

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 25 日現在

機関番号：32635

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K16248

研究課題名(和文) 絶滅危惧種の野生復帰事業にかかる野生生物保全教育の意義と課題の析出

研究課題名(英文) The Significance and Issues of Wildlife Conservation Education Related to Re-introduction Project among Endangered Species

研究代表者

本田 裕子 (HONDA, Yuko)

大正大学・人間学部・准教授

研究者番号：00583816

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、コウノトリやツシマヤマネコを対象とした調査を行ない、野生生物保全教育の課題の析出を行なった。野生生物保全教育においては、小学校等で一定時間学びの時間を設けることは重要であるが、その際には、副読本教材の作成・活用や、対象生物のことだけを知る・学ぶのではなく、環境教育・ESDとしての深化が必要であるし、地域住民と対象生物とのかかわりを学ぶという意味では地域学習としての深化も必要といえる。

研究成果の概要(英文)：In this research, surveys on Oriental White Storks and Tsushima Leopard Cats was conducted and the problems and issues among Wildlife Conservation Education were clarified. As a result, followings were identified as important aspects. To set a certain period of time for learning them at elementary school. To prepare supplementary educational materials about wildlife in order for the children to learn not only about wildlife itself but also about Environmental Education and ESD. As well, to deepen local education regarding the relationship between local residents and wildlife in the community.

研究分野：野生生物保護論

 キーワード：野生生物保全教育 野生復帰 コウノトリ 兵庫県豊岡市 ふるさと教育 副読本 ツシマヤマネコ
交通事故対策

1. 研究開始当初の背景

生物多様性国家戦略の策定やさまざまな関連法の整備などを通じて、生物多様性を重視した環境政策が国内で推進されている。その中でもコウノトリ(兵庫県豊岡市)、トキ(新潟県佐渡市)、ツシマヤマネコ(長崎県対馬市)のケースでは、野生絶滅ないしは絶滅に瀕している生物種を人工的に繁殖させ、野生復帰させる事業が展開されている。野生復帰とは、野生下で絶滅した生物を飼育下で増殖させ、再び生息地に放すことである。日本では2005年9月に兵庫県豊岡市で行なわれたコウノトリの放鳥が初の野生復帰となり、続いて新潟県佐渡市においてトキの野生復帰(放鳥)が2008年9月から実施されている。

野生に放された生物の定着・繁殖は難しく、成功率は低い。その理由として、放された第一世代が野生で生き残ることが難しいこと、密猟規制や生息地保護といった管理が難しいことが挙げられている。特に人の生活空間での野生復帰の実施は地域住民との軋轢が障害となりやすく、野生復帰成功には住民の理解・協力が不可欠といえる。例えばオマーンで行なわれていたアラビアオリックスの事例では、密猟の原因であった地域住民を監視役として雇用することで、一時的に野生復帰が成功したかに見えても、その後再び乱獲され、絶滅の危機に瀕するようになっている。

一方で兵庫県豊岡市のコウノトリの野生復帰事業は、「コウノトリとの共生」を付加価値として、豊岡市の知名度の上昇、観光客の増加、農産物のブランド化に成功している。そして「環境と経済の両立」の代表的成功事例として、全国的に注目されている。コウノトリの野生復帰事業の「成功」は、後続のトキやツシマヤマネコの野生復帰事業において参考事例となり、これらの事業においても農作物の付加価値化が行なわれている。またこれを拡大させ、コウノトリを他の地域で野生復帰させる計画も進んでいる。千葉県野田市や福井県越前市ではコウノトリを自然再生のシンボルと位置づけ、飼育コウノトリを譲り受け、野生復帰の計画と準備が進んでいる。

平成26年7月に内閣府が行なった「環境問題に関する世論調査」では、絶滅のおそれのある野生生物種に関する情報源として、「テレビ・ラジオ」を挙げた者の割合が82.0%と最も高く、以下「新聞」(54.6%)、「ホームページ」(23.0%)、「書籍・雑誌」(17.2%)と続いたが、これらはいわゆるマスメディアを通じた情報の獲得であって、野生生物保護の現場の住民に対して行なわれる意識啓発などは依然として重視されていないことをも意味する。住民に対する野生生物保全教育は、野生復帰の成否において特に重要であるが、実際のスタイル・内容・期間・対象者・配置する指導者等について、体系的な研究がなされていないことから、これ

