トキの野生復帰事業の展開に伴う住民意識の変容

A Research of Local People's Awareness and it's Modification in and through the Re-introduction Project of Japanese Crested Ibis

本田 裕子*

Yuko HONDA*

(*大正大学)

(*Taisho University)

I 背景と目的

1 背景

2008年9月25日に新潟県佐渡市において、トキが野生に放鳥され、野生復帰が開始された。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。トキは、現在では「絶滅のおそれのある」希少種であるが、江戸時代は東北日本を中心に各地で生息していた¹⁾。しかし明治時代に入ってから乱獲、さらに戦後以降も、水田環境の変化や農薬による餌生物の減少により、急激に数が減少し、野生下で最後まで生息していた5羽のトキが1981年に佐渡島で捕獲され、野生下絶滅の状態となった。その後1999年に中国のトキを譲り受け、飼育・繁殖を行ない、2008年9月に野生復帰を実施するに至った。環境省によると2015年10月現在、166羽のトキが野生下で生息している。

そもそも野生復帰は、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が初の野生復帰となり、トキの野生復帰が二例目となる。さらに、2015年7月に千葉県野田市においてコウノトリの放鳥が実施された。野田市では自然再生のシンボルと位置づけ、飼育個体を譲り受け、実施に至った。同じく、福井県越前市でも同様に2015年10月に放鳥が実施された。このように野生復帰は単に希少種保護ではなく、トキやコウノトリを生態系の頂点として捉え、生物多様性保全やそのための生息地整備が進められている。佐渡市では、2011年に生物多様性を保全している農業上の土地利用方式や景観が対象となる世界農業遺産に登録され、トキの野生復帰が行なわれていることがその後押しになったといえる。

また、野生復帰は地域活性化にも貢献している。特に豊岡市では、「コウノトリとの共生」を掲げ、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、「環境と経済の両立」の代表的事例として全国的に注目された。

一方でこの注目は、地域住民の意識に変化をもたらした。豊岡市民を対象に、コウノトリ及びその野生復帰に対する意識を把握するために、最初の放鳥直後とその5年後に実施したアンケート調査を比較分析した結果によると、「コウノトリとの共生」を付加価値とした地域活性化の取り組みの成功によって、コウノトリが「普通のトリ」として見なされなくなり、本来野生復帰のゴールとされる「普通のトリ」にしていくことが困難になりつつあると指摘されている²⁾。この指摘は重要な示唆を含んでいる。野生復帰の対象は野生下絶滅した希少種であり、その成功の基準は、①個体数が500以上で、人間の助けなしにそれを維持できること、あるいは②個体群の動向を厳密に分析した結果、その群れが人間の手を借りずに維持できることが示されること、のいずれかを満たすこととされているように³⁾、生態学的に言えば普通種^{注1)}にすること、人との関わりで言えば地域住民から特別視されない「普通のトリ」にすることである。トキの事例において、環境省は「2015年頃、小佐渡東部に60羽のトキを定着させる」という目標⁵⁾を達成したとして、次の目標設定を検討している。前述の通り、トキの野生復帰は単に希少種保護にとどまらず、生物多様性保全や地域活性化にも貢献し、特に観光客の増加や農作物の付加価値などの経済的利益をもたらすとして注目されている。しかし前述の指摘²⁾をふまえれば、経済的な利益を想定した「便益」が発生すれば、「普通のトリ」と見なされなくなる。今後便益化が進むことによるジレンマが増大する可能性があり得る。

2 目的

野生復帰の際に、住民から同意を得ること、住民がどのような影響を受けるのか把握することの必要性は、IUCN/SSC（国際自然保護連合/種の保存委員会）が1995年に作成した野生復帰（再導入）に関するガイドラ

インで指摘されている。したがって、住民意識を把握し、理解と協力の得られる野生復帰を展開していく必要があり、そこには住民意識の変化への着目も当然含まれる。

そこで、本研究では、コウノトリの事例から導き出された、「野生復帰の対象である生物が事業展開に伴い、地域住民からの特別視を招き、『普通の生物』とは扱われないといった傾向が普遍的であるか」という問いについて、トキの野生復帰事業によって検討することを目的とする。

