



平成15年度山階芳磨賞授賞式・
受賞記念講演と

記念シンポジウム
未来にはばたけ

Nipponia nippon 朱鷺

Photo by Tanaka Kojo

主催：財団法人 やましな 山階鳥類研究所

後援：朝日新聞社 協賛：我孫子市

平成15年度山階芳麿賞授賞式・受賞記念講演と記念シンポジウム
未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺^{トキ}

——平成15年9月23日 有楽町朝日ホール——

13:30

開会の挨拶

山階鳥類研究所事務局長 齊藤 静志

13:30~14:00

平成15年度山階^{やましなよしまろ}芳麿賞授賞式

ご挨拶

山階鳥類研究所理事長 浅野 長愛

贈賞理由

山階芳麿賞選考委員長 山岸 哲

表彰状と記念メダルの贈呈

山階鳥類研究所総裁 秋篠宮文仁

副賞「朝日新聞社賞」の贈呈

朝日新聞社取締役事業担当 高木 敏行

14:00~14:30

受賞記念講演「新しい生命科学的方法と絶滅危惧種」

第12回受賞者

早稲田大学名誉教授 石居 進 博士

14:30~14:45 休憩（15分間）

14:45~16:45

記念シンポジウム「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺^{トキ}」

シンポジウムに先だってトキ功労者表彰 山階鳥類研究所理事長 浅野 長愛

シンポジウム開催の趣旨 山階鳥類研究所所長 山岸 哲

「トキのたどった道」 山階鳥類研究所研究嘱託 安田 健

「トキの人工繁殖に成功」 前・佐渡トキ保護センター長 近辻 宏帰

「中国のトキの生態」 中国陝西省トキ救護飼育センター主任 席 咏梅

「野外復帰への試みーコウノトリを例にして」

兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長 池田 啓

総合討論

コーディネーター 山岸 哲

16:45~16:50

閉会の挨拶

朝日新聞社取締役事業担当 高木 敏行

司会：松田輝雄（元・NHKアナウンサー）

本日のプログラム

山階芳麿賞授賞式・記念講演の部

山階鳥類研究所総裁お言葉 秋篠宮文仁	1
授賞式開催にあたって 山階鳥類研究所理事長 浅野 長愛	2
第12回山階芳麿賞 石居 進博士への贈賞理由 山階芳麿賞選考委員長 山岸 哲	3
受賞者 石居 進博士の略歴と主要研究業績	4
受賞記念講演 「新しい生命科学的方法と絶滅危惧種」 石居 進	5

記念シンポジウム 「未来にはばたけ *Nipponia nippon* ^{トキ}朱鷺」の部

トキ保護功労者の方々などのプロフィール	7
シンポジウム開催の趣旨 山階鳥類研究所所長 山岸 哲	8
トキのたどった道 山階鳥類研究所研究嘱託 安田 健	9
トキの人工繁殖に成功 前・佐渡トキ保護センター長 近辻 宏帰	10
中国のトキの生態 中国陝西省トキ救護飼育センター主任 席 咏梅	11
野外復帰への試みーコウノトリを例にして 兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長 池田 啓	12

データ小箱の部

朱鷺のデータ小箱	
トキの東アジアでの分布の時代変化, 学名の由来	13
日本と中国に生息するトキの個体数変化 (1952-2003年)	15
日本のトキ概史	17
山階芳麿賞のデータ小箱 (山階芳麿賞とは・故山階芳麿博士について)	20
山階鳥類研究所のデータ小箱	
山階鳥類研究所の歴史と概要	21
山階鳥類研究所が誇る特色ある鳥類コレクション	22
賛助会員募集のご案内	23



山階鳥類研究所総裁お言葉

秋篠宮文仁

財団法人山階鳥類研究所は、創立50周年を迎えた平成4年、初代理事長である故山階芳麿の功績を讃え、日本で唯一の鳥類学を対象とする賞「山階芳麿賞」を設立いたしました。

本日、その山階芳麿賞の第12回授賞式、ならびに記念講演会を開催できますことは、私にとりまして大きな喜びであるとともに、このたび賞を受けられる、早稲田大学名誉教授の石居進博士に心からお祝いを申し上げます。

石居博士は、鳥類の生殖線刺激ホルモンである「ゴナドトロピン」についての多面的な解明に永年取り組まれ、その成果を応用して朱鷺の保存を試みられました。このことが山階芳麿賞選考委員会において高く評価され、受賞の運びとなった次第であります。

また本年は、わが国特別天然記念物である朱鷺を研究されている石居博士が受賞されたこともあり、この機会に朱鷺に関するシンポジウム「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺」をあわせて開催することにいたしました。異なる背景を持つ4人のパネリストが、それぞれの立場から見た朱鷺について発表をされることと思いますが、皆さまには朱鷺の持つさまざまな顔を存分にお楽しみ頂ければ幸いに存じます。

終わりになりますが、石居進博士のご研究が今後益々発展し、さらなるご活躍をなさいますことを祈念いたします。



(財) 山階鳥類研究所総裁
秋篠宮文仁



授賞式開催にあたって

財団法人 山階鳥類研究所 理事長

浅野 ながちか 長愛

平成15年度の山階芳麿賞授賞式を迎えることができたことをまことに喜ばしく思います。この賞は日本の鳥類学の発展に大きく寄与された方々に贈呈することを目的として創設されたものですが、今年で早くも第12回目となります。今年度からは、山階芳麿賞の表彰内容が変わります。そのひとつには、山階芳麿賞が山階鳥類研究所総裁の秋篠宮文仁殿下より贈呈されることになりました。また、朝日新聞社のご厚意で、副賞として朝日新聞社賞（記念の盾と賞金）があわせて贈られます。

この場におきまして、受賞者石居進博士の平素のご研鑽をたたえますと共に、本日ここに参集されます各方面の方々に、博士をご紹介しますことを、意義深いことと思います。

これまで、受賞される先生方に私は顕彰申し上げる立場でお会いしてまいりましたが、その度に幼年時に記憶した話を思い出しておりました。故事を引用することになりますが、その昔、黄檗宗の開祖として知られる隠元が参禅した京都所司代、板倉重宗に法話の後、いわく、殿は私が唐のどこでどのように生まれたか、ご存知ない訳ですし、私もまた殿を、所司代として知るのみでございました。今日ここで、じかにお会いしている、このご縁こそが、深い意味を持つのではありますまいか。私は今回も亦隠元の一期一会の縁を、ご参集の皆様方と、ともに分かち合いたいと願っている次第です。

今世紀は環境の世紀と言われております。地球規模での希少鳥類の保全は、優先的、かつ緊急的に取り組むべき課題であります。山階鳥類研究所は、平成13年度より文部科学省科学研究費補助金（特定奨励費）を受け、「希少鳥類の生存と回復に関する研究」に取り組んでまいりました。現在、山岸哲所長を先頭に、研究員が一丸となり、所外の研究者のご協力も得て、研究を進展させております。本日、ここにご参集の方々のご援助、はげますが、私どもの力になります。研究成果や活動がわが国の野生鳥類の保全に貢献することを願い、私の挨拶といたします。



