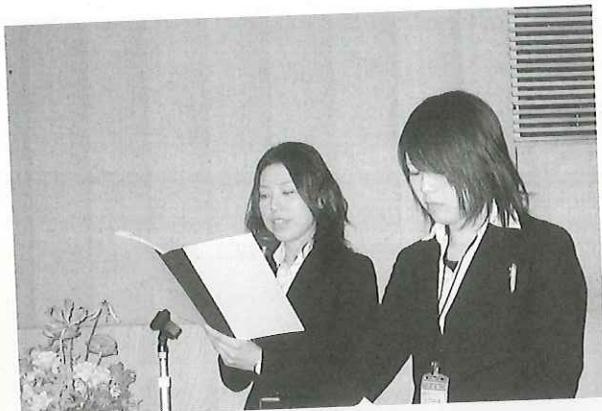


# 第10回研究大会 口頭発表「継続飼育による子どもの観察力と変容についての一考察」

大和春佳 新村綾佳 小野千春 鈴木彩加 山口佳恵 立原美穂 野沢真弓（第4学年）  
中村千尋（理科研究室助手）



## 1 はじめに

このテーマにした理由は、大和が大学の卒業論文で「動物飼育とやさしい心の育ちについての関連性」を研究したことがきっかけである。動物飼育が子どもたちの観察力を育て、心情をも変化させたことが明らかになり、今回の大会では子どもの観察力の変容という視点に絞って研究を進めた。

また、私たちはこれから教師になるため、子どもたちの観察力を養うには教師としてどのように支援したらよいかを考えていきたいと思ったからである。

## 2 新学習指導要領の観察力とその重要性

新学習指導要領に基づく観察力の定義は、低学年では生活科、中・高学年では理科でみることができる。

小学校学習指導要領理科編においての観察する力は以下の4点である。

- ①具体的な状態や変化に気づくこと
- ②注目する点や気をつける部分を決めて見ること
- ③事物・現象だけでなく、それらが関わっている環境にも目を向けること
- ④自らの五感を通して、とらえようとすること

次に、低学年における生活科では、観察力を「気づき」ととらえている。この気づきに関するところは新設当初から「気づきの質を高める」として重視されている。

教育の現場では、自然の不思議さや面白さなどを実感し、子どもたちの発達の特徴を考え、「見つける」「比べる」「たとえる」などのさまざまな活動を行い、その活動や体験から生まれる気づきを大切にし、育て

ていこうとしている。また、子どもたちが主体的な活動を繰り返し行うことで、気づきの質が高まると考えられる。

気づきの質を高めることで、観察力の土台ができ、「科学的な見方を育成する授業」の展開をすることができるようになると考える。

自ら課題を見つけるためには、まず事物や現象を子ども自身の目でよく見つめる能力が必要である。すなわち観察力である。

観察力があるからこそ疑問や問題が生じて、それらを解決しようと自発的に試みて、物ごとのではないか。観察するということは物ごとの根幹であり、問題解決していく中で必要な能力ではないかと考える。

## 3 研究内容

今回の研究で対象とした動物は、ニワトリ・アヒルである。対象学年は小学校第1学年、第2学年、第6学年、聖徳大学1年生である。小学校第1学年、第2学年、学生がニワトリ、第6学年がアヒルを対象動物としている。なお、複数校で調査を行ったため、観察対象の動物は異なっている。

### (1) 観察力の仮説

研究を行う上で3つの仮説を立てた。

- ①飼育経験の有無によって観察力は異なる
- ②教師の言葉かけによって観察力は変容する

③生育環境によって観察力に違いができる  
以上の3点を基に分析・検討・比較を行った。

### (2) 観察力の定義

私たちの考える、観察力の定義とは「対象物の外見的特徴を掴むこと」である。(図1)

