

ムシ飼育のねらいとその飼育経験効果について —幼稚園・保育園におけるムシの飼育の意味—

山下 久美

キーワード：ムシ、保育者のねらい、飼育経験効果

Insects, Teachers' Objectives, Effectiveness of Breeding Experience

1 問題と目的

動物の飼育は、幼稚園や保育所などにおいて、様々な教育効果を期待されて行われてきた。幼稚園百年史（1979）によれば、大正3年ごろには既に幼稚園で動物が飼育されていたことが分る。幼稚園教育要領（1998）の領域「環境」の中には、保育の「ねらい」として「(1)身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ。」ことがあげられており、その「内容」としての(5)には「身近な動植物に親しみをもって接し、生命の尊さに気付き、いたわったり、大切にしたりする。」と示されている。また保育所保育指針（1999）にも、「環境」の5歳児の配慮事項として「(2)動植物と自分たちの生活との関わりに目を向け、それらに感謝やいたわりの気持ちを育てていくようにする」、6歳児には「(1)動植物との触れ合いや飼育・栽培などを通して、自分たちとの関わりに気づき、感謝の気持ちや生命を尊重する心が育つようにする。」と示されている。

このように動植物に触れる経験は、子どもたちにとって必要なことであり、多くのことを学ぶ機会となるよう期待されていると言ってよいであろう。中でも、生物とかかわる直接体験は、幼児の生物概念形成に深く関わっていることが、過去の研究によって、明らかにされてきた¹⁾。

一方、命への尊重やいたわりの気持ちなどに関しては、これら生物概念形成に関するものとは異なり、動物の飼育が幼児に及ぼす影響は、未だ明確にされたとは言い難い現状である。動物飼育の心情的な発達への関与について、研究が遅れている原因の一つは、それらを幼児に直接たずねることが困難だからであろう。そのため、これまでは幼児の周囲の大人に回答を求め、大人を介して幼児の実態をつかもうとするものが多かった。すなわち研究方法としては、幼児の周辺にいる保育者や保護者へのアンケートと、一部の幼児の育ちを見つめた事例研究によるものが大半を占めていたのである。

そうした研究の流れの中であって、藤崎（2004）が行った近年の研究は、注目に値する。彼女は幼児の行動を観察することと、インタビューという方法をもちいて、幼児に対して直接的な調査をすすめ、その結果、ウサギの飼育経験は幼児の生物学的知識を深めるだけでなく、人間を含む生命との共感性の発達に寄与することが考えられると述べている。さらに藤崎は、「子どもたちが生活する環境の中には、飼育動物に限らず昆虫を含む多くの生き物が存在している。」ことを指摘し、動物の飼育効果について明らかにしていくのであれば、飼育を経験している群と、していない群との比較が必要だと述べている。

そこで本論では子どもたちの身近に生息しているムシ類²⁾に注目しながら、その飼育の効果について、直接子どもに問うことを試みる。幼稚園で飼育されることが多く、またその飼育経験効果の研究もいくつか見られる哺乳類や鳥類といった動物ではなく、生物学的分類からは人と遠い存在のムシのような動物であっても、心情的発達に望ましい効果が認められるか否かを検証することが本論の目的である。

ムシに焦点をしばったのは、藤崎の指摘によるだけではなく、先行研究³⁾の中で既に述べてきたように、ムシが保育施設で扱う動物として、特に適していると考えられるからである。また子どもたちがムシに対して強い興味を持っていることは、周知の事実であろう。

しかし、保育者の多くは女性であり、ムシが苦手な割合が男性に比べて高く⁴⁾、未だ有効に扱われているとは言い難い状況も見られる。その飼育の経験効果を改めて知ることは、保育者にムシという存在を見直すきっかけを与えることになるのではないだろうか。ムシの飼育は、保育者の考え一つで、いつでも始めることができる場合が多く、飼育経験効果を持つ動物として、多くの保育者が幼児に提供するようになることの意味は、保育現場にとって小さくないと考える。

2 調査 I

2.1 調査 I 目的

ムシの飼育経験効果を検討するにあたって、先に示したように、子どもの心情的発達に与える影響について知りたいと考える。しかし、どのような心情的発達に的を絞って調査を進めるべきであろうか。幼稚園教育要領、保育所保育指針に謳われていることが、まず重要であると思われる。また同様に、子どもと共に飼育にかかわる保育者の意図を知ることが、重要なポイントであるといえるだろう。

そこで、保育者のムシを飼育する目的を知り、教育要領、保育指針のねらいや配慮事項と考え合わせながら、調査する項目について検討を行う。

山下・首藤（2004）は、2003 年に調査を行い、東京都・埼玉県・神奈川県 の 38 の幼稚園

園・保育園から、ムシを飼育する理由についての回答を得た。その回答を要約し、カテゴリー化すると、おおよそ、「ムシの生態などを知らせる」「命への理解と想いを育てる」「思いやりを育てる」の3つに分けることができた。しかし、中には単に「子どもが飼いたがったので」という回答も存在し、目的意識を持たずにムシの飼育を行っている園も見られた。またこの調査は1園1回答の依頼であったために、全体の回答数が少ない。そこで、ムシの飼育を保育計画の中に明確に位置づけ、目標を持った活動として行った経験を持つ保育者に対して、ムシ飼育のねらいについて再度確認を行う必要があるのではないかと考える。

以上のような理由から、調査Ⅰを行う。

2.2 調査Ⅰ方法

2.2.1 調査対象

ムシの飼育を保育計画の中に明確に位置づけ、目標を持った活動として行っている幼稚園、保育園に属している保育者、あるいは個人的にそのように保育を行っている保育者に協力を依頼した。