(財)山階鳥類研究所理事長

浅野 長愛



第12回 山階芳麿賞 石居 進博士への贈賞理由

山階芳麿賞 選考委員長

山岸 哲^{さとし}

早稲田大学名誉教授、石居進博士は「比較内分泌学」がご専門です。博士は鳥類の繁殖生理の根底にある生殖腺刺激ホルモン（ゴナドトロピン）について多面的にその解明に取り組み、その成果をトキを含む絶滅危惧種の繁殖促進に活かす礎を築かれました。

人工飼育下で鳥類を繁殖させるには、その個体がどのような生理的状态にあるのか知る必要があります。博士はそれを血液中のホルモン濃度を測定することで知ろうとされ、鳥類の生殖腺刺激ホルモンの測定に必要な純度の高いホルモンを単離・精製され、さらにホルモンに対する抗体を作って、測定系を開発され、これを使って研究を進められるとともに、世界中の研究者に供用されました。それにより、世界のこの分野の研究は大きな飛躍を遂げました。トキの場合は、すでに血液の採取すらできない状態になっていたの

で、糞から性ホルモン濃度を測定する方法を工夫され、この方法は野外の鳥類生態学や鳥類社会学にも新しい道を拓きました。そして、ゴナドトロピンの分泌を制御する脳下垂体の正中隆起から出されるゴナドトロピン放出ホルモンの研究やゴナドトロピン分子の立体構造の研究、およびそのレセプターの研究にも取り組まれました。

また、博士は「日本産トキの細胞や組織の冷凍保存チーム」のリーダーを永年勤められ、将来「ジュラシックパーク」のように、トキを再生する道を残されました。さらに、この試料を使い、日本産トキのゴナドトロピン遺伝子DNAの全塩基配列を決定され、中国産トキのそれと比較され、両者がほとんど一致することを解明されました。これは現在、佐渡で進められている中国産トキの人工増殖、および放鳥に対して、その妥当性を科学的に証明されたはじめてのものです。

これらのお仕事は、トキの人工増殖にとどまることなく、絶滅に瀕する鳥類の今後の増殖事業に大きな科学的基礎を築いた功績であると認めました。

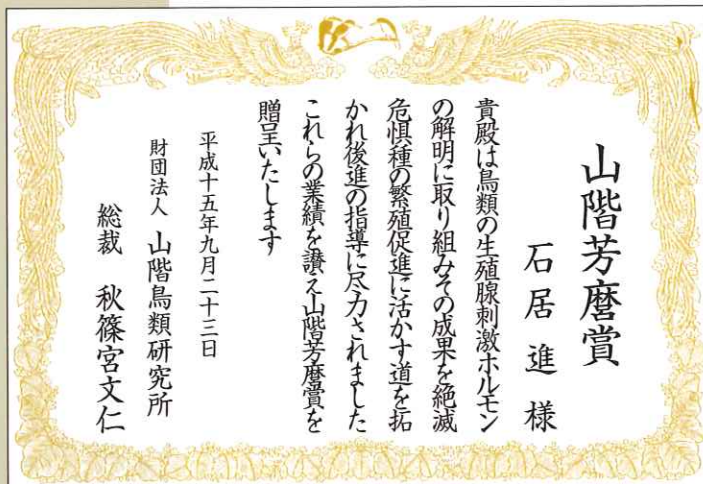


山階芳麿賞メダル

表：山階芳麿博士の肖像

裏：ヤンバルクイナのレリーフ

受賞年と受賞者氏名が刻印される





受賞者 ^{いし い}石居 進 博士の略歴と主要研究業績

早稲田大学名誉教授，東京都立大学客員教授

略歴

- 1932年3月18日生まれ。
 1961年3月 東京大学理学系大学院修了（理学博士）
 1958-1959 コロンビア大学動物学部リサーチアシスタント
 1961-1964 東京大学動物学教室研究生
 1964-1966 早稲田大学教育学部生物学教室助手
 1966-1970 同 助教授
 1970-2002 同 教授（同大学理工学系大学院教授）
 2002- 同 名誉教授，東京都立大学生物学部客員教授，
 河鍋暁斎記念美術館（蕨市）理事

この間，1974 ワシントン大学動物学部（アメリカ・ワシントン州）Research fellow，
 1978 ワシントン大学動物学部Visiting Professor，1993-1994 マッカリー大学生物科学
 部（オーストラリア・シドニー）Visiting Professor，1987 日本動物学会賞，1999
 D.S. Farner's Medal for the Prominent Avian Endocrinologist，1980-1990 日本比較内
 分泌学会会長，1987-1991 アジアオセアニア比較内分泌学会会長，1989-1993 国際
 比較内分泌学会連合副会長，1994-1998 国際比較内分泌学会連合会長。

主要編著書：

Brain-Endocrine Interaction II, The Ventricular System in Neuroendocrine Mechanism, Karger, Basel, 1975. Hormones, Adaptation and Evolution, Japan Scientific Societies Press, Tokyo and Springer-Verlag, Berlin, 1984. Atlas of Endocrine Organs, Springer-Verlag, Berlin, 1992. 生物統計学, 培風館, 東京, 1978. 神経分泌, 東京大学出版会, 東京, 1980. BASICの統計処理, 培風館, 1984.

主要論文：

- Wingfield, J. C., S. Ishii, M. Kikuchi, S. Wakabayashi, H. Sakai, N. Yamaguchi, M. Wada, and K. Chikatsuji, 2000. Biology of a critically endangered species, the Toki (Japanese crested ibis) *Nipponia nippon*. Ibis 142, 1-11.
 Kikuchi, M., S. Ishii and Y. Kato, 1996. Molecular cloning of cDNA encoding follicle-stimulating hormone in the Japanese quail, *Coturnix coturnix japonica*. Gen. Comp. Endocrinol., 111, 376-385.
 Wako, H. and S. Ishii, 1995. Secondary structure prediction of β -subunits of the gonadotropin-thyrotropin family from its aligned sequences using environment-dependent amino-acid substitution tables and conformational propensities. Biochim. Biophys. Acta. 1247, 104-112.
 Kubokawa, K. S. Ishii and J. C. Wingfield, 1994. Effect of day length on luteinizing hormone β -subunit mRNA and subsequent gonadal growth in the white-crowned sparrow, *Zonotrichia leucophrys gambelii*. Gen. Comp. Endocrinol. 95, 42-51.
 Ando, H. and S. Ishii, 1994. Molecular cloning of complimentary deoxiribonucleic acids for the pituitary glycoprotein hormone α -subunit and luteinizing hormone β -subunit precursor molecules of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Gen. Comp. Endocrinology 93, 357-368.
 Wakabayashi, S., M. Kikuchi, M. Wada, H. Sakai and S. Ishii, 1992. Induction of Ovarian Growth and Ovulation by Administration of a Chicken Gonadotrophin Preparation to Japanese Quail kept under a short-day Regimen. British Poultry Sci. 33, 847-858.
 Noce, T., H. Ando, T. Ueda, K. Kubokawa, T. Higashinakagawa and S. Ishii, 1989. Molecular Cloning and Nucleotide Sequence Analysis of the Putative cDNA for the Precursor Molecule of the Chicken LH-B subunit. J. Mol. Endocrinol. 3, 129-137.
 Chikatsuji, K. and S. Ishii, 1988. Toki or Japanese Crested Ibis, *Nipponia nippon*: A Record to the last two. Avian Endocrinol. 4, 152-153.



