

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 20 日現在

機関番号：11302

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23501054

研究課題名(和文) 学校飼育動物を活用する科学教育カリキュラムの開発

研究課題名(英文) Development of Science Education Curriculum utilizing School Animals

研究代表者

齊藤 千映美 (SAITO, Chiemi)

宮城教育大学・環境教育実践研究センター・教授

研究者番号：20312689

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：教員養成課程において、学生が動物飼育技術を身につけるための教材開発を行い、教材の開発とカリキュラムの構築検討を行った。家畜動物の飼育活動の教育応用には様々な学習効果があること、学生の自発的な活動の意欲を引き出す力があることがわかった。大学の単独授業科目において継続的な飼育活動を実施することは困難であり、特定の専攻または本研究で実施してきたようにサークル活動の一環として飼育の基本的作業を継続することが望ましい。これらの基本的な飼育活動は、生命の深い理解にむすびつき、実りが多い。一方、短時間で飼育動物を授業に活用するプログラムは生命理解の具体的なきっかけを作る働きを持つにとどまった。

研究成果の概要(英文)：We developed learning materials for students to acquire skills of captive animal management, study programs, and the school curriculum utilizing school animals. There were plenty types of learning effects in domestic animals and their application to education, and students developed their positive attitude by communicating with those animals. It was difficult for students who study particular subject to keep animals everyday, so it was thought to be better that students keep animals as voluntary activities in a club. Keeping animals is a fruitful educational activities, though tentative event using animals, never was more than a chance to be interested in learning more.

研究分野：教科教育

科研費の分科・細目：科学教育

キーワード：動物飼育 学校動物 生命理解教育

## 1. 研究開始当初の背景

学校での動物飼育活動は、かつては生産活動の一環として実施されていたと思われるが、現代は命の教育、あるいは生活の授業教材として実施されている。少子化や都市化により、生命との関わりが持ちにくくなった日本の子どもたちにとって、命を育む体験活動の重要性はかけがえのない意義を持っている。しかしその一方、週休2日制導入や人獣共通感染症への懸念、教職の多忙化によって、学校における動物の飼育活動は困難に直面している。教師自身も生物飼育の経験が浅く、そのことがさらに動物飼育活動に後ろ向きになる原因となっている。これらのことから、学校における動物飼育のより好ましいモデルが必要とされるだけでなく、教員養成課程において動物飼育活動を授業に取り入れる試みを行い、動物飼育の技能を持つ教員を育成する手法を開発すること、また学校で実際に実施の可能な授業プログラムを開発することは極めて重要な意義を持っている。

## 2. 研究の目的

(1) 学校における飼育の課題を明らかにする。

(2) 実際の動物の飼育を通じて、飼育の手法や問題点を明らかにし、学校における円滑な動物飼育活動に貢献する。

(3) 教員養成課程において、学生自身が動物飼育活動に携わる仕組みを構築する。

(4) 教員養成課程において、動物飼育活動の技能を育成するための教育活動モデルを形成する。

(5) 学校現場で必要とされる、飼育動物を教材として用いた学習プログラムを開発する。

## 3. 研究の方法

(1) 動物飼育を行う学校や動物園への聞き取り調査を通じて、飼育現状や問題点を明らかにする。

(2) 教員養成課程において、ヤギ、ウサギ、

ウコッケイの3種の動物の飼育を行い、学校における飼育の利点と問題点を明らかにする。

(3) 飼育に学生が携わる仕組みを検証する。

(4) 飼育に携わる学生の、動物飼育に関する態度や技能の成長を検証する。

(5) 飼育動物を用いた、小学生向けの各種学習プログラムを開発し、実践により検証を行う。

## 4. 研究成果

(1) 学校における動物の飼育の現状と課題

仙台市内の小学校・幼稚園・保育所を対象とするアンケート結果により、小学校の41.4%、幼稚園の39.6%、保育所の20.2%が動物を飼育していることがわかった。最も多く飼育されているのはウサギであるが、1羽のみを飼育している場合が最も多く、多頭飼いはほとんど行われていなかった。ウサギ以外で最もよく飼育されているのは、金魚やメダカなどの淡水魚類で、ついでカメ、ニワトリ、カブトムシなどの小型脊椎動物が飼育されていた。ウサギ以外で飼育されていた家畜動物はニワトリ(チャボ・ウコッケイ)が多く(8例)、他に犬・ネコの事例もわずかではあるが見られた。

