

## 幼稚園・保育所における自然体験活動の実施実態 (2)

——動物飼育の実態——

井上美智子 無藤 隆\*

キーワード：動物飼育、幼稚園、保育所

### 1. はじめに

日本の保育は保育制度が始まった明治時代から子どもと自然とのかかわりを評価してきた。特に大正時代に保育項目「観察」を取り入れて以降、飼育栽培と戸外保育は自然とかわる活動の中心的な内容として実施されるようになり<sup>1)</sup>、動物飼育は保育の活動として長らく実践されてきた。動物飼育の意義については、動物飼育経験が生物学的知識の拡張をうながすことが稲垣・波多野(2005)により実証されているほか<sup>2)</sup>、山下・首藤(2005)が国内の先行研究をレビューし、保育者への質問紙調査や事例報告によって社会性や思いやりの育ちの可能性などが示されているとする<sup>3)</sup>。また、全国学校飼育動物研究会も教育現場における動物飼育の実践効果に関する研究報告や獣医師等とのネットワーク形成に関する情報を数多く提供している<sup>4)</sup>。海外ではメルスン(2007)が動物と子どもの関係を対象とした研究を概観し、ペットとのかかわりを持つ子どもはより高い情緒的感受性を示すことや動物とのかかわりが道徳的発達に影響すること、障害を持つ子どもへの治療的効果などをあげている<sup>5)</sup>。以上のように、適切な動物飼育が子どもの育ちに意義があること

は近年になって様々な観点から実証されつつあり、保育の場における動物飼育も伝統的な保育の活動ととらえるだけではなく、その意義を再確認するべきであろう。

筆者らは保育現場における自然体験活動の実施実態を明らかにするため、2004年に幼稚園・保育所を対象とした質問紙調査を実施した。これまでの分析結果から、保育現場では園庭の自然環境はそれなりに整えられ、園内の自然体験も比較的よく実践され、また、増加傾向にあること、幼稚園・保育所や公立・私立というカテゴリーの違いと実践内容の違いがみられることを報告してきた<sup>6)7)</sup>。先述したように保育における動物飼育は大正期以降比較的よくなされてきた活動内容ではあるものの、研究報告は少なく、飼育動物の種類や保育者に飼育の意義を質問した調査報告が主である。しかし、動物飼育の実態に関しても幼稚園・保育所や公立・私立の違い、地域差、自然とかわる活動との関連性などが存在する可能性があるが、それらを明らかにした研究はほとんどみあたらない。また、近年の若い保育者には自然についての知識や体験不足が指摘されているため<sup>8)~11)</sup>、現場の動物飼育の実施実態を前提とした飼育法の知識教授が保育者養成教育に求められる。そこで、本稿では、自然とかわる活動のうち園内での動物飼育についての調査項目の結果について報告する。

\*白梅学園大学 教授

## 2. 方 法

郵送による質問紙調査を2004年3月に実施した。調査対象は、筆者らの勤務地である東京都・兵庫県（以下、都県と示す）にある公立・私立（以下、公私）の幼稚園・保育所（以下、幼保）とした。都県別・公私別・幼保別の8カテゴリーに分け、幼稚園は『全国学校総覧』、保育所は『全国保育所名簿』を利用し乱数表を用い各カテゴリーから200園を抽出した。有効送付数は1564園、有効回収数は427園、回収率は27.3%であった。カテゴリーごとの回収数は結果に示した。質問項目は2003年度の年長児クラス対象の自然体験活動全般にわたるものを8項目群に分けて設定した。そのうちの1項目群中に飼育動物に関する質問を設定し、本稿ではその結果を報告する。問いは、飼育期間や飼育場所にかかわらず期間内に動物飼育を実施したかどうかと、飼育動物を17種類の動物名（名称は結果に示した）に「その他」を含めた18種類から複数回答で選択する形式である。したがって、園庭で長期にわたって飼育している動物や保育所で短期間飼育する動物も回答に含まれる。本分析の目的は分類学的に正確な飼育動物の種名把握ではなく、保育で有意義な動物飼育をおこなうための保育者や養成教育に求

められる課題を検討するための基礎資料として飼育種の実態を知ることであるから、保育分野の教科書や実践報告、先行研究等によく登場する動物を選択肢にあげ、種名ではなく、保育で使用される一般通称を使用した。実践報告等によく登場する「チョウの幼虫」と「オタマジャクシ」は、昆虫やカエルというカテゴリーで扱われることは少ないため、選択肢を別途に立てた。「カメ類」・「小鳥類」・「昆虫類」・「その他」については（ ）欄を付けて種名や品種名を自由に記載できるようにしたが、昆虫以外の記入は少なかった。回答者の職務は、園長・所長が31.9%、主任20.9%、担任31.6%であった。