その結果、2つの保育園と9つの幼稚園、計11園に在職する57人の該当者から回答を得た。11園の中で山下・首藤(2004)の行った前回の38の調査園と重なっているものは、国立市の2つの保育園と府中市の幼稚園1園の計3園であった。そのため、前回の調査と回答者が重なっているのは、57人中3人である。

それぞれの園の地域、園数と保育者数を以下に示す。

＜東京都＞ 国立市(保育園-2園、26人)、国立市(幼稚園-1園、12人)、府中市(幼稚園-1園、7人)、杉並区(幼稚園-1園、4人)、千代田区(幼稚園-1園、1人)、新宿区(幼稚園-1園、1人)、北区(幼稚園-1園、1人)、練馬区(幼稚園-1園、1人)

＜埼玉県＞ 草加市(幼稚園-1園、2人)、春日部市(幼稚園-1園、2人)

2.2.2 手続きと調査時期

既に以前の調査で協力を得ていた園以外は、知人を頼って上記の該当園、及び該当保育者を探した。各園、または個人に電話連絡の上、手渡し及び郵送によってアンケートを送り、郵送によって回収した。回収率は100%であった。

調査は、2004年5月～9月に行った。

2.2.3 調査内容

ムシ飼育の保育活動における保育者のねらいを知るために、自由筆記回答の形式で、「子どもがムシのような生物教材と関わることで、どのようなことを学んで欲しいと考えていま

すか」と、質問した。

2.3 調査Ⅰ結果

回答は自由筆記によるものであったが、それぞれの内容を分類するとおおよそ8つに分けられ、結果は表1に示すようになった。表全体の%が100を超えてしまうのは、自由筆記の中に複数のねらいが挙げられていたことによる。

保育者が、ムシを飼育することによる効果として最も期待していたことは、命についての学びであった。およそ65%の保育者がこのことを挙げている。「命の大切さ」「命の尊さ」「命を感じる」となどの記述から、命を大切にする想いを育てるというような、心情的な育ちを期待している保育者が多いことが示された。2番目に多くあげられていたのは、「思いやり、やさしさを持つ」ようになることであり、3番目は、「生物の生態や多様性を知らせたい」であった。

これら保育者が重要だと考えている上位3つのねらいは、上げられた順位は異なるものの、先に上げた調査内容と一致しており、ムシの飼育活動を、明確なねらいを持った保育活動として位置づけている保育者たちにとっても、関心の深いものであることが確認された。

表1 ムシの飼育のねらい（飼育を通して保育者が最も学んだり、経験したりして欲しいこと）

65%	命の大切さ、尊さを感じて欲しい
35%	思いやり・やさしさを持つようになって欲しい
23%	生物の生態や多様性を知らせたい
14%	大自然の恵みやいとなみを知り、自分たちがその中にいることを分かって欲しい
7%	感動体験をして欲しい
7%	ものごとの仕組みや過程について気付くなど、知的好奇心を持つきっかけとして欲しい
5%	仲間関係を育み、広げたい
2%	創造性を豊かにして欲しい

3 調査Ⅱ

3.1 調査Ⅱ目的

調査Ⅰによって、「ムシの生態などについて学ぶ」「命への理解と想いを育む」「思いやりが育つ」の3点が、保育者のムシを飼育する主なねらいであることが確認された。またこ

れらは当然のことながら、幼稚園教育要領、保育所保育指針の中でも、重要視されていることと重なっている。

そこで、幼児がムシと関わり、その飼育を経験することによって、以上の3点について、実際に飼育経験効果と言えるものが認められるのか、調査・検討を行う。

「ムシの生態などについて学ぶ」ことは、本論の主目的である「心情的発達への影響を知る」には、直接的につながるものではないが、ムシについての様々な知識が、それらに影響を与えることは、十分に考えられることである。またこうしたムシの飼育効果についての先行研究も見当たらないため、これらを確認する意味で、ムシの生態について幼児は学んでいるのかについても調査を行うこととする。

3.2 調査Ⅱ方法

3.2.1 調査対象

5～6歳児 100人（男53人、女47人）になり、平均年齢は5歳8ヶ月であった。対象児の選出は以下のように行った。

＜幼稚園において日常的にムシの飼育を経験している30人＞

東京都府中市 A 幼稚園の年長組2クラスの各クラス35～6人中15人ずつ計30人（男15人、女15人）

＜園においては、ムシの飼育を経験したことのない70人＞

埼玉県草加市 B 幼稚園の年長組3クラスの各クラス25～6人中10人ずつ計30人（男18人、女12人）と、埼玉県春日部市 C 幼稚園の年長組3クラスの各クラス27～8人中10人ずつ計30人（男15人、女15人）、埼玉県所沢市 D 保育園の年長組7名と年中組の満5歳以上の幼児5人の計12人（男6人、女6人）の72人に依頼したが、聞き取り調査の当日、B 幼稚園と D 保育園で1人ずつ計2人の欠席があったため、結果的に70人となった。

＜クラス内での対象児の選出方法＞

D 保育園は、開園して1ヶ月ほどの保育園で在園児数が少なかったため、年長組の全員と年中組の満5歳に達した園児を対象としたが、他のA、B、C 園はそれぞれのクラス担任に、対象児をランダムに選んでもらった。ただし調査者が面接を行うので、その面接を苦痛とを感じるような幼児は避けることと、なるべく男女数が同数になるように依頼した。しかし性別については、B 幼稚園の在園児はもともと男児が多く、同数にはならなかった。

またムシの飼育園の園児数に比べて非飼育園の園児数が多いのは、本研究の後に、あらためて非飼育園の園児たちを、ムシの飼育を経験する群とそうでない群に分けて、飼育経験効果を測るためである。しかし、これに関しては今回の分析には含まない。

