

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月28日現在

機関番号：73901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01205

研究課題名(和文) プロトコル分析を用いた動物園における学びの構造的研究

研究課題名(英文) Study for the structure of zoo learning using the protocol analysis

研究代表者

赤見 理恵 (Akami, Rie)

公益財団法人日本モンキーセンター・その他部局等・学芸員

研究者番号：50414107

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：多様な博物館の中でも動物園は利用者が多く、環境教育やESDなど教育的役割へ寄せられる期待は大きい。本研究では生きた動物の観察からおこる学びを構造的に研究し動物園教育の発展に寄与することを目的に、大学生への行動観察プログラムの研究、来園者の観覧行動の研究、野生霊長類を観察できるフィールドとの比較研究をおこなった。

とから、大学生も一般来園者も動物の社会的な行動に注目しやすく、学びに寄与していた。から、野生では生息環境などを学びやすい一方で、個体識別が難しく観察した行動を理解するための情報が限られることがわかった。今後は動物園と野生をつなぎ補い合うような教育プログラムを開発していきたい。

研究成果の学術的意義や社会的意義

博物館の中でも、絶滅の危機にある大型動物を多く扱う動物園には、環境教育やESDなど教育的役割へ期待が寄せられている。一方で、組織内に専門家が育ちにくい土壌や、生きた動物を扱うことによる独自性などから、動物園教育は研究としての深まりが十分とは言えない分野であった。本研究では、生きた動物の観察から起こる学びのプロセスの詳細な分析や、約半年後の追跡調査により、生きた動物の社会的な行動が学習効果を生み出すプロセスを明らかにすることができた。本成果は今後、動物園における教育活動を推進するために役立つとともに、生息地で野生動物を観察するエコツアーなどへも示唆を与えるものである。

研究成果の概要(英文)：Because zoos are one of the most visited museums among many types of museums, the educational roles, such as environmental education or ESD, are much expected. In this study, we aimed to improve the educational roles of zoos by analyzing the process of visitors' learning structurally when they are observing living animals. We conducted 3 studies. 1) Study of animal observation program for undergraduate students, 2) study of visitors' observation behavior, and 3) comparative study with the wild situation at primate research field. From the result of 1) and 2), students and visitors tended to pay attention more to the social behaviors and these attentions contributed to learn. From the results of 3), it was easier to learn the habitat environments in the wild, but it was more difficult to recognize individuals and to know the information that help us understand their behaviors. For the future work, we want to develop educational programs that links zoos and wild fields.

研究分野：博物館学

キーワード：動物園教育 動物行動観察 プロトコル分析 科学教育 博物館教育 生物教育 環境教育 霊長類

1. 研究開始当初の背景

(1) 高まる動物園教育への期待

多様な博物館の中でも動物園は特に利用者数が多い施設で、日本動物園水族館協会加盟施設だけでも動物園水族館を合わせて年間約 7000 万人(日本動物園水族館協会年報より)、日本人人口の半数以上である。さらに、世界規模の環境問題が指摘され持続可能な社会の実現に向けた取り組みの必要性が高まる中、希少な野生動物を飼育展示する動物園に求められる役割は日に日に大きくなっていると言えよう。このような問題に直接的に向き合う「環境教育」や「保全教育」の大切さは言うまでもないし、複雑な問題を科学的に理解する目を養う「科学教育」や、自分とは異なる「他者」を理解する姿勢を育むことなど、動物園教育への期待は高まっている。動物園教育の可能性を広げるためにも、動物園教育に関する研究はいま、重要である。

(2) 動物園教育に関する研究は深まっていない

広く博物館を見渡せば、博物館教育に関する研究は理論から応用までさまざまなものがあるが、博物館の一形態である動物園に限定すると、その研究はわずかである。これは、日本の動物園にも大学にも、動物園教育を専門とする研究者が育つ土壌がないに等しいからである。多くの動物園では、教育担当者は専門職でも研究職でもなく数年で担当が替わる立場である。そのため動物園教育に関する先行研究は、そのほとんどが教育実践を報告した事例研究であり、研究として深まっているとは言い難い。また、生きた動物を対象とするという独自性からか大学においても動物園教育に特化した研究は稀であり、一部の動物園出身の研究者が活躍しているにすぎない。