## 3. 結 果

### (1) 飼育動物の種類数

表1は、カテゴリーごとに飼育動物の種類数を示したものである。動物飼育の実施率は79.1%～100.0%とカテゴリーによって幅があり、東京都・兵庫県の私立幼稚園は約20%が動物を飼育していなかった。保育所も、東京都で16～18%が、兵庫県で約8%が実施していなかった。1年間に飼育した動物の種類数は1～13種類と園により様々であった。

表2は飼育動物の種類数について、都県(2)×

表1 飼育動物の種類数

飼育動物の種類数		なし	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
東京	幼稚園	公立	0.0	4.8	1.6	6.3	1.6	11.1	14.3	14.3	20.6	9.5	9.5	6.3	0.0	0.0
		私立	20.9	18.6	14.0	9.3	7.0	11.6	7.0	2.3	7.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	保育所	公立	16.7	6.7	20.0	16.7	23.3	10.0	0.0	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		私立	18.4	16.3	20.4	6.1	6.1	4.1	10.2	10.2	6.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
兵庫	幼稚園	公立	3.2	1.6	11.3	11.3	8.1	8.1	11.3	12.9	11.3	4.8	4.8	8.1	3.2	0.0
		私立	20.7	3.4	12.1	3.4	6.9	12.1	5.2	6.9	12.1	5.2	3.4	5.2	0.0	3.4
	保育所	公立	8.2	8.2	6.6	8.2	13.1	18.0	11.5	14.8	6.6	3.3	0.0	1.6	0.0	0.0
		私立	8.2	8.2	13.1	19.7	11.5	11.5	9.8	6.6	4.9	4.9	1.6	0.0	0.0	0.0

※各カテゴリーごと（行）に、回答園の割合を%で示した。

表2 飼育動物の種類数の分散分析結果

		東京		兵庫	
		N	平均	N	平均
幼稚園	公立	63	6.90	62	5.98
	私立	43	2.90	58	4.84
保育所	公立	30	2.95	61	4.60
	私立	49	3.20	61	4.01
		平方和		F 値	
都県		76.6		9.4 **	
幼保		223.4		27.5 **	
公私		181.8		22.3 **	
都県×幼保		15.1		1.9	
都県×公私		23.1		2.8	
幼保×公私		145.1		17.8 **	
都県×幼保×公私		86.4		10.6 **	

\*\* : P<0.001

幼保 (2)×公私 (2) の3元配置の分散分析をおこなった結果である。都県・幼保・公私の主効果が有意で、東京都よりは兵庫県、保育所よりは幼稚園、私立よりは公立の方が高い平均値を示し、幼保×公私と都県×幼保×公私の組み合わせで相互作用があった。東京都では、公立幼稚園が平均6.9種類の動物を飼育していたのに比して、他のカテゴリーで2.9~3.2と種類数は半減した。一方の兵庫県では、保育所よりは幼稚園、私立よりは公立と幼保・公私の主効果が強かったものの、公立幼稚園が6.0種類、他のカテゴリーが4.0~4.8と東京都ほど差が大きくなかった。

