

令和5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」  
(教育課題に関する調査研究)

幼児・保育者の直接体験を広げる ICT 活用に関する調査研究

令和6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

認定こども園エンゼル幼稚園

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5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 活用が進んでいる園での幼児の ICT 活用実態 ……………	9
第 2 章	幼児教育におけるデジタル機器・ICT ツールの 活用に関する教諭の意識とその背景要因の検討	17
第 3 章	幼児の ICT 利用に関する保育者の認識……………	34
第 4 章	Virtual Reality を活用した子供の危険行為場面 体験プログラムの学習効果……………	39
謝辞……………		46

## 序章 幼児・保育者の直接体験を広げる ICT 活用に関する調査研究

### 1 はじめに

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、幼児の直接体験したことを広げられ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。

このようなICTを用いた実践を意識的に行うためには、保育者である教諭の認識も重要である。日常の活動における安全面の配慮だけでなく、令和の日本型学校教育に求められるICT活用技術を、教諭が実践を通して、認識を高める必要がある。さらに共にリテラシーを高め、意識的に保護者、子供と共有していく必要がある。

そこで、本調査研究は、以下3点を柱とした。①保育園、幼稚園、認定こども園におけるICTの実践で子供の直接体験を様々な形で展開する調査(以下:ICT実践展開調査)、②ICT・VR(Virtual Reality)を用いた保育者・大学と連携した幼児教育の質向上の実践調査(以下:ICT・VR幼児教育質向上調査)③ICTを活用する上の教諭・保育士の意識の縦断調査(以下:ICT保育者意識縦断調査)とする。

### 2 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。

### 3 協力園との実践事例で見られた試みの概略

第一に遊びを深めるためのルールづくりについて取り上げる。各園が、遊びを深めるためのルールづくりを子供と共に行うが、最初の段階については、タブレット端末等の ICT 機器の使い方については、子供たちに、衝突、落下、水没により破損するという点を説明することが重要である。事前に、タブレット端末を片付ける場所や、活動途中で置く場所等を子供たちと一緒に決めておくと、安全に使うことができる。子供の主体的な活動を繋げ、遊びを深めるためには、最低限のルール作りに留めることが大切である。

次の多段階として遊びを深めるには、タブレット端末等の ICT 機器の使い方を子供たちに委ねていくと、機器の取り扱いや、使用方法について新しい課題が生まれる。その課題に対して、教諭がルールづくりをすると、子供自身で遊びを深めるきっかけを失うかもしれない。教諭と子供たちみんな話し合いの場を持ち、ルールを共に作ることが、子供の主体的な活動に繋がり、遊びを深める一助になる。

第二に遊びを深めるための最初の教諭の関わりについて述べる。タブレット端末等の ICT 機器の活用方法については、最初は教諭が例示するとともに、子供が自由に遊びの中で使える環境を設定する必要がある。教諭は子供と共に、遊びで使った時の楽しさを共有して、子供の興味関心、そして気付きを広げる言葉かけをしてみるとよい。教諭自身も、子供なりの目線の気付きに共感することが大切になってくる。

次の多段階として遊びを深めるための教諭の関わりは、子供たちがタブレット端末等の ICT 機器を遊びの中で使うことに慣れると、使うことで新しく見付けた点、気付いた点を他の子供たちに伝えたり、表現したりする活動に繋がられる。例えば、直接体験に繋げるために、ICT 機器で見たり、聞いたりしたものについて、実物を見たり、触ったりする中で、同じ点や違う点等を話し合うことができる。さらに他の人に伝えるために、製作活動をする等、子供と共に考えていけるとよい。

### 4 具体的な実践事例

#### **芦屋市立 宮川幼稚園：実践報告者 横山 瞳**

園をもっと安全な場所に！4つのキケンを探そう！

〈子どもたちの思い〉

園が子供たちにとってより安全な場所になるため、園内の4つのキケン(防災の視点、倒れてくる・動いてくる・落ちてくる・割れる)がないかを友達と一緒に探すことになる。自分の発見を友達に伝えたいという思いから、それぞれタブレット端末でキケンと思った場所を写真に撮り、クラスみんなで写真を見せ合うことにつながった。



〈子ども達の学び〉

- ・教諭が気付かないような視点でキケンを探ることができた。クリスマスツリーのレンガのキャストが「動いてきて危ない」等、それぞれに発見していた。
- ・タブレット端末で撮影することで、子供の気づきが可視化され、友達と共有することにつながった。またキケンな部分としてキャスト部分を拡大することができ、より学びを深めることができた。



〈遊びの深まり〉

- ・キケンというだけでなく「どうしたら危なくないか」と考え合う機会になり、遊びの中で、安全な場所にするための方法を子供同士で共通認識することができた。
- ・子供と教諭だけではなく、写真で撮影した物を保護者にも共有することで、家庭にも安全の意識が広げるきっかけとなった。

### コスモストーリー保育園：実践報告者 伊禮 由希子

プロペラ飛行機ってどう作るの？

〈子どもたちの思い〉

友達が作った飛行機の発表で刺激を受けた子供たちが飛行機の製作遊びをすることになった。どんな飛行機を作るか相談する中で、子供たちが、ジェット飛行機とプロペラ飛行機を作ることとなった。飛行機の構造の細かなところについて確認したいという話になったが、実際に飛行機を間近に見に行くことができないので、タブレット端末で検索して、ジェット飛行機とプロペラ飛行機の機体を調べることになった。



〈子供たちの学び〉

- ・自分が興味のある箇所や、今よく見てみたいと思うような飛行機の細部について、自ら積極的に調べていこうとする姿が見られた。
- ・タブレット端末に映るプロペラ機の細かい部分まで拡大し「これ突っ張りみたいになってるからつまようじが必要だ」とじっくり観察しながら最適な材料まで考えた。



〈遊びの深まり〉

- ・細かいところも拡大して見られることを他の友達にも伝えながら、より豊かな表現につなげることができた。
- ・友達が作った作品に影響を受けながら、共に作る楽しさを味わっていた。

### 認定こども園七松幼稚園：実践報告者 高木 あすか

お客さんに喜んでもらう劇は、どう作る？

〈子供たちの思い〉

劇遊びに興味をもっていた子供たちは、園外保育で劇場へ見学に行く経験をした。この経験から、劇遊びを始めた子供たちだったが、演じ方が分からないという声が多くあり、まずは絵本に合わせた人形劇を行うことになった。人形で演じる様子をタブレット端末で撮影して、友達と共に視聴していくことになった。

〈子供たちの学び〉

- ・子供同士で人形劇を行い、タブレット端末で撮影、視聴を繰り返す中で、人形の動かし方、声の出し方の工夫をする等、より取り組みやすく、見やすい方法を子供たち自身で考えるようになった。
- ・友達が撮った動画を見て、見せ方を子供同士で話し合い、何度も動画を撮っては確認することを繰り返し、お客さんからの見え方を改善する話し合いをしていた。

〈遊びの深まり〉

- ・人形の向きや動かし方をお客さんの目線で見ることができ、どのようにすればお客さんに楽しんで見てもらえるのかを考えながら行うことで、実際の劇遊びにも生かすことができた。
- ・劇遊びの練習でも、タブレット端末で撮影することに繋がり、場面ごとに動画を見直し、分かりやすい見え方を何度も振り返りながら、遊びの中での表現活動につながった。



### 武庫川女子大学附属幼稚園：実践報告者 塩井 敬子

〈子供たちの思い〉

5歳児の子供が、園で収穫したイチゴを、ジャムにすることになった。収穫した子供たちはジャムにする過程を友達や年下の友達に見せたいという思いが生まれたので、ビデオ会議アプリを使うことになった。調理場でイチゴジャムにする過程を、5歳児が撮影し、他の子供は別の部屋から見るようになった。

〈子供たちの学び〉

- ・ビデオ会議を見ている子供からは、不思議に思ったことや、質問したいことをすぐに聞こうとする姿が見られた。



・撮影している子供は、どんな風にすれば見やすいか、角度などを色々と試し「ちゃんと見えてるかな」、「どうやって声が聞こえているの？」等、試行錯誤しながら、カメラマンのように、質問に答えようとしていた。

〈遊びの深まり〉

・自分たちで収穫したイチゴが、イチゴジャムになっていく過程を、幼児がタブレットで撮影し、異年齢の友達にも知らせたことで、手作りイチゴジャムにより興味をもち、食育活動の充実につながった。

・同じ場所にいなくても、ICT機器を使って他児に知らせ、やりとりができることが分かったことで、後日の園外保育で幼稚園にいる異年齢の友達に、自分たちの見ているものや様子を知らせたいという活動につながった。



## 5 委託調査研究を進める上での課題

本委託調査研究以外に、七松学園は令和2年からICTの委託調査研究を継続して行ってきた。ICTがGIGAスクールの流れの中で、小学校教育以上では様々な取り組みとリスクについて話し合われてきているが、幼児教育の中ではまだ少ない状態である。さらに、今後ICTだけではなく、様々なデジタルの環境に乳幼児は晒されることとなる。2023年に発行された経済協力開発機構 幼児教育・保育白書第7部 OECD Starting Strong VII: Empowering Young Children in the Digital Age Country においてもすでにガイドラインを含め各国がガイドラインを定め、乳幼児に対するデジタルとの関わり方について方策を模索している。また、この白書において七松学園のICTの取り組みを含め、日本の園における実践を紹介しているが、各国の取り組みを広げていき、保育者、園管理者が幼児教育におけるデジタルの活用を学ぶ機会の充実が求められている。

今後、日本においてもICTを含むデジタルのリスクから乳幼児を守るために、国や自治体による基準やガイドラインの作成が必要になると考えられる。また、乳幼児の生活を支える保護者、教諭が共に、デジタルのリスクを踏まえた上での有効活用の知見を増やすことが必要であろう。その知見の中には、ICTを扱う上でのリテラシーの向上が、保護者、教諭にも必要である。

また、デジタル・シティズンシップ教育の視点を取り入れるためにも、教諭、保護者だけでなく、子供の意見も取り入れ、安心安全な利活用に繋げ、より良い学びに繋げていくことで、乳幼児に対するICT活用の道筋が見えてくると考えられる。

## 6 本委託調査研究報告書の構成

第1章では、「ICT活用が進んでいる園での幼児のICT活用実態」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、「幼児教育におけるデジタル機器・ICTツールの活用に関する教諭の意識とその背景要因の検討」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、「幼児の ICT 利用に関する保育者の認識」として、認定こども園エンゼル幼稚園子育て支援センター長・勝見慶子がまとめました。

第4章では、「Virtual Reality を活用した子供の危険行為場面体験プログラムの学習効果」として、兵庫教育大学・水落洋志講師がまとめました。

各園におかれましては、本報告書をご覧になって頂き、幼児の遊びを深めるための ICT 活用が展開される一助になることを願っています。

## 7 参考文献

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)

いただきます ごちそうさま 編集部編 マネしたい！ やってみたい！ すぐできる！ 食育実践事例 BOOK 2024 92- 95

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](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 73-80

<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](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](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1405077_00007.htm)

学校法人七松学園 令和4年度 委託先・研究成果 幼児教育施設における指導の在り方に関する調査研究

- ・直接体験を豊かにするICT実践チャレンジ事例集
- ・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

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/youchien/1405077\\_00012.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1405077_00012.htm)

志方智恵子 亀山秀郎 佐竹智恵子 大和咲江 動画配信で保育現場と家庭を繋ぐ実践研究 - 新型コロナウイルス感染予防を考慮した保護者への継続的支援- 兵庫教育大学 大学院同窓会 教育実践研究論文集 Vol5 2024

<https://www.hyogo-u.ac.jp/facility/alumni-collaboration-center/f7ce8a41220cd1a0e09ae146a5b31edf.pdf>

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

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（CEDEP）凸版印刷株式会社 共同研究シンポジウム「架け橋期の非認知能力とICT活用の可能性」2023

[https://cedep.meclib.jp/toppan\\_20230217symposium\\_report/book/index.html#target/page\\_no=1](https://cedep.meclib.jp/toppan_20230217symposium_report/book/index.html#target/page_no=1)

藤崎亜由子 藤井修 島本一男 亀山秀郎 片山知子 吉津晶子 名須川知子 西脇二葉 富田久枝 山村けい子 萩原元昭 かもがわ出版 保育に活かすSDGs/ESD 2023 57-71

経済協力開発機構 幼児教育・保育白書第7部 2023

OECD Starting Strong VII: Empowering Young Children in the Digital Age 2023 Country note Japan

[https://read.oecd-ilibrary.org/education/empowering-young-children-in-the-digital-age\\_2896b6bc-en#page11](https://read.oecd-ilibrary.org/education/empowering-young-children-in-the-digital-age_2896b6bc-en#page11)

経済協力開発機構 幼児教育・保育白書第7部

OECD Starting Strong VII: Empowering Young Children in the Digital Age 2023 Case study compendium Japan (3)

[https://www.oecd.org/education/school/Case-Study-Compendium-Empowering-Young-Children-in-the-Digital-Age.PDF?\\_ga=2.148793397.386093079.1684454525-1938735352.1667832960](https://www.oecd.org/education/school/Case-Study-Compendium-Empowering-Young-Children-in-the-Digital-Age.PDF?_ga=2.148793397.386093079.1684454525-1938735352.1667832960)