動物を飼育していない校舎は全体の66.7%に上った。飼育動物がない理由のうち、最も多かったのは「人獣共通感染症」(全体の51.8%)、「健康管理」(全体の45.8%)、「土日の世話当番」(全体の39.9%)であった。また、長期休暇中の世話当番、経費、平日の世話当番などの回答もそれぞれ見られた。若干ではあるが、アレルギーを持つ子どもが増えていること、飼育の場所が確保できないこと、震災後仮設校舎であることなどを理由に上げる学校もあった。

これらの結果からは、学校が求めている飼育動物は、飼いやすく、病気になりやすく、手のかからない動物であるといえるだろう。感染症対策や健康管理など、知識の必要な動

物飼育は敬遠されていることがわかる。逆にいえば、学校側に飼育の手法についての知識や技能が必要であり、土日の世話の進め方が課題であることがわかる。また、幼小と比較して特に保育所での動物飼育率が低いが、仙台市内では保育所への依存度が次第に高まっていることから、幼児期における動物との接点はさらに減っていくことが懸念される状況である。

## (2) 動物の飼育の方法

筆者らは、大学の教員養成課程において、ヤギ、ウサギ、ウコッケイのほか淡水魚やザリガニなどの飼育を行っている。概して動物は体が小さいほうが必要な専有面積が少なく、飼育の負担は金額的にも労働量的にも少ない。小型動物は短命で、死んだ場合の罪悪感や負担感は少ないこともあり、健康管理のために専門家の手を借りる必要性は低い。動物との感情交流は難しい。大きい動物は作業量が多いため一人では世話が困難である。健康管理のために専門的な意見が必要であることも多いが、獣医師のほとんどは犬猫が専門であるため、大型動物となると身近に獣医がいけないなどの問題が起きることがある。大型動物を飼育する際は作業量が多く、単独では世話ができないため、飼育を通じて多くの人との関わりを築くことにつながる。しかし、単純に作業を多くの人間が分割すると、責任の所在が不明確になることがある。寿命は長く、感情移入を行ったり、気持を通じ合わせることのできるなどの利点もある。ミルクや卵などの生産物を得ることができる。小型動物の場合は生産物は得られない。

これらのことから、飼育の手間や経費、飼育に必要な技能という点では無脊椎動物が学校に適しているものの、得られる教育的メリットという観点からは脊椎動物、とくにヤギやウコッケイなどの家畜動物の持つ価値は大きい。

## (3) 教員養成課程における動物飼育の枠組

み

本研究では、飼育に共同作業の必要なヤギを大学で飼育し、教員養成課程の授業「生活b」および「生命環境科学」における飼育作業の実施を行った。しかし、飼育活動は天候や季節、動物の体調などに応じて臨機応変にやることを工夫する必要があるにも関わらず、授業の開講曜日と時間帯は予め決まっていることから、授業時間内の活動で動物を飼育することは困難であった。また、学生自身も動物への愛着を形成しにくく、動物との間で受け身な関わりを見せることが多かった。授業は半年で終了するため技能の向上という点でも問題が大きかった。一方、学生のサークル活動による動物飼育は、あくまでボランティア活動であるが、学生の責任感は強く、入学から卒業までの長期間飼育に携わることから技能も高く、また動物との間に強い愛着を形成する傾向があった。

