

野生トキ 一絶滅、人工繁殖、野生復帰へ（1981年～）

加治 隆

はじめに

日本におけるトキの保護増殖は、1953年に新潟県佐渡島に住む佐藤春雄氏がトラバサミで足を挟まれた野生のトキを保護したことから始まる。この年、佐渡には22羽の野生トキが確認されている。その後、トキの生息環境は悪化し、個体数は減少の一途をたどる。1979年の佐渡に生息するトキは、わずか5羽となった。

事態を重くみた環境庁は、野生種の保全か、人工繁殖か、相対する意見を検討し、最終的に全羽を捕獲してトキ保護センターに収容し人工繁殖を図ることに決定する。しかし、トキの繁殖は進展せず、環境庁は「日中渡り鳥保護協定会議」で同意された中国産トキの日本への移入（貸与）を早急に実現するよう中国林業部長と直接交渉を行った。その結果、トキ「華華（ホアホア）」（雄）が来日し、以後、トキの貸与や贈呈は続き、ようやく1999年になって人工繁殖は成功する。

2007年、佐渡自然保護官事務所が設置されトキの保護管理が充実されるとともに、行政機関、一般市民が一体となって野生下に生息するトキを把握するためのトキモニタリング体制を整備し、トキの放鳥に備えた。

2008年、飼育トキ10羽が放鳥され、2012年は36年ぶりに野生下で雛が誕生した。本稿は、トキの絶滅から野生復帰において、行政と地域住民が実施してきた特記すべき事項を記録したものである。

1. 野生トキの全羽捕獲

1979年の佐渡に生息する野生トキは5羽に過ぎなかった。自然環境下で繁殖できるよう関係者は努力したが、カラスなどの天敵による被害や近親交配等により、漸次個体の健全性、産卵力が低下していった。そうした現状を如何に打開すべきか、関係者の論争は続いた。

トキは自然のまま保護すべきであるとする見解と、早急に人工繁殖により絶滅を防ぐべきであるとする見解が相譲らず、一方、国際的な意見としてはトキの人工繁殖は必要なもの、また、トキを外国に移して人工増殖をすべきとの意見も見られた。

環境庁は、1979年の特定鳥獣増殖検討会トキ分科会の見解をもとに人工繁殖について検討する。その結果、自然環境下では極めて困難な孵化、育雛は、近年、人工繁殖によって成功率が高まりつつあること、有効と考えられる親鳥による育雛を併用することによって増殖率を高めることが可能であること、また、個体を管理下におくことによって産卵数の増加、天敵からの隔離、健康の維持など、適切な管理によって増殖の可能性を高めることが出来る、と判断し人工繁殖への転換を図ることになった。

環境庁は、トキを捕獲する場合に備えて事前に山階鳥類研究所に、トキの安全捕獲に関する調査・研究と捕獲事業を委託する。捕獲は、1980年から翌年に行われ、北山地区でトキ2

羽、東清水で2羽、吾潟で1羽、合計5羽のトキを捕獲する。捕獲された5羽は佐渡トキ保護センターの新設ケージに収容された。

2. 中国産トキ移入の経緯

全羽捕獲が行われた同じ年の1981年5月23日、中国陝西省洋県で野生トキ7羽が発見される。一方、日本の捕獲トキ5羽のうち「キイロ」(雌)、「アカ」(雌)が死亡し、飼育トキは「アオ」(雌)、「シロ」(雌)、「ミドリ」(雄)に「キン」(雌)を加えた4羽となり、人工繁殖は危機的状況となった。

環境庁は、この状況を打開するため、1984年12月に北京で開かれた「日中渡り鳥保護協定会議」において、洋県で発見された中国産トキを日本に移して人工繁殖を推進することを提案し、日中両国はこれに同意した。しかし、トキ移入の具体的な進展は見られず、1985年5月に北京で開催される「日中環境行政交流会議」に出席する正田環境事務次官は、楊鐘中国林業部長を表敬訪問し具体的なトキ移入について協議することになった。5月7日午後4時、協議の冒頭、正田環境事務次官は1984年の「日中渡り鳥保護協定会議」において、中国のトキを日本に移し、人工繁殖を進めることに基本的に同意されたことを感謝し、中国産トキの早期移入を要請するとともに、同行した筆者(当時環境影響審査課長)は日本のトキの危機的状況を説明した。

