

令和元年度 文部科学省委託
「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 や先端技術の活用などを通じた幼児教育の充実の在り方に関する調査研究

遊びと生活場面における個々の子ども理解と援助の充実につながる
ICT の活用方法に関する調査研究

令和2年3月
国立大学法人神戸大学
(大学院人間発達環境学研究科・附属幼稚園)

協力：神戸市立神戸幼稚園

本報告書は、文部科学省の「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」の委託費による委託業務として、〈国立大学法人神戸大学〉が実施した令和元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

はじめに	1
I. 研究の背景	3
(1) 社会的動向	
(2) 一人一人の幼児理解の深化とカリキュラム・マネジメントの必要性	
(3) 幼児理解の深化と幼児教育の充実にかかわる ICT の活用への期待	
II. ICT を活用した遊びと生活場面の個々の幼児のセンシング方法の開発の必要性	5
III. ICT を用いた遊びと生活場面のセンシング方法の開発	7
(1) 目的	
(2) 方法	
(3) 結果と考察	
IV. ICT を活用した遊びと生活場面のセンシング・データによる教師支援方法の開発	12
(1) 目的	
(2) 方法	
(3) 結果と考察	
V. 総合考察	27
おわりに	29
引用・参考文献等	30
資料1	32
資料2	39

はじめに

教育基本法 第 9 条では、「法律に定める学校の教員は、自己の崇高な使命を深く自覚し、絶えず研究と修養に励み、その職責の遂行に努めなければならない」とされている。幼児の最も近くで、その命を守り、育ちと学びを支える教師の仕事は、ここで記されているように、崇高な使命があり、大変重い職責があり、教師は、尊敬すべき素晴らしい仕事であると考えられる。

昨今、幼児教育の無償化や、幼児教育に振興の推進に伴い、幼児教育の質に関して、社会への説明責任を果たす必要が増してきている。社会経済的背景の多様性や複雑性が増す中、教師の仕事の厳しさや困難さも増している現状もあると考える。そのような中、この仕事に魅力を感じて教師となった方々が、疲弊しきってしまわないように、現在進められている働き方改革などが、今後ますます広がることを願ってやまない。

今こそ、目まぐるしく進展する科学技術を活用し、教師を支えることが少しでもできないか、との考えが、本研究の遂行の根底にある。ICT の活用により、バイタルや、物流、記録などの効率化がすすめられている。本研究を通じて、効率化の観点のみならず、安全の確保等に加えて、教師の各種判断の確認、省察やそれによる環境の再構成、援助計画等への支援、つまり、幼児教育の内容や方法と関わる部分に関連して、助手のように教師の目や手となって支える ICT の活用方法について、模索したいと考えた。

全米乳幼児教育協会(National Association of Education for Young Children)の倫理規定を読んでいると「一人一人の尊厳、価値、独自性を尊重する(子ども、家族の成員、そして同僚一人一人の)。」といった文言や「信頼と尊厳を前提とした人間関係において子どもたちも大人たちもそれぞれが、その可能性を最大限発揮されることを認識する」(北野、2016 参照)と記されている。つまり、幼児の権利保障の観点のみならず、教師や保護者など大人の自己発揮、自己実現の保障が明記されている。

本研究では、すべての幼児の登園から降園までの園生活について、教師がいつでも参照できるデータづくりの可能性を模索した。また、安全の確保や把握といった責務の観点のみならず、教師が知りたいと思いつつ、多くの幼児のいる現場では、同時進行で展開するために、すべてを見ることができなかった幼児の姿や、幼児の人間関係などについてのデータを教師の要望に応じて提供できる方法の開発をめざした。力ある教師が、さらなる可能性を常に探求しつづけ「本当は、こういった事実もあったかもしれない」「もしこうしていたらどうなっていただろう」と思いを巡らせ、悩み考える姿を報告者はよく目の当たりにする。そういった教師の納得や自負につながる支援も ICT を活用することにより可能ではないか、とも考えた。微力ながら本研究の成果が少しでも多くの教師の支援につながることを願ってやまない。

本研究では、研究対象となったクラスのすべての幼児に発信機を装着し、データを集積した。幼児の安全確保と学びの保障を大前提とし、今まで装着していた名札とサイズも同じ程度とし、幼児の動き等にも邪魔とならないように、熟慮した。なお、安全面については、総務省による電波の人体に対する影響(<https://www.soumu.go.jp/soutsu/tokai/denpa/jintai/>)を参照している。

本学附属幼稚園の幼児は、本研究に極めて協力的であり、心から感謝している。早朝より、さわやかな笑顔で朝の挨拶を交わしてくれた。分厚いコートをぬぎながら、発信機入りの名札がつけやすいように、背中を自らむけてくれたり、今日の遊びへの期待を話してくれたり、思いやりや、意欲等の育ちを感じ、とてもうれしく幸せな時間を過ごさせていただいた。

本学附属幼稚園の教師と協力園である神戸市立神戸幼稚園の教師にも多大な協力を得た。多くの実践的な視点か

らのアドバイスを頂戴した。心から感謝もうしあげる。

本研究を進めるにあたり、学外研究協力者として、無藤隆先生(白梅学園大学)、神長美津子先生(國學院大學)、山下文一先生(松陰大学)、辻弘美先生(大阪樟蔭女子大学)、宇田淳先生(滋慶医療科学大学院大学)、廣瀬聡弥先生(奈良教育大学)、三村真弓先生(広島大学大学院)に、ご丁寧にご指導を賜った。それぞれの先生方から専門特化した知見を得ることができた。新しいことにチャレンジすることに不安があったが、大きく背中を押していただき、また、今後の展開についても、心躍るような示唆を得た。深く感謝申し上げます。

データ整理にあたっては、志を共にする北野研究室の院生さんと学部生さんがアルバイトとして協力してくださった。本学の事務の方々をはじめ、多くの方々の支援のもと研究を進めることができた。本研究のさらなる発展を目指し、微力ながらその支援への感謝を示すことができればと考えている。

北野幸子

I. 研究の背景

(1) 社会的動向

幼児教育の無償化が始まり、幼稚園教育要領等に示されている実践が、幼児に保障されている事実についての説明責任を果たすことが、今後ますます求められていくと考える。つまり、実際に、幼児教育実践現場において、幼児の安心や安全が守られつつ、その育ちや学びがはぐくまれている姿を、把握し、可視化したり、発信したりすることが、説明責任の観点から、益々必要とされていくと考える。

現在、21世紀を生き抜く力を次世代にはぐくむことが目標とされている。「21世紀型スキル」や「キー・コンピテンシー」といわれる資質や能力の幼児期からの育成は、地球規模でおこるパンデミックや、環境問題、世界各地で起こる紛争、高度化し制御不能かと思われる科学技術の進歩への恐怖、畏敬の念を抱くしかない自然災害など、困難が蔓延する社会を生き抜く力を、はぐくもうとするものである。誕生から幼児期において、愛着の形成を図り、自尊心や、思いやり、我慢強さ、粘り強さなどをはぐくみ、人格形成の基礎をかたちづくることの重要性が明らかになっている。

国際化、情報化、人工知能化が進むこれからの社会において、生涯にわたる人格形成の基礎を培う幼児期の教育の重要性は、「Society 5.0」や『「未来の教室」とEdTech研究会』（https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/index.html）の報告書等でも示されている。幼児期には人格形成の基礎としての社会情動的な力をはぐくむことが期待されているのであり、特に、昨今、個性の伸長を図る、個別最適化教育の具現化が必要とされている。また、主体的で、創造性豊かな幼児の育ちや学びをはぐくむことが大切であると指摘されている。

(2) 一人一人の幼児理解の深化とカリキュラム・マネジメントの必要性

教育の質の維持・向上の鍵は、教師が握っていると考えられる。実際、幼児教育への公的資金の投与が拡大しており、無償化や義務教育化が進められ、幼児教育に従事する専門職の高度化が、世界各国で進められている(Bartram, T. & Pascal, C., 2016; EC, 2014; EIU, 2012; 国立教育政策研究所, 2020); UNICEF, 2008等)。現行の幼稚園教育要領(2017)等では、一人一人の幼児の理解に基づく教育の重要性が示されている。また、遊びや生活を中心とした環境を通じた教育が重要視されている。

幼児主体の環境を通じた教育の具現化のためには、幼児理解の深化と、教師による実践の可視化、省察、課題抽出、改善による、カリキュラム・マネジメントの重要性への認識が不可欠であろう。

カリキュラム・マネジメントとは、教育課程とその実践を運営していくこと、つまりは、教育を計画し、実行し、運営し、展開していく上で、その適正化を図ろうとすることを意味する。幼児教育の現場では、教育の質の維持・向上をめざしつつ、実践を、幼児と教師との相互作用の中で創っていく。幼児教育ではプロセスを重視する。つまり、目の前にいる幼児の興味関心や、発達の姿、生活課題等をしっかりとみとり、その姿を踏まえて、要領等と照らし合わせながら、個性を大切にしつつ、その時期の発達の特徴を踏まえて、育ててほしい幼児の姿、つまり幼児教育のねらいを設定し、その具現化をめざして、環境を構成し、教材を開発し、援助の工夫を考え、実践していく営みをさす。

幼児教育におけるカリキュラム・マネジメントにおいては、何を学ぶのかという内容よりも、学びに向かう姿勢、つまり、対象が何であれ、ものや人に興味関心を持ったり、気付いたりする気持ちや思いを持つこと、考えたり、試行錯誤したり、アレンジしたりといった気持ちをはぐくむことが大切にされている。よって、幼児教育の実践においては、カリキュラム・マネジメントとしては、計画通りに進んだのか、実際の目標通りに育ちや学びが到達したのか、といった観点のみに囚われてはならないといえよう。個々の幼児への理解を深め、その姿(興味、発達、課題等)を踏まえて計画を立て

ること、実践においては、幼児の姿を的確にとらえ、状況によっては予定通りではなくても良く、臨機応変に展開することが必要である。

カリキュラム・マネジメントにおいては、PDCAサイクルが有効であるとされる。PDCAサイクルとは、PはPlan、つまり計画、DはDo、つまり実践、CはCheck、つまり評価、AはAct、つまり改善を意味している。このサイクルによって、実践の質の維持と向上を図ろうとする試みがPDCAサイクルである。

幼児教育実践においては、カリキュラム・マネジメントは、かつてより実践を進める上で不可欠なものであったと考える。なぜならば幼児教育の実践においては、教科がなく、教科書がなく、時間割もない。よって、幼児理解が環境構成や環境の再構成、援助の工夫などの実践計画の礎となるからである。幼児理解を前提として、幼児の姿をベースとしたカリキュラムを創る(計画すること、また、実践しながら省察し、幼児との相互作用によって共にカリキュラムを開発すること(こういったカリキュラムを創発的カリキュラム(エマージェント・カリキュラム)ともいう)が、幼児教育の質の維持・向上につながると考える。

つまり、教師が幼児理解を確認したり、深めたりすることや、実践を省察し、自らが実践のより良い部分を確認して定着させたり、さらに創意工夫して開発することが、幼児教育の質の維持・向上の鍵を握ると考えられ、その推進が期待される。しかし、一方で、省察や実践開発の時間を割くことは、現在困難な部分もある。教師不足に加えて、やりがいのある教育実践現場では幼児のために献身的に働く教師が多い。実際、働き方改革の必要性が指摘されている現状があり、ICTを活用し、教師支援をおこい、仕事の効率化を検討する必要がある。

(3) 幼児理解の深化と幼児教育の充実にかかわるICTの活用への期待

幼児教育の実践現場では、幼児理解の確認や深化、さらに、教育実践の省察や、評価、改善を図ることをめざして、わが国ではこれまで、教師や保護者等大人による、実践記録の作成と検討や、振り返りなどのカンファレンス、アセスメント(アンケート等を含む)が中心になされていた。

実践現場におけるICTの活用については、出席確認や、日々の記録、保護者への通信や実践のライブ配信などを導入している園が増えつつある。今日、各種技術開発の進展は著しい。しかし、幼児理解や幼児の育ちや学びの姿のセンシングについては、可能な技術があるにもかかわらず、データの収集が可能であっても、その分析方法が十分に開発されておらず、導入されていない実態が多いと考える。

その理由を考えると、仮に技術的には、映像や音声等の膨大なデータを収集することが可能であったとしても、得られたデータをどう分類し、どの視点で分析し、どの指標で解析するのかの検討と、その結果をいかに幼児教育内容との関連で、実践現場で活用するのかの検討が不十分であるからだと考える。

幼児教育実践の内容や方法の独自性への認識のもと、実践者の専門性への敬意をはらいつつ、その個別性、複雑性、多様性を可視化する方法としてのICTの活用方法の探求を、本研究では目指したいと考えている。特に、幼児教育実践においては、幼児の主体性を尊重しつつ、教師が主体的判断をまさにその場においてライブでくださらなければならないという、ストレスフルな状況がある。ICT技術の活用により、客観的なデータによりその判断を支えることができる。つまり、教師が自分の幼児理解や実践における判断について確認したいと考えた時や、教師がその場にいなかったときの幼児の様子を知りたいと思ったときに、いつでも安易にアクセスできるようなICTの活用方法を本研究では検討したい。

II. ICTを活用した遊びと生活場面の個々の幼児のセンシング方法の開発の必要性

先にも取り上げたが、「Society5.0」や『「未来の教室」とEdTech研究会』等の提言では、いずれにおいても生涯にわたる人格形成の基礎を培う幼児期の教育の重要性が指摘されており、個性に応じた、主体的でかつ、対話的で、深い学びを、経験的に積み重ねること、また、試行錯誤したり、創意工夫をしたり、創造性を発揮したりする、問題解決型の学びの具現化を図ることが、これからの時代を生き抜く次世代に必要な資質・能力だとし、その促進に、効率的な道具の一つとしてのICTを活用することの重要性が指摘されている。

幼児教育においては特に、誕生からの期間が短いために、個人差が大きいので、より個々の幼児にカスタマイズされた学びが推奨されると考える。また、発達的にも自己中心性が高く、視野も狭く、他者と比較したり、相対化して調整したりするという様子がみられにくいので、それを強いるのではなく、むしろ、幼児自らにとっての自明性や必然性を教師が大切にせねばならないと考える。それだからこそ、幼児教育にあたっては、多くの教師が、一人一人の幼児理解を大切に、その理解に基づいた援助を、実際におこなっている。

