

環境問題と観光振興について —新潟県佐渡市「トキを巡る」 環境ツーリズムと関連して—

房 文 慧

はじめに

地球温暖化や生物多様性の減少などの環境問題は世界共通の課題となっている。それはこれらの環境問題が一国にとどまらず、地球規模にまで被害、影響が及んでいるからである。地球環境問題の中でも、生物多様性の減少問題はかつてない速さと規模で進行している。例えば、世界自然保護基金（WWF）によると、鳥類については100種あまりの絶滅種のうち35～40%が20世紀になってから絶滅したと見られている。地球上で生命（生物）が誕生して以来、各生物種は繁栄と絶滅を繰り返しているが、人類の開発行為等による生息環境の破壊、人間による乱獲等により150～160万種、推計では5000万種ともされる野生生物種が急速に絶滅しつつあると言われている。野生生物種が減少する主な理由として、環境の悪化や破壊による生息域の減少、乱獲、生態系の変化などが挙げられる。トキ（朱鷺）のような大型の野鳥は広い田園地域でカエルやドジョウなどの生物を食べて生きているが、乱獲や農薬などの使用により餌生物が激減し、日本では野生のトキは絶滅している。その後中国から譲り受けたつがいの人工繁殖に成功し、放鳥するなど野生に復帰させる取り組みが続いている。

環境問題は、観光や経済発展などと深く関わっている。世界観光機関（UNWTO）では、観光振興を図りつつ、地球温暖化を始めとする環境問題への対応を強調している。一方、環境保全は観光振興、ひいては地域経済の活性化に資するものでもありうる。日本では少子高齢化を背景に、地域における経済活動の縮小や過疎化による地方の衰退などが問題となっている。例えば、新潟県佐渡市では、若年層の流出や出生率の低下などで、2004年以降、人口が毎年約1000人ずつ減少し続けている。また、高齢者の割合が高くなる一方で出生数は減少しており、生産年齢人口は全国平均より約10ポイントも低く、50%を下回っている（佐渡市〔2017〕p.3）。佐渡市の観光資源と言え、世界遺産を目指している金山や絶滅の状態から復活を果たしたトキの生息地などの有形資源、佐渡おけさなどの無形資源が知られている。しかし、長年にわたり観光客が減少し続けており、有

力産業だった観光業界が縮小することで、地域経済は疲弊している。現在、環境問題への関心が高まる中、金山をはじめ自然環境の保全、トキのような生物種の復活と保護などの取り組みは、観光振興と地域経済の活性化を図るうえで重要な課題となっている。

そこで、本稿の目的は、トキを取り上げて、生物多様性の減少という環境問題と観光振興、地域活性化との関連を考察することにある。以下、まず、環境経済学と地域経済、観光振興に関する基本概念を整理する（1節）。次に日本と中国におけるトキの復活と保護事業の展開を概観する（2節）。そして、新潟県佐渡市の地域経済と観光振興を論じる（3節）。最後に、むすびを述べる。

1 環境経済学と地域経済、観光振興

1-1 環境問題と生物多様性

「生物多様性条約」では、生物の多様性について、「すべての生物（陸上生態系、海洋その他の水界生態系、これらが複合した生態系その他生息又は生息の場の如何を問わない）の間の変異性というものとし、種内の多様性、種間の多様性および生態系の多様性を含む」と定義している。生物の多様性は、生態系の多様性、種の多様性、遺伝子の多様性の3つのレベルに分けられる。生態系の多様性とは、森林、里地里山、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などの自然のことであり、種の多様性とは、動植物から細菌などの微生物にいたる生きもののことである。また、遺伝子の多様性とは、同じ種でも異なる遺伝子を持つことにより形や模様、生態などの個性において、それぞれさまざまなタイプがあることを指すものである。

人間の経済活動により環境破壊が起きており、そうした環境問題の一つが、生物多様性の危機である。日本では、生き物の減少や絶滅を防ぐため、2008年に「生物多様性基本法」が施行された。そして、同基本法を根拠として「生物多様性国家戦略2012-2020」（第3版）（以下、生物多様性戦略と略す）が策定されている¹⁾。生物多様性戦略では、人間活動による影響が主要要因で、地球上の種の絶滅のスピードは自然状態の約100～1000倍にも達し、たくさんの生きものたちが危機に瀕していると警告している。日本の生物多様性は、(1) 開発など人間活動による危機、(2) 自然に対する働きかけの縮小による危機、(3) 人間により持ち込まれたものによる危機、(4) 地球環境の変化による危機、といった四つの危機にさらされている（図表1）。

図表1 日本の生物多様性の四つの危機

| | | |
|-------|--------------------|---|
| 第1の危機 | 開発など人間活動による危機 | 沿岸域の埋立などの開発や森林の他用途への転用など、土地利用の変化は生物の生息・生育環境が縮小。また、観賞用や商業的利用による個体の乱獲、過剰な採取、盗掘。 |
| 第2の危機 | 自然に対する働きかけの縮小による危機 | 人口減少や高齢化が進み、人間活動が縮小し里山の荒廃により、その環境特有の多様な生物が絶滅の危機に瀕している。一方、ニホンジカ、ニホンザル、イノシシなどの分布域が拡大し、農林業被害や生態系に影響。 |
| 第3の危機 | 人間により持ち込まれたものによる危機 | 外来生物は、在来種の生息場所を奪ったり、捕食したりして、植物も異常に繁茂し、在来種を駆逐する。また、化学物質の中には動植物への毒性をもつものがあり、それらが生態系に影響。 |
| 第4の危機 | 地球環境の変化による危機 | 海水温の上昇などにより生物の分布域の変化やサンゴの白化、藻場の消失などの現象が起こりつつある。また、氷河期に南下して冷涼な山に遺存的に残っている植物は、逃げ場がなくなり絶滅の危機。 |

