

〔論文〕

幼児教育・保育現場への ICT 導入の現状と課題

中 津 功 一 朗

1. はじめに

近年、多種多様な保育ニーズ(延長保育、休日・夜間保育等)への対応をはじめ、保育への社会的ニーズが年々高まっている。例えば、「保育の現場におけるSDGsへの取り組み」に関する実態調査¹⁾では、調査に参加した園のうち、50%以上の園が地域貢献や環境保全などSDGsに関係する取り組みを行っていると回答している。そのようなニーズに対応するためには、多くの研修や学びの機会が必要である。しかしながら、保育者の業務は、非常に多く、出張して参加する研修やそれが難しい人のために動画による研修を行うにしても、全員がすべての研修に時間を割くことや、継続して研修に参加することは非常に困難である。つまり、社会的ニーズが年々高まる中の保育者の業務負担は大きな問題となっている現状がある。保育者の業務負担に関する調査²⁾では、「行事(準備を含む)」が6割を超えて最も多く、次いで「保育計画書の作成」が半数以上、「保護者対応」「職員間の情報共有・打ち合わせ」が5割近く、「保育日誌の記入」や「連絡帳の作成」も3割以上の保育者が負担に感じているという結果が見られた。「保育日誌の記入」や「連絡帳の作成」は、園児と離れた状況(時間、場所)を確保した上で行う必要があり、保育者はその状況を思い出ししながら、園児の人数分作成しなければならない。

そのため、ICTを活用することで、保育者の業務負担を解消し、保育者の専門性を向上させることが注目されている³⁾。現状、一般の多くの企業や組織で行われているICTの活用が保育現場ではあまり行われていないので、ICTを上手く活用することが出来れば、保育者の業務負担は減り、保育に関わる研修やミーティング等に重点を置くことができる。しかし、現状考えられる課題として、①予算の問題、②サービスを導入しても、情報リテラシーや情報化に対応する能力(情報コンピテンシー)が低いため、活用されていない、③養成校の情報教育が、情報リテラシーや情報コンピテンシーの獲得につながっていないなどが挙げられる⁴⁾。本研究では、保育者の業務負担という大きな問題を解決する可能性のあるICT導入⁵⁾を目的とした基礎研究として、ICT導入の現状と課題について調査し、解決策の一例を示す。

2. 幼児教育・保育現場への ICT 導入に関する調査

本研究では、幼児教育・保育現場でのICT導入の現状について調査するために、現場で働く人100人を対象としたアンケート調査を行った。表-1から表-3には、対象者の年齢、性別、所属、経

験年数の基礎データの分布を示す。

表-1 対象者の年齢分布

| 年齢 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 総計 |
|----|-------|-------|-------|-------|-----|
| 人数 | 39 | 23 | 25 | 13 | 100 |

表-2 対象者の性別と所属

| 勤務先 | 性別 | | |
|---------|-----|----|----|
| | 全体 | 男性 | 女性 |
| 全体 | 100 | 10 | 90 |
| 幼稚園 | 17 | 2 | 15 |
| 保育園 | 49 | 4 | 45 |
| 認定こども園 | 26 | 2 | 24 |
| その他保育施設 | 8 | 2 | 6 |

表-3 対象者の勤務年数

| 勤務年数 | 全体 | 1年未満 | 1～3年未満 | 3～5年未満 | 5～10年未満 | 10年以上 |
|------|-----|------|--------|--------|---------|-------|
| 人数 | 100 | 8 | 15 | 13 | 28 | 36 |

本研究では、まず、保育現場でのICTサービスの導入状況について、「保護者への緊急連絡システム」や「保護者への連絡手段」、「園児の入退室管理システム」など代表的なシステムの導入状況を調査した。その結果を図-1、図-2に示す。

図-1を見ると、保護者への緊急も含めた連絡手段に6割近くの園で、専用アプリやE-mail、LINE等のコミュニケーションアプリを利用していることが分かる。保護者も含めて、スマートフォンの利用が多いため、電話や手書きの連絡帳以外にICTサービスを利用することが必要になってきていると考えられる。一方で、対象が保護者ではなく、保育者が対象となる業務管理システムや日誌・指導案管理、会計処理については、導入が少ない。図-2の導入数についても、約半数は、導入なしか1種類か2種類であり、一般の企業や組織と比較するとシステムの導入が進んでいるとは言い難い。

一方で、今後、保育現場支援アプリケーションを導入する園が増えていくことから、園児の入退出管理システムや写真管理システムなども、今回の調査では約40%であるが、今後増えていくことが予想される。

次に、ICTを導入して良かったと思う点と良くないと思う点について調査をした結果を表-4、表-5に示す。

表-4に示す良かったと思う点では、ICT導入の目的の一つでもある「事務作業が楽になった」「作

業時間の短縮」「園内での情報共有がしやすくなった」が上位に挙げられたが、その数値は約3割であり、全体への影響を考えると十分な数値とは言えない。一方で、導入して良かった点として、「保護者に喜んでもらえた」と挙げている人も一定数いる。ICT導入する理由は、業務軽減などが注目されがちだが、システム利用者（ここでは、保護者）に便利さを感じてもらうためでもある。ICTを導入する際、この点についても意識することが重要である。