楊鐘林業部長は、野生鳥獣、自然保護の分野での交流拡大を希望し、トキ交流を支持する。今、北京動物園には1羽のオスのトキがいるが、これを日本に送り人工繁殖に協力する、と即答する。早速、関係者は北京動物園に行きトキ「華華」を確認する。そして同意から10ヵ月後の10月22日、トキ「華華」は来日し、佐渡トキ保護センターに到着した。

3. トキの人工繁殖の進展

(1) 中国産トキ「華華」の貸与

中国産トキ「華華」の貸与によって、日本産トキとの繁殖が期待された。1986年に「アオ」の死亡によって飼育個体数は「ミドリ」、「キン」、「華華」の3羽となる。「華華」は、順化後の1988年と1989年の2繁殖期に「キン」とペアリングが試みられたが繁殖は成功しなかった。そして「華華」は、貸与期限が切れる来日4年後の1989年に中国に返還された。

翌1990年には「ミドリ」が北京動物園に移送され、中国産トキ「窃窃(ヤオヤオ)」(雌)との繁殖が試みられた。「ミドリ」は、「窃窃」との間で3繁殖期にわたって繁殖が試みられたが、雛の誕生はなかった。

(2) 「一つがいのトキ」の貸与

1967年に新穂村清水平に開所した佐渡トキ保護センターは、長年、トキの飼育、人工繁殖に大きな役割を果たしてきたが、1993年に廃止され、環境庁は新たに新穂村長畝に

佐渡トキ保護センターを建設する。大型飼育ケージ、管理・増殖・管理棟、検疫棟を整備し、管理は新潟県が当たり、近辻宏婦主任、トキ保護専任職員（獣医）3名のスタッフで新たな運営が始まった。

新たな佐渡トキ保護センターが整備された翌1994年、当時の細川護熙内閣総理大臣は訪中し「日中環境保護協力協定」を締結したが、その折、李鵬国務院総理に1つがいのトキの借り受けを申し入れる。この申し入れを受けて6月7日、中国林業部代表団が来日し、浜四津環境庁長官と徐林業部長との会談が行われ、事務当局の代表による「トキ保護協力に関する協議記録」の署名が行われた。その内容は次の通りである。

- ①中国側は、健康でかつ繁殖能力を有する「一つがいのトキ」を日本側に貸し出す。
- ②トキの輸送や保険、移管する経費は日本側が負担。
- ③繁殖に成功した場合、第1子は中国側、第2子は日本側に帰属することし、以下この順に従う。
- ④日本側は中国側が推進するトキ保護事業に協力する。

日本側の強い要望であった「一つがいのトキ」の貸与が決まる。9月27日、中国産トキ「龍龍（ロンロン）」（雄）、「鳳鳳（フォンフォン）」（雌）の「一つがいのトキ」を一刻も早く安全に佐渡トキ保護センターに收容するため、中国・洋県のトキ保護飼育センターから西安空港まで陸路、日本へは空路直行便で名古屋へ、名古屋→新潟→佐渡へは自衛隊輸送機で輸送され、「龍龍」、「鳳鳳」は新トキ保護センターに入り飼育が始まった。しかし、3か月後の12月11日、夕刻より「龍龍」の状態が急変し、起立不能に陥る。上野動物園の獣医師が駆けつけたが13日に死亡した。

