

技術・家庭科における幼児とのふれあい体験学習の実践的研究

—ものづくりと「幼児と中学生」との双方向のかかわりに着目して—

藤井 志保^{*1}・堤 健人^{*2}・河原 咲子^{*3}・徳光 慧^{*3}・尾川 真子^{*4}・瓦屋 大志^{*5}
川崎 徳子^{*6}・阿濱 茂樹^{*2}・森岡 弘^{*2}・西尾幸一郎^{*7}・森永 八江^{*1}・星野 裕之^{*1}

A Practical Study of Experiential Learning with Young Children in Junior High School
Technology and Home Economics Education:
Focusing on the Interactive Involvement between Young Children and
Junior High School Students in Manufacturing

FUJII Shiho^{*1}, TSUTSUMI Kento^{*2}, KAWAHARA Sakiko^{*3}, TOKUMITSU Satoshi^{*3}, OGAWA Mako^{*4}
KAWARAYA Hiroshi^{*5}, KAWASAKI Tokuko^{*6}, AHAMA Shigeki^{*2}, MORIOKA Hiroshi^{*2}, NISHIO Koichiro^{*7}
MORINAGA Yae^{*1}, HOSHINO Hiroshi^{*1}
(Received JULY 31, 2024)

キーワード：幼児とのふれあい体験、技術・家庭科教育、幼児のためのものづくり

はじめに

幼児とのふれあい体験は、中学校技術・家庭 家庭分野（以後、家庭科）のA領域：家族・家庭生活の題材である。題材の目標は、幼児の発達と生活の特徴やそれを支える家族の役割、遊びの意義を理解し、幼児とのよりよい関わり方について考え工夫できることである。平成29年告示の中学校学習指導要領解説技術・家庭編では、現在の急激な少子高齢化の進展に対応して、家族や地域の人々とよりよく関わる力を育成するために、幼児とのふれあい体験を一層重視することが、学習内容の充実として強調されている。全国の多くの中学校では、近隣の幼稚園等でのふれあい体験を実施している。幼児とふれあう体験の意義は、「育てられている時代に育てることを学ぶ」（金田2003）の言葉にあるように、幼児の心身の発達の理解、幼児とのかかわり方を工夫する、自分の幼い頃を振り返る、さらには中学生自身の自尊感情が向上する（叶内・倉持2014）など、先行研究においても多くの効果が認められている。そうしたことから、幼児とのふれあい体験を1度限りの体験で終わらせず、3年間の家庭科のカリキュラムに適切に位置づけ、A家族・家庭生活の題材においてどのように授業展開するかの工夫が求められている。また、A家族・家庭生活の以外の領域との関連付けや、広く各教科・総合的な学習の時間などと関連付けながら実施することで、家庭科で身に付ける知識・技能にとどまらず、中学生の課題解決能力をより高めていくことができると考えられる。しかしながら、現行の家庭科の授業時数においては、幼児と複数回あるいは継続的・長期的に関わる活動は、容易ではない。そこで、中学校技術・家庭科 技術分野（以後、技術科）と家庭科の両分野で、幼児とのふれあい体験学習に取り組むことを試みた。技術科は、幼児とのふれあい体験学習を、D(3)計測・制御のプログラミングによる問題の解決の学習として扱う。生徒は幼児の遊びを情報の技術との関わりで捉え、使用時の安全性等に着目し、情報の表現等にも配慮して、一つのシステムとして捉えたオリジナルおもちゃの処理方法等を幼児にあわせて最適化する技術的課題解決に取り組む。

また、コロナ禍により、これまで確立してきた直接ふれあう形の幼児とのふれあい体験が一旦途絶えてしまい、今年度よりまた再開する場合も多いだろう。本附属学校園においてもコロナ禍においては、対話型で

*1 山口大学教育学部家政教育選修 *2 山口大学教育学部技術教育選修 *3 山口大学教育学部附属山口中学校
*4 山口大学教育学部附属山口幼稚園 *5 山口大学教育学部附属山口小学校 *6 山口大学教育学部幼児教育選修
*7 山口大学教育学部小学校総合選修

はなく、劇等を幼児の前で発表する表現活動が中心になっていた。そこで、本研究では山口大学教育学部と附属学校園との連携協働体制において、12年間のやまぐち学園の幼小中一貫教育における一番若い園児と最高学年である中学校3年生の発達段階も視野に入れた上で、技術科と家庭科を関連付けた幼児とのふれあい体験学習を含む、新たな題材を提案する。

なお、本稿の文責は、技術科を中心とした第2・4章を堤・徳光が、家庭科を中心とした第2・5・8章を河原・藤井が、保育実践を中心とした第2・6・8章を尾川・川崎が担う。また、はじめに・第1・3・7章・9章・10章・おわりには、藤井が文責を担い、全総括も藤井が担当した。

1. 本プロジェクトの概要

本プロジェクトの目的は、山口大学教育学部と附属学校園の連携協働体制の中で、技術科と家庭科の関連を図り、幼児のためのmicro:bit（マイクロビット）を使ったおもちゃ作りと、幼児と中学生の双方向の関わりに着目した、幼児とのふれあい体験学習の授業を開発し、その効果を検証することである。micro:bitとは、教育用に開発されたシングルボードコンピュータである。プログラミングツールが無料で公開されており、マイクやタッチセンサ、スピーカ、LEDといった各種入力装置が搭載されていることから、幼児向けのおもちゃ作りに適している。

対象の子どもは、山口大学教育学部附属山口中学校3年生136名と山口大学教育学部附属幼稚園74名（年少児19名、年中児29名、年長児26名）である。

まず中学校教員と大学教員とで、技術科と家庭科における現状とその課題を出し合った。また、大学教員も、中学校の授業・幼稚園の保育の実践を見学し、子どもたちの実態把握に努めた。その上で、幼稚園、中学校、大学教員で、課題の解決に向けた幼児とのふれあい体験の在り方を構想した。その構想を踏まえ題材計画を立案し、教材の開発や事前事後指導を含めたふれあい体験学習の具体を協議した。これらに基づいて、附属学校園において授業実践を行った。年間を通して、Google Classroom上に実践交流の場を作り、情報交換しながらプロジェクトを進めた。効果の検証は、主として佐藤郁也の質的分析法（2008）を参考に、中学生の振り返りの自由記述や、幼稚園教員の記述による中学生へのアドバイスを質的に分析した。本プロジェクトの構成員とその役割を表1に、授業実践と教員の連携協働体制を次ページの表2に示す。

