使用された心理尺度のうち、幼児教育におけるデジタル機器および ICT ツールの利活用の文脈に合致したものを抽出し、用語を一部改変したものを使用した。調査・分析の際には、項目群を期待に関する項目(ポジティブ面・計 12 項目)と課題感に関する項目(ネガティブ面・計 34 項目)に分けて使用した。①のみ 2 回(2 時点で)回答してもらった。尺度に対する回答は 1「そう思わない」~5「そう思う」までの 5 段階であった。

②個人のテクノロジーに対する苦手感・抵抗感、興味・関心:最新電子機器使用態度尺度(片瀬, 2021)を一部変更して使用した(計 12 項目)。尺度に対する回答は 1「あてはまらない」~5「あてはまる」までの 5 段階であった。

③新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制:園やプライベートでのソーシャルサポートや研修や勉強会等の機会について独自項目を設けた(計 10 項目)。尺度に対する回答は 1「そう思わない」~5「そう思う」までの 5 段階であった。

④自由記述項目:1)今後、デジタル機器や ICT ツールを活用していくにあたり期待していること、幼児教育実践に良い変化が生じると思われること、2)デジタル機器や ICT ツールを効果的に活用していくためにはどのような支援や資源(リソース)、研修等が必要だと思うか、を設けた。

2-5. 質問紙調査の量的項目の分析には、IBM SPSS ver.25 ならびに Amos ver. 25 を使用した。

2-6. インタビュー(グループディスカッション):同じ園の教師が機器を 1 学期間使用した直後と 2 学期まで使用した後に機器の利活用において難しかった点や工夫した点、機器の利活用に対する考えについて事前に自分の考えをディスカッションペーパーにまとめてから話し合ってもらい、その様子を録音して 1, 2 学期間での教諭の意見や考え方、着眼点の変化を検討した。

3. 結果

3-1. 幼児教育実践における ICT の利活用に対する期待や課題感に関する心理尺度

3-1-1. ICT の利活用に対する期待

1 回目の測定時点の得点を因子分析に使用した。12 項目に対して因子分析(最尤法・プロマックス回転・最小固有値 0.4 基準)を行い、固有値の減衰や因子の解釈可能性を考慮して 2 因子構

造を採用した。因子分析表は表 1 の通りである。項目内容から、因子1を「子供の育ち・幼児教育に対する良い効果」(5 項目、1 時点目の $\alpha=.80$ 、2 時点目の $\alpha=.86$)、因子2を「子供の ICT スキルの向上」(4 項目、1 時点目の $\alpha=.73$ 、2 時点目の $\alpha=.79$)と命名した。因子間相関は.36 であった。各因子を構成する項目の平均値を算出し、その後の分析に使用した。

表 1 ICT 利活用に対する期待感尺度の因子分析結果

項目	因子1	因子2
機器の利用によって、子ども達の表現力を豊かにすることができる	0.907	
機器の利用によって、子ども達の創作力を豊かにすることができる	0.851	-0.149
機器の利用によって、子どもの潜在能力を引き出すことに期待する	0.552	0.122
機器の利用によって、子どもたちの関わり合いを促進することができる	0.547	
保育での機器の利用に積極的に取り組んでいきたい	0.510	0.364
機器の利用によって、子ども達がコンピュータに慣れ親しむことができる	-0.204	0.886
機器の利用によって、子どもたちの機器操作力を高めることができる		0.580
保育では、機器での遊びと従来の遊びを融合させて遊びたい	0.240	0.555
機器の利用は、子ども達を情報化社会に適応させる目的もある	0.118	0.550

因子 1「子供の育ち・幼児教育に対する良い変化」、因子 2「子供の ICT スキルの向上」

3-1-2. ICT の利活用に対する課題感

1 回目の測定時点の得点を因子分析に使用した。33 項目(1 つの項目について幼稚園・認定こども園の教諭に対して不適切な言葉が修正されていなかったため残りの項目を分析に使用した)に対して因子分析(最尤法・プロマックス回転・最小固有値 0.4 基準)を行い、固有値の減衰や因子の解釈可能性を考慮して 2 因子構造を採用した。因子分析表は表 2 の通りである。項目内容から、因子1を「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」(16 項目、1 時点目の $\alpha=.94$ 、2 時点目の $\alpha=.95$)、因子2を「導入時の課題・障壁の大きさ」(12 項目、1 時点目の $\alpha=.89$ 、2 時点目の $\alpha=.84$)と命名した。因子間相関は.45 であった。各因子を構成する項目の平均値を算出し、その後の分析に使用した。

3-2. 個人のテクノロジーに対する苦手感・抵抗感、興味・関心最新電子機器使用態度尺度(片瀬, 2021)の因子・尺度名を使用した。信頼性分析の結果、最新電子機器使用に対する積極的態度尺度(8 項目、 $\alpha=.88$)、最新電子機器使用に対する消極的態度(4 項目、 $\alpha=.87$)であった。各項目の平均値を分析に使用した。項目内容は表 3 に示す。

表 2 ICT 利活用に対する課題間尺度の因子分析結果

	因子1	因子2
子どもの自主性が損なわれると思う	0.902	-0.119
他の遊びへの展開が見られなくなると思う	0.894	
子どもの遊びに広がりが見られなくなると思う	0.892	-0.247
子どもたちがそればかりで遊んでしまうと思う	0.863	-0.263
機器を使うことで他の遊びとのバランスが崩れると思う	0.862	-0.110
子どもの知的発達全般に悪影響を及ぼすと思う	0.827	
友だちと関わって遊ぶことが減ってしまうと思う	0.798	
子どもの表現力が制限されてしまうと思う	0.687	0.104
子どもの言語発達に悪影響を及ぼすと思う	0.662	0.145
子どもの感性を養うのに悪影響を及ぼすと思う	0.646	
子どもの会話能力の成長が見られなくなると思う	0.594	0.185
子どもが仮想と現実を区別できなくなると思う	0.550	0.165
子どもの聴力低下に影響すると思う	0.545	0.110
保育活動が教育的な意図に偏り過ぎてしまうと思う	0.511	0.335
保育者と子どもとの関係が希薄になると思う	0.486	0.281
保育では直接経験を重視するため、望ましくないと思う	0.474	0.274
職員である我々すら機能の理解が困難であると思う	-0.331	0.912
保育計画に組み入れることが実際に難しいと思う		0.850
職員による機器の維持管理やトラブル解決が困難だと思う	-0.193	0.755
職員研修の機会を持つ時間的余裕がないと思う		0.651
現在の保育環境に取り入れにくいと思う	0.174	0.647
新しい機能が利用方法を身につけていくのが大変だと思う		0.631
職員間の活用能力差により、保育の質に差が生じると思う		0.605
職員間での情報格差が生じるのが問題だと思う		0.573
職員同士でコミュニケーションが取りにくくなると思う	0.300	0.478
職員同士で保育に対する考え方の対立が生じると思う	0.122	0.475
他の保育教材と組み合わせた環境作りが難しいと思う	0.171	0.458
早期教育のように過剰な競争をあおってしまうと思う	0.265	0.419

因子 1「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」、因子 2「導入時の課題・障壁の大きさ」

表 3 最新電子機器使用態度尺度の項目内容

最新電子機器使用に対する積極的態度	最新の電子機器売り場を見たくなる
	電子機器そのものが好きである
	最新の電子機器の進歩についていけるよう努力している
	先端的な電子機器を使いこなせる自分に満足している
	最新の電気機器を使うとウキウキする
	最新の電子機器を使うのが得意である
	最新の電子機器を使うことが嬉しい
最新電子機器使用に対する消極的態度	最新の電子機器のパンフレットを見るとワクワクする
	電子機器自体が嫌である
	最新の電子機器の進歩には、正直、うんざりしている
	最新の電子機器を使うことは、諦めている
	最新の電子機器を使うことが、嫌になることがある

3-3. 新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制

計 10 項目に対して因子分析(最尤法・プロマックス回転・最小固有値 0.4 基準)を行い、固有値の減衰や因子の解釈可能性を考慮して 1 因子構造を採用し、「園内外のサポート資源」と命名した(5 項目、 $\alpha=.81$)。因子分析結果を以下の表 4 に示す。

表 4 新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制に関する項目の因子分析結果(園内外のサポート資源尺度)

	因子
	1
デジタル機器や ICT ツールを活用した保育計画を立てる際、園外研修や勉強会に参加する機会が確保できる	0.868
デジタル機器や ICT ツールを活用した保育計画を立てる際、書籍や資料を利用・参照することができる	0.720
デジタル機器や ICT ツールの使い方について、園外研修や勉強会に参加する機会がある	0.716
デジタル機器や ICT ツールの使い方について、園の他の職員から支援が得られる	0.597
デジタル機器や ICT ツールを活用した保育計画を立てる際、園の他の職員と話し合ったり、相談したりする機会が確保できる	0.535