幼児教育の現場では、遊びと生活場面において、個々の幼児が多様な選択肢の中で自らが主体的に過ごす。幼児は、ある時には没頭して一人で集中して遊ぶ姿がみられるが、またある時には、少人数で共感しながら遊び、さらにまたある時は、集団となってダイナミックに遊ぶなど、その遊びの様子はバラエティーに富んでいる。その動きも一人一人が個性的である。遊びや生活場面には、複雑性と多様性があふれており、幼児教育実践において教師は、幼児を理解し、とっさに判断し、援助している。ICTを活用することにより、こういった教師の深い理解や、洞察、判断の的確性を確認することが可能となると考える。また、一斉教授型ではない、幼児主体の遊びや生活場面の教師の援助においては、ICTを活用することにより、教師が知りたい時に、個々の幼児がどこに、誰といて、何をしていたのかについての情報を得ることが可能となると考える。これは多くの教師の判断を後押しし、加えて、いつでも個々の幼児の様子を知りえるという安心を教師にもたらすものとなると考える。

よって、本研究では、ICTを活用し、客観的なデータ(動画、映像、音声、位置即位情報)を収集して解析を試み、教師の幼児理解や援助、幼児教育実践の確認や深化に寄与する方法を開発して、その活用について提案することを、目的とした。

幼児教育学の分野で、教師を支援し、その実践の質の維持・向上に寄与することを目的として、園での遊びや生活場面における幼児の動きを明らかにし、検討しようと試みた先行研究は、これまでにも多数存在している(河邊貴子、2004; 2006; 村上等、2010; 汐見稔幸等、2012等)。しかし、それらは、観察者による写真やビデオは活用しているが、マンパワーによる記録を主なデータとしている。アクション・リサーチの一環として実施される研究における主観性は極めて重要であると考えられる。一方で、より客観的に、自動的に収集した、すべての幼児と教師についてのデータを、ICTを活用することにより得て、それを活かす方法を検討することが、次なる課題であると考えられる。建築学や工学の分野と幼児教育学の分野との連携研究においては、ICTを活用して、遊びや生活場面の映像や音声、温度、動線等のセンシング方法が開発されている(藤田等、2006; 河合等、2004; 新谷等、2004等)。しかしこれも、対象や、時間に制限がある。国際的には、幼児を対象にGPSを活用したリモート・センシングの技術を活用した研究(Elgethun等、2003等)や、園での幼児の動線と特定場所への訪問回数等を検討して、幼児の興味関心についての教師理解を支援する研究(Mesquita等、2014等)もある。しかし、わが国において、すべての幼児を対象に、登園から降園までの時間の室内での位置即位データを活用し、加えて、遊びや生活場面のコーナー等、環境の構成と再構成に対応してデータを収集し、かつ、幼児教育の内容や幼児同士や幼児と教師の関係性についてのデータを分析して、教師の支援を

おこなおうとした研究は、狭見では、他にみられない。よって、これらの課題を踏まえて、本研究では、(1)ICT を用いた遊びと生活場面のセンシング方法の開発と、(2)ICT を活用した教師支援方法の開発をおこなう。

なお、本研究では、神戸大学附属幼稚園および協力園である神戸市立神戸幼稚園にて調査をおこなうことに関連して、本学附属幼稚園における調査は「神戸大学附属学校における人を直接の対象とする研究に関する規程」に基づき実施した。また、神戸市立神戸幼稚園における調査は「神戸大学大学院人間発達環境学研究科における人を直接の対象とする研究に関する規程」に基づき実施した。

神戸大学附属幼稚園における調査では、一人ひとりの幼児と教師に発信機をつけておこなう。なお、安全面については、総務省による電波の人体に対する影響(<https://www.soumu.go.jp/soutsu/tokai/denpa/jintai/>)にあるように、十分に考慮し、確認して、本研究を実施した。

本研究の成果により、一人一人の幼児の園生活のセンシング方法を開発し、そこで得られたデータを、教師が一人一人の幼児についての自らの理解状況を確認したり、幼児理解の深化を図ったりすることに寄与したいと考える。それを可能とするICTの活用方法や、幼児教育実践の可視化と発信につながるデータの分析方法を提案したい。また、園における業務の軽減や、幼児理解の確認と深化、実践への応用、教師のICTの技術支援や活用支援の可能性を提案し、幼児教育の実践現場に寄与することを目指したいと考えている。

Ⅲ. ICTを用いた遊びと生活場面のセンシング方法の開発

(1) 目的

本研究の目的は、ビデオや IC レコーダ等による映像や音声のデータ収集に加えて、位置測位システムを活用した、総合的なセンシング方法を開発することである。マンパワーによる主観性を伴うデータ収集方法と、すべての幼児を対象に、一人一人の幼児の登園から降園までの遊びや生活場面についての位置測位と、教師の位置測位をおこなうリモート・センシングの方法による、センシング方法の開発をめざした。

(2) 方法

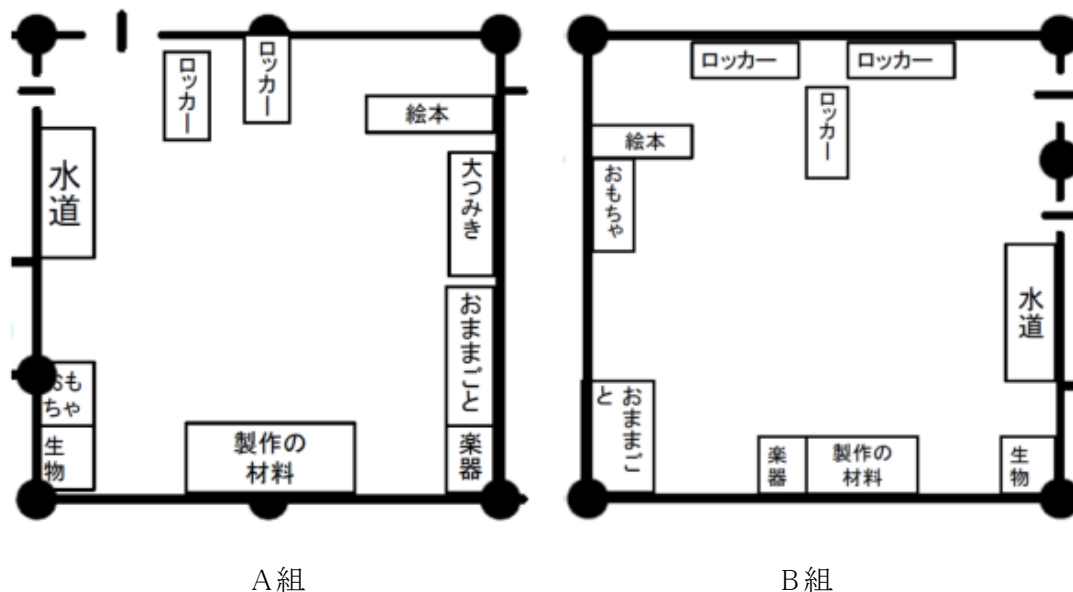
研究対象は、本学附属幼稚園5歳児2クラスの園児全員である。また担任教師および5歳児フリーの教師も対象とした。場所は、2つのクラスの室内である。データ収集期間は、2019年12月から2月の3か月、時間は登園から降園までである。なお、導入時は1クラスのみで実施し、のちに2クラスで実施した。表Ⅲ-1は、データ収集日と、対象クラス、当日出席していた幼児の人数(男児数、女児数、合計)をあらわしたものである。

表Ⅲ-1:調査日と対象園児数

調査日	A組登園児数			B組登園児数		
	男児数	女児数	合計	男児数	女児数	合計
2019.12.11	9	10	19			
2019.12.16	9	10	19			
2019.12.18	8	10	18			
2019.12.19	8	10	18			
2020.01.14	9	10	19	9	8	17
2020.01.15	9	9	18	9	9	18
2020.01.16	9	8	17	9	10	19
2020.01.29	9	9	18	9	10	19
2020.01.30	9	10	19	10	10	20
2020.01.31	9	10	19	10	10	20
2020.02.04	8	10	18	10	10	20
2020.02.06	9	10	19	10	9	19
2020.02.14	9	10	19	9	9	18
2020.02.18	9	10	19	10	10	20
2020.02.25	9	10	19	8	10	18
2020.02.26	9	10	19	7	10	17

マンパワーによる、ビデオ、写真、筆記用具等による記録は、各クラスに人を配置し、収集した。位置測位データについては個々の幼児のデータを自動的に収集した。つまり、2つのクラス内に設置したアンテナと個々の幼児と教師に付けた小型発信機を活用し、個々の幼児や教師が、どの場所(室内外、遊びのコーナー等)にどれくらいの時間いたかについての客観的データを収集した。

まず、観察日ごとに、クラスの一日の流れについてのデータを作成した。また室内環境については、固定されているものおよび比較的固定的に構成されている環境についての図面データをベースとして作成し、用いた(図Ⅲ-1参照)。



図Ⅲ-1:ベースとなる図面

登園前に写真を撮影した(写真Ⅲ-1, 2参照)。また、幼児教育内容とかかわる場について加筆し、ゾーン分けのデータを作った(図Ⅲ-2参照)。各クラスの一日の流れ(表Ⅲ-2 参照)に応じて、またコーナー等の環境および活動や状況によって再構成された場合にはその場の展開に応じて、写真や動画データを活用し、再度活動別のゾーン分けをおこなった。これらのデータを組み合わせたり、活用したりすることにより、センシング可能な内容を明らかにした。

分析にあたっては、まず、個々の幼児と教師の動線(例図Ⅲ-3)、移動距離、加速度(表Ⅲ-3)、滞在した場所についてのヒーティングマップ(図Ⅲ-4)等の単純データを収集し、分析した。なお、動線については、時間と対象を選択して、可視化することができる。つまり、教師と個々の幼児あるいは幼児全員のデータ等を選択し、対象時間を設定するとその時間についての動線を同時に検討することが可能である。

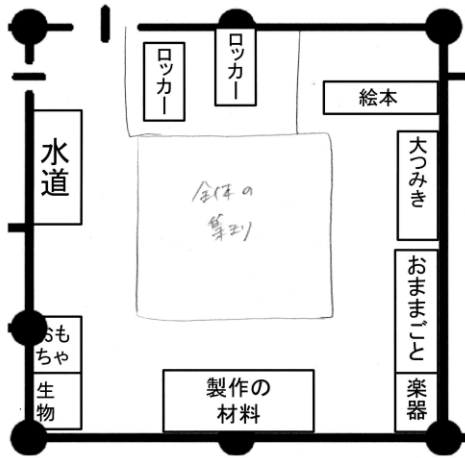


写真Ⅲ-1:登園前1



写真Ⅲ-2:登園前2

表Ⅲ-2:一日の流れ



9:00	登園
	お帳面にはんこ押す
	好きな遊び
10:00	片づけ
10:20	発表会の話し合い
11:30	おやつレストラン
11:45	帰る準備

図Ⅲ-2: 幼児教育内容を加筆した図面



図Ⅲ-3: 動線図の例



図Ⅲ-4: ヒートマップの例

(3) 結果と考察

ICTを用いた遊びと生活場面のセンシング方法の開発の成果としては、以下があげられる。

①一人一人の幼児の個別的でかつ網羅した客観的データの把握

ICTを活用し、在園時間中に全ての幼児について、いつ誰と過ごしていたのか、客観的なデータが収集できた。例えば図Ⅲ-5は、ある1日のA組のすべての幼児の例である。

このことは、幼児の安全、安心の確保につながる。加えて、どの時間に、だれが、どこに、だれといたのかが客観的にわかる。よって、個々の幼児の状況把握が可能であり、説明責任を果たすことができる。幼児の実態について教師がいつでも確認することが可能であることにより、教師のストレスや不安の軽減にも寄与できると考える。

本研究では、データ収集後に教師とのヒアリングも実施したが、「登園時間に気になった幼児がその後どう過ごしたのか?」、「製作をしていた時に、大変集中していたと思われた幼児がいたが実際はどうだったのか?」、「みんなに絵本を読み聞かせていた時に、一時的に立ち上がっていた幼児は、いったい何に興味をそそられたのか?」といった問いに答えることが可能であった。

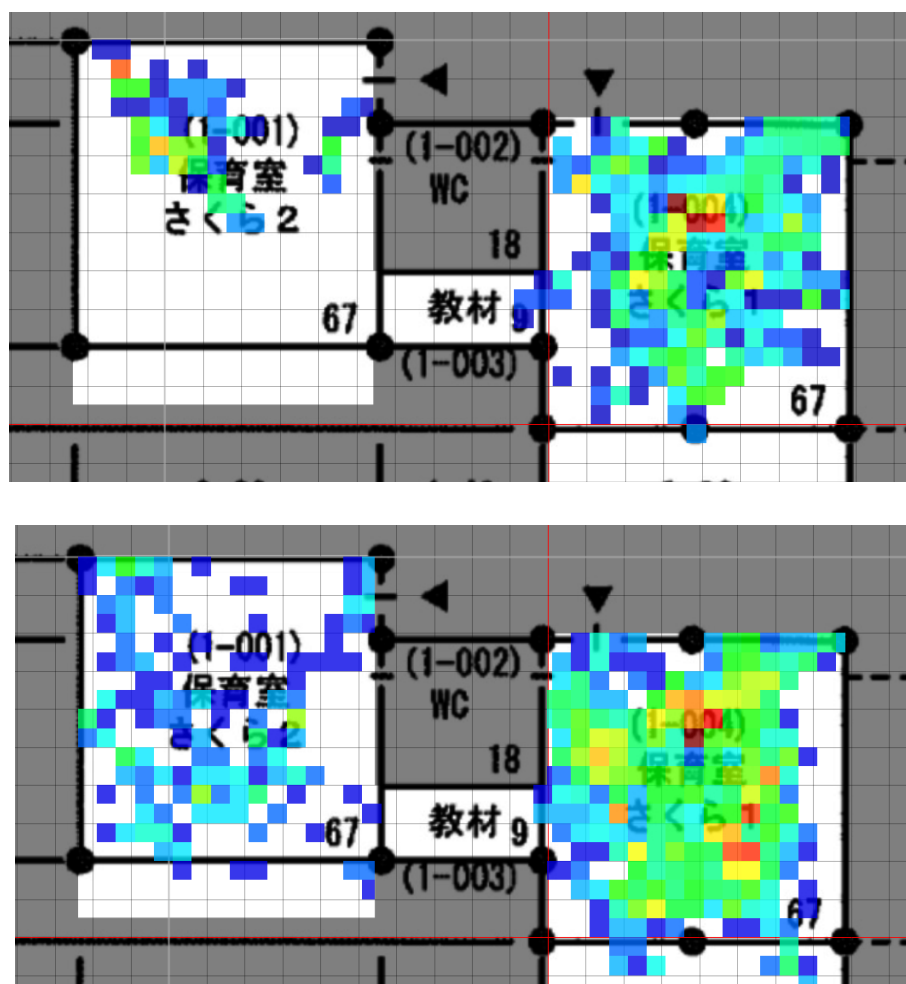
③一人一人の幼児の遊びの志向性の理解

一人一人の幼児の遊びの志向性が明らかになった。室内環境と比較することにより、どの遊びを、どこで、どの程度没頭して遊んでいるのかが明らかになった。また一人一人の幼児の人間関係の特徴も明らかとなった。