2. 中学校技術・家庭科と保育実践におけるこれまでの課題

2-1 技術科の課題

技術科の3学年の学習では問題発見における時間的・空間的範囲を広げる必要があることから、ユーザー意識の希薄化や学習における主体性が課題といえる。例えば、本実践のようなものづくりでは、対象である幼児を知識や経験に基づかない主観によって捉え、漠然とした課題解決に取り組む傾向にあった。また、製作物を実際に使用することが不可能な場合も多く、課題解決の結果や過程の評価においては、根拠を明確に示すことが難しいことも少なくない。

表1 本プロジェクトの構成員とその役割

担当	所属	構成員(役割)
技術科	教育学部	堤 健人 (指導計画立案、技術科の教材開発の支援、分析と考察)
		森岡 弘 (技術科授業実践の分析と考察)
	附属中学校	阿濱 茂樹 (技術科授業実践の分析と考察)
家庭科	教育学部	徳光 慧 (指導計画立案、技術科教材開発、授業実践)
		藤井 志保 (研究総括、指導計画立案、家庭科の教材開発の支援、分析と考察)
		西尾幸一郎 (家庭科授業実践の分析と考察)
		森永 八江 (家庭科授業実践の分析と考察)
	附属中学校	星野 裕之 (家庭科授業実践の分析と考察)
附属小学校	河原 咲子 (指導計画立案、家庭科教材開発、授業実践)	
幼稚園	教育学部	瓦屋 大志 (教材開発の支援)
	附属幼稚園	川崎 徳子 (保育実践の分析と考察)
		尾川 真子 (指導計画立案、保育の教材開発、保育実践)

2-2 家庭科の課題

家庭科では、昨年度までも、幼児とのふれあい体験を実施してきた。その活動では、幼児向けのおもちゃやゲームなどを製作してはいたが、幼児とは一度限りの出会いであり、その製作物へのこだわりはあるものの、幼児との関わり方を十分に工夫するということまで至っていないことが、課題であった。なぜなら、対象の幼児は漠然とイメージした幼児であり、何か製作物を作るにしても、そこに相手の姿が具体的にない状態で製作を行うことになっていた。また、特に一昨年までのコロナ禍においては、直接ふれあうことを避け、幼児と少し距離を置いて、全体の中で出し物などを行うなどの一方向のふれあい体験になっていた。

2-3 幼稚園の保育者から見た課題

昨年度までは、中学生が選んだ幼児全般の好きな絵本の読み聞かせを聞き、中学生が考案したゲームやクイズと一緒にやるなどして関わってきた。園児たちは、中学生と関わられることを楽しみにしており、少し難しいストーリーやゲーム内容やであっても、中学生が一生懸命に関わろうとする姿に嬉しさを感じていた。一方で、一度限りの交流ということもあり、中学生が準備してきた活動に対して「このゲームは、園児には難しいかも。」と気付きながらもそのまま進める場面、「お話をしっかり聞いてくれたけど、園児とあまり関わっていない。」という状況もあった。また、交流後、良かった点と改善点を中学校教員と共有してきた。しかし、「園全体でももっと中学生と園児が関われるように事前に内容を聞いて、発達年齢にあったアドバイスができたのではないか。」「ゲームの進め方やお話の見せ方を少し変えるだけでも、もっと園児と関われたかもしれない。」など幼稚園でも取り組むことがあったのではないかと課題があがっていた。

表2 本プロジェクトの授業実践と担当者の連携の実施状況

時期	主な授業実践	主な担当者の連携・協働
5月 6月		<ul style="list-style-type: none"> 技術科担当教員、家庭科担当教員、大学教員で研究構想と実施計画立案 大学教員が附属幼稚園保育活動を見学(5月17日)
7月	<ul style="list-style-type: none"> 技術科において幼児とのふれあい体験に向けた「幼児のためのおもちゃ作り」開始 家庭科においてビデオ視聴によりペアグループの幼児を知る 	<ul style="list-style-type: none"> 中学校教員と大学教員との打ち合わせ(7月6日)をもとに、附属幼稚園教員と研究構想とふれあい体験に向けての打ち合わせ(7月中旬) Google Classroomにて、幼稚園・中学校・大学教員でペアグループ作り 幼児と中学生のビデオにおける交流の準備(7月12日) 中学生へ質問紙調査1回目実施(7月13日18日)
8月	<ul style="list-style-type: none"> 技術家庭科の課題(個人) 幼児のためのおもちゃの構想案を考える 	<ul style="list-style-type: none"> 中学校教員と大学教員とで構想案のワークシートなど検討
9月	<ul style="list-style-type: none"> 家庭科において「家族・家庭生活」授業開始 幼児の心身の発達についてなど 技術家庭科の授業において「micro:bitのおもちゃを使ったふれあい体験」企画書作成 家庭科の授業において「子育て広場」の体験 地域の乳幼児とその保護者とのふれあい、保健師さんのお話、妊婦さんの疑似体験など 附属幼稚園においてプレ保育「micro:bitのおもちゃを使ったふれあい体験」実施し、本番に向けての課題を見つける 	<ul style="list-style-type: none"> 中学校教員と大学教員との打ち合わせ(9月19日)公開研究会に向けて 大学教員も地域の子育て広場への参加(9月24日) 中学生へ質問紙調査2回目実施(9月28日) 大学教員もプレ保育へ参加し、中学校教員と今後の方向性を話し合う <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 幼稚園・中学校・大学教員で共有の Google Classroom を作成し、年間通じて必要に応じて、情報共有した年 </div>
10月	<ul style="list-style-type: none"> 附属幼稚園においてプレ保育「micro:bitのおもちゃを使ったふれあい体験」実施し、本番に向けての課題を見つける(10月16日18日) 附属山口中学校の(10/24)の公開研究会 技術科「幼児とのふれあい体験-マイコンボードを搭載したおもちゃ作り-」 家庭科「幼児とのふれあい体験-発達段階に合わせた関わり方-」 	<ul style="list-style-type: none"> 大学教員もプレ保育へ参加し、中学校教員と今後の方向性の話し合い 大学教員は公開研究会で指導助言(10月24日)
11月	<ul style="list-style-type: none"> 技術科においてエンジニア部門を中心にマイクロビットのおもちゃを改善 家庭科においてかかわり部門を中心にグループでの役割分担と幼児へのかかわり方を改善 	<ul style="list-style-type: none"> 大学教員と中学校家庭科教員で、幼児との本番のふれあい体験に向けての評価についての話し合い(ルーブリックについて)(11月13日)
12月	<ul style="list-style-type: none"> 附属幼稚園において「micro:bitのおもちゃを使ったふれあい体験」本番の実施(2クラス)(12月5日) 	<ul style="list-style-type: none"> 幼稚園教員が中学生の幼児へのかかわり方について気づきを伝える
1月	<ul style="list-style-type: none"> 附属幼稚園において「micro:bitのおもちゃを使ったふれあい体験」本番の実施(2クラス)(1月12日) 	<ul style="list-style-type: none"> 幼稚園教員が中学生の幼児へのかかわり方について気づきを伝えるその情報を大学教員も共有する
2月	<ul style="list-style-type: none"> 技術家庭科の授業 今年度の取り組みを振り返ってのまとめ(2月下旬-3月上旬) 	<ul style="list-style-type: none"> 中学生へ質問紙調査3回目実施(2月)
3月	<ul style="list-style-type: none"> 中学生と幼児とでメッセージカードで間接交流(2月下旬-3月上旬)(幼児は、折り紙などで掲示物作りをして、中学校へ掲示) 	<ul style="list-style-type: none"> 副園長先生も交えて、本プロジェクトのまとめのWEB用動画の検討(3月8日)