このことから、教員養成課程における動物飼育活動は、自発的な学生による共同飼育の形式を取りつつ、授業の中では飼育されている動物を教材として一部活用するという手法が適切であると考えられた。

## (4) 飼育技能の育成

飼育に携わる学生へのアンケート調査の結果からは、動物飼育活動の感想は「癒される」「面白い」「学ぶことが多い」の3つが多かった。学生は、日常的な飼育活動のほか、糞からの堆肥作り、堆肥を使った野菜作り、ヤギの命名キャンペーン活動、飼育動物を活用した教育実践活動、ヤギミルクを使った食べ物作り、市民のマーケット「新寺こみち市」への月1回のヤギ出展などを行った。いずれにおいても満足度は高かったが、中でも、ウコッケイを自分たちで絞めて調理を行った活動から得るものが大きかったと述べる学生が多かった。

単に動物と触れ合うのが楽しいだけではなく、それをきっかけとした多様な自然との

出合いや社会的活動に恵まれることが、動物飼育の最大の恩恵である。また、日々の食卓に上る畜産品が生命の恩恵であることも、自分たちで飼育活動に携わるからこそ深く理解することが可能になる。こうしたことを学びとるためには、学生はどんなに短くとも1年間、継続的に飼育活動に関与する必要があると考えている。

#### (5) 学習プログラムの開発

本研究においては、小学校の「生活」や「総合的な学習」また「理科」で活用できる指導案を作成し、実践と検証を行った。

「生活」では、たとえ一過性のふれあい活動や動物の観察であっても、子どもたちに残る印象が強く、大きな教育的効果があると期待される。とくに、ふれあい活動は五感を使った学習であることから、生活という教科の特質に合った教材であるといえる。しかし、動物の実際の飼育活動を年間を通じて行うことによって、子どもは、一過性のふれあいでは知り得ない生物の生活史、環境や季節との関わり、行動や形質の個体差、性差、種差、時間差などを比較し理解することができる。また、飼育活動を通じては、生物の生活に必要な環境の役割を理解し、それを整える過程において友達や周りの人々と協力する技能を獲得し、自然の変化に触れ、さまざまな工夫を行う機会を得るなど、通年の飼育活動により子どもが得るものは、特定の単位における一過性のふれあい活動よりはるかに大きいと考えられる。子どもたちの自立の基礎を築くという生活の趣旨に照らして考え、学校全体が低学年の学習教材としての動物飼育を支援する取り組みが求められる。

「総合的な学習」「理科」では、生物の体のつくり、物質循環、人と自然の関わりなどの観点から飼育動物を活用する指導案を作成した。

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計4件)

齋藤 千映美、田中 ちひろ、松本 浩明、動物園における校外学習の実態と課題、宮城教育大学環境教育研究紀要、査読無、16巻、2014、67-74

齋藤 千映美、渡邊 孝男、大学における動物の飼育と学習プログラムの開発、宮城教育大学環境教育研究紀要、査読無、14巻、2014、75-84

齋藤 千映美、渡邊 孝男、教員養成のための飼育動物を用いた生命理解教育、宮城教育大学環境教育研究紀要、査読無、15巻、2013、43-48

齋藤 千映美、渡邊 孝男、教育のための動物飼育の取り組みと課題—大学におけるヤギの飼育を通じて—、宮城教育大学環境教育研究紀要、査読無、14巻、2012、29-33  
[学会発表](計2件)

齋藤 千映美、大学との連携による標本の作成と動物園での活用、日本動物園水族館教育研究会、2013年1月28日、愛知県犬山市

齋藤 千映美、教員養成大学におけるヤギを活用した授業の取り組み、第12回日本山羊研究会、2011年10月21日、沖縄県那覇市

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

齋藤 千映美 (SAITO, Chiemi)

宮城教育大学・環境教育実践研究センター・教授

##### (2) 研究分担者

渡邊 孝男 (WATANABE, Takao)

東北文教大学・人間科学部・教授