外見的な特徴を掴むことで、対象物の機能的な面や心情面、環境面(生息環境)を考えることができると考えた。

### (3) 本研究においての継続飼育とは

「飼育期間の長い短い」を「動物と触れ合う機会の多い少ない」に置き換えた。例えば、継続飼育が短い小学校1、2年生であれば、動物と触れ合う機会が少ないとみなしそう、年齢が上がるにつれ、継続飼育が長くな

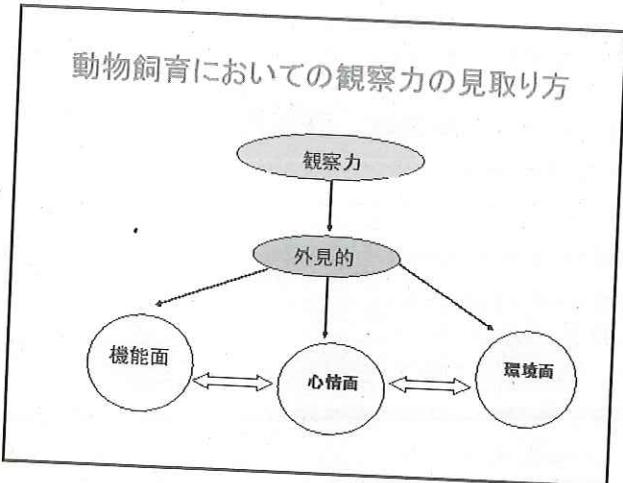


図1 動物飼育においての観察力の定義図

るため、動物と触れあう機会が多いと考えた。

#### (4) 研究方法

- ① 飼育経験の有無を調べる
- ② 飼育経験の有無に関わらず、描画的に観察図を描かせる
- ③ 生育環境を調べる
- ④ 教師の言葉かけによって観察力は変容するかを調べる
- ⑤ 実際に対象動物を見て描かせる
- ⑥ 観察図を統計的に処理し、傾向を分析・検討・比較する

#### (5) ランク基準について

観察図を見て、どのような特徴が描かれているか全体的な傾向を調べ、ランク基準とする項目を定めた。その結果、頭（とさか、くちばし、肉だれ、目）、体（羽、尾）、足（本数、模様、ツメ、水かき）を項目とした。それらの項目が観察図に描かれてある・無いでそれぞれ1, 0点等点数をつけ、全項目の合計点を出した。それらの点数に応じて、最も低いものからA・B・Cと三段階のランクに分けた。（図2）

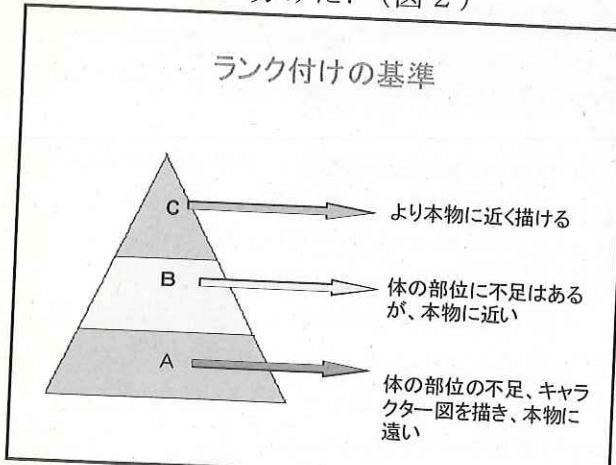


図2 ランク付けの規準

ランク項目について、大まかな説明を行う。まずニワトリについては、全体図の項目は、表1の通りとなっている。なお、大学生の場合は、羽について羽（前肢）の有無だけでなく、羽毛も分類に加えた。また、足の拡大図（大学生のみ描写）についての基準は（表2）である。足だけを描いてもらったのは、注目する点を絞ることで、観察力の違いを読み取れると思ったからである。