早稲田大学教育学部の研究室にて

石居 進 博士（中央）



受賞記念講演

新しい生命科学的方法と 絶滅危惧種

早稲田大学名誉教授

石居 進



日本産トキ最後の個体のキン（2000年1月当時，トキ保護センター提供）

1983年春，佐渡のトキ保護センターではシロという雌の個体が，産卵を直前にしていたのに，予期せぬ輸卵管閉塞が原因で敗血症となって死亡してしまっただ。この瞬間に日本産トキの繁殖の可能性はほぼ消えうせたといつてよかつた。当時，センターには雄はミドリ，雌はキンとアオがいた。ミドリは比較的若く元気であったが，キンはすでに老齢で産卵は期待できず，アオも健康に問題があつて，繁殖に使うことはできない状態だった。

そこで，トキ増殖検討会の座長だった中川志郎氏から私に，ホルモン処理でキンに産卵させられないだろうかという相談があつた。私とトキとの学問的なかかわりはここから始まつたのである。

このときに下記のような解決すべきいくつかの問題が挙げられた。

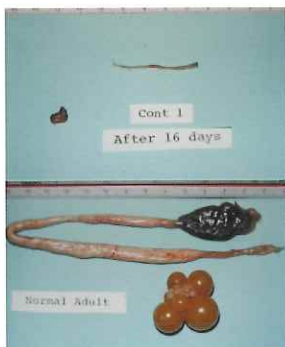
- 1) トキの血液中の生殖腺刺激ホルモン（FSHおよびLHと略称される2種がある）を測定することができるか（測定できれば繁殖能力についてのかなり正確な情報が得られるのである）。
- 2) 非浸襲的方法（体を痛めつけない方法）で血液中の卵巣や精巣から分泌される性ホルモンが測定できるか（できると捕獲しないで卵巣や精巣の活動状況が分かる）。

- 3) 生殖腺刺激ホルモンを与えることで，人工的に排卵，産卵を誘起できるか（できればキンを繁殖に使える可能性が生じる）。
- 4) トキの生殖腺刺激ホルモンを手に入れられるか（3の技術に必要となる）。

私はこれらの問題を一つ一つ解決すべく，私の研究室の若い人たちや，他大学の何人かの研究者の方々に協力をお願いした。

まず1)のために当時，群馬大学内分泌研究所においてだった若林克己先生から提供していただいた抗ニワトリLH抗体とともに，私の研究室にいた酒井秀嗣君（そのころ日本大学歯学部生物学教室若林修一教授の研究室に移った）が作成した純粋なニワトリのLHやFSH，抗ニワトリFSH抗体を使って，採取してあつたシロ，キン，アオ，ミドリの血液中のLHとFSHを測定することを試み，それに成功するだけでなく，これらのホルモンの血液中の濃度はシロとミドリは高かつたが，アオは低く，キンにいたってはもっと低いことが分かつた。

2)はトキの生殖腺の活動状況を知るだけではなく，3)のホルモン投与が効果を持つかどうかを，トキを傷めないようにして調べるために必要な技術であつた。



ホルモン処理で大きくなったウズラの輸卵管と卵巣の写真。上の写真が処理していないトリの未発達輸卵管(上)と卵巣(下)で，下の写真がホルモン処理をして発達したトリの輸卵管(上)と卵巣(下)。



このためには東京医科歯科大学教養部生物学教室の和田勝教授と、私の指導の大学院学生だった久保寺美典君、恒成利明君、さらに後には現在オックスフォード大学にいる山口誠之君らが協力して鳥の糞の中の性ステロイドホルモンを測定して、トリの生殖腺の活動状況を推定する方法を確立できた。最終的には佐藤文彦君がミドリの糞中の雄性ホルモンを測定してミドリの精巣の活動状況を知ることができた。

3) 哺乳類では比較的容易に生殖腺刺激ホルモンの投与によって排卵を誘起することができるが、鳥類ではそれまでに誰もこれに成功していなかった。これについては日本大学歯学部若林修一教授や私の研究室にいた菊地元史君（現在は自治医科大学解剖学教室）が非常な努力をして、遂にウズラにニワトリの生殖腺刺激ホルモンをある特別な方法で与えることで、ホルモンによる鳥類の排卵、産卵の誘起に世界で最初に成功することができた。

4) しかし、トリの生殖腺刺激ホルモンはニワトリとトキでは構造にかなりの違いがあると予想され、トキ自身のホルモンがなければトキにホルモンで排卵を誘起するのは難しい。

そこでトキの生殖腺刺激ホルモンの遺伝子の構造からホルモン分子の一次構造

を明らかにし、それを利用してリコンビナントのホルモンを合成する道を開こうとした。この鳥類生殖腺刺激ホルモン遺伝子の研究では安東宏則君（現北大理学部助手）、窪川かおる君（現東京大学海洋研究所助手）、菊地元史君（現自治医科大学助手）らが協力して世界で最初にcDNAのクローニング、塩基配列の決定、アミノ酸配列の推定に成功し、鳥類のこの分野の研究では世界の先頭に立つことができた。さらに最近ではFSHの遺伝子の全構造の解明に河崎大輔君が成功し、この遺伝子の発現の制御機構を知る手がかりがつかめた。

このほかに、我々は日本産トキの細胞やDNAの保存を立案し、環境庁、新潟県の予算でミドリや中国産で日本で死亡したロンロンの細胞やDNAの保存を行うことができた。これには前述の菊地元史君が大きく貢献してくださったし、農林水産省畜産試験場の居在家義昭を始めとする作業グループの多くの方々の力があってこそ可能になった。

さらにこの保存した細胞をもとに、始原生殖細胞移植技術を応用して日本産トキを再生するというアイデアを信州大学小野珠乙教授が考えてくださり、大きく夢が広がった。

以上、簡単に我々のこの20年間のトキにかかわる研究を紹介した次第である。



死亡したミドリの内臓から生きている細胞を分離し、冷凍保存する作業の一部、たんぱく質分解酵素を含んだ培養液にミドリの内臓の小片を入れ、細胞をばらばらにしているところ。佐渡のトキ保護センターにて。