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

## 第1章 ICT活用が進んでいる園での幼児のICT活用実態

### 1. 研究題目

ICT活用が進んでいる園での幼児のICT活用実態

### 2. 研究の目的

幼児のICT活用に対して、教師はどのような計画を練り、活動する子供の姿をどのように捉えているかを探る

### 3. 研究の内容及び方法

2023年度に、七松幼稚園、芦屋市立宮川幼稚園、武庫川女子大学附属幼稚園の3園で行われた幼児のICT活用実践を対象に、実践ごとに以下の質問紙に回答する。

- Q1. アクティブ・ラーニングの重要視した過程（複数回答可）
- Q2. ICT活用の目的】（複数回答可）
- Q3. 使用する機器・準備物（複数回答可）
- Q4. 子どもの姿・保護者の様子
- Q5. 子ども達は活動の中の何を楽しんでいたか
- Q6. 子どもたちはどんな課題を持っているか
- Q7. 子ども達が保育者に質問してきたことは何か
- Q8. 子ども達は保育者にこんなことができないか、求めてきたか
- Q9. 仲間関係はどうであったか
- Q10. 先生がICTの特徴を利用して良かったと思う点
- Q11. 子どもがICTを利用して育ったと感じた点（これまでの直接体験やICTを使った体験を踏まえて、具体的に記入）
- Q12. 難しいと感じた点、課題、今後やってみたいこと
- Q13. 今回のICT活用において、その他の直接的・具体的な体験とのつながり
- Q14. 幼児にICTを使用させる際には、どのようなことに気を付ける必要があると感じたか？（例：友だちの写真を撮るときには許諾を得てからにする、嫌がることはしない（されて嫌なことはしない）等）

### 4. 結果と考察

153の実践（七松幼稚園：117件、芦屋市立宮川幼稚園：22件、武庫川女子大学附属幼稚園：14件）が記録された（図1）。

#### (1) 年齢別実践の特徴

0歳児の実践：1件、1歳児の実践：8件、2歳児の実践：13件、3歳児の実践：28件、4歳児の実践：34件、5歳児の実践：67件、保護者の実践：2件

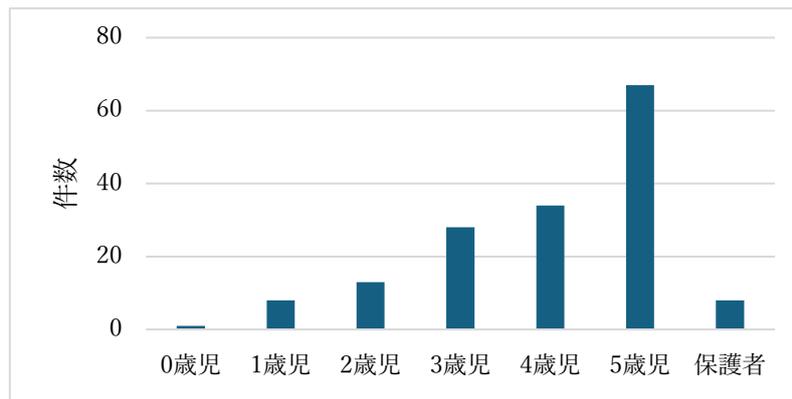


図1 年齢別の実践件

0歳児の実践では、タブレット端末を使用した興味を促す動画視聴が行われている。動物の写真に興味を持った子供に対して、様々な動物の動画を見せることで、絵本や写真での興味から動きや鳴き声への興味に広がっている。1歳児の実践では、タブレット端末で遊んでいる様子を写真・動画撮影して、後に自分自身や友達の動きを楽しんでいる。また、飼育している蝶などの世話の様子を撮影して、後に振り返っている。これら、0歳児や1歳児の実践内容は、乳児期独特のものではなく、4、5歳児でも同様の実践に興味関心を示している。

(2) 重要視したアクティブ・ラーニング

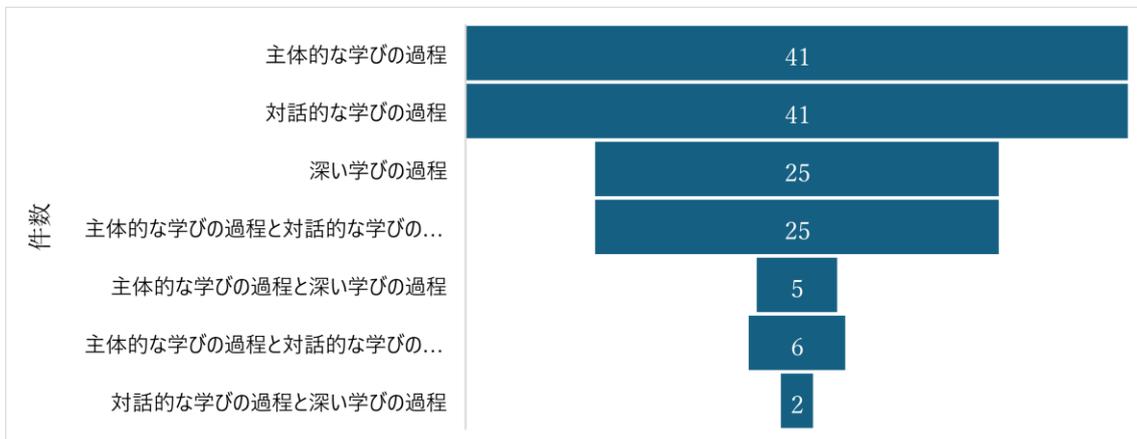


図2 教師により重要視されたアクティブ・ラーニング形

年齢に関わらず、主体的な学びの過程を重要視する傾向が見られた(図2)。主体的な学びの過程では、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、学びの過程が実現できているか<sup>\*1</sup>、が重要である。教師が、遊びの振り返りに ICT 活用を計画・実践していることが分かる。さらに、対

話的な学びの過程も重要視していることが分かる。これは、タブレット端末や大型ディスプレイに、収穫したそら豆を観察するために拡大提示し、みんなで見ながら振り返る活動などが見られる。また、深い学びの過程では、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し、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<sup>※1</sup>、が重要である。子供たちは、苺を拡大提示したことで「毛が生えている」ということに気づき、再び苺を触り、手触りを確かめる様子も見られた、ように諸感覚を働かせながら、不思議さに迫っている。

### (3) ICT 活用の目的

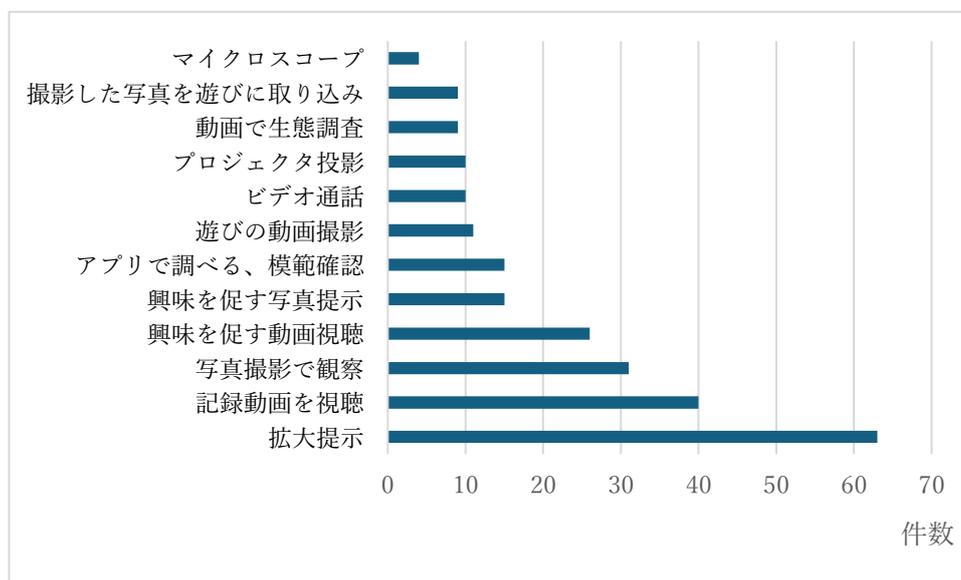


図3 ICT活用の目的

ICT活用の目的は、年齢に限らず拡大提示が多い(図3)。次に、飼育している草花や小動物の記録映像や子供たちの様子を撮影したものが記録されていることが分かる。ただし、拡大提示にはマイクロスコープを使用することもあるし、時にはアプリの使用もある。アプリでは、切り絵の手順を確認したり、七夕まつりで天井に星座や天の川を映し出したりしている。

(4) 教師は ICT 活用する子どもの姿をどのように捉えているのか

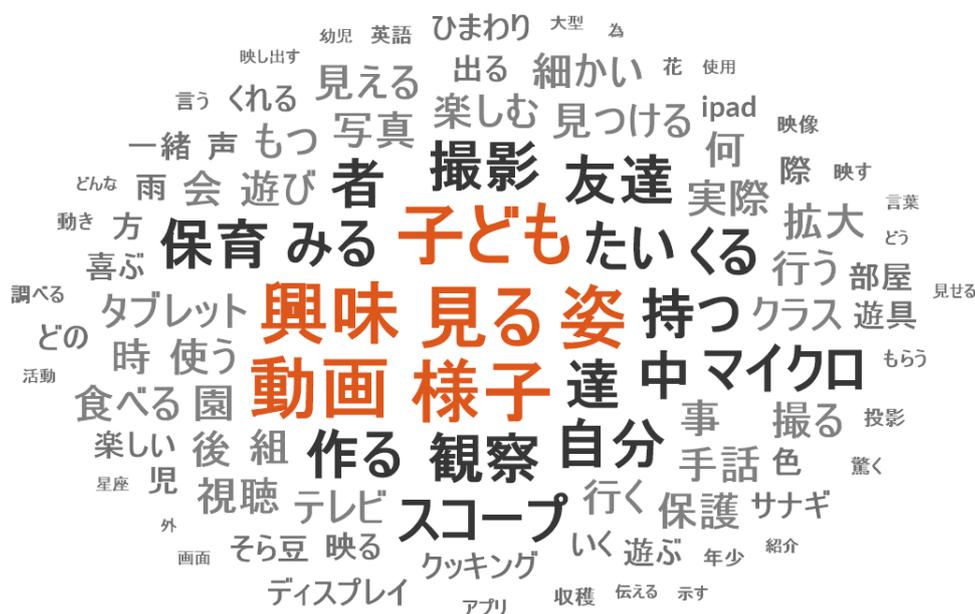


図4 教師が捉える ICT 活用する子供の姿

質問紙の記入された Q4 の内容を NVivo バージョン Release1.6.1(1137) でワードクラウドした結果を示す (図4)。そこには、動画を楽しそうに見る子供の姿がイメージできる。また、友達とマイクロスコープで観察している様子も見える。「気になる物をマイクロスコープで撮影し、目には見えない物を見ることができ、驚いている様子であった。」など教師の感想もある。今回の実践では、ICT 活用経験が豊富な園では、お絵描きなど特別なアプリで遊ぶ割合が少ない傾向にある。一方、マイクロスコープを使用した遊びの実践が多いことも分かる。

(5) 子ども達は活動の中の何を楽しんでいたか

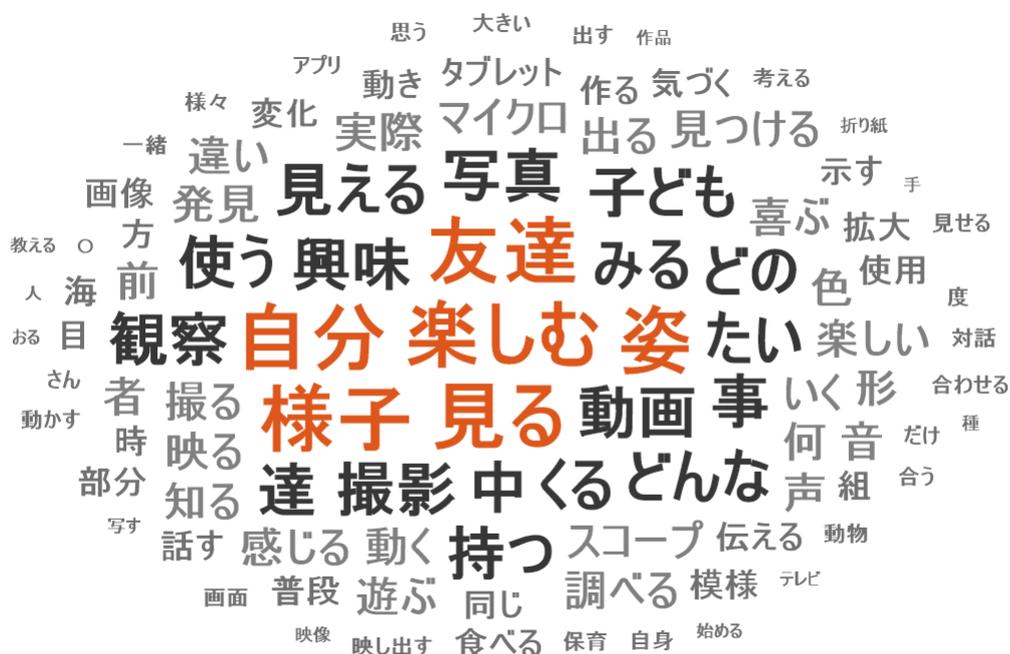


図5 活動の中での子供の楽しみ

質問紙の記入された Q5 の内容を NVivo バージョン Release1.6.1(1137)でワードクラウドした結果を示す(図5)。そこには、写真や動画を撮影したものを振り返ったりして、友達と楽しむ子供の姿がイメージできる。「2人一組で撮られる方、撮る方に分かれて、声を掛け合いながら、お互いの紹介動画を撮る。撮影できたものを確認しあったり、二度三度撮っていくと、さっきよりよかったところを伝えたりする姿があった。」など教師の感想もある。マイクロスコープを使用した遊びの実践が多いことから、「ツツジの花の肉眼では見えない汚れや模様がはっきりと映っていたこと」、「映し出された物と実物を見比べながら色の違いや、実物の感触を楽しんでいた。」など、その様子が見える。

