

短期大学生のビオトープ活動と環境意識に関する一考察

A Study on Biotope activities and environmental awareness among junior college students

美濃 陽介* 石田 光** 具志堅 裕介* 石田 壮平**
Yosuke MINO* Hikaru ISHIDA** Yusuke GUSHIKEN* Souhei ISHIDA**

*青森中央短期大学幼児保育学科

Department of Infant Education, Aomori Chuo Junior College

**学校法人青森田中学園法人事務局

Aomori Tanaka Educational Academy

Key words : ビオトープ 環境意識 エコロジカル評価尺度

I. はじめに

近年、自然体験の重要性が見直されている。幼児期の子ども達が健やかに育つために、身近な自然が重要な役割を果たすことは、一般に知られているところであり^{1),2)}、現行の幼稚園教育要領においても、幼児期における自然体験が子どもの発達に寄与すると記載されている。さらに、幼児教育における自然体験の係わりについては、「自然の教育は、身近な自然とのふれあいの中で、幼児の情操を豊かにし、技能・技術を身に着け、自然のしくみを探求し、確かな認識を育てる」³⁾とされており、幼児期の自然体験の多くは身近な自然とのかかわりが重要とされている。こうした子ども達にとって必要な自然体験を日常的な教育の場にもとめたときにビオトープ（特定の生物群集が生存できるような、特定の環境条件を備えた均質な限られた地域）⁴⁾の活用が注目されており、園庭・学校ビオトープが、保育所、幼稚園、小学校を中心に拡がりを見せている⁵⁾。こうした、子どもたちの自然体験にビオトープを活用した教育活動を実践するためには、環境保全、管理の基礎知識、経験などの技術及び環境思考（環境意識）を有する人材の育成が重要である。これらから、将来、幼児教育に携わる学生においては、保育専門分野と自然体験の関連性、環境意識の醸成、自然環境・地域との結びつき等を実感できるような環境教育が重要と言える。

A短期大学においては、「自然」「環境教育」を取り扱う学科目が限られており、十分な環境教育を提供できていない。そのため、ビオトープサークル活動を中心とし、「自然環境を活用した保育」⁶⁾を実践できる保育者の育成を目的の1つに掲げ、ビオトープサークルに所属している幼児保育学科の学生と附属幼稚園の幼児との間で合同保育を実施している。このような背景を踏まえ、今後のより効果的なビオトープ活用プログラムの検討及び教育効果の評価の資とするため、幼児との触れ合い

をメインとした活動であるビオトープサークル活動が環境意識の育成に寄与しているか分析するために調査を実施した。

II. 方法

1. 対象と方法

A短期大学ビオトープサークルに所属している学生19名を対象に自記式質問調査票を用いた横断調査を2020年5月28日（回答者18名，回収率94.7%），2020年8月6日（回答者16名，回収率84.2%）の合計2回，集合調査法により実施した。すべての解析にはBell Curve for Excel 2016を使用し，統計的に処理した。

2. 調査項目

調査項目は，性別，学年，ビオトープ活動参加回数，田中ら⁷⁾によって開発されたエコロジカル評価尺度（以下，EM評価尺度）であった。EM評価尺度⁷⁾は，生活環境における環境配慮意識及び行動を自己評価により測定する23項目から構成され，5件法で回答を求める尺度である。本尺度は一般住民を対象に，尺度の妥当性ならびに信頼性についての確認調査も行われている⁷⁾。

3. 倫理的配慮

調査対象者に対しては，調査への回答は自由意志によること，回答の中断ができること，回答拒否による不利益は無いこと，回答に正誤はないこと，個人情報保護されること，学業成績に影響をもたらさないこと，調査結果は学術目的で発表すること，調査への回答をもって同意とみなすことを書面に明記するとともに口頭で説明した。なお，本調査は青森中央短期大学研究倫理審査部会（2020年4月6日，教第5号）の承認を得て実施した。

III. 結果

1. ビオトープ活動の有無と環境意識の関連

ビオトープ活動が開始される前の2020年5月に得た調査結果を活動未実施群（ $n = 18$ ），合計6回のビオトープ活動（附属幼稚園との合同保育2回，ビオトープ整備活動2回，公開講座2回（セミ羽化鑑賞会・ビオトープで遊ぼう））が実施された後の2020年8月に得た調査結果を活動実施群（ $n = 16$ ）とし，両群のEM評価尺度得点をMann-Whitney U Testを用い比較した（表1）。その結果，全ての項目で有意な差はみられなかった。

2. ビオトープ活動の参加回数と環境意識の関連

ビオトープ活動の有無により，EM評価尺度得点に有意な差がみられなかったため，活動実施群のうち，ビオトープ活動参加回数3回未満を消極的参加群（ $n = 8$ ），参加回数3回以上を積極的参加群（ $n = 8$ ）とし，両群のEM評価尺度得点をMann-Whitney U Testを用い比較した（表2）。その結果，質問項目3「各家庭で，生活排水の浄化を心がけても，地域の川は綺麗な状態を保てないと思う」で積極的参加群は，消極的参加群と比較して有意に高いmedianを示した（ $p < .05$ ）。その他の質問項目では有意な差はみられなかった。

