

令和 5 年 6 月 29 日現在

機関番号：73901

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K02721

研究課題名(和文) 動物園を活用した保全教育プログラムと教材の開発と評価

研究課題名(英文) Development and evaluation of zoo-based conservation education programs.

研究代表者

赤見 理恵 (Rie, Akami)

公益財団法人日本モンキーセンター・学術部・キュレーター

研究者番号：50414107

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：ESD(持続可能な開発のための教育)の観点はさまざまな教科で盛り込まれているが、特にグローバルな視点の学習は子どもにとって自分とのつながりを実感しにくい。一方、動物園は子どもにとって親しみのある場所であり、絶滅の危機にある野生動物はESDの題材としての可能性を秘めている。そこで本研究では、教員のニーズ調査や専門家を誘致しての実践などを経て、キツネザル、スローロリス、ニホンザルなどを題材とした保全教育プログラムと教材を開発した。今後、開発過程や評価により得られた知見を、動物園における保全教育ならびにESDを意識した教育の発展に役立てたい。

研究成果の学術的意義や社会的意義

一般的に動物園では昔からさまざまな教育活動が行われてきましたが、多くの野生動物が絶滅の危機にあるいま、その保全に資する活動が強く求められています。本研究で開発した保全教育プログラムや教材は、動物園に来園するさまざまな学校等でアレンジしながら活用できるものです。また、開発段階や評価段階で得られた知見を学会等で共有することにより、他の多くの動物園における保全教育推進にも役立ちます。

研究成果の概要(英文)：ESD (Education for Sustainable Development) perspectives are included in various school subjects, but it is difficult for students to feel a connection to themselves, especially when learning from a global perspective. On the other hand, zoos are familiar places for students, and endangered wild animals have potential as ESD subjects. In this study, we surveyed the needs of teachers and inviting experts to practice the program. Then, we developed a conservation education program and teaching materials about lemurs, lorises and Japanese macaques. The findings from the development process and evaluation will be used for the development of conservation education and ESD education in many zoos.

研究分野：博物館教育

キーワード：動物園 博学連携 ESD SDGs 保全 霊長類 野生動物

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 学校教育における ESD の課題と動物園活用の可能性

2008 年 3 月に公示された小学校・中学校学習指導要領には ESD の観点が随所に盛り込まれ、総合的、複合的視野のもと取り組むべき課題だと認識されている(文部科学省, 2008)。防災や食育、地域連携などさまざまな活動で ESD の観点が取り入れられているが、とりわけグローバルな視点での学習は、子どもたちにとって自分とのつながりが実感しにくいことが課題として挙げられる。一方で絶滅の危機にある外国産野生動物を飼育する動物園は多くの学校の校外学習先となっており、子どもたちにとって身近で魅力のある場となっている。絶滅の危機にある野生動物の現状を理解するためには、生物多様性とどまらず、気候変動、貧困、教育、消費活動、戦争や内戦など、SDGs にも挙げられるようなさまざまな問題が絡んでいることを知らなくてはならない。身近で魅力ある野生動物を題材とすることで、グローバルな問題であっても共感をもって学習を進めることができるだけでなく、扱うことができるテーマが多岐にわたることも、動物園における保全教育を ESD に活用するメリットである。

### (2) 情操教育と科学教育に偏重した従来の日本の動物園教育と、海外の状況

日本の動物園における従来の教育活動は、動物への親しみを育む情操教育や、動物の特徴や環境適応を学ぶ科学的な視点での教育が主であり、環境教育として地域の自然を扱うことはあっても、遠く離れた外国産動物の生息地との連続性を意識できる教育活動は多くない。海外では、生息地における域内保全プロジェクトを持つような大規模動物園において、動物園が直接おこなう保全活動をベースにした保全教育がさかんに実施されている。さらに、知識や技能の習得だけでなく、学習後の意識変容や行動変容を評価基準とした実践研究が多くなされている。生物多様性の損失が深刻化しもはや猶予のない現状を考えれば、日本の動物園でも従来の科学教育の視点は大切にしつつ、学んだ知識や技能を用いて、意識や行動変容につながるような教育を目指すべき時に来ていると言える。