(6) 子ども達が教師に求める、さらなる ICT 活用アイデア

教師が企画した ICT 活用が、子供たちにとって感動を得るものであれば、新たな活用アイデアも生まれる。以下は、子供たちが、活動の後に、さらに求めた ICT 活用例の一部である。マイクロスコープの実践では、他の動植物を詳しく見たいくなる。タイムラプス機能では、ヤゴがトンボに変わる瞬間を見たいくなる。さらに、教師が制作した動画を視聴すれば、自分達も撮影、制作したくなる様子が分かる。

- ・もっと鮮明度を高くできないか
- ・なかよしクラスで育てている生き物(メダカ)はマイクロスコープで見れるのか

- ・地球を上から見るとどうなるのか、なんで丸なのか。
- ・動画で英語を学ぶ事が楽しかったようで、ほかの動画もみて、違う動物の英語も知りたいと求めてきた。
- ・受粉の動画はあるのか。
- ・幼稚園にある他の生き物や、植物も拡大してみたい。
- ・ヤゴかトンボに変わる瞬間を見たい
- ・この活動の後に「写真で撮って見合うのはあきたから、先生たちみたいにムービーを作りたい」という発言が聞かれるようになった。
- ・自分たちもタブレットで映してみたい
- ・これをつなげて幼稚園の誕生会で先生たちが作っていた映画みたいなものを作りたい
- ・他の野菜の断面も見たいという子どもたちの意見もあった。
- ・お花の紹介の撮影をした後、子どもの中で新たなアイデアが浮かぶ。色水遊びが出来ることも紹介したい。だから色水遊びをしているところを撮影したいこと。

(7) 幼児の ICT 活用における、その他の直接的・具体的な体験とのつながり

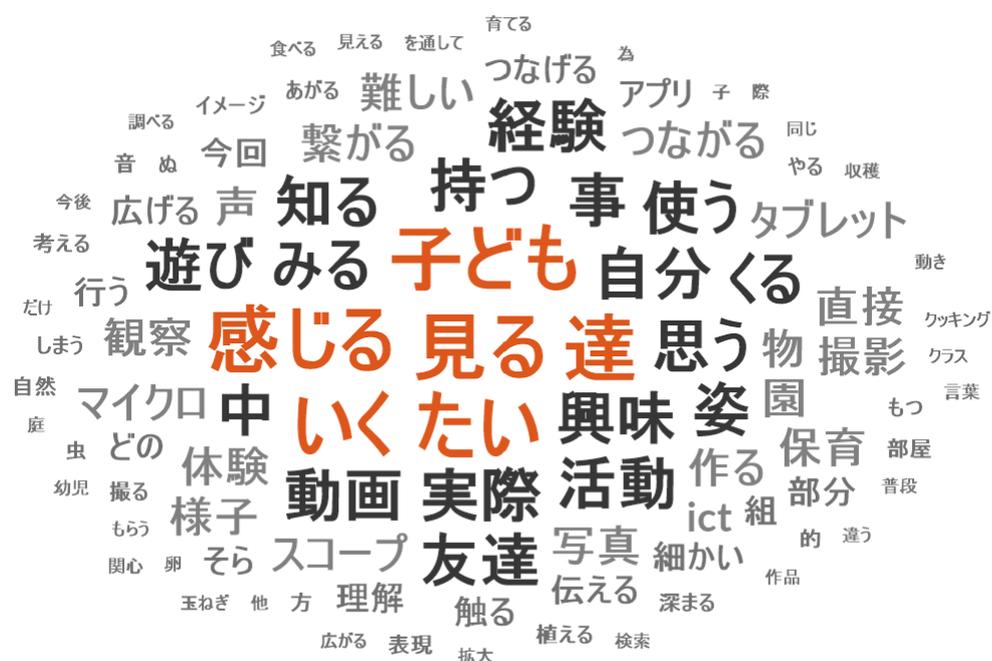


図6 幼児の ICT 活用と直接的・具体的な体験とのつながり

質問紙の記入された Q13 の内容を NVivo バージョン Release1.6.1(1137) でワードクラウドした結果を示す (図6)。そこには、子ども達から「観察してみたらいいんじゃないか」という意見が出るようになったことや「自分が見ている世界と、機械を使って見る世界が違うことに気がつき、もっと他のものの細かい部分も気になる姿があった。」「将来的に大きくなったら際に、小さいお友達にルールを動画で教えてあげたい

と考える可能性の芽を育む事ができた。」などの意見があった。

(8) 幼児に ICT を使用させる際には、どのようなことに気を付ける必要があるか

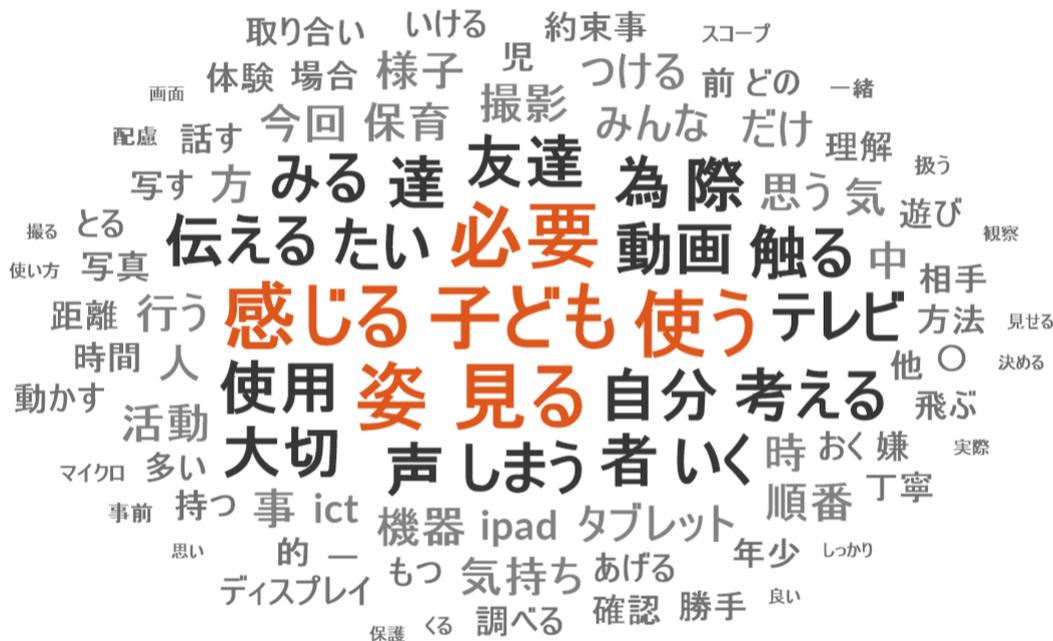


図7 幼児の ICT 活用で気を付けること

質問紙の記入された Q14 の内容を NVivo バージョン Release1.6.1(1137)でワードクラウドした結果を示す(図7)。そこには、機器破損や ICT 操作の順番を守れない、という心配の声もある。「一方的な ICT 機器の使用にならないように保育者が配慮して行きたい。また、テレビや iPad を子どもが使用する際は、物を大切に扱えるように繰り返し約束事を年少の間から伝えていきたい。」。一方で、「①テレビと自分たちの距離感②みんなが見えるように配慮する声掛け③悪いところばかりではなく、事前に友達や自分の頑張っている姿や改善点を見つけられるよう声をかけておく。」や「やはり、興味がある子どもとない子どもがいる中での ICT 活動になるので誘いかけることはしてもそれでも嫌な子どもには無理矢理させない子どもの気持ちを尊重し嫌な体験にならないようにできたらいいなと思います。」、など、教師の ICT 活用の企画を再考しはいといけない内容が多数みられた。

## 5. 課題

今後の展開として、ある程度幼児の ICT 活用事例が出尽くした感がある。その上で、今後も引き続き、幼児の ICT 活用にチャレンジしてもらいたい。前の 4.(8)では、教師の ICT 活用の企画を再考しはいといけない内容が多数みられた。と述べたが、教師がいくら

練り上げた企画であったとしても、実践後の再考は起こる。教師が ICT を活用して子どもに示してみたいこと、子供に ICT 活用させてみたいことにチャレンジすることで、新たな幼児の ICT 活用の良さと課題が見えてくる。そのようなチャレンジに期待したい。

#### 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/siryu/attach/1370317.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/057/siryu/attach/1370317.htm)

文責:園田学園女子大学 堀田 博史

## 第2章 幼児教育におけるデジタル機器・ICT ツールの活用に関する教諭の意識とその背景要因の検討

### 問題と目的

デジタル機器や ICT ツール（以下、ICT 等）を教育実践に効果的に取り入れることができるかどうかは、教諭および学校の重要な資質の一つになってきている（Masoumi, 2021）。そして、幼児教育に携わる教諭は、ICT 等の利活用が教育実践を改善するという信念（Pérez-Jorge et al., 2020）や、そのためのデジタルコンピテンシーを獲得することに対して高いモチベーションを持っていることが報告されている（Medina-Garca et al., 2021）。しかしながら、初等・中等教育と比較して、幼児教育でのそれらの活用は進んでいない傾向にある（Hatzigianni & Margetts 2012; Nikolopoulos & Gilamas 2015; Kerckaert et al., 2015; 糟谷, 2019）。幼児教育実践に携わる教諭のデジタルコンピテンシーに関する研究を総括した（Su & Yang, 2023）は、幼児教育に携わる教諭のデジタルコンピテンシーの低さを指摘する。その背景として、幼児教育実践において ICT 等を使用することに対する不安や懸念（Howard et al., 2012）、日々の教育実践への統合の難しさ（Ogegbo et al., 2020）等が論じられており、ICT 等の利活用に対して積極的な姿勢を示す研究者と実践者との間に断絶があることも指摘される（Palaiologou, 2020）。

子どもたちが日々園でデジタルツールを有意義に使用するためには、テクノロジーそのものではなく、教諭の存在と、そこで教諭が何をするのかが重要である（Dong, 2018; Morgan et al., 2016; Edwards, 2013）。先行研究では、教諭の ICT 等の利活用に対する態度や信念が、日々の教育実践にどのくらい ICT 等を使用するか（活用頻度）や実践における活用のあり方、そのための教諭のコンピテンシーの獲得のあり方を大きく方向づけることが明らかにされている（Romero-Tena et al., 2020, Wang et al., 2008; Lideman et al., 2021; Austin et al., 2010; Arican et al., 2022; Pérez-Jorge et al., 2020; Hong et al., 2021）。例えば、幼稚園教諭を対象とした調査研究（Blackwell et al., 2013）では、テクノロジーは子どもの学びに資する、教育の質を高めるといった ICT 等に対するポジティブな信念は、実践場面での ICT 等の使用頻度と正の関連性を示した一方で、ICT 等の使用に対する自己効力感の低さやサポート不足感といった否定的な信念は、反対に、ICT 等の使用頻度と負の関連性を示していた。したがって、教育実践における ICT 等の効果的な利活用を検討するうえで、教諭の心理的な態度や信念に着目することは重要と言える

（Palaiologou, 2020）。先行研究では、元々の教諭のテクノロジーに対する恐れ（technophobia）や低い自己効力感をもつ教諭ほど、教育実践において ICT 等を利活用することに対して否定的な信念・態度をもつこと（Arican et al., 2022; Palaiologou, 2020; Rosen & Well, 1995; Hong et al., 2021）や、実際の利活用頻度も少ない傾向にあることが報告されている（Rosen & Well, 1995）。

なお、幼児教育におけるテクノロジーの利活用に関する米国福祉保健省（OPRE）の総括レポート（Hernandez et al., 2015）では、「（ICT等の利活用を）促進・阻害する要因」として、教諭に対する研修等のサポート資源の重要性を挙げており、実際、サポートの不足感はICT等の活用頻度の低さと関連していた（Blackwell et al., 2013; Blackwell et al., 2014）。また、教育実践におけるICT等の利活用に向けて研修を受講することは、教諭および養成校の学生のコンピテンシーを高めたり（Romeo-Tena et al., 2020; Arikan et al., 2017）、ICT等の幼児教育に対する利活用が有効であるという認識を強めたりすることが明らかにされている（Tsitouridou & Vryzas, 2003）。ただし、先行研究では、幼児教育実践でのICT等の利活用に関する信念・態度に対して、サポート資源の多寡（環境的要因）と教諭が元々抱いているICT等に対する恐れや自己効力感の低さ（個人内要因）がそれぞれどのような影響を及ぼしているか、またそれらの要因がどのように影響し合っているかは検討されていない。例えば、元々教諭が実践場面に限らず日常生活も含めて全般的にICT等について恐れや使用に際しての自己効力感の低さを抱いていたとしても、研修等のサポート資源が多い場合には、幼児教育実践におけるICT等の利活用に対して肯定的な信念・態度を抱くようになる可能性もある。