記念シンポジウム「未来にはばたけ Nipponia nippon 朱鷺」の部

トキ保護功労者の方々のプロフィール



村本 義雄

1925年石川県生まれ。長年、能登半島のトキ保護と生態研究を続けた。1993年以来、15回訪中し、トキ保護活動。1998年春の叙勲を受ける。

佐藤 春雄

1919年生まれ。青年学校教員養成所卒、青年学校、中学校、高等学校教諭を経て、昭和54年定年退職。現在まで佐渡島のトキの保護に貢献する。日本鳥学会、日本野鳥の会、日本鳥類保護連盟会員。



近辻 宏帰

10頁参照



中国陝西省洋県で営巢中のトキ(村本義雄 撮影)

授賞式・記念講演の司会者プロフィール



松田 輝雄

元NHKアナウンサー。環境、自然に強い関心を持ち、現在も番組への企画に参加。日本野鳥の会理事。樹木医。



記念シンポジウム 「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺」

シンポジウム開催の趣旨

財団法人 山階鳥類研究所 所長・シンポジウムのコーディネーター

山岸 哲

この度、山階鳥類研究所はシンポジウム「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺」を企画しました。トキと関わりのある石居進博士が山階賞を受賞されたことが、本シンポジウム開催の大きな理由であることはもちろんですが、山階鳥類研究所がトキのシンポジウムを開催するには、実は他にも理由があります。それは本研究所、特に創設者・故山階芳麿博士が絶滅に瀕するトキやコウノトリの保護に深い関心を寄せられていたことです。山階博士は日経新聞の『私の履歴書』（昭和56（1979）年）の中で、トキについて以下のように述べられています。

「(前略) 日本のトキは自然増殖に任せているが、この5年間、1羽も増えていない。アメリカやカナダのように人工増殖をしなければ、絶滅するのは時間の問題である。(中略) 昭和52（1977）年にはアメリカのウィスコンシン大学で行われた希少鳥類の保護のための科学技術に関する国際シンポジウムに出席した。(中略) 私はトキの現状について報告したが、世界中の学者からは、なぜ早く捕らえて人工増殖をしないのかと質問が集中した。(中略) それには人工飼育についての知識が必要である。そこでトキ類の人工増殖で最も成功しているスイスのバーゼル動物園を訪れて、鳥類飼育主任のワツケルナー博士から飼育法を詳しく学んできた。この間に、スイスに本部のある「世界野生動物保護基金(WWF)」に資金を出してもらって、佐渡の新穂村清水平にトキ保護センターをつくり、飼育小屋や餌づけ場などを作ってもらった(後略)」。

このような経緯を経て、昭和56（1981）年1月に、野生の最後の5羽が山階鳥研の標識研究室員の手によって捕獲され、保護センターに收容されたのでした。本シンポジウムでは、まず江戸時代の昔から「トキのたどった道」を安田健さんに簡単に紹介していただき、トキとはどのような鳥かを知っていただきます。続いて、上記の経過で捕獲收容されたトキたちについて、その後どのような飼育の努力が払われ、「トキの人工繁殖に成功」したのかを、石居進さんのご講演と関連づけながら、近辻宏婦さんにお話いただきます。さらに、トキの野生復帰が現実味を帯びてまいりましたが、それにはトキが野外でどのような生活を送っているのかを知る必要があります。そこで「中国のトキの生態」について席咏梅さんに語っていただきます。最後に、野生絶滅したコウノトリを但馬の空に再び戻すプロジェクトを一足先に進めておられる、豊岡のコウノトリの郷公園での「野外復帰への試み」を池田啓さんにお話いただき、トキの野生復帰で何が問題になるのかを整理していただきます。

本シンポジウムが、トキだけではなく絶滅の淵に喘ぐ鳥類全体に、私たちがどのように向き合っていけばよいのかを広く考えてみる機会になるならば幸いです。



山岸 哲

1939年長野県生まれ。61年信大卒。大阪市大教授、京大大学院教授（2002年定年退官）を経て、現在、山階鳥類研究所所長。専門は鳥類を主対象とした動物生態学。ホオジロ、モズ類、マダガスカル固有種などの生態研究を行う。93～97年日本鳥学会会長。理学博士（京大）。『オシドリは浮気をしないのか』（中央公論新社）、『アカオオハシモズの社会』（京都大学学術出版会）、『これからの鳥類学』（裳華房）、他、編著書・論文多数。



トキのたどった道

財団法人 山階鳥類研究所研究嘱託

安田 健^{けん}

トキは東アジア特有の鳥で、かつては中国(チベットを除くほぼ全土)、朝鮮半島、シベリアウスリー(沿海州)地方、日本列島にわたる広い地域に生息していました。ウスリー地方、北日本では夏鳥、中国ではほぼ留鳥、朝鮮半島では渡りの途中に通過するだけでした。

○中国のトキ

かつては人びとの生活圏の近くで採餌、営巣していました。しかし1966年代には、中国のトキは絶滅したと考えられました。この後の刮目すべき歴史については、席さんからお伺いしましょう。

○ウスリーのトキ

19世紀中葉以降のロシアの探検隊の報告によって詳しい様子が知られるようになりました。Radde, G.(1855-1859), Maak, R.(1861), Przheval'skii, N.M.(1867-69)らの報告など。

この地方は湿原がひろがり、周辺に森林が豊富であり、かつ治安が悪く一般の人々の近づき難いこともあって、以前にはかなり多数生息していたらしいのですが、当時はすでに珍しい鳥になっていたとのことです。

○朝鮮半島

春には北上し秋には南下する通過地帯でした。特記すべきことが1例あります。1911年12月に下郡山誠一は全羅北道で、数千羽のトキの大群に遭遇しました。

○日本のトキの古記録

○トキの移殖の事例

1) 1636年2月、金沢領主前田利常が近江国栗太郡から越中国へ100羽移殖(南部久男・2000)。

2) 1700年頃、安芸国浅野家家老上田主水(もんど)が導入。

3) 1768年、徳島領主蜂須賀重喜が播磨国から阿波国への導入。

○トキを禁猟鳥に指定した大名領はそれほど多くはありませんが、各領には禁猟区が広く設定されており、鉄砲の使用が厳しく制限されていたので、鳥獣保護は徹底していたと考えられます。

○トキの分布状況

江戸初期；関東以東(東北、おそらく蝦夷は夏鳥)および、琵琶湖-京都に分布。

江戸中期(1730年代の産物帳)

江戸末期；日本列島のほぼ全域に拡がりました。

○江戸市中、周辺のトキの記録

周辺には将軍の鷹場がありました。200余年にわたる狩りの記録は鳥獣生息状況を伝える貴重な資料となっています。この中に、東葛西、王子、新井でトキが捕らえられた記事があります。「みやびのしをり」という文書には、千住と寺島白鬚神社の森がトキの名所として上げられています。