表1 ランクの基準（小学1・2年生）

ランクの基準（小学1・2年生） ニワトリ 全体図の点数表			
	点数	0点	1点
頭	とさか	なし	異なる位置 正しい位置
	くちばし	なし	一体化 (境目なし)
	肉だれ	なし	× 正しい位置
体	羽	なし	× あり
	尾	なし	× あり
	足の本数	誤り	× 正しい
足	模様	なし	× あり
	ツメ	なし	一体化 分離
目	目	キャラクター 真っ黒	白・黒

Aランク 0~6点  
Bランク 7~12点  
Cランク 13~18点

表2 ランクの基準 ニワトリ 足の拡大図 点数表（学生）

ランクの基準 ニワトリ 足の拡大図 点数表（大学生）			
	点数	0点	1点
模様	無し	色のみ	有り
	ツメ	無し	一体化 分離

Aランク 0~1点  
Bランク 2~3点  
Cランク 4点

項目の詳細は、とさかの場合、首の部分までとさかを描いている絵が多く存在した為、位置も対象に入れた（図3 Aランク）。目の場合も同様に、キャラクター的な目を描く絵が存在したため、項目に入れた。（図3 Aランク）。ツメの場合、一体化とはツメが独立して描かれていないツメの事で、分離はツメと指が分けて描かれているものである（図4）。

次に、アヒルについては、全体図の項目は（表3）の通りとなっている。また、足の拡大図の基準は（表4）である。

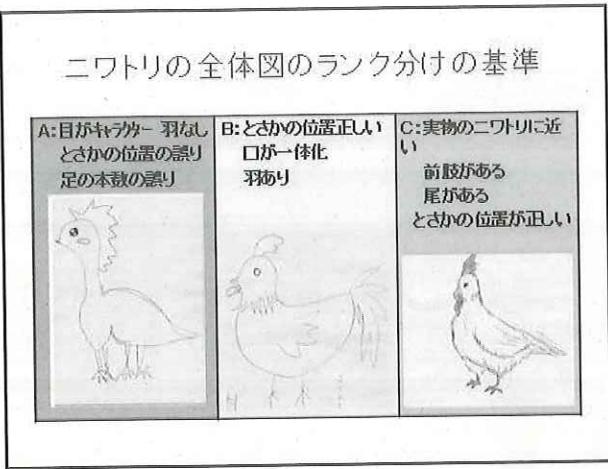


図3 ニワトリの全体図のランク分け基準

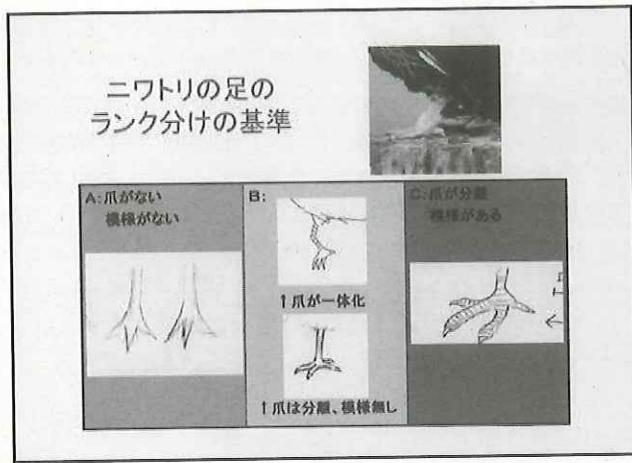


図4 ニワトリの足のランク分けの基準

表3 ランクの基準 アヒル 全体図の点数表 (観察前)

ランクの基準  
アヒル 全体図の点数表(観察前)

部位	0点	1点	2点
口	無	一体化	分離
鼻	無	x	有
目	キャラクター	白で墨	墨
羽	無	有	完熟
尾	無	有	完熟
足の本数	誤	x	正しい
模様	無	色つき	有
本数	無	x	有
ツメ	無	一体化	分離