そこで、本研究では以下のリサーチ・クエスチョン（RQ）を立て、質問紙調査によるデータ収集を通じて、ICT等に対する態度・信念に対する個人内要因・環境要因の影響について定量的に把握することとした。

**RQ1** ICT等に対する恐れ（technophobia）や低い自己効力感をもつ教諭ほど、ICT等を幼児教育実践で利活用することに対して否定的な信念・態度をもつか。またその反対に、ICT等に対してポジティブな感情的態度や高い自己効力感をもつ教諭ほど、幼児教育実践での利活用に対して肯定的な信念・態度をもつか。

**RQ2** 園内外でのサポート資源が少ない場合、教諭の幼児教育実践におけるICT等の利活用に対する信念・態度が否定的なものになるか。

**RQ3** ICT等に対する恐れや自己効力感の低さをもつ教諭であっても、園内外でのサポート資源が充実している場合には、幼児教育実践におけるICT等の利活用に対して肯定的な信念・態度をもつことができるか。また、ICT等に対してポジティブな感情的態度や高い自己効力感をもつ教諭であっても、園内外でのサポート資源が不足している場合には、幼児教育実践におけるICT等の利活用に対して否定的な信念・態度をもつことになるか。

## 方法

デジタル機器・ICTツールを日々の幼児教育に取り入れている（取り入れ始めた園も含む）幼児教育施設（6園）に勤務する教諭（保育士、幼稚園教諭、認定こども園教諭）計91名がアンケートに回答した。アンケートは以下の項目で構成されていた。

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。評定は 1（全くあてはまらない）～5（とてもあてはまる）までの 5 段階であった。
2. 個人のテクノロジーに対するポジティブ／ネガティブな感情的態度や自己効力感に関する心理尺度：日本語の項目で最も概念的に近い項目が最新電子機器使用態度尺度（片瀬, 2021）であったため、当該尺度を幼児教育の文脈に適するよう一部変更したものを使用した（計 12 項目）。評定は 1（全くあてはまらない）～5（とてもあてはまる）までの 5 段階であった。
3. 園内外のサポート資源（新しいテクノロジーの使用に向けた支援体制）：園およびプライベートで、幼児教育実践の中で新たなテクノロジーを利活用するためのソーシャルサポートや研修・勉強会等の機会がどの程度得られているかについて独自項目を設けた（計 10 項目）。評定は 1（全くあてはまらない）～5（とてもあてはまる）までの 5 段階であった。
4. その他の項目（本研究におけるリサーチクエスションの対象外であるが、アンケートに含めた項目）
  - (ア) 回答者の属性に関する項目：年齢およびジェンダー、資格・免許、役職・担当クラス、勤務状況（常勤等）に関する項目
  - (イ) 自由記述項目：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ふかを設けた。

アンケートに対する回答は、2023 年 7~8 月および 2024 年 7 月~9 月に行われた。回答の入力には Microsoft Excel 2019 を、統計解析には SPSS ver. 26 および Amos ver. 26 を使用した。

## 結果

### 各心理尺度の項目の統計量

表1～表4にそれぞれ項目の基本統計量（平均値、標準偏差、最大値、最小値）を示した。全体として、調査回答者は幼児教育実践におけるICT等の利活用に対して積極的な態度を示しており、園内外のサポートも比較的良好であることがわかる。

表1 幼児教育実践におけるICT等の利活用に対するポジティブな信念・態度尺度の基本統計量

項目内容	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
機器の利用によって、子ども達の創造力を豊かにすることができる	89	2	5	3.87	0.757
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	89	2	5	3.73	0.719
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	89	1	5	3.71	0.815
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	89	1	5	3.56	0.852
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	88	3	5	4.20	0.628
機器の利用を通じて、小学校での機器の利用に対応することができる	89	1	5	4.08	0.678
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	89	1	5	3.76	0.812
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	89	3	5	4.02	0.639
保育での機器の利用は、職員の遊びのアイデアの幅を広げる	89	2	5	3.92	0.787
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	89	3	5	4.15	0.667
保育での機器の利用を自分が経験したら、他の職員にも教えてあげたい	89	3	5	4.17	0.678
保育での機器の利用に積極的に取り組んでいきたい	89	2	5	3.97	0.761

表2 幼児教育実践におけるICT等の利活用に対するネガティブな信念・態度尺度の基本統計量

項目内容	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
子どもの感性を養うのに悪影響を及ぼすと思う	88	1	4	2.23	0.75
子どもの会話能力の成長が見られなくなると思う	89	1	4	2.21	0.76
子どもの表現力が制限されてしまうと思う	89	1	5	2.24	0.78
子どもが仮想と現実を区別できなくなると思う	89	1	5	2.43	0.92
子どもの自主性が損なわれると思う	89	1	4	2.09	0.75
子どもの遊びに広がりが見られなくなると思う	89	1	5	2.26	0.89
子どもの知的発達全般に悪影響を及ぼすと思う	89	1	4	2.21	0.76
子どもの言語発達に悪影響を及ぼすと思う	89	1	4	2.26	0.78
子どもの聴力低下に影響すると思う	89	1	5	2.49	0.99
子どもの視力低下に影響すると思う	89	1	5	3.51	0.97
他の遊びへの展開が見られなくなると思う	89	1	5	2.48	0.95
子どもたちがそればかりで遊んでしまうと思う	89	1	5	3.11	1.09
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	89	1	5	2.62	0.98
友だちと関わって遊ぶことが減ってしまうと思う	89	1	5	2.51	1.00
電磁波などが子どもの身体に悪影響を及ぼすと思う	89	1	5	2.73	1.04
保育所という集団活動の中で利用は難しいと思う	89	1	5	2.29	0.87
保育活動が教育的な意図に偏り過ぎてしまうと思う	89	1	4	2.34	0.82
他の保育教材と組み合わせた環境作りが難しいと思う	89	1	5	2.63	0.98
保育では直接経験を重視するため、望ましくないと思う	89	1	4	2.29	0.80
保育活動として利用できるものがないと思う	89	1	4	1.76	0.72
家庭での利用は別にして、保育で利用する必要はないと思う	89	1	4	1.99	0.75
現在の保育環境に取り入れにくいと思う	89	1	5	2.19	0.90
保育者と子どもとの関係が希薄になると思う	89	1	4	1.87	0.73
早期教育のように過剰な競争をあおってしまうと思う	89	1	4	2.15	0.96
子ども同士のトラブルが生じやすくなると思う	89	1	4	2.27	0.99
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	89	1	4	1.83	0.71

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	89	1	5	2.94	1.09
職員同士で保育に対する考え方の対立が生じると思う	89	1	5	2.42	0.97
職員間での情報格差が生じるのが問題だと思う	89	1	4	2.64	0.92
職員である我々すら機能の理解が困難であると思う	89	1	5	2.90	1.02
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	89	1	5	3.01	0.90
保育計画に組み入れることが実際に難しいと思う	87	1	4	2.53	0.96
職員研修の機会を持つ時間的余裕がないと思う	89	1	5	2.60	0.94
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	89	1	5	2.99	1.05

表3 最新電子機器使用態度尺度の基本統計量

項目内容	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
最新の電子機器売り場を見たくなる	88	1	5	3.09	1.08
電子機器そのものが好きである	89	1	5	3.06	1.04
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	89	1	5	3.20	1.02
先端的な電子機器を使いこなせる自分に満足している	89	1	5	2.49	0.89
最新の電気機器を使うとウキウキする	88	1	5	3.50	1.05
最新の電子機器を使うのが得意である	89	1	5	2.45	1.01
最新の電子機器を使うことが嬉しい	88	1	5	3.43	1.06
最新の電子機器のパンフレットを見るとワクワクする	89	1	5	2.84	1.17
電子機器自体が嫌である (R)	89	1	5	2.15	0.96
最新の電子機器の進歩には、正直、うんざりしている (R)	89	1	5	1.94	0.93
最新の電子機器を使うことは、諦めている (R)	89	1	5	1.97	0.97
最新の電子機器を使うことが、嫌になることがある (R)	89	1	5	2.21	1.07

※R は逆転項目

表 4 園内外のサポート資源に対する認知尺項目の基本統計量

項目内容	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
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	87	2	5	3.59	0.896
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、友人や知人など、プライベートで相談する相手がいる	87	1	5	2.83	1.112
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	87	1	5	3.51	0.951
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	87	2	5	3.64	0.862
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	87	2	5	3.89	0.754
デジタル機器や ICT ツールの使い方について、保護者から支援が得られる	87	1	5	2.57	0.830
デジタル機器や ICT ツールの使い方について、業者から支援が得られる	85	1	5	2.85	0.893
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	87	1	5	3.41	1.018
デジタル機器や ICT ツールの使い方について、勤務時間内に準備時間が確保できる	87	1	5	3.31	0.906
デジタル機器や ICT ツールの使い方を学ぶために、書籍や資料が利用可能である	87	1	5	3.34	0.804

#### 心理尺度の構造

各心理尺度の構造を検討するため、因子分析を実施した。因子分析の実施にあたっては、最尤法、プロマックス回転、最小因子負荷量 0.4 とし、因子数はスクリープロットおよび解釈可能性も考慮して決定した。

1. 幼児教育実践における ICT 等の利活用に対するポジティブな信念・態度尺度の基本統計量：2 因子構造を採用して後の分析を行った。各項目の因子負荷量および共通性（基準を満たさない項目の除去後）は表 5 の通りである。第 1 因子には、「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」「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」「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」等の、子どもたちの活動や遊び、幼児教育実践がより充実することに関する項目が強い因子負荷を示していたため、「子どもの遊びや幼児教育が広がる」と命名した ( $\alpha=.81$ )。第2因子には、「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」「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」「機器の利用を通じて、小学校での機器の利用に対応することができる」等、子どもたちの ICT 等に対するレディネスを高めることの意義に関する項目が強い因子負荷を示していたため、「子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる」 ( $\alpha=.72$ ) と命名した。因子間相関は.38であった。

2. 幼児教育実践における ICT 等の利活用に対するネガティブな信念・態度尺度の基本統計量：3因子構造を採用して後の分析を行った。各項目の因子負荷量および共通性（基準を満たさない項目の除去後）は表6の通りである。第1因子には「子どもの知的発達全般に悪影響を及ぼすと思う」「他の遊びへの展開が見られなくなると思う」「子どもの言語発達に悪影響を及ぼすと思う」等の、子どもの発育・発達に対する懸念にまつわる項目群の因子負荷が最も高くなっていたため、「子どもの遊びや育ちに対する悪影響」と命名した ( $\alpha=.94$ )。第2因子には「家庭での利用は別にして、保育で利用する必要はないと思う」「保育活動として利用できるものがないと思う」「保育者と子どもとの関係が希薄になると思う」等の幼児教育実践における活用の困難や意義に対する否定的な項目群が強い因子負荷を示していたため、「幼児教育との相性の悪さ」と命名した ( $\alpha=.90$ )。第3因子には「職員である我々すら機能の理解が困難であると思う」「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」「職員間での情報格差が生じるのが問題だと思う」等の、園で職員が協力して機器を維持・管理したり、教育計画を立てたりすることに対する困難感に関わる項目群が強い因子負荷を示していたため、「園でのオペレーションの困難さ」と命名した ( $\alpha=.81$ )。因子間相関は、「子どもの遊びや育ちに対する悪影響」と「幼児教育との相性の悪さ」との間が.65、「子どもの遊びや育ちに対する悪影響」と「園でのオペレーションの困難さ」との間で.43、「幼児教育との相性の悪さ」と「園でのオペレーションの困難さ」との間で.45であった。
3. 最新電子機器使用態度尺度：1因子構造を採用して後の分析を行った ( $\alpha=.92$ )。なお、本尺度については、得点が大きいほど、最新電子機器の使用に対して肯定的・積極的な態度をもつことを表している。
4. 園内外のサポート資源に対する認知尺度：2因子構造を採用した。各項目の因子負荷量および共通性（基準を満たさない項目の除去後）は表7の通りである。第1因子に負荷する項目群は園内外での研修に参加できることや職員からのサポートの充実、園で書籍等の資料を利用できるといったものであったため、「園の公的リソース」と命名した ( $\alpha=.84$ )。第2因子は業者や保護者、プライベートでのサポートに関する項目群であったため「その他のリソース」と命名した ( $\alpha=.55$ )。因子間相関は.55であった。な

お、第2因子については内的整合性が低かったこと、業者・保護者・その他の私的リソースの多寡にかかわる項目群と他の変数群との関連性を解釈することが困難であることを考慮して、後の分析には使用しなかった。

各心理尺度について因子数の決定後、2つ以上の因子に基準以上の因子負荷量を示す項目や1つの因子に対する因子負荷量が.4に満たない項目を除去して再度因子分析を行い、回帰法にて因子得点を算出して後の分析に使用した。