3.2.2 手続きと調査時期

上記した対象児に、それぞれ1対1でのインタビュー調査を行って、日常的に飼育を経験している群と未経験の群では、その回答に差が生じるかどうかの分析を行った。

調査は2004年6月に行った。

3.2.3 調査項目と回答の採点について

3.2.3.1 潜在的な条件調査

幼稚園や保育園内での飼育経験の差を問題にするのであれば、家庭でのペット飼育経験の影響がないかどうかを、検討する必要があるだろう。そこで、家庭での動物の飼育経験についての調査を行った。質問は以下のとおりである。

- ・「お家では何か動物を飼っていますか？」（飼っている場合→「何を飼っているの？」「それから、他には？」「その（動物の）世話は誰がしているの？」

3.2.3.2 ムシの生態の知識についての調査

動物を飼育していれば、おのずとその生きものに対する知識は深まるものであると考えるが、保育者たちが目指している「ムシの生態などを知らせたい」というねらいは実際には達成されるものなのか、飼育を経験している群としていない群の比較を行った。「生態」という言葉の持つ意味は広いが、ここではムシ名、食性、棲息場所、成体か否かについて、またある条件下におかれたムシの話をし、その後の状態を予測させるなどの質問を設定した。質問の題材となるムシとしてカブトムシ・アゲハ・ダンゴムシの3種類を選定したが、それは前回の調査において、幼稚園や保育園でよく飼育するムシにカブトムシとチョウが挙げられていたこと、またダンゴムシは、その中で順位は6番目とやや低かったものの、多くの園で一番見かけるムシであり、どのような子どもでも関わりやすいムシではないか（林幸治・奥村千鶴, 2003）と、考えたためである。

具体的には、それぞれのムシの写真を見せながら「このムシの名前を知っている？」「このムシは何を食べる？」「どんな所にいるのかな？」「このムシはおとな？こども？」と、アゲハの成虫、アゲハの幼虫、カブトムシ成虫の雄、カブトムシ成虫の雌、カブトムシの幼虫、ダンゴムシについて質問を行った。聞く順番はランダムに行うようにした。基本的には、どのムシについても上記4つの質問を行ったが、アゲハの成虫については「どのような場所にいるか」という質問には、回答しにくいことを考えて、質問しなかった。これらの質問に対して正答は2点、不完全な答えは1点、誤解答や無回答は0点とした。正答か不完全かの判断の例は、表2に示す。

またダンゴムシについて、以下に示す話1の質問を行った。回答の採点は「死んでしまう」を正解として2点、「元気がなくなる」を1点、「元気」や無回答を0点とした。以上、

ムシの知識についての質問は全部で 24 項目である。

・話 1 翌日のダンゴムシがどうなっているかの予測

「X ちゃんがお庭で遊んでいてダンゴムシを見つけたので、蓋の空いたペットボトルの中に、たくさん集めました。そのままにしておいたら、ダンゴムシは次の日どうなっているかな？」（回答を聞いた後に、ダンゴムシは湿った環境でないと生きていけず、このような状態で放っておけば死んでしまうことを伝える。）

幼児の回答を、表 2 のように採点するにあたっては、ムシに関する専門書⁶⁾や幼児対象の科学絵本⁷⁾を参考にし、幼児の理解としてどのようなことを求めることが妥当かを、調査者と、発達研究者、及び幼児教育分野院生の 2 名と協議の上、判断した。また、ムシの知識についての採点基準のみでなく、本調査のすべての項目について、調査者とこの 2 名と協議の上、採点基準を設定し判断した。

聞き取りに使用したムシの写真は、10 × 7.5cm の光沢紙にカラー印刷を行ったもので、①アゲハの成虫が羽を広げた姿のもの、②アゲハの 3 齢幼虫と、5 齢幼虫と一緒に写っているもの、③カブトムシの雄で角がよく写し出されているもの、④カブトムシの雌、⑤カブトムシの幼虫の横向きになった全体の姿、⑥ダンゴムシの丸まっているところ、歩いているところ、集団でいるところを一つの写真としたもの、であった。

表2 ムシの知識についての正答か否かの採点例

質問 ムシ名	点数	このムシの名前を知っている？	このムシは何を食べる？	どんな所にいる？	これは大人？子ども？
アゲハ成虫	2点	アゲハ、アゲハチョウ	蜜、花の蜜	/	おとな
	1点	チョウチョ、チョウ	花	/	/
アゲハ幼虫	2点	アゲハの幼虫、アゲハのイモムシ、アオムシ	山椒（蜜柑類）のはっぱ、木のはっぱ	木のはっぱの上、山椒の木	子ども
	1点	ヨウチュウ、イモムシ	はっぱ、みどりの草	草の上	/
カブトムシ成虫雄	2点	カブトムシの雄（男、お父さん）	木の蜜、クヌギの蜜、樹液	森、木の上、木に付いている	おとな
	1点	カブトムシ	ゼリー、昆虫ゼリー		/
カブトムシ成虫雌	2点	カブトムシの雌（女、お母さん）	木の蜜、クヌギの蜜、樹液	森、木の上木に付いている	おとな
	1点	カブトムシ	ゼリー、昆虫ゼリー	/	
カブトムシ幼虫	2点	カブトムシ（クワガタ）の幼虫	木くず、おがくず、土中のもの	土の中、地面の下、腐った木	子ども
	1点	幼虫	土、砂	砂の中	/
ダンゴムシ	2点	ダンゴムシ	落ち葉、はっぱ、野菜類、草	植木鉢の下、じめじめした所、石の下	おとな
	1点			砂の中	/