3-4. 尺度間の平均値と相関関係

まず、上の 1~3 で述べた各尺度得点の基本統計量を下の表 5 に示す。平均値から、本研究の参加者は ICT 利活用に対する期待を比較的強く持っており、課題感は小さいことが読み取れる

(期待・課題感ともに平均値の期待値は3であるため)。また、最新電子機器使用に対して比較的積極的な態度を持つとともに、消極的な態度は小さいこと、園内外のサポート資源も比較的豊富であることが読み取れる。

表5 各尺度の平均値と標準偏差

項目	測定時点	度数	最小値	最大値	平均値	SD
子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果	1時点目	62	1.06	3.88	2.35	0.63
	2時点目	62	1.08	3.83	2.59	0.64
導入時の課題・障壁の大きさ	1時点目	64	1.00	3.50	2.14	0.64
	2時点目	55	1.00	3.50	2.55	0.57
子供の育ち・幼児教育に対する良い効果	1時点目	62	2.80	5.00	3.84	0.58
	2時点目	62	3.00	5.00	4.03	0.51
子供のICTスキルの向上	1時点目	55	2.80	5.00	3.95	0.60
	2時点目	55	2.00	5.00	4.06	0.60
最新電子機器使用に対する積極的態度	1時点目	62	1.00	4.25	2.90	0.75
最新電子機器使用に対する消極的態度	1時点目	62	1.00	4.50	2.19	0.84
園内外のサポート資源	1時点目	60	2.00	5.00	3.64	0.67

次に、ICT利活用に対する期待・課題感尺度(測定時点ごと)と最新電子機器使用に対する態度および園内外のサポート資源尺度との間の相関を検討した(表6)。分析結果より、「最新電子機器使用に対する積極的態度」と「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」との間、および「子供のICTスキルの向上」と「園内外のサポート資源」との間を除き、ICT利活用に対する期待・課題感と最新電子機器使用に対する態度、園内外のサポート資源との間には有意な関連性があることがわかる。

表 6 尺度間の相関分析結果

		最新電 子機器 使用に 対する積 極的態 度	最新電 子機器 使用に 対する消 極的態 度	園内外 のサポー ト資源
子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果(1 時点目)	相関係数	-0.163	.251*	-.349**
	<i>P</i> 値	0.205	0.049	0.006
	<i>N</i>	62	62	60
導入時の課題・障壁の大きさ(1時点目)	相関係数	-.282*	.445**	-.546**
	<i>P</i> 値	0.027	0.000	0.000
	<i>N</i>	62	62	60
子供の育ち・幼児教育に対する良い効果(1時点目)	相関係数	.347**	-.254*	.379**
	<i>P</i> 値	0.006	0.047	0.003
	<i>N</i>	62	62	60
子供の ICT スキルの向上(1時点目)	相関係数	.265*	-.358**	0.170
	<i>P</i> 値	0.038	0.004	0.195
	<i>N</i>	62	62	60
子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果(2時 点目)	相関係数	-0.147	.299*	-.421**
	<i>P</i> 値	0.253	0.018	0.001
	<i>N</i>	62	62	60
導入時の課題・障壁の大きさ(2時点目)	相関係数	-.337*	0.261	-.397**
	<i>P</i> 値	0.014	0.059	0.004
	<i>N</i>	53	53	52
子供の育ち・幼児教育に対する良い効果(2時点目)	相関係数	.402**	-.324*	.352*
	<i>P</i> 値	0.003	0.018	0.010
	<i>N</i>	53	53	52
子供の ICT スキルの向上(2時点目)	相関係数	.309*	-.279*	0.113
	<i>P</i> 値	0.024	0.043	0.427
	<i>N</i>	53	53	52

3-5. 園での ICT 活用状況による期待・課題感の変化

A 園 32 名、C～E 園 21 名を対象として、反復測定による分散分析を ICT 利活用に対する期待尺度と課題感尺度それぞれについて実施した。

まず、独立変数を測定時点(測定時点:1 時点目・2 時点目、対応のある要因)と園カテゴリ(A 園・その他、対応のない要因)、ICT 利活用に対する期待尺度(因子 1: 子供の育ち・幼児教育に対する良い効果・因子 2: 子供の ICT スキルの向上)、従属変数を期待尺度の得点として反復測定分散分析を行った。その結果、測定時点×園の交互作用のみが統計的に有意であった $F(1,51)=5.02$, $p=.03$ 。下位検定の結果、A 園について期待感尺度の平均得点が 1 時点目より 2 時点目の方が高かった ($p=.03$)。

表 7 期待感尺度の平均値と標準誤差

園	測定時点	平均値	標準誤差
A 園(32 名)	1 時点目	3.87*	0.08
	2 時点目	4.04*	0.10
C～E 園(21 名)	1 時点目	4.04	0.10
	2 時点目	3.95	0.12

* 差のあったペア

次に、ICT 利活用に対する課題感尺度の得点に対しても上と同様の分析を行った。その結果、測定時点の主効果 $F(1,51)=5.89$, $p=.02$ 、下位尺度(子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果/導入時の課題・障壁の大きさ) $F(1,51)=39.52$, $p<.001$ と測定時点×下位尺度 $F(1,51)=6.88$, $p=.01$ の交互作用効果、測定時点×尺度×園の二次の交互作用 $F(1,51)=7.19$, $p=.01$ が有意であった。下位検定の結果、C～E 園のみで「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」の尺度得点が 1 回目よりも 2 回目でも有意に低かった ($p<.001$)。

2 つの分散分析を通じて、ある程度 ICT の利活用を継続して行っている場合には、幼児教育実践において ICT を利活用していくことの意義がそれ以前に比べて実感されやすくなること、ICT の利活用を始めたばかりの園では、先に子供に対するネガティブな影響に関する認識が弱まる可能性が示唆された。ただし本研究の評定平均値を見ると、先行して利活用を行っている園の教諭と開始直後の園との間で ICT 利活用に対する期待や課題感の尺度得点に差はみられなかった。したがって、園での利活用状況の違いだけでなく、同じ園の中でも教諭個人の要因や教諭を取り巻く環境が ICT 利活用に対する期待や課題感のあり方に影響を与えている可能性がある。この点について次のセクションで検討を加えた。

表 8 課題感尺度の平均値と標準偏差

園	測定時点	尺度	平均値	標準誤差
A 園	1 時点目	子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果	2.33	0.10
		導入時の課題・障壁の大きさ	2.67	0.11
	2 時点目	子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果	2.24	0.10
		導入時の課題・障壁の大きさ	2.58	0.10
C～E 園	1 時点目	子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果	2.24*	0.13
		導入時の課題・障壁の大きさ	2.50	0.13
	2 時点目	子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果	1.88*	0.13
		導入時の課題・障壁の大きさ	2.53	0.13

* 差のあったペア

3-6. 個人のテクノロジーに対する苦手感・抵抗感、興味・関心と新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制が ICT 利活用に対する期待と課題感に与える影響

交差遅延効果モデル (cross-lagged effects model) を用いて、1 時点目から 2 時点目の ICT 利活用に対する期待と課題感尺度の得点の変化に対して、前の時点での各尺度得点および個人のテクノロジーに対する苦手感・抵抗感、興味関心と新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制がどのような効果を持つのか検討した。交差遅延効果モデルは 2 時点間の同じ変数の自己相関を統制したうえで、2 時点間での値の変動に対する他の変数による因果関係を推定する研究方法である。因果推論にあたっては本研究におけるサンプルサイズは十分とは言えないが、ICT 利活用に対する教諭の認識の変化とそれに影響を与える要因の因果関係を検討することができるため、本研究では試験的に実施することにした。解析にあたっては、1) 期待尺度と課題感尺度の 2 時点の測定値に対して①最新電子機器使用に対する態度尺度 (消極的・積極的)、②園内外のサポート資源尺度の得点がそれぞれ影響を与えている (つまり、①②は期待尺度と課題感尺度の 1 時点目の値と 1 時点目から 2 時点目の変化に影響を与えている) というモデルと、2) ①②は 1 時点目の期待尺度と課題尺度の値と関連するが、2 時点間の変化には影響を与えていないというモデル、3) ①のみ 1) を仮定するモデル、4) ②のみ 1) を仮定するモデルを立ててモデル適合度を比較した。その結果、2) の方が最もデータに対する当てはまりが良かったため、2) のモデルを採用した ($\chi^2(12)=10.6, p=.56, CFI=1.00, RMSEA=.00$)。また、2 時点目のデータが得られなかった B 園の 1 時点目のデータを利用した場合と、そうでない場合の両方について解析を行い結果の比較を行