表3 動物種ごとの飼育割合と先行研究との比較

研究	本研究								吉村ほか (1983)※	小林 (1986)※	山内ほか (1997)	中村ほか (2002)	谷田・ 木場 (2004)※	照屋・ 喜友名 (2004)※	
	東京都				兵庫県				高知市・ 南国市	山梨県	横浜市	埼玉県・ 東京都・ 群馬県・ 新潟県・ 栃木県・ 山形県	広島県	沖縄県	
調査実施年	2004								記載なし	1986	1994	2001	2000	2004	
調査対象 カテゴリー	幼稚園		保育所		幼稚園		保育所		幼稚園3 園・保育 所7園	保育所 115園	幼稚園 124園	保育所 68園	幼稚園 114園	幼稚園 196園	保育所 126園
飼育割合	100.0	79.1	83.3	81.6	96.8	79.3	91.8	91.8	100.0	92.8	70.9	49.3	94.7	86.0	84.9
ザリガニ	74.6	20.9	46.7	40.8	71.0	50.0	57.4	52.5	70.0	26.1	14.5	30.9			11.1
ウサギ	65.1	41.9	23.3	22.4	77.4	51.7	41.0	41.0	30.0	13.0	64.5	16.2	57.0	45.9	33.3
キンギョ	60.3	37.2	36.7	38.8	45.2	48.3	47.5	42.6	60.0	20.0	15.3	45.6	28.1		
チョウの幼虫	79.4	20.9	26.7	28.6	48.4	36.2	54.1	32.8	30.0	5.5					
昆虫類	54.0	30.2	43.3	32.7	40.3	37.9	44.3	39.3	80.0	52.3					
メダカ	52.4	18.6	26.7	30.6	35.5	46.6	44.3	34.4	30.0			5.9			
小鳥類	57.1	20.9	3.3	26.5	51.6	36.2	27.9	39.3	80.0						
オタマジャクシ	52.4	27.9	16.7	28.6	46.8	41.4	34.4	31.1		53.0					
カメ類	66.7	23.3	33.3	20.4	38.7	43.1	37.7	29.5	80.0	3.4	19.4	19.1	26.3	11.2	31.7
カエル	17.5	11.6	3.3	10.2	53.2	31.0	24.6	24.6		5.2					20.6
ニワトリ	0.0	4.7	10.0	8.2	17.7	15.5	9.8	3.3	40.0	11.3	21.0		42.1		9.5
ハムスター	23.8	0.0	0.0	2.0	29.0	6.9	1.6	0.0			11.3			6.6	3.2
チャボ	11.1	4.7	10.0	14.3	9.7	5.2	9.8	4.9		11.3	16.1	5.9			5.6
コイ	6.3	4.7	0.0	2.0	4.8	10.3	0.0	4.9	10.0						
モルモット	47.6	0.0	0.0	0.0	4.8	1.7	3.3	1.6	20.0		8.9	5.9			0.8
イヌ	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	1.6							1.6
ハト	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0							

※：飼育割合が掲示されていないが、計算できる数値が示されている報告で、数値から計算して表示した。

## (2) 飼育動物の種類

飼育動物の種類ごとに飼育している園の割合（以下、飼育割合）をカテゴリー別にみると（表3）、ほ乳類ではウサギが最も多く、6～7割の公立幼稚園、4～5割の私立幼稚園で飼育されていた。保育所は兵庫県で4割程度、東京都で2割程度であった。次いで、ハムスターが多かったが、

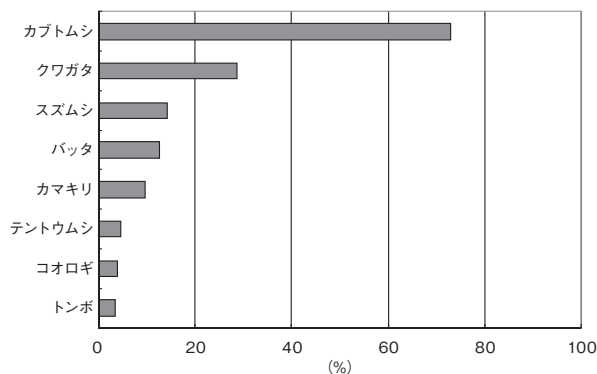


図1 昆虫の種類ごとにみた飼育割合

※昆虫（チョウの幼虫を除く）飼育を回答した174園中の割合を%で示している。

表4 動物飼育との関係をみた項目

- ・園庭の広さについての7段階評定の評価
- ・園庭の自然の豊かさについての7段階評定の評価
- ・園庭でみられる動物の種類数（18種類からの複数選択）
- ・園庭の樹木数についての7段階評定の評価
- ・園庭の自然の場の種類数（11種類からの複数選択）
- ・自然体験活動の実施頻度についての7段階評定（23種類の活動の平均）

※詳細な質問内容は井上・無藤（2006）、井上・無藤（2007）参照

東京都の公立幼稚園ではモルモットの方が多く、回答園の半数で飼育されていた。鳥類では、小鳥類が最も多く、ニワトリやチャボは少なかった。は虫類ではカメ類が、両生類ではオタマジャクシが多く、兵庫県ではカエルの飼育割合も東京都に比べると高かった。魚類ではキンギョとメダカが多かった。他にザリガニやチョウの幼虫が多く飼育されていた。飼育割合を8カテゴリーで平均すると、ザリガニ（57.7%）、ウサギ（52.8%）、キンギョ（45.9%）、チョウの幼虫（42.9%）、チョウの幼虫を除く昆虫類（40.5%）が上位5種類だった。その他の動物では、ダンゴムシ（6.0%）・カタツムリ（4.9%）・ドジョウ（2.8%）が上位3種であった。図1はチョウの幼虫以外の昆虫を飼育していた174園において飼育割合が多かった昆虫上位10種類を示している。カブトムシが125園（174園中の71.8%）、クワガタが49園（28.1%）、スズムシが22園（12.6%）で飼育されており、市街地では既に野生個体に出会えない種が上位を占めた。