(資料) 環境省HPによる整理、作成。

1-2 生態系と生物多様性の経済学

生態系と生物多様性に対して経済学的アプローチから接近しようとするのが「生態系と生物多様性の経済学」(The Economics of Ecosystem and Biodiversity: TEEB)である。TEEBの課題は二つある。一つは「資本」(「人的資本」「社会的資本」「自然的資本」など)を認識し、それらを育成し、またはそれらの保全を追求することで、持続可能性を追求することである。もう一つは、生態系の劣化と生物多様性の損失の根本的な原因となっている自然の価値査定を改善し、自然を市場メカニズムに取り入れて価格設定と価値査定を適正に行うことである。TEEBはこの二つの課題に取り組み、生態系と生物多様性の保全のために有効で包括的かつ説得力のある経済的事例をつくるためのものである(CBD・COP9 [2008])。二つ目の課題である自然の価値査定は、経済学において「市場の失敗」と呼ばれる問題でもある。伝統的な経済学の中で、環境問題(環境悪化)を扱う代表的な理論として外部不経済論、社会的費用論がある。外部不経済論とは、市場メカニズムで市場の機能が十分発揮できないため発生した市場

の失敗に起因して、環境問題が起きるという考え方である。市場メカニズムに基づけば、生産者（供給者）は最小の費用で財・サービスを生産し、消費者（需要者）は自らの効用を最大化するために消費をおこなう。その生産と消費の過程において、自然は市場を通して取引されず、価格設定と価値査定も行われなという「外部不経済」が発生し、その影響は、当事者だけでなく、社会全体にも及ぶというものである。

社会的費用論では、経済主体の活動にともなう負の影響（環境悪化）が第三者あるいは社会全体に及ぶにもかかわらず、その費用が経済主体自身によって負担されずに、第三者ないし社会全体に転嫁されてしまうという考え方である。例えば、生物多様性において、鑑賞や商業利用のための乱獲、過剰な採取や埋め立てなどの開発によって生息環境が悪化・破壊されたとき、生息環境を回復する費用を当事者自身が負担せず、地域社会全体あるいは被害者の負担に帰せられる場合である。環境悪化にともなう費用を当の経済主体が負担しなければ、本来負担すべき私的費用が少なくて済み、それだけ当事者の活動（生産ないし消費量）は、社会的に望ましい（環境悪化にともなう費用を原因者みずからが負担した場合の）水準よりも過大になる傾向がある。つまり、それだけ環境悪化が進んでしまうのである。

1-3 環境と自由財・公共財について

なぜ、自然は市場を通して取引されず、価格設定と価値査定も行われないうのかというと、それは、環境が自由財とみなされているからである。経済学では、人々の欲求（wants）を満たすもの（thing）を「財」（goods）と言う。それらの財について「希少性」（scarcity）の有無に基づいて分類すると、希少性のあるものは、経済財（economic good）、希少性のないものは、自由財（free good）と呼ばれる。経済財は生産や消費の対象であり、市場で取引される。

一方、自由財は、希少性を有さず、価格がゼロでも超過供給が発生する。伝統的に、大気、海洋、河川、森林などが自由財の例として挙げられている。自然が自由財とみなされたため、人間社会の生産と消費活動において過剰に利用され、また環境費用も無視できたため、当事者（生産者・消費者）は低い私的費用の下で過剰に生産と消費を行い、その結果、環境破壊が起きる。また、大気、海洋、河川、森林などの自然環境は、非排除性（誰もその財の消費を妨げられない）と非競合性（自分の消費が他人の消費量を減少させることがないため共同での消費が可能である）を持つ、いわゆる公共財でもある。

自然資源が自由財とみなされ、過剰に利用されることにより引き起こされる環境問題の例として、ギャレット・ハーディン（1968年）による「コモンズの悲劇」（Tragedy of the Commons）という古典的な法則が挙げられる。コモンズ（共有地）である牧草地に複数の農民が無制限に牛を放牧すると、牧草地は荒れ果て、結局すべての放牧者が利用できなくなるという悲劇を招くことになる。生物多様性の危機もコモンズの悲劇の1つと考えられる。生物多様性という自然は、共有するからこそ意味があり、特定生物をみんなが好き勝手に乱獲すれば、その生物が減少、絶滅し、生物多様性を失うことになる。現代のコモンズの悲劇は、生物多様性の危機だけでなく、地球温暖化や大気汚染、水質汚濁、ゴミ処理の問題など、さまざまな環境問題を引き起こしている。