ったが、主要な結果は異ならなかったため、B園の1時点目のデータ(およびA園で2時点のデータが得られなかった1名のデータ)を含めて分析を行った結果を図1に示す。

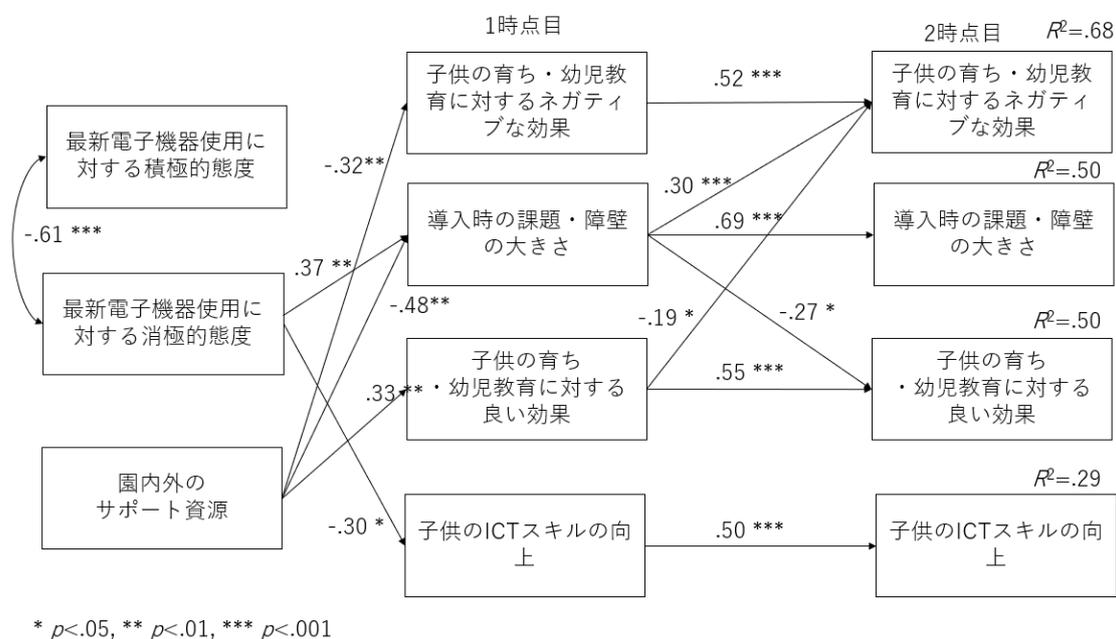


図1 ICT利活用に対する期待および課題感の変化とそれに影響を与える要因についての交差遅延効果モデル(有意でなかったパスと誤差項・誤差相関は省略。パス係数は標準化係数)

モデル比較の結果、まず、最新電子機器使用に対する態度と園内外のサポート資源は1時点目の期待尺度と課題感尺度に影響を与え、2時点目(1時点目からの変化)には影響しない可能性が示唆された。加えて、最新電子機器に対する積極的態度はICT利活用に対する期待と課題感に直接的な効果を持たないが、消極的態度が導入時の課題・障壁の大きさに対する認識の高さ、ならびに子供のICTスキルの向上に対する認識の低さと関連する可能性が示唆された。新しいテクノロジーに対して個人が元々持っている態度によって、ICT利活用に対するメリットとデメリットに対する認識が異なっていることが示されたと言える。そして、園内外のサポート資源は2つの課題感尺度の得点の低さと、子供の幼児教育に対する良い効果尺度の得点の高さと関連していた。ここから、園内外にICT利活用に向けた資源が十分にあると認識していることが、幼児教育でのICT利活用に対してポジティブな態度の形成に結び付く可能性が示唆される。さらに、1時点目のICT利活用に対する課題感のうち「導入時の課題・障壁の大きさ」を強く持っていることは、その後の時点(2時点目)で「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」を以前よりも(1時点目と比べて)相対的により強く認識するようになること、ならびに、「子供の育ち・幼児教育に対する良い効果」を認識しにくくなることに結び付いている可能性が示唆された。また、1時点目の「子供の育ち・幼児教育に対する良い効果」に対する認識の強さは2時点目の「子供の育ち・幼児教育に対するネガティブな効果」の認識を弱めるようになることと結びついている可能性が示唆された。幼児

教育における ICT 利活用に対する期待と課題感に関するこの交差遅延効果モデル解析を通じて、サンプルサイズは小さいため一般化に際しては十分な注意が必要であるが、園内外のサポート資源および個人の元々の態度がはじめに園での ICT 利活用に対するポジティブ・ネガティブな認識のあり方に影響し、そしてそれが後の時点での教諭の幼児教育場面における ICT の活用に対するポジティブ・ネガティブな態度のあり方を規定する可能性が示唆された。特に分析を通じて、幼児教育における ICT の利活用に対する心理的障壁がその後の時点での子供の ICT 利用の有用性の認識に影響を与える可能性が示唆されたことは注目に値する。園での ICT 利活用に対して心理的障壁をより強く感じている教諭は、本研究の分析結果からは、最新テクノロジーに対する苦手感を持つ教諭や園内外でのサポート資源が不足していると感じている教諭は、その後さらに ICT 利用の子供に対する有用性を認識しづらく、またネガティブな効果を認識しやすくなっていた。したがって、テクノロジーの利活用に対して消極的な教諭に対して心理的障壁を取り除いていくよう働きかけたり、これから ICT 利活用を行おうとしている園では園内外での支援体制を明確化・充実させたりすることを通じて、幼児教育実践における ICT 利活用の意義や重要性の認識につながったり、新たな挑戦を行う際の心理的抵抗感を弱めたりすることができるのではないかと考えられる。

3-7. 自由記述項目の解析とインタビューの結果

1 学期末はタブレット端末を子供に使用させることに対する不安や抵抗感 (ICT の保全面) や ICT の利活用の難しさが多く語られた。また、既に利活用を進めている園の教諭では、子供自身で教師が思いつかなかったタブレット端末 (アプリ) の利活用方法を独自に発想した事例も語られていた。しかし、2 学期終了後は、タブレット端末を活用することで直接経験の不足を補うことができる (見たことのない動植物を知る機会が得られる)、子供自身が体験が振り返り活動を行ったり、ほかの子供の体験や思いを共有したりすることで次の活動につながるといった ICT 活用の利点をより具体的に語るようになっていた。

また、ICT の利活用における難しさ (人員確保や研修等) についても、より具体的に言及されるようになった。ICT の利活用においては、Wi-fi 環境の整備を課題として言及する教諭もいた。

4. 本研究の成果と課題

本研究では、ICT 利活用の状況の異なる複数の園を対象とした 2 時点間のアンケート調査およびインタビュー調査から、ICT 利活用に対する期待や課題感の変化に影響を与える要因について検討を行った。アンケート調査の解析結果と総合して、幼児教育における ICT の利活用においては、「まず、(継続して) 取り組んでみる」ことが重要であると共に、それと並行して、それを支える多様な資源、具体的には物理的資源 (ICT の数量およびインターネット環境の整備)、人的資源 (サポートする人材や援助者)、情動的資源 (研修や先行・先端的事例の共有) の提供・確保が重要であると考えられる。また、教諭の ICT 利活用に対する心理的障壁の認識がその後の時点における ICT 利活用の幼児教育における意義の認識に影響を与えていたことから、ICT 利活用を始め

ようとしている段階・試行錯誤している段階において、教諭の心理的障壁を低くするような研修や教材(活用に際して障壁となりそうな事柄がどのようなもので、それに対してどのように対処すればよいかといった知識や情報)を開発したり、情報共有を行っていくことが重要である可能性が示唆される。ただし、冒頭でも述べたが本研究で対象とした園および協力者は比較的少数であったため、本研究結果の発展的追試を通じてモデルの一般化可能性を検証する必要がある。サンプルサイズに加えて、教諭の認識の変化についても比較的短期間かつ2時点のみであったため、測定期間を長くしたり、測定回数を増やしたりすることを通じて、園内外でのサポート資源や教諭個人の特徴(テクノロジーに対する態度)のより長期的な効果の検討が必要である。

5. 引用文献

秋田喜代美・宮田まり子・野澤祥子(2022). ICT を使って保育を豊かに 一ワクワクがつながる& 広がる28の実践. 中央法規出版.

金相美(2018)デジタルデバイド是正の情報通信政策に関する考察. 名古屋大学人文学研究論集, 1:pp377-389.