明治に入つての極初期はまだ江戸の姿を残していました。明治政府に招かれて来日したC.A.M'Veanは「江戸周辺の水田地帯でトキをしばしば見た」と。

○その後状況は一変します。

・鳥獣猟に関する規制は全部反古となり、新たな規制は定められず、猟は野放し状態(約20年間)。

・1886-1892年の間、鳥類の減少に道府県がまず対応(益鳥が対象)。

・1892年、国として始めて狩猟規則(益鳥が対象)を制定します。

・1895年、狩猟法(やや後退)。

・1908年、狩猟法施行規則改正(益鳥に絶滅の恐れあるものトキ、コウノトリなどを加えた)時すでに遅し(約40年間)。

○1930年以降に複数のトキが観察された例は、石川県能登、新潟県佐渡、島根県隠岐、福井市、長野県佐久などに過ぎません。能登や佐渡では県、町村を挙げてその保護に全力を傾けましたが、残念なことに、次第に数を減少し、1981年1月佐渡の野生の5羽までに減少したので、全羽を捕らえて人工増殖の措置がとられました。

余談：トキの黒羽、白羽のこと：Swinhoe, R.(黒羽は幼鳥説)、David, A.(黒白は別種説)、Hartert(2色説)、佐藤春雄(黒羽は婚姻色説)、Berezovskii(同)。



安田 健

1922年夕張市生まれ。46年北大農学部卒。農業発達史調査会で稲の歴史を担当。59年執筆者の一人として朝日賞受賞。朝日新聞社客員、山階鳥類研究所研究嘱託、自然環境研究センター客員研究員、農学博士(九大)。『わが国稲作技術の地域的展開に関する文献的研究』、『享保・元文諸国産物帳集成』(全20巻、盛永俊太郎博士と共編)、『江戸時代中期における諸藩の農作物』(全72報、盛永俊太郎博士と共編)、『トキの文献』(全10報)などの著書・論文がある。



古文書に描かれたトキ(岩瀬文庫より)



トキの人工繁殖に成功

前・佐渡トキ保護センター長

近辻 宏^{こうき}帰

「初夜はいかがでしたか？」

今から36年前、トキの保護増殖の仕事のため単身赴任した佐渡島新穂村山中の旧トキ保護センターを視察された山階芳麿博士から声をかけられました。「高野さん(故・高治氏)と一緒にです。大丈夫でした。」と優等生的返答をしたのを思い出しています。当初センターには電気も電話も無い不便な地にあったため、博士のお気遣いだったと思います。当時から博士はトキの人工増殖の必要性を強調されておられました。人工飼料(マトン中心、スイス・パーゼル動物園開発)を紹介されたのも博士でした。長い間、増殖への博士の願いを実現できなかったことを、苦しく思っていた私です。

2003年7月中旬現在、佐渡トキ保護センターには22羽の成鳥と亜成鳥、そして今年の繁殖シーズンに孵化し生育している18羽の幼鳥がいます。40羽のトキの中に唯一、日本産のトキ、キンという雌がいます。ちょうど、私がトキの仕事のため東京から佐渡に赴任した年に野生で生まれた個体です。その翌年3月に旧トキ保護センターのケージに収容されて以来、飼育してきた個体で、36年間、まるで家族同様の付き合いをしてきたトキです。

1999年1月末に中国から日本に贈られた友友(ヨウヨウ)、洋洋(ヤンヤン)のトキペアがセンターに到着しました。私はキンが健在だったおかげで、中国のペアが佐渡にやってきたと思っています。そのペアから日本で最初に人工増殖に成功した優優(ユウユウ)が誕生、翌年10月、中国からさらにユウユウの番相手として美美(メイメイ)が贈られ、

2001年にはこの若いペアも繁殖に成功し、その年から親ペアもあわせて二桁のヒナを得ることができました。今年は佐渡生まれのトキ同士のペアも繁殖し、順調に個体数を増やしています。今日のトキ増殖に至るまで、日本産でのペアリング、日中共同事業でのペアリングの努力がありました。産卵直前の卵塞(卵が卵管につまること)や産卵を見たものの、いずれも無精卵だったりの、苦い経験がありました。

佐渡トキ保護センターは、日本での繁殖(ブリーディング)センターです。繁殖用飼育ケージが5棟、育雛ケージが2棟あります。この施設では60羽くらい飼育が可能です。トキ100羽を目標として増殖を図っているのですが、ここ数年で目標数に達するものと思われます。トキ増殖の最終目標は日本で最後に残った佐渡島へ野生復帰させることです。野生化のためにはそのための施設、いってみればトキの訓練センター、リハビリセンターが必要となります。そのプロジェクトのために本年度、環境省は7,100万円の調査費予算がつき、スタートされます。現センターより山麓のほうに予定地が決まれば、いずれオープンケージや採餌地などの施設が建設されることでしょう。餌場、営巣環境の確保、もともと佐渡に生息していなかった移入種のテン対策などクリアしなければならない課題も多々ありますが、行政、民間、地域社会を含めて知恵を出し合って推進する必要があることでしょう。農業ひとつをとっても、環境保全型の農法が必要です。いってみればトキにやさしい米づくりです。すでに地元農家の方たちの手で始められています。



近辻 宏帰

1965年早大教育学部卒。67年佐渡島にトキ保護増殖事業の専従者として赴任。以来36年間新潟県立佐渡トキ保護センターに勤務。2003年3月末、新潟県職員を定年退職。現在(財)日本鳥類保護連盟参与



ケージの中ではばたくトキ



中国のトキの生態

中国陝西省トキ救護飼育センター主任

しー よんめい
席 咏梅



席 咏梅 (Xi Yongmei)

1966年中国陝西省生まれ。88年西北大学生物学系動物学科卒業、同年中国林業部(陝西省トキ救護飼育センター)研究員に採用、トキの生態、人工繁殖、野生復帰について研究する。2000年、九大大学院生物資源環境科学府博士課程へ進学、鳥類の生殖工学について研究し、現在に至る。今秋、農学博士(九大)取得

トキの生息環境は、歴史的にみて変化してきたと考えられます。初めは、トキは大木を備えた標高の高い森林の鳥として生活していたと思われます。次に、人間の進出による冬季に水を張ったままにされた水田の出現は、トキの生活に大変好都合でした。これはトキに豊富な昆虫と、ドジョウおよび他の水棲の餌生物が豊富で、採餌が容易な理想的な新しい生息地を供給したと思われます。しかしながら、こうした状況は、農業形態が殺虫剤使用の強化と冬期作付けの開始によって、中国でも変化し、トキにとっての理想的生息地の利用を不可能にしました。