④教師の教育実践の実態の可視化

教師の動き、幼児との関わりの実態(有無、個別援助、集団援助)が客観的に把握できることが分かった。なお、初任の教師と、経験16年の教師の動きを比較したところ、移動距離、動き、滞在場所の違いが明らかになった。例えば、図Ⅲ-6は、同一日同日時間帯のA先生(右:16年目)とB先生(左:初任)のヒートマップを比較したものである。上の図が1月29日、下の図が2月25日のものである。白は滞在していない場所、青に近いほど時間が少なく、明るくなり、赤に近づくほど、その場にいた時間が合計で多いことをあらわしている。

本研究により、以上のような、センシングが可能となることが分かった。これらは、いずれも実践を支援することにつながる、有用なデータであると考ええる。



図Ⅲ-6: 同一日同日時間帯のA先生(右:16年目)とB先生(左:初任)のヒートマップ

IV. ICT を活用した遊びと生活場目のセンシング・データによる教師支援方法の開発

(1) 目的

本研究の目的は、「Ⅲ. ICT を用いた遊びと生活場面のセンシング方法の開発」において得られたデータが、実際にいかに教師の実践への支援に活用することが可能かを検討することである。1)では、得られたデータからその可能性を検討した。加えて、2)では幼児教育の内容についてより精査するために、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」について着目して、教師のニーズに応じたデータの提供による支援の可能性を検討することを目的とした。

ICT を活用した教師のドキュメンテーションや実践事後記録などの整理に、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の 10 の姿を参考とした例は多数存在する。報告者らは、2017 年度、2018 年度に、堺市より研究を受託し、振返資料(資料1を参照)を作成し、その活用や効果など検証した(資料1参照。なお、堺市の HP よりダウンロードおよび活用可能。 https://www.city.sakai.lg.jp/kosodate/hughug/seishonen_oshirase/sonota/)。本研究では、堺市の承諾を得て、報告者らが開発した振返資料を活用した。なお、本研究の実施時期が 1, 2 月であったことも鑑み、「指導要録」作成の支援にもつながると考えた。

(2) 方法

開発したセンシング方法により得られたデータがいかに教師支援に活用可能かについて、検討した。検討にあたっては、1)実践においていかに活用が可能かを検討するために、収集したデータの集計や比較などをおこなった。加えて、教師へのヒアリングをおこなったり、フィードバックを得たりしながら検討した。教師の研修に寄与する可能性についても分析した。記録作成と記録分析にかかわる作業の効率化についての提案も試みた。

また、2)幼児期の終わりまでに育ってほしい姿と関連して作成した振返資料(資料1を参照)を活用し、教師の要望に応じたデータ提供による教師支援の方法を開発した。振返資料については、3 名の教師がそれぞれ自分のクラスの幼児一人一人について、10 の姿のうちひとつの姿につき 4 つの事項、合計 40 の事例について、その姿がどの程度見られるかアンケートに答え、4 件法で省察したもの集計した。また、各項目について、浮かびにくいものについて、問題番号に○をつけてもらった。本研究で活用した振返資料と、協力を得た 3 名の 5 歳児クラス担任である教師にその活用を依頼した時の文書については、資料1を参照されたい。アンケートを集計解析したデータをもとに、教師が浮かびにくかった姿について、関連する場面や動きのデータの提供をおこなった。教師の理解と照らし合わせてもらうことにより、支援方法を開発し、試行し、それについてのフィードバックも得た。

具体的には、各クラスの一日の流れに応じて、またコーナー等の環境および活動によって再構成される状況に応じて、図面と、写真や動画データを活用し、活動別のゾーン分けを既におこなったが、ここでは、修正を加え作成した場面ごとの図面上のゾーンについて、さらに詳しく、遊びの場面の観察記録データや、写真、動画を活用し、幼児期の終わりまでに育ってほしい 10 の姿ごと 4 項目、合計 40 項目との関連づけをおこなった。開発した方法について、教師、学識経験者等にヒアリングをおこい、考察した。

(3) 結果と考察

1) 教育実践方法とかかわる教師支援方法の開発の成果

本研究ですでに開発したセンシング方法により得られたデータがいかに教師支援に活用可能かについて、検討した。検討にあたっては、1)実践においていかに活用が可能かを検討するために、収集したデータの集計や比較など

をおこなった。加えて、教師へのヒアリングをおこなったり、フィードバックを得たりしながら、検討した。結果、以下のような教育実践方法と関わる教師支援の方法が開発された。

①教師の一日の一人一人の幼児理解の確認への支援

室内で遊んでいた時間が長い幼児、遊びの志向性、幼児同士の人間関係等について、教師の幼児についての理解を確認することが可能であることが分かった。例えば、1クラス35人のクラスの幼児がどこにいて、だれと、何をして遊んでいるのかを同時進行で確認することは、大変困難である。本研究によりその支援の可能性が示唆された。

例えば、図IV-1、図IV-2は、同一日の同一クラスのすべての幼児について、幼児一人一人が、いつ、どれくらいの時間、どの室内のゾーンにいたかを可視化した、ゾーン・タイム・ディストリビューションの図である。

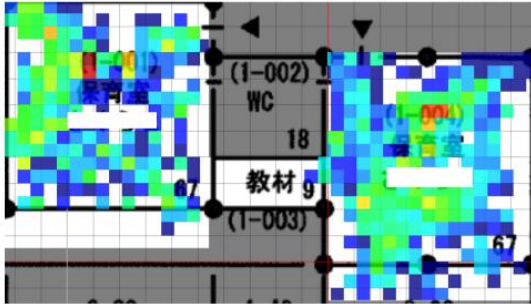
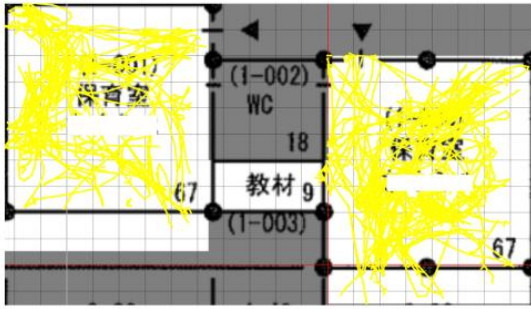
Tag name	Zone time distribution	Distance (m)	Average velocity (km)	Sum distance	Sum average	Sum	おもまご	おもちゃ	パズル	ブロック	予定・シール2	風作り	可動ゾーン2	楽器2	水遣2	生物2	絵本2	製作	製作の材料2
		187	0.7	177	0.7	00:35:44 (71.5%)	00:00:04 (0.2%)	00:00:09 (0.3%)	00:01:17 (2.6%)	00:00:41 (1.4%)	00:00:42 (1.4%)	00:00:00 (0.0%)	00:29:16 (58.6%)	00:00:02 (0.1%)	00:00:05 (0.2%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:17 (0.6%)	00:00:37 (1.2%)	00:02:28 (5.0%)
		202	0.4	181	0.4	00:29:10 (58.3%)	00:15:13 (30.4%)	00:00:44 (1.5%)	00:00:09 (0.3%)	00:06:45 (13.5%)	00:01:25 (2.9%)	00:00:00 (0.0%)	00:03:53 (7.8%)	00:00:02 (0.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:07 (0.2%)	00:00:18 (0.6%)	00:00:29 (1.0%)
		390	0.7	376	0.7	00:46:54 (93.8%)	00:00:01 (0.0%)	00:02:46 (5.5%)	00:00:33 (1.1%)	00:03:47 (7.6%)	00:04:22 (8.8%)	00:00:00 (0.0%)	00:06:15 (12.5%)	00:01:01 (2.0%)	00:04:01 (8.1%)	00:00:21 (0.7%)	00:00:55 (1.8%)	00:05:36 (11.2%)	00:01:71 (34.4%)
		423	0.9	410	0.9	00:56:35 (113.2%)	00:00:38 (1.3%)	00:00:46 (1.6%)	00:00:46 (1.5%)	00:03:08 (6.3%)	00:01:17 (2.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:13:51 (27.7%)	00:00:31 (1.1%)	00:00:33 (1.1%)	00:10:16 (20.6%)	00:01:11 (2.4%)	00:07:02 (14.1%)	00:16:31 (33.0%)
		204	0.6	184	0.6	00:33:04 (66.2%)	00:19:57 (39.9%)	00:01:25 (2.9%)	00:00:51 (1.7%)	00:01:09 (2.3%)	00:02:58 (5.9%)	00:00:00 (0.0%)	00:04:17 (8.6%)	00:00:02 (0.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:01 (0.0%)	00:00:15 (0.5%)	00:01:19 (2.6%)	00:00:47 (1.6%)
		45	0.3	43	0.3	00:09:13 (18.5%)	00:00:00 (0.0%)	00:05:00 (10.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:01:21 (2.6%)	00:01:19 (2.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:01:11 (2.4%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:18 (0.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:03 (0.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)
		0	Unknown	0	Unknown	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)
		221	0.9	214	0.9	00:27:56 (55.9%)	00:00:04 (0.2%)	00:01:02 (2.1%)	00:00:29 (1.0%)	00:01:25 (2.8%)	00:01:48 (3.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:10:56 (21.9%)	00:00:08 (0.3%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:04 (0.2%)	00:00:28 (0.9%)	00:04:21 (8.7%)	00:07:08 (14.3%)
		224	0.5	213	0.5	00:28:55 (57.9%)	00:17:35 (35.2%)	00:00:08 (0.3%)	00:00:04 (0.2%)	00:01:26 (2.9%)	00:00:20 (0.7%)	00:00:00 (0.0%)	00:06:39 (13.3%)	00:02:15 (4.5%)	00:00:22 (0.7%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:01 (0.0%)	00:00:01 (0.0%)
		234	0.6	222	0.5	00:25:11 (50.4%)	00:10:10 (20.3%)	00:01:13 (2.5%)	00:00:21 (0.7%)	00:01:02 (2.1%)	00:03:33 (7.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:07:31 (15.1%)	00:00:25 (0.9%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:33 (1.1%)	00:00:19 (0.7%)
		312	0.5	305	0.5	00:45:13 (90.4%)	00:00:45 (1.5%)	00:01:47 (3.6%)	00:00:48 (1.6%)	00:08:13 (16.5%)	00:01:14 (2.5%)	00:00:00 (0.0%)	00:19:21 (38.7%)	00:00:24 (0.8%)	00:00:03 (0.1%)	00:00:34 (1.1%)	00:02:06 (4.2%)	00:06:22 (12.8%)	00:03:30 (7.0%)
		175	0.4	171	0.4	00:40:37 (81.3%)	00:02:39 (5.3%)	00:00:58 (2.0%)	00:01:23 (2.8%)	00:05:08 (10.3%)	00:03:55 (7.9%)	00:00:00 (0.0%)	00:21:10 (42.3%)	00:00:33 (1.1%)	00:01:52 (3.8%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:57 (1.9%)	00:01:12 (2.4%)	00:00:44 (1.5%)
		0	Unknown	0	Unknown	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)
		242	0.6	230	0.6	00:29:11 (58.4%)	00:00:05 (0.2%)	00:00:47 (1.6%)	00:02:15 (4.5%)	00:03:40 (7.3%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:05:21 (10.7%)	00:00:38 (1.3%)	00:01:50 (3.7%)	00:02:47 (5.6%)	00:00:31 (1.0%)	00:04:35 (9.2%)	00:06:38 (13.3%)
		185	0.4	184	0.4	00:32:29 (65.0%)	00:00:05 (0.2%)	00:00:40 (1.3%)	00:03:13 (6.5%)	00:03:26 (6.9%)	00:00:14 (0.5%)	00:00:00 (0.0%)	00:02:14 (4.5%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:15 (0.6%)	00:00:18 (0.6%)	00:10:53 (21.8%)	00:11:08 (22.3%)
		0	Unknown	0	Unknown	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)
		275	1	267	1	00:16:47 (33.6%)	00:00:03 (0.1%)	00:00:15 (0.5%)	00:00:54 (1.8%)	00:06:27 (12.9%)	00:01:05 (2.2%)	00:00:00 (0.0%)	00:01:40 (3.4%)	00:00:00 (0.0%)	00:01:18 (2.6%)	00:00:19 (0.7%)	00:00:00 (0.0%)	00:01:33 (3.1%)	00:03:09 (6.3%)
		230	0.6	211	0.6	00:24:19 (48.7%)	00:01:16 (2.5%)	00:00:43 (1.4%)	00:00:03 (0.1%)	00:03:24 (6.8%)	00:01:25 (2.9%)	00:00:00 (0.0%)	00:10:17 (20.6%)	00:03:21 (6.7%)	00:00:15 (0.5%)	00:00:19 (0.7%)	00:02:09 (4.3%)	00:00:22 (0.7%)	00:00:40 (1.4%)
		80	0.6	79	0.6	00:10:58 (22.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:31 (1.1%)	00:01:39 (3.3%)	00:00:09 (0.3%)	00:01:01 (2.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:05:48 (11.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:42 (1.4%)	00:01:05 (2.2%)
		11	0.3	11	0.3	00:02:17 (4.6%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:02:05 (4.2%)	00:00:03 (0.1%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:00 (0.0%)	00:00:07 (0.2%)	00:00:01 (0.1%)

図IV-1:好きな遊びの場面におけるにおける個々の幼児のセンシング・データ例

図IV-1は、好きな遊びの時間で、黒色は室外にいたことをあらわす。図IV-2は集会場面である。図IV-1の幼児の主体的な自己選択による好きな遊びの場面では、図IV-2との比較からもわかるように、同一時間に様々なゾーンで遊んでいることが明らかにみとれる。

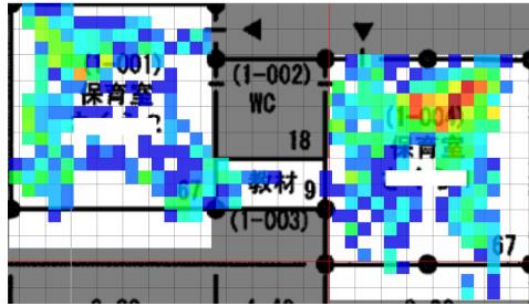
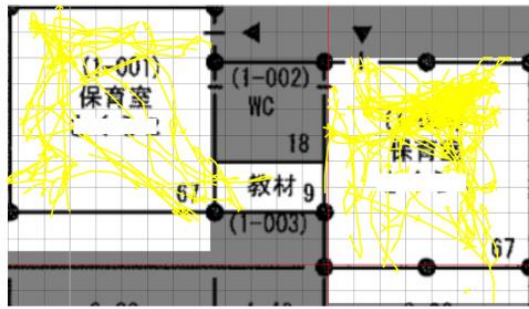
実際、教師が室内に滞在していない時間に室内で遊んでいた幼児が多数いたことも、本システムにより確認できる。なお、経験豊かな教師は、その場にいなくても個々の幼児の志向性を予測していたが、本システムを活用することにより、教師の予測を確認することが可能であった。また教師が知りたいと思う情報を提供することにより幼児理解の深化に寄与することが可能であることが分かった。登園時の様子で気になった幼児の実際のその後の一日の過ごし方を見返し確認することや、いざこざが起こった時にそれまでの幼児同士の人間関係を確認すること、集会場面での座る位置(場所や関係性)についての実際を知ることが可能となった。教師が、これらを踏まえて、実践の計画を立てることが可能であり、今後の援助計画に活用できる有用なデータが得られることも分かった。