表5 幼児教育実践におけるICT等の利活用に対するポジティブな信念・態度尺度の因子パターン

項目	因子1	因子2	共通性
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	0.818		0.583
機器の利用によって、子ども達の創造力を豊かにすることができる	0.805	-0.134	0.420
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	0.675	-0.183	0.672
保育での機器の利用は、職員の遊びのアイデアの幅を広げる	0.639		0.395
保育での機器の利用に積極的に取り組んでいきたい	0.593	0.214	0.279
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	0.562	0.172	0.450
保育での機器の利用を自分が経験したら、他の職員にも教えてあげたい	0.492	0.159	0.562
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		0.775	0.538
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		0.763	0.405
機器の利用を通じて、小学校での機器の利用に対応することができる		0.641	0.327
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		0.495	0.495

6 幼児教育実践における ICT 等の利活用に対するネガティブな信念・態度尺度の因子パターン

項目	因子 1	因子 2	因子 3	共通性
子どもの遊びに広がりが見られなくなると思う	0.879		-0.213	0.603
子どもの知的発達全般に悪影響を及ぼすと思う	0.781			0.640
子どもたちがそればかりで遊んでしまうと思う	0.775		-0.127	0.553
子どもの感性を養うのに悪影響を及ぼすと思う	0.748		0.107	0.387
子どもの聴力低下に影響すると思う	0.742	-0.278	0.219	0.548
他の遊びへの展開が見られなくなると思う	0.737	0.146		0.615
子どもの自主性が損なわれると思う	0.721		-0.102	0.708
子どもの表現力が制限されてしまうと思う	0.720			0.614
子どもの会話能力の成長が見られなくなると思う	0.714		0.221	0.497
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	0.698	0.173	-0.275	0.342
子どもの言語発達に悪影響を及ぼすと思う	0.685			0.666
友だちと関わって遊ぶことが減ってしまうと思う	0.643	0.266	-0.172	0.510
子どもが仮想と現実を区別できなくなると思う	0.548			0.539
子どもの視力低下に影響すると思う	0.501	-0.174	0.300	0.596
保育活動が教育的な意図に偏り過ぎてしまうと思う	0.489	0.194	0.200	0.266
電磁波などが子どもの身体に悪影響を及ぼすと思う	0.435		0.225	0.490
家庭での利用は別にして、保育で利用する必要はないと思う		0.891		0.560
保育活動として利用できるものがないと思う		0.864	-0.125	0.459
保育者と子どもとの関係が希薄になると思う		0.835		0.688
早期教育のように過剰な競争をあおってしまうと思う		0.701	0.133	0.768
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		0.644	0.102	0.560
現在の保育環境に取り入れにくいと思う		0.585	0.343	0.667
保育では直接経験を重視するため、望ましくないと思う	0.266	0.474		0.525
保育所という集団活動の中で利用は難しいと思う	0.277	0.420	0.118	0.534
職員である我々すら機能の理解が困難であると思う	-0.163		0.856	0.304
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			0.845	0.349
職員間での情報格差が生じるのが問題だと思う	0.122		0.601	0.451
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			0.538	0.676
職員研修の機会を持つ時間的余裕がないと思う		0.177	0.525	0.619
職員同士で保育に対する考え方の対立が生じると思う	0.129		0.463	0.418

表7 園内外のサポート資源に対する認知尺度の因子パターン

項目	因子1	因子2	共通性
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	0.696	-0.109	0.356
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	0.653	-0.278	0.211
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	0.643	0.170	0.596
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	0.633	0.190	0.562
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	0.618		0.412
デジタル機器やICTツールの使い方を学ぶために、書籍や資料が利用可能である	0.607		0.616
デジタル機器やICTツールの使い方について、業者から支援が得られる	0.597	0.260	0.242
デジタル機器やICTツールの使い方について、勤務時間内に準備時間が確保できる	-0.158	0.861	0.570
デジタル機器やICTツールの使い方について、保護者から支援が得られる	-0.102	0.508	0.304
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、友人や知人など、プライベートで相談する相手がいる		0.435	0.357

#### 尺度間の関連性

相関分析 各心理尺度間の相関分析を行った(表8)。その結果、最新電子機器の使用に対して積極的な態度を示す教諭ほど、また、幼児教育実践でICT等を利活用する際に園としてのサポート体制が十分であると認識している教諭ほど、幼児教育実践におけるICT等の利活用の有効性や意義をより強く認識していると共に、園の幼児教育実践での利活用による子どもへの悪影響等についてはそれほど問題視していなかった。反対に、元々電子機器の使用に対して消極的・否定的な態度を示す教諭ほど、また、園での幼児教育実践での利活用の際に園でのサポート体制が十分でないと認識している教諭ほど、ICT等の幼児教育実践での利活用に対して肯定的な信念・態度をもつ傾向にあった。(RQ1, RQ2)

表 8 尺度間の相関関係

		子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる	子どもの遊びや育ちに対する悪影響	幼児教育との相性の悪さ	園でのオペレーションの困難さ	最新電子機器使用態度	園の公的リソース
子どもの遊びや幼児教育が広がる	<i>R</i>	.443**	-.571**	-.592**	-.402**	.320**	.425**
	<i>N</i>	88	87	87	87	85	84
子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる	<i>R</i>		-.257*	-.286**	-.235*	.286**	0.092
	<i>N</i>		87	87	87	85	84
子どもの遊びや育ちに対する悪影響	<i>R</i>			.686**	.471**	-.281**	-.389**
	<i>N</i>			88	88	85	84
幼児教育との相性の悪さ	<i>R</i>				.498**	-.361**	-.523**
	<i>N</i>				88	85	84
園でのオペレーションの困難さ	<i>R</i>					-.488**	-.496**
	<i>N</i>					85	84
最新電子機器使用態度	<i>R</i>						.325**
	<i>N</i>						82

\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

#### パス解析（重回帰分析）

次に、独立変数を「最新電子機器使用態度」「園の公的サポート」およびそれらの交互作用項（2変数の積の項を使用）、従属変数を幼児教育実践でのICT等の利活用に対するポジティブな信念・態度尺度「子どもの遊びや幼児教育が広がる」「子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる」、および幼児教育実践でのICT等の利活用にネガティブな信念・態度尺度「子どもの遊びや育ちに対する悪影響」「幼児教育との相性の悪さ」「園でのオペレーションの困難さ」としたパス解析を実施し、最新電子機器使用態度がより消極的・否定的かつ園での公的サポートが少ない（また反対に、最新電子機器使用態度が積極的かつ園での公的サポートが充実している）場合に、幼児教育実践でのICT等の利活用における信念・態度が特にポジティブ／ネガティブなものになるかどうか検討を加えた。なお、従属変数の残差間には全てのペア間で相関を仮定し、独立変数間にも相関を仮定した。解析には最尤推定法を用いた。分析の結果、「最新電子機器使用態度」と「園での公的サポート」の積の項は、いずれの従属変数（幼児教育におけるICT等利活用のポジ・ネガ尺度）とも有意なパス係数を示さなかった。つまり、元々教諭が抱いているICT

等に対する苦手感・不得意感（電子機器使用態度）と、ICT等を幼児教育実践で利活用するにあたっての園での公的サポートの程度は、教諭の幼児教育におけるICT等の利活用に関する信念・態度に対して組み合わせの効果を持たなかった。（RQ3）

#### 偏相関分析

相関分析の結果、最新電子機器使用態度の得点が低い教諭ほど、園での公的サポートを低く評価している（元々ICT等の使用に苦手感や抵抗感のある教諭ほど、園のサポートが十分でないと感じている）傾向にあった。そこで、片方の変数を統計的に統制した際の、もう一方の変数の、幼児教育におけるICT等の利活用に対する信念・態度尺度との関連性の強さを偏相関分析を通じて検討した。その結果を表9と表10に示す。園の公的リソースを統制変数とした場合の、最新電子機器使用態度と、幼児教育におけるICT等の利活用に関する信念・態度の各尺度との関連性（偏相関係数）は、「子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる」と「園でのオペレーションの困難さ」以外について、統計的に有意でなくなると共に、係数の値も統制変数投入前より小さくなる傾向にあった。したがって、園の公的リソースに対する認識が同じくらいの教諭の中では、最新電子機器使用態度の得点が高いほど幼児教育におけるICT等の活用に関して「子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる」と認識しており、また園でのオペレーションの困難さに対して懸念が少ない傾向にあった。一方で、最新電子機器使用態度を統計的に統制した場合であっても、園での公的リソースが豊富であるという認識をもつ教諭ほど、幼児教育におけるICT等の利活用に対してより積極的・肯定的であり、否定的・消極的な考えは持ちにくい傾向にあった。したがって。電子機器使用態度が同程度の教諭の中では、園での公的サポートが充実していると認識しているほど、幼児教育におけるICTの利活用に対してより積極的・肯定的な認識を持つ傾向にあった。ただし、「子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる」については、園の公的リソースに対する認識を統計的に統制した場合、最新電子機器使用態度との間に有意な相関係数は認められなかった。（RQ3）

表 9 最新電子機器使用態度と他の尺度との偏相関係数（独立変数：園の公的サポート）

制御変数	偏相関係数	子どもの遊びや幼児教育が広がる	子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる	子どもの遊びや育ちに対する悪影響	幼児教育との相性の悪さ	園でのオペレーションの困難さ
園の公的リソース	<i>R</i>	0.199	0.233 *	-0.127	-0.199	-0.410 **

$N=77$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.00$

表 10 園の公的サポートと他の尺度との偏相関係数（制御変数：最新電子機器使用態度）

制御変数	偏相関係数	子どもの遊びや幼児教育が広がる	子どもの情報化社会に対するレディネスが高まる	子どもの遊びや育ちに対する悪影響	幼児教育との相性の悪さ	園でのオペレーションの困難さ
最新電子機器使用態度	<i>R</i>	0.366 **	0.065	-0.353 **	-0.496 ** *	-0.406 ***

$N=77$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.00$

#### 考察

質問紙調査の統計解析を通じて、教諭に元々ICT等に対する苦手意識があった場合でも、園内外でICT利活用に向けたサポート体制が整っていれば、幼児教育におけるICT等の利活用に対するネガティブな意識が払しょくされ、ICT等の良さや幼児教育での活用におけるメリットが認識されやすくなる可能性が示唆された。その一方で、園での機器利活用におけるサポート資源が充実していたとしても、元々機器利用に困難を覚える教諭は、“保育で利用する必要はないと思う” “現在の保育環境に取り入れにくいと思う”といった「幼児教育との相性の悪さ」や、“職員による機器の維持管理やトラブル解決が困難” “保育計画に組み入れることが実際に難しい”といった「園でのオペレーションの困難」を認識しやすかった。したがって、ICT等に対する意識やスキルの多様な教諭が存在する中で幼児教育現場にICT等を効果的に導入していく際には、園内外にICT等の利活用の

ためのサポート資源（園内・園外研修や機器操作方法などを職員等に相談できる体制）を確保することに加えて、日々の活動の中における ICT 等の利活用について具体例（実践事例）を共有したり、園内でのオペレーションについて共通理解を設ける（できる限り簡単な操作で完結するような機器やソフトウェアを選択するだけでなく、職員間で園では何をどこまで活用しようとするのか、トラブルが発生した際にはどうするのか等について前もって検討しておく）ことが必要であると考えられる。

#### 引用文献

- ARIKAN, A., FERNÍE, D. E., & Kantor, R. (2017). Supporting the professional development of early childhood teachers in head start: A case of acquiring technology proficiency. *İlköğretim Online*, 16(4), 1829-1849.
- Arican, H. O. B. (2022). The Effect of the Computer Anxiety Levels of Physical Education Teachers on Distance Education Competence: Structural Equation Model Analysis. *Journal of Education and Learning*, 11(1), 112-124.
- Austin, R., Smyth, J., Rickard, A., Quirk - Bolt, N., & Metcalfe, N. (2010). Collaborative digital learning in schools: Teacher perceptions of purpose and effectiveness. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(3), 327-343.
- Austin, R., Smyth, J., Rickard, A., Quirk - Bolt, N., & Metcalfe, N. (2010). Collaborative digital learning in schools: Teacher perceptions of purpose and effectiveness. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(3), 327-343.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education*, 77, 82-90.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: The interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers & Education*, 69, 310-319.
- Dong, C. (2018). Preschool teachers' perceptions and pedagogical practices: Young children's use of ICT. *Early Child Development and Care*, 188(6), 635-650.
- Dong, C. (2018). 'Young children nowadays are very smart in ICT' -preschool teachers' perceptions of ICT use. *International Journal of Early Years Education*, 1-14.
- Edwards, S. (2013). Digital play in the early years: A contextual response to the problem of integrating technologies and play-based pedagogies in the early childhood curriculum. *European early childhood education research journal*, 21(2), 199-212.
- Hatzigianni, M., & Margetts, K. (2012). 'I am very good at computers' : young children's computer use and their computer self-esteem. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(1), 3-20.

