

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 20 日現在

機関番号：34535

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23501080

研究課題名(和文) 幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育に関する研究

研究課題名(英文) Training Childcare Providers to Teach Science Education in Early Childhood

研究代表者

大森 雅人 (OMORI, Masato)

神戸常盤大学・教育学部・教授

研究者番号：00194308

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する目的で、そのための授業の開発を行った。開発した授業による2回の実践を行い、その効果に関する検討を行った。

授業には3つの段階を設定し、段階的に「自然事象に対する興味・関心」、「科学的思考ができる力」、「子どもの科学的思考を育成するための環境設定と援助ができる力」の育成を目指した。学習を支援するために、タブレットを活用した学習環境を開発した。この学習環境により、思考の可視化、他者の考えを共有、自己の思考過程を可視化がリアルタイムで可能となった。

2回の実践の結果、一定の学習効果が見られたが不十分な点もあり、さらなる改善を要すると考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study developed a lesson for training childcare providers who can teach science education required in early childhood. We practiced the lesson twice and investigated the results. We set three phases during the lesson that aimed to gradually foster interest in and appreciation of natural events, ability to perform scientific thinking, and environmental settings and assistance to cultivate children's scientific thinking. To support learning, we developed a learning environment that utilized tablets. Such a learning environment has helped children visualize their thinking, share their ideas, and envision their own thinking processes. The results of the two practice sessions showed a certain level of the effect of learning; however, insufficient learning was also observed, and therefore the lesson needs to be improved further.

研究分野：教育方法学

キーワード：科学教育 幼児教育 保育者養成 教育方法 学習環境 ICT 科学するところ

## 1. 研究開始当初の背景

科学技術の進展が、私達の生活のあらゆる部分に影響を与えている。そうした科学文明の時代を生きるために必要とされる能力として、科学的な知識とともに科学的な知識を用いて証拠に基づいた結論を導き出す思考過程も重視する科学的リテラシーの概念が提案され、それはすべての国民に必要なリテラシーとして求められるものであることが主張されている<sup>1)</sup>。

また「科学技術の智プロジェクト」は、現代の地球規模の環境危機ならびに人口構成の危機的状況に対処し、「世界人権宣言」に盛られた理想的な社会を実現し持続していくためには、自然環境や社会状況を正しく把握し、客観的な判断を下し、個人も社会も協同して現代の課題に挑戦するために、科学技術の智を共有することがすべての人々に求められているという基本認識から、すべての大人が2030年の時点で身に付けることが望まれる科学技術の素養を提示し、それをこれからの22年間に、幼児から成人までの各発達段階に応じて、それを定着・普及させることが必要と主張している<sup>2)</sup>。

これまでに述べたように専門家だけではなくすべての市民が科学的な思考や知識を身に付けることの重要性が叫ばれる一方で、例えば OECD による生徒の学習到達度調査(PISA)の調査結果<sup>3)</sup>が示すように、我が国の科学教育に関してさまざまな課題があるのが実態である。

科学教育の始まりの段階は幼児期であると考えられるが、その時期を対象とした最近の研究として、坂田尚子・熊野善介による研究<sup>4)・5)</sup>や隅田学・深田昭三による研究<sup>6)</sup>を挙げることができる。これらの研究では、保育現場における科学教育の課題や科学教育のあり方が検討され、示唆に富んだ結果が報告されている。保育現場における科学教育のあり方に関しては、ある程度の知見が蓄積されつつあるが、実際に保育にあたる保育者の側からの研究は十分になされておらず、そこにはさまざまな課題が山積している。そうした状況を背景として、現在まで申請者は「自らが科学的な思考を実践できるようになり、その視点から子どもの科学的思考の芽生えを適切に促すことができる」保育者の育成を目指した教育方法の研究開発を行ってきた。しかしながら、研究の過程で保育者養成校の学生がこれまでに受けてきた科学教育に対する意識調査を行ったところ、ほとんどの学生は科学教育が保育者にとって重要であるとの認識を持っておらず、その結果として科学的な思考を実生活の中で活用していない可能性が高いことが分かった。さらに科学教育に関する興味・関心を持つ学生の割合も低く、逆にその学習に不安感を持っている学生が多いことが分かった<sup>7)</sup>。こうした現状は、そのまま保育者による科学教育の実践に関する課題となっていると考えられる。つまり、