## (3) 他の項目との関係

飼育動物の種類数と、同じ調査で実施した園庭の広さ・園庭の自然の豊かさ・園庭でみられる動物の種類数・園庭の樹木数・園庭の場の種類数・自然体験活動23種類の実施頻度の平均値の6項目（表4）との相関関係をみた（表5）<sup>12)13)</sup>。飼育

表5 飼育動物の種類数と他の項目との相関関係

	園庭の広さ	園庭の自然の豊かさ	園庭の動物種類数	園庭の樹木数	自然の場の種類数	自然体験活動頻度の平均
飼育動物種類数	0.225**	0.194**	0.368**	0.271**	0.389**	0.304**
園庭の広さ		0.601**	0.440**	0.486**	0.419**	0.192**
園庭の自然の豊かさ			0.454**	0.504**	0.479**	0.279**
園庭の動物種類数				0.430**	0.555**	0.299**
園庭の樹木数					0.487**	0.202**
自然の場の種類数						0.254**

\*\*：相関係数は1%水準で有意（両側）

表6 飼育動物の種類数に対する重回帰分析結果

	非標準化係数	標準化係数( $\beta$ )	t	有意確率	共線性の統計量 (VIF) 許容度
自然の場の種類数	0.338	0.243	4.711	0.000	1.463
自然体験活動頻度の平均	0.655	0.190	4.209	0.000	1.112
園庭の動物種類数	0.149	0.176	3.353	0.001	1.504

重相関係数 (R) = 0.466 調整済み決定係数 (R<sup>2</sup>) = 0.211 (P < 0.001)

動物の種類数を目的変数、他6項目を説明変数として重回帰分析(ステップワイズ法)を実施した結果、飼育動物の種類数は、園庭でみられる動物の種類数・園庭の場の種類数・自然体験活動の実施頻度の3項目が有意に寄与していた(表6)。

#### 4. 考 察

飼育割合について先行研究(吉村ほか1983; 小林1986; 山内ほか1997; 中村ほか2002; 谷田・木場2004; 照屋・喜友名2005)<sup>14)~19)</sup>と比較する(表3)。調査対象や地域、調査項目等が異なるため比較は困難だが、いくつか共通点がある。まず、自然とかかわる活動の定番である動物飼育だが、必ずしもすべての保育現場で実施されているわけではない。表3に示した先行研究でも100%という結果は吉村ほか(1983)だけで<sup>20)</sup>、山内ほか(1997)による横浜市の調査では幼稚園での実施率が70.9%、保育所で49.3%とかなり低く<sup>21)</sup>、地域や幼保の違いがあるようだ。表3にあげた以外にも、山下・首藤(2005)のレビューで動物飼育の実施率は90%程度と報告され<sup>22)</sup>、富樫・徳田(2001)による関東地方の調査では1992年と2000年の2回実施の間に幼稚園が76%から88%に増加、保育所が82%から78%に減少している<sup>23)</sup>。本調査と以上の先行研究の結果とあわせると、動物飼育の実施率には地域・公私・幼保のカテゴリー間の格差があることが指摘できる。

結果では公立幼稚園が都県にかかわらず高い実施率と飼育動物の種類数を示し、積極的に動物飼

育を取り入れていると評価できる。子どもと自然とのかかわりは保育史において重視されてきたが、具体的な自然体験・生活体験に欠けるという現代の子どもの変化を受けて1998年の『幼稚園教育要領』改訂時に自然とのかかわりの必要性がより具体的に明記され、領域にかかわらず子どもの総合的な発達に寄与することが確認された。公立幼稚園はこうしたガイドラインの変化を敏感に受け止め実践に反映させ、動物飼育を意図的に取り入れていると考えられる。