本研究で検討する課題は、単に希少種保護という範疇ではなく、農村地域での生物多様性保全や生物をシンボルにした環境保全型農業を含めた地域活性化を考える上で重要な示唆を与えると考える。

II 方法

本研究では、先行研究であるコウノトリの事例と同様に、住民意識の変化を把握することから考察を行ないたい。すでに、トキの野生復帰に関して、2008年・2009年に佐渡市民を対象に実施されたアンケート調査結果がある⁶⁾⁷⁾。このアンケート調査は、野生復帰の賛否や事業への心配、期待、参加など、野生復帰についての住民意識を探る目的で実施されていたものである。そこで本研究でも、同様のアンケート調査を実施し、2008年・2009年の結果と比較することで、佐渡市民の意識の変化を明らかにし、前述した傾向がトキの事例においても見られるのかを検討する。アンケート調査は、2014年11月に郵送により実施した。佐渡市の協力により、住民基本台帳より無作為に抽出した20歳から79歳の男女1,000人を対象とした。回収率は46.9%となり、無作為抽出によるアンケートとしては回収率が高かったといえる^{注2)}。

本研究では、このアンケート結果（以降、2014年と表記）を2008年や2009年に実施されたアンケート結果（以降、2008年、2009年と表記）と比較する形式で述べていく。比較については、公表されている2008年、2009年の単純集計の結果⁶⁾⁷⁾と、2014年の単純集計の結果⁸⁾の一部を比較する。先行研究²⁾にならい、比較では5%ポイント以上の差があった項目について、増加や減少という用語を用いる。なお単純集計はより細かな分析はできないが、例えば、林・山岡⁹⁾が指摘するように、継続調査においてこそ、その意義が大きいとされる。野生復帰事業を始めとする野生生物保護の分野では、継続して住民意識を量的に把握した研究は、コウノトリの事例²⁾のみである。前述の通り、野生復帰の成功には住民の理解・協力が不可欠であることはもちろん、その継続性が重要であるといえる^{注3)}。

III 結果

1 野生復帰の賛否について

まず、野生復帰についての賛否であるが、2008年、2009年、2014年となるにつれて、「おおいに賛成」の割合が増加している。2009年では「どちらかといえば賛成」が最も多く選ばれていたが、2008年、2014年では「おおいに賛成」が最も多く、野生復帰が肯定的に捉えられ、その認識も増加傾向であることがわかる（図1）。

野生復帰賛成の理由については、2008年の調査が放鳥前であったため「放鳥を見て肯定的な感想を持った」という選択肢がなく、単純に比較はできないものの、大きな変化が生じていることがわかる。2008年、2009年では「もともと野生の鳥だから」がともに最も多く選ばれていたが、2014年ではその割合は大きく減少し、逆に最も多く選ばれていたのは「地域の活性化になるから」であった（図2）。他にも、「観光客が増えるから」や「経済効果を生み出せるから」も選択された割合が増加した。

図1 比較：野生復帰についての賛否（単一回答）

Fig1. The pros and cons of the Re-introduction (SA)

注：2008年 N=551人、2009年 N=579人、2014年 N=465人

2 野生復帰に関する心配・期待・参加について

野生復帰についての心配の有無は、2008年や2009年は放鳥が開始される前もしくは開始されて間もない時期であったので、約8割の回答者が「心配する」と回答していたが、2014年ではその割合は約5割にまで減少した（図3）。具体的な心配内容については、2014年については鳥インフルエンザに関する選択肢を追加したこともあって、単純な比較ができないが、2008年や2009年では「野生に帰すことが成功するかどうか」が最も多く選ばれていたが、2014年ではその割合が減少し、「農業面

図2 比較：野生復帰の賛成理由（複数回答）

Fig2.Reasons of the approval about the Re-introduction (MA)

注：2008年 N=332人，2009年 N=416人，2014年 N=377人

図3 比較：野生復帰についての心配の有無（単一回答）

Fig3. Concerns about the Re-introduction: presence (SA)