幼児期の科学教育を実践する保育者自身が、科学的な見方や考え方の必要性を十分に理解しておらず、また教科としての理科が好きな割合も低いため、幼児期における科学教育のカリキュラムや教育方法が示されたとしても、それを実践できる力量が備わっていない可能性が高いことになる。

そこで本研究は、課題を解決するためのひとつのアプローチとして保育者養成教育に焦点をあて、課題に対応した幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育に絞り、そのためのカリキュラムと教育方法の研究開発を目指す。

## 2. 研究の目的

研究の最終的な目的は、日本の科学教育の課題に対応した教育について、その始まりの時期にあたる幼児期の子どもを対象とした科学教育が実践される環境を構築することである。そのためには、課題に対応した幼児期の科学教育カリキュラムや教育方法を対象とした研究が求められるが、それとともに科学教育の視点から見た場合に保育者の現状には多くの課題があることが分かっており、教師教育の面からの対応も求められている。そこで本申請の研究は保育者養成教育に焦点をあて、課題に対応した幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育に課題を絞り、そのためのカリキュラムと教育方法の研究開発を目指すことを目的としている。

## 3. 研究の方法

研究は、以下の方法で実施した。

(1)国内外で提案されている幼児期からの科学教育カリキュラムや科学教育に関する保育者養成教育について比較検討を行う。

(2)保育現場で活用されているさまざまな事物・事象のうちで、科学に関連する保育実践で取りあげられる事物・事象に関して、事例集などとして公表されている例を対象として、検討する。

(3)検討結果から得られた知見を、本研究の授業実践に活かすことができるように詳細な検討を行い、新たに開発する授業の内容と教育方法について検討し開発する。

(4)研究代表者の本務校において、開発した授業による実践を行い、その教育効果を検討する。その結果に基づき修正を行い、さらに実践を重ねる。

(5)すべての検討結果を総括して、幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育のあり方を提案する。

## 4. 研究成果

### (1) 養成校学生の課題

科学教育との関連が深い理科に関して、養成校学生の多くが、興味・関心を持っておらず、不得意感や不安感を抱いており、自分の将来に必要な無いと考えている。このことは、

幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育を考える際には、課題となる。

課題を解決するためには、科学の学習に対する不得意感や不安感を払拭すること、領域「環境」のねらい達成には科学教育の考え方が不可欠なことを理解させ、主体的に学ぶとする態度を育成する必要がある。

また理科の学習に必要感が無いということは、理科の学習成果が日常生活などの実生活の場面で十分に活用されないままになっていることを示唆している。それは子どもの活動を、科学的な視点から評価できないことを意味するので、必要があることを実感させる必要がある。

## (2) 授業の概要

養成校学生の課題を踏まえて、新たに授業を開発した。授業では、3つの力の育成を目指し、対応する3つのステップを設定した。ステップ1では、「自然事象に対する興味・関心」を、自然と関わるゲーム中に感じた内容を可視化させ意識化させる過程を通じて育成する。ステップ2では、「科学的思考の知識と実践力」を、科学的思考を用いて課題に取り組む3回の活動を分析的に捉えて認識化していく過程を通じて育成する。ステップ3では、「幼児の科学的思考を育成するための環境設定と援助ができる力」を、指導計画を立案する過程を共同学習することによって育成する。

なお、養成校学生の課題を踏まえて設定したのは、ステップ1とオリエンテーションにあたる第1回の授業である。この部分で、幼児期の子どもに科学教育が求められていることを理解させ、また自然事象と関わる実体験を意識化させることで、そうした活動には楽しさを感じており、科学教育は興味・関心を持って取り組めることを理解させた。