新しい生息地とともに多くの森林環境が減少したため、トキ本来の生息地へ戻ることも困難となり、トキの個体群は絶滅寸前に追いやられました。さらに追い討ちをかけた要因は、卵と雛の主要な捕食動物であるヘビの増加で、これは人間の活動に伴うネズミ類の増加と明白に関連があります。同様に人間による直接の妨害は、特に繁殖成功率に対してマイナスの影響を及ぼしました。最終の生態学的な要因は、降雨が少なく乾燥した気候が増えたことによって主要な餌生物であるドジョウが少なくなったことと考えられます。

トキ個体数の回復は遅いが安定した増加を示してきました。これにはトキが生息できる生態学的要因の回復が条件でした。保護区が指定され、そこでは樹木の伐採を禁止し、殺虫剤の使用を厳密に制限するとともに、水田に餌動物であるドジョウを人の手で放流したり、乾燥した条件を克服するための灌漑施設も作られました。ヘビおよび他の捕食動物から保

護し、かつ人間の妨害を防ぐために営巣場所における監視も実施されました。こうした努力の結果、トキの野外での個体数は270羽まで増加しました。

人工増殖の成功は、トキを絶滅の危機から救い出すと同時に、理想的な飼育管理には野生のトキの生態学的視点がどれほど必要であるかを指摘しました。すなわち、野生トキの生態学的情報を、如何にして飼育管理法に役立てるかということです。例えば、5年以上にわたりトキは自然とはかけ離れた鉄製のケージで飼育されましたが、その結果、1羽のヒナも巣立たせることが出来ませんでした。そこでこの人工的なケージを、自然な床材料および天然の止まり木のある自然条件に似た禽舎にすることによって、その後、新しい禽舎では、ほぼ100%が育雛成功するという劇的な効果をもたらしました。最近、禽舎の上を樹冠でカバーすることによって、さらに繁殖に好影響をおよぼすことや、頻繁な人間の出入りが繁殖の成功率を減少させることが認識され始めています。これらは、野生のトキの生態調査に基づく科学的知見を人工増殖に役立てることができる実例です。



野外復帰への試み —コウノトリを例にして—

兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長

池田 啓

トキとコウノトリ。ともにかつて日本の大空を舞いながらも、その姿が失われてしまった鳥の代表です。山間地の棚田と平野部の水田との違いはあっても、湿地に生息する動物を餌とするこの2種は「田んぼの生き物」とも言うべき存在でした。そして、1960年代以降、農業と田んぼ構造が大きく変容していく過程で、時期を同じくしてその姿を消していきました。

江戸時代、全国的に見られていたコウノトリは、明治、さらに1940年代から急速に減少し、ついに1971年、野生の個体群は絶滅しました。世界的にみても、極東地域にわずか2,500羽が生息すると推定され、IUCNのレッドリストで絶滅危惧種となっています。

個体数の減少が顕著となった1960年以降、野生の個体を捕獲して飼育下での増殖を試みるなど、保護の措置が講じられました。しかし、日本に生息していた個体が繁殖することはありませんでした。ハバロフスクから贈られた6羽の若いコウノトリによって、1989年に初めて孵化に成功、翌年から順調に羽数が増加し、現在では109羽となりました。そして、野生復帰を視野に入れた事業に取り組むべく「兵庫県立コウノトリの郷公園」が1999年に設置され、2005年には試験放鳥を行うまでになりました(図1)。絶滅の危機にある野生動物の数を増やし野生に戻すためには、飼育されている個体が野生下で採餌し繁殖できるようにトレーニングし、その一方で野生復帰させる地域の自然環境を修復、再生する必要があります。そのどちらについても私たちはまだ未経験の事柄です。

野生復帰の鍵となる環境修復には、コウノトリが生息していた頃の地形図、植生図や巣や採餌場所などの生息情報をもとに、どこの、どのような環境を修復すればいいのか検討をおこなっています。これによって、破壊的な人間活動で大きく変わった田んぼの生態系を修復し、生き物のネットワークを再構築しようと考えています。

とは言っても、単に「かつての田んぼの姿」に戻るだけでは地域住民の理解は得られないでしょう。野生復帰が地域社会にとっても大きなメリットとならなければなりません。その上この事業は、長期的で、多大の資金がかかり、多岐に及ぶ分野の協力が必要となります。幸い、この3月には、「人とコウノトリが共生できる環境が人にとっても安全で安心できる豊かな環境であるとの認識に立ち、人と自然が共生する地域の創造に努め、コウノトリの野生復帰を推進する」ことを基本姿勢とした「コウノトリ野生復帰推進計画」がまとめられました(図2)。これを受けて、兵庫県、地元豊岡市、市民団体など多くの関係者が、それぞれの立場で野生復帰への取り組みをスタートさせています。

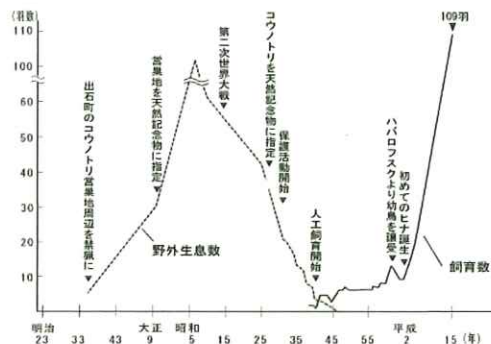


図1. 但馬におけるコウノトリの数の変化



池田 啓

1950年、山口県生まれ。姫路工業大学教授、兵庫県立コウノトリの郷公園研究部長。理学博士(九大)。動物生態学が専門。84年から文化庁文化財調査官として天然記念物の指定、保護を担当。99年から現職。コウノトリの野生復帰に取り組む。