注：2008年 N=542人，2009年 N=574人，2014年 N=457人

での心配」が最も多く選ばれている（図4）。放鳥を重ねてきた結果、野生下でのトキの生息・繁殖が安定的になったことで、事業が一定程度の成功を収めていると判断されつつある一方で、生息数が増加していくことで、農業被害が発生するのではないかと懸念が生まれるようになったことを意味する。なお2014年時点でトキによる農業被害は深刻化していない。むしろ佐渡市では農業被害をあらかじめ懸念して、「朱鷺踏んじゃった米」^{注4)}といった生き物ブランド米を販売し、販売数は少ないが完売するなど、新たな試みも始まっている。したがって、トキがかつて農業従事者にとっての害鳥であったという認識が、野生下での絶滅期という空白期間を経ても、感覚的に受け継がれていることが示唆される。

図4 比較：野生復帰についての心配内容（複数回答）

Fig3. Concerns about the Re-introduction: contents (MA)

注：2008年 N=436人，2009年 N=450人，2014年 N=239人

次に、野生復帰に関する期待の有無については、2008年、2009年、2014年いずれも「期待する」という回答が約8割で違いは見られなかった（2008年 N=549人，2009年 N=552人，2014年 N=458人）。しかし、期待内容では変化が見られている。具体的には、2008年に最も多く選ばれていた「自然環境の復元」の割合が2009年、2014年と時を経るにつれ、減少している（図5）。そして、2014年には「観光客の増加」の割合が増え、「自然環境の復元」とほぼ同程度の割合で多く選ばれている。

図5 比較：野生復帰についての期待内容（単一回答）

Fig5. Expectations of the Re-introduction (SA)

注：2008年 N=405人，2009年 N=417人，2014年 N=364人

野生復帰が成功するために回答者自らが何かする意思があるのかについて経年比較した結果では、「意思あり」が2008年と2009年ではそれぞれ約7割と変化は見られなかったが（2008年 N=531人，2009年 N=548人），2014

年では約 6 割に減少していた (2014 年 N=456 人)。具体的に行なう内容としては、「環境に配慮した生活を実践する」が 2008 年では最も多く選ばれていたが、その割合は 2009 年、2014 年と減少傾向である (図 6)。「生息地づくりに協力する」は 2008 年と 2009 年・2014 年では約 1 割減少している。「農薬をできるだけ使わない／使っていない作物を買う」も 2008 年から 2009 年では増加したが、2014 年では減少した。一方で、「トキを大事に思うようにする」が 2008 年から 2009 年で増加し、2014 年でも微増している。また、「トキを活かした経済活動に参加する」は 2014 年に増加している。直接的にトキの生息環境の保全につながる活動への参加意識は減少し、その一方でトキを大事に思うようにする、ないしはトキを活かした経済活動には関心が高まってきているといえる。

図 6 比較：野生復帰成功のための活動内容 (複数回答)

Fig6. Actions towards success of the Re-introduction (MA)

注：2008 年 N=372 人，2009 年 N=397 人，2014 年 N=288 人

3 アンケート調査結果の比較のまとめ

比較の結果、野生復帰について賛成の割合は増加していたが、その理由に活性化や観光客増加などといった便益に関連する内容の選択肢が選ばれるようになってきた。このことから、コウノトリの事例から導き出された、「野生復帰の対象である生物が事業展開に伴い、地域住民からの特別視を招き、『普通の生物』とは扱われないといった傾向が普遍的であるか」という問いについて、トキの事例でも同様の傾向があることが明らかとなった。

このことを踏まえて、それではなぜ、コウノトリやトキの事例では、経年的に便益に関連づけられた意識へと変化していったのかについて、次節で考察を行なう。

IV 考察

1 地域住民の活性化への希求について

現時点でトキ及びトキの野生復帰が住民に肯定的に認識されていることが把握でき、その肯定的な認識の背景は、放鳥が「トキがもともと生息していた」や「(野生下で生息するのが) トキにとっていい」という理由のみではなく、地域活性化という便益に支えられたものとなっていたことは重要である。例えば、大沼・山本¹⁰⁾は、豊岡市内の観光施設、出石や城崎温泉といった観光地に影響を与えたと想定して、コウノトリの野生復帰が年間約 10 億円の経済効果を豊岡市に与えたと試算している。