Aランク 0~6点  
Bランク 7~12点  
Cランク 13~18点

項目の詳細は、尾については、完成形とは本物に近い尾とした(図5 Cランク)。足の模様については、模様が描かれているものを「あり」、(図6 Cランク)模様は無いが、色がつけられているものを「色つき」とした(図6 Bランク)。

表4 ランク基準 アヒル 足の点数表

ランクの基準  
アヒル 足の点数表(観察後)

部位	0点	1点	2点	3点	4点	5点	6点
足の本数	4本 (頭頂上 脚底上 にあり)				3本		
皮膚	色無			色のみ			色+模様
本数	無	おだぎ	吉田むかし	へこみむかし	吉田	へこみ 吉田	へこみ 吉田
ツメ	無			皮膚と骨を			皮膚と分離

Aランク 0~8点  
Bランク 9~16点  
Cランク 17点~24点

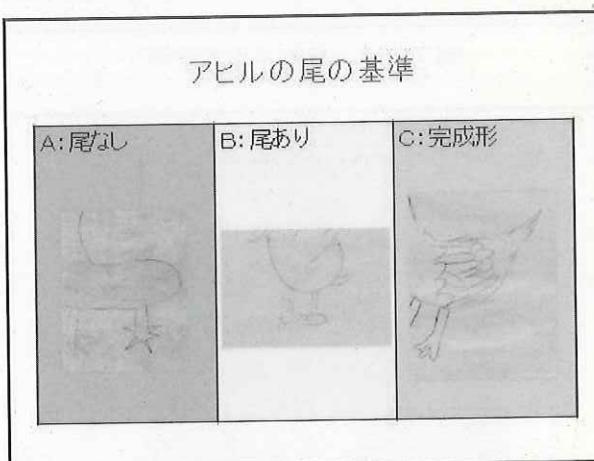


図5 アヒルの尾の基準

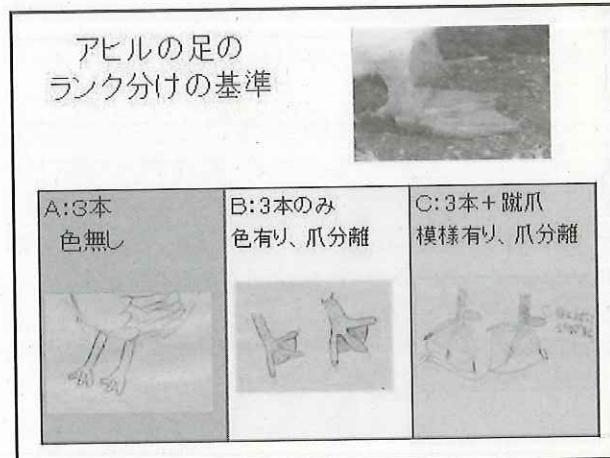


図6 アヒルの足のランク分けの基準

#### 4 調査結果

(1) 仮説①飼育経験の有無によって観察図は異なる

小学校1, 2, 6年生と大学1年生を対象に飼育経験の有無を調べ、観察図の差について分析・考察をした。

今回の調査では、子ども自身の動物に対する思い入れの度合いや飼育回数、飼いは

じめた時期等は関係無く、動物を飼っているか（飼ったことがある）どうかを調査対象とした。

結論は飼育経験の有無によって観察図は異なった。

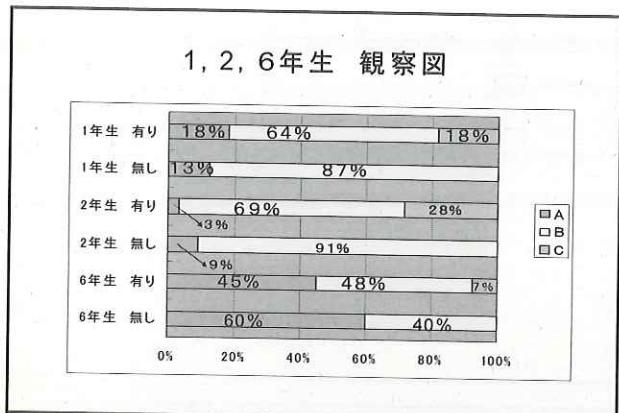


図7 1, 2, 6年生観察図

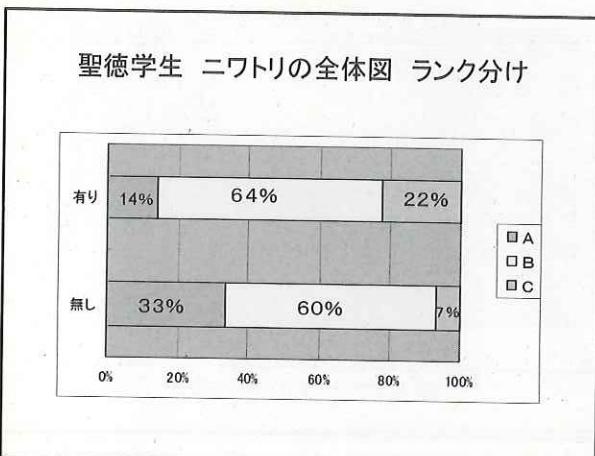


図8 聖徳学生 ニワトリの全体図ランク分け

1, 2, 6年生の飼育経験のある子どもにはCランクがいたが、飼育経験の無い子どもにはCランクがないことが分かった。(図7)大学生においては、Bランクの割合は飼育経験有り無しともにあまり変わらなかつたが、飼育経験のある学生の方は、Aランクが少なくCランクが多いことが分かった。(図8)