動線とヒートマップの比較
2020.01.15 (0900-1200)



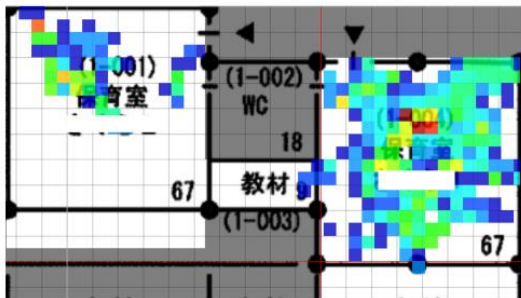
図IV-3:動線とヒートマップ比較1

動線とヒートマップの比較
2020.01.16 (0900-1200)



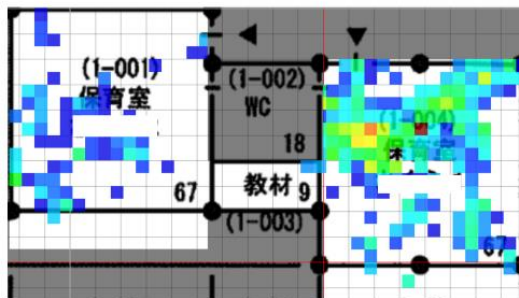
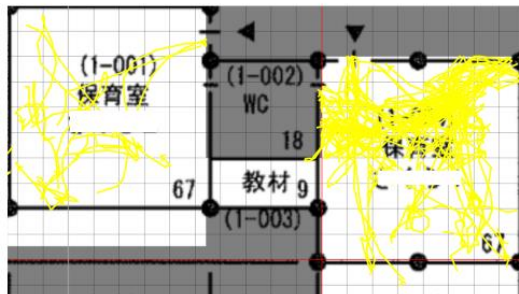
図IV-4:動線とヒートマップ比較2

動線とヒートマップの比較
2020.01.29 (0900-1200)



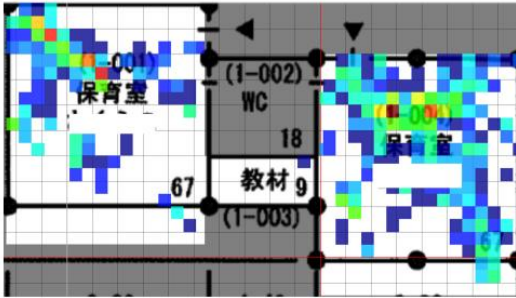
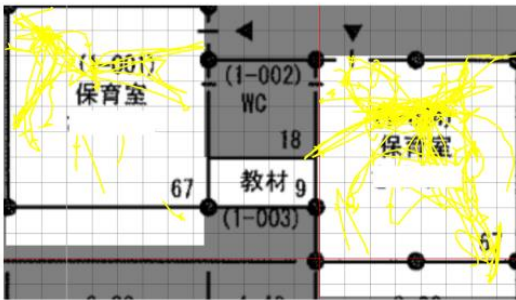
図IV-5:動線とヒートマップ比較3

動線とヒートマップの比較
2020.01.30 (0900-1400)



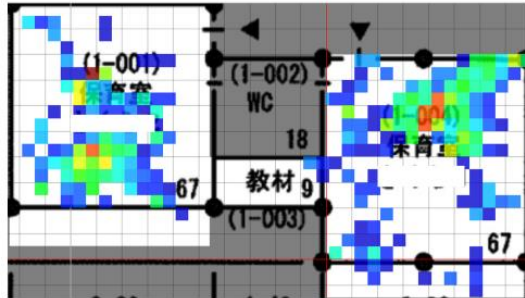
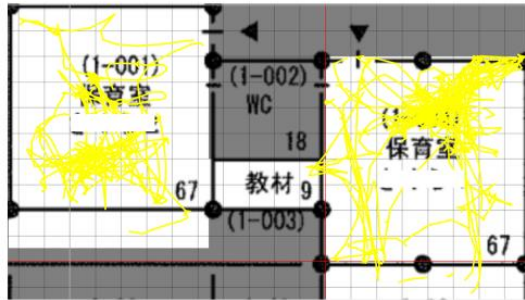
図IV-6:動線とヒートマップ比較4

動線とヒートマップの比較
2020.01.31 (0900-1400)



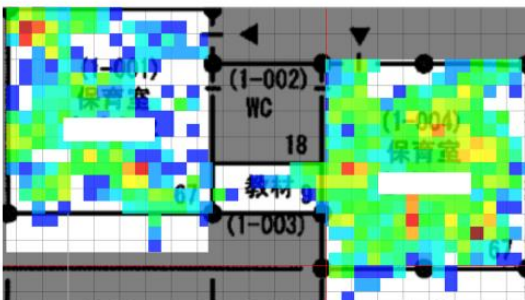
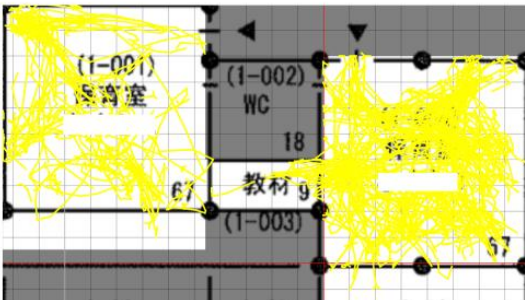
図IV-7:動線とヒートマップ比較5

動線とヒートマップの比較
2020.02.04 (0900-1410)



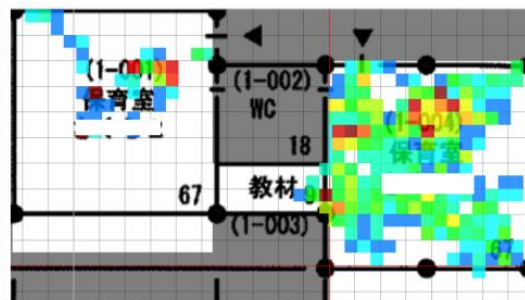
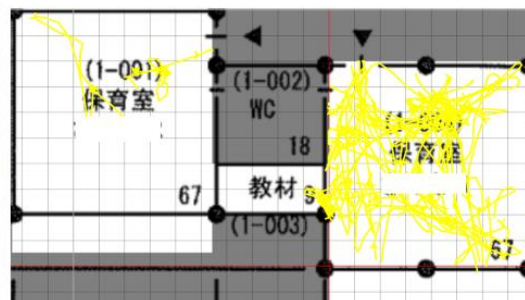
図IV-8:動線とヒートマップ比較6

動線とヒートマップの比較
2020.02.06 (0900-1410)

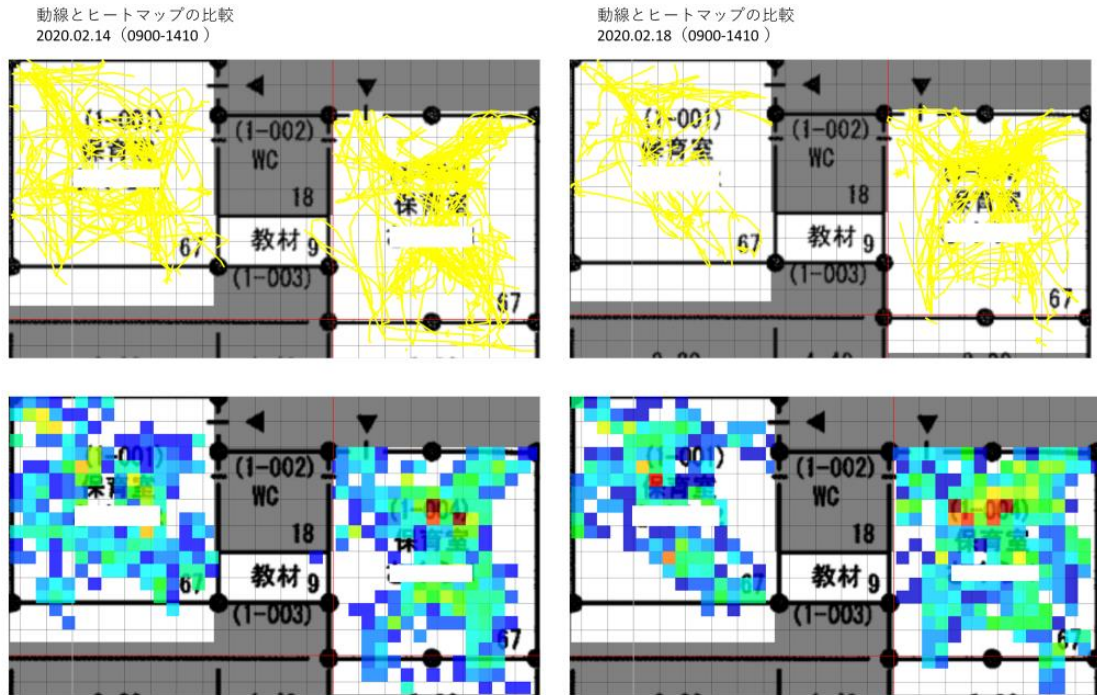


図IV-9:動線とヒートマップ比較7

動線とヒートマップの比較
2020.02.12 (0900-1200)



図IV-10:動線とヒートマップ比較8



図IV-11:動線とヒートマップ比較9

図IV-12:動線とヒートマップ比較10

⑤記録作成にかかわる作業の効率化への活用

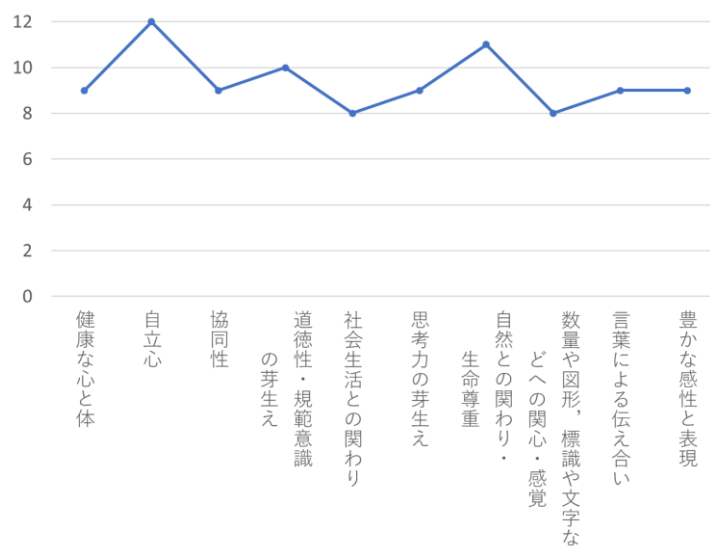
図面のゾーン分けと10の姿との対比をおこい、幼児別、内容別の滞在時間等のデータの蓄積および簡易な抽出が可能となった。その結果、実践事後記録や指導案の作成、教育要録の作成に寄与する可能性が明らかになった。

2) 幼児の育ちや学びの姿に関する教師の理解を支援する方法の開発の成果

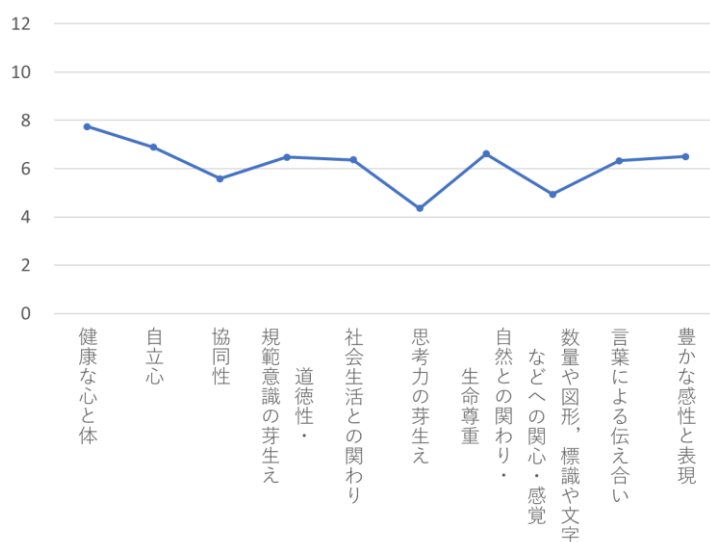
① 幼児の姿の省察支援の必要性

省察資料の活用により、教師が浮かびにくい幼児の育ちや学びの姿についてのデータを提供するニーズが明らかになった。本研究では、5歳児担当教師にクラスの一人一人の幼児の育ちや学びの姿について、振返資料(資料1を参照)を活用して省察してもらった。また、同資料の活用にあたっては、個々の幼児の10の姿40の項目について、振返にあたり、浮かびにくい項目について、項目番号に○(まる)をつけてもらった。

振返資料では、個々の幼児の40の項目のそれぞれの姿について、4件法(よくみられる、みられる、時々みられる、みられない)での回答を得た。よくみられるを3点、みられるを2点、時々みられるを1点とし、集計した。10の姿それぞれについて、一つの姿につき4つの項目を設けたので、ひとつの姿の総得点を12点満点として集計した。図IV-13は、ある幼児の姿について集計した結果をグラフで現したものである。同様のデータについて、クラスの幼児全員分を作成し、一人一人についての図を教師に渡した。なお、このデータは、個々の幼児を比較するために作成したものではなく、あくまでも、個々の幼児の育ちや学びの姿について、教師が省察した内容を、可視化したものである。よって、本報告書においては、図IV-13のみを一事例として、紹介する。



図IV-13: 振返資料を活用した育ちと学びの姿の個人集計結果例



図IV-14: 振返資料を活用した育ちと学びの姿のクラス平均値の例

図IV-14は、ある教師のクラスについて、振返資料を活用した育ちと学びの姿のクラス平均値を、あらわしたものである。これを3名の教師それぞれにフィードバックした。なお、教師間の比較を意図とするものではなく、あくまでも教師自身が省察した内容を総括した場合の傾向が分かりやすいように、可視化したものである。よって、本報告書では、1例のみ紹介する。

3名の教師には、クラスの個々の幼児の表と、クラス平均の表をフィードバックした。教師からは、個々の幼児について、自分が実感している状況との一致が感じられた、とのコメントが寄せられた。また、今年のクラスの特徴や、保育実践の内容との齟齬がないことなどが感想としてあげられた。指導要録を作成するときに、グラフが活用できるのでありがたい、といった感想も得られた。表IV-1、表IV-2、表IV-3は、3名の教師が、省察資料を活用するにあたって、幼児の姿が浮かびにくかったとした項目について、幼児数の多い順に並べたものである。