ここで、実際にトキの野生復帰によって、佐渡市に地域活性化がもたらされたのか、人口、地域経済という視点で整理する。人口は人口変化、高齢化率の変化を見る。地域経済は観光客数や佐渡市内総生産の動向を検討した。

「国勢調査」によると、佐渡市内の人口は、1960 年は 113,296 人であったが、2005 年 67,386 人、2010 年 62,727 人に減少している。高齢化率も 1960 年は 8.6%，2005 年 34.9%，2010 年 36.8%に増加している。観光客は、新潟県の調査では 1991 年には約 120 万人であったが、2011 年にはその半分以上の約 53 万人となっている。2011 年は東日本大震災の影響とも指摘されているが、1997 年以降は 100 万人を下回っており、特に 8 月の夏季休暇での観光客数が減少していることから、他へ観光客が奪われている。佐渡市内総生産は、農業を含め、1 次産業・2 次産業・3 次産業ともに 2002 年度から 2011 年度にかけて減少傾向である^{注 5)}。これらのように、佐渡市は他の地方都市と同様に、過疎化の一途を辿っている。アンケート調査ではトキによる地域活性化や経済効果を期待しながらも、佐渡市全体の産業で考えた際には回答者の期待する十分な効果をもたらしているわけではない^{注 6)}。これに関しては、もちろん農作物の付加価値は上がっているが、実際の効果があったからというよりも、トキの知名度を活用して、農作物への付加価値の期待、新しい観光資源としての役割を果たしてほしいなどという希望の表出であると推察される。事実、衰退しつつある他の地方都市には知名度が高く、保護対象となるべきトキのような絶滅危惧種が存在するわけではないので、佐渡では特にトキを活用すべき地域資源であるという認識が生成されるといえる。地域活性化への希求がトキを「地域のシンボル」としての認識を確かなものとし、「トキとの共生」に対する肯定的な認識を支えているのである。

2 地域活性化への希求と野生生物保護政策とのズレ

野生復帰が経過していく中で、住民の意識が便益へ動

いていったのは、保護を推進する行政側の「トキとの共生」や「コウノトリとの共生」といった施策が浸透していった結果ともいえる。その中で、野生復帰事業が従来の野生生物保護政策とは異なり、地域活性化といった住民の生活と関連づけて理解と協力を得るための普及啓発してきた経緯があり、それ自体は肯首できることである。しかし、住民の意識が便益の確保に移ることに問題はないのだろうか。先行研究²⁾では、住民の関心の比重が便益に移行していくことは野生復帰事業の最終的な目標である「普通のトリ」化していく上での障害になると懸念されている。本研究においても、トキの事例を通じて、住民意識が便益へと振れていくことで、地域活性化への希求と実際の保護政策との間でズレが生じているという問題点を指摘できる。

例えば、環境省は鳥インフルエンザなどによる絶滅を防ぐための分散飼育を目的に、佐渡市以外に、いしかわ動物園（石川県能美市）や出雲市トキ分散飼育センター（島根県出雲市）などでトキを飼育している。非公開で飼育をしてきたが、環境省はトキ保護に関する国民の理解を広く得るために、公開可能とする方針を決めた。この方針に佐渡市は反発し、市議会も反対の意見書を2014年可決している。新聞報道では^{注7)}、長年佐渡市が保護活動に尽力してきたという自負と、トキが佐渡の重要な観光資源となっていることが理由とされている。