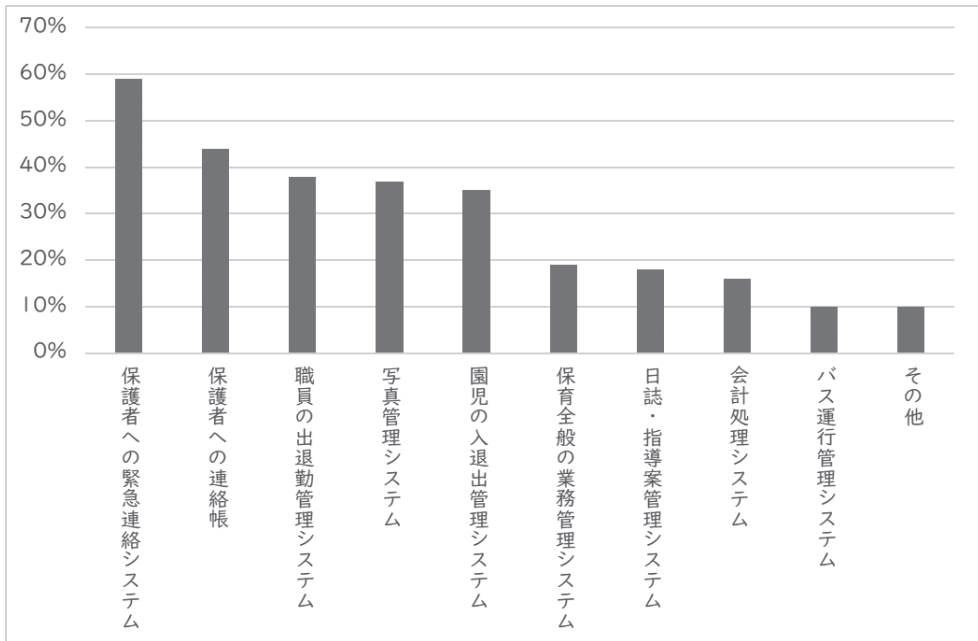


図-1 職場で使用されているICTサービス

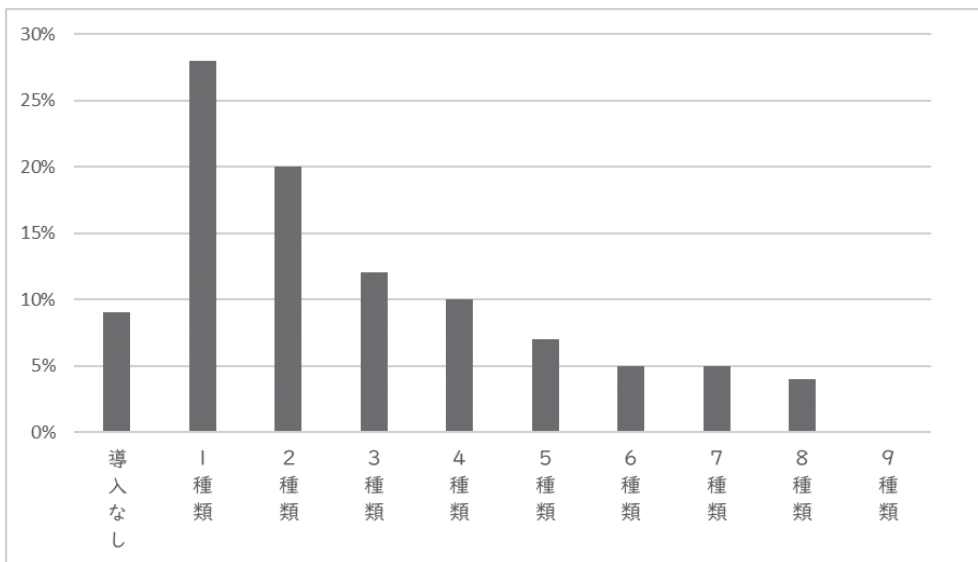


図-2 ICTサービスの導入数 (図-1の9種類中)

表-4 ICTを導入したことで良かったと思う点

| 具体的内容 | 人数 (91 人中) |
|------------------|------------|
| 事務作業が楽になった | 36 |
| 作業時間の短縮 | 34 |
| 園内での情報共有がしやすくなった | 29 |
| 保護者に喜んでもらった | 18 |
| ミスが減った | 10 |
| 子どもたちが喜んでくれた | 4 |
| その他 | 12 |

表-5のICTを導入して良くないと思う点は、「手書きとシステムと両方の仕事がある」が上位に挙げられている。この理由が、移行期間であり、両方あるのでは問題ないが、手書きとシステムの両方で管理などを行っているとしたらICT導入の意味はなくなってしまう。システムを利用するときに全体の業務の流れを考えながら利用することが重要になる。

表-5 ICTを導入して良くないと思う点

| 具体的内容 | 人数 (91 人中) |
|---------------------------------|------------|
| 手書きとシステムと両方の仕事がある | 34 |
| 閲覧・入力するための PC やタブレットの台数が少ない | 25 |
| PC やタブレットの入力に慣れていないので、余計に時間がかかる | 21 |
| 導入に対しての十分な研修が行われていない | 19 |
| そもそも ICT サービス全般がわかりづらい | 16 |
| 業務が増えた | 13 |
| 気が付いた時や手の空いている時に作業がしにくい | 13 |
| ネットワーク環境が悪いので、つながりにくい | 8 |
| その他 | 10 |