(3) 日本モンキーセンターの教育実績と動物行動観察

研究代表者の所属する日本モンキーセンターは、約 90 施設ある日本の動物園の中では唯一「登録博物館」に指定されており、学芸員が常駐し研究、教育活動にあたっている。応募者は 10 年以上にわたり教育活動を推進し、博学連携研究、教育プログラム開発、教材開発、教育評価などに取り組んできた。教育プログラムの評価研究では、動物行動観察を取り入れた参加型の教育プログラム(以下、行動観察プログラム)の効果が高いことが示された(赤見ほか.2015)。

動物行動観察は、生きていて常に変化する「資料」から学ぶ、動物園教育ならではの手法である。この学びのプロセスを解明することにより、動物園教育のさらなる深化を図れるのではないかと考える。

2. 研究の目的

(1) 行動観察プログラムによる学びのプロセスを解明する

動物行動観察プログラムの効果が高いことが示唆されたが、学習者が観察からどのように学びを深めているのか、そのプロセスはわかっていない。プロトコル分析の手法を用いることで、学びのプロセスを明らかにすることを目的とした。

(2) 学びの追跡調査をする

学びは学習者の中で変容し、あとになって態度、行動などに影響を与える。そこで、行動観察プログラムを経験した学習者への追跡調査を実施し、事後に学習内容をどの程度記憶しているのか、記憶している内容はどのようなものか、さらに学習者の態度、行動、生活に何らかの影響を与えているかについて評価する。

(3) 一般来園者の学びと比較する

一般来園者の多くは、家族や友人同士などのグループで、興味の共有や会話などを織り交ぜながら学習を深めていくと考えられる。行動観察プログラムは体験していない一般来園者の学びについてもプロトコル分析をおこない、比較する。

(4) 比較研究や実験的研究により学びが生まれる条件を解明する

学びがおこる条件、つまり動物の状態や展示手法などについて検討する。野生霊長類の研究フィールドを訪問し、動物の行動や来訪者の学びについて比較研究をおこなう。

3. 研究の方法

(1) 大学生を対象とした行動観察プログラムに関する研究

6 年前より実施している保育士養成課程の大学生(金城学院大学人間科学部現代子ども学科)に対する行動観察プログラムを継続実施するとともに、平成 27 年より始まった 2 つの大学(愛知大学文学部心理学科、滋賀県立大学人間文化学部)の学生に対する行動観察プログラムについて、大学教員と連携してプログラム開発と評価改善に取り組んだ。観察前と観察後に「霊長類」を刺激語とした自由連想法調査を実施し、比較した。また金城学院大学と愛知大学から顕著な変化が見られた 15 名に協力を依頼し、都合のついた 9 名に対し約半年後に 1 人約 30 分のインタビューをおこなった。

(2) 一般来園者の観覧行動学習に関する研究

入園前の来園者を対象に、霊長類に関する知識や、自由連想法による既存イメージの調査をおこなった。またチンパンジーの展示を見学する一般来園者に調査協力を依頼し、ウェアラブルカメラを用いた会話調査と、見学中の対象動物の行動調査を併せて実施した。

(3) 野生霊長類を観察できるフィールドとの比較研究

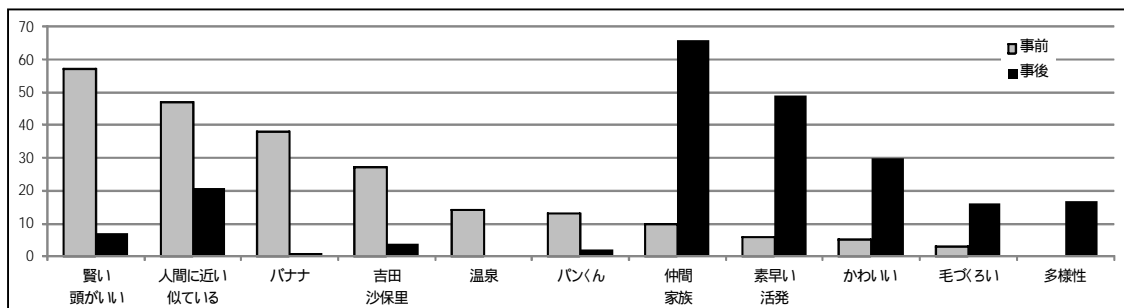
エコツアー等を受け入れている野生のフィールドとして、2017年11月18日～23日にボルネオ島マレーシア領サバ州スカウ村のテングザル等の調査地を、2017年12月8日～10日に宮崎県幸島の野生ニホンザル調査地を、2018年10月19日～22日にエチオピアのシミエン国立公園のゲラダヒビの調査地を訪問し、動物の行動やエコツアー等の実施状況、利用状況の視察、教育担当者へのヒアリング等をおこない、動物園展示と比較した。