- ・ 正解2点、不完全な解答1点、誤答・無回答は0点。不完全な解答例が特にないものは空欄。
- ・ おとなか子どもかの質問については、正答か誤答の2択なので、不完全解答は存在しない。
- ・ カブトムシの幼虫の正答として、クワガタの幼虫を入れたのは、両者が似ていて、写真だけでは判断がつかないと、考えたためである。

3.2.3.3 命についての「理解」や「想い」の調査

保育者たちはムシの飼育を通して、子どもたちに「命というものを感じさせたい」「命はかけがえのないものだということを理解して欲しい」と願っているが、ムシの飼育によって子どもたちにこのようなことが理解されるのであれば、飼育経験群では未経験群よりも命について、理解が進んでいるはずである。

そこで乾いて死んでしまったダンゴムシに、土や水をあげたら生き返るか、という質問を以下の話2-①のように行い、命は一度失ってしまったらもどらないものだということを理解しているかどうかを調査した。

さらに、保育者たちが特に重要視している、「命についての心情の育ち」について、話2-②を質問した。命があるものからそれが失われてしまった時に、幼児なりに命が亡くなったことに対する悲しみや悼む気持ちを持つことは、その心情の発達において意味のあることだと思われる。小さなムシの亡骸を、ただの「壊れた物」として扱うのか、「命が絶えてしまった生き物」と感じるのか、死んだムシをどう扱うかをたずねることによって、その心情の育ちをとらえる手だてとした。

・話2-①死んだダンゴムシは生き返るか

(話1についての回答を聞いた後、続けて話2を行う)「ダンゴムシは湿った土がないと生きていけないので、死んでしまっていました。もし、この乾いて死んでしまったダンゴムシに、また湿った土を入れてあげたりして世話をすれば生き返るかな?」→1度死んだものが生き返るか?

・話2-②死んだダンゴムシをどう扱うか

「ペットボトルの中で死んでしまったこのダンゴムシをどうしますか?」→死んでしまったダンゴムシをどう扱うか?

採点は、以下のように行う。

表3 死んだムシは生き返るか(命の理解)

2点	1点	0点
生き返らない	どちらか分からない、迷う	生き返る

表4 死んだダンゴムシをどう扱うか(命への想い)

3点	2点	1点	0点
「お墓を作る」、「天国に行けるようお祈りする」等、死を悼む気持ちを表わす	「埋める」等、死んだということを理解して、生きていたものの死骸としての扱いをする	「逃がす」「居た場所に戻してあげる」等、死んだことを理解はできないが、生物扱いをする	「捨てる」「ゴミ箱に入れる」等、生物の死骸として扱わない

3.2.3.4 思いやりについての調査

次に、ムシの飼育が他者への共感性や思いやりを育むものであるのかについて、調査を行った。

調査者が創作した「動物についての話」と「困っている年少児の話」を子どもたちに聞かせ、その場に自分がいたら、どのように行動するかを質問して、相手の状況や立場を思いやって自分の行動を決められるかどうかについて調査した。

後に示すように、これらの調査を進めるにあたって、それぞれの話しは、2セット用意した。その理由は、調査Ⅱの終了後、飼育経験のない園児たちに、飼育体験の機会を設けて調査を行うので、飼育体験前と後の聞き取り調査では、違う話を聞くことができるようにするためである。ただし、前述したように本論では、調査Ⅱまでについて述べ、1年ないし2年間の保育の中でムシの飼育を経験してきた幼児と、そうでない幼児の比較に焦点を当てながら進めるものとする。

話の内容は以下の通りであるが、話しの中の〇〇ちゃんの部分では、それぞれ対象児の名前を呼びかけ、主人公が、質問を受けている対象児本人だと感じられるようにした。さらにイメージを持ちやすいよう、どの話にも写真を用いた。また日常群と未経験群がそれぞれのセットを同じ割合で聞くように配慮して進めた。

・話3 動物の話セット

a 寝ているフェレットの話

「これは（写真を見せて）フェレットです。フェレットは人間とは違って夜起きて昼間は寝ていることが多い動物なんですって。だから昼間はとっても眠いんです。今は、昼間だからこの写真のように寝ているね。もし〇〇ちゃんがフェレットを飼っていて、今、目の前にいたら、起こして一緒に遊ぶ？それとも、フェレットが起きてから遊ぶ？」間をおいて回答を待つ。回答が出たら「どうしてそう思ったの？」と理由を聞く。

b お母さんと一緒にいるモルモットの赤ちゃんの話

「これは（写真を見せて）モルモットのお母さんと赤ちゃんです。赤ちゃんは今おっぱいをゴクゴクって飲んでいるところです。今、〇〇ちゃんの前に写真じゃなくて、本物のこのお母さんと赤ちゃんモルモットがいたら、〇〇ちゃんは、この赤ちゃんモルモットを今すぐ抱っこしたい？それともおっぱいを飲み終わってから抱っこしたい？」（これ以降はaと同様に行った。）

使用した動物の写真は、光沢紙へのカラー印刷で、①一匹の眠っているフェレットがアップで写し出されたもの（10×7.5cm）、②お母さんモルモットに、3匹の子どものモルモットが身を寄せ、おっぱいを飲もうとしているもの（9×12.5cm）であった。

表5 動物理解についての採点基準

5点	4点	3点	2点	1点	0点
目が覚めるまで、あるいはおっぱいを飲み終わるまで、待ってから遊んだり抱いたりする	やや迷うが、目が覚めたり、おっぱいを飲み終わるのを待つ	待つ、すぐ抱くの両方を答えたり、迷う	やや迷うが、目が覚めたりおっぱいを飲み終わるのを待たない	すぐに遊んだり、抱いたりする	動物に関心を示さない、嫌いなどと答える。あるいは意味不明の解答