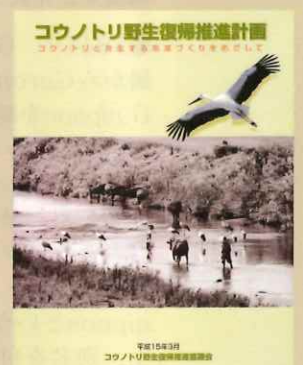


図2. 「コウノトリ野生復帰推進計画」



データ小箱の部

朱鷺のデータ小箱

時代ごとの記録区分

- 歴史的分布
- 18世紀
- 19世紀
- 20世紀前半
- 20世紀後半
- 野生個体の現生息地

トキの学名

Nipponia nippon の由来

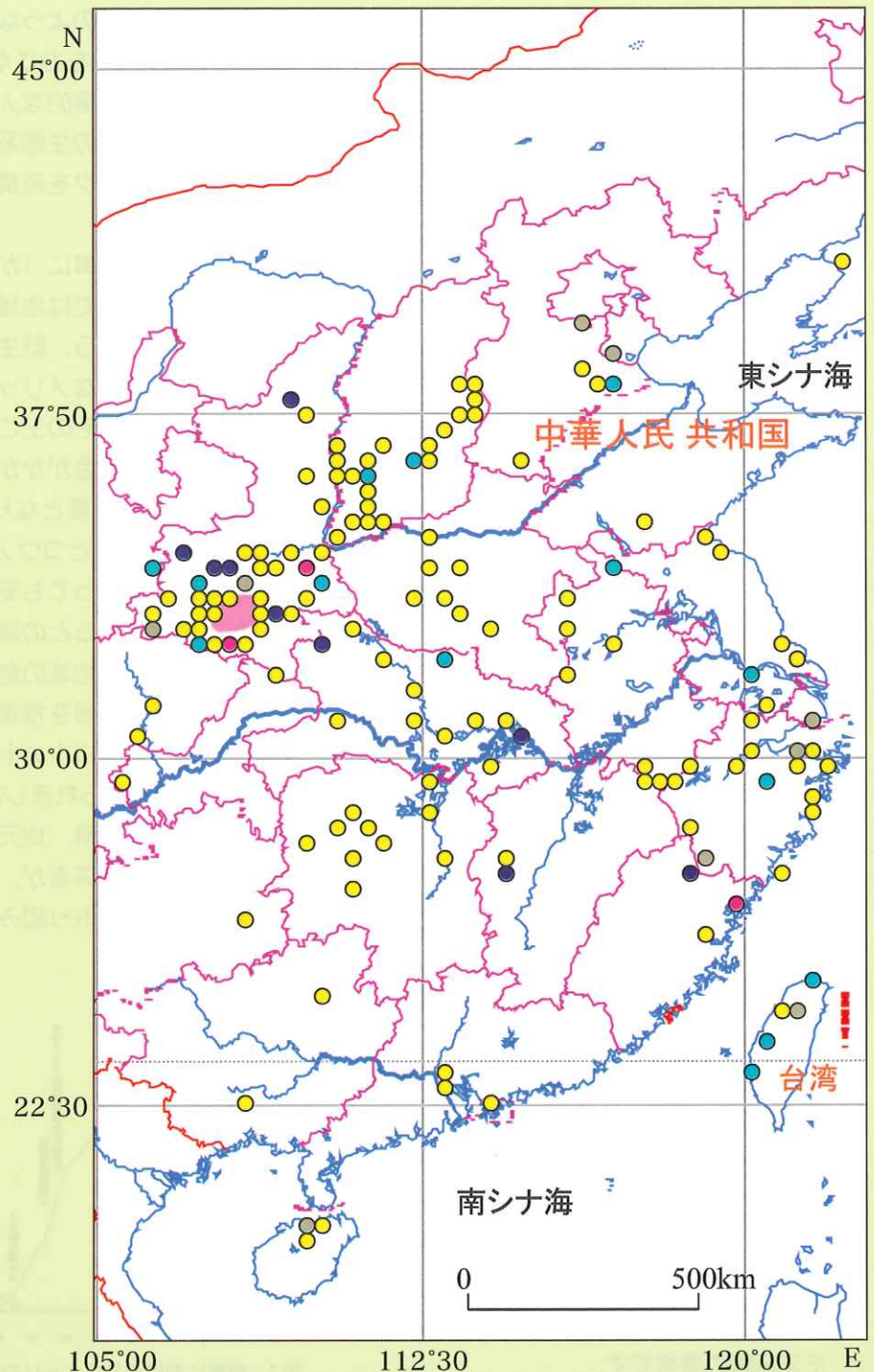
●P.F.vonシーボルトがオランダの国立自然博物館へ送ったトキの標本に基づき、1835年、C.J.テミンク館長が、学名を *Ibis nippon* と命名して新種記載論文を發表しました。

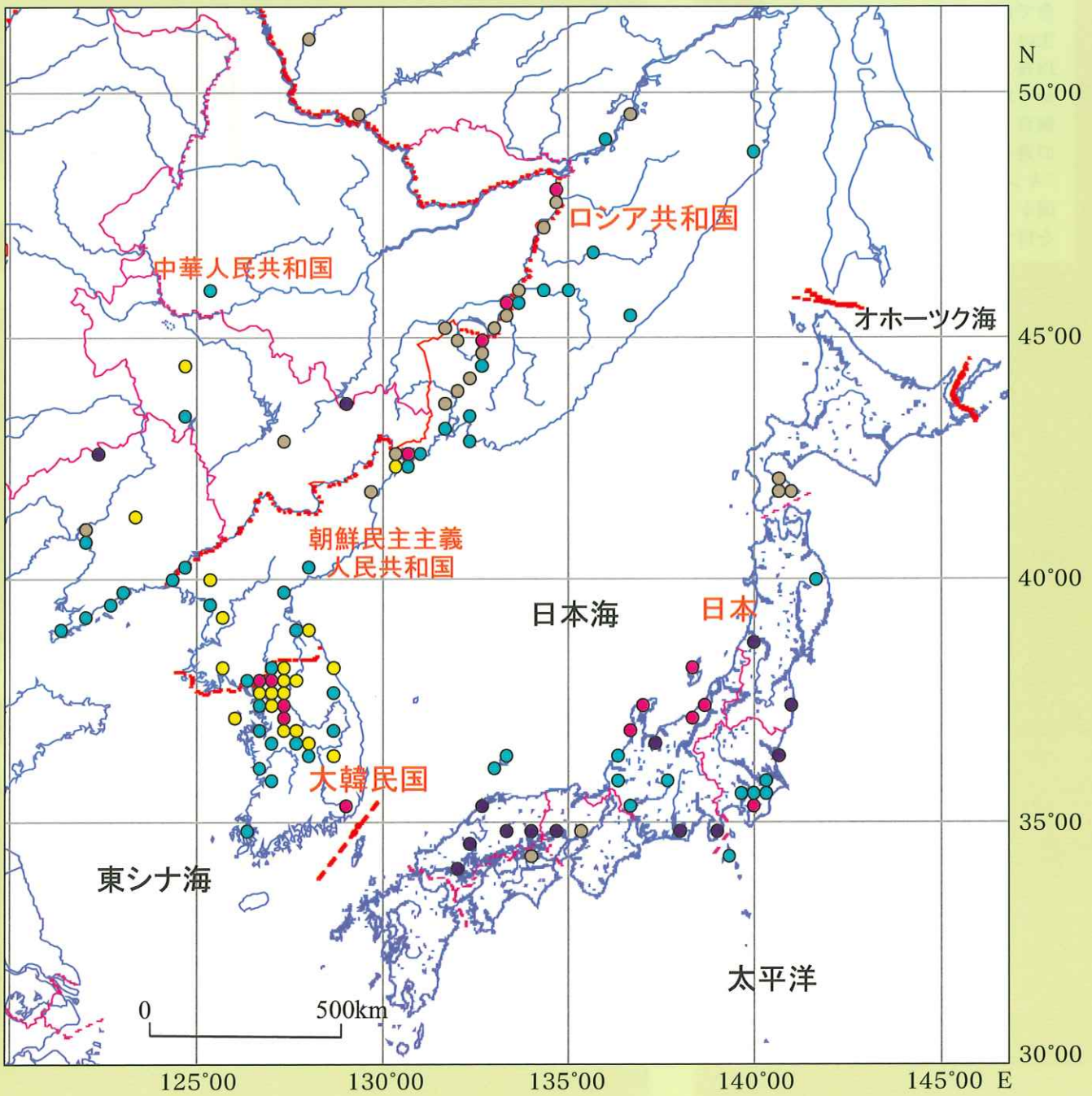
●1844年、G.R.グレイは *Ibis* 属から *Geronticus* 属へ移し、*G.nippon* を提唱。1852年、L.ライヘンバッハは *Nipponia* 属を新設し *N.temmimckii* を提唱しました。種小名は最初の命名者テミンクに敬意を表したものでしょうが、すでに *nippon* という種小名がある以上、別名を付けることはルール違反でした。

