

学生が「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を学ぶための ビオトープ活用の意義

— 附属園のビオトープ作り —

植草 一世¹ 金子 功一² 横田 耕明³ 植草 泰憲⁴
松原 敬子¹ 栗原ひとみ² 早川 雅晴² 安藤 則夫²

For students to learn “the competences to be obtained by the end of early childhood” Significance of using biotope

— Making a biotope in the attached garden —

UEKUSA Kazuyo KANEKO Koichi YOKOTA Komei UEKUSA Yasunori
MATSUBARA Keiko KURIHARA Hitomi HAYAKAWA Masaharu ANDOU Norio

ビオトープを活用した活動は、様々な授業形態を可能にし、学生が幼児期の子どもに対する「10の姿」を把握できるようになり、保育者にとって重要な意義がある。本研究は、自然教育に有効とされるビオトープを活用した体験活動を通して、幼児期の子どもに身につけさせたい「10の姿」を学生が学んでいく過程を検討することを目的とする。その結果、ビオトープ作りの活動は10の姿の中でも、特に①「1. 健康な体と心」の姿の育成に焦点が当てられやすいが、②「8. 数量・図形・文字などへの関心・感覚」や③「3. 協同性」「9. 言葉による伝え合い」の育成にもつながる可能性があることが示唆された。

キーワード：保育者養成、幼児期の終わりまでに育ってほしい姿、ビオトープ、附属園

1 はじめに

2020年度は、新型コロナウイルス感染症防止対策の影響で保育者志望科学生（以下：学生）の学修活動における体験的活動が危ぶまれている。その代替えとして、子どもと直接関わることができない期間に行った、ビオトープを活用した学生のアクティブラーニングによる取り組みは、保育者養成教育における新たなカリキュラムの可能性を示している。

植草学園大学・短期大学（以下：大学）で行ってきた保育者養成における多様な授業や行事（活動）について検討した結果（植草ら，2019）は、学生の子ども理解とそれを踏まえた保育の展開を促す意味で、多様な授業や行事（活動）を工夫する意義¹⁾が明らかになった。こうした授業や行事（活動）

は、学生の多様な学びの中でも、特にインクルーシブ保育の学びに繋がり、それを授業に取り入れることの大切さを教員間で、共通理解することができた。実際、植草ら（2020）は、森の遠足や行事実習、ポッチャ大会の各体験的活動を通じて、学生に「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を理解させる方法やそのための授業内容について検討²⁾を行った。その結果、学生自身がビオトープの各体験的活動を通して子どもに身につけさせたい「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿（以下：10の姿）」を学修していることが確かめられた。

また、本学はアクティブラーニング（以下：AL）を取り入れた授業を行っている。ALは、教員による一方的な講義形式の授業展開と異なり、学修者

1 植草学園短期大学
2 植草学園大学発達教育学部
3 横田耕明建築設計事務所
4 植草学園大学保健医療学部

が能動的に修学することによって、彼らの認知的・倫理的・社会的能力・教養・知識・経験等を含めた汎用的能力の育成を図る。またALには、発見学習・問題解決学習・体験学習なども含まれるが、教室内でのグループディスカッション、ディベート、グループワーク等、取り入れられる。このように、ビオトープを活用したALは、様々な授業形態を可能にし、学生の幼児期の子どもに対する「10の姿」の把握を保証し、保育者にとって重要な意義がある。

そこで本研究では、自然教育に有効とされるビオトープを活用した体験活動を通して、幼児期の子どもに身につけさせたい「10の姿」を学生が学んでいく過程を検討することを目的とする。

2 「10の姿」について

平成30年度幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育・保育要領の改訂において、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」が「10の姿」として示されている。それは幼児教育における育ちの視点や目標像であり、1) 健康な心と体、2) 自立心、3) 協同性、4) 道徳性・規範意識の芽生え、5) 社会生活との関わり、6) 思考力の芽生え、7) 自然とのかかわり・生命尊重、8) 数量・図形・文字等への関心・尊重、9) 言葉による伝え合い、10) 豊かな感性と表現、である。これらは、この「10の姿」を目安に、「育ってほしい」という保育者側の願いとして書かれている。