### (3) 動物園における保全教育の可能性を探りたい

しかし生息地から切り離された動物園動物をただ観察するだけでは、生息地の現状や問題を学ぶことはできない。保全教育をおこなうためには、動物自体がもつ情報を引き出す工夫と、動物からは引き出すことができない情報を付加する工夫が必要である。また、それらを総合して多様な立場や考えを尊重しながら、コンセンサスを探り行動に結びつけるためのしかけも必要だろう。これらの情報提供やしかけを効果的にデザインすることで、子どもたちの目の前に生きた動物がいることの魅力を最大限に生かし、効果的な保全教育をおこなうことができると考える。動物園でおこなう保全教育において、どのような条件やプログラム、教材が必要となるのであろうか。本研究でこの要件を整理し、可能性を示したい。

## 2. 研究の目的

ESD に動物園を活用するための要点や課題を整理し、今後の活用に資することを目的とする。具体的には、(1)動物園を利用する教員を対象とした現状とニーズ調査、(2)動物園内外の先行事例調査、(3)保全教育や霊長類学の専門家を誘致しての実践、(4)絶滅のおそれの高い霊長類を題材にした保全教育プログラムおよび教材の開発とその評価をおこなう。これにより得られた知見を普及することにより、動物園における ESD を意識した教育活動の発展に役立てたい。

## 3. 研究の方法

本研究では以下の 4 つの調査をおこなった。

### (1) 動物園を利用する教員を対象とした現状とニーズ調査 (2019 年～2022 年)

日本モンキーセンターには年間約 150 校の学校団体が来園し、教員と学芸員との打合せを経て様々な教育プログラムを実施している。この教員を対象に ESD 等の現状やニーズに関するアンケートを実施した。具体的には現在 ESD として取り組んでいる内容やその教科、動物園を活用する場合のアイデアなどを調査した。

### (2) 動物園内外の先行事例調査 (2019 年～2022 年)

一部の動物園では、環境教育や ESD を意識した教育プログラムの実施例がある。また動物園の外に目を転じれば、国立公園などで大型哺乳類を題材とした ESD がおこなわれている。開発する教育プログラムや教材に活かすため、これらの先行事例について実地調査や文献調査をおこなった。

(3) 保全教育や霊長類学の専門家を誘致しての実践(2019年~2021年)  
保全教育に関心の高い霊長類研究者や、保全教育の実績を持つ専門家や団体とともに保全教育プログラムを共同開発し実践した。

(4) 絶滅のおそれの高い霊長類を題材にした保全教育プログラムおよび教材の開発とその評価(2020年~2022年)

(1)~(3)の調査結果を受け、主に小学校で活用可能な保全教育プログラムと教材を開発した。開発したプログラムと教材は日本モンキーセンターに来園する学校団体に紹介し、積極的な活用を促した。活用した小学校にはフィードバックを依頼し、評価をおこなった。

#### 4. 研究成果

##### (1) 動物園を利用する教員を対象とした現状・ニーズ調査

2019年から2022年の4年間で、事後アンケートによる現状・ニーズ調査の対象とした小学校以上の来園学校団体は約350校だった。特に2020年度はコロナ禍により大幅に来園団体数が減少した影響を受けた。2022年度分のアンケートは現在回収中だが、おおむね回収率は60%程度である。主に以下のような結果が得られた。