## (3) 学習環境の概要

授業を支援する目的で開発したモバイル学習環境について、その概要を図1に示す。

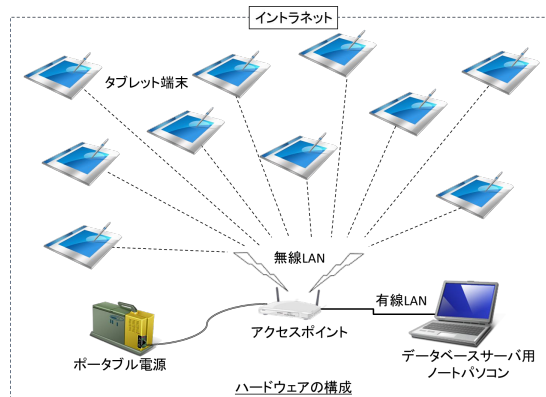


図1 学習環境の構成

この学習環境は図に示すように、データベースサーバとして使用するノートパソコン1台、無線LANのアクセスポイント機器1台、

アクセスポイント用ポータブル電源1台、タブレット端末（必要数）によって構成する。ノートパソコンとタブレット端末はバッテリー内蔵であり、アクセスポイント機器へはポータブル電源から給電するので、外部電源が全く無い戸外においても、4時間以上の連続使用が可能と考えている。普通教室においては電源が確保できるので、ノートパソコンとアクセスポイント機器は、連続した給電が可能であり、より安定した運用が可能になる。

この学習環境はイントラネット環境で運用するものであり、インターネットとの接続を必要としないので、養成校のネットワークに接続する必要も無い。そのため、養成校のセキュリティポリシーにも影響されることなく運用が可能である。

また、データベースはオリジナルのものを使用するので、ユーザーインターフェースも学習内容に合わせてフレキシブルに変更が可能である。

この学習環境は、授業進行中のほとんどの場面で活用可能であり、授業内容に応じて、学習者の思考の外化を促す「理解内容や気づき・感想の入力」、他者の考えに触れて自己の考えを客観視し、同時に新たな考えの創出にもつながる「共有」、自己の思考過程を外化して客観的に理解する「思考過程理解」といった活用をすることができる。

## (4) 実践結果

開発した授業と学習環境による実践は、2回実施した。以下に、3つのステップに関して順に、実践内容とその結果を記述する。

### [ステップ1]

このステップでは、思考の外化を通じたメタ認知的知識の育成を支援するためのツールとして、開発した学習環境とホワイトボードを用いた。授業の流れとツールの活用方法は次の通りである。

授業は2回で構成し、1回目の授業で自然事象と関わる活動を行い、その過程で感じたことや気づいたことを、活動後にiPadを使ってデータベースに入力させた。2回目の授業では、データベース上に記録された内容を印刷したシートを配布し、それを学生たちにホワイトボードを用いて整理・分類・分析させ、自分たちが何を感じ、何を気づいたかを自己認知させる活動を行った。次に、ホワイトボード上にある学習の成果をiPadのカメラで撮影して画像をデータベースにアップロードさせた。これらは、グループ単位での共同作業として実施したので、活動を通じてグループ内で思考内容が外化され共有されることになる。最後に、データベースに蓄積された画像データをプロジェクターで投影して、クラス全体で思考内容の共有を行うとともに、教員が解説を行う振り返りを実施して、メタ認知的知識の定着を促した。

このステップでは、1回目の実践から教育効果を得ることができた。活動時に感じた事

や気づいたこととして共有した内容には、単に活動の楽しさだけで無く、自然事象に対する好奇心や探究心が生じたことを示唆するものが多く含まれていた。

[ステップ2]

このステップでは、3回の活動を実施した。まず紙飛行機のゲームを行い、活動中の思考の過程が、科学的思考そのものであったことを、思考を可視化させ体験的に理解させた。

次に、学内の自然環境を自由に観察させて、そこで不思議に感じたり疑問を持ったりした事物・事象を挙げさせた。それらを参考に、学生自身で1コマ(90分)の授業内で行う探究活動の課題を設定させた。最後に、実際に課題に取り組みさせた。授業は、すべて数名のグループによる共同学習として実施した。

これら一連の授業の中で、1回目の実践では、学生たちに「つまずき」が見られた、それは、自分たちの探究活動の課題を設定する場面だった。そのため、学生自らが立案した探究活動の実体験を通じてより深く科学的思考の過程を理解させるという授業目的は、十分に達成できない結果となった。

表2 学生が設定した課題

<p>本学のキャンパスにある木のトンネルは、季節、時間帯を変えるとどう変わるか？ [考察] 季節、時間帯を変えて観察を継続する必要があり、授業の時間内で課題を解決することは不可能である。これは、探究に要する時間を考えるという視点が欠けていた。</p> <p>紫陽花の色からその土の成分が分かるのか？ [考察] 使える素材に限られている普通教室での授業という条件で、そこで準備可能な素材だけを使って探究できる課題を見つけなければならないという視点が欠けていた。</p> <p>モッコクの葉っぱと他の葉っぱを触ったときの違い(触り心地)について、他の種類の木の葉とどこが違うのか。 [考察] 課題の内容があいまいなままであり、最終的に何を探究するのかの絞り込みができていない。課題を明確にして、探究可能なものにするという視点が欠けていた。</p>
---