3. 題材を貫く問いを設定したアプローチ

本プロジェクトは、幼児と中学生とのふれあい体験を、技術科と家庭科を関連付けてより効果的な活動になるよう、学習方法と学習内容の両面から取り組みを進めた。特に、学習方法に関しては、中学生が問題を見出して課題を設定し、様々な解決方法を考え、計画を立てて実践した結果を評価・改善させるようにした。具体的には、事前に幼児とふれあうプレ保育の導入などである。さらに、課題に関しては、再挑戦するなど、中学生が幼児の立場になり、ものづくりの過程や、人との関わり方において、粘り強く課題解決する学習過程を重視した。学習内容に関しては、micro:bitに関すること、幼児の心身の発達に関わること、ふれあい体験本番はもちろんのこと、それに至る事前・事後学習において、知識・技能の定着を図るとともに、技術・家庭科で身に付ける課題解決能力を高めるために、次の3点に重点を置いた。

1) 技術科と家庭科の両分野を効果的に関連させた題材構成にする。

2) 幼稚園・中学校・大学までの教員の連携協働体制による取り組みの充実を図る。

3) 中学生と幼児との双方向のかかわりに着目する。

表3に示すように、技術・家庭科教員が合同で取り組む時間を設けた。

技術科と家庭科それぞれに、題材を貫く問いを設定した。技術科と家庭科の固有の目標を明確にし、幼児とのふれあい体験という実践の場があることで、それぞれの分野で学ぶ知識や技能が、より確かなものとして身につくと考えた。

表2にも示した通り、技術・家庭科の担当教員と幼稚園教員そして大学教員も連携して、子どもの実態を把握し、教材作りや学習方法を話し合いながら進めた。幼児と中学生の双方向のかかわりを重視するためには、どのようなふれあい体験の内容や方法にするかが重要になる。双方向にかつ複数回、継続的に関わるために、幼児と中学生の関わるグループを決めた。これまでは中学生にとって、「幼児とのふれあい」であったが、「〇〇ちゃん、〇〇ちゃんと、〇〇ちゃんとのふれあい」というように、対象を明確にすることで相手意識が高まると考えた。

図1は、幼児と中学生の関係性を双方向のものにするための、本プロジェクトの取り組みの内容とイメージ図である。幼児と中学生とがふれあう場合に、ともすると幼児は、中学生に遊んでもらうというように受け身になりがちである。しかし、幼児自身も目標を持つように促す。中学生とふれあうことが初めてである年少児は、中学生に親しみを持つという目標であるが、すでにふれあった経験のある年中・年長児は、自分から積極的に関わろうとするというように、発展的に目標を設定し、幼稚園教員もふれあい体験の事前に幼児に、そのことを分かりやすく伝えた。また、中学生も幼児もお互いの名前や好きなものなどの自己紹介などを書いた写真を交換し合い、相手への感謝の気持ちなどを含めた応援メッセージカードなども贈った。

さらに、幼稚園教員からは、プレ保育、ふれあい体験における中学生の関わりの方に気付きなどをアドバイスすることとした。このように、幼児と中学生の双方向のかかわりには、教員同士の密な連携・協働体制が欠かせない。本プロジェクトの課題に対するアプローチは、子ども同士も関わり、教員同士もつながりを深める中で、中学生にとっても、幼児にとっても充実したふれあい体験になるように取り組んだ。次に、技術科と家庭科、そして保育実践における具体的な実践を紹介する。

4. 技術科における実践

技術科では、幼児のためにmicro:bitを使用したおもちゃ製作を行ったが、そのおもちゃを使う相手が固定されていたことは、明確なユーザー意識の定着につながった。さらに、家庭科と関連付けることで、対象である幼児のつまづきを想定して、おもちゃを製作し、使う際のルールの設定などを行う姿があった。しかしながら、その想定は必ずしも幼児の実態に即しているわけではなかった。その状況に対して教員が、幼児の発達段階に合っているかどうかを再考するように促すも、そのアドバイスは十分には受けとめず、何とかかなっているグループも見られた。おもちゃ製作の構想半ばでプレ保育を設定したことで、自分たちの構想があまいことに気付き、改善の必要性を実感していた。図2は、「もっと魅力あるおもちゃにするにはどのようにアップデートしたらよいだろうか」という学習目標を設定して行なったプレ保育後の授業場面である。ここでは「技術の最適化」に着目し、おもちゃの改善に向けて何を大切にするかをより深く思考した。

表3 技術科と家庭科の題材計画と題材を貫く問い

技術 題材を貫く 問い	中学校 技術分野 (時間)	中学校 家庭分野 (時間)	家庭科 題材を貫く 問い
おもちゃを作る時にどんな工夫が考えられるか	本題材の目指す姿を考える	本題材の目指す姿を考える	幼児とふれあう時に大切なことは何か
	幼児のためのmicro:bitを使ったおもちゃ作りの見通しを持つ(1)	幼児とのふれあい体験に向けて見通しを持つ(1)	
	micro:bitの仕組み・使い方を理解する(1)	幼児の発達と生活の特徴や幼児との関わり方を理解する(1)	
	micro:bitを使ったおもちゃのアイデア・遊び方集め:夏休みの技術・家庭の課題(時間外)		
	幼児とのふれあい体験の計画とmicro:bitを使ったおもちゃの製作をする(5)		
	プレ保育で幼児の実態を知り、体験計画とmicro:bitを使ったおもちゃの見直しをする(5)		
	幼児とのふれあい体験本番 micro:bitを使ったおもちゃで幼児と遊ぼう(2)		
	幼児のためのmicro:bitの製作を振り返ろう(1)	幼児との関わりについて振り返ろう(1)	