環境政策としては、行政などが適切な規制をするとともに、希少性のある資源（環境）を自由財ではなく経済財とみなし、環境費用を経済活動にともなう総費用の一部として経済主体に取り込ませる（みずから負担させる）ことが問題解決の一つの処方箋である。つまり、「外部不経済の内部化」ということである。また、環境関連の財産権を定めることが、環境問題の解決に役立つ。生物多様性の危機については、生物種も希少性を持つものであり、乱獲に対する行政規制が必要である。また、生物種を保護するため、市場原理を活用し、乱獲行為に対して課徴金のような価格を上げる方法と、保護活動補助金のような価格を下げる方法が考えられる。

1-4 環境問題と観光について

環境問題は、また観光や地域振興などの課題と深くかかわっている。UNWTOでは、観光振興を図りつつ、地球温暖化を始めとする環境問題への対応を強調している。

観光は、所得水準の向上や余暇時間の増大に伴い拡大する。また、経済のグローバル化、ソフト化の進展等に伴い、観光の社会的・文化的・経済的意義は一層高まる。UNWTOによると、2016年に各国が受け入れた外国人旅行者数の総数は12億3500万人（前年比3.9%増）と過去最高を記録している。日本では2006年に「観光立国推進基本法」（観光基本法）が制定され、21世紀の重要な政策として観光立国に取り組んできている。

世界各国で観光における環境保全に関するフレームが設けられている事例や、地域が持つ貧困や様々な格差等の問題に対して持続可能な観光産業が解決への大きな役割を担っている事例が多く報告されている。日本では「観光基本法」で、観光地における環境および良好な景観の保全も重要な

施策の一つとして位置付けられ、観光を通じて地域の活性化を持続的に図っていく取組を後押ししようとしている。多くの観光地では、環境保全の活動により、観光振興を図ろうとする取組が活発に行われている。例えば、新潟県の佐渡ではトキの保護と観光振興を通して地域経済の活性化に取り組む事例が知られている。

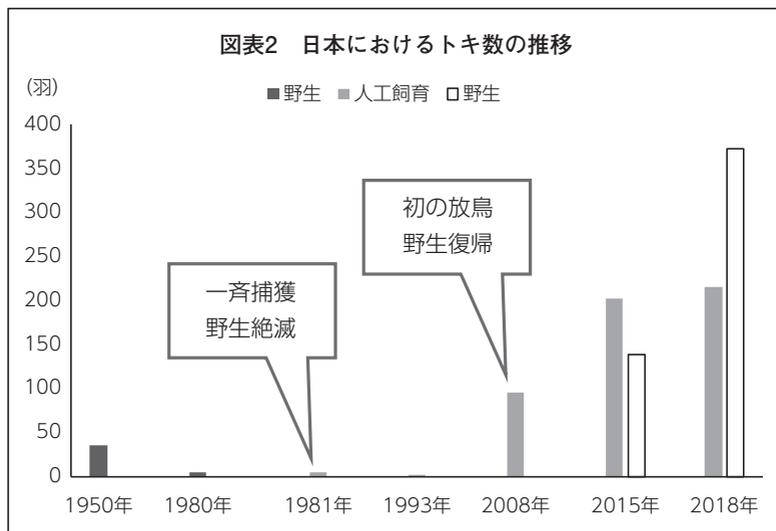
2 トキの復活と保護事業の展開

2-1 日本におけるトキの絶滅と保護

日本ではかつてトキが北海道、本州、九州、四国、沖縄とほぼ全国各地に分布していた。明治頃までは羽や食肉確保のためにトキが当たり前のように狩猟されていた。1892年（明治25年）「狩猟に関する規制」で定める保護鳥（33種）に、トキは含まれなかったが、1908年になってようやく加えられた。しかし、水田地帯の開発や農薬の使用による生息地の改変と消失、環境生態の悪化を背景に、ほぼ絶滅した。

1930年（昭和5年）以後、新潟県の佐渡島や静岡県賀茂村でトキの目撃情報が相次いだことを受けて、1934年に「天然記念物」に指定された。トキの個体数は1950年にわずか50羽しか確認できなかった（図表2）。1952年に「特別天然記念物」、1960年には「国際保護鳥」に指定された。しかし、一連の施策（指定）によって、トキの減少に歯止めをかけることはできなかった。

1967年、佐渡に「トキ保護センター」が設置されることによりトキの保護が本格化する。1981年には、5羽の野生のトキを一斉捕獲し、人工飼育が始まった。それは「野生絶滅」の瞬間であった。翌年の1982年に国設小佐渡東部鳥獣保護区を設定する。しかし、人工飼育下のトキ数は減り続け、1993年にはわずか2羽となった。深刻な事態を重く見た日本政府は「トキ保護増殖事業計画」を制定、現存する個体の飼育を継続し、その健康状態を維持するとともに、将来の保護増殖のため、トキの繁殖技術を確認し、その生殖細胞等の適切な保存を図ることにした（環境省 [1993] p.1）。ところが、日本による独自の人工飼育は成功せず、中国との協力事業を始めた。日本産と中国産のトキのペアリングが繰り返されたが、それも失敗に終わった。1999年（平成11年）に中国からトキのペアが贈呈され、佐渡トキ保護センターで中国産とはいえ、ようやく人工繁殖が成功した。