6年生や大学生は今まで生活してきた中で、ニワトリやアヒルの概念が形成されているため、より本物に近い絵を描くことができたのではないか。しかし、足のツメや模様など細かい部分について書き表すことができたのは、飼育経験の有る子どもや大学生だった。

これは、継続飼育の中で動物を見て触れる機会が多いことにより、動物の体の細部まで観察できると考えるからである。

(2) 仮説②教師の指示、言葉かけによって

### 観察力は変容する

結論は教師の指示、言葉かけによって観察力は変容した。この調査では、小学1, 2, 6年生を対象に教師の指示、言葉かけを行った。なお、大学生の場合は、実際に対象動物を見ることができなかつたため、教師の言葉かけの調査には該当していない。

ここでいう教師の指示、言葉かけとは、観察の観点を与えることを指す。また、実際に対象物を見て描いた6年生の観察図は足のみになっている。これは全体を見て描かせるより、足なら足と注目する部分をしぶり、「よく見る」ということができると考えたからである。

観察前に1, 2年生には「ニワトリの絵を描いてみよう」、6年生には「アヒルの絵を描いてみよう」と言葉かけをした。次に観察後であるが、ここで教師の言葉かけに変化をつけた。1, 2年生には、「休み時間に自分たちで見てきてね。」と一言伝え、6年生には「アヒルの足はどうなっている?」「皮膚は?」「かかとは?」「水かきは?」など観察する観点を与えながら子どもたちに描かせた。

まず、観察の観点を与えたなかった1, 2年生だが、観察前では絵本やテレビから得たニワトリのイメージを基に描いている絵が多く存在した。教師の言葉かけの後、飼育小屋に行き対象動物を見ながら描かせたところ、対象動物を見ているにも関わらず、観察前とあまり絵が変わっていないことが分かった。このことから低学年の段階では実物をみてもそれを絵に表し出できるという活動には表れないと考えた。

次に、観察の観点を与えた6年生の場合は、観察前のアヒルの全体図では飼育経験の有無による差が出ていた。しかし、観点を与えた後の観察図では飼育経験の有無による差はあまり感じられなかった。飼育経験のないAランクの子どもが観点を与えたことによりCランクに上がった。その子どもはアヒルの特徴を捉えながら描いていただけではなく、気づいた点も言葉にして書いていた。このように、飼育経験のない子どもでも、教師の指示、言葉かけによって観察力が向上することが分かった。