回答は、表5のように6段階に採点する。「すぐ遊んだり、抱いたりする」というような自分本位の回答には当初、配点しないことを考えたが、「すぐ抱きたい。かわいいから!」という答えは、幼児の場合、プラスの感情なのではないかという議論があり、動物が好きだという感情を持つことの意味を考えて、これらの回答を1点とし、動物を全く抱きたくない、嫌い、関心を示さないなどの回答を0点とした。

・話3 困っている小さい子どもの話セット

a シャボン玉と泣いている女の子

「〇〇ちゃんが朝、幼稚園に行くと、何人かのお友達がもう来ていて、先生と一緒にシャボン玉を飛ばして遊んでいました。(シャボン玉溶液の入っている容器と、虹色に光りながら飛んでいるシャボン玉の写真を見せながら) このシャボン玉でフ〜として、きれいなシャボン玉をみんな次々に飛ばしています。綺麗でしょう。楽しそうだね。〇〇ちゃんも朝お支度が終わったので、自分の分のシャボン玉をお庭に取りに行こうとしました。その時泣き声でしたので、見ると(泣いている3歳の女の子写真ではあるが、本人の知らない子どもの写真を見せながら) 3歳のお友達がX組に来ていて何だか泣いています。でも、さっき見たとき、シャボン玉はあと3つしか残っていませんでした。それに門から他のお友達が何人か入って来ていて、ぐずぐずしていたら、〇〇ちゃんの分のシャボン玉がなくなってしまうかもしれません。〇〇ちゃんだったら、今どうする?」

と、シャボン玉の写真と泣いている女の子の写真を並べて、暫く回答を待つ。回答が出難い場合、「シャボン玉をしに行く?それともこのお友達の方に行く?」と聞き、回答が出たら「どうしてそう思ったの?」と理由をたずねる。

b アイスcreamとお腹の痛い男の子

「夏の暑い日、幼稚園でアイスcreamのおやつが出ることになりました。(色々な種類のアイスcreamの写真を見せながら) 色々な種類があって、好きなものを選びます。これから△△(その園によって具体的な場所を名指している) に集まって、食べることになりました。先生が『早く来た人は、早い者順なので、好きなものを選びますよ。それに今日は暑いからアイスがもう溶けかけています。早く来ないとなくなってしまうですよ。』といいまし

た。〇〇ちゃんも早く行こうとしたのですが、丁度トイレに行きたくなかったので、トイレに行って出て来たら、もう皆は先に行ってしまっていました。遅くなったので、急いで行こうとしたら、(うつぶしている3歳の男の子の写真を見せながら) なぜか3歳のお友達がX組に来ていてうずくまっています。何だかお腹が痛そうです。〇〇ちゃん以外に他の人は誰もそこにいません。〇〇ちゃんだったら、どうしますか?」(これ以降、aと同様に行った。)

表6 思いやりについての採点基準

5点	4点	3点	2点	1点	0点
困っている小さい子のために自分はシャボン玉や、アイスクリームを犠牲にして、困っている小さな子を手助ける	やや迷うが、困っている年少者を助けたいという意志が感じられる	助ける、アイスクリームを食べる、シャボン玉をする、の両方を答えたり、迷って決定ができない	やや迷うが、アイスクリームあるいはシャボン玉を手に入れる方を優先する	迷いなく、アイスクリームを食べにいく、あるいはシャボン玉をしに行く	無関心、無回答、意味不明の解答

採点基準については、表6に示す。自分本位の答えを1点と評価したのは、幼児では自分の気持ちをはっきりと表現できることから評価してもいいのではないかと考えたことによる。そのため、無回答や意味不明のものを0点と評価した。

幼児への聞き取り時間は、潜在条件の把握の質問から思いやりの項目まで全体で、約12～15分で終わるように設定した。

使用した年少の写真は①泣いている女の子の上半身のアップ(10×7.5cm)、②床にうつ伏せている具合の悪そうな男の子の全身(10×7.5cm)、③空に浮かぶシャボンダマと、その用具(10×15cm)、④各種のカップアイスクリームと、アップのソフトクリーム(10×15cm)の4種類で、すべて光沢紙にカラー印刷したものがあった。

3.3 結果と考察

3.3.1 潜在的条件の検討

幼稚園や保育園においてムシを日常的に飼育している飼育経験群とムシの飼育をしていない未経験群の、家庭でのペットの飼育率の確認を行った。

その結果、ペット飼育をしている割合は、表7に示すようにやや飼育経験群が多かったが、本人が飼育に参加しているかどうかは、むしろ未経験群のほうがやや高い割合になっている。しかし差はどちらにおいても有意ではなく($\chi^2 = 1.58$, $df = 3$, n.s.)、家庭での経験の差は考慮せずに比較を行って良いと考えられた。

また飼育経験群の平均月齢は67.73ヶ月、未経験群の平均月齢は67.97ヶ月であり、t検

定の結果においても有意な差ではなかった。

表7 家庭での動物飼育率とその世話をする人について

群	何も飼育していない	家族が世話をする	家族と一緒に本人も世話をする	本人が中心になって世話をする
未経験群 (70人)	58.6% (41人)	17.1% (12人)	15.7% (11人)	8.6% (6人)
飼育群 (30人)	53.3% (16人)	23.3% (7人)	20.0% (6人)	3.3% (1人)