(資料) 環境省 [2015]、ほかの報道、発表により整理。

2003年10月最後の日本産のトキ「キン」が、1968年に捕獲されてから37年後に死亡し、野生の日本産のトキは絶滅する。2004年に、「トキ保護増殖事業計画」が改訂され、新潟県佐渡島において、生息に適した環境を整えた上で再導入を図り、トキが自然状態で安定的に存続できるようにすることを目標とした。とくに、小佐渡東部地域を中心に、河川、湿地、水田、水路、営巣木、ねぐら木等のトキおよびトキの餌となる生物の生息環境の保全および再生を進めた。中山間地域の水田等については、トキの生息に必要な採餌地として重要であるため、その保全および再生を進めることを強調している（農林水産省・国土交通省・環境省 [2004] pp.1-2）。

その後、日中で中国産トキのペアリング協力を進めながら、トキの数は順調に増加してきている。2008年に、佐渡で初めて放鳥（10羽）を実施したが、その後、毎年放鳥が続いている。2015年1月1日時点で、飼育下のトキは202羽、野生のトキは139羽、計341羽となった。2018年現在、日本で人工飼育されているトキの数は215羽である（新華社配信）。また、野生のトキの数は372羽（佐渡島内370羽、本州2羽）と推定されている（2018年10月、環境省佐渡自然保護官事務所）。

2-2 中国におけるトキの発見と保護

トキは、中国の東北、華北、華東、華南および中西部の15の省・都市に分布していた。20世紀初頭、陝西省と甘粛省ではトキの生息に関する記録が多く見つかったが、1960年代に絶滅したとされる。1970年代末から中国科学院動物研究所、陝西省林業庁、西北大学が共同で、かつてのトキの生息地で広範囲に亘る調査を実施した。1981年5月21日～27日に中国科学院の鳥類学者、劉蔭増の調査チームが陝西省洋県の山村姚家溝で7羽の野生のトキを発見した（陝西省洋県トキ国家自然保護区公文書）。野生のトキのうち巣から落下した1羽が保護されたが、これは中国で最初の人工飼育になった。7羽の野生トキは「秦嶺一号トキ群体」と命名された（陳 [2016] p.47）。

世界初のトキ再発見を契機に、中国政府はトキの保護と繁殖を本格化させていく。1981年に、洋県林業局で秦嶺一号トキ4人専門家保護チーム（4人保護チーム）が立ち上げられた。同年6月、人工飼育下の1羽を北京動物園へ送った。1983年に、トキ数の増加と生息範囲の拡大に伴い4人保護チームは洋県トキ保護観察所へと拡充、再編された。1986年に、北京動物園にトキ飼育繁殖センターが設立され、1989年に世界初のトキの人工繁殖に成功した。1990年に、中国林業部（日本の林野庁に相当）はトキ救護センターを設立し、病気、負傷したトキを保護、治療、および野生放鳥を実施した。2001年に、陝西省トキ自然保護区が設立されたが、保護区の面積は埼玉県（3797km²）の10倍に相当する3万7549km²に上った。2002年に、中国林業部主導の下、陝西省洋県の60羽のトキが同省の周至県楼観台へ運ばれ、北京動物園（1986年）、陝西省洋県（1990年）に続き、中国で3番目のトキ人工飼育繁殖基地を設立した。設立の目的は、洋県の飼育施設の飽和状態を緩和することと、一か所への集中による、例えば鳥インフルエンザによる壊滅的なダメージを受けるリスクを回避するためとされている。このような保護と繁殖により、中国における野生のトキの数は、1981年の7羽から2003年には265羽へと拡大した。

その後、政府と陝西省は洋県にトキ保護観察所を設立し、自然保護区と繁殖基地を設置して、人工繁殖を研究するなど、トキの保護と繁殖に取り組んでいった。その結果、2012年には野外にある180以上の巣から270羽以上の雛が巣立ち、また、同省寧陝県では野生に復帰したトキから6巣14羽の雛が巣立った。また、野外で見られるトキの数も洋県で800羽から1000羽ほど、寧陝県では約50羽になっている。近年において、トキの数はさらに増加し続け、2018年現在中国に生息する野生のトキは約2千

羽に達すると見られている。生息エリアも洋県から、安康、宝鶏、銅川、西安市などにその範囲を広げている。

中国は国内だけでなく、日本に対してもトキの保護において協力を行っている。中国政府は、1998年、2000年と2007年に日本政府にトキを贈るとともに、「中日トキ保護協力計画」に調印した。2018年5月9日の日中首脳会談で日中両国が中国からのトキの提供に合意し、「トキ保護協力の継続実施に関する覚書」に署名した。そして、10月17日に11年ぶりに中国から日本へ2羽のトキ（雌雄各1羽）が贈呈された。