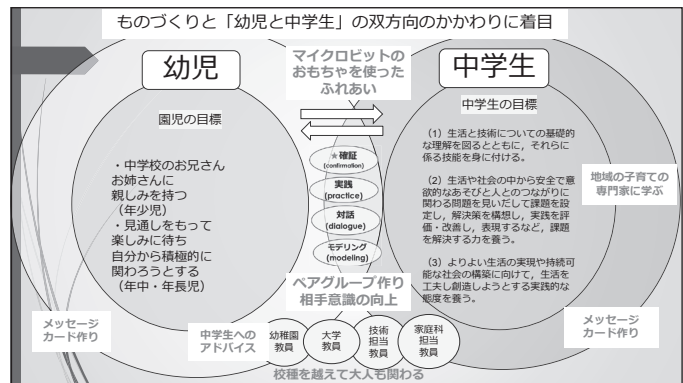


図1 幼児と中学生の目標と双方向のかかわりに着目した取り組みのイメージ図

全体交流では、音などの機能面に着目した意見、使い方重視など、焦点を絞った改善点を発表し合った。さらに、micro:bit そのものの機能に加えて、その使い方のルールをどのように伝えるかというコミュニケーションのあり方に課題があることに気付いていた。また、その後のおもちゃの試作品で遊ぶ場面では、この遊びは年長児には適しているが、年少児には難しいのではないかなど、発達段階に応じた予想を立てることもできていた。このようにプレ保育を設定したことで、中学生自身が新たな課題を見つけておもちゃを改善し、本番に臨むことができた。



図2 プレ保育後の技術の授業場面

5. 家庭科における実践

家庭科においては、幼児とのふれあいに関する事前アンケートを実施した。幼児とふれあうことが、楽しみであるという回答が61%、不安であるという回答が39%であり、約50名の中学生は、幼児とふれあうことに対して不安を抱えていることが明らかとなった。また、幼児とふれあった経験を問うと、頻繁に幼児とふれあっている中学生は10% (13名) のみで、90%は、年に数回か、ほとんどふれあっていないとの回答であった。不安だと感じる理由については、自信がない、嫌われたらという不安、何を話せばよいか分からない、幼児はうるさくて元気すぎるのではないか、危険な動きがあったらどうしようという理由であった。このような中学生に対して、イヤイヤ期、なぜなぜ期の子どもの対応について動画を見せて、ロールプレイングを行って実践的に考えさせた。この実践を通して、幼児へのイメージを膨らませ、子育ての大変さを実感しながら、頭ごなしに伝えるのではなく、子どもの思いを理解しようと、話を聞き、ゆっくり話すこと、褒めることの大切さを感じることができていた。また、幼児の生活習慣習得の授業では、保護者の幼児に接する姿を見て、それをモデルにすることもできていた。

これまでは、中学生の経験知をもとに、幼児の心身の発達に関する学習を進めていたが、本実践では事前に実際にふれあう園児の様子をビデオで撮り、それを授業で視聴した。さらに、園児とのペアグループを決めて、自己紹介のフォトカードの交流を行った。10月には、出会いのプレ保育では、micro:bitを使用したおもちゃを使って遊ぼうとしても、そもそもその遊びに思うように反応してくれず、遊ぶ前の段階でつまづいたグループ、反応して楽しんでくれるかと思いきや、すぐに飽きて外へ遊びにいこうとするグループ、遊んではいるが一部の幼児のみがその遊びを楽しみグループ全員の楽しさにつながってないグループなどがあった。しかし、このように、ふれあう対象を固定したことにより、特にふれあい体験におけるつまづきを焦点化して捉えることが可能となった。そこから、本番のふれあい体験に向けて、中学生自身が課題を見つけ、それに対する解決策を自ら構想し、実践し、振り返るという取り組みにすることができた。

6. 幼稚園における保育実践

今年度は事前にペアグループの幼児の好きなものを知った上で準備しているため、幼児の特徴を捉えたおもちゃ作りや関わりとなっていた。さらに、幼児自身もプレ保育で出会った中学生と再会できることが、安心感につながり、幼児からも関わろうとする姿が見られた。また、幼稚園教員が中学生の関わりについての気づきを中学校教員へ伝え、それを中学生が振り返り受けとめることで、関わり方に改善が見られた。このことから、幼稚園教員も、中学生の意識していることが分かり、必要以上に間に入らず中学生の思いを尊重して見守ることができた。このように、1回限りで終わらず、継続的なふれあいができたことで、見通しをもって幼児たちに伝え、中学生に対して段階をおったアドバイスができた。幼稚園教員自身も中学生を身近な存在として捉える機会となった。さらに、大学教員が中学校と幼稚園の様子を双方に伝えることで、交流への見通しが明確になり、中学生の準備状況を知ることができた。

課題としては、幼稚園教員のアドバイスに対する中学生の反応を幼稚園教員が受けとめ、活動へ生かすことである。また、幼児の保護者に対して、活動の意味そしてふれあい体験の様子を事前に知らせることで、各家庭でも親子で話す機会が増え、幼児と中学生の双方向のつながりを深めることになると考える。

7. プレ保育 (micro:bit を使用したおもちゃの構想段階での幼児とのふれあい体験) の実践

7-1 プレ保育を終えての中学生の振り返り

ここではMさんの班に焦点を当てる。図3はMさんの班のふれあい体験の冊子である。micro:bitのおもちゃ「創造力を育むパズル」の構想が記入してある。これをもとにプレ保育を行い、幼児の反応をもとに、どのように改善したらよいかを家庭科の時間に話し合った。おもちゃの改善案を考えることと、それを使ってどのように幼児とふれあったらよいか、メンバーがどのような役割分担をしたらよいかなどを記録した。また、図4は、プレ保育を終えた後に、ジャムボードを使って、家庭科の関わり部門と技術科のエンジニア部門の気付きを出し合い、話し合ったあしあとである。上部にはグループの幼児の特徴がメモしてある。この冊子もジャムボードも、技術科と家庭科の両分野の取り組みを統合したものである。相互に関連付けることで、相手意識が高まり、幼児に適したmicro:bitを使用したおもちゃをどのように改善したらよいか、またそれを使って遊ぶ際に、どのように関わったらよいかについて、活発に意見交流をすることができていた。