表IV-1:浮かびにくかった項目と幼児数(事例1)

A組、5歳児19名（男児9名、女児10名）		
浮かびにくいと答えた姿	浮かびにくいと答えた項目	幼児数
V. 社会生活との関わり	1. 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。	19
V. 社会生活との関わり	2. 地域の人や文化に触れ、地域に親しみを持つ姿がみられますか。	19
V. 社会生活との関わり	4. 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか	19
I. 健康な心と体	1. 健康の大切さを意識し、自らすすんで健康的にすごす姿がみられますか。	5
VI. 思考力の芽生え	2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。	5
VII. 自然との関わり・生命尊重	3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。	4
VI. 思考力の芽生え	1. 物の性質や仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。	3
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。	3
IX. 言葉による伝え合い	4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。	3
X. 豊かな感性と表現	1. 心を動かす出来事などに触れ、自分で感じたり考えたりしたことを表現する姿がみられますか。	3
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	3. 友達と気持ちがぶつかりあった時に、おり合いをつける姿がみられますか。	2
I. 健康な心と体	3. 主体的に体を思い切り動かし、豊かに遊ぶ姿がみられますか。	1
I. 健康な心と体	4. 遊びや生活の場面で、友達と共に、状況を判断し、見通しをもって遊ぶ姿がみられますか。	1
II. 自立心	2. 遊びや生活の中で、繰り返し挑戦し、自信を深めていく姿がみられますか。	1
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	1. 道具や、用具、遊具の特性を理解しながら、大切に使う姿がみられますか。	1
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	4. きまりを守る必要性に気付き、きまりを守ったり、つくったりする姿がみられますか。	1
VI. 思考力の芽生え	3. 身近な物や現象について、不思議だなという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。	1
VI. 思考力の芽生え	4. 友達と環境に関わりながら、様々な考え方に気付き、新たな考えを生み出す姿がみられますか。	1
VII. 自然との関わり・生命尊重	2. 季節の変化や自然現象に好奇心や探求心をもってかわり、遊びに取り入れる姿がみられますか。	1
VII. 自然との関わり・生命尊重	4. 身近な動植物に愛着をもって関わり、生命の尊さに気付き、大切にしようとする姿がみられますか。	1
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	1. 色々な図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びのなかで使う姿がみられますか。	1
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	2. 生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。	1
IX. 言葉による伝え合い	2. 自分の思いや考えを、自分なりに工夫しながら表現する姿がみられますか。	1
IX. 言葉による伝え合い	3. 言葉のやり取りを楽しみながら、相手の思いが分かったり、共感したりする姿がみられますか。	1
X. 豊かな感性と表現	2. 様々な素材の特徴や表現の仕方などに気付き、表現したり創ったりする姿がみられますか。	1

表IV-2:浮かびにくかった項目と幼児数(事例2)

B組、5歳児20名（男児10名、女児10名）		
浮かびにくいと答えた姿	浮かびにくいと答えた項目	幼児数
V. 社会生活との関わり	1. 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。	20
V. 社会生活との関わり	2. 地域の人や文化に触れ、地域に親しみを持つ姿がみられますか。	20
V. 社会生活との関わり	4. 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか	20
VI. 思考力の芽生え	2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。	19
VI. 思考力の芽生え	3. 身近な物や現象について、不思議だなという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。	19
IX. 言葉による伝え合い	4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。	18
VII. 自然との関わり・生命尊重	3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。	17
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。	14
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	2. 生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。	10
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	1. 色々な図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びのなかで使う姿がみられますか。	8
VI. 思考力の芽生え	1. 物の性質や仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。	7
VI. 思考力の芽生え	4. 友達と環境に関わりながら、様々な考え方に気付き、新たな考えを生み出す姿がみられますか。	3
I. 健康な心と体	2. 安全な生活に必要なことを意識し、自ら行動する姿がみられますか。	1
III. 協同性	3. 自分の気持ちを伝え、相手の気持ちを理解し、状況に応じてかわる姿がみられますか。	1
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	3. 友達と気持ちがぶつかりあった時に、おり合いをつける姿がみられますか。	1
V. 社会生活との関わり	3. 調べたり、伝えあったり、人から話を聴いたりすることを通して、楽しむ姿がみられますか。	1
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	4. 標識や文字などに興味を抱き、その役割に気付き、必要に基づいて活用する姿がみられますか？	1
IX. 言葉による伝え合い	3. 言葉のやり取りを楽しみながら、相手の思いが分かったり、共感したりする姿がみられますか。	1

自分が浮かびにくかった項目内容については、実際に今年のクラスで実施できなかったことと重なるといったことも教師からのコメントとしてえられた。例えば、「社会生活とのかかわり」について答えにくかったことから、「確かに、年次計画を考えても、園外活動が少なかったことについて、改めて気づかされた」、といったコメントが得られた。

表IV-4は、3人の教師が65人の幼児について、気づきにくいと答えた項目を集計し、多い順に並べたものである。23人以上の幼児について教師が浮かびにくいと答えたものについてあらわしたものである。この次に多かったものが、9人と極端に減るので、表には、23人までとした。教師が振返資料を活用しながら、答えにくかった項目の傾向を、総合的にみたところ、いくつか示唆が得られた。

表IV-3:浮かびにくかった項目と幼児数(事例3)

C組、5歳児 36名(男児12名、女児24名)		
浮かびにくいと答えた姿	浮かびにくいと答えた項目	幼児数
VI. 思考力の芽生え	1.物の性質や仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。	29
VI. 思考力の芽生え	2.身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。	29
V. 社会生活との関わり	1.地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。	26
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	2.生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。	25
V. 社会生活との関わり	2.地域の人や文化に触れ、地域に親しみを持つ姿がみられますか。	24
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	1.色々な図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びのなかで使う姿がみられますか。	24
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	3.空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。	16
III. 協同性	2.友達とお互いを認めあいながら、協同して遊び生活する姿がみられますか。	5
V. 社会生活との関わり	3.調べたり、伝えあったり、人から話を聴いたりすることを通して、楽しむ姿がみられますか。	5
VI. 思考力の芽生え	4.友達と環境に関わりながら、様々な考え方に気付き、新たな考えを生み出す姿がみられますか。	5
VI. 思考力の芽生え	3.身近な物や現象について、不思議だなという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。	4
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚	4.標識や文字などに興味を抱き、その役割に気付き、必要に基づいて活用する姿がみられますか？	4
X. 豊かな感性と表現	4.友達と一緒に工夫して、表現する過程を楽しみながら、意欲的に表現する姿がみられますか。	4
III. 協同性	3.自分の気持ちを伝え、相手の気持ちを理解し、状況に応じてかわる姿がみられますか。	3
III. 協同性	4.共通の目的を持ち、その達成のため自分の役割を果たしたりして遊ぶ姿がみられますか。	3
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	2.よいことと悪いことが分かり、自ら考え、行動する姿がみられますか。	3
IX. 言葉による伝え合い	2.自分の思いや考えを、自分なりに工夫しながら表現する姿がみられますか。	3
II. 自立心	2.遊びや生活の中で、繰り返し挑戦し、自信を深めていく姿がみられますか。	2
III. 協同性	1.友達との感情経験を味わい、友達との繋がりを深めている姿がみられますか。	2
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	4.きまりを守る必要性に気付き、きまりを守ったり、つくったりする姿がみられますか。	2
VII. 自然との関わり・生命尊重	1.身近な自然や動植物に触れ、その種類や、特徴などに興味を持ち、関わる姿がみられますか。	2
VII. 自然との関わり・生命尊重	2.季節の変化や自然現象に好奇心や探求心をもってかわり、遊びに取り入れる姿がみられますか。	2
VII. 自然との関わり・生命尊重	3.自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。	2
VII. 自然との関わり・生命尊重	4.身近な動植物に愛着をもって関わり、生命の尊さに気付き、大切にしようとする姿がみられますか。	2
IX. 言葉による伝え合い	3.言葉のやり取りを楽しみながら、相手の思いが分かったり、共感したりする姿がみられますか。	2
IX. 言葉による伝え合い	4.相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。	2
X. 豊かな感性と表現	2.様々な素材の特徴や表現の仕方などに気付き、表現したり創ったりする姿がみられますか。	2
I. 健康な心と体	4.遊びや生活の場面で、友達と共に、状況を判断し、見通しをもって遊ぶ姿がみられますか。	1
II. 自立心	3.友達との相互作用の中で、粘り強くものごとに取り組み姿がみられますか。	1
IV. 道徳性・規範意識の芽生え	3.友達と気持ちがぶつかりあった時に、おり合いをつける姿がみられますか。	1
IX. 言葉による伝え合い	1.絵本や物語などに親しみ、豊かな言葉や表現を楽しむ姿がみられますか。	1
X. 豊かな感性と表現	1.心を動かす出来事などに触れ、自分で感じたり考えたりしたことを表現する姿がみられますか。	1
X. 豊かな感性と表現	3.自分の思いや考えが伝わるように、表現方法を選んだり創意工夫したりする姿がみられますか。	1

表IV-4: 教師3名が答えにくかった項目と幼児数

項目名	総数	教師A	教師B	教師C
V. 社会生活との関わり 1. 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。	65	19	20	26
V. 社会生活との関わり 2. 地域の人や文化に触れ、地域に親しみを持つ姿がみられますか。	63	19	20	24
VI. 思考力の芽生え 2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。	53	5	19	29
V. 社会生活との関わり 4. 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか。	39	19	20	0
VI. 思考力の芽生え 1. 物の性質や仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。	39	3	7	29
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 2. 生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。	36	1	10	25
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 1. 色々な図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びのなかで使う姿がみられますか。	33	1	8	24
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。	33	3	14	16
VI. 思考力の芽生え 3. 身近な物や現象について、不思議だという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。	24	1	19	4
VII. 自然との関わり・生命尊重 3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。	23	4	17	2
IX. 言葉による伝え合い 4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。	23	3	18	2

教師が、最も答えにくかった内容は、多い順に、「QV-1 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。(小中学生や、高齢者、様々な仕事に従事する人など、地域の身近な人には、それぞれの特徴や、立場、役割があることを考えながら、様々な人と関わる姿)」(幼児数65人)、「QV-2 地域の人や文化に触れ、地域の親しみを持つ姿がみられますか。(地域の施設や、公園、お店などに出かけ、地域の人々や文化に触れることを楽しみ、自分が見守られている安心感を持ち、地域に親しみを持つ姿)」(幼児63人)、「QVI-2 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。(身近な環境における物や事象に興味を抱き、関係性や変化、原因と結果などの法則性に気付き、それを踏まえて行動する姿)」(幼児53人)、「QV-4 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか。(バスや電車にのったり、公共施設を訪れた時に、その場所や状況に応じた行動をしたり、公共施設等を大切にしたり、社会とのつながりなどを意識したりする姿)」(幼児39人)であった。

上位5位は、QVIの「思考力の芽生え」と関わる項目が一つあるが、それ以外は、いずれもQVの「社会生活との関わり」に関するものであった。項目は、いずれも園外の活動と関連するものである。これらは、園内のセンシングをおこなっている本研究で開発したシステムではデータを収集にくい内容である。集会場面での話し合いなどの内容分析をビデオで撮影したデータなどを活用し、分析しなければ、これらについての幼児の育ちや学びの姿をとらえたり、教師を支援したりすることが難しいということが分かった。

同じく、幼児39人について、教師が振返資料活用時に答えにくいと答えた項目は、「QVI-1物や性質の仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。(物や道具の性質や仕組みなどの特徴を知り、それをふまえて使い方を工夫し目的に応じて活用する姿)」(幼児39人)である。これに続き多い順にあげると、「QVIII-2 生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。(数、長さ、重さ、大きさ、高さ、時間等に気付き、生活や遊びの中で、数えたり、比べたり、まとめりとらえたりして、変化に気付いたりする姿)」(幼児36人)、「QVIII-1 いろいろな図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びの中で使う姿がみられますか。(生活

や遊びの中で形に気付いたり、形を描いたり、つくったり、比べたり、組み合わせたり、分解したりして図形の特徴に気付き、使う姿」(幼児33人)、「QVIII-3 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。(高さ、広さ、距離、位置等を感覚でとらえ、遊びや生活の中で、置き方、場の取り方、動く方向などを考えて行動する姿)」(幼児33人)、「QVI-3 身近な物や現象について、不思議だなという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。(身近な物や現象について好奇心を持ち、疑問を抱き、触れたり、試したり、比べたり、調べたりして探求する姿)」(幼児24人)、「QVII-3 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。(自然に触れて好奇心を抱いたり、面白さ、美しさ、不思議さ、厳しさ、変化などを感じたり、気付いたりし、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿)」(幼児23人)と、「QIX-4 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。(伝えたい理由や、相手が置かれている状況に応じて、相手により適切に伝わるように、必要に応じて言葉の使い方や表現の方法を工夫して、伝えようとする姿)」(幼児23人)、となった。

以上より、教師が答えにくかった項目は、QIX-4以外は、思考力や数理にかかわる内容であることが分かった。

②教師支援の実施とその評価

①のニーズについて、本研究で開発したシステムを活用し、支援をおこなった。本学附属幼稚園の教師が、答えにくかった項目について、位置測位データから得られた場面について抽出し提供した。位置測位データについては、室内環境について、遊びのコーナー等幼児教育内容について、ゾーン分けをおこなった。ゾーン分けは、環境の再構成がなされるたびに、おこなった。これらのゾーンについて、さらに、振返資料で活用した10の姿40の項目とのマッチングをおこなった。つまり、教師が答えにくかった項目について、いつどのような場面があったのか、そのデータを抽出した。

表IV-5は、本学附属幼稚園の2名の先生が答えにくかった項目の上位8位までのリストである。9位のもは、11と項目が少なかったので、8位までをとりあげて表とした。

「QVの社会生活との関わり」については位置測位データからの情報提供による支援が難しかったので、それを除いた内容について、まずは場面の抽出をおこなった。まず、「QVI-2 VI. 思考力の芽生え 2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。」については、表IV-6のように、6日7場面のデータがマッチングされた。「QVII-3 VII. 自然との関わり・生命尊重 3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。」については、室内のセンシングしか実施していなかったため、マッチングデータが得られなかった。「QIX-4 IX. 言葉による伝え合い 4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。」については、表IV-7のマッチング例2のようなデータが得られた。「QVI-3 IX. VI. 思考力の芽生え 3. 身近な物や現象について、不思議だなという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。」についてマッチングをおこなった結果、1月9日11:30-12:00の「全体の集まり」としてゾーン分けした場面のデータが得られた。「QVIII-3 VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。」についてもマッチングをおこなった。表IV-8: マッチング例3のとおり、9日、場面についてのデータが得られた。

