

保育者養成における VR によるシミュレーション学習の考察

大沢 裕¹⁾, 立野 貴之²⁾, 野末 晃秀¹⁾, 岸 康人²⁾, 金 宰郁²⁾

1) 松蔭大学 子ども学科

2) 松蔭大学 メディア情報文化学科

osawa@shoin-u.ac.jp

The Development of Virtual Reality Simulation Learning Support Program For Nursery Teacher Coursework

Hiroshi Osawa¹⁾, Takashi Tachino²⁾, Mitsuhide Nosue¹⁾, Yasuhito Kishi²⁾, Jaewook Kim²⁾

1) Department of Nursery Studies, Shoin University

2) Department of Media and Cultural Studies, Shoin University.

概要

本稿では、保育者教育における VR を利用した体験型教材を教育現場で実施する場合の支援方法に関する考察をする。授業では、VR を利用した体験を行う学生の意識を確認し、現場との意識の差を確認する。学生は教材を通して現場の様子を確認しながら、教員からの指摘を受ける。学生は、教員からの指摘を振り返りとして体験後に教員との意識の差と自身の意識変化を確認し、現場における行動を省察する。著者らは、学生が自ら思考し能動的に学習する環境を想定し、授業の考察を行った。

1 はじめに

保育者教育では、シミュレーションやビデオ教材を活用し、幼児との関わりを学習する目的で現場の体験を行う実践が多くなされている^{[1][2]}。また、保育教育に必要なスキルを身に着ける学びの姿勢を高めるために、アクティブラーニングを繰り返すことが有効である^[3]。つまり、保育士養成課程の授業をより一層進めるためには、学生が自らの判断で情報の整理をし、自らの思考し能動的に実践に取り組む環境を用意することが大きな課題であると、筆者らは推察している。

しかし、学生がこういった姿勢や意識を身につけるには、知識習得を主目的にする講義や、施設による実習だけでは対応できない。実際の現場と講義や演習といった教育を結びつけるために、シミュレーションなどの体験学習が求められている。一方、保育者養成の教育のシミュレーションは、他の分野に比べて、実践研究が未だ少ない。

本稿では、保育者養成課程で行った体験型の学習に関して、過去の知見から得た事例を検証し、保育者養成課程における体験型の授業を支援するための VR 教材を開発した。また、この学習を効果的にするための授業設計と学習支援を行うシステムとの連携について考察した。この授業支援に

よって、学生の能動的な姿勢や意識を促進させる期待が持てる。

2 研究の背景

2.1 過去の知見

保育園の現場では事故防止のために、OJT (On-the-Job Training) 教育が行われ、教育では実践能力の卒業時到達目標が示され、経験的要素を重視した教育が求められている。そのため、保育者養成の教育では、保育園実習で起こりうる体験を、実習の事前教育において有効な学習方法が模索されている^{[4][5]}。

保育者の研修では、研修内容のコンテンツの配信が行われており、映像を通して、質を高める取り組みはされている。吉崎らの研究(2012)では、仮想空間を活用して、幼児の行動に察知することや、見守ることの必要性を学習する環境を提供している^[6]。

どの事例においても、教材となるシナリオは、独自に脚本が作成され、コンピュータやアニメ、ビデオによって演出されるものもあり、随所に新しい発想がある。しかし、学生や新卒保育者が現場と同様の体験を繰り返し学習する場面は簡単には準備できない。

2.2 研究の目的

上記の通り、保育者教育では、体験的に学びを得る教育が日常的に行われている。問題点として、これらの事例の多くは、授業の振り返りだけに主眼を置いており、現場が再現された中で疑似体験が可能になるわけではない。そこで、著者らは学生の体験的な試行を重視したシミュレーション学習の環境を開発し、学生が継続的に意欲的に学習に取り組める環境を提供することを検討している。本研究では、保育者養成課程における体験教育のためのシミュレーション学習の方法として、現実の情報を実態のように提供する VR 技術を導入し、その授業設計を確立することである。

2.3 研究の着想

保育者教育の体験型の授業に関する先行研究では、ICT を用いた事例は少ない。一般的には、教員が準備した映像を学生に鑑賞させ、グループワークを行う授業である。これらの事例検討や学習は、作成されたシナリオを実際に体験するわけではなく、鑑賞後の振り返りと、意見交換を実施する学習である。一方、学生同士でのロールプレイングを行う体験授業もあるが、遠慮、羞恥心などが心理面に大きく影響され、学習が深まらないという事例結果が報告されている。授業の中では、必ずしも学生全員が活発に議論を行うとは限ら