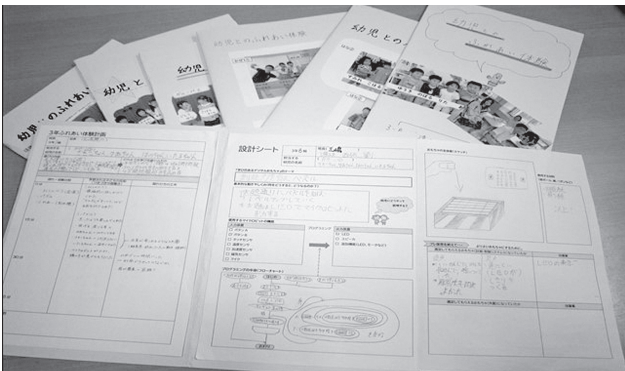


図3 幼児とのふれあい体験の冊子

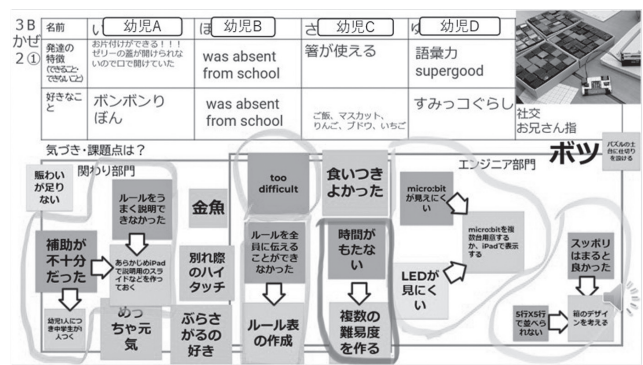


図4 プレ保育を振り返ったジャムボード

7-2 中学生のプレ保育での様子を見ての幼稚園教師からのアドバイス

幼稚園教員は、プレ保育の前に幼児に向けて、グループのメンバーの写真を提示して、中学生が幼稚園に来て遊んでくれることや、その際に自分からも、声をかけてみようとした。大学教員もその場に参加し、幼児の様子を見守った。あるグループの幼児たちは、中学生の写真の回りに集まって、その写真を触りながらワクワクしている様子だった。そして、いよいよ対面の時が来た。幼稚園の教師は、うまく遊びに入れない幼児に声をかけたりすることはあったが、できる限り中学生にその関わり方を任せた。その場では、直接アドバイスは難しいので、各クラスの担任が、自由記述で中学生の様子についての気付きやアドバイスを伝えた。その自由記述は、分量にするとA4で5枚分くらいにあたり、具体的かつ課題を含めて詳細なアドバイスがなされていた。大学教員は、幼稚園教員に中学生向けのアドバイスをインタビューし、それを録画して伝えるようにした。次ページの表4は、幼稚園教員のアドバイスを、質的に分析したものである。

表4より、特に多かったアドバイスが、micro:bitを使用したおもちゃで遊ぶ際に、幼児にルールを説明し、見本を示し、共に遊びながらやろうというものであった。良い点として、一生懸命かかわろうとしているが、幼児に分かりやすくはじめにルールを伝えていないために、幼児も思うままに行動しはじめ、それを中学生がどのようにコントロールしてよいか戸惑っている状況が多かったことがここから伺えた。

8. 幼児とのふれあい体験の本番の様子

中学生、園児共に緊張感もあまりなくスムーズに関わることができており、打ち解けるのも早かった。それは、両者ともに、プレ保育の経験があることで、見通しを持っていたことである。中学生は、プレ保育で見つけた課題を改善し、園児への声かけやmicro:bitを使用したおもちゃの説明の仕方の工夫が見られた。園児は、プレ保育の時に一緒に遊んだお兄さんお姉さんともう一度遊べるという見通しが持てたことで、1回目よりも楽しみに当日を迎えた。また、中学生のおもちゃの提示の仕方、興味を引く装飾の工夫、改善により、プレ保育よりも一層幼児児たちが準備したゲームやおもちゃに興味を持っていた。特に、中学生の臨機応変が見られ、幼児の状況に柔軟に対応しており、何をしたら良いのか分からない幼児もいなかった。

表4 プレ保育後の幼稚園教師からの中学生へ向けたアドバイス（改善点）

カテゴリー	サブカテゴリー	焦点コード
中学生と幼児との関わり方についての課題	中学生の幼児との関わり方について（遊ぶ姿勢）のアドバイス	やる側教える側という一線をひかないで共に遊ぶとよい
		一緒に遊ぶ楽しさを伝えよう
	マイクロビットのおもちゃで遊ぶ際の遊び方の説明についてのアドバイス	遊び方のルールを伝えると子どもたちが見通しをもって遊べる
		遊びのはじめと、どうしたら終わりなのかを分かりやすく伝えよう
		順番を決めるなどの声かけがあるとよい
		一人何回投げなのか、順番はどうかなどを伝えるとやりたい気持ちが強い子が我慢出来てみんなが遊べる
		ボールあてのグループは、他のグループの楽しそうで他のグループの園児が来て、そのグループの園児が十分にできなかった
		遊びの説明をするときに目線を合わせるとよい
		遊びに入る前にお手本を見せるとよい
		宝探しを始める前に中学生が探す姿を見せるなど、遊びはじめの説明が丁寧だとよい
説明だけでは分かりにくいので一緒に遊びながら進めるとよい		
宝探しは3歳児は一人では難しいので、探す楽しさを共に感じられるように一緒に探してみる		
マイクロビットのおもちゃについての中学生の関わり方やおもちゃについての課題	マイクロビットのおもちゃの内容や遊び方についての改善点	ボーリングのピンにボールがなかなか当たらないことに対して、ルールをひく、床で行うなどするとよい
		とんとん相撲は、相手コマを倒すという意識はなく、たたいて動くということを楽しむ段階なのでそのように改善しよう
		パズルの図形が難しかったので、数字やアルファベットなど子どもたちも目にしたことがあるものが良い
		マイクロビットの音が少し小さい（一生懸命なんだろうと聞こうとする雰囲気作りもよかった）
		カードをひくルールがもっとシンプルで簡単な方が分かりやすい

課題としては、年長・年中組では、micro:bit を使用したおもちゃの遊びが早めに終わり、走り回っている幼児たちもおり、安全面が気になった。年少組でも、同様に早く遊び終わるという状況が見られたが、幼稚園教員が様子を見て、残りの時間はペアグループの組み合わせを変えながら、続けて micro:bit を使用したおもちゃで遊ぶという形をとることができた。