IV. 考 察

本調査の結果から、A短期大学のビオトープサークル活動が学生の環境意識に対して変化をもたらしていないことが推察された。学生の環境教育の効果的な取り組みとしては、環境や社会に関連のある情報に注意を向けることを通して、環境問題への関心を持たせ、自然体験や社会体験を定期的に設定するプログラムが有効であることが指摘されており⁸⁾、このことから、単にビオトープを活用した幼児との触れ合いをメインとした活動は学生の環境意識に影響を与えないことが示唆された。A短期大学のビオトープサークル活動の主活動は附属幼稚園との合同保育であり、将来、保育士・幼稚園教諭を志す学生にとっては、サークル活動の主目的が単に幼児達との触れ合いにあることも否定できず、このことが環境意識に影響を与えない一因と推察された。ただし、本調査結果は、A短期大学ビオトープサークルに所属している学生を対象にした横断質問調査であり、サンプル数も少なく、得られた結果を敷衍できるかどうかについては、さらなる調査が必要であり、今後の課題である。

表1 活動未実施群と活動実施群のmedianとP値：EM評価尺度¹⁾

質問項目	活動未実施群 (n=18)		活動実施群 (n=16)		P値 ²⁾	因子 ³⁾
	median	median	median	median		
1. 家庭で節電に力を入れるよりも企業が行う方が効果的だと思う	3.00	4.00	U=122.00	.43		責任帰属意識
2. 地域の川の汚染は、家の生活排水よりも工場などから流れる工業用水が原因だと思う	3.00	3.00	U=143.50	.98		
3. 各家庭で、生活排水の浄化を心がけても、地域の川は綺麗な状態を保てないと思う	2.00	2.00	U=138.00	.83		対処有効性認知
4. 自分一人がゴミを減らす努力をしても環境を守ることができなと思う	2.50	2.00	U=144.00	.99		
5. ごみが増えて自分たちの生活に影響ができるとしてもまだまだ先の話だと思う	2.00	2.00	U=139.00	.86		環境リスク認知
6. 家で紙のリサイクルがしにくいのは、家に保管しておく場所がないからだ	3.00	3.50	U=102.00	.13		実行可能性評価
7. 生活雑排水の浄化に心がけても、地域の川はきれいな状態を守ることができなと思う	3.00	4.00	U=110.00	.21		
8. 空き箱や包装紙までリサイクル回収に出すのは面倒だ	3.50	4.00	U=127.50	.55		
9. 毎回、油やマヨネーズなどの汚れがひどい食器を、拭いてから洗うのは面倒だ	2.50	4.00	U=103.00	.15		便益・費用評価
10. 今まで省エネルギーに努める習慣が備わっていないため、省エネルギーには積極的にはなれない	3.00	3.00	U=107.00	.17		
11. 家族はあなたに家で使用する電気を節約してほしいと思っっているよう d	3.00	3.00	U=134.50	.74		社会規範評価
12. エネルギー問題や、将来のことを考えて日々の生活で省エネルギーを心がけたい	4.00	4.00	U=105.50	.16		
13. 生活排水の浄化対策を市町村などから呼びかけられたら協力したい	4.00	4.00	U=104.00	.13		環境配慮意識
14. 日頃から、できるだけゴミを減らすように気をつけたい	4.00	4.00	U=98.50	.08		
15. 家では、川の負担が軽くなるように、炊事・洗濯の仕方を工夫している	3.00	3.00	U=125.00	.50		
16. コンビニやでば一となどで過剰包装を断るようになっている	4.00	4.00	U=124.00	.47		環境配慮行動
17. 電化製品を購入する際は、環境のことを考え、意識的に省エネ家電を選ぶようになっている	3.00	3.00	U=139.00	.86		
18. 環境のことを考えて、普段から余計なゴミを出さないように心がけている	3.00	3.00	U=134.50	.73		自己効力感 (効力予期)
19. 自分は、日々の生活で、環境のことを常に意識して部屋の電気などをこまめに消すことができる	3.50	4.00	U=138.50	.84		
20. 家で、食器の油をふき取るなど正しい処理を徹底することができる	2.50	3.00	U=134.50	.73		
21. 自分が、台所や生活雑排水の浄化に配慮することで地域の川の生き物を守ることができる	3.50	4.00	U=135.00	.75		
22. 使い捨てのものをなるべく買わないようにすることで、家の中のごみが減って処理の手間を省くことができる	4.00	4.00	U=112.00	.36		自己効力感 (結果予期)
23. 省エネ家電を積極的に購入することで、家の電気代負担を減らすことができる	3.50	4.00	U=133.50	.70		