ない。そのため、授業において振り返りだけでなく、確実に全員が意識を確認できることを考慮した学習が必要である。

また、保育者教育でも、学習効果を高めるために、教育システムの利用は重要であると考えられる。しかし、授業中の限られた時間では、言語表現によって要素すべての情報を正確に示すのは困難である。その結果、議論進行が妨げられたり、学生の知識の改善に結び付けられなかったりする場合がある。本研究ではこれらの問題の解決を目的に、VR 教材の学習における指摘の対象に応じた視覚的なアノテーションによる支援方法と、その学習支援システムと連携した提案をする。そして、彼らの意識にもとづき、授業参加者全員が議論をすることで、学生に自身の知識の不十分・不適切さに関する気づきを与え、思考する機会を得られる。

3 事前調査

保育者は、クラスの担任になるかどうかに関わらず、子どものケガや事故を未然に防ぐ義務がある。幼稚園や保育所で起こった事故は、保育者が安全管理を怠った結果だと見なされてしまうため、保育者養成課程における学生の意識付けは非常に重要な事項となっている。そこで、現場の保

表 1 意識調査と結果

質問項目	学生の意識		保育者の回答	
	平均 (n=15)	特に重要な事項	平均 (n=7)	特に重要な事項 (模範解答)
1. 個々の子どもの氏名や性別をきちんと把握しておくこと。	4.9	6.2%	4.4	
2. 個々の子どもの行動上の特徴やクセを把握しておくこと。	4.7	9.9%	5.0	◎
3. 子どもが製作に集中するよう、音を立てないよう気をつけること。	3.7	1.2%	3.4	
4. 幼稚園教育要領や保育所保育指針を良く読んでおくこと。	4.6	2.5%	2.6	
5. 製作などのとき、子どもたちを得意、不得意のグループに分け、不得意なグループに特に注意すること。	2.3	2.5%	3.6	
6. 子どもたちが保育室の中でどこにいるかを把握しておくこと。	4.4	8.6%	5.0	◎
7. なるべく子どもの目線に立って行動すること。	4.8	4.9%	4.2	
8. 子どもたちが自分の後ろにこないよう、立ち位置を考えること。	3.9	4.9%	4.6	
9. 他のクラスの子が入ってこないか、注意すること。	2.8	0.0%	3.2	
10. 子どもたちがどんな言葉を交わしているかに注目すること。	4.1	4.9%	4.2	
11. 危険な設備・道具については、なぜ危ないかを繰り返し子どもに説明し、言葉がけをすること。	4.5	14.8%	4.6	◎
12. 他の保育者に自分のクラスの子どもの特徴を知らせること。	4.1	2.5%	4.4	
13. 初めての保育室で、その部屋の情報を知っている先生から、設備・道具の情報を教えてもらうこと。	4.7	12.3%	4.4	
14. なるべく保育室の中ではなく、外で遊ぶよう子どもに声かけをすること。	3.3	2.5%	3.2	
15. 子どもたちが遊んでいる位置に応じて、臨機応変に自分の立ち位置も変えること。	4.3	7.4%	5.0	◎
16. なるべく自分は一カ所にとどまり、子どもの様子を見守ること。	3.1	3.7%	1.6	
17. 園の建学の精神や園の目的に忠実であるよう、絶えず配慮して言葉がけをすること。	3.6	0.0%	2.6	
18. なるべく子どもには言葉がけはせず、自主性を尊重すべきこと。	3.4	0.0%	1.4	
19. 子どもの活発な活動を促すよう、子どもを励ますこと。	4.1	2.5%	2.6	
20. 自分のいる保育室の設備・道具の位置や特徴について把握しておくこと。	4.7	8.6%	4.8	◎

育者になる前の学習として、実際に保育者になった場合、保育室内でどのように動き、また注意すべきか、ポイントを知っておく必要がある。保育者として配慮すべきことを把握するため、実際に学生自身が3歳児のクラス担任になったと仮定して、ケガ・事故を防ぐために心がけるべきことについての質問項目と、学生と現場の保育者・教員がそれぞれ回答した結果を表1に示す。