3.3.2 ムシについての知識

飼育経験群と未経験群では、ムシの生態に関する知識について差があることが予想されたが、やはり表8に示すようにその得点の差は1%水準で有意であった。明らかに飼育経験群は未経験群に比べて、アゲハ・カブトムシ・ダンゴムシの名前や食性、成虫・幼虫の形体、それらが住む場所について知識があり、またダンゴムシに関しては、捕まえて空の容器に入れておくと翌日はどうなるかなどについて理解していた。

飼育経験群の園では、日常的に保育室内で飼育も行っている（写真1）が、園庭でもなるべくムシを観察できるようにしている。例えばアゲハの餌となるミカン、ユズ、レモンなどの柑橘類を園庭に多く植えており（写真2）、またカブトムシも柵を設けてはいるが、園庭の一部におがくずを溜めた場所を作って（写真3）、自然に近い様子を子どもたちが見ることができるよう配慮している。

表8 ムシの知識得点

群	N	平均値	標準偏差
未経験群	70	22.16	8.82
飼育群	30	34.10	6.92

$$t=6.60, df=98, p<.01$$



写真1 年長クラスのカタツムリ(左)とヤゴ(右)の飼育ケース



写真2 みかんの葉の上にいるアゲハの幼虫



写真3 カブトムシの観察小屋と畑

3.3.3 命についての理解と想い

3.3.3.1 死んだら生き返らないことを理解しているか

まず図1から分るように、飼育経験群では、56.7%の子どもたちが、生き返らないことを理解していたが、未経験群では、理解していたのは30%であった。反対に、生き返ると思っている子どもは、未経験群では57.1%であり、日常群では16.7%であった。

結果として、日常群は、未経験群より生き返らないことを理解しており、またその差は、表9に示すように、1%水準で有意であった。動物を飼育するという直接体験を積み重ねれば、飼育動物の死に出会うことは、避けられないだろう。そうした経験の中から、一度去ってしまった命は、戻らない事実を学習していくと考えられる結果であった。

表9 命の理解（死んだものが生き返るか）

群	N	平均値	標準偏差
未経験群	70	0.70	0.89
飼育群	30	1.40	0.77

$t=3.74, df=98, p<.01$

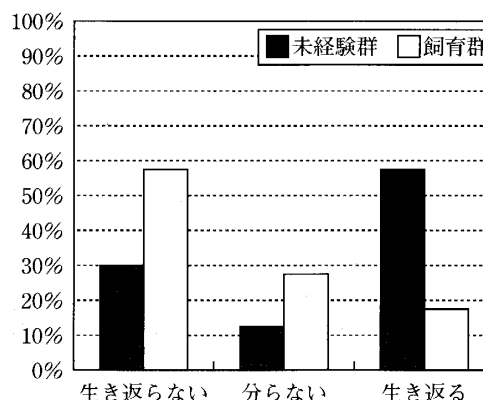


図1 命の理解（死んだものが生き返るか）

3.3.3.2 死んでしまったムシをどうするか

結果は図2と表10のようであった。差は1%水準で有意であり、はっきりとした違いがあった。飼育経験群では、全ての対象児がダンゴムシの死骸を生物として扱っており、中でも「お墓をつくる、お祈りしてあげる」「埋める」の回答が多く、両者を合わせると87%であったが、未経験群ではこれらの回答は29%であった。また未経験群では、「捨てる」「ほっておく」の他、「ゴミ箱に入れる」という回答もあったのに対して、図2に示すように、飼育経験群ではこれらの答えは全く存在しなかった。

飼育経験群の園では、ムシが死んだ時には、どうして死んでしまったのか、自分達の世話を落ち度がなかったかなど、保育者とクラス全員の子どもたちで話し合いをするということであった。またその亡骸は、必ず子どもたちと共に園庭に埋葬し、保育者によっては、手を合わせて祈っているという。このことが、子どもたちの今回の回答に大きく影響していると思われた。埋葬すると答えた幼児に、「なぜお墓を作るの?」と聞くと、「だって、かわいそうだから。」の答えが多かった。

保育者は、日常的に自分達が命を大切にしている姿を見せることによって、その気持ちが子どもたちに伝わると考えて保育しているそうである。確かに子どもたちにとって、保育者というモデルの影響は大きいことが推察される。動物を飼育している場合、こうしたことに関するモデルを見る機会が多くなり、それが子どもたちの心情の発達に与える影響は少ないのではないだろうか。

表10 命への想い(死んだムシをどう扱うか)

群	N	平均値	標準偏差
未経験群	70	0.89	0.10
飼育群	30	2.00	0.10

$t=6.55, df=98, p<.01$

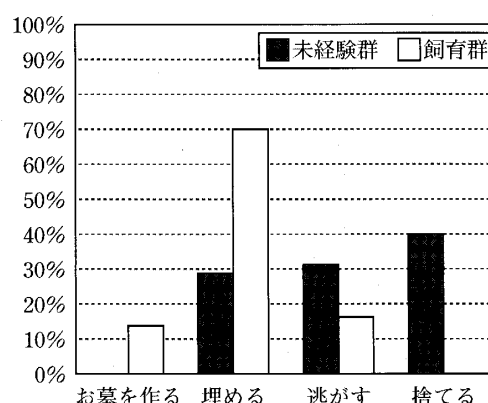


図2 命への想い(死んだムシをどう扱うか)

3.3.4 思いやりについて

3.3.4.1 動物の立場を理解できるか

動物の話 a (モルモット) と b (フェレット) を聞かせ、その扱いを飼育経験群と未経験群で比較した結果は表 11 のようであった。平均値は飼育経験群が高かったが、差は有意なものではなかった。この結果については、最終的なまとめの部分で再びとりあげる。