先に課題としてあげたように、位置測位データでは対応できなかった、場面があった。よって、ビデオで撮影したデータからも、場面を抽出した。例えば、「QVI-2 VI. 思考力の芽生え 2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。」については、浮かびにくいとされていた幼児の場面を抽出

した。場面のデータは、12月18日10時24分からのデータで、鏡に映った幼児の名札を見て、文字や数が反対になっていることに気づき、自分の名札も鏡で確認している場面があった。また、2月14日10時10分からのデータで、劇グループの発表会の練習中、幼児らが人形劇をするための台を作ろうとしている場面があった。台を支える重石の中身を何にしたらいいか考え、試行錯誤し、何度も挑戦している場面があった。ここでも、答えにくいとあげられていた、幼児がいたので、その情報を抽出した。同様に、位置測位データからは得られない情報を、ビデオから抽出した。

これらについて、一部、教師にフィードバックしたところ、幼児理解の個別化への支援が可能となった。また、環境の再構成や関わり方について教師が考えるうえで活用できる資料の提供が可能となった。

表IV-5:教師3名が答えにくかった項目と幼児数

項目名	総数	教師A	教師B
V. 社会生活との関わり 1. 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。	39	19	20
V. 社会生活との関わり 2. 地域の人や文化に触れ、地域に親しみを持つ姿がみられますか。	39	19	20
V. 社会生活との関わり 4. 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか。	39	19	20
VI. 思考力の芽生え 2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気づき、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。	24	5	19
VII. 自然との関わり・生命尊重 3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。	21	4	17
IX. 言葉による伝え合い 4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。	21	3	18
VI. 思考力の芽生え 3. 身近な物や現象について、不思議だなどという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。	20	1	19
VIII. 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。	17	3	14

表IV-6:マッチング例1

日付	場面の時間帯	内容別ゾーン
1/9	9:50-11:02	お人形づくり
1/9	11:30-12:00	全体の集まり
1/15	9:55-10:30	お人形づくり
1/16	9:00-9:30、9:30-10:20	お人形づくり
1/30	9:00-9:30、9:30-9:50	お人形づくり
1/31	9:00-9:45	お人形づくり
2/4	11:30-12:08	かるたづくり

表IV-7: マッチング例2

日付	場面の時間帯	内容別ゾーン
12/18	9:23-11:05	お人形づくり
12/19	9:00-9:55	おえかき
1/9	11:30-12:00	全体の集まり
1/14	9:00-9:35	予定・シール
1/14	10:30-10:45	おもちゃ
1/15	9:55-10:30	お人形づくり
1/15	10:55-12:00	全体の集まり
1/16	9:00-9:30、9:30-10:20	製作
1/16	9:00-9:30、9:30-10:20	お人形づくり
1/16	9:00-10:20	おもちゃ
1/16	10:20-11:30	全体の集まり
1/29	10:40-11:17	おやつ/お弁当
1/30	9:00-9:30、9:30-9:50	お人形づくり
1/30	9:50-10:59	劇グループ
1/30	10:59-11:17	全体の集まり
1/30	11:17-12:05	鬼の絵
1/31	9:00-9:45	お人形づくり
1/31	9:45-10:50	劇グループ
2/4	9:00-9:25、9:25-9:48	製作の材料
2/4	10:03-11:10	劇グループ
2/4	11:10-11:30	全体の集まり
2/4	11:30-12:08	かるたづくり
2/4	12:08-12:40	おやつ/お弁当
2/6	10:00-11:30	劇グループ
2/6	10:00-11:30	技グループ
2/6	10:05-11:25	コンサートグループ
2/6	11:30-12:00	全体の集まり

表IV-8: マッチング例3

日付	場面の時間帯	内容別ゾーン
12/18	9:23-11:05	大つみき
12/18	9:23-11:05	靴下づくり
1/9	9:50-11:02	お人形づくり
1/14	10:30-10:45	おやつ/お弁当
1/15	9:55-10:30	お人形づくり
1/16	9:00-9:30、9:30-10:20	製作
1/16	9:00-9:30、9:30-10:20	お人形づくり
1/30	9:00-9:30	お人形づくり
1/30	9:50-10:59	劇グループ
1/30	11:17-12:05	水道
1/30	11:17-12:05	鬼の絵
1/31	9:00-9:45	お人形づくり
1/31	9:45-10:50	劇グループ
2/4	9:45-10:03	全体の集まり
2/4	11:10-11:30	全体の集まり
2/4	11:30-12:30	かるたづくり
2/6	9:33-10:00	かるたづくり
2/6	12:00-12:45	おやつ/お弁当

V. 総合考察

今日の教育課題と照らし合わせて考えてみると、ICTの活用によって、個別最適化の教育支援が浸透することは、重要なことであると考えられる。特に、幼児期においては、園において主体的で、対話的で、深い学びを支援する上で、ICTの活用に多いに期待できると考える。なぜならば、幼児教育は、教科による教育ではなく、環境を通じた教育を基本とするので、同じ場所で、一斉に、同じ教科書を活用して、同じ手順どおりに学ぶ場面は推奨されない。よって、幼児教育の実践では、個別性が高く、複雑性が増す。実際に、本研究では、ゾーン・タイム・ディストリビューションの図を、図IV-1と図IV-2で比較したが、幼児自らが考え、選び、遊ぶ姿は、集会場面と比較して、明らかに、多様で、複雑で、個人差が大きいことがデータから明確になった。よって、幼児教育においては、教師の一人一人の幼児理解の支援が必要であるといえよう。

本研究では、ICTを活用した幼児の遊びと生活場面の客観的な実態把握が可能となった。つまり、一人一人の幼児が、登園から降園までの一日の園生活においてどの場所にいたのかについて、把握できる方法を開発した。このような個々の幼児や教師の位置測位データを活用した、教師支援方法の開発は、IIで検討したとおり、先行研究にもみられず、新しい試みであると考えられる。

これにより、安全確保の面からも、教師を精神的にも、実際の幼児理解の観点からも支援するものであると考えられる。特に説明責任を果たすうえで活用できるデータの提供が可能となる点からも、教師支援に有効なICTの活用方法であると考えられる。また、幼児教育の内容と関連させて、幼児理解の確認や深化を支援するシステムが開発できたと考える。幼児教育の内容については、教師や、研究者による主観的な観察や記録による先行研究は多数ある。ICTを活用したものであっても、リモートではなく、主観的な場面選択やデータ収集によるものが多い。昨今では、国内における先行研究においても、センサーなどの活用がすすめられてきているが、また、国外ではGPSを活用した研究がすすめられつつあるが、幼児教育の内容や実践の質の維持・向上と関連させた研究は狭見ではない。幼児教育内容等、実践への寄与を意図とし、対象、時間、場の選択による制限を少なくし、また、リモートで収集できるICTの活用の可能性が本研究から示唆されると考える。

特に、本研究では、客観性の観点から、幼児教育内容と映像、音声、位置測位データを関連づけて提供することにより、教師の一日の実践の在り方、自らの動きや、幼児とのかかわり方、環境の構成と再構成についての省察が可能となり、幼児理解と援助の充実につながる事が明らかになった。このようなICTの活用方法は、研修特に新人等の人材育成にも寄与することが期待される。

今後の課題としては、以下があげられる。本研究では、5歳児クラス内でのデータしか取り扱うことができなかった。次の課題は、センシングの範囲の拡大である。特に、園庭については死角や複雑な動線もあり、本システムのより有効な活用が可能であると考えられる。また、「社会生活との関わり」についての観点について再検討も必要であると考えられる。堺市による受託研究で作成した振返資料の再考も必要であると考えられる。これらは、次の課題としたい。

また、幼児の映像から多様な動きを自動的に抽出したり、幼児の会話を自動テキスト化したりすることが技術的にできなかった。これについてはさらなる技術開発の成果を待ちたい。なお、遊びや生活場面での幼児の育ちや学びの姿のセンシングにあたり本研究では、クラス内のコーナー等のゾーン分けをおこなった。つまり、10の姿との関連付けをおこなった。こういった、教育内容の分析の指標が有効であると考えられる。幼児期運動指針で提示されている多様な動きや、幼児の言葉の発達についての一般的なデータを活用する方法の検討も、今後の課題としたい。

現在進められている学校現場におけるGIGAスクール構想とかかわり、幼児教育現場においては、主体的で、創造

性豊かな幼児の育ちや学びをはぐくむ上で、教師の幼児理解と援助の深化を可能とする ICT の活用が期待されると考える。個別最適化教育や、育ちや学びの支援の深化を図るためには、幼児教育においては、教師一人に一台の端末環境の整備(ネット環境も含めた整備)が期待される。また現在多くの園で導入されている監視カメラは、幼児の安全確保のために不可欠であるが、幼児一人に一つの発信機タグとそのセンシング・アンテナの整備も安全確保のために必要であると考え。特に位置測位データの収集と活用は、安全確保の観点のみならず、幼児教育の質にかかわる説明責任を果たすためにも、また、個々の幼児の理解に基づく幼児教育の内容の充実を図る上でも、教師を精神的にも、実践的にも支えうる点からも、有効なものであると考える。

おわりに

本研究は、多くの方々の支援のもと、実施することができた。

本研究の研究組織としては、国立大学法人神戸大学に「調査研究実行委員会」を設けた。「調査研究実行委員会」は、神戸大学大学院人間発達環境学研究科(青木茂樹研究科長)を、研究主体とし、神戸大学附属幼稚園(岡部恭幸園長)を実践研究主体とした。

「調査研究実行委員会」の委員長を北野幸子が勤めさせていただいた。調査研究実行委員として研究にご協力いただいたのは、神戸大学大学院人間発達環境学研究科からは國土将平、岡部恭幸、長谷川諒、附属幼稚園からは、田中孝尚、西山隆子、西岡美和子、松本法尊、山崎瑠衣、吉田紘子、川東佳歩、兼田潤子である。(敬称略)。

学外研究協力者として、無藤隆先生(白梅学園大学)、神長美津子先生(國學院大學)、山下文一先生(松陰大学)、辻弘美先生(大阪樟蔭女子大学)、宇田淳先生(滋慶医療科学大学院大学)、廣瀬聡弥先生(奈良教育大学)、三村真弓先生(広島大学大学院)からご指導を賜った。各分野の第一人者であられる先生方から、かけがえのないご指導を賜った。加えて、このような事業研究に着手することは、報告者にとって初めての経験であり、申請書類の書き方、研究の進め方、報告書の作成で配慮すべきことなど、きめ細かなご助言とご指導を賜った。

学外研究協力園として、神戸市立神戸幼稚園の園長であられる岩濱里江子先生をはじめ、神戸幼稚園の先生方には、大変お世話になった。心より感謝申し上げる。

最後になるが、誰よりも、神戸大学附属幼稚園および、神戸市立神戸幼稚園の幼児たちに、深く感謝したい。快く、好意的に協力してくれた幼児の皆さまに、少しでも恩返しができるように、これからもさらに研鑽を積み、微力ながらも幼児教育に少しでも役立つ研究を進めていくことを誓う。

令和2年3月31日

北野幸子

引用・参考文献等

- ベネッセ(2016).「家庭、学校、地域社会における社会情動的スキルの育成」. OECD,ベネッセ教育総合研究所.
- Bertram, T. & Pascal, C. (Eds) (2016). Early Childhood Policies and Systems in Eight Countries: Findings from IEA's Early Childhood Education Study. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*. IEA.
- Economist Intelligence Unit (2012). *Starting well Benchmarking Early Education across the World*. EIU.
- Elgethun, K., Fenske, R. A., Yost, M. G., and Palcisko, G. J. (2003). Time-Location Analysis for Exposure Assessment Studies of Children Using a Novel Global Positioning System Instrument. *Environmental Health Perspectives*. Vol. 111, No. 1, January.
- European Commission / EACEA / Eurdice / Eurostat, (2014). *Key Data on Early Childhood Education and Care in Europe 2014 Edition*. Eurodice and Eurostat Report.
- アイゼンバーグ, N., (1995).「おもいやりのある子どもたち一向社会的行動の発達心理」. 北大路書房.
- 一般財団法人 日本生涯学習総合研究所 (2018). 「「非認知能力」の概念に関する考察」.
<http://www.shogai-soken.or.jp/htmltop/toppage.files/non-cog2018.pdf>
- 河邊貴子(2002).「環境の改善は、幼児の遊びの展開にどのような変化をもたらすかー遊びの充実を目指したアクションリサーチ 第1報 改善の方向」. 立教女学院短期大学紀要 (33), 51-63.
- 河邊貴子(2006).「園庭環境の再構築による幼児の遊びの新しい展開ーウッドデッキの新設をめぐるー」. 保育学研究 44(2), 235-245.
- 北野幸子 (2016)「働きやすい職場をつくる」. ぜんほきょう, No.277, pp.2-4. 国立教育政策研究所 (2013). 「社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」.
http://www.nier.go.jp/youji_kyouiku_kenkyuu_center/information.html#1
- 国立教育政策研究所(2020).「幼児教育・保育の国際比較 OECD 国際幼児教育・保育従事者調査 2018 報告書 質の高い幼児教育・保育に向けて」.明石書店
- Mesquita., C., & Lopes, R. P. (2014). Indoor Location Technologies for Assessing Area Occupation in Preschool Environments. *7th International Conference of Education, Research and Innovation*. November 17th-19th.
- 村上博文、汐見稔幸、志村洋子他(2010).「乳児保育室の空間構成と子どもの遊びにおける変化ーブースの設置による活動空間の変化」. 子ども環境学研究, 6(2), 51-57.
- 無藤隆他 (2018)『幼児期の終わりまでに育ってほしい10の姿』. 東洋館出版社
- 文部科学省 (2016).「幼児期の非認知的な能力の発達をとらえる研究ー感性・表現の視点からー」『平成27年度 文部科学省「幼児教育の質向上に係る推進体制等の構築モデル調査研究」いわゆる「非認知的な能力」を育むための効果的な指導法に関する調査研究』.
- 内閣府 (2017).「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」.
- 文部科学省 (2017).「小学校学習指導要領」.
- 野澤祥子、他 (2017).「乳児保育の質に関する研究の動向と展望」.東京大学大学院教育学研究科紀要 第56巻 2016

OECD・ベネッセ教育総合研究所(2015).「家庭, 学校, 地域社会のける社会情動的スキルの育成 国際的エビデンスのまとめと日本の教育実践・研究に対する示唆」.

OECD (2015) *Starting Strong IV*, OECD.

汐見稔幸、村上博文、松永静子、保坂佳一、志村洋子(2012).「乳児保育室の空間構成と”子どもの行為及び保育者の意識”の変容」. 保育学研究 50(3), 298-308.