2-3 トキと環境問題

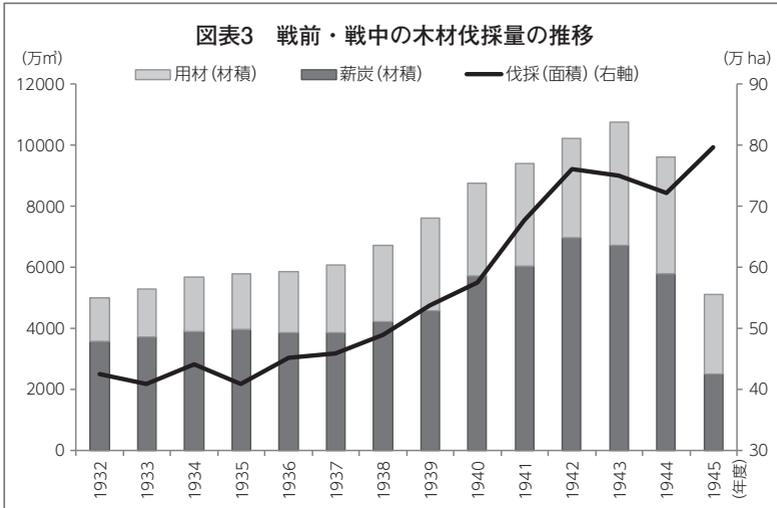
トキが絶滅寸前にまで激減した原因は、乱獲や農薬などの使用にある。日本では明治時代に羽毛をとるために乱獲され激減、昭和以降は、森林の伐採による繁殖地の減少、農薬の多用による餌動物の減少、山間部の水田の消失などで減少した（環境庁）。ここでは、環境問題との関連を中心に説明する。

地球上には300万種～1億1100万種の生物が生存していると言われるが、これらの生物は、必ず他の生き物とのつながりの中で生息している。しかし、生物種の減少によりその多様性が失われつつある。これまでの地球史のなかで生物種を減少させる要因としては、例えば隕石や彗星などの天体の衝突による恐竜の大量絶滅のような自然状態の変化によるものと、人間の活動によるものとに大別できる。特に産業革命以後人間の経済活動の飛躍的な拡大によって引き起こされている環境破壊が問題視されている。

トキ激減の要因

トキの生存を脅かす様々なリスクの中で、狩猟による乱獲（肉や羽毛の獲得、害鳥としての駆除）は最大の要因である。日本では明治期に大型鳥類の捕獲が解禁され、乱獲が開始されたことにより、大正期（1912～1926）になるとトキはすでに絶滅状態になっていた。乱獲と並んで人間活動がもたらす影響として問題だったのが、森林伐採などの自然破壊、農業生産など経済開発によるものである。例えば、第二次世界大戦中、日本国内では戦争の拡大に伴い軍需物資等として大量の木材が必要となり、これを満たすため未利用の森林の伐採が行われた（図表3）。終戦後も、主要な都市が戦災を受け、食料も物資も欠乏する中で、復興のために大量の木材を必要としたことから、日本の森林は大量に伐採された（林野庁 [2013] p.26）。

1970年頃から廉価な外材が輸入されるようになり、日本の林業は衰退したが、このような戦中・戦後の森林の大量伐採による森林の荒廃は、トキの巣造りの環境を破壊したのである。



(資料) 林野庁「林業統計要覧(累年版)」により作成。

一方、水田開発などによる生息環境の悪化、消失、農薬の使用などが指摘されている。戦後の食糧難対策による大規模な土地改良事業が実施され、各地で大規模農業水利事業や大型の干拓事業が展開された。また、農村の人口流出を補うように農作業が機械化され、新しい農薬、化学肥料が開発、投入されるなど農業の近代化が急速に進められた。

戦後の高度経済成長、都市化、工業化のなか、さらに農業の近代化の結果、自然環境が急速に悪化していった。例えば、化学肥料の導入や燃料革命(化石燃料)によって里山の機能は失われていった。また、都市部の賃金や地代の高騰により産業が賃金や用地の安い地方、農村部へ移転する現象が見られた。

それ以外にも、近代農法にともなう乾田化、生産調整、経営規模の縮小、離農、過疎、高齢化などによる耕作放棄などを背景に水田面積が減少し、それに伴いトキの餌生物も減少した。

2-4 トキの危機評価

国際自然保護連合（IUCN）では、絶滅の危機に瀕している世界の野生生物のデータベースである「レッドリスト」を作成している²⁾。各国においても IUCN に準拠して、自国のレッドリストを作成している。最新の IUCN のレッドリスト（2018 年 11 月）によると、最も絶滅の恐れが高いとされる、3つのカテゴリーに、2万6千種以上の野生生物が掲載されている。IUCN のレッドリストでは、野生生物 1 種ごとに絶滅危機の度合いを査定したうえで、危機のランクを分類している（図表 4）。

図表4 IUCNのレッドリストによる危機の評価

| カテゴリー | 略称 | WWFの呼称 |
|-----------------------|----|--------|
| Extinct | EX | 絶滅種 |
| Extinct in the Wild | EW | 野生絶滅種 |
| ▼Threatened | | 絶滅危機種 |
| Critically Endangered | CR | 近絶滅種 |
| Endangered | EN | 絶滅危惧種 |
| Vulnerable | VU | 危急種 |
| ▼Lower Risk | LR | 準危急種 |
| ・ Near Threatened | NT | 近危急種 |
| ・ Least Concern | LC | 低危険種 |
| ◆Data Deficient | DD | 情報不足種 |

（資料） WWFジャパンHPより作成。

ランクは再評価のたびに変化し、個体数や生息域の減少が確認された種は、より危機の高いランクに位置付けられ、逆に回復が認められた種については、危機ランクがダウンするか、リストから外されることになる。丁 [2004] は、IUCN のレッドリストに基づいて、世界におけるトキの衰退、復活の過程を、次の 4 つの段階に分けている。