表11 動物の立場を理解して行動できるか

群	N	平均値	標準偏差
未経験群	70	3.14	1.50
飼育群	30	3.50	1.94

$t=1.00, df=98, n.s.$

3.3.4.2 困っている小さな子を助けるか

次に、困っている年少児の話セット a と b を行った。年少の子どもが困っているが、その子どもを助けることによって、自分は犠牲を払わなければならない場面での行動への問いである。実際には何の犠牲も伴うことがない、インタビューの中での架空の話であるにもかかわらず、示された写真を見ながら時間をかけて考え、回答を迷う対象児が多かった。

結果は、飼育群は未経験群に比べて年少児に対する思いやりの得点が高く、5%水準でそ

の差は有意であった。

表12 困っている年少児を助けられるか

群	N	平均値	標準偏差
未経験群	70	3.34	1.80
飼育群	30	4.30	1.32

$t=2.62, df=98, p<.05$

4 まとめと今後の課題

幼稚園や保育園ではその初期の時代から様々な教育効果を期待して、動物の飼育が行われてきた。その飼育動物の中でも、ムシは保育施設において、特に優れた生物教材となり得る可能性を持っていると考えられることから、本論では、ムシの飼育経験効果に的を絞って研究を進めた。

4.1 ムシの生態に関する学びと命への理解と想いについて

結果として、ムシの生態を学ぶことについては、明らかな飼育経験効果が認められた。

次に、保育者たちの関心の高かった「命への理解と想いを育む」ことに対しても、その効果が同様に示された。一度消えた命は二度ともどらないことを理解しているかどうかについて、飼育経験群では 56.7 % の子どもが理解しているのに対して、未経験群では 30 % であり、両者の差は有意であった。命への想いについては、ムシの亡骸をどのように扱うかによって比較したが、飼育経験群では全ての対象児が、ムシの死骸を「そこに命があったもの」として扱っており、あたかも「壊れた物」のように扱う割合が 40 % であった未経験群との差は有意であった。

以上の項目については、飼育経験群と未経験群との差は全て 1 % 水準で優位であり、保育者たちの期待どおりに、ムシの飼育経験効果が認められたと言ってよいであろう。

幼児は、4 歳から 6 歳ごろまでに、素朴生物概念を持つことができるとされているが、そのためには、生物に関わる直接体験が重要であることが、近年明らかにされてきた（稲垣, 1995）。このことから当然、動物の飼育経験を通して、命への理解は深まるものと考えられる。

しかし、命を尊重する想いなど、その心情的な発達に関しては、飼育経験効果についての研究が未だ十分ではない現状を考えると、今回、その結果が有意であったことは、非常に興味深いといえる。

4.2 思いやりについて

最後に思いやりの調査について再度考察する。渡辺弥生（2001）は、セルマンの役割取得能力の発達段階をもちいて、3歳から5歳では、未だ自他の気持ちの区別が未分化であるが、6歳から7歳を、自分と他者の視点の違いを理解しはじめる時期としている。また首藤（2001）は、自らが行った一連の研究をもとに、「5歳児程度の幼児」でも、「他者を身体的心理的に傷つける行為」は、「怪我をするから、痛いから」「してはいけない」こととして理解していると述べ、誰かに叱られるから「してはいけない」という自分本位の考えからではなく、相手にとってのその行為の意味から判断し得ることを明らかにしている。

以上のことから、自他の視点の違いを理解し始めるこの時期に、他者理解のための経験を多く持つことは重要な要素だといえるであろう。また、幼児においてはそれらを大人からの一方的な言葉によって受け取るのではなく、自ら実感できる生活の中で経験していくことが望ましいことは、想像に難くない。

飼育経験群の保育者たちは何かを飼育をしていると、その動物の気持ちになって（相手の立場になって）考えてみよう、子どもたちに声かけをすることがどうしても多くなると、語っている。特に子どもが興味を持って自主的に関わっている対象であれば、目の前にその様子が見えるため、保育者の意図するところは伝わり易い。さらに園児同士の間には「～したらムシは弱っちゃうよ。」「かわいそうだよ。」と、互いに気にかける会話が交わされているのを、よく耳にするという。このことから幼児の共感性や思いやりの発達に関して良い影響を与えると推察される。

しかし、もし飼育を通して動物の気持ちを理解するようになり、それが人への思いやりにつながるのであれば、今回の調査では、困っている子どもを助ける行動よりも、動物の立場を理解する行動の方に飼育経験群と未経験群の差が大きく表れてもよいはずであった。

結果が異なったことについて、調査の話の場面やその中に登場させた動物の種類など、質問の設定に無理がなかったかを再考する必要があると思われる。本調査の他の質問に登場するのは、身近にいるムシや人であるのに対し、動物に関しての質問だけが、対象児にとって未知の動物であり、非日常の場面設定であった。そのため、幼児には内容が伝わり難く、本来見るべきものを、見られなかったとも考えられる。

4.3 今後の課題

今回の調査を依頼した飼育経験群の園では、ムシの飼育も盛んに行っているが、他の動物も飼育している。そのため、純粹にムシの飼育経験効果について知る意味では、今後、未経験群を、ムシを飼育する群と飼育しない群に分けて飼育実験を行い、その飼育経験効果について再度、検討する必要があると思われる。

また、その結果、年少の子どもたちへの思いやりに、ふたたび差が出るようであれば、先に検討したように、動物の立場理解の回答の如何にかかわらず、ムシの飼育経験が思いやりの発達を助けることに関与している可能性も、示唆されるのではないだろうか。

