

飼育活動における幼児の生物に関する学びと保育者の役割 —幼稚園でのカブトムシの飼育事例から—

多田 幸子¹・大田 紀子¹・井上 聡子²・杉村伸一郎³

A description of the biotic learning in children and the role of teacher at the breeding activity — consideration to the case about the breeding of beetles at kindergarten —

Yukiko Tada¹, Noriko Ota¹, Satoko Inoue², Shinichiro Sugimura³

Abstract : The purpose of this study is to describe the young children's learning of a living thing and the role of their teacher at a breeding activity. We focused on 6-year-olds at kindergarten, participated in the breeding of beetles. In our observation, children interacted with beetles, having intellectual curiosity, and gained new biological knowledge about them. In addition, they seemed to regard the beetles as creatures which had minds like human beings, but it was hard for them to be sympathetic to the beetles at all times. A teacher gave the children some clues for their intellectual findings, and admonished them to care the beetles more gently. These findings indicate that the teacher played a role to keep the balance of children's learning between natural science and bioethics at breeding.

Key Words : breeding activity, children at kindergarten, the role of a teacher

目 的

自然との関わりは、子どもの発達に肯定的な影響を与えることが経験的事実として指摘されている(田尻・無藤, 2005; 山下, 2008)。自然と接する機会が失われている昨今でも、保育現場は飼育・栽培という動植物を育てる活動を設け、子どもに自然生命体(藤崎, 2004)とかかわる貴重な体験を提供する場として機能してきた。

こういった日常保育での生物を育てる活動を検討した先行研究からは、生物との関わりが増えるとともに、子どもに生物への適切な対応が見受けられるようになることが報告されている(並木・稲垣, 1984; Inagaki & Hatano, 1996; 日下・長谷川・風間, 1997; 丸山・松澤・今村, 2002; 藤崎, 2004; 香曾我部, 2007; 外山, 2009)。このような生物への働きかけの変化の

背後には、生物への知的好奇心(香曾我部, 2007)や生物学的知識の増大(日下ら, 1997)、生物の目に見えない感情や欲求などの心的機能の理解があるとされている(藤崎, 2004)。これにかんがみるに、飼育や栽培といった生物を育てる活動は、自然科学的な学びと、生命観に関わる学びの2つを内包することが推察されるだろう。これらの学びは環境教育の支柱であり、他の生命体とどのように共生していくかを模索する現代(日下ら, 1997)において非常に重要な意味を持つものである。

ただ、これらの自然科学的な学びと生命観に関わる学びは、“子ども”と“生物”の二者間のやりとりのみでなりたつものではない。これら2つの学びのうちどちらも、“子ども”と“生物”に“保育者”を加えた、三者の間の相互作用によってなりたつことが示唆されている(藤崎, 2004; 香曾我部, 2007; 山下, 2008)。子どもは、しばしば保育者から与えられる手がかりをうまく利用して、自分が育てている生物の体の構造や機能、生態を理解する(香曾我部, 2007)。また、保育者の生物に対する感情移入

1 広島大学大学院教育学研究科博士課程後期
2 広島市児童相談所
3 広島大学大学院教育学研究科附属幼年教育研究施設

的な態度、擬人的な態度を取り込みながら、生物の心的機能に対する理解を形成する（藤崎，2004；山下，2008）。とすれば、日常保育での生物を育てる活動から子どもたちに学びを経験させるには、保育者の担う役割が重要といえるだろう。

以上を考慮すれば、保育における飼育・栽培活動は、子どもの自然科学的な学びと生命観に関わる学びの点から、そこに含まれる保育者の役割をふまえて熟考される必要がある。しかしながら、活動中の子どもと保育者の双方に焦点を当てた研究は少ない。生物を育てる活動を通して、子どもがより豊かな学びを経験できるような取り組みを考える一助となるためにも、子どもだけでなく保育者にも目を向けることが求められるだろう。

よって、本研究では子どもと保育者の両者に注目して生物を育てる活動を観察し、自然科学的な学びと生命観に関わる学びを、そこでの保育者の役割をふまえて検討することとした。