表2は、実際に学生が設定した探究活動の課題の例である。同時に、それに対する考察も示している。この結果は、自然環境と触れ合う体験で生じる素朴な疑問や気づきから、探究活動が可能な課題を導くことが困難であったことを示している。このことは、学校教育の理科における科学的な問題解決学習に関する研究<sup>8)</sup>や幼児期の子どもを対象とした科学教育の研究<sup>9)</sup>で指摘されていたが、本授業で想定した探究活動は理科で要求されるほどの厳密性は必要とせず、また対象が大学生であったので、立案は十分に可能であると考えていた。しかし実際には、科学的な思考を活用した探究活動の立案には、科学的思考の過程を理解しただけでは不十分であり、表2で考察したように、さまざまな視点が欠

如していたことが原因となり、「つまずく」結果となった。

1回目の実践より、学生が自らの力で課題を設定できるようになるには、活動を立案するための視点があらかじめ育成されている必要があることが分かった。そこで、探究活動を立案する際に必要と考える視点を設定した。

探究で対象とする事象・事物は何か？

探究の課題は明確で、実際に活動可能か？

探究に必要な素材は何であり、それは準備可能か？

探究に必要な時間を考慮しており、設定時間内で活動を終わることが可能か？

ここに挙げた視点の妥当性を示唆するものとして、フランスのLa main à la pâte財団のWebサイトがある。このサイトには、幼児期の科学教育の内容が、やはり概要、目的、時間、素材といった項目で示されている<sup>10)</sup>。

改善した2回目の実践は、次のように行った。授業は、新たに3つの段階を設けた。

第1段階では、「科学する心」の育成を目指した実践事例を題材にして、こうした実践の課題設定においては、4つの視点が重要であることを説明した。

第2段階では、実践事例を用いて、その内容を分析する演習を実施して視点の定着を図った。

表3 改善後に学生が設定した課題

<p>虫に食べられる葉っぱ、食べられない葉っぱの特徴は何か？ [考察] 90分の授業内で、かつ学内の環境だけでも探究可能な課題が設定できた。実際は、簡単な観察だけでは科学的な知見を得ることは難しいが、得られた結果から、新たな疑問を抱くことができるような探究課題となった。</p> <p>クモの巣はどのくらいの重さに耐えられるか？ [考察] あらかじめ重さの目安になるものを準備するだけで活動することが可能と考えられる探究課題となった。実際には、単位面積あたりの加重にする等の条件設定が必要だが、それは次の課題と考えられる。</p> <p>ダンゴムシはどこでも歩けるのか？ [考察] 課題の内容があいまいか？とも思ったが、実際には、さまざまな素材を用意し、また角度を変えるなどして、非常に多様な条件設定で探究活動を行っていた。素材と角度といった条件を適切に設定することも重要だが、それは次の課題と考えられる。</p>
---

第3段階では、探究活動の立案を行った。その際は、まず、学内をフィールドにして、「面白い」「不思議」などを感じた事物・事象を見つけるグループ活動を行った。次に、各グループが見つけた事物・事象を受講学生全員で共有した。その中から、学生がより強く興味・関心を感じたものを2つ選ばせ、それに対する疑問や謎を自由に連想し発展させる演習を実施した。記入した疑問や謎を対象に、4つの視点を考慮して、実際に活動可能な課題が導けそうなものを選び、まず個人で課題を立案させた後に、グループで検討