〈付記〉本研究の一部は日本保育学会第 58 回大会にて発表した。

注

- 1) 幼児の生物概念の獲得の研究については、稲垣佳世子、生物概念の獲得と変化—幼児の「素朴生物学」をめぐる—第 4 章飼育動物についての知識を使った類推, 1995, 風間書房が代表的であるが、山下久美・首藤敏元, 幼稚園・保育園の動物飼育状況と飼育体験効果に関する研究展望, 埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要第 4 号, 2005, pp.184-186 を参照のこと。
- 2) ムシとは、落合進, むしの好きな子・嫌いな子-その実態と原因の考察(2) 日本保育学会大会研究論文集第 50 回, 1997, p.692 に従って、生物学上の分類にはこだわらず、子どもたちが日常「ムシ」と呼んでいる、昆虫類やカタツムリ、ダンゴムシなどを含めた小さな無脊椎動物とする。
- 3) 山下久美・首藤敏元 幼児への動物教材（ムシ類）の提供についての研究, 埼玉大学教育学部教育実践総合センター紀要第 3 号, 2004, pp.154-155 と、上記 1) の山下・首藤 (2005) pp.180-182 に詳しく述べたので、参照されたい。
- 4) 上記 3) の山下・首藤 (2004) pp.153-154 を参照のこと。
- 5) 幼児をよく知る人であれば、ムシに興味を持っていることは疑う余地のないことではあるが、そのことについて触れられている論文を以下に 2 つ挙げる。
二宮譲, 保育室ではどんな動物が飼育されているか, 日本保育学会大会研究論文集第 49 回, 1996, pp.60-61 ; 遠藤 翠・中村陽一・渡邊ユカリ, 幼稚園における飼育の実態に関する研究, 日本保育学会大会研究論文集第 55 回, 2002, pp.440-441
- 6) 杉本悟・森田真樹子・中川はずき編集, 完全図解虫の飼い方全書—採集から冬越しまで—, 1999, 東洋出版など。
- 7) 小林勇作, かがくのとも傑作集 どきどきしぜん あげは, 1992, 福音館書店; 松岡達英作, かがくのとも傑作集 どきどきしぜん かぶとむしはどこ?, 1992, 福音館書店; 布村昇/監修・佐藤裕/撮影・安東浩/撮影・Cheung*ME/絵, 2004, 育てて、しらべる日本の生きものずかん 4 ダンゴムシ, 2004, 集英社など。

引用文献

- 旧文部省, 幼稚園百年史, 1979, p.101
- 旧文部省, 幼稚園教育要領, 1998, pp.7-8
- 旧厚生省, 保育所保育指針, 1999, p.36, p.41
- 藤崎亜由子, 幼児におけるウサギの飼育経験とその心的機能の理解, 発達心理学研究第 15 巻 第 1 号 2004, pp.40-51
- 林幸治・奥村千鶴, 子供の身近な自然とのかかわりに関する実践的研究 (その 2), 近畿大学九州短期大学研究紀要第 33 号, 2003, pp.78-79
- 渡辺弥生, VLF による思いやり育成プログラム, 図書文化社, 2001, pp.21-23
- 首藤敏元, 杉原一昭監修, 発達心理学の最前線 3 部 1 章, 教育出版, 2001, p.106

参考文献

- 大沢力・山内昭道・落合進・二宮穰, 幼稚園・保育園・小学校における植物・動物とのかかわりについての実態研究―動物とのかかわり―, 日本保育学会大会第 50 回研究論文集, 1997
- 小倉薫, 幼児期における自然との関わりから得る心の育ちに関する研究―小動物 (アゲハの生態) を通して―, 日本保育学会大会研究論文集第 55 回, 2002
- 尾崎真千子, 生命尊重の保育―小さな生き物との関わりの中で―, 日本仏教教育学研究 7 号 (日本仏教教育学会), 1999
- 首藤敏元, 社会的規則に対する子どもの価値判断の発達 平成 7 ～ 8 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C)) 研究成果報告書 (課題番号: 07610113), 1997
- 首藤敏元, 児童の社会的道德判断の発達 埼玉大学教育学部 (教育科学) 48, 1999
- 杉原一昭・大川一郎・丹羽洋子・城谷ゆかり・山本博樹, 幼児の認識形成に及ぼす実体験の効果 (1) ―動物飼育経験の効果―, 筑波大学心理学研究第 12 号, 1990, pp.137-144
- 高月教恵・佐藤照美・三宅るり子, 子どもの心の育ちと保育者のかかわり (2) ―1 歳児の自然とのかかわりを中心に―, 新見公立短期大学紀要, 第 23 号, 2002
- 谷田創・木場有紀, 幼稚園における動物をとした教育のためのガイドブック, 広島大学動物介在教育研究会, 2004
- 藤崎亜由子, 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, 発達心理学研究第 13 巻第 2 号, 2002

Preschool Teachers' Objectives of Breeding Insects and the Efficacy of Such Breeding Experience

Yamashita Kumi

Insects familiar to young children are very easy-to-handle educational material, being inexpensive and not being troublesome. Insects are being bred at many preschools.

Thus, teachers were queried on the reason for breeding insects, and it was learned that breeding was for the purpose of "informing young children of the ecology of insects," "teaching them of the importance of life." and "nurturing in them the thoughtfulness for others."

However, since a study has not been performed hitherto on whether or not insect breeding truly has an effectiveness on such matters, an interview survey was accomplished on 100 young children. In the replies of 30 children of a preschool which routinely bred insects, the effectiveness of insect breeding experience was clearly perceptible as a result of a comparison with the replies from 70 children of preschools which had never bred insects. Children of the preschool that bred insects had greater knowledge of insect ecology and were able to understand that once dead an insect could not be revived in comparison with children of preschools that did not breed insects.

The sympathetic feelings of children towards insects that died were observed. Although a feeling of thoughtfulness toward children younger than themselves was also discernible, this matter requires additional research.