9. 本番のふれあい体験学習を終えて、幼稚園教員からの気づきの分析

表5は、ふれあい体験本番での、中学生の園児への関わりについての幼稚園教員（5名）からの自由記述を佐藤郁哉（2008）の質的分析法を参考に分析したものである。自由記述には、これまで恥ずかしくて話せなかった幼児が楽しそうだったなど、中学生が根気よく関わろうとする姿を具体的に語ってあった。さらに、micro:bit を使用したおもちゃの遊びの難易度は幼児にとっては高かったが、それゆえに幼児が理解できるように中学生が対応したため、その難しさが達成感につながっているというコメントもあった。これらは、中学生だけでは気づくことのできない内容である。また、幼稚園教員からの自由記述は、大きくは2つのカテゴリー「マイクロビットを幼児の興味関心・発達年齢を考慮して改善」「関わる際に丁寧に寄り添い幼児の反応やその場の状況に応じた対応力」に分けられ、さらに「事前準備とかかわり方の工夫」に分けることができた（表5）。このことは、前述（第7章）した技術科の micro:bit に関するエンジニア部門について「micro:bit を幼児の興味関心・発達年齢を考慮して改善」に、家庭科の幼児とのふれあい方に関する関わり部門が「関わる際に丁寧に寄り添い幼児の反応やその場の状況に応じた対応力」に対応している。分析から、プレ保育において課題を発見し、幼児の興味関心に応じて、おもちゃの見た目や機能の両面から改善し、発達年齢や理解度に応じて対応させようとしたことが分かる。またおもちゃを使って遊ぶ際に、寄り添いながらも臨機応変に対応し、うまくいかない場面があっても粘り強く関わっていたことも明らかになった。例えば、勝ち負けにこだわる幼児が泣いた場合にも、中学生が勝ち負け以上に大切なことを伝えたいという考えを持って取り組んでいたことなどである。そして、表5の焦点コードの一番下の内容にあるように、何よりも中学生自身が楽しんでいることが一番大切なことかもしれないという幼稚園教員の価値観も見出すことができた。そして、幼稚園教員からのコメントの中に、中学生そして幼児の両方の成長を見出すことができた。それは、「micro:bit のおもちゃの遊び方が難しいと言っていた幼児が、中学生の対応により、遊び方を理解して、遊び続けていた。その難しさが、達成感へとつながっていた。」というコメントである。このように、おもちゃの使い方を関わり方で補い、そしてそれを幼児にとっての達成感へとつなげていた。幼稚園教師は、幼児の実態を熟知の上で、中学生の関わりを一番身近なところで見ることが出来る。このような視点からの見取りは、中学生のみでは思いつくことのできない内容であろう。

表5 ふれあい体験での中学生の活動の様子に対する幼稚園教員からのアドバイス

カテゴリー	サブカテゴリー	焦点コード
マイクロビットを幼児の興味関心・発達年齢を考慮して改善	幼児の興味関心への対応 (マイクロビットの内容)	幼児の好きなものを取り入れていたので興味を持って参加できた
		幼児の興味を捉えた工夫、景品付きなど時間いっぱい遊べる準備があった
		幼児の好きなものの興味関心のあるものを取り入れていた
		幼児の興味をひこうとする遊びや景品で中学生の思いがよく表れており幼児もとても喜んでいて
		細部まで工夫された楽しいマイクロビットのおもちゃで幼児のやりたい気持ちを引き出していた
	幼児の興味関心にあっており、幼児が楽しそうだった	
	発達年齢への考慮 (マイクロビットの工夫)	年齢を考えて繰り返し遊べるように工夫がされていた
		プレ保育の経験を活かし子どもたちの年齢に合ったおもちゃになっていた
	幼児の理解度に合わせた マイクロビットの改善	音、マークなど幼児が理解しやすいようにマイクロビットを使って改善されていた
		マイクロビットの改善
マイクロビットの使い方が意外に楽しめた		
マイクロビットをうまく取り入れたおもちゃだった		
プレ保育を生かしてバージョンアップしていた		
事前準備と関わり方の工夫	事前準備のができており幼児の反応も良い	準備がなされており幼児の反応が良かった
		準備の段階からよく考え、幼児の反応をしながら声かけなど工夫で来たのだと感じた
関わる際に丁寧に寄り添い 幼児の反応やその場の状況に 応じた対応力	臨機応変な対応力	マイクロビットのおもちゃがないグループは残念だったが代わりのもので頑張っていた
		用意していた遊びが終わっても臨機応変にその場の状況に合わせて自然と関わる姿が素敵だった
		幼児の興味関心に対応して、それを受け入れ丁寧に説明できていた
		幼児が戸惑ったときに臨機応変に対応できた
	寄り添った関わり方	プレ保育を生かし幼児に寄り添った声かけがあり、子どもたちが興味関心のある内容であった。
		恥ずかしがる幼児が楽しかったと言っていた
		幼児の応じた寄り添った言葉かけがあった
	丁寧な関わり方	幼児によって反応が違う際に、その姿を見て考え幼児に寄り添い、あきらめずにかかわっていた
		幼児への関わり方が丁寧であった
	粘り強い関わり方	幼児への関わり方が丁寧で優しく温かく人柄が感じられた
	幼児の興味関心への対応(話し方)	言うことを聞いてくれない幼児期の子どもに諦めずにかかわろうとしたその一生懸命さが幼児に伝わっていた
	遊びはじめの話し方が幼児の興味をひいておりそのグループも盛り上げ方が素晴らしい	
	遊びの内容が難しくても幼児の反応に応じた対応が素晴らしい	
マイクロビットが難しいことへの対応	マイクロビットの遊びを難しいと言いつつ幼児は遊び続けていたのは、中学生の対応があったからだ。そして難しさが達成感になっていた	
中学生がきちんと考えをもって対応	勝ち負けにこだわって幼児が泣いたが、それに対して遊びの楽しさを伝える関わり方ができていた	
中学生自身も共に楽しむ	中学生自身が楽しそうでありそれが一番大切なことかもしれない	

10. 技術科と家庭科の題材を貫く問いについての中学生の自由記述の分析

表6と表7は、本題材における技術科と家庭科を貫く問い(表3)に関して、1年のまとめの授業において、中学生が記述したものをカテゴリーに分けて分析したものである。技術科においては、micro:bitを使用したおもちゃ製作について、特に工夫したことは何か、家庭科においては、幼児と関わる時に大切だと考えたことは何かという問いであった。技術・家庭科の1年間の授業(両教科で35時間)の振り返りとともに、1年間の学びを価値づける時間とした。受験期による欠席者もあり、回答数は136名中109名であった。

表6によると、技術科のおもちゃの工夫の内容は、幼児の興味関心や理解度、安全性、外装や音、耐久性等の考えに分類できた。これらの視点は、第4章でも前述したように技術科の教師が中学生へ伝えた技術の最適化の話とも重なる内容であった。また少数意見ではあるが、幼児が自分でmicro:bitを使えるというように、幼児自身の主体的な動きを重視した声もあった。このように工夫点はおおよそ5つのカテゴリーに分類でき、幼児のためにというユーザー意識が十分に反映されていることが明らかとなった。