4. 研究成果

(1) 大学生を対象とした行動観察プログラムに関する調査

学習前後の自由連想法調査

観察前後で大きな変化が見られた。観察前では「賢い・頭がいい」「人間に近い・似ている」「バナナ」などの言葉が多く想起された。これらは学習後には全て有意に減少した。学習後には、「仲間・家族」「素早い・活発」「かわいい」「毛づくろい」「多様性(種間、個体間含む)」などに関する言葉が有意に増加した。



自由連想法により想起された言葉の出現回数と学習前後の比較

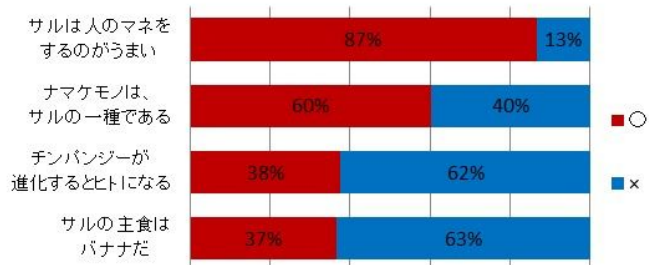
約半年後の追跡調査

インタビュー調査では多くの学生が自分の担当した個体の名前や行動をよく記憶していた。一方でレクチャーや他グループによる発表は記憶が薄れていた。チンパンジーの「パンくん」が出演するテレビ番組「志村動物園」を視聴している、もしくは視聴していた学生が多く、番組中で買い物などをする様子から「人間に近い・似ている」という言葉を挙げていた。しかし社会行動を中心とした行動観察をおこなったあとは、同じ「人間に近い・似ている」という言葉であっても、チンパンジー同士のコミュニケーションや社会性(あいさつをする、仲間を気づかうなど)をイメージしながら「人間に近い・似ている」と回答していることがわかった。

(2) 一般来園者の観覧行動学習に関する調査

入園前の来園者調査

右図のように多くの来園者が霊長類に関する誤ったイメージを抱いていた。「霊長類」を刺激語とした自由連想法調査の結果は、前述の大学生を対象にした調査の観察前の結果と似通っていた。



チンパンジー観覧中のウェアラブルカメラによる会話調査

大学生を対象とした調査結果と同様に、個体間の社会的な行動がイメージの変化に寄与していることがわかった。

(3) 野生霊長類を観察できるフィールドとの比較研究

動物園も国立公園も、野生動物の保全や研究、普及教育に取り組んでいる点は同じである。しかし教育という面から見た資源や、対象とする来訪者層は大きく異なることがわかった(表)。フィールドでは野生動物の生息環境を身をもって実感できるが、個体識別が困難なため個体間関係がわからず、観察された社会的な行動の意味を理解する情報が不足していると感じた。一

方、動物園では生息環境を実感することは難しいが、個体識別が容易で個体情報も豊富なため、個体間関係や彼らの一生を、時には飼育員の目を通してつぶさに知ることができるだろう。また海外のフィールドでは地域住民への教育の重要性が認識されながら来訪者のほとんどは外国人だが、動物園では地域住民が気軽に来園する反面、外国人来訪者に対応可能な教育活動は十分とは言えない。

動物園教育と国立公園での教育は現状では大きく異なるが、それぞれの良さに学び、時には協力しながら、教育活動を発展させることができるのではないかと考えた。

表：国立公園（シミエン国立公園：SMNP）と動物園（日本モンキーセンター：JMC）における教育活動の比較

		国立公園 (SMNP)	動物園 (JMC)
教育 資源	観察の容易さ	○	○
	生息環境	◎	△
	個体識別	△	◎
	研究者との 情報交換	△	○
対象	外国人来訪者	○	△
	国内の来訪者	△	○

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

赤見理恵. (2018) 霊長類に対するイメージと動物園における変化 - 行動観察プログラムを体験した大学生への自由連想法調査とインタビューから - . 動物観研究.23: 13-18.