これ以外に、挙げられる項目はICT環境の問題とICTリテラシー教育の問題に分けられる。まず、ICT環境の問題では、「閲覧・入力するためのPCやタブレットの台数が少ない」「ネットワーク環境が悪いので、つながりにくい」が挙げられる。これは、重要な問題であり、ICTを導入する際には、

ネットワーク環境や利用可能な端末数の問題は必ず同時に考えなければならない。優れたシステムを導入しても、ネットワーク環境が悪ければ、時間がかかり、イライラしてしまうことにもつながる。また、利用可能な端末が少なければ、交代で利用する必要があり、利用スケジュールを同時に考えなければいけない。次に、ICTリテラシー教育の問題として、「PCやタブレットの入力に慣れていないので、余計に時間がかかる」「導入に対しての十分な研修が行われていない」「そもそもICTサービス全般がわかりづらい」が挙げられる。この問題は、保育現場には非常に解決しづらい問題なのかもしれない。一般的な組織や企業では、新技術を導入する際、それを業務とする部署や人材を置くことが多い。しかし、保育現場では、なかなか専門の人材を置くことは難しい。

この問題と関連して、図-3では周りの同僚と自分自身のPCスキルについて調査を行った。ここで、今回の調査については、インターネット上で調査を行ったために、スマートフォンやPCで情報収集を日頃から行う人が対象になっていることが前提である。それでも、調査結果を見ると、PCの操作に「慣れている」「どちらかと言えば慣れている」という回答した人は、自分自身については約25%、周りの同僚については20%未満という結果である。一方で、「慣れていない」「どちらかと言えば慣れていない」と回答した人は、自分自身については約35%、周りの同僚については40%以上という結果になった。

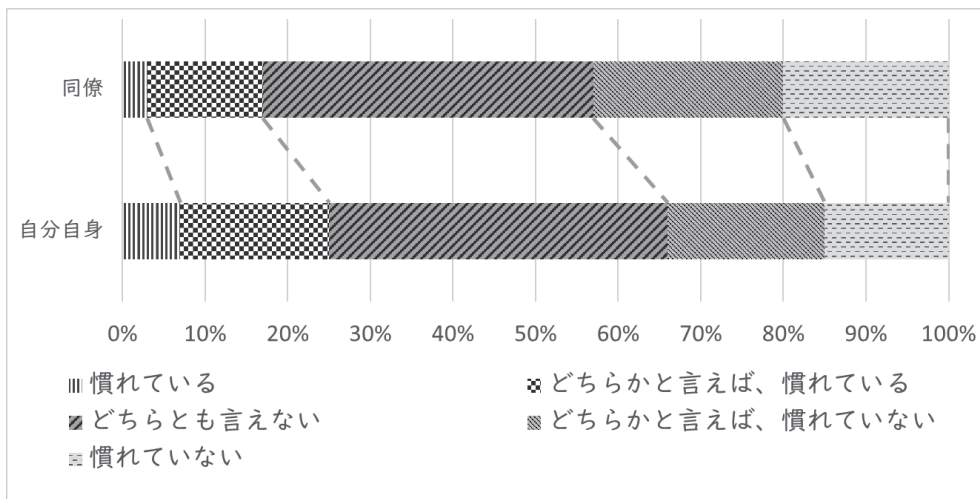


図-3 周りの同僚と自分自身のPCスキルについて

しかし、養成校では、以前から情報リテラシー教育は義務付けられている。情報リテラシー教育と現場業務とのつながりの課題について調査した結果を次の章で述べる。

他の調査結果としては、園だよりやクラスだよりにPC導入をすることに賛成の人の意見には、「修正や更新が楽になる」、「文字が読みやすい」、「業務が短縮できる」などがあつた。一方で、PC導入を反対する人の意見としては、「手書きのほうが温かみを感じられるから」、「PC作業が苦手」

「PCが1台しかないので空いた時間に作業ができない」などが挙げられた。これらの問題については、すでに解決している園や人も多いただろう。例えば、「手書きのほうが温かみを感じられるから」という意見については、基本情報をデジタル化し、挿絵やメッセージ部分のみを手書きにするというやり方がある。また、「PC作業が苦手」「PCが1台しかないので空いた時間に作業ができない」については、スマートフォンで空いている時間に文字を入力するというやり方がある。もちろん、業務中にスマートフォンを触っていることが仕事として捉えられにくいことや、個人情報に関わるデータの入力については考える必要がある。ここで、参考として、図-4に職場でのスマートフォンの利用についての調査結果を示す。「メモなどの記録や連絡については勤務中でも利用可」と回答している人は23%に過ぎなかった。