翌年の2月、「龍龍」死亡の報告とその後の日中トキ保護協力の進め方について緊急に協議するため、環境庁櫻井正昭長官官房審議官を団長とする代表団が訪中し、残された「鳳鳳」の取り扱いについて協議が行われた。その結果、「鳳鳳」と「ミドリ」のペアリングを試みることに合意される。4月に入ってペアリングは順調に進み、「鳳鳳」は5個産卵する。1967年に佐渡トキ保護センターの開所以来、初めての飼育トキの産卵であった。「ミドリ」と「鳳鳳」が交代で抱卵を続け、雛の誕生が期待されたが、4月30日、「ミドリ」が急死する。雛の誕生は実現しなかった。

トキ「鳳鳳（生体）」と「龍龍」の剥製標本は、6月10日、名古屋空港から西安に空輸され、陝西省林業庁に返還された。日本側随行員は、環境庁小林光野生生物課長、上野動物園田邊獣医師、佐渡トキ保護センター近辻宏婦主任が現地まで同行し、トキ「龍龍」の急死の経緯を説明した。「一つがいのトキ」から雛誕生の願いは叶えられなかったが、トキ「龍龍・鳳鳳」は、トキの人工繁殖の発展に大きな役割を果たした。

（3）中国江沢民国家主席、天皇陛下に「一つがいのトキ」を贈る

1998年、中国江沢民国家主席は皇居で天皇陛下と会見し、日中友好の証として一つがいのトキ「友友（ヨウヨウ）」（雄）、「洋洋（ヤンヤン）」（雌）を天皇陛下に贈呈すること表

明する。翌年の1月、「友友」「洋洋」の取り扱いについて宮内庁、環境庁、外務省の協議が行われ、トキは絶滅の恐れが高い鳥類の一つであり、また、国民の友好のシンボルとして贈呈されたことに鑑み、環境庁が佐渡トキ保護センターで飼育することが決められる。

1999年、栗原環境政務次官を団長とする代表団が訪中し、西安でトキ「友友」「洋洋」の贈呈式が行われ、1月30日午前9時、西安空港から小雪のちらつく新潟空港から佐渡空港へ。さらに佐渡空港で運搬車に積み替えられ、地元の熱烈な歓迎の中、午後4時、佐渡トキ保護センターに到着する。そして4ヵ月後の5月21日、日本で最初のトキの人工繁殖が成功し、待望の雛・「友友」「洋洋」二世が誕生した。6月、二世の名前を募集し、全国の小学生グループから応募のあった1万1千通を超える名前を選考し、有識者からなる懇談会の意見も聞いて「優優（ユウユウ）」（雄）と決定する。

なお、トキ「友友」「洋洋」の飼育、産卵、孵化までの経緯は、当時の環境庁野生生物課の担当によって詳細に記録されている。この記録は、トキ人工繁殖の貴重な資料であり、日中トキ技術交流の礎となっている。

4. トキの放鳥と野生復帰

(1) 放鳥の意義

トキ放鳥の意義は、トキを野生に復帰させ、かつて生息地であった日本国内に野生のトキが生息できる状態をつくり出し、地球的規模で複数のトキの生息地を確保することである。将来的には韓国、台湾、ロシアなど、過去の分布域にトキの回復を図ることはわが国が果たす国際的役割の一つである。また、トキの放鳥はトキが生息している環境を守ることであり、私たちが失いつつある里山の生態系全体を守ることに他ならない。

(2) 環境ビジョンの策定

中国産トキ「友友」「洋洋」のペアから「優優」が誕生して以来、飼育個体数は漸次増加する。こうした飼育状況から、環境省は飼育トキが野生復帰する時に備えて、あらかじめトキの生息数の将来予測、生息環境の整備、管理の在り方などについて事前に検討する必要があった。

2000年9月、環境省は（財）自然環境研究センター内に「環境再生ビジョン検討会」（座長：自然環境研究センター理事 大島康行氏）を設け、トキの野生復帰方策の検討を始める。具体的な方策の策定、シンポジウムの開催、トキ情報の収集方法等については自然環境研究センターに委託し、その結果からトキの生息環境の整備・再生の指針となる「環境再生ビジョン」を2003年3月に策定した。ちなみに、環境再生ビジョンの主要なテーマである野生トキの生息目標数は、10年後の2015年頃に小佐渡東部に60羽の野生トキを定着させることであった。ちなみに、2015年におけるトキモニタリング調査の結果では155羽が確認され、トキ定着目標数を大幅に上回った。