3 学生のビオトープの学び

U短期大学1年生向けの「子どもと環境」の授業数コマに、ビオトープについて学ぶ内容が組み込まれている。講師は、共同研究者でありU大学ビオトープ設計者の横田氏である。授業の内容は以下の通りである。

【授業の内容】

1. 日本の紅葉

日本では、樹木の種類の多さにより、多彩な色の紅葉を観ることが出来る。それは、生物多様性に繋がるものである。

2. 生物多様性

生物多様性とは、「たくさんの種類の生き物がいて、お互いが関係しあって、いのちの輪をつくって

いること」をいう。そして、われわれ人間は、生物多様性のめぐみ（生態系サービス）によって生かされている。しかし、その生物多様性に危機が迫っていることも事実である。第一の危機は、開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少である。第二の危機は、里地里山などの手入れ不足による自然の質の低下である。第三の危機は、外来種などの持ち込みによる生態系のかく乱である。

3. 植草共生の森

植草共生の森の生物多様性を豊かにし、様々な動植物に出会える場所にしようと、7年前からその再生が始まった。「里山」や「ビオトープ」の言葉の意味を学べる場である植草共生の森は、「里山ビオトープ」といえる。植草共生の森全体MAP（図1）で、まず森の全体像をつかみ、さらに、航空写真で、1 km圏内の周辺環境について学び、植草共生の森が、まさに隣接する里山の中に位置していることを知る。

4. 植草共生の森の意義

植草共生の森は、①自然体験の場所、②自然生態系の復元、③自然環境について学ぶ場所、④いのちの大切さについて学ぶ場所である。

5. 植草共生の森でのネイチャー体験

学生は、今まで取り組んできた植草共生の森の再生の方法を学び、実際に森に行き、自生する動植物を観察し、その豊かさを知る。さらに、植草共生の森がどのように活用されているかを体験的に学ぶ。授業後の現地散策ガイドと合わせて、植草共生の森への関心が高まり、再生を担う学生が育つことが期待される。

4 附属園とビオトープ作り

4.1 植草学園附属美浜幼稚園と園庭環境

植草学園附属美浜幼稚園（以下：附属園）では、障がいや外国籍の有無に関わらず、同じ保育環境の中で全ての子どもが共に学び成長できるインクルーシブ保育を実践している。言うまでもなく、こうした保育の中心となるのは遊びであり、附属園では遊びを通してどのように子どもの成長を支えるかを追求してきた。

我が国における核家族化や少子化の影響で、附属園においても園児の減少傾向が見られる。10年間の



図1 植草共生の森MAP

変化を見ると、平成18年度のクラス数は7学級（200人弱）であったが、平成22年度6学級（150人弱）、平成26年度5学級（110人前後）と徐々に減少している。さらに今年度3学級（100人弱）へと減少している。このように、園児数は減少しているが、その状況に合わせた保育環境（園舎）を整える努力は怠っていない。ただ園庭は、昭和52年に開園して以来、小学校のグラウンドを思わせるもので手を加えていない。広くて伸び伸び遊べるということに満足し、その先の話し合いに至っていなかったのである。

園庭の一部に開園時からある老朽化した総合遊具の撤去をきっかけにして令和元年の園内研修で園庭の保育環境をテーマにして話し合いが始められ、園庭での子どもの遊びを考え直すこととなった。普段の子どもの遊びから活発に園庭のことを話し合った結果、次のような希望が出された。

「古い総合遊具は撤去する。ブランコの腐食部分の撤去。鉄棒を園庭の反対側にして数を減らす。空いた敷地に総合遊具を設置する。今ある砂場のコンクリートのふちを木にし、またいで入る砂場に変え、近くに水道を作る。丸太のブランコ、ハンモックなど、柵の木からケヤキの木に渡る、アスレチックネットの空中トンネル。冬に風よけにもなり、使う時だけ出すことのできる、テントが欲しい。木のチップの道の付近に、子どもが自由に取って使える、実のなる木がほしい。ツリーハウスとツリーハ