- Hernandez, M.W., Estrera, E., Markovitz, C.E., Muyskens, P., Bartley, G., Bollman, K., Kelly, G. & Silberglitt, B. (2015). *Uses of Technology to Support Early Childhood Practice: Executive Summary*, OPRE Report 2015-38, Washington, DC: Office of Planning, Research and Evaluation, Administration for Children and Families, U.S. Department of Health and Human Services.
- Hernandez, M.W., Estrera, E., Markovitz, C.E., Muyskens, P., Bartley, G., Bollman, K., Kelly, G. & Silberglitt, B. (2015). Uses of technology to support early childhood practice. OPRE Report 2015-38, Washington, DC: Office of Planning, Research and Evaluation, Administration for Children and Families, U.S. Department of Health and Human Services. (2024/2/13 閱覽)
- Hong, X., Zhang, M., & Liu, Q. (2021). Preschool teachers' technology acceptance during the COVID-19: An adapted technology acceptance model. *Frontiers in Psychology, 12*, 691492.
- Howard, J., Miles, G. E., & Rees-Davies, L. (2012). Computer use within a play-based early years curriculum. *International Journal of Early Years Education, 20*(2), 175-189.
- Kerckaert, S., Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal, 23*(2), 183-199.
- Lindeman, S., Svensson, M., & Enochsson, A. B. (2021). Digitalisation in early childhood education: a domestication theoretical perspective on teachers' experiences. *Education and Information Technologies, 26*(4), 4879-4903.
- Masoumi, D. (2021). Situating ICT in early childhood teacher education. *Education and Information Technologies, 26*(3), 3009-3026.
- Morgan, K., Morgan, M., Johansson, L. & Ruud, E. (2016). A systematic mapping of the effects of ICT on learning outcomes. Oslo: Knowledge Center for Education. <https://pdfs.semanticscholar.org/6fde/94066bbdc2a1436de860f5fd01677f8c62dd.pdf>
- Morgan, K., Morgan, M., Johansson, L. & Ruud, E. (2016). A systematic mapping of the effects of ICT on learning outcomes. Oslo. Knowledge Center for Education. [www.kunnskapscenter.no](http://www.kunnskapscenter.no) (2024/2/13 閱覽).
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education, 23*(4), 409-425.
- Ogegbo, A. A., & Aina, A. (2020). Early childhood development teachers' perceptions on the use of technology in teaching young children. *South African Journal of Childhood Education, 10*(1), 1-10.
- Palaiologou, I. (2020). Teachers' dispositions towards the role of digital devices in play-based pedagogy in early childhood education. In *Digital Play and Technologies in the Early Years* (pp. 83-99). Routledge.

- Pérez-Jorge, D., del Carmen Rodríguez-Jiménez, M., Gutiérrez-Barroso, J., & Castro-León, F. (2020). Training in Digital Skills in Early Childhood: Education Teachers The Case of the University of La Laguna. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 35-49.
- Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). The challenge of initial training for early childhood teachers. A cross sectional study of their digital competences. *Sustainability*, 12(11), 4782.
- Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in human behavior*, 11(1), 9-31.
- Su, J., & Yang, W. (2023). Digital competence in early childhood education: A systematic review. *Education and information technologies*, 1-49.
- Tsitouridou, M., & Vryzas, K. (2003). Early childhood teachers' attitudes towards computer and information technology: The case of Greece. *Information Technology in childhood education annual*, 2003(1), 187-207.
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in education and teaching international*, 45(4), 411-419.
- Wang, X.C. Jaruszewicz, C. Rosen, D. Berson, I. Bailey, M. Hartle, L. Robinson, L. Meaningful technology integration in early learning environments. *Young Child*. 2008, 63, 48-51.
- 糟谷咲子. (2019). 幼児教育・保育施設における情報化の現状と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*, 51, 41-56.

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 幼児の ICT 利用に関する保育者の認識

#### 【研究の目的】

保育現場における幼児の ICT 利用には、園長や主任等の管理職だけでなく、実際に保育を行う保育者の考え方が大きく影響する。そのため、保育者が保育の記録等に ICT を活用することはあっても、実際に子どもたちに ICT を使わせる段階には達していない園も多く存在している。本報告書でも明らかにされたような、幼児の ICT 利用による子どもたちの新たな気付きや成長は、今後も様々な視点で分析されるなど実践研究として議論されるであろうが、同時に、ICT 活用を適切にさらに展開させていくためには、保育者の認識、特に、幼児に ICT を使わせることについて、幼児の成長や発達の観点からそのメリットが感じられるか否か、どのように捉えるかといった認識を明らかにする必要がある。こうした保育者の認識を明らかにすることで、今後、ICT の導入を検討している園の保育者にとっても、必要な情報を提供することが可能となり、また、研修等で適切な助言を与えることができるであろう。

本章では、幼児の ICT 利用に関する保育者の認識を明らかにするための質問項目の作成を第一の目的とする。第二に、幼児の ICT 利用に関するメリットを強く感じている保育者と感じていない保育者との違いを明らかにする。これらを明らかにすることで、幼児の ICT 利用に関して、保育者に必要な情報や研修として学ぶべき事項が明らかになるであろう。

#### 【研究 I -研究の内容及び方法】

幼児の ICT 利用に関する保育者の認識を明らかにするために、研究 I として、アンケートの質問項目の作成を行った。調査の実施に際しては、協力園の園長と回答を求めた全ての保育者に書面にて研究目的と個人情報公開されない旨の説明を行い、本研究の研究代表者と共に研究倫理上の問題がないことを確認した。

2023 年 10 月に、オンライン保育や幼児の ICT 活用が進んでいる A 園の保育者 22 名を対象に、自由記述の質問紙調査を行った。「幼児に ICT を使用させるメリットにはどんなものがありますか。」という問いに自由に回答してもらい、その得られた回答を質問項目とした。重複した内容や同内容と思われる項目については、回答した保育者全員で 1 項目ずつ確認をしながら削除した。

#### 【研究 I -結果】

A 園の保育者の回答によって作成した質問項目は、表 1 のとおりである。回答した保育者は、園として ICT 活用に取り組むことや、自分自身が保育の中で幼児自身にも ICT を活用させたりすることで、幼児自身が楽しいと感じられるだけでなく、知識だけでなく意欲の向上、操作技術や利用によって対話が増える、また、就学準備にもなり得るなど、様々な視点からメリットを捉えられていることが分かる。

表1 幼児に ICT を使用させるメリット

1	機器の操作が得意になる
2	小学校入学前にICTに慣れることができる
3	友だちと一緒に取り組むことができる
4	人と交流できる
5	調べたいことがすぐわかる
6	集中力がアップする
7	楽しくて興味がわき意欲的になる
8	言葉の獲得が増える
9	知識が増える
10	紙面とは異なった学びができる
11	情報を共有できる
12	流行しているものをすぐに知ることができる
13	普段経験できないことを映像や音を通して体感できる
14	友だちと共通の話題ができる
15	好きな遊びを見たり覚えたりできる
16	視野が広がる
17	自分のペースで自分の考えに気付くことができる
18	活動が楽しい
19	活動の幅が広がる
20	簡単に検索することができる
21	分かりやすく理解しやすい
22	視覚的刺激を受けることができる
23	遊び感覚で学べる
24	自分を出しにくいおとなしい子ども、タブレットで見つけたことを広めたり認められたりできる
25	情報を早く得ることができる
26	文字に興味をもつ
27	ICTに興味をもつ
28	ICT社会に対応できるようになる
29	場所を選ばない
30	子どもを飽きさせない
31	静かに遊べる
32	いつでも誰でも利用できる
33	自宅にいても同じ教育が受けられる
34	家族で交流する時間が増える
35	個人で楽しめる
36	保護者も慣れていて扱いやすい
37	子どもの目標や課題に向かって、親子で取り組むことができる
38	画面ごしではあるが、1対1でコミュニケーションがとれる
39	何度もくりかえしてみる事で、ゆっくり自分の考えに気付くことができる
40	好奇心、興味を満足させられる
41	親の都合で使わせられる
42	探究心の増加
43	画面がカラフルなので楽しめる
44	幅広い内容を見たり聞いたりすることができる
45	子どもの教育（学び）と保護者の時間のバランスがとりやすい
46	辞書等を持つことなく軽量でたくさんの情報を集めることができる
47	時代にそった教育が受けられる
48	世界全体の流れを瞬時に把握することができる
49	便利さがあり、時間のロスもおさえられる
50	自分自身の気持ちを率直に伝えることができやすい
51	多数の意見を一度に共有することができる

【研究Ⅱ-研究の内容及び方法】

研究Ⅰで作成した質問項目を使用して、研究ⅠのA園と同様にICT活用が進んでいる8園（B～I園）でWebアンケートを行った。調査の実施に際しては、研究Ⅰと同様に、協力園の各園長と回答を求めた全ての保育者に書面にて研究目的と個人情報公開されない旨の

説明を行い、本研究の研究代表者と共に研究倫理上の問題がないことを確認した。研究 I で作成した質問に「1. そう思う、2. ややそう思う、3. どちらでもない、4. ややそう思わない、5. そう思わない」の 5 段階で評定を求めたところ、77 人から回答を得た。結果の分析に際しては、各質問の評定に関する回答の認識の程度が最も高いものを 5 点、最も低いものを 1 点とする 5 点満点で採点し、この得点を分析の対象とした。

幼児に ICT を使用させるメリットを強く感じている保育者とあまり感じていない保育者の認識を比較するために、各保育者の回答全体得点の値から回答者を「ICT 活用のメリットを強く感じている保育者の群」(全体加算尺度高群)と「ICT 活用のメリットを強く感じない保育者の群」(全体加算尺度低群)に分け、弁別の妥当性を GP 分析により検証した。高群と低群の平均値の差の検証は *t* 検定により行った。

### 【研究 II-結果】

表 2 は、各質問項目の全体加算尺度高群と低群の平均評定値と標準偏差を示したものである。

表 2 各項目の平均評定値の比較

No	項目内容		M	SD	t値
1	機器の操作が得意になる	高群	4.51	0.60	3.17**
		低群	3.86	1.07	
2	小学校入学前にICTに慣れることができる	高群	4.62	0.48	4.87**
		低群	3.65	1.10	
3	友だちと一緒に取り組むことができる	高群	4.11	0.86	2.61*
		低群	3.54	0.98	
4	人と交流できる	高群	3.89	0.86	4.05**
		低群	3.03	0.94	
5	調べたいことがすぐわかる	高群	4.59	0.54	3.16**
		低群	4.05	0.87	
6	集中力がアップする	高群	3.70	0.69	5.57**
		低群	2.86	0.58	
7	楽しくて興味がわき意欲的になる	高群	4.43	0.64	4.64**
		低群	3.70	0.69	
8	言葉の獲得が増える	高群	3.49	0.89	3.96**
		低群	2.73	0.72	
9	知識が増える	高群	4.46	0.60	3.23**
		低群	3.97	0.68	
10	紙面とは異なった学びができる	高群	4.59	0.49	3.53**
		低群	4.16	0.55	
11	情報を共有できる	高群	4.65	0.53	4.81**
		低群	3.95	0.70	
12	流行しているものをすぐに知ることができる	高群	4.41	0.59	6.69**
		低群	3.16	0.94	
13	普段経験できないことを映像や音を通して体感できる	高群	4.76	0.43	3.23**
		低群	4.27	0.79	
14	友だちと共通の話題ができる	高群	4.19	0.69	4.77**
		低群	3.38	0.75	
15	好きな遊びを見たり覚えたりできる	高群	4.19	0.73	4.01**
		低群	3.38	0.97	
16	視野が広がる	高群	4.24	0.59	5.67**
		低群	3.32	0.77	
17	自分のペースで自分の考えに気付くことができる	高群	4.00	0.70	6.36**
		低群	2.86	0.81	
18	活動が楽しい	高群	4.51	0.55	5.55**
		低群	3.73	0.64	
19	活動の幅が広がる	高群	4.51	0.55	4.13**
		低群	3.95	0.61	
20	簡単に検索することができる	高群	4.62	0.54	4.00**
		低群	3.73	1.22	
21	分かりやすく理解しやすい	高群	4.27	0.64	5.37**
		低群	3.43	0.68	
22	視覚的刺激を受けることができる	高群	4.57	0.55	3.77**
		低群	3.89	0.92	
23	遊び感覚で学べる	高群	4.54	0.50	3.53**
		低群	4.03	0.72	
24	自分を出しにくいおとなしい子ども、タブレットで見つけたことを広めたり認められたりできる	高群	4.35	0.67	5.88**
		低群	3.24	0.91	