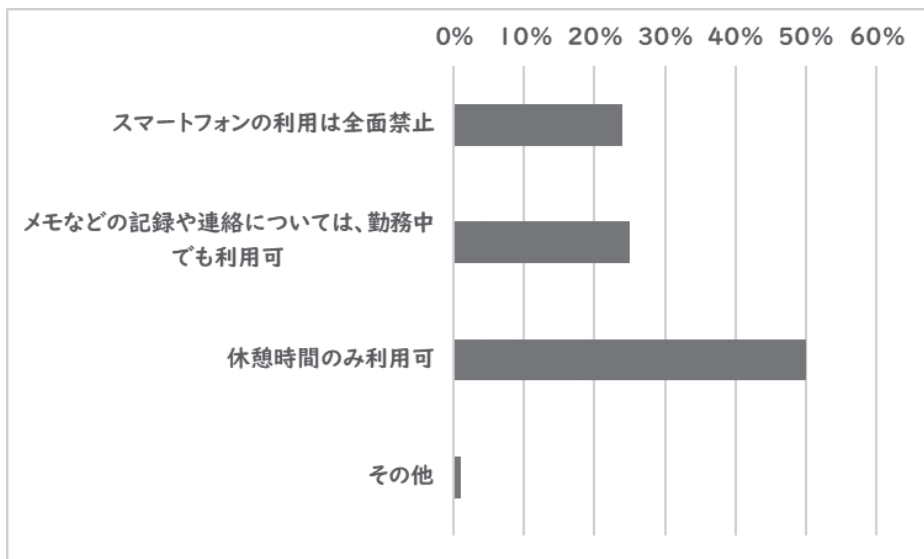


図-4 職場でのスマートフォンの利用について

次に、保護者との連絡手段で利用しているものについて調査した結果を図-5に示す。この調査結果では、複数回答を求めたこともあり、一番多いのは手書きのペーパー等の書類であった。これには、園だよりなどのおたよりが含まれると考えられる。保護者の情報取得のしやすさを優先している園も増えてきており、メールやLINE等での伝える園も40%近くあった。一方で、WEBページのように、保護者が自ら情報を取得しなければならないような情報伝達については、他の連絡手段と並行して行っている結果がみられた。

また、図-6には、保護者との連絡手段として園側から推奨されているものについて調査した結果を示している。これについても、「手書きのペーパー」と回答している人が多く、おそらく、「手書きのほうが温かみを感じられる」という理由で、推奨されているものだと考えられる。

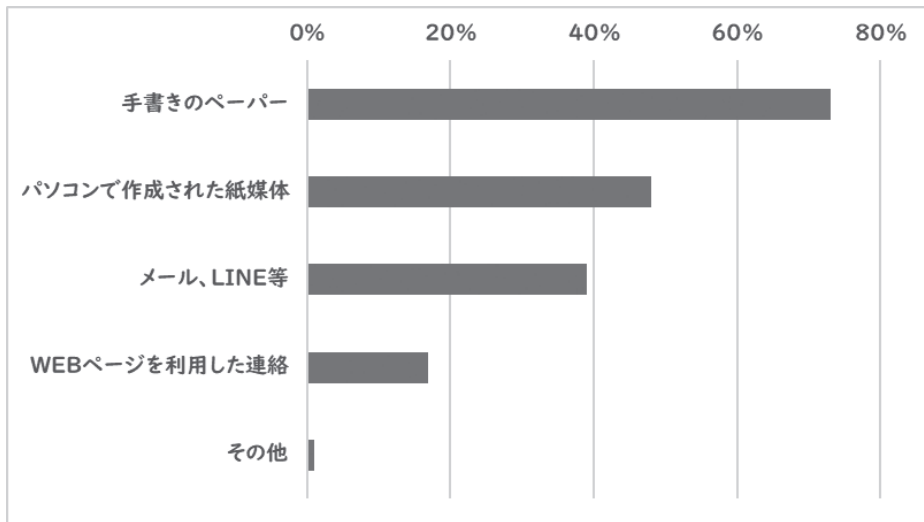


図-5 保護者との連絡手段で利用しているもの（複数回答）

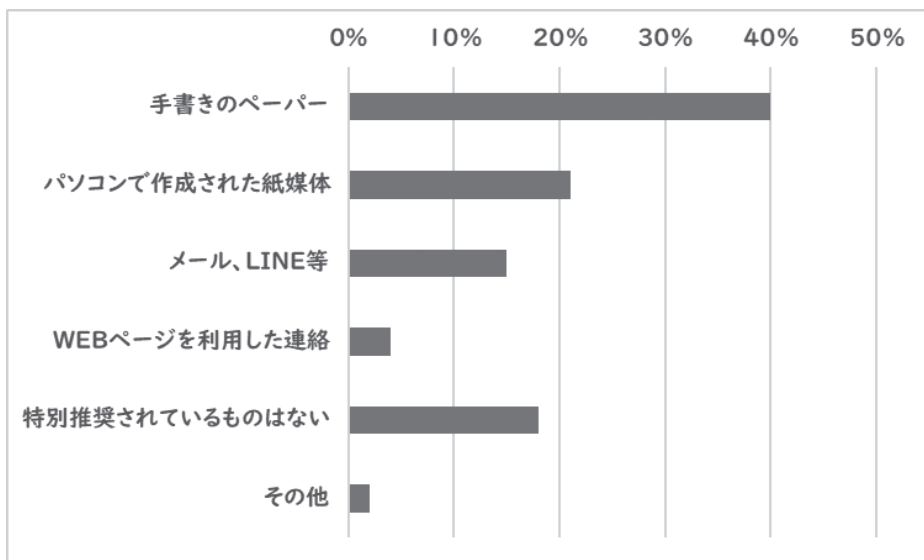


図-6 保護者との連絡手段で園から推奨されているもの

最後に、職員との情報共有手段として一番多く利用されているものについて調査した結果を図-7に示す。図-4で示したように、職場でのスマートフォンの利用は、勤務中は難しいという理由から70%以上の施設で手書きのメモや連絡帳が利用されているという回答が得られた。