して、ひとつの課題として立案させた。立案した課題で、実際に探究活動を実施した。

実践の結果、学生はつまずくことは無く、探究活動が可能な課題を設定することができた。表3に改善後の授業で、学生が設定した課題の例を示す。

### [ステップ3]

ステップ3の授業の流れは、以下の通りである。

保育現場の環境にあると考えられる事物・事象を学生に挙げさせ、受講学生全員で共有させる。

共有した事物・事象から2つをピックアップさせ、子どもがその事物・事象との関わりで抱く可能性がある疑問や不思議、謎をイメージ図として自由に展開させる。

科学する心の育成につながる実践事例を分析シートを用いて分析させ、子どもの科学する心を育成する保育実践の実際を理解させる。

個人単位で作成したイメージ図やで理解した実践事例を参考にして、子どもの科学する心を育成する遊びを創造させる。

4名程度のグループで、個人で創造した遊びを参考にして、グループでひとつの遊びを創造させる。

教育効果を向上させるため、上記の過程で学習環境や開発したワークシート等を活用した。

### 個人が創造した遊び

落ち葉は土の上に落ちた後にどうなるか？  
虫は落ち葉を食べるのか？

朝顔は何時頃まで咲いているのか？  
日によって咲いている時間は違うのか？  
昼顔や夜顔はどうだろう？

ヒマワリは太陽の方を向いているのか？  
太陽の方を向いて咲くのはひまわりだけか？  
どの部分が太陽の方を向いて動いているのか？

霜で雪だるまは作れるのか？  
霜はどうやってできるのか？

雨を受けるバケツの違いで音は変わるのか？  
雨の降り方によっても音は変わるのか？

これらの遊びを創造したメンバーが、  
グループで共同学習をした結果、新たな遊びを創造

### グループで創造した遊び

砂山を作る時に水を混ぜると固くなるのか？  
どうしたら泥団子ができるのか？  
砂山にトンネルを掘る時に崩れないようにするにはどうすればいいか？

図2 学生が創造した遊びの例

図2は、2回目の実践で、学生が創造した遊びの概要を示している。今回の授業では8つのグループが形成されたが、そのうちで最も好ましいと判断したグループの結果である。このグループでは、個人で遊びを創造する段階で、適切な環境設定や援助をすることで、実際に子どもが興味・関心を示して発展する可能性がある遊びが、多く創造されている。また、グループで創造した遊びも、発展する可能性があると考えられる。

しかしながら、グループによっては、個人では発展する可能性がある遊びを創造していながら、グループでの共同学習の結果、むしろ内容が低下した場合もあった。また、ワークシートを最後まで埋められないグループもあった。

これまでの取組により、おおむね学生自身の力で何らかの「幼児期の子どもの科学教育につながる遊び」を創造できるようになった。しかし、その内容は決して十分と言える水準では無く、今後、より詳細な検討を進めて改善する必要があると考える。

### (5) 総括

本研究で得られた知見より、幼児期に求められる科学教育が実践できる保育者を養成する教育のあり方として、以下のことを提案する。

教育は、養成校学生の科学教育に対する不得意感や不安感を解消し、科学教育は自分の将来に必要という認識を持たせるという段階から始める必要がある。また、幼児期の教育の段階から、科学教育が必要であることを理解させることも求められる。

教育においては、科学的思考の大切さや思考の過程を理解させる必要がある。同時に、科学的思考の実践力を育成する必要がある。

科学教育においては、自らが科学的思考による探究活動を立案して活動するといった学びが効果的である。しかし、探究活動の立案には、困難さが伴う。対応として、本研究で用いたような、思考の可視化を支援してアイデアを表出させるような教育の方法が求められる。

幼児教育の現場における科学教育を考える場合、限られた器具や知識の範囲内で、子どもが自らの力で探究可能な課題を設定することには、なおさら困難さが伴う。その点を踏まえた上で、教育方法を開発することが求められる。

科学的思考の育成を目指す教育では、思考の可視化を支援するツールが有効に機能するので、思考過程を可視化させるような学習環境を活用することが求められる。

### (6) 本研究の成果と今後の展望

これまで初等中等教育では科学教育のための教育内容や教育方法の改善を目指した研究は多数行われてきたが、幼児教育を対象とした科学教育のための研究は極めて少な



かった。その現状は、今も変わっていない。  
本研究では、特に保育者を養成する教育の視点から取り組んだ。こういった視点から日本の科学教育を改善するための研究は、今なおあまり例を見ないものである。現在、幼稚園教育要領や保育所保育指針等の大幅な見直しが進められているが、その中で科学教育の重要性がますます高くなっている。そうした状況を考えると、本研究の成果は、これからの科学教育の発展に寄与するものであると考えられる。