方法

対象者

東広島市のF幼稚園に通う5-6歳児(34名)、および、担当保育者を対象とした。

飼育活動の位置づけ

本研究ではカブトムシの飼育活動に焦点を当てた。この活動は、F幼稚園で当時実施されていた、幼児の自然体験について考えるプロジェクトの一環であった。このプロジェクトは、園周囲の自然資源を活かした、子どもの豊かな感性をはぐくむ保育カリキュラムの開発を目的に発起されたものである。プロジェクトは2006年から2008年までの3年にわたって行われた。

観察期間

観察は、2007年4月18日から同年7月18日までの間で計12回実施された。時間帯は水曜日の8時50分から10時10分までの80分間（自由保育時間にあたる）であった。

観察手続き

飼育活動中の幼児と保育者の様子は、ビデオ撮影者（1名）と筆記記録者（2名）によって記録された。ビデオ撮影者は、活動の全貌が把握できるよう撮影範囲に注意し、また、対象者の発話を明確に録音するために保育者にワイヤレスマイクの装着を求めた。筆記記録者は、子どもならびに保育者の発話・行動・表情等を記録していった。記録中、観察者は保育者の移動

に伴って移動し、保育者と幼児との活動を妨げないように観察者からの話しかけなどはやむをえない場合などを除いて行わないよう心がけた。毎回の筆記記録の内容は、記録時間とともに、幼児に関することと保育者に関することで別の欄に清書し、それぞれの側から、事実に対する解釈や意味づけを書き加えてまとめた。観察後、保育者とミーティングの機会を設け、ビデオ記録や筆記記録のまとめから活動をふり返ることで、観察場面の解釈に関わる補足説明を得た。

結果と考察

本観察は自由保育の時間に実施されたため、毎回、カブトムシの飼育に関わる活動が記録できたわけではない。そこで、飼育活動が観察された回を抽出し、日付とカブトムシの状態、飼育活動の内容をTable 1のようにまとめた。

Table 1 観察されたカブトムシの飼育活動

日付	カブトムシ	飼育活動の内容
2007年 5月9日	幼虫	幼虫と腐葉土を裏山から保育室へ移動させる
5月16日	幼虫	飼育ケース内の腐葉土を入れ替える
6月13日	蛹	飼育ケース内の状態をチェックする 腐葉土の上に出ている蛹には、応急処置を施す
7月4日	蛹	腐葉土の上に出ている蛹の状態の経過観察
7月11日	成虫	成虫に餌をやる
7月18日	成虫 (死亡)	遺体を裏山に埋めに行く

飼育などの生物を育てる活動は、対象となる生物を中心に展開するため、カブトムシの状態に応じて幼虫期、蛹期、成虫期の3つに区切った。以下で、それぞれの時期に関して、まず、自然科学的な学びの事例を、次に生命観に関わる学びの事例を1つずつ示し、幼児と保育者の姿を検討する。

幼虫期

「幼虫との出会い」5月9日（事例1）保育者と子どもたちは、幼稚園の裏山に設置された腐葉土置き場にカブトムシの幼虫を取りに行った。子どもたちは保育者の側で作業を手伝いながら、掘り返される腐葉土を見つめていた。保育者が幼虫を見つけて声を上げると、子ども

たちはいっせいに腐葉土を覗き込み「わあ、おるよ。あった」「ミミズもおるよ」など言いあった。しきりに幼虫を気にしていた男児が、腐葉土の中の幼虫は「むにゃむにゃ」と眠っていると言った。保育者が、幼虫は腐葉土の中で眠っているだけかと問いかけるとその男児は、しばし幼虫を凝視したが返答しなかった。その後、男児は他の子どもに混じって「幼虫ってずっと寝とるの?」と問いを反芻していた。

「腐葉土の入れ替え」5月16日(事例2) 各児の飼育ケース内の腐葉土を入れ替えることになった。保育者は子どもたちに、腐葉土の入れ替えを、「ふとん」を「新しく」と表現し、幼虫を取り出す際には「空から落ちる」ような高い位置から振り落としてはいけないと注意した。それに対して、男児の一人は、人間に対するのと同じ気持ちで幼虫に接するべきなのかという内容を呟いていた。自分の飼育ケースの腐葉土の入れ替えが終わったあとも、子どもたちは、新しい腐葉土の入ったたらいの中で幼虫が腐葉土の下にもぐる様子を見ていた。このとき、女兒の一人が腐葉土の中に小さなクモを見つけて声を上げた。子どもたちはクモが幼虫を食べるかもしれないと考え、「競争が終わったら(クモを)どかしとこう」と決めた。