結果から、学生と保育者の意識において、特に重要な項目に関しては比較的意識の差は少ないものの、多くの項目で意識の差がみられる。保育者養成課程の授業では、保育園実習で起こりうる体験を体験的に学習することで、こういった意識の差を実習の事前教育で縮めることが求められる。

4 授業設計と学習システムとの連携

VR 動画教材の効果を高めるためには、学生の意識が能動的に働く授業設計を検討する必要がある。授業では、保育現場を VR 動画により体感し、方法の理解と現場に対する意識を養うことを目的とし構成した(図1)。

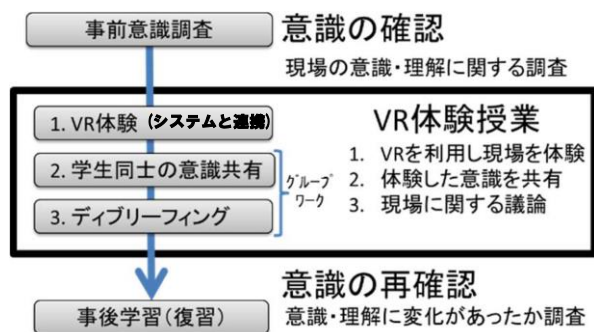


図1 授業の構成

VR 動画教材を確認した後に、学生同士が意識を共有するために、看護の分野において立野ら(2018)が開発した学習支援システムとの連携を検討している。このシステムは、気づきが得られる効果的な仕組みであり、教員や学生にとって機能的な学習環境を提供する。指摘はアノテーションとして映像配信時に特定の部分に関連付けられた指摘内容として学生と教員に示される。学習支援システムの、アノテーションとは、提示された情報のある部分に対して、その利用者が何らかの情報を付与することであり、アノテーションは対象となる部分のタイムライン上の情報と補足説明などの付加情報から成る。また、アノテーションには指摘内容を含めることができる¹⁷⁾。

学習支援システムの使い方としては、学生が

VR 動画視聴による学習で、園児の行動や対応に異変を感じたらボタンを押す、というシンプルなものである。学生は VR 動画視聴をしながら、例えば、アクシデントが起こるリスクの原因と考えられる個所などでボタンを押す、そのアノテーション情報は、どの時点に関連する指摘であるかを判別するために時刻を指摘情報として記録され、タイムライン上にタグ付けされる。タグ付けをタイムライン上で可視化し、学生が意識した違和感の情報を明確にする。タグ付けした映像のタイミングは管理画面からワンクリックで確認することが可能で、学生は動画視聴終了後に自分が意識したタイミングと、教員との違和感を意識するタイミングを振り返ることができる。また、教員は学生が意識したタイミングを、システムの管理画面で把握することが可能である。

管理画面では、あらかじめ教員がリスクを察知すべき箇所を設定しておき、学生がリスクを察知したタイミングに差異があることを、教員は確認するだけでなく、学生に見せることで振り返り学習に利用することができる。学生が学習しておくことが望ましいがその機会が制限される保育現場、あるいは対処するには難度が高く複雑で困難な場面を提示し、状況について教員とのリスクに対する意識の差を思考し、保育現場での園児の行動への介入方法を考えることを支援する。

5 考察

新人保育者の気づきや疑問は、研修と実践のギャップを、現場の中で先輩保育者によるサポート体制で埋めることが有効であることが指摘されている¹⁸⁾。さらに、シミュレーションを利用した授業実践では、より現場に近い疑似体験ができることが指摘されている¹⁹⁾。つまり、先行研究からもわかるように、現場に近い仮想体験の授業実践は、学習教材が効果的に学生に対する意識を支援することが推測される。一方、保育者養成のシミュレーション教育が重要視されているものの、効果的に行う事例が確立されていない。

本稿では、視覚的に保育者教育の体験型学習を支援する方法として、VR 教材を利用した授業方法と、連携したシステムによるアノテーションを利用した教員から指摘対象を視覚化する方法の提案をした。著者らは、保育者教育において、過去の事例より問題点をあげ、体験型学習を支援す

る教材を開発した。開発した VR 教材では、学生が VR 動画を視聴しながら、現場の雰囲気を意識した体験を可能とする環境を用意する。学生は教員から意識すべきリスクの指摘を受けることで、自分自身の気づきを引き出し、学習効果がより促進されていく。現場を感じる VR 動画教材を利用し、現場に対する意識の定着と、気づきが得られる効果的な仕組みであり、学生や教員にとって十分な学習環境が期待できる。