森田健宏.(2002). 保育所におけるパソコン利用に対する保育士の抱く問題点の検討. 日本教育工学雑誌, 26(2), 87-94.

堀田博史.(2006). 保育でのパソコン利用に対する保育者の期待と不安. 日本教育工学会論文誌, 30(Suppl.), 101-104.

佐久本邦華, & さくもとくにか.(2020). 保育内容の指導法等における ICT 活用について: 表現や造形にかかる授業での具体的な ICT 活用. 沖縄キリスト教短期大学紀要= JOURNAL of Okinawa Christian Junior College, 49, 49-61.

片瀬拓弥.(2021). 心理的 AI デバイドをアセスメントするテストバッテリーの作成. 日本教育工学会研究報告集, 2021(4), 67-72.

文責: 東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター
高橋 翠

第3章 養成校における360度カメラを用いた振り返りの実践と効果検証

【研究の目的】

近年、幼児を取り巻く環境は、情報通信機器の普及により著しく変化してきており、幼児の情報通信機器の利用率は年々増加し、低年齢化している¹⁾。また、幼稚園等においても保育を展開するためのツールの一つとして、情報通信技術(Information and Communication Technology :以下ICT)が活用されるようになってきており、様々な実践報告が出されてきている²⁾。

さらに、教育再生実行会議において、「国は、幼児教育段階でもデジタル化を推進し、家庭との連携の充実や教員研修の改善等の観点から、ICT環境の整備と効果的な活用を促進する。」ことが示されていることから実践だけではなく、園の業務上におけるICTの活用も求められているといえよう³⁾。実際に、園の業務をICT化することによる効果について明らかにする研究⁴⁾や、保育所・幼稚園における園の業務のICT化一定程度見られるということを明らかにした研究も見られる⁵⁾。また、ICTを活用することは、保育者の業務負担を解消するだけでなく、保育者の専門性を向上させることについて、注目されてきている⁶⁾。

石橋ら(2020)は、ウェアラブル型アイトラッカーを用いて経験年数に応じた視線行動を比較し、おやつ場面において経験年数と顔を見る時間に有意な負の相関があったことなど、保育者の専門性に関わる実践知を明らかにしている⁷⁾。また、中尾(2022)は、園内研修においてウェアラブルカメラ映像を用いて保育実践を共有することで、子供の育ちや、保育中には気づかなかった子供の動き、同僚保育士との連携を振り返ることができることを報告している⁸⁾。つまり、動画を用いて保育を振り返ることは、一定の効果があることが予測され、特に、保育場面では子供の動きや表情と保育者の動きや表情が同時に見ることができるようになることで、保育同士の連携や子供の育ちや動きを詳細に把握することができると考えられる。

中でも、全方位カメラは、は360°全方位を撮影できるという特徴を持ち、周囲環境認識や、複合現実感実現のための実世界の3次元モデル構築、個人注目映像の生成など、応用研究の報告が活発にされている⁹⁾¹⁰⁾。

そこで今回、関西国際大学の幼稚園実習事前事後指導の1コマを活用し、七松幼稚園にて行った保育実践(お楽しみ会)をiPadと360度カメラで撮影する。そして、撮影動画を実践後に公開し、振り返りの教材として活用することによって、ICTを活用した取り組みが学生の振り返りや意識にどのような影響を与えるかについて考察し、360度カメラを使用することの効果について明らかにすることを目的とする。

【研究の内容及び方法】

時期及び調査協力者:

調査は、2023年1月10日に実施し、2023年1月20日まで回答を待った。なお、関西国際大学の幼稚園実習事前事後指導において七松幼稚園や難波愛の園幼稚園にて「お楽しみ会」を行

った学生 61 名を対象とした。学生には実施した動画を視聴してもらい、その上で保育を行った感想を自由記述形式で回答を求めた。なお、360 度カメラで撮っているグループは計4グループで、それ以外の 6 グループは部屋や台数の関係上、iPad で撮った動画となっている。

調査の回収の結果、48 名(回収率 78.6%)からの回答が得られた。

質問内容:

質問紙調査は、360 度カメラを活用することの効果をはっきりさせるため、360 度カメラを活用した処置群と iPad で撮った対照群に分け、学生の回答の傾向を探る。そのため、幼稚園実習事前事後指導の授業の一貫として「お楽しみ会」を七松幼稚園と難波愛の園幼稚園で実施した学生を対象に、Web 教材に動画をアップし、視聴した上で「お楽しみ会」の実践を振り返って気づいた点や自身の改善点などの回答を求めた。

分析方法:

振り返り教材としての動画を視聴した学生に対して、動画を観て気づいた点や自身の改善点などが記述された質問紙調査の記録については、無料のテキストマイニングソフト KH Coder3 と Excel2019 を用いて分析を行った。さらに、KH Coder3 の「共起ネットワーク」¹¹⁾を利用し、記述内容の傾向の把握と考察を行う。

【成果と課題】

1. 処置群の回答から見る学生の学び

360 度カメラを活用した学生の振り返って気づいた点や自身の改善点の回答は、KH Coder3 を使用したところ、総出語数が 8,377(うち 3,166 を使用)となった。その上で、回答の傾向を探るため、共起ネットワークを活用し、図を出力した。その結果、9 色で分けられた語群が現れた。(図 1)今回は、中でも出現した言葉のまとまりが多い上位2つの語群(緑色・桃色)を取り上げることとする。

緑色で示されている語群は、「子供」「必要」「思う」「反応」「感じる」「改善」「良い」「自分」「声」「動き」「進行」となっている。それぞれの言葉を見ると、「360 度カメラのおかげで子供の反応がとてもよく見られました。」や「同時に表情を把握することができることで、改善点が多く見つかって今後に繋がる手立てになるととても感じました。」「手遊びでも学生のスピードが速すぎて子供が追いついていなかった姿をみて、子供の動きを見てそれに合わせた保育が大切だと感じました。」という回答が見られた。つまり、360 度カメラを使用することにより、自身の声や動き、進行等に対する子供の反応を見ることができ、具体的な改善点が見つかったようであった。

また、桃色で示されている語群は、「手遊び」「時間」「知る」「かけ声」「立つ」「前」となっている。ここでもそれぞれの言葉を見ると、「子供は、自分が知っている手遊びや話が出てくると「知ってる！」と良いリアクションと共に盛り上がってくれていました。」や「思っていたよりもスムーズにお楽しみ会を行うことができましたが、準備期間の時間にルール説明をすることで、途中で立つ子供を減らすことができたなと思いました。」「これは、子供の前に立つという経験不足が大きいと思いました。子

供の前に立った時点で、メンバー同士の話し合いはせず、子供達に目を向けてその間を埋められるようにしたいです。」という回答が見られた。つまり、子供達の前に立つ際にどのような言葉がけや手遊びの内容をするかということの大事さに気づいたようであった。

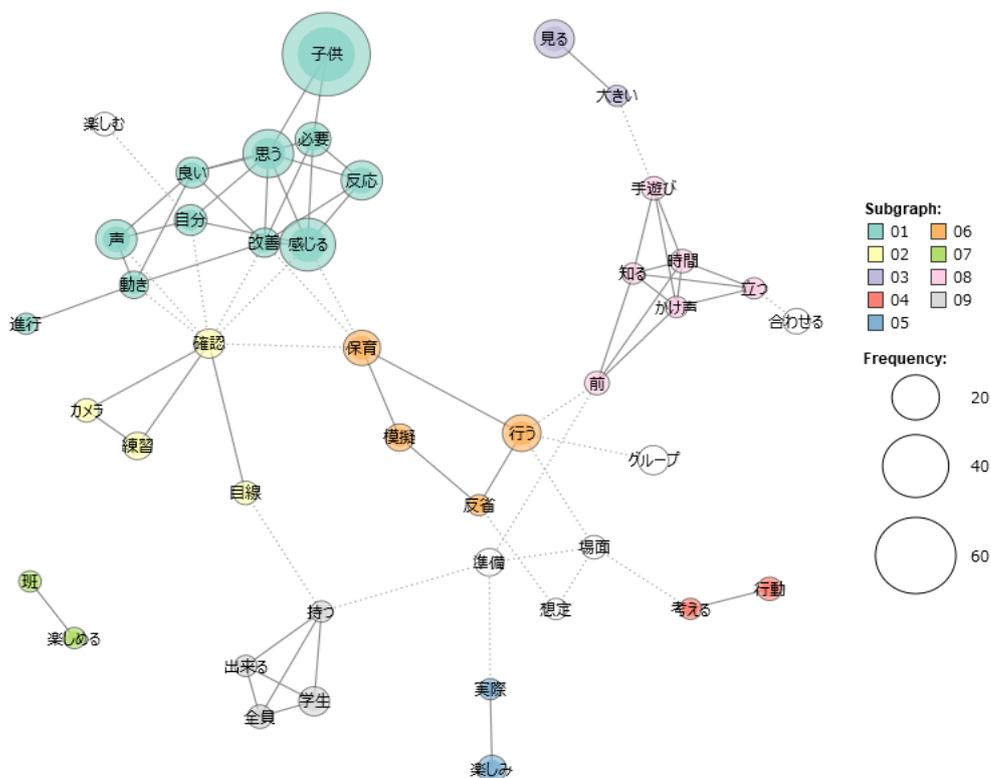


図1 360度カメラを使用した振り返りの回答

2. 対照群の回答から見る学生の学び

iPadを活用した学生の振り返って気づいた点や自身の改善点に関する回答をKH Coder3で分析したところ、総出語数が8,337(うち3,116を使用)となった。その上で、回答の傾向を探るため、共起ネットワークを活用し、図を出力した。その結果、8色で分けられた語群が現れた。(図2)今回は、中でも出現した言葉のまとまりが多い上位2つの語群(紫色・青色)を取り上げることにする。