幼虫期の考察

幼虫期は飼育活動の初期、つまり子どもたちがカブトムシの幼虫と接し始めた時期である。まず、自然科学的な学びの事例をみてみよう。事例1において、腐葉土を覗いた子どもたちは、カブトムシの幼虫の生息場所は腐葉土であり、またその腐葉土がミミズなど他の生物の温床にもなっていることを知る。ここで得られた生物学的知識は子どもたちの興味を喚起するものであったようである。一人の男児は、腐葉土の中の幼虫を観察し、幼虫の動きに関する気づき(おぼつかない感じ)をふまえて、彼なりの理解(幼虫は眠っている)に至っていた。一方、事例1で保育者はまず、子どもたちの注意を腐葉土に向けさせている。その後、男児の呟きを受けて、彼の理解をより深めるような問いを投げかけていた。その問いは一見では分からない幼虫の生態に関するものであったが、この一言が男児の中に幼虫への更なる探究心を抱かすに至ったといえるだろう。

次に、生命観に関わる学びについて、事例2を見てみよう。男児の一人は、幼虫の飼育環境を整える中で、幼虫を世話するときにも人間

(自分たち)に接するのと同じ気持ちで接する必要があるという、解釈を口にしていた。だが、これはこの男児の中だけにとどまらない。その後起こったクモをめぐるやりとりで、子どもたちは、幼虫の天敵かもしれないクモをどけなければと考えている。彼らの決定の背後には、幼虫への感情移入がうかがえるだろう。子どもたちは、幼虫を自分たちに近い存在として認識していたようである。この事例の中で、保育者は腐葉土を“ふとん”に見立てることによって作業の必要性を訴え、また、手荒らな扱いが幼虫にとって好ましくないことを、人間が“空から落とされる”場合に置き換えて説明していた。保育者のこういった態度は、その場にいた子どもたちに、情緒的擬人化(外山, 2009)という生物との関わり方のひとつのモデルを提案することになったといえよう。

蛹期

「蛹の観察」6月13日(事例3) 何人かの幼児が飼育する幼虫が、飼育ケース内の腐葉土の上で、蛹になっていた。それに気づいたのはごく少数の子どもと保育者であったが、保育者は他の子どもたちにも蛹を見てみるよう声をかけた。呼びかけに集まった子どもたちは蛹に見入るうち、蛹が小さく動いており、またその周囲に脱皮の形跡を残していることに気づく。子どもたちは「すごい、本当にカブトムシになるとる…」、「これ昔の…皮よ」、「茶色になつとんでえ」と幼虫のときと現在の状態との違いに驚き、周囲の子どもと盛んに話し合っていた。保育者は子どもたちとともに観察を続け、蛹を見ての彼らの感想に「うん、すごいねえ」など感嘆をこめた相槌を打った。また、男児の一人が、幼虫の皮を指差して見せたとき、「出してごらん」と返答し、飼育ケースから蛹の皮を取り出すことを提案した。皮を目にした子どもたちの「ちゅちゅええ(小さい)！」という声に、保育者は「そうねえ。色は…色はどう?」「カブトムシの色してるよ」と語りかけていた。

「蛹のおうちづくり」6月13日(事例4) 蛹が腐葉土の上に出ている状態は、カブトムシの生育上は好ましくない。だが、子どもの中には、自分の育てる蛹見たさのため、腐葉土の中から蛹を引っ張り出す者がでてしまう。保育者はこのような子どもたちに、「そっとしとかにゃ、だめになるんよ」と諭し、腐葉土の上にある蛹には、筒をかぶせ、湿った布などで蓋をしてやる必要があることを説明した。その際、

「今からおうちを作る」という表現を使い、「カブトムシさんを手で触らない」よう何度も注意しながら、自分の飼育する蛹が腐葉土の上に出ている子どもに作業をするよう促した。保育者は作業へ抵抗を示す子どもにも、蛹がこのままでは「大きくなれない。おうちつくってあげよう」と励ました。作業後、子どもたちの中には飼育ケースを揺すろうとする者がいた。保育者は絵付きの飼育絵本も見せながら「おうち壊れると（蛹は）大きくなれない」と説明した。子どもたちは飼育絵本を見たり、「動かさん、水なし…」と保育者からの注意を咬いたりしていた。