ただし、本研究の成果で、すべての課題が解決できたとは言えず、特に保育実践の場において、「幼児が自らの力で一般性・法則性を見つけ出すような探究活動」に対して適切な環境設定と援助ができる力を持つ保育者を育成する教育については、まだまだ不十分な水準である。そのことは保育現場においても課題となっている。今後は、この課題の解決に目的を絞って取り組むことで、この分野の研究が最終目標の達成に向けて進展することを目指したいと考えている。

#### <引用文献>

- 1)国立教育政策研究所「生きるための知識と技能」ぎょうせい、17-18、(2004)
- 2)科学技術の智プロジェクト「科学技術の智」総合報告書「科学技術の智プロジェクト、1、(2008)、2010/10/24 参照、<http://www.science-for-all.jp/minutes/index6.html>
- 3)国立教育政策研究所「生きるための知識と技能」ぎょうせい、(2004)
- 4)坂田尚子、熊野善介「幼稚園における科学教育の現状とこれからの展望 - 静岡大学附属幼稚園、静岡市アソカ幼稚園の事例を通して - 」科学教育研究、Vol.28No.5、306-314、(2004)
- 5)坂田尚子、熊野善介「幼児を対象とした科学教育アクティビティ作成のビジョン構築に関する研究 - グローバル・サイエンス・リテラシーを基盤として - 」科学教育研究、Vol.30No.1、3-11、(2006)
- 6)隅田学、深田昭三「幼い子どもの科学コンピテンスの再評価とその教育適時性に関する一考察」科学教育研究、Vol.29No.2、99-109、(2005)
- 7)大森雅人、進藤容子、中西利恵「保育者養成校学生の理科に対する意識の研究(1) - 他の教科との比較 - 」、湊川短期大学紀要第45集、1-14、(2009)
- 8)小林辰至「問題解決能力を育てる理科教育」梓出版社(2008)
- 9)Worth Karen、Grollman Sharon「Worms、Shadows and Whirlpools :Science in the Early Childhood Classroom.」Education Development Center(2003)
- 10)土田 理「フランス幼年期科学教育プログラムの動向」日本理科教育学会全国大会要項(63)、107、(2013)(La main à la pâte の

URL <http://www.fondation-lamap.org/>)

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔学会発表〕(計 9件)

自らが「科学する心」を持つ保育者を養成する教育に関する研究 - こどもの科学する心を育成する遊びの創造 - 、大森雅人、日本保育学会第 69 回大会発表論文集、709、(2016)

養成校学生の「科学する心」の育成を目指した授業の開発 - 探究活動立案の際の「つまずき」の解消を目指して - 、大森雅人、全国保育士養成協議会第 54 回研究大会発表論文集、133、(2015)

自らが「科学する心」を持つ保育者を養成する教育に関する研究 - 探究活動を立案する際に見られた「つまずき」からの考察 - 、大森雅人・中西利恵、日本保育学会第 68 回大会発表論文集、デジタル化により頁数表示無、(2015)

iPad とホワイトボードを活用する授業実践 - 学生の「科学する心」の育成を目指して - 、大森雅人・中西利恵、全国保育士養成協議会第 53 回研究大会発表論文集、242、(2014)

自らが「科学する心」を持つ保育者を養成する教育に関する研究 - モバイル学習環境を活用した授業実践 - 、大森雅人・中西利恵、日本保育学会第 67 回大会発表論文集、659、(2014)

保養成校学生の科学的思考を育成するためのモバイル学習環境、大森雅人・中西利恵、全国保育士養成協議会第 52 回研究大会発表論文集、186-187、(2013)

自らが「科学する心」を持つ保育者を養成する教育に関する研究 - Evernote を活用した学習環境による授業実践 - 、大森雅人・中西利恵、日本保育学会第 66 回大会発表論文集、504、(2013)

保育者養成校学生の科学的思考を育成する教育方法の研究、大森雅人・中西利恵、全国保育士養成協議会第 51 回研究大会発表論文集、450-451、(2012)

自らが「科学する心」を持つ保育者を養成する教育に関する研究 - Evernote を活用した学習環境 - 、大森雅人・中西利恵、日本保育学会第 65 回大会発表論文集、271、(2012)

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

大森 雅人 (OMORI Masato)  
神戸常盤大学・教育学部・教授  
研究者番号：00194308

##### (3)連携研究者

中西 利恵 (NAKANISHI Rie)  
相愛大学・人間発達学部・教授  
研究者番号：60237328