らの教育の在り方の概要を把握することは、今日において喫緊の課題であると指摘することができる。

2. 研究の目的

これまで兵庫県豊岡市のコウノトリ野生復帰事業、新潟県佐渡市のトキ野生復帰事業、長崎県対馬市のツシマヤマネコ野生復帰事業等を対象とした研究に取り組んできた。野生復帰事業において、住民や一般の国民に対する野生生物保全教育がどのような位置付けで展開されているかを明らかにすることは、野生生物と住民が共存しつつ、将来的には他の生物と同等の位置づけにしていく上で重要な課題となる。近年の野生生物保護政策において、対象となる生物に何らかの価値を付加して、その生物種の保護を推進している現況を踏まえて野生生物保全教育がどのような内容を包含し、どのような配列を提示するかということをはっきりとできるのであれば、今後の野生生物保護政策の推進において、野生生物保全という環境教育の在り方は新たな検討課題を提供するものとなる。

そこで本研究では、複数の野生復帰の事例および海外での野生復帰事業を対象とした調査を行ない、これまで申請者が行ってきた研究等を踏まえて、保護される生物種に対する地域住民の認識・理解と、そういった住民への意識啓発のアプローチのあり方をめぐり、複数の野生復帰の事例を比較検討しつつ、野生生物保全教育の課題の析出に関する研究を行なうこととする。

3. 研究の方法

本研究では、以下について調査研究・考察を行なった。

- (1)3年間に渡って複数の事例を取り上げ、文献調査・聴取調査および調査票調査を実施した。各調査で得られたデータについて分析を行ない、野生生物と住民との関係や、保護意識等の実態を把握した。文献調査と聴取調査による質的把握に加えて、調査票調査による量的把握を行なうことで、野生復帰を含めた野生生物保護政策が展開されている地域の住民の考え方や、そこでの野生生物保全教育の課題を委細に把握した。
- (2)国内事例との比較のために海外の野生復帰事業の事例について訪問聴取調査を実施し、対象生物の保護増殖の成否の実際と、野生生物保全教育上の課題の所在や位置づけを把握した。
- (3)野生生物保護政策における野生生物保全教育の課題について議論を展開し、今後の在るべき方向性について、課題を提示した。

4. 研究成果

1年目(平成27年度)は、コウノトリの野生復帰事業に焦点を主にあて、野生生物保全教育に向けてまずは住民意識を把握するこ

とを行なった。豊岡市では、最初の放鳥から10年目を迎える節目であり、多くのコウノトリが野外で定着し、特に農作物の付加価値としての役割を地域の中で果たしている。研究では野生復帰事業に関わる行政・保護団体・市民を対象にした聞き取り調査およびアンケート調査を実施した。

聞き取り調査では、「コウノトリとの共生」が農作物の付加価値となっている代表的な存在である「コウノトリ育むお米」を販売しているJA たじまの担当者にインタビューをしたところ、販売は好調であり、当年(平成27年)イタリアで開催されたミラノ万博では日本館の展示のシンボルにコウノトリが選ばれ、本格的な海外輸出の契機となった。「コウノトリ育むお米」は無農薬もしくは減農薬で栽培されており、パッケージはコウノトリの写真が用いられている。「食の安全・安心」を求める消費者にとって、コウノトリが商品のシンボルとなっていることは、他の無農薬・減農薬栽培の商品よりもわかりやすいとのことである。しかし、このような取り組みが豊岡市内でPRされるよりも豊岡市外でPRされることが多く、市民の中で、「コウノトリとの共生」が生活の中で実感される機会が薄らいでいる、という課題も把握できた。

アンケート調査では、2015年11月に豊岡市民1000人を対象とした調査を実施した。多くの回答者はコウノトリおよび野生復帰事業に肯定的であり、コウノトリを「地域のシンボル」とする捉え方がより確かなものとなっていた。一方で、アンケート調査結果では、野生復帰への賛否等も含め、20歳代や30歳代の肯定的な認識が他の世代よりも低いことが把握できた。また過去に同様の方法で実施した2006年、2011年のアンケート調査結果と比較すると、コウノトリのために何かするということでは低下傾向にある。これらの点をふまえると今後の野生復帰事業の長期的な展開の下では、若年層や子どもを対象にした意識啓発が重要であることが確認できた。

そして、コウノトリの野生復帰事業は、兵庫県豊岡市だけではなく、千葉県野田市や福井県越前市においても飼育コウノトリを譲り受ける形で野生復帰を目指した取り組みが進められ、野田市では2015年7月、越前市では2015年10月にそれぞれコウノトリの放鳥が実施された。そのため豊岡市だけではなく、越前市で聞き取り調査やアンケート調査を実施した。また野田市でのアンケート調査には調査研究協力をに行った。これら野田市や越前市ではコウノトリを「自然環境の象徴」とする捉え方が多く、「地域のシンボル」とする豊岡市とは異なる傾向を有していることを把握することができた。