蛹期の考察

蛹期は飼育活動の半ばにあたり、カブトムシの幼虫が外面的に大きな変化を見せる時期であった。まず、自然科学的な学びについて検討しよう。事例3において、腐葉土上で形成された蛹は子どもたちには大変なインパクトを与えたようである。これまで育ててきた幼虫と著しく異なる形状をもったものが一夜にして現れた、という驚きは強い好奇心を生んだ。子どもたちは保育者との観察の末、生物学的知識として、動かないように見える蛹が実は蠢動していること、蛹も脱皮を繰り返すことなどを見出している。こういった発見の過程からは、先述の事例と同様に、強い好奇心が子どもたちの生物を知ろうとする行動の源であることがうかがえる。この場面で、保育者は、子どもたちの驚嘆を受容しながら、また、彼らが示す興味のスIGNAL（男児の指差し）に敏感であった。そして、より観察しやすい方法（皮をとり出す）を示すとともに、観察の異なる視点（皮の色）も提供していた。保育者は、子どもと同様の目線で感情体験をしつつ、ときに俯瞰的に子どもの学びの道筋を見通し、そこに必要な足がかりを提供したようである。

さらに、生命観に関わる学びを事例4から考察しよう。事例4は事例3と関連しており、蛹の生育環境の整備が行われている。子どもたちは、蛹にとって好ましい状態についての知識が薄く、また、蛹をもっと見ていたいという強烈的な欲求をうまく抑制しきれないでいる。ここでは、その強い衝動が目立ち、子どもたちの感情移入を伴う擬人化は見られなかった。だが、彼らは最終的には、蛹の“おうち”作りをやりとげ、また、蛹の反応を得ようといたずらに働きかけるのをやめている。子どもたちは自分の欲

求を抑え、生物の要求を優先させることを経験したのである。この場面で、保育者は蛹を擬人化し、“おうち”という表現を用いて蛹に必要な環境を説明し、その環境を守らなければならないことを訴えた。飼育は命に関わる活動であり、飼育対象の状態を考慮しないことには継続していけない。保育者は、飼育絵本など補助教材も活用しながら、好奇心に駆られた子どもたちの行動をいさめ、また、命あるものに対する適切な対応を彼らが理解できるよう、働きかける役目を担ったと考えられる。

成虫期

「成虫への餌やり」7月11日（事例5）カブトムシが蛹から成虫になった。自分のカブトムシが成虫になった子どもたちは、カブトムシについて知っていることを口々に話し、ときに自分のカブトムシの背中を指で撫でたり、掴みあげて腹側を観察したりしていた。保育者は成虫になったカブトムシに対して「ご飯あげよ」と言い、それを聞いた女児の一人が「りんご食べるよ」と発言した。そこで保育者がりんごを剥き、各々のカブトムシの近くに置くと、カブトムシの一匹がりんごを抱えこんだ。女児はそれを見て、「ほんとだあ、食べてるよ」と声を上げ、顔を近づけてカブトムシを観察し始めた。

「死んだ成虫の埋葬」7月18日（事例6）先日、成虫になったカブトムシが死んだ。子どもたちは遺体の入った容器の周りを歩き回ったり、遺体を覗き込んだりし、中には友人にカブトムシの死についてしきりに話しかける者もいた。その後、保育者の提案で、死んだカブトムシを「土に返し」に行くことになる。子どもたちは指示された埋葬に必要な道具（スコップなど）を持って、保育者とともに裏山の入り口に向かった。子どもたちはそれぞれスコップで少しずつ土を掘り、その穴に遺体を埋め、お供え用に持参した木の実を置いた。そこで、一人の男児が「お花を…」と咬いたため、保育者と子どもたちは花を採りに行き、その花を木の実の側に供えた。保育者が手を合わせたとき、子どもたちも無言でそれに倣っていた。

成虫期の考察

成虫期は飼育活動の後期にあたり、カブトムシの形態が明確になった時期である。まず、自然科学的な学びについて、事例5を見てみよう。子どもたちは成虫になったカブトムシを前に、興奮を隠せない。そこには自分たちの飼育活動