No	項目内容		M	SD	t値
25	情報を早く得ることができる	高群	4.46	0.64	3.62**
		低群	3.76	0.97	
26	文字に興味をもつ	高群	3.95	0.84	3.79**
		低群	3.16	0.92	
27	ICTに興味をもつ	高群	4.57	0.55	3.77**
		低群	3.89	0.92	
28	ICT社会に対応できるようになる	高群	4.46	0.64	4.78**
		低群	3.57	0.92	
29	場所を選ばない	高群	4.32	0.84	3.71**
		低群	3.54	0.95	
30	子どもを飽きさせない	高群	3.97	0.85	5.47**
		低群	2.76	1.02	
31	静かに遊べる	高群	3.54	0.95	3.31**
		低群	2.70	1.18	
32	いつでも誰でも利用できる	高群	3.97	1.08	2.97**
		低群	3.27	0.92	
33	自宅にいても同じ教育が受けられる	高群	3.70	0.95	2.71**
		低群	3.03	1.15	
34	家族で交流する時間が増える	高群	3.00	0.70	3.40**
		低群	2.43	0.72	
35	個人で楽しめる	高群	4.41	0.63	3.32**
		低群	3.81	0.86	
36	保護者も慣れなくて扱いやすい	高群	3.86	0.62	4.31**
		低群	3.16	0.75	
37	子どもの目標や課題に向かって、親子で取り組むことができる	高群	3.92	0.63	5.44**
		低群	3.08	0.67	
38	画面ごしではあるが、1対1でコミュニケーションがとれる	高群	4.00	0.70	5.21**
		低群	3.05	0.84	
39	何度もくりかえして見る事で、ゆっくり自分の考えに気付くことができる	高群	4.16	0.64	4.04**
		低群	3.46	0.83	
40	好奇心、興味を満足させられる	高群	4.27	0.60	4.32**
		低群	3.62	0.67	
41	探究心の増加	高群	4.19	0.56	4.64**
		低群	3.46	0.76	
42	画面がカラフルなので楽しめる	高群	4.32	0.62	3.91**
		低群	3.54	1.03	
43	幅広い内容を見たり聞いたりすることができる	高群	4.46	0.55	2.87**
		低群	3.97	0.85	
44	子どもの教育（学び）と保護者の時間のバランスがとりやすい	高群	3.51	0.68	4.62**
		低群	2.70	0.80	
45	辞書等を持つことなく軽量でたくさんの情報を集めることができる	高群	4.46	0.55	2.72**
		低群	3.86	1.19	
46	時代にそった教育が受けられる	高群	4.35	0.53	5.26**
		低群	3.57	0.72	
47	世界全体の流れを瞬時に把握することができる	高群	4.22	0.66	5.13**
		低群	3.22	0.96	
48	便利さがあり、時間のロスもおさえられる	高群	4.14	0.70	5.60**
		低群	3.08	0.88	
49	自分自身の気持ちを率直に伝えることができやすい	高群	3.41	0.79	6.09**
		低群	2.27	0.79	
50	多数の意見を一度に共有することができる	高群	4.27	0.60	6.26**
		低群	3.08	0.97	

t検定（両側） \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$

ほぼすべての質問項目で統計的な有意差を確認できたが、表1の問41「親の都合で使わされる」については、有意差が見られなかった ( $t(72) = 1.85$ ,  $p = .07$ ) ため質問項目から削除した。この結果から、ICT活用のメリットを強く感じている全体加算尺度高群の保育者は、他の50項目全てにおいて、低群と比較して有意にICTが有用であると感じながら活用していることが明らかとなった。また、評定値からは、全体加算尺度高群でも幼児にとってメリットであると感じていない項目（問34「家族で交流する時間が増える」）があることが確認できた。

### 【成果と課題】

本章では、幼児のICT活用に関する保育者の認識を明らかにするために、研究Iでは、その測定のための質問項目の作成、研究IIでは、GP分析によって質問項目の整理と回答の分析を行った。その結果、ICT活用の進んでいる園では、保育者は、幼児が楽しくICTを扱えるということ以外に「操作技術の向上」「就学準備」「時代に沿った教育」「コミュニケーションがとれる」など、様々な視点からメリットがあると感じていることが明らかとなった。

この結果は、勝見・木村・田村（2023）が保護者を対象とした認識調査によって得た、幼児の ICT 活用に関するメリット 17 項目よりも遥かに多い数であり、このことから保育現場に ICT を導入し幼児に活用させることによって、保育者がメリットを認識することができるということを示唆している。

GP 分析によって得られた結果の比較からは、全体加算尺度高群は、特に問 2「小学校入学前に ICT に慣れることができる」問 11「情報を共有できる」問 13「普段経験できないことを映像や音を通して体験できる」問 20「簡単に検索することができる」においては、平均評定値 4.6 以上と特にメリットを強く感じていることが明らかとなった。しかし、問 34「家族で交流する時間が増える」に関しては平均評定値 3.00 と中間値であり、メリットとはいえない項目が残ることとなった。

全体加算尺度低群は、問 5「調べたいことがすぐわかる」問 10「紙面とは異なった学びができる」問 13「普段経験できないことを映像や音を通して体験できる」問 23「遊び感覚で学べる」においては、平均評定値 4.00 以上とメリットとして強く感じているが、問 34「家族で交流する時間が増える」と問 50「自分自身の気持ちを率直に伝えることができやすい」においては、評定値 2.50 以下と低い値となった。

幼児の ICT 利用が進んでいる園であっても、保育者一人一人に目を向けてみると認識には差があることが明らかとなったが、例えば、遠方に住んでいる友だちや親戚との会話ができるアプリの紹介や、家族と共通のコンテンツを通して会話が増える事例等を具体的に紹介すると、これをメリットと感じる認識の変化が生じるかもしれない。また、自分の気持ちを伝えることが苦手な幼児が、タブレットに映し出された表情のマークで回答したり、ICT で友だちとの共通の話題を見つけたことがきっかけとなり、自分の気持ちを伝えられたりするような保育活動などを知ると、ICT の捉え方が変化するかもしれない。このような課題を解決するために、保育者向けの研修や勉強会などを充実させていくためには、研究Ⅱで明らかとなった質問項目などを使用し、事前に保育者の認識を定量化することの重要性が示唆されたと言えよう。

最後に本章の課題を述べる。本章では、保育現場における ICT 活用が実際に行われている園の保育者を対象として研究を行った。今後、ICT 活用を全国に広げていくことを考えると、ICT の導入が進んでいない園の保育者の認識にも注目する必要がある。

今後の展望としては、どのような研修内容や情報によって保育者の認識が変化するか、その内容について検討する必要がある。

#### 【参考文献】

勝見 慶子, 田村 隆宏, 木村 直子 (2023) 幼児の ICT 利用の功罪に関する保護者の認識とその変容要因の検討ーコロナ禍の影響を巡ってー, 教育メディア研究, 29(2), pp13-27

文責: 認定こども園エンゼル幼稚園・子育て支援センター長 勝見慶子

## 第4章 Virtual Reality を活用した子供の危険行為場面

### 体験プログラムの学習効果

#### 1. 研究の背景と目的

教育・保育施設における事故防止のために、「教育・保育施設における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン（内閣府，2016<sup>a)</sup>・b)・c)）」が通知され，多くの教育・保育施設で事故予防マニュアルを設け，安全点検を実施している．さらに，保育現場では，事故予防マニュアルに基づく業務チェックリストで子供の状況や環境等の確認をしたり，過去の事故事例等を用いた危険予知トレーニングを行ったりと事故防止に努めている（宮原他，1997；牧野，2013；伊藤他，2015；田中，2015；田中他，2021）．このように，教育・保育施設では子供の事故を未然に防ぐため，様々な取り組みが行われているが，教育・保育施設における乳幼児を対象とした 30 日以上を負傷や疾病を伴う重篤な事故の報告件数は年々増加傾向（内閣府，2022）であることや，他の研究分野と比較して，乳幼児の事故防止に関わる先行研究が少ない（近藤，1997）ことなどを踏まえると，この分野に関する研究の発展が重要不可欠となる．この点に関して，近年，VR を用いた危険場面の疑似体験による危険に関わる理解の促進や，技能の習得など，様々な分野でその効果が検証されてきている（柳他，2007；坪田・大野，2009；Michal et al.，2003；Francis et al.，2012；Lockets et al.，2017）．例えば，坪田・大野（2009）によると，防災教育の一環として，VR を用いて再現し，体験することで，防災意識が高まることを報告している．さらに，医師を志す学生や，医師を対象に VR を用いて手術のシミュレーションを行った結果，従来の学習よりも手術手技や解剖学的知識が高まることが明らかとされている（Francis et al.，2012）．したがって，これまで前述で述べられてきた先行研究の結果から推論するに，VR を活用することで，教諭の事故防止に関する学びを促進させられる可能性がある．

そこで，本研究は，VR を活用した子供の危険行為場面体験プログラムを教諭に体験してもらい，その学習効果を明らかとすることを目的とした．

#### 2. 研究の内容及び方法

##### 2-1. 調査対象者及び調査時期

調査対象者として，教諭 38 名（平均年齢； $26.75 \pm 6.18$  歳，平均保育経験年数  $7.25 \pm 5.46$  年）を対象に調査を実施した．調査時期は，2023 年 8 月に実施した．

##### 2-2. 測定指標

###### ① 臨場感尺度

臨場感を測定する項目を選定するため，VR の臨場感を測定している先行研究（山口他，2010）が開発した「実在感因子（第 1 因子）：6 項目」，「力動感因子（第 2 因子）：3 項目」，

「立体感因子（第3因子）：3項目」の下位3因子12項目5段階（非常にそう思うーまったくそう思わない）のリカートスケールの質問紙を使用した（表1）。

表1. 臨場感尺度

因子	質問項目
第1因子：実在感因子	1. 実際にそこにいるように感じる 2. まさにそこに自分がいるように感じる 3. 実際に体験しているように感じる 4. 本物を見ているように感じる 5. 実物と同じように見える 6. まさにそこにあるように見える
第2因子：力動感因子	7. 自分が動いているように感じる 8. 自分の体が動いてしまったように感じる 9. 自分が移動しているように感じる
第3因子：立体感因子	10. 立体的に感じる 11. 奥行きを感じる 12. 広がりを感じる

## ② 主観的評価尺度

主観的評価を測定する項目を選定するため、VRの主観的評価を測定している先行研究（Shibuya et. al., 2019）を参考に、保育学生に適切な表現に修正し、研究協力者（保育者養成校教員1名）と項目の内容的妥当性について協議し、決定した。回答は、6項目5段階（非常にそう思うーまったくそう思わない）のリカートスケールとした（表2）。

表2. 主観的評価尺度

質問項目
1. 一人称視点で保育現場における0-1歳児の危険行為が理解できた。
2. VR体験は興味深かった。
3. VR体験は、子どもの事故防止における学習者の意欲・関心を高めると思う。
4. VRを活用した保育に関わる他の学びも行ってみたいと思った。
★ 5. VRによる体験をしたいとは思わなくなった。
★ 6. 子どもの事故防止や、保育に関わる学びの理解には、VRは役に立たない。
★ 7. VR酔いを感じた（不快感、頭痛、吐き気など）。

★は逆転項目

## 2-3. 子供の危険行為場面体験プログラム

### ① 保育環境

保育室の広さは、49 m<sup>2</sup> (7m×7m)、天井高2.4m、人の配置条件（保育者2名（身長約

157cm, 女性), 0-1歳児6名(身長約74cm, 男児4名, 女児2名)), 保育空間(フロアマットスペース, 絵本等スペース, 食事スペース)である(図1, 図2).

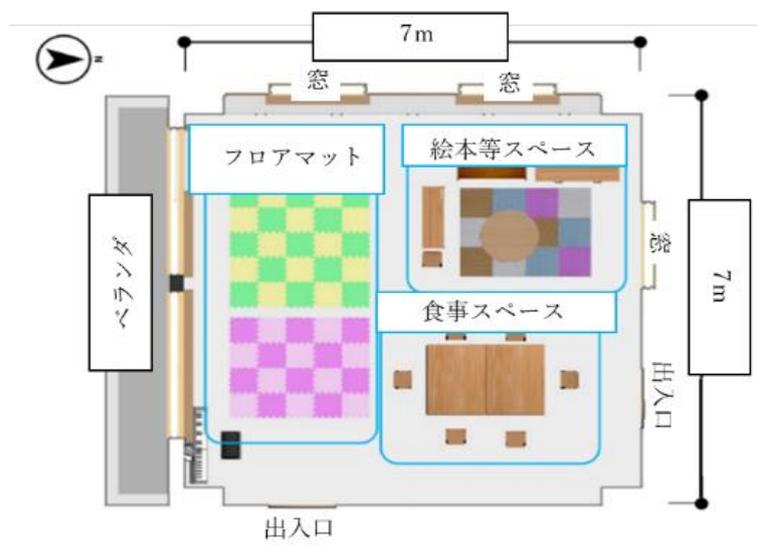


図1. 保育環境(上面図)

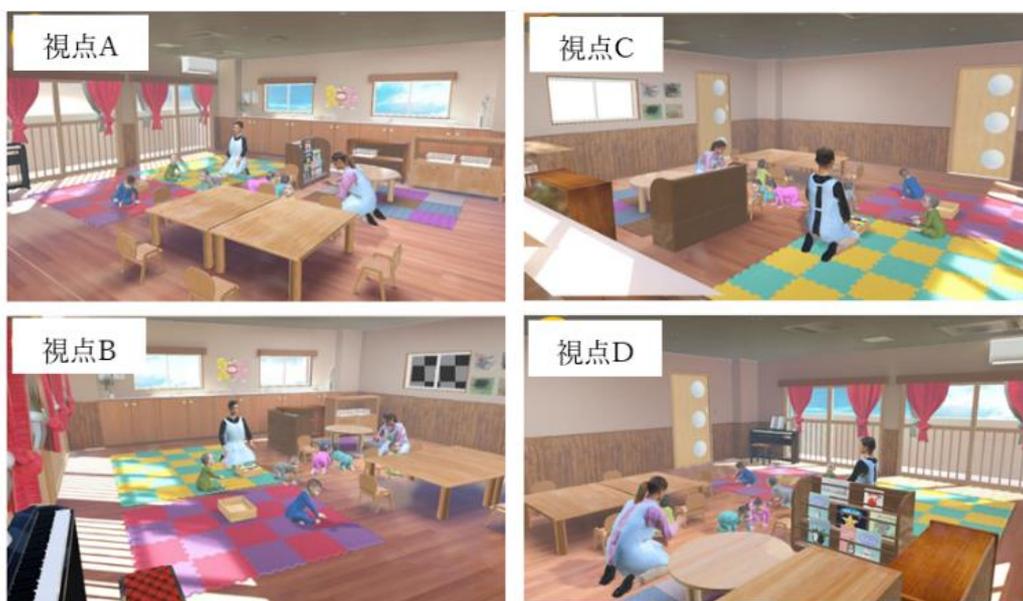


図2. 保育室(4つの視点から見た映像)