2年目(平成28年度)は、コウノトリの野生復帰事業に主に焦点をあて、「コウノトリとの共生」に向けた意識啓発をどのように行っていけばよいのかについて、その現状把

握・分析を行った。事業が実施されている兵庫県豊岡市については、平成29年度からの実施に向けた、小学3年生から中学3年生までを対象にした「ふるさと教育」についてその策定過程を担当者から聞き取り調査を実施できた。「ふるさと教育」では、小学3年生・5年生では、コウノトリについて知り、コウノトリと共に生きることについて学ぶことが想定されていた。これまで、コウノトリの環境教育については、生息エリアに近い学校や担当教員が熱心である学校という偏りが見られたが、「ふるさと教育」では市内の全ての小学校・中学校が対象であり、子どもへの意識啓発については重要な役割を担うことになり、野生復帰事業の次世代の担い手育成の観点からも画期的な契機といえる。

また、コウノトリは水田を餌場環境とするので、農業者への意識啓発も必要となる。前年度に実施した市民アンケートを農業従事別に分析し、2006年・2011年に実施したアンケート結果とも比較したところ、非農業従事者と同様にコウノトリおよび事業を肯定的に捉えていることが確認できた。さらに、以前は野生復帰事業の評価について「どちらともいえない」と判断を留保する傾向があったがそれが前年度実施のアンケートでは見られなかった。農作物の付加価値にもなる「コウノトリ育む農法」といったこの10年間の取り組みが農業者の意識をより肯定的なものに変化させたことが伺えた。

また、2006年・2011年に実施したアンケート調査結果も含めて、野生復帰事業の賛成要因についても分析を行なった。2006年・2011年・2015年の3時点の比較から、野生復帰の賛否には、「地域のシンボル」の重要性が以前より増していることが示された。野田市や越前市では「自然環境のシンボル」として捉えられていることを考えると、豊岡市では長年の保護活動の歴史や1971年の野生下絶滅の際の最後の生息地であったことが「地域のシンボル」としての認識を確立させたことが考えられる。前述のように、2017年度から「ふるさと教育」によるコウノトリ学習の導入が開始された。「地域のシンボル」としてのコウノトリに対する認識が、学校教育の中でのプログラム展開を経て、今後どのような変化をしていくのか、引き続き注視していく必要がある。

さらに、これまで各地で実施されてきた野生復帰事業について事例横断的な比較も実施した。豊岡市や佐渡市では他の事例と比較して「地域のシンボル」とする認識が確立されていることが伺えたが、経年変化としては、協力意思は低下している傾向が見られ、野生復帰事業に関する意識啓発を考える上での課題を把握することができた。

3年目(平成29年度)は、野生生物保全の中でも、コウノトリの野生復帰事業とツシマヤマネコの保護活動に焦点をあて、調査研究を実施した。コウノトリの野生復帰事業で

は、2017年4月から兵庫県豊岡市の全ての小学校で実施の「ふるさと教育」に着目し、その中でコウノトリ学習がどのように展開されているのかを、こども(本研究では小学校5年生に着目)・担当教員それぞれに着目して、把握した。学習内容は、コウノトリに関する調べ学習が中心であり、その結果をポスターにまとめたり、保護者向けに発表したり、またカルタを制作する小学校もあった。これまでコウノトリ学習の指導経験のない教員が多い中で、まずはコウノトリについて知る、調べることが学習の中心にあり、その際に重要な情報源となったのが副読本であることがわかった。この副読本は「ふるさと教育」実施にあたり豊岡市が作成したものであり、コウノトリについても写真やグラフが多用され、こどもたちにもわかりやすいと評価され、教員からも使いやすいと評価されていた。したがって、野生生物保全教育においては、副読本のような補助教材の存在が非常に重要であることがわかった。

ツシマヤマネコの保護活動では、特に減少の原因と危惧されている交通事故対策に焦点をあて、環境省対馬野生生物保護センターの協力の下、レンタカー店を中心に交通事故の注意喚起や事故の際の連絡方法を記したチラシの配布を行った。また、ボランティアとして大学生も同行させ、標識の清掃や管理作業も体験した。当該活動により、学生がツシマヤマネコについて知識・関心を深める機会になったことが明らかになった。また同時に、自分の意見を他者に説明する意欲の向上など、コンピテンシーの獲得も期待されることがわかった。以上のことから、野生生物保全教育には補助教材の活用が重要であり、また同時にコンピテンシーの獲得にも寄与することがわかった。