第1段階（1960～1980年）：CR「近絶滅種」

この時期に、トキは分布範囲が急速に縮小し、個体群数が激減した。中国、ロシア、朝鮮半島では、最後の生息記録がそれぞれ 1964 年、1963 年、1979 年であり、トキはこの 3 地域で野生絶滅種（EW）の状態にあった。しかし、日本では 1980 年に野生のトキが 5 羽生存していたため、トキのレッドリストカテゴリーは近絶滅種となっていた。

第2段階（1980～1981年）：EW「野生絶滅種」

1981年に、日本は野生のトキを捕獲し、人工飼育をはじめた。これにより、生存している野生のトキがすべて人工育成の下におかれるようになったため、トキのレッドリストカテゴリーは、野生絶滅種にランクダウンされた。

第3段階（1981～1999年）：CR「近絶滅種」

1981年に、中国でトキが再び発見された。その後、トキの保護と繁殖が順調に進み、個体数が増加したため、近絶滅種にランクアップされた。

第4段階（2000年以降）：CR/EN「近絶滅種／絶滅危惧種」

中国における保護と繁殖の進展により2000年以降トキの個体数は100羽（成熟個体数は50羽を超える）を突破した。トキは近絶滅種から復活し、順調に増加していたため、レッドリストカテゴリーは絶滅危惧種にランクダウンとなった。しかし、トキの生息環境の悪化、餌生物の減少、農薬やその他の有害物質によるトキの死亡事件が相次いでいる。また、中国では陝西省の洋県のような極めて限られた地域に生息しており、インフルエンザのような外生的ショックが起きると壊滅的なダメージを受けるリスクに常にさらされているため、中国のレッドリストではトキのカテゴリーは依然として近絶滅種／絶滅危惧種（CR/EN）にとどまっている。（丁 [2004] pp.18-30）日本でもトキの生息地は佐渡島に限定されているため、予断を許さない状態である。

図表5 日本の鳥類レッドリストによる国内におけるトキの絶滅危惧の評価

| 日本名 | 学名 | 1991年版 | 1998年版 | 2006年版 | 2012年版 | 2012年版第4回改訂(2019年) |
|-----|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| トキ | Nipponia nippon | 絶滅危惧 (CR) | 野生絶滅 (EW) | 野生絶滅 (EW) | 野生絶滅 (EW) | 絶滅危惧IA類 (CR) |

（資料）環境省の各年版鳥類レッドリストより作成。

（注）環境庁による日本独自のレッドリストにおける「絶滅危惧IA類」(CR)は、IUCNの「近絶滅種」(CR)に対応している。

日本国内では、環境省のほか、地方公共団体やNGOなどがレッドリストを作成している。環境省で1991年に初めて作成、公表されてから、3回にわたって全体的な見直しが行われてきた。2012年版のレッドリストでは、国内におけるトキの絶滅危険度について、野生絶滅（EW）とより危機の高いランクで評価されていた（図表5）。

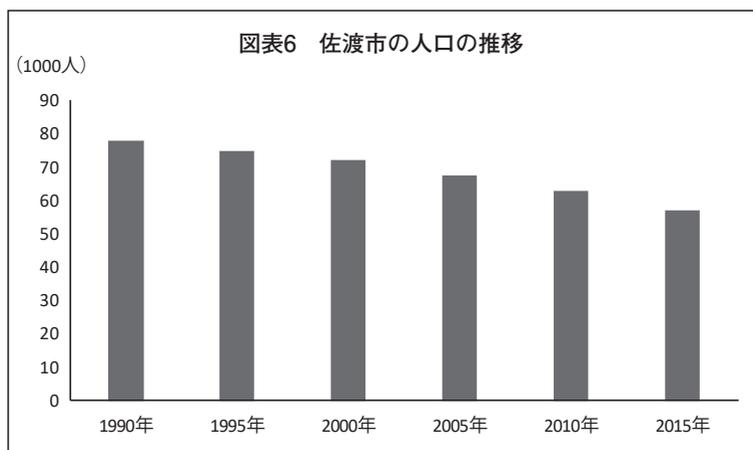
2008年に初めての放鳥を実施してから野生復帰事業を続けている。その野生復帰事業が11年目の2019年1月に環境庁は、トキの絶滅危惧カテゴリーを野生絶滅(EW)から絶滅危惧IA類(CR)に引き下げた。その理由は、2014年に野生下の成熟個体が出現して以降、IUCNのダウリストに必要な条件である、上位カテゴリー(野生絶滅種:EW)の基準を満たさない状況を5年以上にわたって維持しているとしている(環境省[2019] p.14)。