(3) 放鳥

佐渡トキ保護センターは、放鳥に合わせて飛翔など野生順化訓練を進める一方、3月にはトキモニタリング実施のための対象地域住民やボランティア従事者を対象とする「トキ・モニター養成講座」を開催する。6月、2007年に完成した野生復帰ステーションの順化ゲージで、訓練中のトキのうち順化ゲージ内の樹木に巣づくりをしていたペアから雛2羽の巣立ちが確認された。これは、トキ放鳥の成功を確信させるものであった。

2008年9月25日、佐渡市小佐渡山地西山麓地域で第1回トキ放鳥が環境省、新潟県、佐渡市共催の「トキ放鳥記念式典」が行われ、午前10時半、式典に出席された秋篠宮殿下ご夫妻が一つがいのトキ2羽、関係者は8羽の計10羽のトキを放った。この日、1981年に最後の野生トキが全羽捕獲されて以来27年ぶりにトキは佐渡の空に飛翔した。

トキの放鳥は毎年1回又は2回放鳥され、放鳥後トキモニタリング調査が行われる。最初の放鳥から5年後の野生トキ個体数は97羽、10年後の2017年は291羽、2020年の個体数は442羽と、毎年個体数は増加している（表-1）。

表-1 トキ放鳥以降の野生下、飼育下のトキ個体数の推移
(佐渡自然保護官事務所提供)

年	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
野生下	8 (9)	23 (26)	29 (31)	48 (49)	75 (76)	96 (97)	137 (139)
飼育下	112	123	158	162	182	187	202

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
野生下	153 (155)	209 (212)	290 (291)	363 (364)	424	442	478
飼育下	188	173	181	179	177	176	182

※各年末時点の個体数。(野生下の括弧内数は佐渡地域以外を含む個体数)

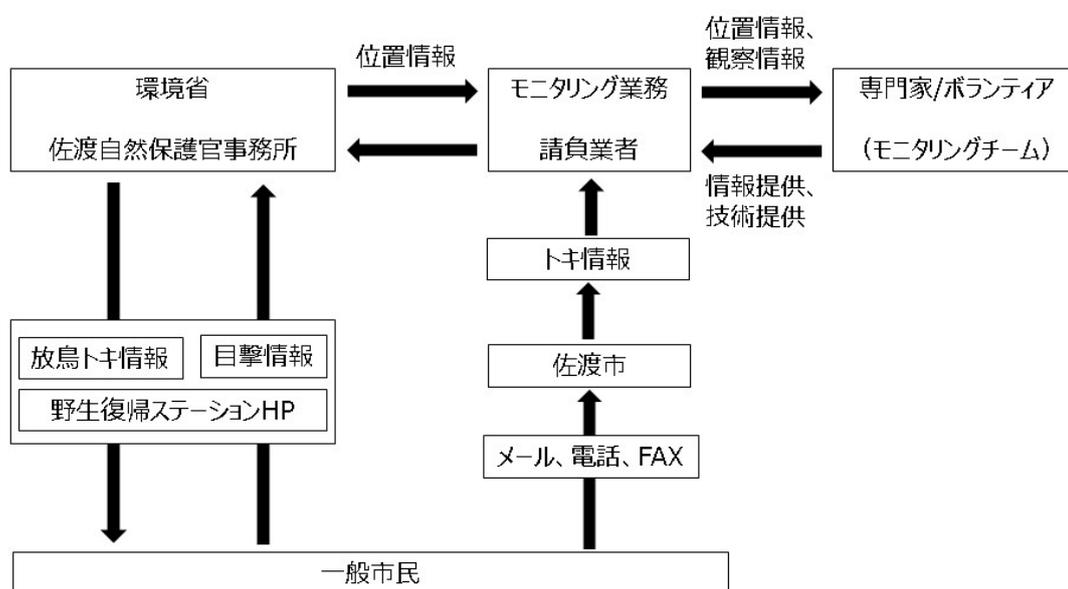
2008年から2021年までに25回の放鳥が行われ、ほとんどの野生トキは佐渡島において生息するが、毎回、1~4羽のトキは、かつての生息地を求めて佐渡海峡を越え、新潟県を中心に宮城県、秋田県、山形県、福島県、長野県、富山県、石川県、福井県に飛来している。