ここで、その場限りの情報共有だけを考えれば、手書きのメモや連絡帳で十分かもしれない。しかし、事故防止につながるヒヤリハット収集につながるメモや連絡のことを考えるとデジタルデータで共有する方法を考えることも今後重要になるだろう。手書きのメモを情報として保管するため

には、再度ノートに書き直したり、PCで入力しなおしたり、改めて業務を行う必要がある。デジタルデータとして共有する仕組みを利用していれば、保育者は改めて業務を行う必要は少なくなるだろう。他の業務にも影響するような情報については、デジタルデータとして保存する方法についても今後検討していく必要がある。

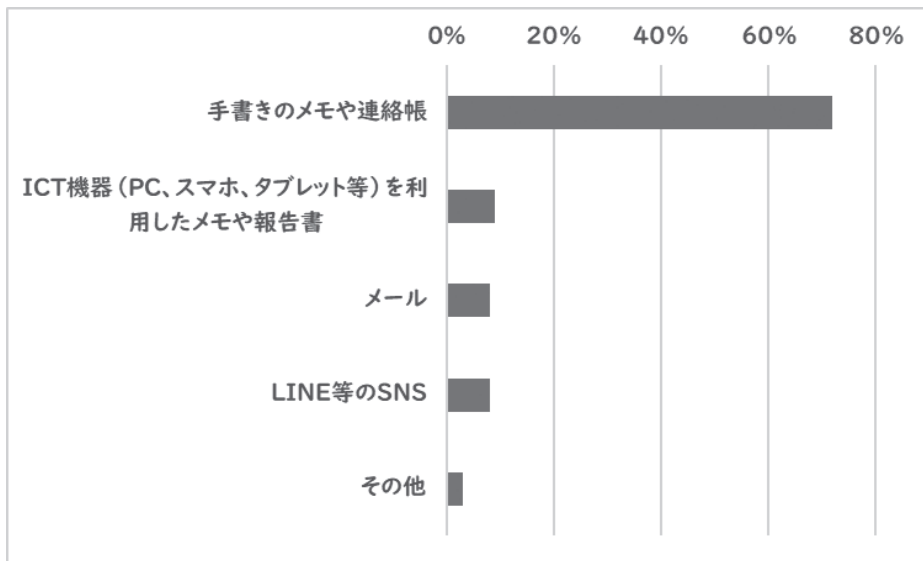


図-7 職員との情報共有手段で一番多く利用しているもの

3. 養成校における ICT リテラシー教育に関する調査

2. のアンケート調査により、PC作業が苦手であることなどICTリテラシーが低いことが、ICT導入が役立っていない要因として挙げられることから養成校のICTリテラシー教育の現状について調査を行った。この調査は、情報リテラシー教育を受けた人のみを対象として行っているが、年齢は20代から40代まで幅広いため、現在の情報リテラシー教育に直接関係するものではない。しかし、保育現場で勤務する人が求めていることを調査するためには重要なデータとなることから考察を行うこととしている。

図-8に養成校の情報リテラシー教育への満足度の調査結果を示す。保育現場で現在働いている人を対象に行ったアンケート調査では、「満足している」「どちらかと言えば、満足している」と肯定的表現をしている人は20%という結果となった。一方、「不満である」「どちらかと言えば、不満である」という回答をした人は、30%を超えている。その結果に対して、現役の保育者が何を求めているのかを調査した。図-9には、養成校で身についたと実感している項目と もっと学びたかったと思う項目について調査を行った結果を示している。「ポスターや文書を作成する能力」や「タイピングス

ピード」については、約50%の人が学べたと実感しているが、「事務処理を円滑に行う能力」や「動画を編集する能力」、「情報検索技術」「ネットワークに関する知識」「保育業務に関する便利なアプリケーションの情報や使い方」については、満足していると回答している人は、非常に少ない。また、もっと学びたかった項目についての調査では、「動画を編集する能力」や「保育業務に関するアプリケーションの情報や使い方」、「事務処理を円滑にする能力」をもっと学びたかったという回答が多かった。この3つの項目は、保育現場でICTを活用する際に必要な能力、まさにICTリテラシーである。

「事務処理を円滑にする能力」、現場での事務作業等の業務を想定するのであれば、「データの再利用性」に着目した教育を行う必要もある。例えば、エクセルによるデータ処理をする場合、多くの養成校のシラバスでは、「関数の利用」や「グラフの作成」等のエクセルの技能習得がメインとされ、業務効率化に着目したエクセル利用の意味については、あまり触れられていないように思える。保育者の年間業務を考えると、改善や新しい取り組みももちろん多いが、時期毎に同じ業務をしている場合も多い。毎年、データを変更するだけで、必要な情報が得られるエクセルシートの作成方法などを教えておくことも非常に重要である。