表7によると、幼児との関わりで大切なことについて、大きく分けると、関わる時の言葉・態度、幼児を理解しようとする姿勢という視点で捉えている中学生が、109名中96名であった。自由記述から、幼児を理解しようとする姿勢が必要だという意見が多かったのは、micro:bitを使用したおもちゃを使った遊びが、適度に難易度であったからと考えられる。相手の状況を理解しないと伝わらない、つまり、マイクロビットのおもちゃを使って幼児とふれあうという学習内容、そしてその課題を解決していく学習方法があったからこそ、相手を理解した上で関わろうとする意識が高まったと考えられる。少数意見ではあるが、幼児にただ合わせるのではなく、中学生自身がこうしたいという方向性を持った上でふれあうことも重要だという考えもあり、幼児を理解することは、単に受け入れるのみならず、導いていこうとする中学生の姿もあった。

表6 技術科 micro:bit のおもちゃの製作について、特に工夫したことは何か n=109(回答数)

N=136 (山口大学教育学部附属山口中学校 3年生 34名×4クラス)

カテゴリー1	カテゴリー2	サブカテゴリー	中学生の自由記述 焦点コード (一部抜粋)	
幼児のために マイクロビット そのものを工夫 (103)	幼児の興味関心や 理解度 (31)	幼児が楽しめるかどうか (9)	本当にそのおもちゃで子どもたちが楽しめるのかどうか みんなが楽しめるものにしたこと難しすぎないようにしたこと 幼児に楽しんでもらうための工夫 幼児が自然と楽しくなるような仕掛けにすること	
		幼児の分かりやすさ使いやすさ (14)	さいころの数字を・ ・ ・ ・ ・にすることで・一つ進むなど分かりやすくした 動作が簡単で仕組みがある程度園児にも伝わること 幼児に分かりやすいように音を使うなど工夫した 園児に分かりやすい設計	
		幼児の興味関心に合わせた工夫 (8)	①振るとはじまる②ランダムに数字が出る (途中) マイクロビットを使ってさらに幼児が興味を持ってくれるにはどうしたら良いか 幼児が好きな遊びをゲームに取り入れること 幼児が実際に使ったときにどんな使い方をするかどんな反応をするかを考えたこと ケガをしないようなおもちゃを作ること ゲームテープなどで 幼児の興味をひけるような装飾をつけた 安全か何回も実験して確かめた 危険を極限まで削いだこと	
	幼児の安全性 (27)	幼児にとっての安全性への配慮 (27)	安全性と必要性 (幼児が何を求め、安全が保障される) かごを工夫して強化した 幼児などが触るため 幼児の発達段階に合わせて安全性を高める事 安全かつ子どもたちが興味を持ってくれるような工夫をした 年少のまだ未発達なところの多い子どもでも安全で持続的に楽しく使えるものにする 幼児たちの関心や興味を引き付けるようなキャラクターを取り入れたこと	
		幼児の関心について外装への着目 (18)	鍵とか恐竜を手作りしたこと マイクロビットを見やすく！キャラクターの的再現度を高く！ おもちゃの形状や大きさ、色 すこるくの盤に絵をかいたり色を塗った 幼児の興味が湧くような見た目にしたこと 幼児が好きな種類の折り紙を種類豊富に作ったこと 幼児に興味を持ってもらえるようにモチーフを幼児が好きなものにしたこと 音を出したりキャラクターなどと一緒を用いたりしたこと BGMの製作で季節、時期に合ったものにした 音や表示される文字 出題する難易度	
	マイクロビット (プログラミング・ 耐久性)の工夫 (19)	マイクロビットの全体的なことや プログラミングについて (17)	マイクロビットが音楽を流して楽しませようとした マイクロビットの機能とおもちゃとしての魅力の充実 磁気センサーを使い磁石で反応させるようにする なるべく多くのボタンを押せるプログラムにした 動作 (メニュー設定) の実装 賽の目をランダムに出させるためのプログラミング 少し難しくするためプログラミングをマイクロビットが慣れたらから加速度を使ったものに変えた どんなプログラミングだったら幼児が喜んでくれるかを職員全員で話し合った 丈夫に作ること	
		おもちゃの耐久性 (2)	少しの衝撃でおもちゃ本体から外れないようにした マイクロビットに頼り切らないこと	
	幼児のために 関わり方を工夫 (6)	中学生自身の 関わり方 (6)	マイクロビットをどうするかより マイクロビットを使う人がどう行動 するかに着目したもの (6)	ほとんどのおもちゃを幼児だけで使えるようにする (言葉でのサポートと一度の実演だけ)

表7 家庭科 幼児と関わる時に、大切だと考えたことは何か

n=109(回答数)

N=136 (山口大学教育学部附属山口中学校 3年生 34名×4クラス)