公立幼稚園以外で比較すると、都県の差が目立ち、兵庫県は東京都と比べ飼育率も高く、飼育動物の種類数も多かった。動物飼育は取ってきた小動物を飼いたいという子どもの希望に応じて実施する場面も多いと考えられるので、園庭環境や地域環境の質、保育者がその希望に応える態勢でいるかどうかなどとも関係するだろう。確かに、兵庫県は森林率や耕地面積等の既存要因としての自然環境が質・量ともに東京都よりも豊かである。しかし、東京都の公立幼稚園の実施率や種類数をふまえると、動物飼育には保育者の意図的な取り組みがより重要だと考えられる。とすると、兵庫県はカテゴリーにかかわらず、動物飼育を積極的に実施する伝統があるのかもしれない。また、飼育動物の種類数は、園庭の広さ・自然の豊かさ・樹木数ではなく、園庭の自然の場の種類数・園庭でみられる動物の種類数・自然体験活動の実施頻度との関係がみられたことから、保育者が意図的に園庭の自然の場を豊かにし、園庭に動物を呼び込み、自然体験活動を豊かに実施するような園

は、動物飼育にも積極的だといえる。この結果からも、動物飼育の実施には既存の設置環境より保育者の意図が重要なかもしれない。

飼育動物の種類は、家畜種や人工飼育のもの、身近にありふれた野生種がその対象であった。ウサギやキンギョ、ザリガニ等が多かったが、この傾向は先行研究でもみられ（表3）、飼育動物として定着している。しかし、モルモットのように東京の公立幼稚園のみで突出して多い種類もあった。本研究では飼育園が20%に満たなかったニワトリも、2001年の埼玉県や東京都の幼稚園を中心とした調査では調査園の42.1%で飼育されており<sup>24)</sup>、20年ほど前の山梨県の調査ではオタマジャクシの飼育率が高いなど<sup>25)</sup>、飼育動物種には地域や時代による違いがあるようだ。ニワトリの飼育率には鳥インフルエンザの影響があるかもしれない。

飼育率が高かったザリガニの多くはアメリカザリガニだと考えられ、外来種が身近な小動物になっており、安易な飼育・放流による地域個体群の遺伝子交雑が問題視されているメダカ、日本固有種を脅かす問題性が指摘されている海外の昆虫やミドリガメ等、管理に問題があれば地域生態系に影響する可能性のある動物を飼育している園もあり、飼育動物の選択や管理法に注意を払う必要性があるようである。

地域や幼保、公私の別にかかわらず、多くの保育者が動物飼育の意義と正しい飼育法・管理法を理解し、実践に導入反映させていくことが必要だが、そのためには保育者養成教育が一つの役割を果たすべきであろう。しかし、保育者を志望する学生の飼育経験や動物観が望ましい状況でないこと<sup>26)~30)</sup>、生物形態の認識力も低下傾向にあることが指摘されている<sup>31)</sup>。また、2001年実施の保育者養成系短期大学のシラバス調査では、「飼育栽培」について取りあげているのは領域環境に関する保育内容科目で38%の養成校にすぎず、そ

の他の科目で取りあげていたのも20%以下と報告されている<sup>32)</sup>。すなわち、保育者志望者の実態に不足があっても、養成教育ではそれを補填する教育が実施されておらず、動物飼育経験や基礎知識がないまま現場に出ている実態である。また、現職幼稚園教員は飼育管理の負担を感じているという報告や安全性の問題等も指摘されている<sup>33)34)</sup>。しかし、本調査で東京都の公立保育所の飼育率が83.3%と低かったにもかかわらず、同じ東京都内の江戸川区では獣医師会が動物飼育ボランティア診療システムを導入し、公立保育所の動物飼育率が100%近いという<sup>35)</sup>。この事例は、動物飼育の実施には獣医師の支援体制など地域ネットワークの存在が有効に働くことを示している。今後は、養成教育や現職者研修の機会を通して、適切な動物飼育の教育的効果に関する研究成果や正しい飼育法の知識、地域ネットワークを活用した先進事例の情報などを提供し、保育者志望者や現職者が共有していくことが有効であろう。

#### 謝辞

調査にご協力いただきました東京都・兵庫県の幼稚園・保育所の先生方に感謝申し上げます。

#### 付

本調査は、文部科学省科学研究費補助金（課題番号15500601）により実施したものである。

#### 参考文献

- 1) 井上美智子：日本の公的な保育史における「自然とのかかわり」のとらえ方について—環境教育の視点から—、環境教育、9-2、pp.2-11、2000。
- 2) 稲垣佳世子・波多野諠余夫：『子どもの概念発達と変化』、共立出版、2005。
- 3) 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、4、pp.177-188、2005。
- 4) 全国学校動物飼育研究会：『学校・園での動物飼育の成果』、緑書房、2006。