このような反発は、本研究で明らかとなった住民意識の便益化とおおいに関係している。佐渡市および多くの佐渡市民にとって、トキは「地域のシンボル」かつ地域資源であり、佐渡で生息する鳥であり続けることが望まれている。しかし、トキはもともと佐渡のみの固有種ではなく、日本に広く各地に生息していた鳥である。本来の保護政策の理念を考えれば、環境省が進めている他の飼育地での公開や場合によっては佐渡以外での放鳥も、トキが生息していた自然環境を再生する必要があるという意識を啓発する上で意義があることになる。アンケート結果でも、2008年や2009年の野生復帰賛成の理由は「もともと野生の鳥だから」という、野生復帰が本来担う役割に合致していた。しかし、住民意識が便益化していくことによって、「地域のシンボル」としてのトキへのこだわりが高まり、本来のトキ保護政策の展開と住民意識が乖離してしまうことになりかねない。便益化による矛盾が表面化することを予感させる指摘でもある。

さらに、今回のアンケート結果は、佐渡での野生復帰事業の今後の展開についての課題を示唆するものでもあった。それは、トキの野生復帰が成功するために何かする、という意味の割合が2014年では減少したことである。今後も野生復帰事業は推進され、生息数が増加していく

ことが予想されるなかで、野生復帰が成功していくためには、生息環境が十分良好なものとなっていなければならない。しかし今回の結果では、保護活動の必要性が薄れてきている、という危機が示されたことになる。

また、野生復帰によって便益への期待がもたらされたとはいえ、佐渡市の地域活性化は重要な課題である。湿地づくり等の生息地整備のための保護活動に参加しようなどといった住民の意識が高まらなければ、地域活性化を名目とした事業によって、例えばトキの餌場となるような場所が開発されてしまう恐れも今後生じ得るのではないかと考えられる。住民意識の便益化によって、野生復帰は放鳥直前・直後よりも肯定的に捉えられるようになってきている一方で、便益を期待する認識の増加により、トキの保護政策それ自体もうまくいっているという認識にもつながってしまい、かえって本来の保護政策の理念が薄められてしまうという状況にもなりかねない。便益化による負の影響が生じることの懸念でもある。

3 おわりに

以上を踏まえれば、地域活性化を希求する多くの住民の理解を得やすい「便益」を意識した施策を展開・注目するだけではなく、トキの事例でいえば「トキとの共生」のためのトキ保護である、という核心部分が発信され続けることが必要となる。そして住民の意識をその核心部分に向けて醸成させていくこと、そして共生への協働意識の形成を図っていくことが、住民と「トキとの共生」の具体的なあり方を詳らかにしていく際の重要な課題となる。その際、「トキとの共生」が実現している社会が具体的にどのようなものであるのかについて明らかにし、その形成、維持、発展のための知識や価値観を育む普及啓発活動を展開していくことが求められる。また昨今では、「生き物ブランド米」と呼ばれる生物をシンボルとした環境保全型農業がさまざまな地域で行なわれ、その付加価値についての研究も取り組まれている¹¹⁾。これらの事例についても本研究と同様の傾向があてはまるのかどうかについて検討する必要がある。今後の課題としたい。

謝辞

本研究の一部に、平成26年度大正大学学術研究助成金および平成27年度科学研究費若手研究(B)(研究課題番号15K16248「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」)を利用した。アンケートに回答いただいた皆様をはじめ、佐渡市農林水産課生物多様性推進室トキ政策係の松本亜紀氏、環境省佐渡自然保護官事務所の広野行男氏、遠矢駿一郎氏にはご協力をいただき、感謝申し上げます。

注

注1) 高槻⁴⁾は、普通種を「絶滅に瀕している種や近年減少している種に対比される一群の動物を指しており、われわれの身近にいるスズメやカラス類のような動物だけでなく、人里近くにはいないが条件によっては個体数が増加しやすい動物を含んでいる」と定義している。

注2) 先行研究の2008年調査は56.7%、2009年調査は59.1%であり、住民の関心がやや低くなった可能性も考えられる。

注3) 将来生息数を増やした際に発生する問題、かつて存在した害鳥視や保護による住民への制約を考えると、実施時点だけではなく、継続して住民意識を把握し、住民の理解・協力の得られる野生復帰として常に軌道修正する必要がある。