6 今後の課題

保育者養成課程の教育においては、現実の場面で活用できる意識を身に着ける演習を含めた学習が必要である。本稿で示した学習教材は、現場におけるシミュレーションとして、体感することで、保育現場のための教育手段となる。今回は、意識調査の対象となる学生や、模範解答となる現場の保育士・教員の数十分ではないものの、VR 動画教材の利用・授業設計に関する考察を速報的に行った。そのため、意識調査の分析・質問項目も含め、より詳細な分析が必要となる。

学習教材と授業設計に関しては、VR 体験を行っている学生以外の学生は、結果として待つ時間となることや、後に行われる議論に余分な時間がかかり、全員が参加できない状況になるなどの問題がある。適切な指摘や質問ができるためには、学生の行動を能動的に確認することが必要である。その上で、不適切な部分、ひやりと感じた部分、別の観点から考えられる必要がある部分、など様々なことがらを考えたり感じたりする必要がある。このような視点をグループワークで活用するため、VR 動画と学習支援システムとの連携を、さらに議論する必要がある。

また、本システムは、授業の効率化を目指したものであるが、少人数の授業では効果の発揮が期待できるものの、100名を超えるような大教室で実施する場合、全員が VR 体験を行うことができるかはわからない。それは、VR 機器の台数を用意することが困難であることである。VR を利用する機器が安価にはなったものの、大教室で行った場合、参加できない学生が出てくる状況を解消するには至らない。そこで、授業では、同期的な学習部分と非同期的な学習部分を分けることや、人数によってはグループ同士の評価の指摘しあうような授業構成、といった工夫が必要である。

今後は授業においての実践利用を進め、より

実用的な指摘方法・支援機能の実装と有用性の評価を行う予定である。授業実践を行う課題として、授業実践による評価結果を明らかにし、実際に保育者養成課程の科目において学生の知識不足や経験不足をどの程度解消できるのか実勢において調査を行う。さらには、学習教材のシミュレーションは、実践の現場におけるミスにつながる業務の流れ、あるいは、それぞれの場面でのコミュニケーションの場面を入れることで、教育する可能性を広げていきたいと考えている。

参考文献

- [1] 松尾由美、保育士の早期離職を防ぐためのキャリア教育～キャリアプランニング能力の育成を目的とする問題解決シミュレーションゲームの提案～、江戸川大学の情報教育と環境、vol.14、pp.19-22、2017年。
- [2] 館秀典、立野貴之、矢野景子、河合光利、保育士養成の学習支援システムと授業プログラムの開発、第41回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.293-294、2016。
- [3] 館秀典、立野貴之、矢野景子、他、気づきに着目した保育士養成の学習支援システムの開発と学習者からの評価、第42回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.477-478、2017年。
- [4] 伊東知之、大野木裕明、石川昭義、保育実習生のヒヤリハット認知を高める教材開発研究、仁愛大学研究紀要 人間生活学部篇(4)、pp.39-52、2013年。
- [5] 清水里美、吉島紀江、志澤康弘他、保育士養成課程における実習指導上の留意点: 施設実習の事前指導における教育内容の検討、平安女学院大学研究年報(13)、pp.19-28、2013年。
- [6] 吉崎智則、白井由希子、永田健、新谷公朗、金田重郎、仮想空間を用いた保育における子どもの見守り学習支援システムの提案、情報処理学会研究報告コンピュータと教育(CE)、Vol.2012(3)、pp.1-8、2012年。
- [7] 立野貴之、館秀典、風岡たま代、看護の安全教育の学習支援システムと授業プログラムの開発、Vol.35(2)、pp.157-162、2018年。
- [8] 松尾由美、保育士の早期離職を防ぐためのキャリア教育～キャリアプランニング能力の育成を目的とする問題解決シミュレーションゲームの提案～、江戸川大学の情報教育と環境 vol.14、pp.19-22、2017年。
- [9] 宮崎静香、新人保育士の保護者対応を支える先輩保育士による職場体制～保育所における主任保育士・園長へのインタビュー調査から～、浦和論叢、Vol.54、pp.107-122、2016年。