まず、紫色の語群は「子供」「行う」「考える」「良い」「見る」「グループ」「改善」となっている。その語群に記載されている言葉の内容を見ると「このように動画での振り返りを行うことで活動して終わりではなく次回どのように子供たちと向き合うべきなのか改善点を探ることができとてもよかったです。」や「最初の冒頭は、しっかりと子供の反応を見ながら話しを進められていたため良かったのではないかと感じる。」「今回のグループ活動を通し、事前準備の大切さ、自らで考えそれを行い、臨機応変な対応ができるほどにグループ全員が劇の流れを把握することの大切さなど、多くの学びを得ることができた。」という回答が見られた。このような回答から、動画を活用した振り返りの重要性や客観視した自身の保育の改善、グループ活動をしたことによる気づきなどについて述べているといえる。

4. 今後の課題

本調査では、360 度カメラを使用した動画の振り返りと iPad を使用した動画の振り返りを実施し、動画を観て気づいた点や自身の改善点などが記述された質問紙調査を行うことで、360 度カメラを使用することの効果을明らかにした。しかし、今回、360 度カメラを使用した学生の回答数が iPad を使用した学生の回答数よりも少なかった。今後は 360 度カメラの台数を増やし、さらにその効果について検証を続けていく必要がある。また質問紙調査項目を具体化し、量的な分析を今後行っていくことも検討していきたい。

【引用文献・参考文献】

- (1) 内閣府(2022)令和 3 年度 青少年のインターネット利用環境実態調査
https://www8.cao.go.jp/youth/kankyou/internet_torikumi/tyousa/r03/net-jittai/pdf-index.html
(情報取得日 2023/1/17)
- (2) 吉田真緒・臼坂高司(2020)幼児教育における ICT 利活用に関する調査研究. 茨城大学全学教職センター研究報告,39-47.
- (3) 教育再生実行会議(2021)ポストコロナ期における新たな学びの在り方について.
https://www.mext.go.jp/content/20210615-mxt_koutou01-000016013_7.pdf
(情報取得日 2023/1/17)
- (4) 森田健宏・堀田博史・上相 英之・川瀬基寛(2012)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, 5-8.
- (5) 糟谷咲子(2018)保育所・幼稚園における園務情報化の課題についての一考察. 岐阜聖徳学園大学.短期大学部紀要 第 50 巻, 9-20.
- (6) 経済産業省(2018)保育現場の ICT 化・自治体手続等標準化検討会の報告書
https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20180330001_01.pdf
(情報取得日 2023/1/17)
- (7) 石橋美香子・高橋翠・野澤祥子(2020)保育士の経験年数と視線行動の関連:ウェアラブル型アイトラッカーを用いた検討. 日本認知科学会 認知科学 27(4), 540-553.
- (8) 中尾彩子(2022)ウェアラブルカメラ映像を用いた保育実践の共有と相互理解の試み. 修紅短期大学紀要 42, 27-36.
- (9) 白須遼・加藤ジェーン・石井健一郎(2011)全方位カメラを用いた個人注目映像の生成. 情報科学技術フォーラム講演論文集 10 (2), 457-464.
- (10)川西亮輔(2012)全方位カメラを用いた Structure from Motion による 3 次元環境モデリング. 静岡大学博士論文 729.
- (11)樋口耕一(2004)テキスト型データの計量的分析 —2 つのアプローチの峻別と統合—. 理論と方法, 数理社会学会, 19(1), 101-115.

文責:関西国際大学 椋田 善之

第4章 オンラインによる園見学と講義の効果 ～幼児教育における ICT 機器の活用を考える～

【研究目的】

本研究の目的は、幼稚園教諭免許状・保育士資格の取得を目指す学生が、認定こども園七松幼稚園の園長によるオンラインでの園見学と特別講義を受講し、幼稚園における ICT 活用について何を学んだのかについて明らかにすることである。

幼児期の教育においては環境を通した直接的な体験が重視されており、ICT 機器の利用は幼稚園教諭や保育士等の業務効率化や保護者とのコミュニケーションツールが中心であった。しかし、2020 年の Covid-19 の流行による休園等で、家庭にいる子どもたちと幼稚園等をつないでコミュニケーションをとるための手段として ICT 機器が使われるようになったことを機に、休園が終わった後の幼稚園等において、幼児教育の環境の一つとして ICT 機器を活用する園も増加していると考えられる。何より、今の子どもたちは生まれた時から家庭で保護者が使うスマートフォンやタブレットなどを見たり触れたりしていると考えられる。つまり、実際に使用や活用をする・しないに関係なく、今後幼稚園教諭等になる者として、ICT をどのように捉え、活用していくのかを自ら考えられるようになることは、教諭の資質能力の一つであると考えられる。

そこで、幼稚園における ICT 機器の活用について知る機会として、武蔵野大学幼児教育学科において、1年生約 100 名を対象に「保育内容(環境)」において、オンラインによる認定こども園七松幼稚園の園見学と、園長の特別講義を実施した。本時は、講義全 14 回中 14 回目の実施である。① 保育内容環境全体で学んできたことが実際の保育現場においてどのように展開されているのかを学ぶ ② 幼稚園教育要領 領域環境「内容(11)生活に関係の深い情報や施設などに興味や関心をもつ。」に関連して、幼児が情報に関心をもったり情報を選択したりする経験のための環境の一つとしての ICT の活用の一例を学ぶと共に、直接的な体験を重視する幼児期の教育と ICT の活用の関係について学生自身が考える ことを主な目的として設定した。

オンラインでの園見学や講義の可能性を検討すると共に、授業の後に学生に対してアンケートを実施した内容を分析し、将来幼稚園教諭等を目指す学生が ICT の活用について何を学んだかを明らかにする。

【研究の内容及び方法】

1. オンライン園見学と講義の概要

日時: 令和 5(2023)年 1 月 25 日 10:40～12:20

使用機材: Zoom ミーティング

オンライン園見学・講義概要: 前半はオンライン園見学として、園長に園内を回りながら園の環境や保育の様子を配信・解説してもらった。後半は、特別講義として、幼稚園教育における ICT 活用について七松幼稚園の事例を含めながら説明してもらった。