の目標の一つを到達したという達成感もあるだろう。やはり、強い好奇心でもって、子どもたちはカブトムシと接触を試みている。成虫は、動きが俊敏になり多様性も出てくるため、観察しがいがあるようである。背中 of 触感を確かめたり、腹側部の体構造を念入りに調べたりと、子どもたちは自分たちの視覚や触覚を通じて、生きたカブトムシの情報を盛んに吸収していた。このように、子どもたちが生物学的知識への欲求を高める中、保育者は、カブトムシの食事という新しい観察場面の設定を試みた。これは、女兒の一人のりんごを餌とするという発言を引き出し、後に彼女を観察へと導いている。食べ物を咀嚼するところを見届けようと顔を近づける女兒からは、カブトムシへの強い関心が見てとれた。この場面での保育者は、どうすれば子どもたちがカブトムシのさまざまな姿を観察できるかを考え、子どもの発言を活かしながらさらなる学びの機会を提供する役を担ったといえる。

続いて、生命観に関わる学びについて検討する。事例6において、子どもたちはカブトムシの死に直面した。この死が、子どもたちの中で少なからぬ衝撃であったことは、遺体を前におろおろと落ち着かない彼らの態度からうかがい知れる。彼らがこれほどの動揺を受けた背後には、2ヶ月にわたる飼育期間のうちにカブトムシに対する“共感性”（藤崎，2004）が強く育っていたためと考えられる。子どもたちとカブトムシの間には“絆”（藤崎，2002）が築かれていたのであろう。その絆が、ときに唐突に失われることを、この事例の中で子どもたちは知った。後に子どもたちは保育者の助言を受けながら、道具を準備してカブトムシを土に埋め、“お供え”をして、黙って手を合わせている。失われた命は敬意を払って悼むものであることを、彼らは合掌の所作を通して感じていただろう。このとき、保育者は子どもたちの中の、カブトムシへの共感に依拠する心理的な動揺を見取って埋葬に付き添い、ところどころで助言しながら、死への向き合い方を示している。これは、子どもたちに命あるものの尊さを強く感じさせるものでもあったと考えられる。

総合考察

観察された事例は、子どもたちが生物を育てる活動において、いかに熱心な学び手であるかを明らかにした。このことは、日常保育に組み

込まれた飼育・栽培活動から、どう彼らの学びを導くかについて考えていく必要を示している。以下では、本観察を通して得られた、子どもの学びと、子どもの学びを支えた保育者の姿を考察したい。

自然科学的な学び

子どもは生物とのかかわりの中で、知的好奇心を原動力に生物学的な知識の獲得に至ることが示唆されている（香曾我部，2007）。このことは本観察の子どもたちにおいても、目で見る・触る・さらに顔を近づけて見つめる、というカブトムシへのひたむきな迫り方から強くうかがわれた。視触覚を中心に自分の五感で生物の体構造や生態を知ろうとするさまは、子どもの内発的な動機付けに基づく学びにおける基本姿勢といえるだろう。こういった意欲的な学びの姿勢はカブトムシの幼虫期から成虫期に至るまでみとめられた。カブトムシが見せた変化は、“時間とともに姿を変えてなお同じ生物である”という連続している命（内藤，2005）の不思議さを子どもに見せたのではないだろうか。カブトムシの外的変化に対する彼らの驚きは、それを如実に表していると考えられる。

ここで、このような子どもたちが経験した学びが、子どもたち自身だけでなく保育者の巧みな補助にも依拠することは見逃せない。保育者は、生物の外的変化とともに子どもの内的変化も敏感に察知し、気づきのきっかけや、思考を促す手がかりを与えていた。そこで保育者が試みていたのは、子どもが主体的に（湯澤・鳥光，2004）、生物と関わる状況の設定であった。この、子どもの主体性を重視した状況は、自然科学的な学びが必然的に起こる状況であったといえるであろう。

生命観に関わる学び

生物と関わることを通して、子どもはその生物の心的機能に関する認識が進み、生物の中に感情や欲求などの高次の「心」を想定するようになっていくとされる（藤崎，2004）。相手の中に「心」を見出すようになるということは、相手を“自分に近い”ものとして捉えるようになることと言い換えられるかもしれない。本観察で、カブトムシの飼育活動中に認められた子どもたちの感情移入的な態度や、カブトムシの死に対する衝撃の大きさからは、彼らが自分たちと同じような「心」をもった存在としてカブトムシを理解していたことが推察される。興味深いのは、このような理解があるからといって、