ウスから出るための、すべり台が欲しい。子どもが遊べるツリーハウスが欲しい。小さな田んぼや園門横に落ち葉ためが欲しい。木のチップの道等。」そして、子どもたちと共にビオトープ作成計画を話し合い、子どもたちも園庭の絵を描いてイメージを共有していった。子どものいない冬休みに、総合遊具の撤去が完了した。

4.2 附属園におけるビオトープ作り

令和2年1月から、ビオトープの作業を開始した。母体となる大学の敷地にあるビオトープの延長（10キロほどの距離）として、子どものビオトープを附属園に作ろうというコンセプトで行う。これは、地続きではないが、地域として生態系を共有するという考えである。

今年になってからはコロナ感染予防のため、限られた人しか幼稚園には入れないため、保育者が中心に作業を続けた。附属園のビオトープに植える野草は大学の敷地から保育者が移植した。4月以降は、共同研究者の横田氏の指導の下、保育者が田んぼ（写真1）と落ち葉の堆肥場（写真2）を作った。



写真1 田んぼ



写真2 落ち葉の堆肥場



写真4 ツリーハウスの基礎



6月24日の放課後に、材木を切り出して図面通りに並べ、木材にドリルで穴をあけて、地面に木材をくい打ちしてロードを作った。そこに竹チップを撒いた。また、竹や木材、石を使って冒険ロード①②を作った(写真3)。



写真3 冒険ロード①②



写真5 バードフィーラーとバードバス



(写真6)。それは学生によるツリーハウス2棟の屋根作りである。

ビオトープの全体が見えてきた(写真7)。

その後の作業は、保育者だけでは限界があったので、大学・短大の学生、職員に協力を求め、大学と平行して行った。大学ビオトープの敷地にある竹を粉碎してチップにして、幼稚園に運んだ。

ツリーハウス作りは、近隣に住んでいる大学・短大の学生と教職員に協力を呼びかけ、8月に入って、本格的に附属園のビオトープ作りが開始された。8月の月末の1週間に、大学生、短大生、学園教職員、近隣ボランティアの10数人が、横田氏の指導で、ツリーハウスの基礎を作った(写真4)。

ツリーハウスで使う杉は、大学の敷地から伐採したものである。バードフィーラーと鳥が水浴びをするバードバスも数個完成した(写真5)。

本研究の中心となる活動を10月24日に実施した



写真6 ツリーハウス作り①②





写真7 附属園におけるビオトープ全体の変化
(2019年12月(上段)・2020年12月(下段))

5 方法

5.1 調査時期

2020年10月24日

5.2 調査対象者

U短期大学1年生77名

5.3 調査内容

今回の活動(経験)は、「あなた自身にとってどのような力が付いた(付く)と考えますか?」という教示文のもと、幼児期までに育ってほしい(10の)姿がどのように身に付いたかについてそれぞれの方ごとに自由に記述させた。

5.4 倫理的配慮

本調査で得られた回答を分析する際は、個人情報の取り扱いに十分に留意した。なお調査用紙は、調査対象者が回答終了後、その場で回収した。

5.5 分析方法

学生の記述内容を要約する方法として、「計量テキスト分析」または「テキストマイニング」の手法であるKH Coder³⁾⁵⁾を用いた。記述内容を分析するために、KJ法⁴⁾を用いることも考慮したが、語の選択にあたり主観が入ってしまう可能性が考えられた。その点で、KH Coderは、語の選択する時の恣意的となり得る「手作業」を廃止し、多変量解析によってデータ全体を要約・提示し、コーディング規則を公開するという手順を踏むことにより、操作化における自由と客観性の両立を可能にしてい