また、海外事例として韓国のコウノトリの野生復帰事業を選定し、現地調査を実施した。2015年からイエサン郡でコウノトリの放鳥が実施されている。韓国では1994年にコウノトリが野生下で絶滅したが、豊岡市の事例も参考に、人工飼育の結果、数を増やし、野生復帰の実施に至っている。

現地調査では、イエサン郡にある「コウノトリ文化館」を訪問・見学し、資料収集を行った。そもそもイエサン郡はソウルから車で約2時間半~3時間かかり、リングと韓牛が有名な農村地域である。コウノトリはイエサン郡でもかつて生息しており、野生復帰に向けて、「コウノトリ文化館」がオープンし、飼育スペースも設けられ、12羽のコウノトリが飼育展示されていた。展示では、コウノトリの特徴といった生態的なものはもちろん、野生復帰の取り組みが紹介され、豊岡市の取り組みも取り上げられていた。コウノトリを保全することは他の生き物も含め自然環境を保全することにつながることも説明されていた。1階は展示と映像コーナー(映像は放鳥したコウノトリが2016年に野生下での

繁殖に成功した様子をおさめたもの)2階はワークショップスペース(ビーズ作りなどできるとのこと)や、コウノトリに関連する商品が販売されていた。豊岡での取り組みと同様に、コウノトリ米も販売されていた。1キロで、日本円で約600円とのことだった。また、コウノトリには「福を呼ぶ」イメージが韓国にあるとのことで願い事を書くスペースも設けられていた。

現地職員の話によればコウノトリ文化館には飼育職員の他に、解説員が4人いるとのことであった。近くに韓牛が食べられる施設があり、セットで観光に訪れる人が多いとのことであったが、近隣のこどもが学校の授業の一環で訪れることが多いとのことであった。パンフレットも展示も英語表記がなく、全て韓国語表記であり、今後は英語表記のパンフレットやチラシが必要である。

韓国でのコウノトリに関する意識啓発の施設を訪れ、韓国語であったが、内容が充実されていた。今後は、日本のある施設(豊岡、越前、野田)との比較を行い、さらなる充実のための検討を行うことが課題といえる。

以上の調査研究をふまえ、野生生物保全教育においては、豊岡市の事例のように、小学校で一定時間学びの時間を設けることは重要であるがその際には、副読本教材を作成・活用することや単に対象生物のことだけを知る・学ぶのではなく、環境教育・ESDとしての深化が必要であるし、地域(住民)と対象生物とのかかわりを学ぶという意味では地域学習としての深化も必要といえる。例えば、ツシマヤマネコの事例では、コンピテンシーの獲得など野生生物保全教育による教育効果を対象生物に関する関心・意欲・態度以外のいわば副次効果としても着目することの重要性を示すことができた。

今後は、コウノトリやツシマヤマネコの事例について、野生生物保全教育としていかに定着させていくのかを検討していくとともに、それ以外の生物種についての事例研究も検討していきたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計16件)

本田裕子、兵庫県豊岡市におけるコウノトリ学習に向けてのこどもたちの意識 - 「ふるさと教育」の実施に向けて - 、大正大学研究紀要、査読無、103、2018、pp.28 - 46

本田裕子・高橋正弘、佐渡島における観光の現状と課題 佐渡汽船利用者へのアンケート調査から、大正大学人間環境論集、査読無、5、2018、pp.15 - 31

本田裕子、コウノトリ放鳥直後期における豊岡市内の小学生の意識について、日本環

境教育学会関東支部年報、査読無、12、2018、pp.95 - 100

本田裕子、野生復帰事業が行われている自治体での副読本教材の作成状況について、環境情報科学論文集、査読有、31、2017、pp. 279-282
DOI:https://doi.org/10.11492/ceispapers.ceis31.0_279

本田裕子、コウノトリの野生復帰についての賛成要因の分析 - 放鳥直後・放鳥5年後・放鳥10年後の比較から -、大正大学人間環境論集、査読無、4、2017、pp.3 - 9
<http://id.nii.ac.jp/1139/00000920/>

本田裕子、国内で実施・計画されている野生復帰事業に対する住民の意識の特徴、環境情報科学論文集、査読有、30、2016、pp. 285-290
DOI:https://doi.org/10.11492/ceispapers.ceis30.0_285

本田裕子、コウノトリ野生復帰事業による放鳥後10年間にみられる農業者・非農業者の意識、査読有、35巻論文特集号、2016、pp.241 - 246
DOI:
<https://doi.org/10.2750/arp.35.241>