2.アンケート調査と分析

事後調査の概要:受講生 104 名に対して、Google フォームを利用して感想等の事後アンケートを実施した。回答者は 90 名(回答率 86.5%)であった。

調査の分析方法:学生の記述内容を分析する

【成果と課題】

1.オンラインでの園見学・特別講義後の学生の感想とその考察

オンラインでの園見学と特別講義の後、学生に感想を調査した。その結果は以下のとおりである。

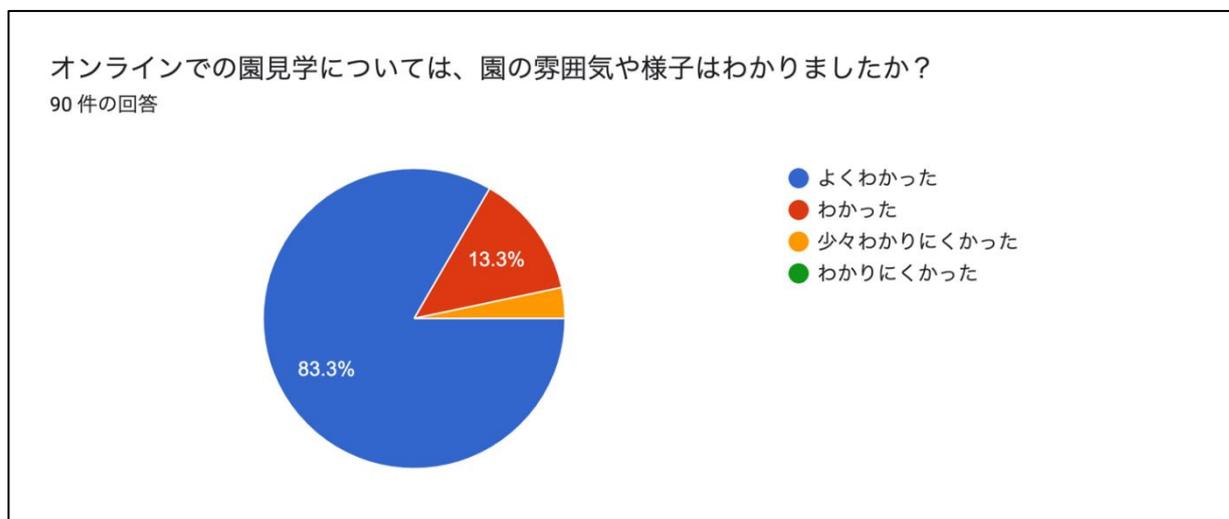
(1)オンライン園見学について

①園の雰囲気や様子の理解

まず、オンラインで園見学を行ったことについて、「園の雰囲気や様子がわかったかどうか」を尋ねた。よくわかった・わかったを合わせて 96.7%の学生が、オンラインであっても園の雰囲気や様子がわかったと回答している。一方で、少々わかりにくかったと回答した学生は 3.3%であった。「園見学で特に心に残った場面」についての質問に対して、教室に置かれている玩具や教材、掲示物、子供の動きやや保育者の問いかけなどについて具体的に書かれていたことから、画面越しであっても園の環境を認識することができていたと考えられる。これは、園長が機器を用いて園を案内する際に、

- ・ 違う場所に行く際に、一度全体を見回すように写してから具体物に焦点化した。
- ・ 具体的な物や場面を紹介する際には、一定時間カメラをその物や場面に焦点化した
- ・ 学生からの質問を、筆者(箕輪)が作成した Google フォームで受け付け、学生の不明な点や質問は即時的に筆者から園長に伝え、回答をしてもらうようにした

などの工夫があったことで、全てを映す・見るができないというオンラインでの見学の難しい点がカバーされたからであると考えられる。



②印象に残った場面・場所

園見学で印象に残った場面と理由、記述例については以下のとおりである。

<室内環境>

27名の学生が園の室内環境全体についての感想を記述していた。全体的に遊具の種類や量が豊富であること、園全体が遊び場となっていることや、空間が開放的であることが印象的であったと述べている。

- ・ 廊下に置いてある掲示物の多さと園全体での遊び道具の種類の多さというものが印象的だった。子供が好きを選んで遊べる環境があることで子供たちの興味関心や主体性などが自然と成長するように考えられているのだろう。
- ・ 特に印象に残ったのは園に遊ぶ環境が多いということです。園庭にはカラフルなバケツや音響施設が完備されたステージなどがあり、遊具以外の遊び場が豊富だなと感じました。バケツは様々な色を多く揃えたり、数もたくさん用意することで子供たちの考えが広がることを知れました。園舎にはただのおもちゃではなくブロックなど試行錯誤しながら遊べるものが多くあり、こちら子供たちの考えがよく伸びると感じました。他にも壁などの装飾が豊富だったので、限られた環境を有効活用されているのが伝わりました。
- ・ 子供たちがやりたいことを自由にできるように、ピアノや玩具など色んな遊び道具を保育室に置いていて環境を整えているところを見て心に残った。
- ・ 園の廊下や階段などにも遊べる空間がある所が特に印象に残りました。部屋だけでなくさまざまな所に軽いおもちゃなどを置くことで、色んなところに園児が集まることもできてよい環境だなと考えました。
- ・ 物的環境が心に残りました。舞台でつかう衣装が普段でも遊べるように教室に置いてあったり、自分が通っていた園ではないことが多くてみていて新鮮でした。また、置いてある絵本の種類が豊富で、知見が広がりそうな絵本なども置いてあって工夫されていて素敵だな、と思いました。
- ・ 園見学の中で特に心に残ったのは、機織り機が保育室にあることです。私は、実際に機織り機を見たことがなく、保育室に置かれていることに驚きました。また、機織り機を使って子供たちが作成したものを見て、自分が想像しているより子供は出来ることが多いと感じました。他にも、園長先生が集中してやれば1時間でできると仰っていました。そこから、1時間も集中して行うことができる子供の集中力は凄まじいと思いました。

<園庭・戸外環境>

園庭や戸外環境に関しては6名が記述していた。室内環境と同様に、環境の豊かさや多様さに着目した記述が多く見られた。

- ・ 園庭にたくさんの木があることや田んぼがあることに驚きました。園の中で、自然体験ができる

のは、とても良い環境だと感じました。私は、お泊り保育に行ったときに山すべりが楽しかったのを覚えていて、園にそれがあるのがうらやましく思いました。

- ・ 園庭にはカラフルなバケツや音響施設が完備されたステージなどがあり、遊具以外の遊び場が豊富だと感じました。バケツは様々な色を多く揃えたり、数もたくさん用意することで子供たちの考えが広がることを知れました。

< 玄関 >

玄関については、4名の学生が記述していた。毎日全員の子供が通る場所に、保育者が見てほしい・触れてほしいと考えているものが置かれていることが印象に残ったと述べている。

- ・ 私が園見学で心に残った場面は、幼稚園の玄関に、水槽、楽器、天秤、はかりなど様々な分野の遊び道具があったことです。玄関というと、遊び場にはならずただ靴をはきかえるだけの場所になってしまいがちですが、スペースを有効活用して玄関や階段など至る所を子供の遊び場に行っている点がとても工夫されていて良いなと思いました。

< 4歳児クラス：雪と氷を電子顕微鏡で見る実践 >

園見学の当日は雪が積もっており、4歳児クラスの子供たちと教諭がテレビモニターとつないだ顕微鏡で雪と氷を観察しながら話していた。その場面については26名が印象に残ったと記述している。電子顕微鏡をテレビモニターにつないで雪や氷を拡大した映像を投影していたことや、タブレットのタイムラプス機能を用いて雪が溶ける様子を撮影しようとしていたこと、つまり、ICT機器を幼稚園の教育活動の中で活用していることにどの学生も着目していた。その中で、14名の学生はICT機器の活用に加え、教諭が子供たちに氷や雪の見え方や溶け方をどう思うのかについて問いかけたり、子供の意見をまとめたりしていることにも着目しており、子供の興味や考えを引き出したり、探求してみようとする教諭の意図やかかわりがあってこそそのICTの活用であることに気がついていた。

- ・ 顕微鏡で雪や氷の違いを観察し、その後に雪と氷はどちらが早く溶けるのか外で実験をする場面が心に残った。身近な自然物に触れ、「どちらが早く溶けるか」という問いを子供たちに投げかけることで、子供の興味や関心を育むことが出来るのではないかと考えた。さらに、自然物を観察するだけでなくそこから外で実験をすることで、子供が自分の目で雪と氷の違いについて学ぶことが出来るため、印象的な場面だと感じた。
- ・ 4歳児クラスで、前日に降った雪と氷の特徴について、ICTを活用しながら調べていた活動が印象に残っている。雪と氷の溶ける速さを比べる方法として何を用いるか、タイムラプスの録画時間に至るまで、細かいところまで子供達に聞きながら進めていて、子供の意見を尊重した保育が行われていると感じた。
- ・ 特に心に残ったのは、4歳児のクラスで雪と氷をデジタル顕微鏡？などを利用して特徴について子供たちと一緒に考えていた場面です。触ったらどうだった？これはどうなると思う？と先生

が、子供たちが自分たちで考えるきっかけになるような問いかけをしながら活動を進めていて、子供たちの個性のある回答がとても面白く、可愛かったです。予想して実際に実験することも楽しいと思いました。