子どもが常に生物と共感的な関わりをもてるとは限らない点である。子どもはときに、「心」をもつはずの存在にも、好奇心に駆られたがゆえの行動をとってしまう。生物を育てる中で、子どもは自然科学的な学びの土台である知的な好奇心と、築きつつある生命観との間に葛藤を生じさせていたのかもしれない。

こういった葛藤のさなかにある子どもにとって、保育者が示していた情緒的擬人化（外山，2009）は、カブトムシへの共感を思い出させるものであり、「心」のある存在への接し方のモデルとして機能していたと思われる。知的な好奇心に揺さぶられ自然科学的な学びに傾きやすい子どもたちの姿をふまえたとき、保育者の示した擬人化は、生命観にかかわる学びに重み付けを増すことによって、子どもの中の学びのバランスを調整するものだったのではないだろうか。

子どもの学びにおける保育者の役割について

岡花・多田・浅川・杉村（2009）では、一般的な子どもの学びと保育者の役割について、最近接発達領域への足場かけ（scaffolding）という観点から言及している。岡花ら（2009）によれば、複雑で多様な保育の中で子どもが何かを学び、現在の発達領域から次の発達領域に移行するには保育者の働きかけが重要であるという。ここでの保育者は、子どもにとって必然的な足場が何なのかを理解し、また、子ども自らが創造する足場を重視することが求められている。子どもにとって何が必然的な足場となるかを理解しようとすれば、見通しを持って子どもの活動に加わり、俯瞰的に状況を把握する必要があるだろう。そして、子どもが自ら創造する足場を重視しようとすれば、彼らが他者（友だちや保育者）と協同する機会を保障し、また、他者が真剣に何かに関わる姿を観察する機会を設けるなど、人間のもつ“他者の行為を模倣しようとする特性”に基づいた間接的な教示や援助が必要になるとと思われる。

これらをふまえて、改めて本研究での保育者の主な役割を再考すると、自然科学的な学びに関しては、飼育活動に深く関わりながらも客観的に活動の流れをモニタリングし、子どもにとって最適の足場を見極めることであったといえるだろう。また、生命観に関わる学びに関しては、カブトムシへの擬人的対応を繰り返し提示することによって、子どものミメーシスに訴えるような教唆を行うことであったといえるだ

ろう。

さらに、上述した2つの学びに共通して、保育者は、できるだけ多くの子どもを活動に誘い、子ども間での相互作用が生じやすくさせ、また、他の子ども（友だち）と保育者のやり取りをみて学ぶ状況を設定していたようでもあった。それらは例えば、カブトムシの幼虫のいる腐葉土に子どもの注意をひきつけたり（事例1）、腐葉土上の蛹をしてみるように周囲の子どもに呼びかけたり（事例3）、腐葉土の中から蛹を引っ張り出してしまった子たちを諭して、蛹に対する応急処置を子ども達自身に行わせたりする働きかけから読み取れる。こういった一見ありふれたように思われる保育者の振る舞いも、実際は、子どもが飼育活動に関連する学びを経験するための有意な足場とみなすことができるだろう。このように見てくると、本研究における保育者は、子どもが飼育活動に関わる学びを経験する際に、多数の潜在的で不可視だが有効な援助を提供しうる存在であったということが出来る。

今後の課題

本研究は、保育現場でしばしば注目される飼育活動における学びの実態に触れるものであった。本研究の意義は、その学びを、子どもと生物と保育者という三者を通して考察し、そこでの保育者の役割を言及した点にあるといえよう。

しかし、本研究では、飼育活動の開始前と終了後に、カブトムシに対する子どもの自然科学的な知識や共感的な態度の程度を量的に評価したり、飼育活動中の保育者の働きかけに対する子どもの内省を聴取したりはしてない。したがって、飼育活動中の保育者の言動が子どもの自然科学的な学びと生命観に関わる学びに実際に影響を与えたのか、また、どれくらい影響を与えたのかは推察の域を出ないところが多いと思われる。よって、今後は、飼育活動における行動面の観察に加えて、子どもの、活動の前後での生物に対する知識や共感的態度に関する量的データの収集や内省聴取を行う必要があると考えられる。このように、複数の指標を通して、飼育活動とそこでの保育者の役割を考察することによって、より明確で保育現場に還元できる知見を提出することができるであろう。