る⁶⁾。

本研究では、KH Coder (Ver.3. Alpha.13)を用いることで、分析者の恣意的・主観的な解釈を極力排除し、客観性を確保しながら学生の自由記述における全体的な傾向を捉えることとした。体験活動を通して、「幼児期の終わりまでに育ってほしい(10の)姿」がどのように身についたかを分析した。なお、体験前も自由記述調査を実施したが、本研究では体験後の学びに限り、考察する。

6 結果と考察

6.1 ビオトープ作り後の学生のとらえ方に関する記述例と頻出後

ビオトープ作りを通して、学生が「幼児期までに育ってほしい(10の)姿」をどのように捉えているかについての学生の記述例(表1)及び頻出後(表2)を記載する。下記の記述内容をみると、「10の姿」に関して丁寧に記載されていることから、学生はビオトープ作りを通して、幼児期の終わりまでに育ってほしい「10の姿」だけでなく、育ちを支える保育者の眼差しをも学んでいたと考える。

次に、テキストファイルの各行に1件ずつ入力された記述を読み込み、テキストから自動的に語を取り出し、頻出語を確認した上で、それらの語の共起関係を探した。その結果、図2のような共起ネットワークモデルが算出された。また、語(Node)の色分けは、「媒介中心性」によるものであり、色の濃いものが中心性の高さに関連している。なお、分析時において、出現数による後の取捨選択に関しては、最小出現数20に設定した。図2は、強い共起関係ほど太い線で、出現数の多い語ほど大きい円で描画されている。

以下では、図2に示した後の共起関係をもとに、分析者が特徴的な記述のまとまりと判断した、学生の記述内容を記載する。なお、学生による記述は“ ”で括った。

6.2 学生による自由記述の要約

図2のクラスター1では、10の力の中でも「1. 健康な体と心」「7. 自然との関わり・生命の尊重」「9. 言葉による伝え合い」を中心とする記述内容がまとまっていた。“釘を打ったりして体を動かしていた”の「体—動かす」や“自然の大切さを感じ

表1 ビオトープ体験後の学生の記述例

10の姿	記述例
①健康な体と心	<ul style="list-style-type: none"> ・「ビオトープを作る」という目標に向かって自主的に体を動かす。木をおさえたり、釘を打ったりして、出来上がる様子を見て心が弾む。作業後に手洗い、うがいをよく行い、体を動かした後のご飯がおいしいことに気づく。 ・友人と木を選んだり、釘を打ったりして体を動かした。
②自立心	<ul style="list-style-type: none"> ・初めは釘が思うように打てなかったが、力の加減や反対の手で押さえるなどの工夫を自分で考え、達成感を味わう。 ・積極的に作業に参加、釘打ちの援助を率先して行うことができた。
③協同性	<ul style="list-style-type: none"> ・友達と「ビオトープを作る」という1つの目標を持ち、自分の考えた工夫や思いを伝え合いながら協力する大切さを学ぶ。 ・仲間の思いや考えを共有し合い工夫したり協力したりして完成することができて達成感を味わうことができた。
④道徳心・規範意識の芽生え	<ul style="list-style-type: none"> ・分からない人がいたら、教えなかったり、そのままにしたりせずに平等に教えることができた。 ・何時までこの作業をする等のルールを守る。
⑤社会生活との関わり	<ul style="list-style-type: none"> ・ビオトープを手作りし、遊具の大切さや愛着をもつ。そして、ビオトープだけでなく他の施設も大切にしようと感じる。 ・ビオトープ作りを実施し、掃除を行ったことが園とのつながりであると考えた。
⑥思考力の芽生え	<ul style="list-style-type: none"> ・どうすれば先生のようにできるかを考え、道具の使い方、木材の選び方を工夫する。 ・積極的に関わることで、板の並べ方の組み合わせなどのアイデアが浮かび、友達の良いアイデアや考えを聞くことで発見がより良いものとなった。
⑦自然との関わり・生命尊重	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽の暖かさ、風の涼しさを感じ、自然の大切さを感じる。 ・自然、太陽や風に触れる中で懸命に作業する心地よさを感じたり、虫と触れ合ったりできた。
⑧数量、図形、文字等への関心・感覚	<ul style="list-style-type: none"> ・道具を使い、定規で正しく測り、まっすぐに線を引く。 ・釘が何本必要なのか、何m (cm) の位置に釘を打つのか自然と数量に触れる。
⑨言葉による伝え合い	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の思いや出来上がりのイメージを伝え、友達の思いを聞く。色々なイメージがあることに気づく。 ・木の組み合わせがうまくいくよう声をかけながら意思を伝えた。
⑩豊かな感性と表現	<ul style="list-style-type: none"> ・子ども達の喜ぶ姿を想像し、危険な所がないよう制作を心がけた。 ・出来上がりはどんなものになるのか完成イメージを考え、心を動かす。