観察の観点を与えるのと、与えないのでは、子どもの興味・関心の度合も異なり、観察力にも違いが出る。また、1, 2年生という低学年の段階では特に教師からの何を、

どのように見るか、という、より具体的な指示、言葉かけが必要であり、教師がそばにいて言葉かけを行う必要がある。子どもが事物・現象に興味を持つような言葉かけをし、具体的な観点をまずは教師が与えることで低学年の段階で、観察力の土台が築かれると考える。以上のことから、教師の指示、言葉かけによって観察力は変容するを考える。

### (3) 仮説③生育環境によって観察力に違いが出る

結論は「東京出身・東京以外の出身」という分け方では、観察力に違いは出なかつた。

この調査では、大学生を対象に出身を東京と東京以外で分けて、分析を行った。これは、自然とたくさん触れ合える生育環境であれば「観察力が高いのではないか」また「自然に接する機会が多いことで、自然に対する親しみの気持ちも異なり、観察力の観点に違いが出てくるのではないか」という予想に基づき、「東京=自然と接する機会が少ない」「東京以外=自然と接する機会が多い」と仮定し、観察力に違いがあるか、仮説①②と同様の方法（観察図を描かせ、点数化、ランク付け）で調査・分析を行った。

その結果、出身が東京以外の学生の方が、観察力が高いという傾向が見られた。より正確なデータとするために、他の学生にも同じアンケートを行ったところ、東京・東京以外という分け方では、差はあまり出なかった。これは、東京でも自然と接する機会が多い地域や、東京以外でもそれぞれの中心部であれば自然と接する機会が少ないと考える。

よって、「自然と接する機会が多いか少ないか」「自然に対する親しみの気持ちの違い」に着目して、この仮説について再調査が必要である。

## 5 研究のまとめと考察

全体の傾向として、ニワトリやアヒルの概念が形成されている高学年や大学生よりも、大まかな姿や特徴を想像しながら描いている低学年の方が、飼育経験の有無により、観察力の差が大きく見られた。また、低

学年から大学生まで、飼育経験がある方が足のツメや模様など細部まで描くことができていた。これは、仮説①で挙げたように動物との触れ合いにより、観察力が身についているからだと考える。

そして、教師の具体的な言葉かけがなかった1、2年生では、観察前後において観察力の変容があまり見られなかったが、教師の具体的な言葉かけがあった6年生の観察後では、観察力の向上が見られた。

このことから教師の言葉かけにより、子どもの観察力の変容があることがわかった。

## 6 おわりに

私たちは観察力を向上させるための教師の役割とは、言葉かけと環境整備の2つあると考える。

1つ目の言葉かけとは、まず子どもが学ぶきっかけとなるような言葉かけである。子どもが興味・関心をもち、「なぜ」「どうして」といった疑問や、「やってみたい」と思えるような発問を教師がすることで、子どもは意欲的に学習活動を行えると考える。また、その学習活動において観点を与えることで、子どもの観察力の向上が今回の調査で明らかになった。低学年では、具体的な観点を与え、中・高学年では、動物の特徴や機能に気づけるような言葉かけをし、子ども自身が何かを発見できるようにすることで、観察力が向上すると考える。

2つ目は環境整備である。この研究を通して、飼育経験のある子どもの方が観察力があるということが分かった。よって、飼育経験の無い子どもでも、少しでも多く飼育経験の機会を増やすために、環境整備が大切であると考える。

時間や空間を作り、係を決め、事物や事象と触れ合い、体全体で感じることで、より観察力が向上するのではないだろうか。

私たちは、教師の言葉かけと環境整備を適切に行うことでの、子どもたちの観察力が向上すると考える。

(聖徳大学人文学部児童学科第4学年  
理科研究室助手)