「保育業務に関するアプリケーションの情報や使い方」については、以下の2項目について、教育を行う必要がある。

1) 保育業務に関する情報を検索する能力

現在、インターネット検索を利用することで多くの情報（アプリケーションやその利用方法など）は検索することが出来る。しかし、その情報にたどり着くためには、情報検索能力も必要になる。NOT検索やOR検索だけでなく、キーワードの案出・抽出を適切に行い、様々なキーワードを用いて正答にアプローチする能力が必要になる。

2) テンプレートやアプリケーションを利用できる能力

情報検索能力により、必要なテンプレートやアプリケーションを見つけ出したとしても、利用する経験がなければ、そこで試みが終わってしまうことも多い。そのため、現場の業務を想定し、利用する経験を積んでおくことが重要になる。また、この経験の中で、多くのテンプレートやアプリケーションが多く存在することを知っておくことで、検索しようという試みにもつながると考えられる。

現状、養成校の中には、上述した項目はもちろん、「ICT教材の活用」として、電子紙芝居やAR (Augmented Reality：拡張現実) を活用した教材など、ICT活用技能を教育している施設もある⁶⁾⁷⁾が、多いとは言えない。

次章で述べるICTのユーザビリティ向上やICTの汎用性に着目して、ICT活用技能を教育している養成校も少ない。その原因には、現状、未だ幼稚園教育要領などで、幼児教育におけるICTの基準などについて、明確な指標や提示例は無いことも挙げられる。

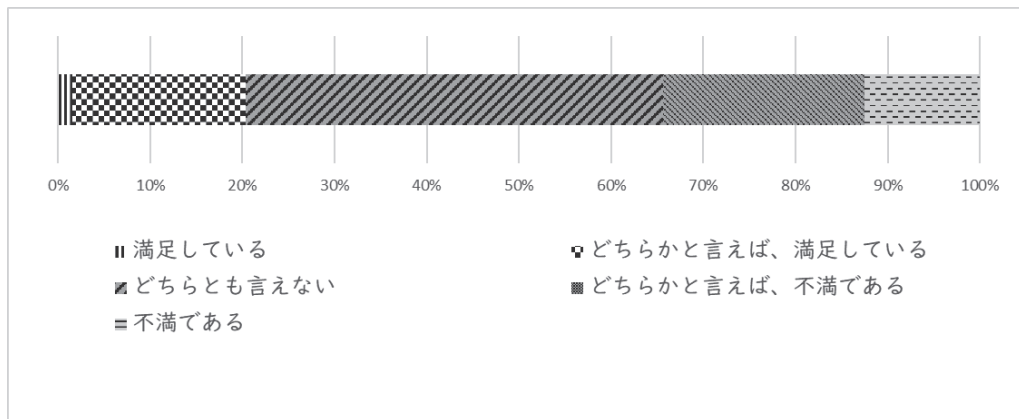


図-8 養成校の情報リテラシー教育への満足度

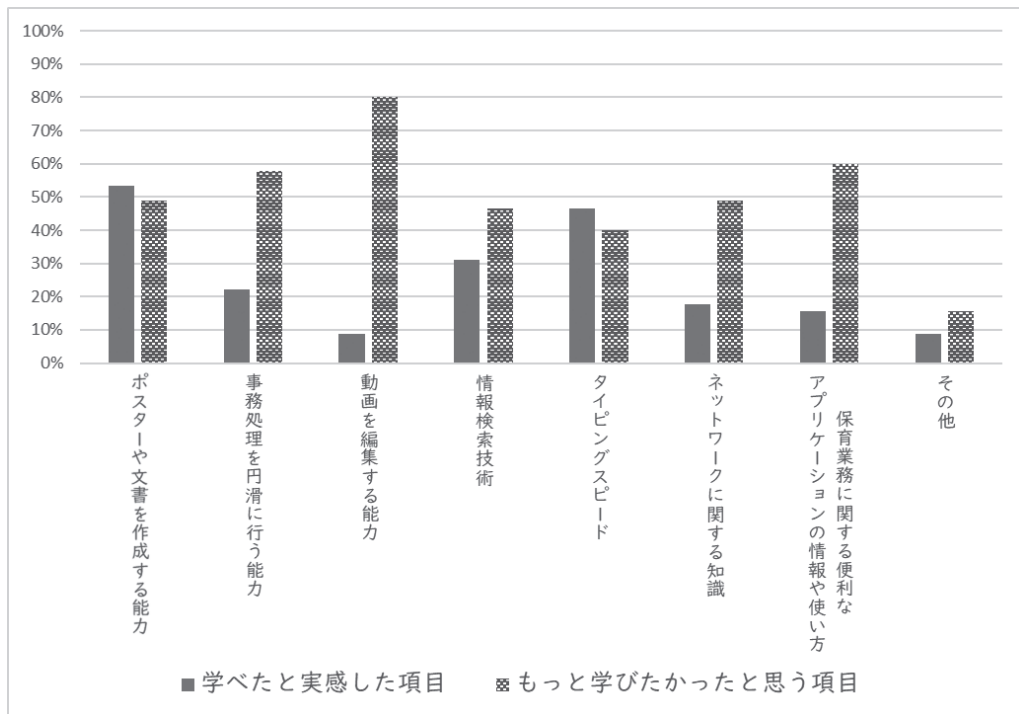


図-9 養成校で身についたと実感している項目ともっと学びたかったと思う項目

4. ICT 導入における誤解と利便性

本章では、アンケート調査を行った結果から考える ICT 導入における誤解について考察し、本来知っておかなければならない ICT 導入による利便性について述べる。

近年、文部科学省や経済産業省など教育現場への ICT の導入が推進されているが、インタビューやアンケート調査を実施してみると、現場の先生方の多くは ICT の導入が業務削減に繋がると理解しており、導入後の考察においても、新たな業務が増える等の回答があり、それが課題とされている。