- ・約3割が「野生動物の保護や保全に関する授業等をおこなっている」と回答した。
- ・ESDに関する授業等よりも野生動物保全に関する授業等の方が実践例が多かった。
- ・ESDは理科、社会、総合的な学習の時間で主に扱われるが、野生動物保全はこのほか国語や道徳など、多様な教科で扱われていた。
- ・同一校、同一学年の教員であっても、ESDや野生動物保全に関する授業をおこなっていると回答する教員とおこなっていないと回答する教員が見られ、教員による解釈の個人差が大きく、学年全体での取り組みにはなっていないことが伺えた。
- ・教材や教育プログラムに関するニーズとしては、動物自体に関する情報のほか、動物園が実施している取り組みに関する情報を求める意見が多かった。

##### (2) 動物園内外の先行事例調査

当初は複数の動物園や国立公園の訪問を予定していたが、コロナ禍により移動を自粛する必要があったため、2021年度までは研究会等での事例収集に努めた。2022年度、野生ニホンザルを教材とした博学連携の実績がある大分県の高崎山自然動物園と宮崎県の京都大学野生動物研究センター幸島観察所を訪問し、事例調査および教材用動画作成をおこなった。

##### (3) 保全教育や霊長類学の専門家を誘致しての実践

主に以下のような実践を、専門家とともにおこなった。  
・若手研究者を招いた「モンキー日曜サロン」を2019年度8回、2020年度5回、2021年度5回、2022年度4回開催し、その中でヒガシゴリラと紛争鉱物の問題や希少動物の生殖補助技術、ニホンザルの猿害対策など、保全に関する話題を扱った。

・「第22回アフリカ・アジアに生きる大型類人猿を支援する集い(通称:SAGA)」を2019年11月に開催し、「コミュニケーションで広がる保全、福祉、研究の輪」をテーマにシンポジウムを開催した。

・コロナ禍においてはオンラインを活用した実践に取り組み、2021年7、8月には日本霊長類学会との共催で全5回の「動物園飼育員と研究者が語る 霊長類学オンライン体験講座」を、2021年3月にはTABICAのSDGsイベントに協力し「動物園と野生のバーチャルツアー」を開催した。

・2021年度には保全教育団体ShoeZを招いたイベントや、マダガスカルネイチャーガイドとオンラインでつないだイベントを、絶滅の危機にあるキツネザルとマダガスカルの環境や人々の暮らしをテーマに実施した。これらの実践と評価から、動物園での保全教育推進に資する知見を得た。



(4) 絶滅のおそれの高い霊長類を題材にした保全教育プログラムおよび教材の開発とその評価  
(1)~(3)の調査結果を受け、複数の保全教育プログラムと教材を開発した。

一つ目はマダガスカルに生息するキツネザルに関する教育プログラムで、日本モンキーセンターで50頭以上を飼育し、来園者に比較的人気のあるワオキツネザルを題材に、動物観察(形態および行動)、生息環境の解説、日本とのつながりを示す教材の提示(バナナや観葉植物など)、生息環境悪化の現状と私たちにできることの解説などから構成した。

二つ目はペット目的の密輸が問題視されているスローロリスに関する教材で、密輸の現状と SNS 等での情報発信に関する責任を解説するマンガ形式の教材を京都市動物園とともに開発し、高校生とともに評価をおこなった。

三つ目はニホンザルに関する教育プログラムで、動物観察(他種との比較)、日本の四季に合わせたくらしや多様な生息環境の紹介、食痕標本等の提示、絶滅のおそれのある地域個体群や猿害問題への言及などから構成し、対象者に合わせてアレンジしながら実施している。

四つ目は貸出用事前学習教材で、主に小学校低学年を対象に、来園前の事前学習に活用できるように貸し出している既存の教材キットを改良し、ヒトを含む霊長類の共通性と多様性を学んだあと、その多くが絶滅の危機にあることに触れる紙芝居を追加した。



五つ目は多様な霊長類を扱う教材「Web 霊長類図鑑」で、種の基本情報だけでなく、飼育個体情報、動画、IUCN レッドリストの該当ページへのリンク、保全国体等の Web サイトへのリンクなどを盛り込んだ。パッケージ化された教材ではないが、総合学習や探究学習などで児童生徒が自身の端末で主体的に調べ学習を進めることができる教材である。研究期間中に実質的な評価はできなかったが、2023 年 5 月来園した地元小学校 6 年生の事後学習で活用され、今後評価を重ねていく予定である。