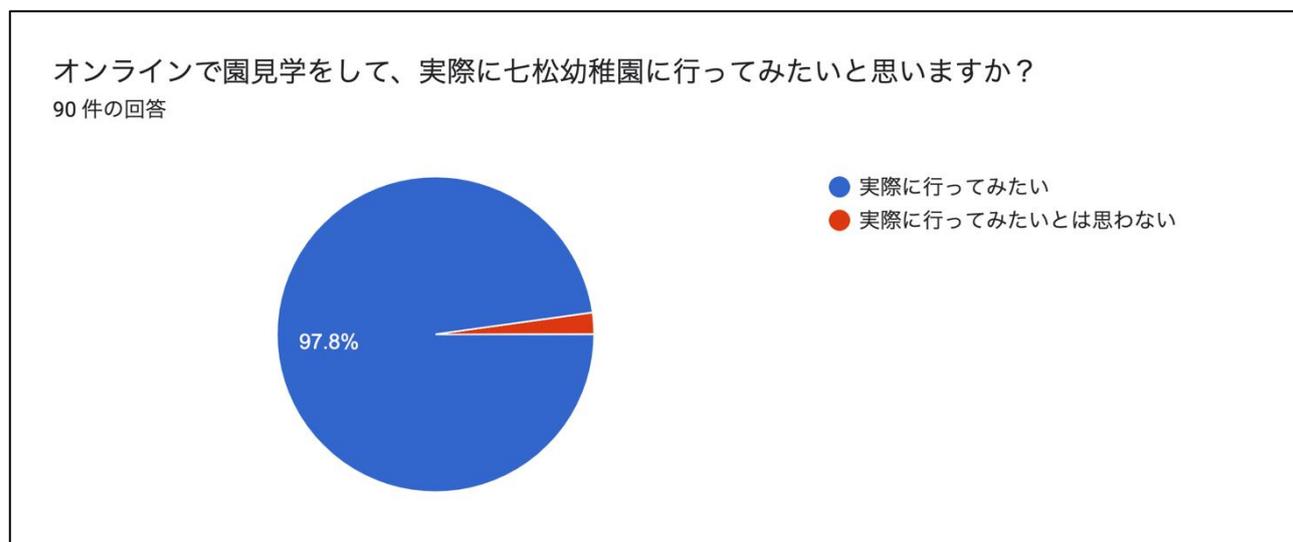
- 雪と氷をズームしたものを、写画カメラに映して、質感や色、形、溶ける速さや柔らかさなどはどのようにになっているかを子供たちに聞いている場面が印象に残りました。その中で教員は、子供たちに問いかけていて、たくさんの意見を共有させながらすり合わせをしていたり、溶ける速さをわかりやすく観察するためのタイムラプスでの撮影は、どのくらいの長さ撮影するかの子供たちの意見の折衷案をだしていたり、クラス全体を見通している姿を実際に見ることができてとてもためになりました。

<ピアノを弾いている子供>

あるクラスで園児がピアノを弾いている姿があり、その姿が印象に残った学生が7名いた。ピアノを上手に弾いていることについての驚きを記述している学生もいれば、子供の興味や得意なことが活かされる環境への印象を記述している学生もみられた。

- 園児の子がとても上手にピアノを弾いていた場面です。私が通っていた園では園児がピアノを弾いているところを見たことがなかったので衝撃でした。ピアノの高さも子供用に合わせていて、いつでも弾けるように工夫がされているのかなと思いました。
- 男の子がピアノを上手に弾いていた場面が印象に残ってます。私たちよりも流暢に弾いていて、私たちはとても驚いたのですが園の子たちは全く気にしていなかったなのでこの上手な演奏は日常的にしているものなんだと分かりました。

③実際に園に行ってみたいかどうか

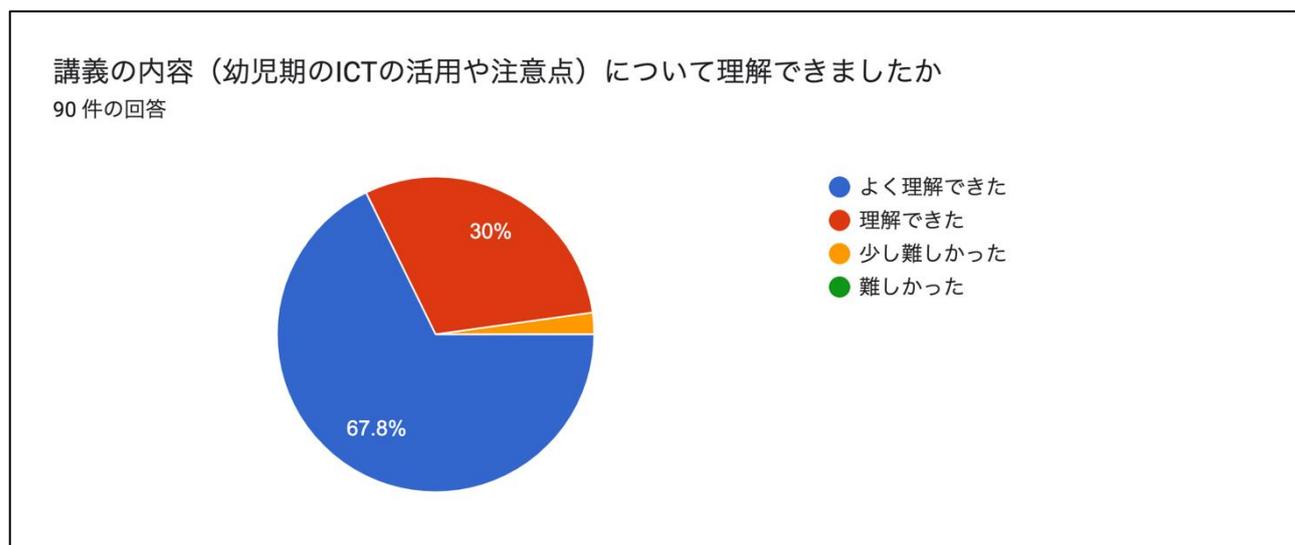


オンラインで園見学をして、実際に七松幼稚園に行ってみたいかという質問については、97.8%の学生が実際に行ってみたいと答えている。

2.特別講義(幼児期の ICT の活用や注意点)

(1)講義内容の理解

オンライン園見学に続いて実施した講義の内容については、「よく理解できた」と「理解できた」を合わせて 97.8%であった。学生たちが幼児教育における ICT 利用の話聞くのは初めてであったが、園見学で実際に ICT を活用している様子を見ることができたことと、園長の具体的な解説が合わかり、理解しやすかったと考えられる。



(2)幼児教育における ICT 活用について

幼児教育における ICT 活用について、講義を受けての感想をきいたところ、ほとんどの学生の感想には、①幼児教育における ICT 利用の意義 ②幼児教育において ICT 利用で注意すべき事項の両方が記載されていた。園長の講義が両方の視点を含んでいたことに加え、学生自身もデジタルネイティブ世代として普段から ICT を活用していることで考えるところが大きかったと考えられる。以下、ICT の利用の意義と注意すべき事項として記述されていた内容を整理する。

①幼児教育における ICT 利用の意義

ICT 利用の意義としては、子ども自ら情報を収集することができること(情報の収集と活用)、子ども同士で伝え合ったり話し合ったりできること(コミュニケーションをとりやすくする)、肉眼で見えないものや小さなものを拡大して可視化することができること(目でみえないものを可視化する)、概念的なことや知識としてなかったことを映像等で理解しやすくすること(物事の説明)、写真などを組み合わせるなどすることで子どもたちの発想を広げたり考えを形にすること(表現・発想を広げる。したいことを形にする)、ICT 機器になれることその他、教諭等の業務効率化や保護者とのコミュニケーションツールとしての利用について記述がみられた。

学生の記述からは、どのようなことにも ICT を活用するというよりは、直接的な体験ではできないことを行ったり、子どものアイディアイメージを形にしたりなど、ICT でないとできないことがある時に、その機器の特性に基づいた活動を行うことに意義を感じていることがわかる。

<情報の収集と活用>

- ICT は子供の目を悪くしたり、コミュニケーションの妨げになると思っていて良い印象がありませんでしたが、子供が自ら情報を集め知ろうとするきっかけになると聞き、メリットも多くあることを学びました。保育者から教わるよりも、自ら情報を集めた方がより身に染みて学ぶことが出来たり、興味関心を持つと考えました。

<コミュニケーションを取りやすくする>

- 私は、講義を聞いて、ICT を取り入れることで、子供たち同士で情報を伝え合ったり、情報を役立てながら活動できるようになるなどのメリットがあることを知りました。
- ICT なしでの普通に教育をするよりも、ICT を活用しての保育の方が子供たちの理解度もより高まりICTを通してコミュニケーションツールとしても活用出来るようになってしまった。
- 園の中だけでは学ぶことが出来ないことを、ビデオ会議を使用することによって、子供達が学ぶことが出来る点が良いと感じた。