本田裕子、生物多様性保全を企図した環境政策の評価プロセスにおける地域住民の意識についての考察、地域政策研究、査読無、19(1)、2016、pp. 67 - 78
<http://id.nii.ac.jp/1496/00000022/>

本田裕子、兵庫県豊岡市におけるコウノトリの最初の放鳥から10年経過後の野生復帰に関する住民意識について、大正大学研究紀要、査読無、101、2016、pp. 210 - 223
<http://id.nii.ac.jp/1139/00000705/>

高橋正弘・本田裕子、千葉県野田市におけるコウノトリ放鳥前段階の住民意識について、野生復帰、査読有、4、2016、pp.55 - 67
http://www.stork.u-hyogo.ac.jp/downloads/journal/04_09.pdf

高橋正弘・本田裕子、佐渡市の小中学校におけるトキ保護をテーマとした環境教育の実施状況、日本環境教育学会関東支部年報、査読無、10、2016、pp.5 - 10

本田裕子・高橋正弘、コウノトリの野生復帰事業をめぐる放鳥前段階の福井県越前市住民の意識調査について、大正大学人間環境論集、査読無、3、2016、pp.29 - 52

<http://id.nii.ac.jp/1139/00000757/>

本田裕子、トキの野生復帰事業の展開に伴う住民意識の変容、農村計画学会誌、査読有、34巻論文特集号、2015、pp.297 - 302
DOI:
<https://doi.org/10.2750/arp.34.297>

本田裕子、野生復帰事業における住民意識の比較を通じたコウノトリやトキの地域資源化について、環境情報科学論文集、査読有、29、2015、pp. 225-228
DOI:https://doi.org/10.11492/ceispapers.ceis29.0_225

高橋正弘・本田裕子、野生復帰事業と環境教育に対する地域住民の意識と期待について、環境情報科学論文集、査読有、29、2015、pp. 257-262
DOI:https://doi.org/10.11492/ceispapers.ceis29.0_257

本田裕子・高橋正弘、ツシマヤマネコとその保護活動をめぐる住民の認識に関する研究：対馬市民へのアンケート調査から、地域政策研究、査読無、18(1)、2015、pp. 79- 98
<http://id.nii.ac.jp/1496/00000182/>

[学会発表](計7件)

本田裕子、「野生復帰事業が行われている自治体での副読本教材の作成状況について」口頭発表、第31回環境情報科学学術研究論文発表会(於：日本大学)、2017年12月

本田裕子、「兵庫県豊岡市でのコウノトリの野生復帰をめぐる環境教育の変遷」口頭発表、環境教育学会第28回大会(於：岩手大学)、2017年9月

本田裕子、「国内で実施・計画されている野生復帰事業に対する住民の意識の特徴」口頭発表、第30回環境情報科学学術研究論文発表会(於：日本大学)、2016年12月

本田裕子、「豊岡市におけるコウノトリ保護と環境教育をめぐる住民の認識について」口頭発表、環境教育学会第27回大会(於：学習院大学)、2017年8月

本田裕子「野生復帰事業における住民意識の比較を通じたコウノトリやトキの地域資源化について」口頭発表、第29回環境情報科学学術研究論文発表会(於：日本大学)、2015年12月

高橋正弘・本田裕子「野生復帰事業と環境教育に対する地域住民の意識と期待につ

いて」口頭発表、第 29 回環境情報科学学術研究論文発表会（於：日本大学）、2015 年 12 月

本田裕子「トキの野生復帰事業の展開に伴う住民意識の変容」口頭発表、2015 年度農村計画学会秋期大会（於：金沢大学）、2015 年 11 月

〔その他〕

本田裕子・高橋正弘、ツシマヤマネコの交通事故対策に関する意識啓発活動の実践について、ワイルドライフ・フォーラム誌（「野生生物と社会」学会）査読無、22（2）2018、pp.32 - 36

本田裕子・高橋正弘、住民意識から探る野生復帰の意義：放鳥を実施した新たな自治体の現在、ワイルドライフ・フォーラム誌（「野生生物と社会」学会）査読無、21（1）2016、pp.34 - 37

6．研究組織

(1)研究代表者

本田 裕子 (HONDA, Yuko)
大正大学・人間学部・准教授
研究者番号：00583816

(2)研究分担者 該当なし

(3)連携研究者 該当なし

(4)研究協力者

高橋 正弘 (TAKAHASHI, Masahiro)
大正大学・人間学部・教授
研究者番号：10360786