しかし、これが一つ目の誤解であり、ICT の導入による実際の効果は、業務の数が単純に削減するのではなく、業務効率化にある。つまり、ICT を用いた業務の代用により、これまでの業務と比較して労力が減少するというものである。つまり、ICT を活用するためには、一定の学びを要する ICT リテラシーは必要不可欠となる。

もちろん、数年前までは、ICT リテラシーには専門性が求められており、開発者と利用者の間には大きな隔たりがあり、利用するだけでも多くの知識が必要であった。しかし、これが2つ目の誤解であり、現在、ICT は、ユーザビリティが向上し、汎用性に優れていて、利用者が独自に活用できる時代となった。その特徴について以下に示す。

① ICT のユーザビリティ向上

ICT のユーザビリティは上述したように、向上し続けているが、未だに多くの人は、知らないことで困難な技術であると勘違いしている。例えば、ICT を導入するということが、常に ICT を利用しているというイメージを持つ人もいるが、ユーザビリティは常に向上し続けているので、これまで時間のかかっていた仕事が簡単な操作で終わることも多くなるはずである。ICT を利用することで、子どもと関わる時間や、保育について考える時間を増やすことも可能になるかもしれない。

また、最新技術の導入においても、バーチャルリアリティ（以下：VR）動画でさえ、カメラとスマートフォンがあれば、誰でも簡単に作成することが出来る。例えば、VR 動画を利用すれば、新人保育者の研修用コンテンツとしても利用できる⁸⁾。保育における様々な状況をリアルに体験することで、アドバイスや注意事項をより意識できることが期待できる。

また、保護者へのアンケートや参加申し込みなどについても、Google が無料で提供するサービスである Google フォームなどを利用すれば、誰でも簡単に活用できる。紙媒体で収集し、その結果を入力する業務も必要ない。

② ICT の汎用性に着目：

本来、ICT の長所は汎用性にある。例えば、上述した VR 技術を挙げると、保育現場でも多くの場面で利用することが出来る。VR 動画を作成することが出来れば、避難訓練の際や、普段の保育現場での子どもの視線を研修動画として作成することもできる。さらには、運動会やお遊戯会等を写真や動画ではなく、VR 動画として、保護者に体験してもらうこともできる。

上述した Google などのアンケートフォームも同様である。アンケートフォームとして活用するだけでなく、保育者の体験したヒヤリ・ハット事例をスマートフォンにより入力し、データベース化することも可能である。このようにして、ICT の汎用性は、ユーザーが業務と防災で共通した技術

を使用可能にし、使用機会が増えることで保育者の ICT に対する理解や利活用を促進できると考えられる。これらの特徴については、実際、スマートフォンを利用する人は当たり前と思うかもしれない。図-10のように日本中の多くの人がスマートフォンなどのモバイル端末を利用し⁹⁾、自分が興味のあることについては、初めて利用するアプリケーションを特に難しいという意識もなく利用しているはずである。