カテゴリー1	カテゴリー2	サブカテゴリー	中学生の自由記述 焦点コード (一部抜粋)
幼児と関わる時の 言葉、態度 (37)	幼児と関わる時の言葉、 態度 (37)	幼児と目線を合わせる (16)	幼児の身長と同じ高さで接する コミュニケーションをとるときと目を見て話すこと 同じ目線で話すること笑顔をやめないこと 口調や目線を工夫して幼児に寄り添う 目を見て話を聞いてあげたり教える時にも視線を合わせる事 幼児と目線を合わせる事、遊びの説明をする時動く子を後ろから押さえて動かないようにする 幼児に分かるように話す 自分が言ったことは説明できるように すべての言われたことを一度考えてから幼児に伝える 話す時「～だね」などの口調で話す 物を作っている時一つのことでもできたら褒める 会話をきちんとすることが大切だと思った。 自分が具体例を示す
		コミュニケーションの取り方 (21)	粘り強く話す 優しくゆっくりしゃべること ゆっくりしゃべる、うなずく、スキンシップ なるべく名前を呼ぶこと 優しく根気笑顔 幼児と接するときの表情やしぐさ
幼児を理解しようと する姿勢 (59)	幼児の立場になり話を しっかり聞く (26)	幼児の話聞く (9)	いかに幼児の話聞けるか 笑顔で接する、話をきちんと聞いてあげる 幼児の話をしっかり聞く 積極的に話かけたり話を聞いてあげる事 目線を合わせる事 (物理的にも精神的にも) 優しく同じ立場に立って接する
		幼児の立場になって考える (17)	自分からではなく幼児の視点で考える事 対等な立場でかかわること 年齢に合わせた接し方をする事 幼児に肯定的に接すること 幼児一人一人と向き合うこと
	寄る添い、一人ひとりの ペースに合わせる (14)	幼児に寄り添う、幼児のペースに 合わせる (11)	幼児に考えてもらったり、幼児の思いを尊重してあげる事 ただ一方的にルールを説明するのではなく、寄り添いながらすること 子どもの考えに寄り添い自分が小さな子どもだったらという視点を大切にしたり関わりました 幼児一人一人が全然タイプも違うので一人一人にあったかわり方をする事 よく話す子そうでない子といてそうでない子には話しかけてみるとよく話してくれた 常に自分と幼児の考え方や考えていることは違うからそれを知ろうとすること 幼児が今何をしたいと思っているかや幼児の表情を見て接すること 年齢ごとの幼児の行動の特徴について知ること
	幼児のことをよく知り興味を ひく関わり方 (19)	幼児のことを知る (10)	幼児の好きなことや得意なことを知る 褒める 一緒にやってみる 幼児一人一人に合わせるために幼児の好きなもの・こと・ペース・笑うところを知ること どのように興味を持ってもらえるか どれだけ早くみんなに興味を持ってもらえるか 目新しさ、斬新さ、興味の引き方 肯定しすぎないこと
幼児と関わる時 大切にしたいことを 中学生が意識して いること (11)	中学生が考えをもって 幼児と関わる (8)	幼児を尊重しつつも、伝えたい ことを伝える (5)	幼児の思いを尊重するのとしっかりとお世話するのとのメリハリ 自分の思ったことややってほしいことはしっかりとということ 幼児のペースに合わせてながらもそれを振り回さない事 いけなことはしっかりと伝えること・子どもの目線で考えること 自分から積極的に話しかける事
		中学生の積極性 (3)	幼児をまもられること 幼児の安全
体力 (1)	安全への配慮 (3)	安心・安全 (3)	体力をつける事 幼児が安全に遊んでいるかきちんと見守っておくことと幼児の意見を大切にすることが大事
マイクロビット (1)	体力 (1)	体力 (1)	体力をつける事
マイクロビット (1)	マイクロビットの内容について (1)	おもちゃの内容の改善について (1)	複雑なものはあまりやりたくないから、内容をなるべく単純なものにすべし

おわりに

本プロジェクトでは、技術科と家庭科の関連を図ることで、前述の課題を克服し、効果的な学習活動を展開することができたと言える。主な成果は次の2点である。

第1に、幼児と中学生の双方向の関わりに着目し、深めることができた点である。ペアグループを作り、誰かのためのものづくりを、相手を明確にした上で取り組むことができた。中学生は、事前にふれあう幼児の活動場面の動画を視聴し、姿を具体的にイメージした。また幼児の名前や好きなものなどの情報も得た。さらに、中学生から幼児へ、フォトカードを送り、幼児も中学生との出会いを楽しみにできるようにし、幼稚園教員からののはたらきかけも行った。また、それにとどまらず、幼児自身も目標を設定して、ふれあい体験にのぞむようにしたことである。こうした学習の過程を通して、中学生と幼児の双方向からの関わりが充実したことは、中学生と幼稚園の先生方の自由記述より明らかになった。

第2に、技術科と家庭科を関連付け、題材を貫く問いを設定し、課題解決過程を重視した点にある。ふれあい体験のmicro:bitを使用したおもちゃの企画書は、中学生が個人で調べた情報を基に、グループの仲間同士で検討を重ね、そのおもちゃが未完成の段階でプレ保育として、事前に幼児とふれあった。ここでは、多くのグループが、想定した幼児の喜ぶ反応を引き出すことができなかつた。そこで、グループの中で、技術科のエンジニア部門と家庭科の関わり部門という2つの役割を分担し、両方の視点を持った上で、失敗した実体験をもとに、どうすれば幼児が達成感を感じ、笑顔でmicro:bitを使用したおもちゃで遊ぶことができるのかを考えることにした。中学生は同じグループの仲間と議論を重ね、幼児のためにという目的に向けて取り組んだ。その過程では、micro:bitを使用したおもちゃそのものを改善し、良いものにしたとしても、最終的にはそのおもちゃの遊び方やその魅力をどのように伝えて、幼児と関わるができるかが重要であることに、多くのグループが気付いていた。最終的な本番のふれあい体験では、中学生と幼児とが、コミュニケーションをとりながら、micro:bitを使用したおもちゃでふれあう姿が見られた。

両分野の題材を貫く問いの自由記述からも、技術科と家庭科を関連させることで、中学生が目的意識を持ち主体的に取り組むことができていたと考えられる。さらに、幼稚園教員の言葉からも、micro:bitを使用したおもちゃで遊ぶことは、一定の難易度を必要としたことが分かる。難易度が高いからこそ、幼児との関わりを工夫するためにルールが必要であり、実行するためのコミュニケーション力や中学生の役割分担などの協働体制も求められた。幼児は喜ぶだけではなく、涙を流す場面もあった。それに対して、遊びの楽しさを粘り強く伝えようとする中学生の姿もあった。幼児と中学生の双方向のふれあいは、楽しいだけではなく、両者にとって達成感につながるものであった。本プロジェクトの幼児とのふれあい体験は、技術科と家庭科で身に付ける課題解決能力を高めるものであったと考えられる。

こうした課題解決能力は、これからの予測困難な時代に増々求められる資質・能力である。岡（2021）も、課題解決能力に関して、「多様な他者や社会との課題を切り拓いていくには、豊かさの普遍的価値を追い求めながら、人間の生涯にわたる発達と衣食住等の生活の営みをダイナミックに捉えつつ、知識及び技能を活用して生活の課題を解決する能力が必要であり、そのための教育の充実が求められる。」と述べている。

今後も、やまぐち学園の幼小中一貫教育の中で、幼児と中学生のふれあい体験を、幼児と中学生の発達段階の特徴と、両者が身に付ける資質・能力を見据えて、重要な活動として位置づけられるように、来年度以降も本プロジェクトをさらに発展させたいと考える。

参考文献

- 岡陽子（2021）：『生活の課題解決能力を育む指導と評価』，p 7，東洋館出版社。
金田利子（2003）：『育てられている時代に育てることを学ぶ』，新読書社。
叶内茜・倉持清美（2014）：「中学校家庭科のふれ合い体験プログラムによる効果の比較；幼児への肯定的意識・育児への積極性と自尊感情尺度から」，『日本家政学会誌』第62巻第2号，pp. 58-63。
佐藤郁也（2008）：『質的データ分析法 原理・方法・実践』，新曜社。
文部科学省（2017）：『中学校学習指導要領（平成29年告示）解説技術・家庭編』，開隆堂出版。