〔学会発表〕(計 19 件)

赤見理恵. エチオピア・シミエン国立公園におけるゲラダヒヒの現状と教育活動. 第 63 回 プリマーテス研究会. 2019

高野智, 古市博之, 高木一樹, 赤見理恵. 生体と標本の観察から学ぶ動物の体のつくりと運動 - 愛知県犬山市小学校 4 年生「モンキーワーク」の実践 . 日本生物教育学会第 103 回全国大会. 2019

赤見理恵, 松田一希. 動物園がおこなうエコツアーだからできること ~ テングザル調査地を訪問するボルネオ研修旅行の事例 ~ . 第 59 回日本動物園水族館教育研究会出雲大会. 2018

赤見理恵. 大学生へのインタビュー調査に見る動物パラエティ番組視聴の影響. 第 21 回 SAGA シンポジウム. 2018

Akami R. Animal Welfare and Zoo Education -Educational power of "happy" animals-. The International Zoo Educators Association Conference. 2018

赤見理恵. 動物園における行動観察実習後の追跡調査. 第 34 回日本霊長類学会大会. 2018

赤見理恵. 日本モンキーセンターの教育プログラム. 子どもと自然学会 第 26 回全国研究大会シンポジウム. 2017

赤見理恵, 高野智, 南曜子. 動物園は動物のイメージを変えることができるのか? ~ 大学生を対象とした行動観察プログラムと自由連想法による評価 ~. 第 36 回日本展示学会研究大会. 2017

赤見理恵, 高野智. 「サルまね」のイメージと動物園教育. 第 33 回日本霊長類学会大会. 2017

Akami R, Takano T. Educational effect of focal animal observation program for students. The 8th International Symposium on Primatology and Wildlife Science. 2017

赤見理恵. 動物園は動物のイメージを変えることができるのか? ~ 大学生を対象とした行動観察プログラムと自由連想法による評価 ~. 第 20 回 SAGA シンポジウム. 2017

赤見理恵. 動物園が自然への窓となるために. 第 20 回 SAGA シンポジウム. 2017

Akami R, Takano T. Observe animals like a primatologist! -Educational program with focal animal observation-. The 6th Asian Zoo Educator Committee & 33rd Association of Science Education in Taiwan Committee Joint International Conference. 2017

赤見理恵, 高野智, 南曜子. 行動観察プログラムで学ぶ霊長類の社会性と多様性 ~ 学習者への事後インタビューより ~. 第 58 回日本動物園水族館教育研究会. 2017

赤見理恵. 霊長類に対するイメージとその変化 ~ 行動観察プログラムを体験した大学生への自由連想法調査とインタビュー調査から ~. 動物観研究会公開ゼミナール 2017 / ヒトと動物の関係学会第 116 回月例会. 2017

赤見理恵, 根本慧, 綿貫宏史朗, 高野智. 動物を「好きになる」と「守りたくなる」? ~ 動物園らしい保全教育の可能性 ~. 動物園大学 8in ひろしま安佐. 2018

赤見理恵, 高野智. 霊長類に関する素朴概念と動物園教育. 第 61 回プリマーテス研究会. 2017

赤見理恵, 江藤彩子, 新宅勇太, 高野智. フィールドで学ぶ野生ニホンザルと霊長類学の歴史. 第 56 回 日本動物園水族館教育研究会. 2016

赤見理恵. チンパンジーが進化するとヒトになる!? ~ 進化に関する素朴概念と霊長類のイメージ ~. 第 19 回 SAGA シンポジウム. 2016

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

小学校高学年～大人向け教育プログラム

<http://www.j-monkey.jp/education/adult.html>

2017年度年報

http://www.j-monkey.jp/about_us/pdf/2017/AnnualReport2017.pdf

2016年度年報

http://www.j-monkey.jp/about_us/pdf/2016/AnnualReport2016.pdf

「小学校高学年～大人向け教育プログラム」には行動観察プログラムの事例を、各年度の年報には研究業績等を掲載。

6．研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：高野 智

ローマ字氏名：Tomo Takano

所属研究機関名：公益財団法人日本モンキーセンター

部局名：その他部局等

職名：主席学芸員

研究者番号（8桁）：90370197

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。