表2 ビオトープ体験後の学生の記述に関する頻出語

順位	語	頻度	順位	語	頻度
1	釘	134	11	作る	45
2	打つ	104	12	使う	31
3	木	101	13	力	31
4	考える	89	14	完成	28
5	自分	60	15	声	28
6	板	56	16	バード	27
7	屋根	49	17	自然	27
8	作業	48	18	コール	26
9	協力	47	19	押さえる	24
10	人	47	20	伝える	24

験活動の中で、子どものどのような姿を育成していきたいかを考えながら、幼児期までに育ってほしい10の姿について記述したと考える。ただ、学生の記述内容を詳細に見て行く中で、「5 社会生活とのかかわり」の記述は見られたものの、その頻度は少なく、また10の姿をうまく弁別できていない記述内容も見られた。このことは、学生自身が子どもに育ってほしい力を正確に弁別できていない可能性を示唆していると考えられる。湯澤ら (2018)⁸⁾ は、学生は学年が上がるに従い、子どもと経験したエピソードを多面的に読み解きつつ、動きながら考えるという省察ができるようになることを指摘している。つまり、調査対象者は1年生であったことを踏まえると、2学年以降に実施される様々な体験活動を通して、学生自身はより深く自己省察を行いながら、学びをより深めていくと考えられる。今後は、より具体的に幼児期の終わりまでに育ってほしい10の姿を学ぶことができる体験活動を授業の中で取り入れていく必要があると考える。

謝辞

本研究は、2020年度植草学園短期大学共同研究「学生が子どもとともに「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を学ぶためのビオトープ活用の意義」の助成金を得て実施した。ここに記して感謝いたします。

引用文献

- 1) 植草一世 他10名 (2019). 保育者養成短期大学の多様性を見据えた授業や行事(活動)の取り組みの内容からの考察, 植草学園短期大学紀要 20, 57-67.
- 2) 植草一世・金子功一・栗原ひとみ・松原敬子・安藤則夫 他3名 (2020). 学生が体験的に「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を学ぶための多様性のある授業の意義Ⅰ 植草学園短期大学紀要 21, 37-44.
- 3) 植草一世・金子功一 他1名 (2020). 学生が体験的に「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」を学ぶための多様性のある授業の意義Ⅱ 植草学園短期大学紀要 21, 45-50.
- 4) 川喜田二郎 (2017). 発想法改版: 創造性開発のために中公新書
- 5) 樋口耕一 (2014). 社会調査のための計量テキスト分析: 内容分析の継承と発展を目指して ナカニシヤ出版.
- 6) 越中康治・高田淑子・木下英俊他 (2015). テキストマイニングによる授業評価アンケートの分析: 共起ネットワークによる自由記述の可視化の試み 宮城教育大学情報処理センター研究紀要 22, 67-74.
- 7) 下永田修二・歌川好夫・七澤朱音他 (2019). 宿泊を伴う体育実技の活動内容の違いが学生の自然体験活動指導に関する意識に与える影響 千葉大学教育学部研究紀要 67, 173-178.
- 8) 湯澤美紀・上田敏丈・入江慶太他 (2018). 学生がエピソードの語り手となるまでの4年間の成長 保育学研究 56(3), 137-148.