3 佐渡の地域経済と観光振興

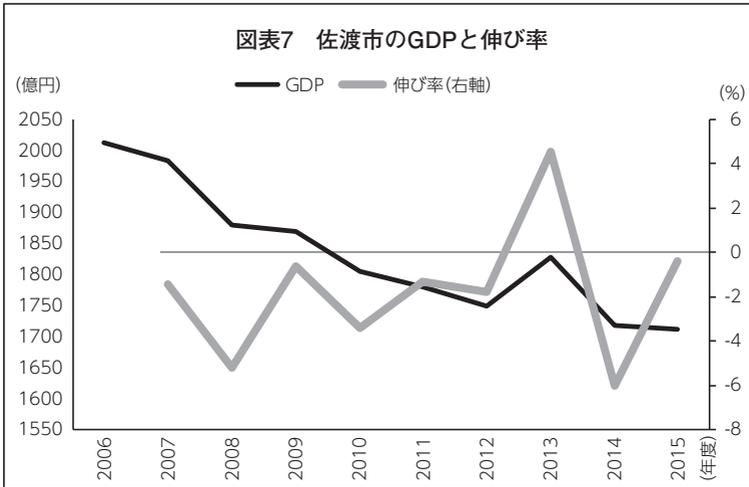
日本では、観光を通じて地域の活性化を図っているが、同時に、多くの観光地は、環境保全の活動により、観光振興を図ろうとしている。ここでは、佐渡市の経済とトキを巡る観光、地域振興について見てみる。

3-1 佐渡市の経済

佐渡市は、2004年3月の合併以降、人口が毎年約1000人ずつ減少している状況にある。また、高齢者の割合が高くなる一方で出生数は減少しており、生産年齢人口は全国平均より約10ポイントも低く、50%を下回っている(佐渡市[2017] p.3)。2015年現在、佐渡市の人口は5万7255人で、1990年より26.7%も減少している(図表6)。



(資料) 佐渡市の人口統計(国勢調査)より整理、作成。



(資料) 新潟県「新潟県市町村経済計算」(2015年版)より整理、作成。

少子高齢化により域内人口が減少し、購買力が低下することで、域内経済も縮小している。近年において市内GDPは、2013年を除いてマイナス成長が続いている(図表7)。

3-2 佐渡市における観光客の動向

佐渡市の観光は、佐渡カーフェリーの就航(1967年)、上越新幹線の開通(1982年)、関越自動車道の開通(1985年)などに伴い、拡大してきたが、1990年代初頭に頭打ちとなっている。佐渡市の年間観光客数は、1991年の121万3000人をピークに、2004年に66万人、2016年には50万人にまで減少し続けている(新潟県統計年鑑)。観光の不振要因として、観光地の多様化、観光形態の変化(団体から個人へ)、アクセスの問題(旅行代金、厳しい冬の気候)、リピート率の低さと若年層の旅行離れが挙げられる。

佐渡市の調査(2017年)によると、2016年に佐渡島を訪問した人の観光先として、佐渡金山(65.7%)、トキの森公園(61.5%)、尖閣湾(48.6%)がトップ3を占めており、トキの森公園は、6割以上の観光客が訪れるスポットとなっている。その他の訪問先としては、小木たらい舟(41.6%)、酒蔵見学(30.0%)、大佐渡スカイライン(28.5%)、宿根木集落(27.1%)、

大野亀、二ツ亀 (26.7%)、等が続いている (佐渡市 [2017] p.16)。

また、同調査では、佐渡へ来るきっかけとなった情報媒体について、「インターネット」が 26.6%と最も多く、次いで「クチコミ」(18.9%)、「パンフレット」(16.0%)の順であった (佐渡市 [2017] p.24)。しかし、JTB の調査 (2014 年) によると、「その他」³⁾を除いて、クチコミが最も多く、23%を占めている。次いでパンフレット、インターネットがそれぞれ 11%となっている (JTB [2014] pp.26-27)。

佐渡島のトキについては、先ほど見たように、トキの森公園が、佐渡金山に次ぐ人気スポットとなっている。しかし、近年、トキの森公園への訪問者数が減少している。例えば、2017 年の観光スポット別の訪問者数は、トキの森公園が前年より 2 万 2000 人減の 13 万 3000 人となっている (図表 8)。これは対前年比 14.2%減で、佐渡市全体の対前年比 9.8%減を上回る水準に達している。つまり、トキの保護は環境問題の課題であると同時に、佐渡市の観光振興ひいては地域経済の活性化を図るうえで大きな課題となっている。

図表8 新潟県の地域別入込客数

(単位：1000人、%)

| 地域名 | 2016年 | 2017年 | 前年比 | 増減が大きい主な観光地点 |
|-----|-------|-------|-------|---|
| 下越 | 30818 | 30395 | -1.37 | 白根大鳳合戦170万人 (12.4万人減) 肉フェス8.6万人 (皆増) |
| 中越 | 17002 | 16462 | -3.18 | 県立近代美術館7.1万人 (26.0万人減) 長岡まつり (前夜祭・昼行事) 19.8万人 (13.1万人増) |
| 魚沼 | 11535 | 11606 | 0.62 | ドラゴンドラ3.8万人 (6.8万人減) まつだいふるさと会館13.1万人 (3.9万人増) |
| 上越 | 13355 | 12695 | -4.94 | 上越市立水族博物館 6.0万人 (13.8万人減) あらいまつり 8.7万人 (3.5万人増) |
| 佐渡 | 1463 | 1320 | -9.77 | トキの森公園 13.3万人 (2.2万人減) アース・セレブレーション 2.9万人 (0.8万人増) |