Schön, Donald Alan (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. London: Temple Smith. ショーン、D. A. 柳沢昌一・三輪建二(監訳)(2007).「省察的実践とは何か—プロフェッショナルの行為と思考」. 鳳書房
新谷公朗他 (2004).「幼児行動記録作成システムへの取り組み—TVカメラとパッシブセンサによる幼児の行動追跡」. 同志社政策科学研究 5(1), 35-47. 同志社大学大学院総合政策科学会.

UNICEF (2008) *Innocenti Report Card 8: The Child Care Transition*. UNICEF.

渡邊恵子他 (2015).「諸外国における就学前教育の無償化制度に関する調査研究〈初等中等教育の学校体系に関する研究報告書1〉」. 国立教育政策研究所.

渡邊恵子他 (2017).「幼小接続期の育ち・学びと幼児教育の質に関する研究〈報告書〉」. 国立教育政策研究所.

資料1. 振返資料とその活用

2017年度、2018年度に、堺市から研究を受託し、以下の振返資料を作成した。作成にあたっては、国内外の保育実践評価指標や、日本の要領・指針、各地で教育委員会等が作成し、公開されている10の姿ごとの実践事例集などを収集した。また、神戸大学附属幼稚園の10視点カリキュラム等を参考に、教師が個々の幼児の育ちと学びの姿を振り返る独自の資料を作成した。

振返資料では、10の姿それぞれについて、独自に4つの子どもの遊びや、育ちと学びの姿を現す項目を作成した。資料には項目に加えて、()内により具体的な事例なども提示している。活用にあたっては、項目ごとに4件法で担任保育者が一人ひとりの5歳児の姿を振り返る。

堺市からの受託研究の結果、園での豊かな幼児の主体的な遊びや生活の経験の蓄積により、子どもたちの育ちや学びが促されていることが明らかになった。調査は2年実施したが、いずれも傾向が類似しており、10の姿と独自に設けた4項目の信ぴょう性が高いことが分かった。

「子どもの育ちや学びの姿」振り返りアンケート

この度は、堺市委託調査研究にご協力いただき、心より感謝申し上げます。この調査は、主体的な遊びや生活の中で子どもたちの育ちの姿を保育者がみとり、小学校等に伝える上で活用ができる、①子どもたちの実際の姿から「10の姿」を振りかえる資料を作成し、②資料の活用モデルを開発するために、実施させていただきます。

今回のアンケート調査では、「10の姿」をより具体化した子どもの姿(計40)ごとに、それぞれの子どもにそのような姿がみられるかどうか、4件法で回答していただきたく宜しくお願いいたします。それぞれの姿は、到達状況を問うものではなく、個性や特徴を捉えるためのものですので、その点、ご理解ください。

なお、本調査は教育と研究の見地から公正に行います。結果が対象者の方に不利な問題をもたらさないよう、調査のデータ管理と結果の公表の仕方に責任を持ちます。調査データは純粋に学術研究と教育実践への寄与の目的でのみ収集し、その範囲で公表し、それ以外には使用しません。また、ご事情により、本調査を中断していただいてもかまいません。何か質問等ございましたら、下記にメールにてご連絡ください。

どうぞ宜しくお願いいたします。

神戸大学大学院人間発達環境学研究所

北野幸子

子どもの主体的な遊びや生活の中で、以下の姿がみられますか。

4 = よくみられる

3 = みられる

2 = 時々みられる

1 = みられない

のうち適切な番号を1つ選んで、番号を○で囲んでください。なお、参考までに()内に、具体的な姿の例を記入させていただいております。

よ
く
み
ら
れ
る
み
ら
れ
る
時
み
ら
れ
る
み
ら
れ
な
い

I. 健康な心と体

1. 健康の大切さを意識し、自らすすんで健康的に過ごす姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(手洗い・うがい等をしたり、食べ物に関心を持ったり、楽しく食事をしたりする姿)
2. 安全な生活に必要なことを意識し、自ら行動する姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(危険な場所や、遊び方、災害時の行動、遊具や用具の安全な取扱い方等を踏まえて、安全に行動する姿)
3. 主体的に体を思い切り動かし、豊かに遊ぶ姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(やりたい遊びを自分で選び、思い切り体を動かし、様々な場所で、様々な遊具を使い、様々な動きを楽しみ、繰り返し挑戦し、粘り強く遊ぶ姿)
4. 遊びや生活の場面で、友達と共に、状況を判断し、見通しをもって遊ぶ姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(遊具や玩具などを譲り合い、時間の流れや区切りを意識し、状況を予測して見通しをもって遊ぶ姿)

II. 自立心

1. 遊びや生活の中で、挑戦し、意欲をもって取り組む姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(挑戦したいことを自分で思いえがき、意欲をもって、粘り強く取り組む姿)
2. 遊びや生活の中で、繰り返し挑戦し、自信を深めていく姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(自分で挑戦したいことを主体的に選び、あきらめずにやり遂げようとし、繰り返し挑戦し、自分への自信を深めていく姿)
3. 友達との相互作用の中で、粘り強くものごとに取り組む姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(友達と互いを認め合ったり、支え合ったり、聞いたり教えあったりしながら、粘り強くものごとに取り組む姿)
4. 自分の役割を自覚して行動する姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(生き物の世話や当番活動に積極的に取り組み、自分の役割を自覚して行動する姿)

III. 協同性

1. 友達との感情経験を味わい、友達との繋がりを深めている姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
(友達と一緒に嬉しい、楽しい、おもしろい、悲しい、悔しいなど多様な感情経験を味わい、一緒に遊び生活するなかで、友達との繋がりを深めている姿)

	よ く み ら れ る	み ら れ る	時 々 み ら れ る	み ら れ な い	
2. 友達とお互いを認めあいながら、協同して遊び生活する姿がみられますか。 (互いの個性や、感じ方、考え方、よさを認め合い、伝え合いながら、協同で遊び生活する姿)	...	4	3	2	1
3. 自分の気持ちを伝え、相手の気持ちを理解し、状況に応じてかかわる姿がみられますか。 (友達に自分の気持ちや考えが伝わるように工夫したり、相手の気持ちや考えを理解しようしたり、状況に応じて我慢したり、ゆずったり、交渉したりする姿)	...	4	3	2	1
4. 共通の目的を持ち、その達成のため自分の役割を果たしたりして遊ぶ姿がみられますか。 (友達と一緒に目的をかかげ、その目的に向かって相談したり、一緒に試したり、役割分担し自分の責任を果たしたり、ルールを創って守ったりして遊ぶ姿)	...	4	3	2	1
IV. 道徳性・規範意識の芽生え					
1. 道具や、用具、遊具の特性を理解しながら、大切に使う姿がみられますか。 (道具を出して、使って、片づけるといったモノの扱い方や、それぞれの遊具の使い方が分かり、それらを友達と一緒に大切に扱う姿)	...	4	3	2	1
2. よいことと悪いことが分かり、自ら考え、行動する姿がみられますか。 (してよいことや悪いことがあることが分かり、自分の気持ちを調整し、考えながら行動する姿)	...	4	3	2	1
3. 友達と気持ちがぶつかりあった時に、おり合いをつける姿がみられますか。 (喧嘩やいざこざなどで気持ちがぶつかりあったときに、自分の言動を振り返り、納得して相手に謝ったり、気持ちを切り替えたりするなどおり合いをつける姿)	...	4	3	2	1
4. きまりを守る必要性に気付き、きまりを守ったり、つくったりする姿がみられますか。 (より楽しく遊び生活するためには、きまりを守る必要性があることやきまりの大切さに気付き、実際にきまりを守ったり、つくったりする姿)	...	4	3	2	1
V. 社会生活との関わり					
1. 地域の身近な人々の特徴や役割を考えながら、様々な人と関わる姿がみられますか。 (小中学生や、高齢者、様々な仕事に従事する人など、地域の身近な人には、それぞれの特徴や、立場、役割があることを考えながら、様々な人と関わる姿)	...	4	3	2	1

2. 地域の人や文化に触れ、地域に親しみをもち姿がみられますか。
(地域の施設や、公園、お店などに出かけ、地域の人々や文化に触れることを楽しみ、自分が見守られている安心感を持ち、地域に親しみをもち姿) ... 4 3 2 1
3. 調べたり、伝えあったり、人から話を聴いたりすることを通して、楽しむ姿がみられますか。
(図鑑や、絵本、写真をみて調べたり、友達と伝えあったり、地域の人から話を聞いたりすることを通して、自分だけでは気付かなかったことを知り、楽しむ姿) ... 4 3 2 1
4. 公共施設等で状況に応じて行動したり、社会とのつながりを意識したりする姿がみられますか。
(バスや電車にのったり、公共施設を訪れた時に、その場所や状況に応じた行動をしたり、公共施設等を大切にしたり、社会とのつながりなどを意識したりする姿) ... 4 3 2 1

VI. 思考力の芽生え

1. 物の性質や仕組み、用途に気付き、その特徴をふまえて活用する姿がみられますか。
(物や道具の性質や仕組みなどの特徴を知り、それをふまえて使い方を工夫し目的に応じて活用する姿) ... 4 3 2 1
2. 身近な環境に興味を抱き、法則性等の特徴に気付き、それを踏まえてかかわる姿がみられますか。
(身近な環境における物や事象に興味を抱き、関係性や変化、原因と結果などの法則性に気付き、それを踏まえて行動する姿) ... 4 3 2 1
3. 身近な物や現象について、不思議だなどという気持ちを抱き、探求する姿がみられますか。
(身近な物や現象について好奇心を持ち、疑問を抱き、触れたり、試したり、比べたり、調べたりして探求する姿) ... 4 3 2 1
4. 友達と環境に関わりながら、様々な考え方に気付き、新たな考えを生み出す姿がみられますか。
(友達と身近な環境に関わりながら、友達の様々な発見や考え方に気付き、自ら判断したり、考え直したりし、新しい考えを生み出す姿) ... 4 3 2 1

VII. 自然との関わり・生命尊重

1. 身近な自然や動植物に触れ、その種類や、特徴などに興味を持ち、関わる姿がみられますか。
(身近な自然に触れながら生活し、草花、葉、昆虫、動物などの種類や、形、色、生態等の特徴に興味を持ち、集めたり、活用したり、育てたりする姿) ... 4 3 2 1

	よ み い れ る	み ら れ る	時 々 み ら れ る	み ら れ な い
2. 季節の変化や自然現象に好奇心や探求心をもってかかわり、遊びに取り入れる姿がみられますか。	...	4	3	2 1
3. 自然の特徴を感じたり気付いたりして、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿がみられますか。 (自然に触れて好奇心を抱いたり、面白さ、美しさ、不思議さ、厳しさ、変化などを感じたり、気付いたり、自然への愛情や畏敬の念を感じる姿)	...	4	3	2 1
4. 身近な動植物に愛着をもって関わり、生命の尊さに気付き、大切にしようとする姿がみられますか。	...	4	3	2 1
VIII 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚				
1. 色々な図形に親しみ、比べたり、組み合わせたりして生活や遊びのなかで使う姿がみられますか。 (生活や遊びの中で形に気付いたり、形を描いたり、つくったり、比べたり、組み合わせたり、分解したりして図形の特徴に気付き、使う姿)	...	4	3	2 1
2. 生活や遊びの中で、数量に気付き、数えたり、比べたりする姿がみられますか。 (数、長さ、重さ、大きさ、高さ、時間等に気付き、生活や遊びの中で、数えたり、比べたり、まとまりでとらえたりして、変化に気付いたりする姿)	...	4	3	2 1
3. 空間を感覚でとらえ、生活や遊びに活かす姿がみられますか。 (高さ、広さ、距離、位置等を感覚でとらえ、遊びや生活の中で、置き方、場の取り方、動く方向などを考えて行動する姿)	...	4	3	2 1
4. 標識や文字などに興味を抱き、その役割に気付き、必要に基づいて活用する姿がみられますか？ (生活や遊びの中で、自然に標識や文字などに興味を抱き、その役割に気付き、自らの必要感に基づいて活用しようとする姿)	...	4	3	2 1
IX 言葉による伝え合い				
1. 絵本や物語などに親しみ、豊かな言葉や表現を楽しむ姿がみられますか。 (絵本や物語に興味をもって、みたり聞いたりして楽しみ、感じたり、想像したり、思ったことを言葉で表現する姿)	...	4	3	2 1
2. 自分の思いや考えを、自分なりに工夫しながら表現する姿がみられますか。 (自分の思いや考えを伝えたい気持ちを抱き、相手に伝わる楽しさや喜びを感じながら、自分なりに繰り返し話したり、言葉を足したり、順序立てたり、理由をそえるなど工夫しながら表現する姿)	...	4	3	2 1

3. 言葉のやり取りを楽しみながら、相手の思いが分かったり、共感したりする姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (伝えたい気持ち、聞きたい気持ちを抱きながら、相手と言葉のやり取りを楽しみ、相手の思いが分かる楽しさや喜びを感じ、共感したりする姿)

4. 相手の状況に応じて、言葉の使い方や表現の仕方を変えて、伝えようとする姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (伝えたい理由や、相手が置かれている状況に応じて、相手により適切に伝わるように、必要に応じて言葉の使い方や表現の方法を工夫して、伝えようとする姿)

X. 豊かな感性と表現

1. 心を動かす出来事などに触れ、自分で感じたり考えたりしたことを表現する姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (遊びや生活の中で、心を動かす出来事に触れ、感性豊かに、自分で感じたり考えたことを音や動きで表現したり、演じて遊んだり、自分なりに表現することの喜びを味わう姿)

2. 様々な素材の特徴や表現の仕方などに気付き、表現したり創ったりする姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (生活や遊びの中で、遊びに使いたいもの、描きたいもの、創りたい物等を自分でイメージし、身近にある様々な素材の特徴や表現の仕方に気付き、それを活かして、表現したり創造したりする姿)

3. 自分の思いや考えが伝わるように、表現方法を選んだり創意工夫したりする姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (自分の表現したい思いや考えが、相手により適切に伝わるように、言葉、音、造形、身体等の表現方法を選んだり、話し方、動き方、歌い方、描き方、創り方、演じ方などを創意工夫したりする姿)

4. 友達と一緒に工夫して、表現する過程を楽しみながら、意欲的に表現する姿がみられますか。 ... 4 3 2 1
 (友達と一緒に相談してアイデアを出し合ったり、試行錯誤したり、工夫したりして、表現する過程を楽しみながら、意欲的に表現する姿)

その他にコメント等があれば、自由に記載ください。

アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

なお、本研究にあたっては、以下の依頼文を伏して、調査を実施した。

2019年12月20日

文部科学省事業にかかわる調査研究への協力について

(依頼)