**霊長類図鑑**

HOME / 霊長類図鑑

検索

分類ツリー

全て開く | 全て閉じる

📁 霊長目 (71)

📁 日本モンキーセンターにいる (56)

アイコンの説明

- ワシントン条約 (CITES) 附属書  
絶滅のおそれのある野生動物植物の種の国際取引に関する条約。
- 🚫 商業取引は全面禁止
- 📄 輸出国の許可が必要

<p>アカオザル</p> <p>詳細はこちら</p>	<p>アカゲザル</p> <p>詳細はこちら</p>	<p>アカテナガザル</p> <p>詳細はこちら</p>
<p>アジルテナガザル</p> <p>詳細はこちら</p>	<p>アヌビスヒヒ</p> <p>詳細はこちら</p>	<p>アピシニアコロボス</p> <p>詳細はこちら</p>

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 TAKANO Tomo, SAKAKURA Wakana, ETO Ayako, AKAMI Rie	4. 巻 37
2. 論文標題 Impacts of the spread of the new coronavirus on the museum education activity of Japan Monkey Centre	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Primate Research	6. 最初と最後の頁 121 ~ 123
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2354/psj.37.024	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 YAMANASHI Yumi, TOKUYAMA Nahoko, AKAMI Rie, MATSUSAKA Takahisa, KITADE Tomomi, XU Shenwen, HAYASHI Misato, SHIRAI Kei, MOROSAKA Satoshi	4. 巻 37
2. 論文標題 How do we deal with the illegal pet trades of primates and the use of great apes for entertainment?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Primate Research	6. 最初と最後の頁 63 ~ 71
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2354/psj.37.007	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 YAMANASHI Yumi, TOKUYAMA Nahoko, TAKENOSHITA Yuji, OTSUKA Ryoma, MORIMURA Naruki, AKAMI Rie	4. 巻 37
2. 論文標題 Changes in the relationship between great apes and humans: past, present and future	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Primate Research	6. 最初と最後の頁 155 ~ 159
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2354/psj.37.046	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 高野智, 赤見理恵	4. 巻 69
2. 論文標題 動物園を理科で活用しよう - 日本モンキーセンターの博学連携 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理科の教育	6. 最初と最後の頁 455-457
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 土手結月, 松浦有花, 高野華花, 奥村逞人, 石井愛夏, 池田義知, 佐々木伶奈, 乾真子, 徳山奈帆子, 赤見理恵, 山梨裕美
2. 発表標題 スローロリスを題材とした教育教材の評価：高校生を対象とした調査
3. 学会等名 第62回日本動物園水族館教育研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 赤見理恵
2. 発表標題 大型類人猿と人の関わりの変遷：過去・現在・そして未来に向けて
3. 学会等名 第37回日本霊長類学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akami R
2. 発表標題 All Animal Birthdays Calendar
3. 学会等名 The 2021 International Conservation Education Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 杉山茂, 赤見理恵, 鏡味芳宏, 星野智紀, 根本慧, 北原愛子, 森村成樹, 伊谷原一
2. 発表標題 新潟県妙高市笹ヶ峰地域におけるドローンを活用したニホンザル生息状況調査
3. 学会等名 第37回日本霊長類学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高野智, 赤見理恵
2. 発表標題 中学1年生による霊長類の分類についての試行的実践
3. 学会等名 日本生物教育学会第106回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山梨裕美, 一方井祐子, 赤見理恵, 徳山奈帆子, 本庄萌
2. 発表標題 動物の幸せの判断基準の多様性と一貫性: 動物園・水族館関係者と来園者の調査から
3. 学会等名 第66回プリマーテス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 土手結月, 石井愛夏, 佐々木伶奈, 松浦 有花, 高野華花, 奥村逞人, 池田義知, 乾真子, 徳山奈帆子, 赤見理恵, 山梨裕美
2. 発表標題 高校生を対象とした小型霊長類のペット飼育に関する意識調査と教育教材の効果測定
3. 学会等名 第66回プリマーテス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 並木美砂子, 栗原奈保子, 赤見理恵, 武田康祐, 橋詰二三夫
2. 発表標題 保全教育参加者の意識と行動の関係
3. 学会等名 第66回プリマーテス研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akami, R
2. 発表標題 Conservation education in zoos can be integrated into a variety of school subjects
3. 学会等名 International Zoo Educators Association 2020 Virtual Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 赤見理恵
2. 発表標題 小中学校の理科教育に関連させた保全教育プログラムの検討
3. 学会等名 第61回日本動物園水族館教育研究会ウェブ大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古市博之, 大鹿聖公, 高野智
2. 発表標題 「生物の特徴と分類の仕方」における博学連携の活用 ~ 異なった生物群の動物カードを使った学習の比較を通して
3. 学会等名 令和2年度日本理科教育学会東海支部大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高野智, 阪倉若菜, 江藤彩子, 赤見理恵
2. 発表標題 日本モンキーセンターの教育普及活動におけるコロナ禍のダメージ
3. 学会等名 第61回日本動物園水族館教育研究会ウェブ大会
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 赤見理恵, 高野智
2. 発表標題 学校における野生動物保全教育の実施状況と動物園活用の可能性
3. 学会等名 第35回日本霊長類学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 赤見理恵, 高野智
2. 発表標題 小中学校における野生動物保全教育の実施状況と動物園活用の可能性
3. 学会等名 第60 回日本動物園水族館教育研究会柏大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akami R, Takano T, Eto A, Shintaku Y, Matsuda I, Tomonaga M.
2. 発表標題 Inviting zoo-visitors to the natural habitat -Advantages of an eco-tour conducted by a zoo-
3. 学会等名 The 7th Asian Zoo Educators Conference. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Akami R, Takano T, Shintaku Y, Eto A, Sakakura W, Kagami Y, Watanuki K, Tomonaga M.
2. 発表標題 Enrichment experience activity in the wild summer camp.
3. 学会等名 The 14th International Conference on Environmental Enrichment (国際学会)
4. 発表年 2019年