- 5) Melson, G. F.: Why The Wild Things Are: Animals In The Lives Of Children (『動物と子どもの関係学』、横山章光・加藤謙介／訳、2007、ベイング・ネット・プレス)、Harvard University Press、2005。
- 6) 井上美智子・無藤隆：幼稚園・保育所の園庭の自然環境の実態、乳幼児教育学研究、15、pp.1-11、2006。
- 7) 井上美智子・無藤隆：幼稚園・保育所における自然体験活動の実施実態、教育福祉研究（大阪大谷大学教育福祉学部紀要）、33、pp.1-9、2007。
- 8) 科学技術庁：『平成5年版科学技術白書』（[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpaa199301/index.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa199301/index.html), accessed on August 24, 2007)、1993。
- 9) 青少年教育活動研究会：「子どもの体験活動等に関するアンケート調査報告書」、1998。
- 10) 多田篤司：「大学生が持つ自然科学の教育的価値の研究－理科嫌い・理科離れの原因の一考察－」、理科教育研究誌、pp.61-70、1999。
- 11) 井上美智子：「現職保育者は幼児期からの環境教育をどう考えているか－自由記述欄の分析から－」、姫路学院女子短期大学紀要、28、pp.33-45、2000。
- 12) 前掲論文6)。
- 13) 前掲論文7)。
- 14) 吉村庸・沢本美起・繁野由香・曾我京子・滝川明美：高知市及びその周辺地域における幼稚園ならびに保育園での生物の飼育・栽培の状況、高知学園短期大学紀要、14、pp.109-116、1983。
- 15) 小林栄子：幼児の自然環境について その1－保育所における動植物環境の実態－、山梨学院短期大学研究紀要、7、pp.92-104、1986。
- 16) 山内昭道・二宮譲・落合進・大沢力：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、日本保育学会第50回大会研究論文集、pp.696-697、1997。
- 17) 中村陽一・渡邊ユカリ・遠藤翠：幼稚園における飼育の実態に関する研究、日本保育学会第55回大会研究論文集、pp.440-441、2002。
- 18) 谷田創・木場有紀：幼稚園における動物飼育の現状と動物介在教育の可能性、日本獣医師会雑誌、57-9、pp.543-548、2004。
- 19) 照屋建太・喜友名静子：沖縄県の保育所（園）における身近な自然環境に関する研究（1）保育環境としての飼育動物、沖縄キリスト教短期大学紀要、33、pp.115-125、2005。
- 20) 前掲論文14)。
- 21) 前掲論文16)。
- 22) 前掲論文3)。
- 23) 富樫美奈子・徳田克己：幼稚園および保育所における子どもと動物のかかわり、日本保育学会第54回大会研究論文集、756-757、2001。
- 24) 前掲論文17)。
- 25) 前掲論文15)。
- 26) 小林栄子：保育者養成における飼育体験の必要性について、山梨学院短期大学研究紀要、3、pp.71-82、1982。
- 27) 志村洋子・新井邦二郎・林信二郎・吉川秀子：保育学生の動物とのかかわりに関する研究（1）、埼玉大学紀要教育学部（教育科学）、38-2、pp.61-73、1989。
- 28) 原田康子：保育内容「環境」における動物とのふれあい指導（その1）、日本保育学会第44回大会研究論文集、pp.678-679、1991
- 29) 小林勝馬：小動物飼育環境と学生意識（2）、日本保育学会第46回大会研究論文集、pp.462-463、1993。
- 30) 井上美智子：保育者志望学生の動物飼育経験について、姫路学院女子短期大学紀要、22、pp.127-138、1995。
- 31) 林幸治：「保育科学生の生物形態の認識力について」、近畿大学九州短期大学紀要、31、pp.155-164、2001。
- 32) 井上美智子：保育者養成系短期大学における自然とかわる教育内容：実施実態と課題、こども環境学研究、4-2、pp.54-59、2008。
- 33) 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（その2）、日本保育学会第56回大会研究論文集、pp.230-231、2003。
- 34) 鳩貝太郎・中川美穂子：『学校飼育動物種と生命尊重の指導』（編著）、教育開発研究所、2003。
- 35) 高橋桃子・桜井富士朗・柿沼美紀・井戸ゆかり：保育現場における動物飼育（第5報）、日本保育学会第57回大会研究論文集、pp.826-827、2004。