1) 田中ら⁷⁾エコロジカルマインド評価尺度

2) Mann-Whitney U Test

3) 質問項目規定因子

表2 消極的参加群と積極的参加群のmedianとP値：EM評価尺度¹⁾

質問項目	消極的参加群 (n=8)		積極的参加群 (n=8)		P値 ²⁾	因子 ³⁾
	median	median	median	median		
1. 家庭で節電に力を入れるよりも企業が行う方が効果的だと思う	3.50	4.00	3.50	4.00	.91	責任帰属意識
2. 地域の川の汚染は、家の生活排水よりも工場などから流れる工業用水が原因だと思う	3.00	3.00	3.00	3.00	.66	
3. 各家庭で、生活排水の浄化を心がけても、地域の川は綺麗な状態を保てないと思う	2.00	3.00	2.00	3.00	.03	対処有効性認知
4. 自分一人がゴミを減らす努力をしても環境を守ることができなと思う	2.00	2.50	2.00	2.50	.21	
5. ごみが増えて自分たちの生活に影響ができてしまったまだ先の話だと思う	2.00	2.00	2.00	2.00	.58	環境リスク認知
6. 家で紙のリサイクルがしにくいのは、家に保管しておく場所がないからだ	3.50	3.50	3.50	3.50	.99	
7. 生活雑排水の浄化に心がけても、地域の川はきれいな状態を守ることができないと思う	3.50	4.00	3.50	4.00	.91	実行可能性評価
8. 空き箱や包装紙までリサイクル回収に出すのは面倒だ	3.50	4.00	3.50	4.00	.99	
9. 毎回、油やマヨネーズなどの汚れがひどい食器を、拭いてから洗うのは面倒だ	3.50	4.00	3.50	4.00	.15	便益・費用評価
10. 今まで省エネルギーに努める習慣が備わっていないため、省エネルギーには積極的にはなれない	3.00	3.50	3.00	3.50	.42	
11. 家族はあなたに家で使用する電気を節約してほしいと思っっているようd	3.50	3.00	3.50	3.00	.25	社会規範評価
12. エネルギー問題や、将来のことを考えて日々の生活で省エネルギーを心がけたい	4.00	4.00	4.00	4.00	.25	
13. 生活排水の浄化対策を市町村などから呼びかけられたら協力したい	4.00	4.00	4.00	4.00	.56	環境配慮意識
14. 日頃から、できるだけゴミを減らすように気をつけたい	2.50	3.00	2.50	3.00	.20	
15. 家では、川の負担が軽くなるように、炊事・洗濯の仕方を工夫している	4.00	3.00	4.00	3.00	.96	環境配慮行動
16. コンビニやでは一となどで過剰包装を断るようになっている	4.00	3.50	4.00	3.50	.83	
17. 電化製品を購入する際は、環境のことを考え、意識的に省エネ家電を選ぶようになっている	3.00	3.00	3.00	3.00	.42	自己効力感 (効力予期)
18. 環境のことを考えて、普段から余計なゴミを出さないように心がけている	2.50	3.00	2.50	3.00	.57	
19. 自分は、日々の生活で、環境のことを常に意識して部屋の電気などをこまめに消すことができる	4.00	4.00	4.00	4.00	.91	自己効力感 (結果予期)
20. 家で、食器の油をふき取るなど正しい処理を徹底することができる	3.00	3.00	3.00	3.00	.48	
21. 自分が、台所や生活雑排水の浄化に配慮することで地域の川の生き物を守ることができる	3.50	4.00	3.50	4.00	.49	自己効力感 (結果予期)
22. 使い捨てのものをなるべく買わないようにすることで、家の中のごみが減って処理の手間を省くことができる	3.50	4.00	3.50	4.00	.73	
23. 省エネ家電を積極的に購入することで、家の電気代負担を減らすことができる	3.50	4.00	3.50	4.00	.82	

1) 田中ら⁷⁾エコロジカルマインド評価尺度

2) Mann-Whitney U Test

3) 質問項目規定因子

網掛けは有意な差がみられた項目

引用文献

- 1) 大澤力・落合進・二宮穰他 (2004) : 「幼児教育におけるビオトープの実態とその望ましい在り方に関する一考察－全国質問調査と関東地域実踏調査を基にして－」 『生物教育』 44(3),134-147.
- 2) 大澤力 (2006) : 「幼児の発達を促す望ましい自然体験に関する一考察－ビオトープを中心とした教育効果の構造的把握による検討－」 『理科教育学研究』 47(2),13-19.
- 3) 山内昭道 (1981) : 『幼児の自然教育論』 明治図書出版,95.
- 4) 日本生態系協会監修 (2017) : 『ビオトープ管理士第2版』 日本能率協会マネジメントセンター,62.
- 5) 木村美智子 (2011) : 「小学校ビオトープをめぐる地域協働活動」 『環境科学会誌』 24(4),363-371.
- 6) 清多英羽 (2018) : 「学校ビオトープを活用した道徳教育の構想と展開－保育者育成を目指した教育過程の環境教育的取り組み－」 『青森中央短期大学研究紀要』 31,73-78.
- 7) 田中幹也・城仁士 (2010) : 「生活環境におけるエコロジカルマインド評価尺度の開発」 『神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要』 4(1),187-191.
- 8) 古岡俊之 (2018) : 「教員を志望する大学生の環境意識・態度形成に及ぼす要因に関する一考察」 『武庫川女子大学学校教育センター年報』 3,49-60.