引用文献

- 藤崎亜由子 (2002). 人はペット動物の「心」をどう理解するか：イヌ・ネコへの言葉かけの分析から. *発達心理学研究*, **13**, 109-121.
- 藤崎亜由子 (2004). 幼児におけるウサギの飼育経験とその心的機能の理解. *発達心理学研究*, **15**, 40-51.
- Inagaki, K., & Hatano, G. (2002). Young children's recognition about commonalities between animals and plants. *Child Development*, **67**, 2823-2840.
- 香曾我部琢 (2007). 保育における生き物とのかかわりによる幼児の概念変化の過程についての研究：養蚕における幼児の蚕への対応の変容についての分析より. *保育学研究*, **45**, 37-46.
- 日下正一・長谷川孝子・風間節子 (1997). 幼児における植物の成長プロセスと生命に関する認識の変化：エダマメの栽培経験の効果. *発達心理学研究*, **8**, 195-205.
- 丸山良平・松澤久美子・今村しげ子 (2002). 幼稚園において野生のメダカを飼育する意義について. *保育学研究*, **40**, 64-71.
- 内藤博愛 (2005). 新時代の授業づくり：理論と実践の展開 5 気づきを深める生活科授業の創造：5つの「知的活動」で子どもの学びが変わる！ 明治図書出版. 117-140.
- 並木美砂子・稲垣佳世子 (1984). 幼児の飼育体験の認知的効果. *日本教育心理学会第26回総会発表論文集*, 92-93.
- 岡花祈一郎・多田幸子・浅川淳司・杉村伸一郎 (2009). 保育における最近接発達領域に関する検討. *幼年教育研究年報第31巻*, 広島大学, 広島, 131-137.
- 田尻由美子・無藤隆 (2005). 幼稚園・保育所の自然環境と「自然に親しむ保育」における課題について：広域実態調査結果をもとに. *乳幼児教育学研究*, **14**, 53-65.
- 外山紀子 (2009). 作物栽培の実践と植物に関する幼児の生物学的理解. *教育心理学研究*, **57**, 491-502.
- 山下久美 (2008). 幼稚園・保育園における虫の飼育経験効果. *乳幼児教育学研究*, **17**, 127-136.
- 湯澤美紀・鳥光美緒子 (2004). 3歳児の学びの姿を探る：水プロジェクトを中心に. 保

参考文献

- 河野和清・財満由美子・松本信吾・林よし恵・三宅瑞穂・菅田直江・落合さゆり (2007). *幼児教育研究紀要第28巻：幼児の自然体験について考える (1年次)：森の幼稚園構想に向けて*, 広島大学附属幼稚園, 広島.
- 河野和清・財満由美子・松本信吾・林よし恵・三宅瑞穂・菅田直江・落合さゆり (2008). *幼児教育研究紀要第29巻：幼児の自然体験について考える (2年次)：森の幼稚園のカリキュラム開発*, 広島大学附属幼稚園, 広島.
- 河野和清・財満由美子・松本信吾・林よし恵・三宅瑞穂・菅田直江・落合さゆり (2008). *幼児教育研究紀要第30巻：幼児の自然体験について考える (3年次)：森の幼稚園カリキュラムの実践と評価*, 広島大学附属幼稚園, 広島.

付記

本稿における飼育活動の実践者は、林よし恵氏（広島大学附属幼稚園教諭）であった。林氏には観察者の同行をご快諾いただき、また毎回の観察後に行われたミーティングでは、子どもたちの様子を解釈するにおいて重要な視点をご提供いただいた。ここに深謝申し上げます。

なお、本観察内容の一部は、林氏によって、*幼児教育研究紀要第29巻*にまとめられている。

最後に、観察時にビデオ撮影を担当した小津草太郎先生（鹿児島女子短期大学）、著者らとともに筆記記録を担当した伊藤祥子さん、そして観察者を気さくに受け入れてくれた子どもたちに、感謝いたします。