神戸大学大学院人間発達環境学研究科

北野 幸子

2017年に、要領の改訂(改定)がなされました。その大切なポイントの一つは、資質・能力の3本の柱を意識して、地域の子どもの誕生から成人までの育ちの連携や一体化を図ることを意図とし、次世代育成のコミュニティ創生を目指していることと考えます。特に、乳幼児教育分野では、子どもの遊びや生活を中心とした、豊かな経験による育ちや学びの「姿」を、小学校教育に繋ぎ伝え、園での育ちや学びの軌跡を踏まえた小学校教育を促す点が重要視されていると考えます。

神戸大学附属園・学校では、平成12年より幼稚園・小学校・中学校の接続期カリキュラムの開発がなされてきました。園校種を越えた教員が子どもの姿を観察記録し、子どもの事実から、その育ちや学びをみとる「学びのカード」がKJ法で分類され、領域名や教科名ではなく、園校種を越えてより共通認識が図りやすい子どもの育ちや学びの姿を現す10の視点からなる、3-15歳の10視点カリキュラムが開発されました。この研究成果の一部がこの度の改訂に資するものとなったことを、私は誇りに思っております。しかし一方で、改訂で提示された「幼児期の終わりまでに育って欲しい姿」を間違えて到達度評価のように捉えてしまうケースがあるようで心配しています。

そのような中、私どもは、2017・18年度に、堺市より研究受託を設けて、添付の振返り資料を作成しました。新しい指針・要領が示す資質・能力の3つの柱を意識し、これまで園の現場においてなされてきた「環境を通して行う教育・保育」による遊びや生活の中での育ちの姿を保育者がみとり、小学校等に伝える上で、活用ができる、①10の育ちの姿を振り返る資料を作成し、②資料の活用モデルを開発しました。

このたび、私どもは、「ICTや先端技術の活用などを通じた幼児教育の充実の在り方に関する調査研究:遊びと生活場面における個々の子ども理解と援助の充実につながるICTの活用方法に関する調査研究」事業において、保育者を支援する方法を検討しております。

貴園には研究実施にあたり共同と協力をすでに御願ひし、承諾を得ていますことに、心より感謝申し上げます。つきましては、同事業研究の一貫として、貴園5歳児クラスの担任の先生にご協力賜り、本アンケートの実施と、実施のプロセスで、答えにくかった項目について抽出していただきたくお願い申し上げます。

後日、アンケートを分析し、フィードバックさせていただきます。また、加えて、写真やビデオで撮影した客観的データとのマッチング等による、保育者支援の方法を開発するための研究に、役立てたいと考えております。

本研究の概要は下記のとおりです。なお本研究については、本学の倫理審査を経ていることをご報告させていただきます。

資料2. データ例

データの例として、2クラス1日分のセンシング・データを以下のとおり、資料として紹介する。

2020.01.15 Aクラス

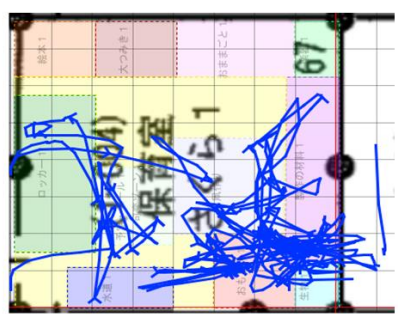
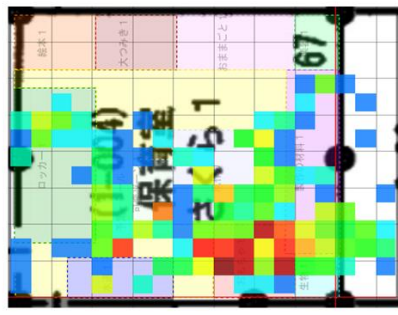
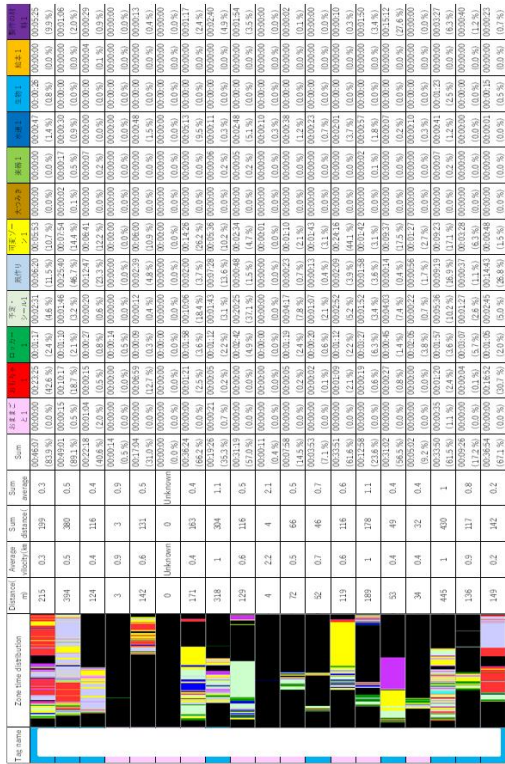
1日の流れ

9:00	登園 お帳面にはんこ押す 好きな遊び
10:45	片づけの続き
10:55	避難訓練の振り回り
11:30	発表会の話し合い
11:50	帰る用意
10:25	片づけはじめる
10:30	避難訓練

9:00~9:55 保育室内の配置と園児の様子

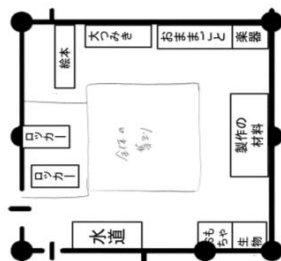


9:00~9:55



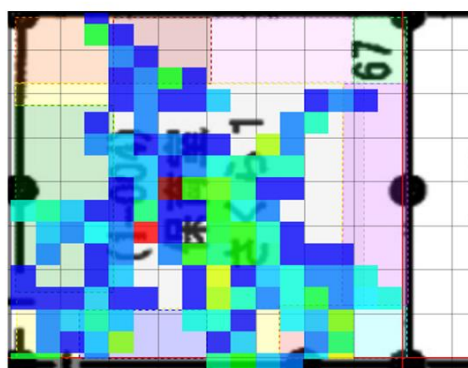
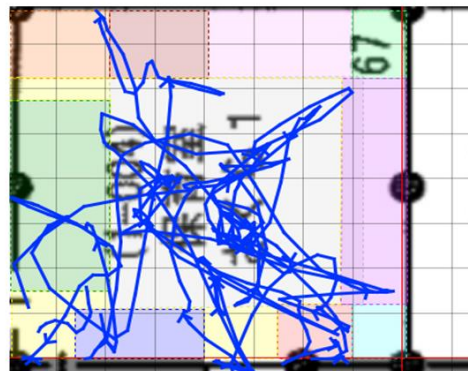
10 : 55~

保育室内の配置と園児の様子



10 : 55~

Fig. name	Zone time distribution	Discovered (m)	Average (m)	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average	Sum (m)	Sum average
174	0.3	168	0.3	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
264	0.3	244	0.3	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
166	0.4	161	0.4	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0	Unknown	0	Unknown	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
112	0.4	109	0.4	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0	Unknown	0	Unknown	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
220	0.6	180	0.7	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	0.1	6	0.1	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
186	0.3	178	0.3	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
62	0.2	61	0.2	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
197	0.6	178	0.5	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
234	0.3	201	0.3	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
201	0.6	192	0.6	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
209	0.4	204	0.4	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
101	0.3	97	0.3	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
111	0.2	110	0.2	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
256	0.8	247	0.8	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
188	0.2	196	0.2	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
224	0.4	196	0.4	0.057731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

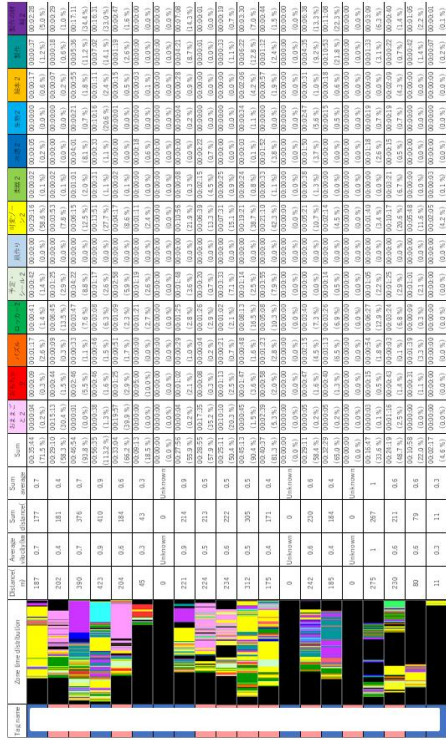


2020.01.15 Bクラス

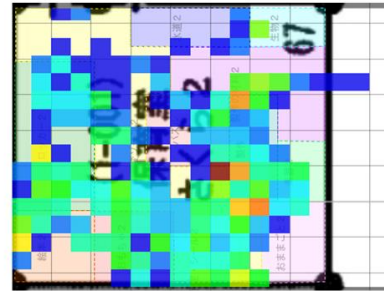
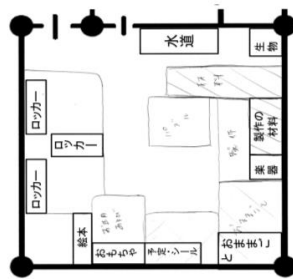
1日の流れ

- 9:00 登園
お帳面にはんこ押す
好きな遊び
- 10:10 片づけ、おやつ
- 10:25 帰ってきた子から絵本
- 10:33 避難訓練
- 10:45 おやつレストランと絵本の続き
- 10:53 避難訓練の話
- 11:30 発表会の話
- 11:50 おかえりのつどい

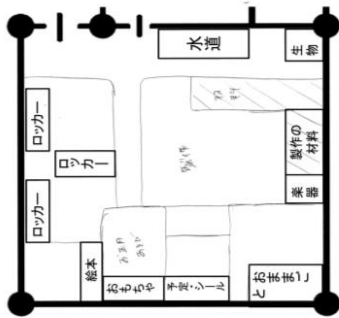
9:00~9:50



9:00~9:50 保育室内の配置と園児の様子

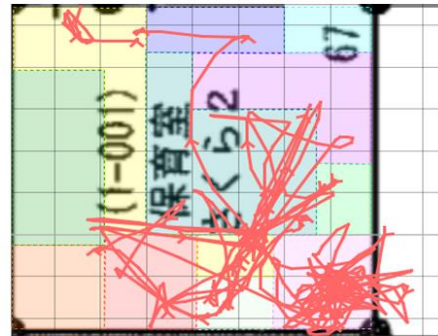


9 : 50~10 : 25 保育室内の配置と園児の様子



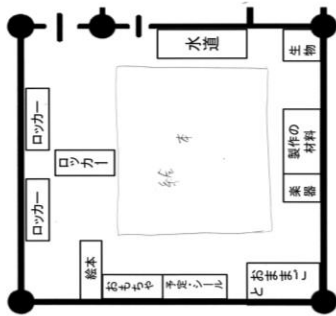
9 : 50~10 : 25

Tag name	Shape distribution	Area m ²	Sum Area	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate	Sum Rate
148	1.2	130	1.2	0.0150	0.00010	0.00234	0.00523	0.00134	0.00020	0.00134	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
42	0.8	42	0.8	0.0524	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234	0.00234
218	0.9	202	0.9	0.0133	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
20	2.4	19	2.4	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
283	0.6	206	0.6	0.0237	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
10	0.4	9	0.4	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0	Uncover	0	Uncover	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
114	0.8	111	0.8	0.0458	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
186	0.8	184	0.8	0.0237	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
121	0.6	124	0.6	0.0133	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
170	0.8	148	0.8	0.0133	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
144	0.7	119	0.6	0.0524	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
146	0.6	134	0.7	0.0113	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016
76	0.4	74	0.4	0.0524	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
0	Uncover	0	Uncover	0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
79	0.9	64	1	0.0381	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134	0.0134
207	0.8	179	0.8	0.0237	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020
11	0.7	11	0.7	0.0113	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016	0.00016
234	1	229	1	0.0524	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020



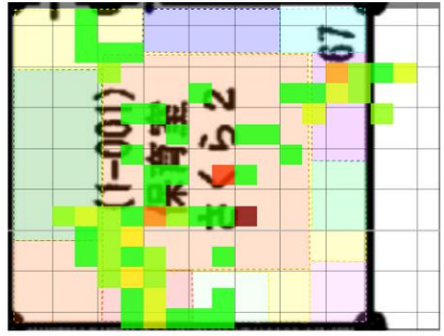
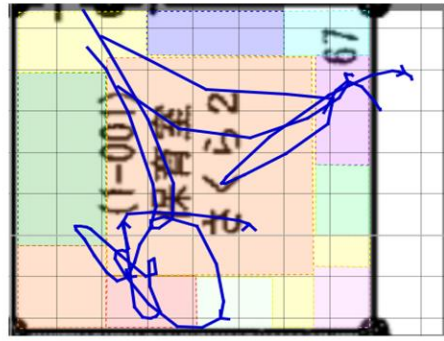
10:25~10:50

保育室内の配置と園児の様子

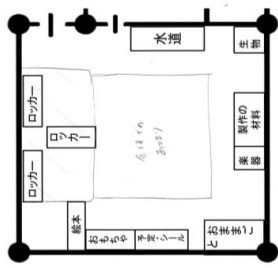


10:25~10:50

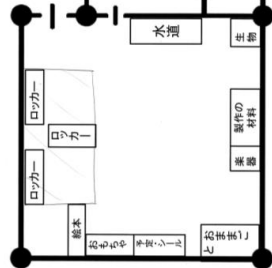
Tag name	Area name & distribution	Distance	Average distance (m)	Sum distance	Sum area	Sum distance	Sum area	Sum distance	Sum area	Sum distance	Sum area	Sum distance	Sum area	Sum distance	Sum area
		59	1.6	55	1.6	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		51	0.4	48	0.4	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		51	0.9	47	0.9	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		0	Unknown	0	Unknown	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		34	0.8	39	0.8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		17	0.2	16	0.2	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		43	1.2	42	1.3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		31	1.3	30	1.3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		67	0.5	63	0.5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		85	0.8	82	0.8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		44	1	35	1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		0	Unknown	0	Unknown	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		45	1.5	43	1.5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		95	0.5	88	0.5	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		69	1.1	64	1.1	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		127	0.8	113	0.8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		48	0.7	46	0.7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
		77	1.2	69	1.3	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000



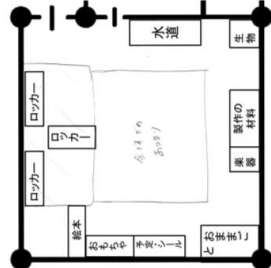
10 : 50 ~ 11 : 30 保育室内の配置



11 : 30 ~ 11:50 保育室内の配置



11 : 50 ~ 保育室内の配置



10 : 50 ~ 12 : 00