注4) 減農薬・減化学肥料の市の認証米「朱鷺と暮らす郷」と同じ栽培方法だが、高く販売されている（平成26年度5キロ4500円。限定200袋（1袋5キロ）で完売。「朱鷺と暮らす郷」は5キロ3000円前後）。環境省モニタリングチームが苗踏みを確認した水田と市の事業で苗踏み被害の補償を求めた水田で栽培されたお米が対象になっている。

注5) 観光客や佐渡市内総生産の動向は佐渡市HPより参照した（<https://www.city.sado.niigata.jp/admin/stat/index/index.shtml> 2015年4月27日確認）。

注6) 聞き取り調査では、経済効果を実感する行政職員や住民は少なく、過疎化や観光客の減少を心配する声が多い。

注7) 例えば、日本経済新聞2015年4月1日（夕刊）「トキ公開佐渡以外でも？」『重要な観光資源』市は反発、産経新聞2015年4月25日（web）『トキ全国公開案』佐渡は猛反発、他自治体は『ウチも観光資源にしたい』が本音だが・・・」（<http://news.yahoo.co.jp/pickup/6157867> 2015年4月27日確認）で取り上げられている。

引用文献

- 1) 安田健（1987）：江戸諸国産物帳 丹羽正伯の人と仕事。晶文社、東京。
- 2) 本田裕子（2012）：地域への便益還元を伴う野生復帰事業の抱える課題－兵庫県豊岡市のコウノトリ野生復帰事業を事例に、環境社会学研究，18，167-175。
- 3) B.B.Beck et al(1994)：Reintroduction of captive-born animals. In P.J.S.Olney et al.(eds), *Creative Conservation: Interactive Management of Wild and captive Animals*. London: Chapman&Hall:265-286.
- 4) 高槻成紀（1996）：普通種の保全と管理（樋口広芳編『保全生物学』）。東京大学出版会、東京，pp.191-220。
- 5) 環境省（2003）：トキ野生復帰 環境再生ビジョン。
- 6) 本田裕子（2009）：放鳥直前期におけるトキ放鳥への住民意識－佐渡市全域のアンケート調査から、東京大学農学部演習林報告，121，149-172。
- 7) 本田裕子・林宇一（2009）：放鳥直後期におけるトキ放鳥への住民意識－佐渡市全域のアンケート調査から－，山階鳥類学雑誌，41(1)，74-100。
- 8) 本田裕子（2015）：放鳥6年経過後のトキの野生復帰事業に関する住民意識について－佐渡市全域のアンケート調査から－，大正大学研究紀要，100，259-290。
- 9) 林文・山岡和枝（2002）：調査の実際 不完全なデータから何を読み取るか。朝倉書店、東京。
- 10) 大沼あゆみ・山本昌資（2009）：兵庫県豊岡市におけるコウノトリ野生復帰をめぐる経済分析－コウノトリ育む農法の経済的背景とコウノトリ野生復帰がもたらす地域経済への効果、三田学会雑誌，102(2)，191 - 211。
- 11) 矢部光保・林岳編（2015）：生物多様性のブランド化戦略 豊岡コウノトリ育むお米にみる成功モデル。筑波書房、東京。

Summary : This research aims to consider the tendency of local people's awareness modification through ongoing re-introduction project of Japanese crested ibis, in Sado city. A couple of questionnaire survey toward local people has been conducted in 2008, 2009, and 2014. As a result of survey, it was clarified that a number of agreement for re-introduction project have been increasing and expectation toward benefit from project itself also been expanding. It is suggested that there is a gap between local people's expectation and original goal of wildlife conservation policy, and this gap may become a sort of issue in future.

キーワード (Keywords) : トキ (Japanese Crested Ibis), 野生復帰事業 (Re-introduction Project), 便益化する意識 (Awareness towards Benefit-Oriented), 新潟県佐渡市 (Sado city, Niigata Prefecture), 住民意識 (Local People's Awareness)

(2015年5月17日 原稿受理)

(2015年10月9日 採用決定)