しかし、業務などに ICT が導入されるというときには、日常の業務負担から新たな学びとして警戒してしまう現状があるのかもしれない。

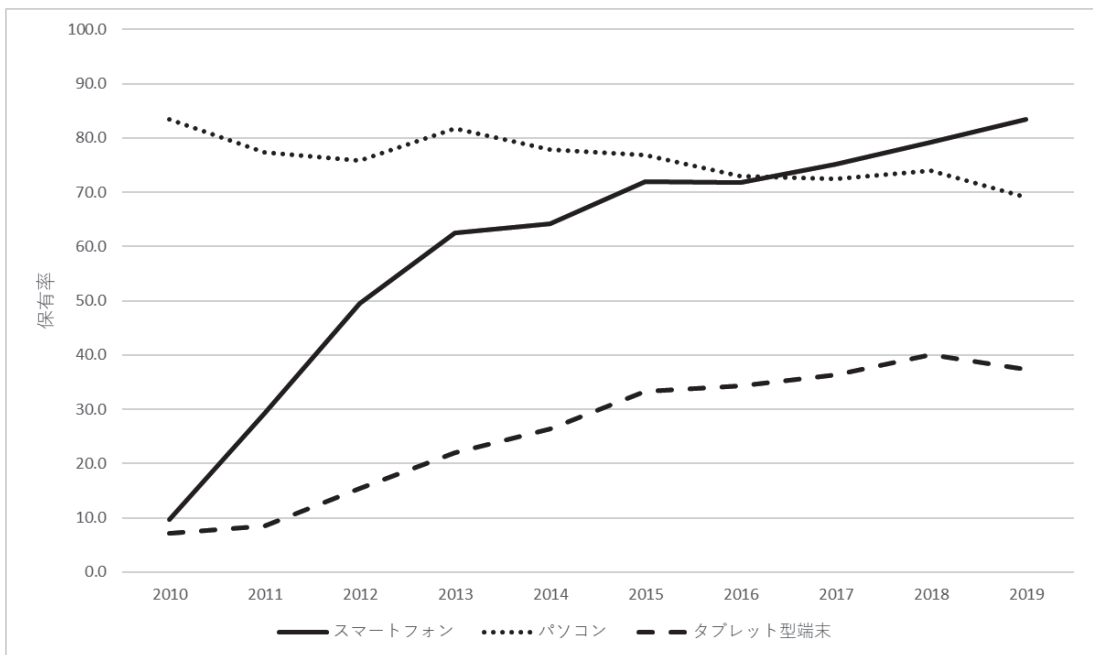


図-7 職員との情報共有手段で一番多く利用しているもの

5. おわりに

本調査研究では、多種多様な保育ニーズ（延長保育、休日・夜間保育等）への対応をはじめ、保育への社会的ニーズが年々高まっている中、本研究では、保育者の業務負担という大きな問題を解決する可能性のある ICT 導入を目的とした基礎研究として、ICT 導入の現状と課題について調査し、考察を行った。

- 1) 多くの保護者の一般的な情報取得の手段がタブレットやスマートフォン等になっている現状もあり、保護者への連絡（緊急連絡含む）については、多くの園で ICT を導入していることが分かっ

た。一方で、業務管理システムや会計処理システムなど、保育者の負担を減らすシステムに関しては、導入している園が少ない現状があった。この点に関しては、システム導入する上での負担（新たな業務が増えるなど）を不安視する声もあった。

- 2) ICT 導入における課題として、考えなければならないのが、現場の ICT 環境の問題だということも分かった。ICT を導入する際には、ネットワーク環境や利用可能な端末数の問題は必ず同時に考えなければならない。優れたシステムを導入しても、ネットワーク環境が悪ければ、時間がかかり、イライラしてしまうことにもつながる。また、利用可能な端末が少なければ、交代で利用する必要があり、利用スケジュールを同時に考えなければいけなくなる。比較的安価に導入できるスマートフォンの利用も使用ルールと同時に検討していく必要がある。
- 3) アンケート結果から、ICT リテラシーの問題も重要な課題であることがわかった。しかし、ICT リテラシーのある人材を必ずしも配置できていないことから、保育現場には非常に解決しづらい問題なのかもしれない。例えば、導入にあたっての研修や説明は行われているはずだが、イレギュラーなことは利用しながら起こることである。それを不安視していることで、なかなか利用促進にはつながらないだろう。
- 4) 養成校の ICT リテラシー教育についても調査を行った。現場での事務作業等の業務を想定した ICT 活用技能を教育している養成校が少ないこともある。「事務処理を円滑に行う能力」や「動画を編集する能力」、「情報検索技術」「ネットワークに関する知識」「保育業務に関する便利なアプリケーションの情報や使い方」については、満足していると回答している人は、非常に少ない。
- 5) 養成校の ICT リテラシー教育では、現場での活用を意識させることが重要である。そのためには、技術習得だけでなく、情報検索能力や保育業務に関するアプリケーションの情報や使い方についても、現場をイメージしながら経験できる教育プランを立てる必要がある。
- 6) 現在の ICT コンテンツはユーザビリティが向上し、汎用性に優れていて、利用者が独自に活用できるものとなっている。保育者が業務の中で利用できるコンテンツも多く存在している。業務効率化を観点とし、多様に活用できる仕組みづくりを提案する必要がある。

付記 本研究は平成31～33年度 JSPS 科研費基盤 (c) 研究「ICT 導入の意義に着目した保育実践者の防災コンピテンシー向上に関する研究」(研究代表者 中津功一郎 研究課題番号 JP 19K02328) の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 株式会社明日香「保育の現場における SDGs への取り組み」に関する実態調査」、<https://primes.jp/main/html/rd/p/000000033.000043389.html> (参照 2021-01-04)
- 2) 平成30年度東京都保育者実態調査結果 (報告書)、<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kodomo/shikaku/30hoikushichousa.html> (参照 2021-01-04) .

- 3) 経済産業省,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/committee/kenkyukai/hoiku_ict/004_haifu.html", 2018 (参照 2021-01-04)
- 4) 糟谷咲子、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50、pp.9-20、2018-02-28
- 5) 池本 美香、ニュージーランドの保育におけるICTの活用とわが国への示唆、Japan Research Institute review 2017 (6)、pp.72-89、2017.
- 6) 次代保育者に対するICT教育活用実践技能養成—2020年の「先」を見る情報学演習—異文化間情報連携学会特別記念号(1) pp.37-41、2018.
- 7) 保育者養成校におけるICT教育活用実践技能教育～2020年の先を見た取り組み～ 電子情報通信学会信学技報, vol.118, no.427, ET2018-83, pp.35-38、2019
- 8) 石橋健、中津功一朗、弘田陽介、防災教育におけるバーチャルリアリティ (VR) の利用可能性の検討、日本保育学会第71回大会 CD-ROM、2018
- 9) 総務省、令和2年度情報通信白書、"<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r02.html>", 2020 (参照 2021-01-04)

(なかつこういちろう：准教授)