5. 佐渡自然保護官事務所の設置とトキモニタリング

2007年4月1日、環境省は佐渡自然保護官事務所を佐渡市新穂正明寺に設置した。業務はトキの保護増殖全般に関わるが、最も重要な業務(特命事項)はトキの生息状況の把握、すなわち、モニタリングの実施と総括である。

モニタリングの目的は、放鳥されたトキの生死、健康状況の確認、採餌が不十分等でケガをしている場合の収容の検討、また、繁殖期には営巣木を早期に特定し、地域住民への協力を依頼して天敵のテン対策を実施する。そして、トキ生息地の緯度、経度などの観察記録からトキがよく使う餌場や止まり木を特定し、さらに記録の解析によってトキが好む餌場の条件を明らかにするなど、トキの生息環境の整備と管理に適切な情報を提供するものである。

トキモニタリングは、2007年4月から佐渡自然保護官事務所、新潟大学、ボランティアで構成される実施体制で始められた。まず、ボランティア活動に参加する佐渡市民を対象にモニタリングの方法、技術を学ぶ「トキ・モニター養成講座」を設け、翌年から始まるトキの放鳥に備えた。トキ情報の収集体制（図一1）は、次に示す通りである。



図一1 トキ情報の収集体制

おわりに

1981年、佐渡に生息する野生トキは5羽となり自然繁殖は絶望的となる。慎重な検討の結果、5羽を捕獲し人工繁殖を図ることになる。一方、中国では洋県で7羽の野生トキが発見される。同じ年にトキの絶滅と新発見が、偶然にも地球的規模で同時に起ったのである。

危機的状態にある日本トキを救うために、洋県で発見されたトキ「華華」が日本に貸与される。しかし、雛の誕生は無く、1999年に江沢民中国国家主席から天皇陛下に贈られた一つがいのトキ「友友」、「洋洋」から雛が誕生し、人工繁殖は順調に進み、9年後、佐渡の空にトキが放鳥され、トキの野生復帰は成功した。

日本産トキの野生復帰は、日中の行政協力、技術交流によって成功し、地球的に貴重な生物資源であるトキは保全された。現在、佐渡島には 500 羽に近い野生トキが生息しているという。

野生トキと人とのふれあいは、密ではなく疎でもない。トキは人に親近感を持ち、人はトキに好意を持っている。この微妙な関係は地域住民や関係者の知恵と努力によって培われてきた。この関係が末永く続く限りトキの保全は保証される。

【参考文献】

植田明浩（1999）「中国から贈呈されたトキの飼育繁殖経過について」（野生生物保護行政 第 15・16 合併号、39）

加治隆（2018）「トキ年表 ー トキの保護増殖、野生復帰、人と共生する環境づくりのあゆみー」（発行：学校法人東京環境工科専門学校）

加治隆（2021）「日本における野生トキの生息、野生復帰、採餌環境の維持継承に関する調査研究」（発行：特定非営利活動法人日本アメニティ研究所）

【略歴】

1960 年厚生省国立公園部入省。西海国立公園管理員、香川県自然保護課長、環境庁企画調整局環境影響審査課長、自然保護局計画課長、長官官房審議官などを経て 1990 年環境研修センター所長を最後に退官。その後（財）自然環境研究センター専務理事、非営利活動法人日本アメニティ研究所理事長、学校法人東京環境工科専門学校校長を歴任。農学博士