## ② 危険行為場面

子供の中でも特に予測困難な0-1歳児の危険行為に限定し, 体験してもらった. 体験する危険行為場面は, 室内(保育室)における「転倒」, 「誤飲」, 「手の届くところにある危険

物による怪我」の3場面とした(図3)。



図3. 危険行為場面

#### 2-4. 調査手続き

調査手続きは、表3の通りである。なお、臨場感尺度と主観的評価尺度は、Microsoft Forms (Microsoft社製)で作成したアンケートへのリンク先をQRコードへ変換し、印刷した用紙を配布した。調査対象者には、個人の携帯端末からQRコードを読み取り、回答してもらった。回収率は、100%であった。

No.	手続き
1	仮想空間と同様の広さを確保した実験室に調査対象者を入室させ、調査実施前に研究の目的等を説明後、同意を得られた調査対象者へHead Mounted Display (HTC社製Vive Pro Eye; 以下、HMD)を装着してもらった。
2	調査対象者の身長によって視点の高さが異なるため、個別にキャリブレーションを行った。
3	立位姿勢の状態、人の配置条件を除いた保育空間の視点Aに立ってもらい2分間保育室を自由に歩き回りながら観察してもらった。
4	視点Aに再び立ってもらい教諭2名及び0-1歳児6名を配置し、「転倒」、「誤飲」、「手の届くところにある危険物による怪我」が起こる状況を体験してもらった。
5	VR体験終了後、臨場感尺度と主観的評価尺度へ回答をしてもらった。

#### 2-5. 倫理的配慮

調査実施前に、本研究の目的を口頭ならびに書面にて、調査への協力は自由意志によるものであること、協力しないことでの成績上の不利益を被らないこと、結果においては全て数的処理を行うため、個人が特定されることはないこと、収集したデータは、研究目的以外に用いず、論文や学会等で公表すること、データの管理及び廃棄について説明した。

また、本実験実施時に想定されるリスクとして、VR視聴時における視覚機能の若干の酷使とVR酔いが起こる可能性があることも説明し、実験中であっても実験を途中で中止する権利があることや、万が一気分を害した場合には、調査対象園で対応する旨伝えた。

#### 2-6. 分析方法

本研究における分析は全て統計解析ソフト(エクセル統計: Bell Curve社製)を用いた。なお、有意水準は5%とした。臨場感尺度、主観的評価尺度ともに、「回答3: どちらともいえない」を比較対象とした1サンプルのt検定(両側検定)を主観的評価尺度は項目ごとに、臨場感尺度は因子ごとに行った。本調査の「回答3: どちらともいえない」は中立的評

価であり、この値を比較対象とすることで、プログラムの効果が検証できると考えた。

### 3. 成果と課題

#### 3-1. 臨場感尺度

臨場感尺度の因子別に1サンプルの  $t$  検定を行った (表3)。その結果、全ての因子において中立的評価よりも有意に高い値を示した ( $p < .001$ )。したがって、本研究で開発したプログラムの仮想空間内における臨場感は十分満たされていたことを意味する。

表3. 臨場感尺度の因子別得点

因子	$M$	$SD$	$p$ 値
第1因子：実在感因子	4.15	0.74	**
第2因子：力動感因子	4.18	0.73	**
第3因子：立体感因子	4.41	0.56	**

※中立的評価「3」を検定値とした1サンプルの  $t$  検定

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

#### 3-2. 主観的評価尺度

主観的評価尺度の項目別に1サンプルの  $t$  検定を行なった (表4)。その結果、全ての項目において中立的評価と比較して、有意差が認められた ( $p < .001$ )。したがって、VRを活用することは、0-1歳児の危険行為や他の保育に関する学びを高めるために有効である可能性が示された。

表4. 主観的評価尺度の項目別得点

質問項目	$M$	$SD$	$p$ 値
1. VR体験は興味深かった。	4.78	0.42	**
2. VR体験は、子どもの事故防止における学習者の意欲・関心を高めると思う。	4.54	0.61	**
3. VRを活用した保育に関わる他の学びも行ってみたいと思った。	4.49	0.56	**
★4. VRによる体験をしたいとは思わなくなった。	1.68	1.00	**
★5. 子どもの事故防止や、保育に関わる学びの理解には、VRは役に立たない。	1.59	0.55	**
★6. VR酔いを感じた (不快感, 頭痛, 吐き気など)。	1.76	0.98	**

★は逆転項目

※中立的評価「3」を検定値とした1サンプルの  $t$  検定

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

本研究の目的は、VRを活用した子供の危険行為場面体験プログラムの学習効果を明らかにし、保育現場におけるICT機器の可能性について検討することであった。この目的を達成するために、調査対象者として、教諭38名を対象に調査を実施した。その結果、臨場感尺度ならびに主観的評価尺度の全ての因子、項目において中立的評価よりも有意に高い値を示した。したがって、VRを活用した子供の危険行為場面体験プログラムの臨場感は十分満たしており、学習効果が高まる可能性があることを意味する。これらの点に関して、寺本他 (2010) によると、臨場感は、仮想空間内における個々の物体の認識や自己身体を認識する上で重要要素であり、体験時におけるリアリティさを評価する際、非常に重要な役割を果たしていることを示唆している。また、臨場感が増幅することは、仮想空間内での学習効果を

高める要因の1つであることが明らかとされている (Sanchez-Vives & Slater, 2005; 渡邊, 2012). これらのことから, 本プログラムの内容的妥当性は担保され, 現実場面と変わらない場面での体験が, 子供の危険行為に関する学習効果を促進させる可能性があると思われる.

### 3-3. 課題

本研究において, 今後の次なる課題を検討していくことが必要と考えている. 1つは, 本研究で用いた課題は, あくまでも1事例に過ぎない. したがって, より多くの事例を体験できるものや, 環境を自由に換えられるプログラムを開発していくことが必要となる. 2つ目として, 他の条件 (ビデオ映像, 静止画, 事例等) との学習効果の比較なども必要になる. これらのことを踏まえ, 日々, 多忙な教諭にとって, 時空間的制約から解放され, 学習効果が高い新たな学びの構築を今後も行っていくことが必要であると思われる.

## 4. 引用文献

- Garrett D Locketz., Justin T Lui., Sonny Chan., Kenneth Salisbury., Joseph C Dort., Patricia Youngblood., & Nikolas H Blevins (2017) Anatomy-specific virtual reality simulation in temporal bone dissection : perceived utility and impact on surgeon confidence, *Otolaryngol Head Neck Surg*, 156 (6), 1142-1149.
- Howard W Francis., Mohammad U Malik., David A Diaz Voss Varela., Maxwell A Barffour., Wade W Chien., John P Carey., John K Niparko., & Nasir I Bhatti. (2012) Technical skills improve after practice on virtual-reality temporal bone simulator, *Laryngoscope*, 122 (6), 1385-1391.
- Hiromi Shibuya, Chisato Eto, Mayumi Suzuki, Ryo Imai, Akemi Yamashita, Rie Nakano, Saori Kawanabe, Motomi Yokota, Satoshi Shibuya. (2019) Exploring the Possibility of Virtual Reality in Nursing Skills Education: A Preliminary Study Using a First-Person Video, *Open Journal of Nursing*, Vol.9, No.2, 163-172.
- 伊東知之, 大野木裕明, 石川昭義 (2015) 子供の危険感受性を育てるための問題解決型教材の開発, 仁愛大学研究紀要人間生活学部篇, 第7号, 59-71.
- 近藤充夫 (1997) 園生活と安全教育 (総論), *保育学研究*, 35 (2), 8-11.
- 牧野圭一 (2013) 保育現場における安全管理と危機管理のあり方, *筑紫女学園大学・筑紫女学園大学短期大学部紀要* (8), 189-201.
- Michal Ponder., Bruno Herbelin., Tom Molet., Sebastien Schertenlieb., Branislav Ulicny., George Papagiannakis., Nadia Magnenat Thalmann., & Daniel Thalmann (2003) Immersive VR decision training: telling interactive stories featuring advanced virtual human simulation technologies, *EGVE '03 Proceedings of the workshop on Virtual environments*, 97-106.
- 宮原和子, 小方信二, 鹹味千寿子, 宮原英種 (1997) 保育環境の安全性に関する研究—安

- 全、健康・衛生チェックリストの作成と園内事故の調査一，保育学研究 35 (2) ， 20-27.
- 内閣府 (2016) <sup>a</sup> 教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン【施設・事業者向け】. (アクセス日：2022年3月24日) .  
[https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku\\_hoiku/pdf/guideline1.pdf](https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku_hoiku/pdf/guideline1.pdf)
- 内閣府 (2016) <sup>b</sup> 教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン【自治体向け】. (アクセス日：2022年3月24日) .  
[https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku\\_hoiku/pdf/guideline2.pdf](https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku_hoiku/pdf/guideline2.pdf)
- 内閣府 (2016) <sup>c</sup> 教育・保育施設等における事故防止及び事故発生時の対応のためのガイドライン【発生時対応】. (アクセス日：2022年3月24日) .  
[https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku\\_hoiku/pdf/guideline3.pdf](https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/meeting/kyouiku_hoiku/pdf/guideline3.pdf)
- 内閣府 (2022) 「令和3年教育・保育施設等における事故報告集計」の公表について. (アクセス日：2022年3月24日) .  
[https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/outline/pdf/r03-jiko\\_taisaku.pdf](https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/outline/pdf/r03-jiko_taisaku.pdf)
- Sanchez Vives, M.V., & Slater, M (2005) From presence to consciousness through virtual reality, *Nature Reviews Neuroscience*, vol.6, 332-339.
- 田中哲郎 (2015) 保育園における危険予知トレーニング事故を防ぐリスク感性を磨くための，株式会社日本小児医事出版社，26-97.
- 田中住幸，中本貴規，松永幸代，宮下幸子，能條歩 (2021) 屋外での保育における保育者の危険予知，回避・コントロール，対策能力向上に向けた教材開発，飯田女子短期大学紀要，第38集，157-172.
- 坪田慎介，大野隆造 (2009) ポータブルVRシステムを用いた防災教育の実施，日本建築学会大会学術講演梗概集，485-486.
- 寺本渉，吉田和博，浅井暢子，日高聡太，行場次朗，鈴木陽一 (2010) 臨場感の素朴な理解 (<特集> VR心理学4)，日本バーチャルリアリティ学会論文誌，15(1)，7-16.
- 渡邊洋 (2012) VRでの臨場感が空間認知にもたらすもの (立体映像における人間工学的研究，及び立体映像技術一般)，映像情報メディア学会技術報告，Vol136，No.12，45-48.
- 山口麻衣，研野孝吉，竹原卓真 (2010) 広画面映像視聴時における臨場感尺度の開発，日本心理学会大会発表論文集，1327.
- 柳在鎬，橋本直己，佐藤誠，大野隆造 (2007) 地震災害に対する防災教育のためのポータブルVRシステムの構築：リアルタイム物理シミュレーションを利用した防災教育，日本建築学会大会学術講演梗概集，469-470.

文責：兵庫教育大学講師 水落 洋志

## 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。認定こども園エンゼル幼稚園の勝見慶子先生には、ICT 活用に関わる保育者の意識調査を実施して頂きました。兵庫教育大学・水落洋志講師には、保育者に対する VR を用いた危険行為場面体験プログラムの学習に御協力して頂きました。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「遊びを深める ICT 実践事例集」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、武庫川女子大学附属幼稚園・金光文代先生と、各園の保育者の御助力を得ました。

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り、令和 5 年には大阪・関西万博の TE AME X P O 2025 の共創プログラムにおける ICT の紹介や、様々な取り組みを行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 5 年 5 月 26 日をもって創立 70 周年を迎えた学校法人七松学園を、昭和 28 年より基盤を作り、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、豊かな体験と愛情を持って保育を行っ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

令和5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」

(教育課題に関する調査研究)

幼児・保育者の直接体験を広げる ICT 活用に関する調査研究

調査研究実行委員会委員一覧

委員長

亀山 秀郎 (七松学園)

委員

勝見 慶子 (認定こども園エンゼル幼稚園)

鈴木 正敏 (兵庫教育大学)

高橋 翠 (東京大学発達保育実践政策学センター)

堀田 博史 (園田学園女子大学)

水落 洋志 (兵庫教育大学)

佐竹 智恵子 (認定こども園七松幼稚園)

志方 智恵子 (認定こども園七松幼稚園)

根本 恵理子 (認定こども園七松幼稚園)

大和 咲江 (認定こども園七松幼稚園)