<目で見えないものを可視化する>

- 注意して使えば、実際には見れないものを見ることができたり、気になることを調べられたり、メリットもたくさんあると感じました。
- なるべく子供には実際に見て触れて感じて欲しいと思っていましたが、コロナ禍という今の現状を踏まえたり、ものを拡大して子供に見せる時に活用すると視覚的にはより詳しく伝えるのもできるのでただ動画を見せるだけでなくうまく活動の中に盛り込むことが大切だと思いました。

<物事の説明>

- ICT を使うことで、子供たちの教育がより円滑になり、より鮮明に子供たちに伝えることができるのではないかと感じた。動画を使うことで口頭での説明よりもイメージが付きやすいので学習するときに記憶に残りやすくなるのではないかと思う。

<表現・発想を広げる。したいことを形にする>

- ICTを使うと画面上で劇作ったりすることも出来、ICTを使うことで子供達の発想が広がるのがわかりました。ICT を子供達の考えや発想を表現する一つの方法として活用出来たら良いと思います。
- 幼児が写真をコラージュして物語を作っているのを見てやりたいことを形にする普通の遊びと同じ取り入れ方だと思い、そういった力をICTでも養えるのだなと思った。

<機器に慣れる・機器をつかいこなす>

現代ではこのようなデジタル機器を使いこなすことが必要になってくるので子供のうちから機械に触れておくのは良いことではないかと思った。

むしろ、情報活用能力はこれから生きる子供たちにとって欠かせない能力であるから、保育の場に ICT が登場してくることも自然だと感じる。

<保育者の業務効率化>

- ・ 記録などネット管理にすることで保育者の負担も減るなど考えました。

<保護者と伝え合うためのツール>

- ・ ICT を導入して園の様子を保護者が簡単に見られるという点から保護者側からしたら、すぐに子供達の様子が見れて安心をすることが出来るのだと思いました。

②幼児教育において ICT 利用で注意すべき事項

ICT の利用で注意すべき事項としては、五感を通した体験には代えられないことや五感を通した体験の補完としての利用にとどめること、ICT にはない人の温かみを感じられるように意識すること、ICT を活用する上での保育者のメディアリテラシー、機器の管理が挙げられていた。このことから、ICT 機器が当たり前にあるが、幼児期の特性や幼児教育の特徴を十分に理解した上で、いつどのように ICT 機器を使うのかを教諭自身が見極め判断する必要があることを学生が学んだことがわかる。

<五感を活かした体験>

- ・ 幼児期に ICT をたくさん使用してしまうとそればかりになってしまって、周りの人とコミュニケーションをとることも少なくなってしまうと感じました。また、絵本は子供たちが実際に見て、ページをめくったり、めくることへのワクワクなども感じれる遊びの道具の一つでもあると思ったので、絵本の ICT の活用はしない方がいいと学びました。
- ・ デメリットもあるし、それをしっかり理解してる上で気を付けながらも活用しているこの園はすごいと思った。ネットで見ただけで体験した感覚になってしまうのはよくないとおっしゃっていたことが特に印象に残っている。私自身も Instagram や Twitter で見ただけで自分が経験したかのようになり、これはこうなんだ、別に自分でやる必要は無い結果は知ってるから、など思うことがある。それでは実際に自分の目で見て体験することの大切さが失われてしまうため、そこに気をつけていると言っていてすごいいいなと思った。
- ・ ICT を活用するのはあくまで興味のきっかけであって、メインは子供たちの実際の体験であると考えます。
- ・ ICT を実際の体験と結びつけるということが重要であるということがわかり実際に保育でも意識していこうと思いました。

<人の温かみを感じる経験>

- ・ デジタルのみに頼るのは良くないと感じた。保育者のあたたかみなどを保育に生かすことが重要だと考えた。

<保育者の取り入れ方の判断・デジタルリテラシー>

- ・ 使用時間などは制限しやすいものの、保育士が ICT をどう保育に活用するかが大きな課題であると感じました。頼りきりでは子供たちの感性が伸びないし、逆にアナログばかりでは作業効率は上がらないので難しいです。
- ・ 講義の中の教諭のデジタルリテラシー向上が必要という点にとっても共感し、教諭間での情報共有や利用状況の確認が大切であると感じた。
- ・ 大人でも利用が難しい ICT の危険から子供を守り、ICT を保育に活用するために、保育者のデジタルリテラシーがとても重要になってくると思う。
- ・ 一人一人が画面を見るのではなく全体で見て意見交換をしたりコミュニケーションをとることなどデメリットとなりうることも工夫することで大丈夫になるんだなと感じた。
- ・ むやみやたらに ICT を取り入れるのではなく、必要な場所、必要な場面で取り入れることが大切だと考えます。
- ・ 今回の講義で ICT の導入に関する講習がないと言っていたのでその点が改善されていけば、正しい知識をもって ICT を導入しやすいなと思いました。

<機器の管理>

- ・ 子供たちが見ていないところで ICT 機器を使ってしまうことで様々な問題が起きてしまうので、管理をしていく必要があると思いました。

以上のことから、オンラインでの園見学は、映像の写し方や説明の方法を工夫することで、園の雰囲気や子どもの様子の概要を一度に 100 名以上の学生に伝えることができると共に、オンラインだけで終わらずに実際に行ってみたいと思わせる可能性をもつと言える。そして、園見学と特別講義から学生たちは、ICT の利用についてのネガティブなイメージ(目に悪い・コミュニケーションが取れなくなってしまう・タブレットなどばかり使ってしまうようになる など)から、幼児期にふさわしい形での ICT 機器の使用の可能性を理解したことがわかる。

このような園見学や特別講義は、今後 ICT 機器を幼児教育で利用する園が増えるなかで、ICT 機器の幼児教育への導入で注意すべき点や大事にすべき点を効果的に伝えることができることが示唆される。

文責:武蔵野大学 箕輪潤子

謝辞

調査研究を実施するにあたり、調査研究実行委員の方々にご多忙な中、調査に協力して頂き、感謝しております。兵庫教育大学・鈴木正敏准教授には、幼児の直接体験を豊かにするICTの活用のための幼児教育に園内研修を通して御助言を頂きました。園田学園女子大学・堀田博史教授にはICT活用のための御講演・指導と共にICTの活用のための具体的な事例、他園の実践の御紹介をして頂きました。東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センター・高橋翠助教には、ICTを用いる教諭に対するインタビュー調査と御助言を頂きました。関西国際大学・椋田善之准教授には、保育者養成校学生に対する360度カメラを用いた振り返りの試みに御協力して頂きました。武蔵野大学・箕輪潤子教授には、保育者養成校学生に対するオンライン園見学の実施に参画して頂きました。本園の調査研究実行委員として、佐竹智恵子、根本恵理子、大和咲江にも調査研究の実施運営を支えて頂きました。

また、協力団体である、東京大学大学院教育学研究科附属発達保育実践政策学センターの先生方にも多大なご協力を賜りました。感謝申し上げます。

今年度は、調査協力園として多様なICT実践を行い、普及啓発のための「直接体験を豊かにするICT実践チャレンジ事例集」作成においては、事例集作成委員会を作り、上記調査研究実行委員の方々だけでなく、芦屋市立宮川幼稚園・澁谷倫子先生、コスモストーリー保育園・天願順優先生、宝塚市立仁川幼稚園・上木美佳先生、武庫川女子大学附属幼稚園・金光文代先生と、各園の保育者、芦屋市教育委員会、宝塚市教育委員会の御助力を得ました。またこの事例集には本学園職員・石本絵美、大森祥子に編纂に携わって頂きました。ここに、改めて御礼申し上げます。

本調査研究報告書、事例集作成にあたり、文部科学省初等中等教育局幼児教育課の皆様には、文言の修正からより良く周知するための御助言も頂き、御礼申し上げます。

最後に本調査研究報告書をまとめるにあたり、報告書編集責任者・志方智恵子副園長のご尽力に感謝すると共に、令和4年9月にユネスコスクール・キャンディデートとなった学校法人七松学園認定こども園七松幼稚園・職員一同も教育・保育に携わる中、時間を割いてご協力して頂いたことに感謝しております。そして、令和3年10月6日に亡くなった本学園の基盤を作り、内閣総理大臣臨時国務大臣より正六位の叙位を受けた七松学園前理事長岡野敏雄と、令和4年10月14日に亡くなった子供に愛情と直接体験を大切にする保育を実践してきた、七松幼稚園の卒園生でもある酒井昭子元主任に感謝と共に哀悼の誠を捧げます。

各園におかれましては、本調査研究報告書をご覧になって頂き、幼児の直接体験を豊かにするICTを活用した幼児教育が展開される一助になることを願っています。

調査研究実行委員会代表

学校法人七松学園 理事長 亀山秀郎