## 〔図書〕 計1件

1. 著者名 朝岡 幸彦	4. 発行年 2023年
2. 出版社 学文社 (GAKUBUNSHA)	5. 総ページ数 176
3. 書名 動物園と水族館の教育	

## 〔産業財産権〕

## 〔その他〕

Web霊長類図鑑 <a href="https://www.j-monkey.jp/primate_enc/">https://www.j-monkey.jp/primate_enc/</a> 学習利用のご案内 <a href="https://www.j-monkey.jp/education/index.html">https://www.j-monkey.jp/education/index.html</a> 日本モンキーセンターの研究活動 <a href="https://www.j-monkey.jp/research/index.html">https://www.j-monkey.jp/research/index.html</a> スローロリス保全センター <a href="https://sites.google.com/view/jmc-fr5/SLCC_Home">https://sites.google.com/view/jmc-fr5/SLCC_Home</a> おうちどうぶつえん <a href="https://www.j-monkey.jp/education/home/index.html">https://www.j-monkey.jp/education/home/index.html</a>
---

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	高野 智 (Tomo Takano) (90370197)	公益財団法人日本モンキーセンター・学術部・キュレーター  (73901)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	江藤 彩子 (Eto Ayako)	公益財団法人日本モンキーセンター・学術部・エドゥケーター  (73901)	
研究協力者	阪倉 若菜 (Sakakura Wakana)	公益財団法人日本モンキーセンター・学術部・エドゥケーター  (73901)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------