(資料) 新潟県「平成29年新潟県観光入込客統計調査」(県報道資料) より作成。

一方、「トキの餌場づくりによるトキの野生復帰への支援」と「佐渡米のブランド化による販売力の向上」を図るため、2007年に佐渡市は「トキと暮らす郷づくり認証制度」を発足させた。この事業では独自農法による佐渡産コシヒカリのブランドである「トキと暮らす郷」を生産している。その背景として、2004年8月の台風被害で佐渡産米がほぼ全滅したため、佐渡で耕作放棄地が増加、トキの住む里山が崩壊の危機に瀕するようになったことがあげられる。これを受けて、「トキと暮らす郷づくり認証米制度」を立ち上げて、トキの餌場確保とともに生物多様性に配慮した米作りを行おうとした。さらに、大手スーパーでの販売による全国展開、新潟県内での大手量販店での販売、首都圏米穀店での販売活動、観光部門との連携によるPR活動を通して、トキと佐渡市の環境保護活動に関する情報を幅広く発信し、佐渡観光、地域経済の活性化につなげたいという思惑もある。

観光ツーリズムと環境教育・環境学習：むすびに代えて

環境経済学では生物種の絶滅の原因の大半は、経済活動にあるとされている。開発のための、森林や湿地など重要な生態系の破壊と経済的価値を持つ個々の種の乱獲が代表的なものである。トキの例に見られるように絶滅を防ぎ、絶滅の危惧にある生物種を保護するためには政策的に取り組まなければならない。こうした取り組みは、生態系全体の保全と直接的な生物種の保護に大別できる。トキの保護にみられるように、野生トキの個体数が減らないようにするために、日本と中国で採用されている方法は、自然資源のための国立公園や保護区などの特定エリアを設立し、人々の利用を禁じることで保全しようとするものである。しかし、この方法では、特定エリアにおける地域社会が疎外されてしまう可能性がある。しかし、自然保護のための特定エリアは、必ずしも観光の人気スポットになる必要があるとは限らない。佐渡観光への旅行者の大きな関心の一つは、トキである。トキの森公園などに旅行者が集中してしまうと、逆に自然環境への過大な圧力を生み出し、トキの生息環境を脅かすという問題を引き起こすことになる可能性にも留意する必要がある。

また、トキの保護と観光に関連して、トキを巡る環境ツーリズムは、商業的、娯乐的観光としての一面がある一方、トキの絶滅状態とその人間活動による環境破壊という負の歴史を学び、反省するための環境教育、環境学習の側面もある。この環境教育・環境学習という視点は、観光客を呼び込むうえでも非常に重要である。現代社会において環境問題の深刻化を背景に、環境教育・環境学習の重要性を訴える声が高まっている。環境教育・

環境学習は、環境問題に関心を持ち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全活動に参加する意識や問題解決のための能力を身に付けることにより、人間の具体的な行動に導き、持続可能な社会の実現に寄与するものである。

この環境教育・環境学習を実施する方法の一つは、環境問題の現場を訪問することである。自然、環境問題に対する感性は座学だけでは育たない。地球温暖化問題に関する認識と理解があるものの、森林を伐採したり、排気ガスを排出したりするのは、感性が欠けているためである。環境問題のために現地訪問を通じ、環境問題に対する感性をはぐくむことが重要である。佐渡においてトキを巡る観光を、環境教育・環境学習のための環境ツーリズムとすれば、観光需要を持続的に維持することが可能であろう。

(本研究は、JSPS 科研費 18K12000 の助成を受けたものである)

註

- 1) 第3版までの「生物多様性国家戦略」は、国内法の根拠がないものの、国際条約である生物多様性条約の締約国として策定されていた。
- 2) The IUCN Red List of Threatened Species (<http://www.iucnredlist.org>).
- 3) JTBの同調査によると、実はその他を選択した者が最も多く、「友人・知人がいるため」、「友人・知人に誘われたため」、「旅行会社のツアー」、「以前に来たことがある、リピーター」等の回答が多く見られたという。

参考文献

- 株式会社 JTB 関東法人営業新潟支店 [2016] 「佐渡市観光業における経済波及効果」 (https://www.city.sado.niigata.jp/admin/investigation/s_seeing/economic2014.pdf, 2018年8月10日アクセス)。
- 環境省 [2015] 「自然環境・生物多様性 トキ」環境省 HP。
- 環境省自然環境局野生生物課 希少種保全推進室編 [2019] 「環境省レッドリスト 2019 補遺資料」 (<https://www.env.go.jp/press/files/jp/110616.pdf>)。
- 環境庁 (現環境省) [1993] 「トキ保護増殖事業計画」環境省 HP。
- 佐渡市 [2017] 「佐渡市将来ビジョン」佐渡市 HP。
- 農林水産省・国土交通省・環境省 [2004] 「トキ保護増殖事業計画」環境省 HP。
- 農林水産省生産局農業環境対策課 [2016] 「環境保全型農業の推進について」環境省 HP
- The 9th Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity (CBD・COP9) [2008] “The Economics of Ecosystems and Biodiversity-An Interim Report”, May 2008 (住友信託銀行／株式会社日本総合研究所／財団法人日本生態系協会訳「生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) 中間報告」(生物多様性条約第9回締約国会議) (<http://www.jri.co.jp/service/special/content5/corner28/teeb/>))。
- 丁長青編 [2004] 『朱鷺研究』上海科技教育出版社。