●1871年、G.R.グレイは *Geronticus* 属を撤回し *Nipponia* 属に賛成し、ただし種名は *nippon* とし、*Nipponia nippon* の種名が誕生しました。その後しばらくは最初の *Ibis nippon* が広く採用され、*Nipponia nippon* が主流となるのは1890年代以降のことです。日本では1922年に鳥学会がこれを採用し、今日に至っています。

トキの東アジアでの分布の時代変化

20世紀前半までは、日本、中国、ロシア、朝鮮半島の広範囲に分布したが、それぞれの国々で20世紀後半、急速に分布域が縮小した。現在、生息が確認される野生のトキは、図に示すように中国陝西省の一部に限られる。



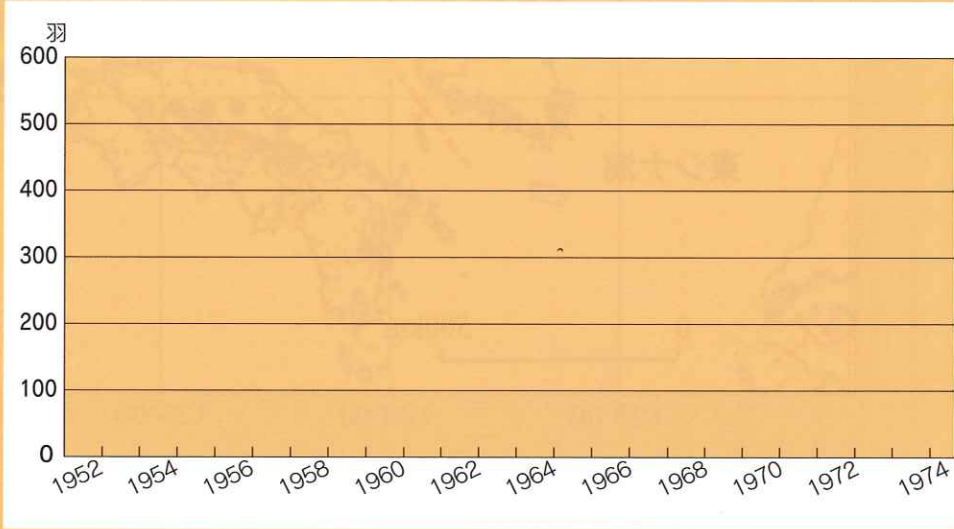
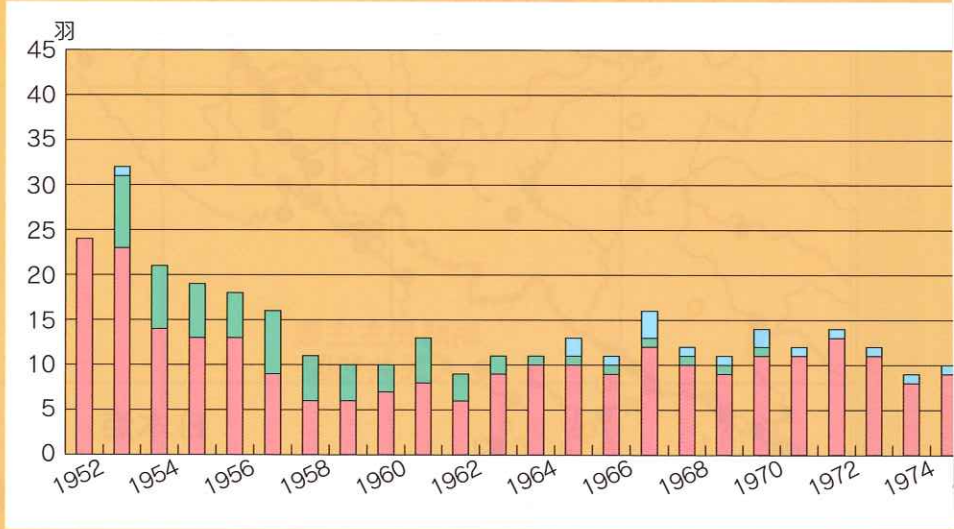
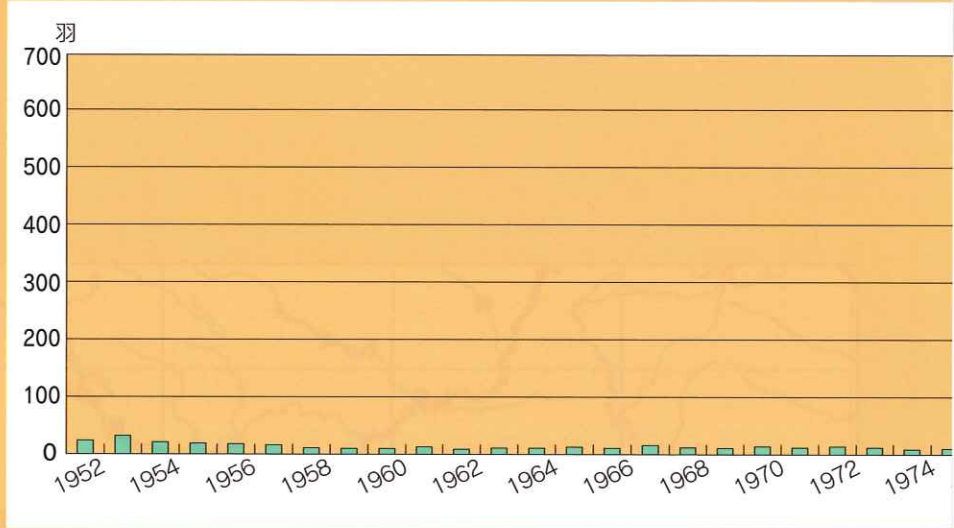




朱鷺のデータ小箱

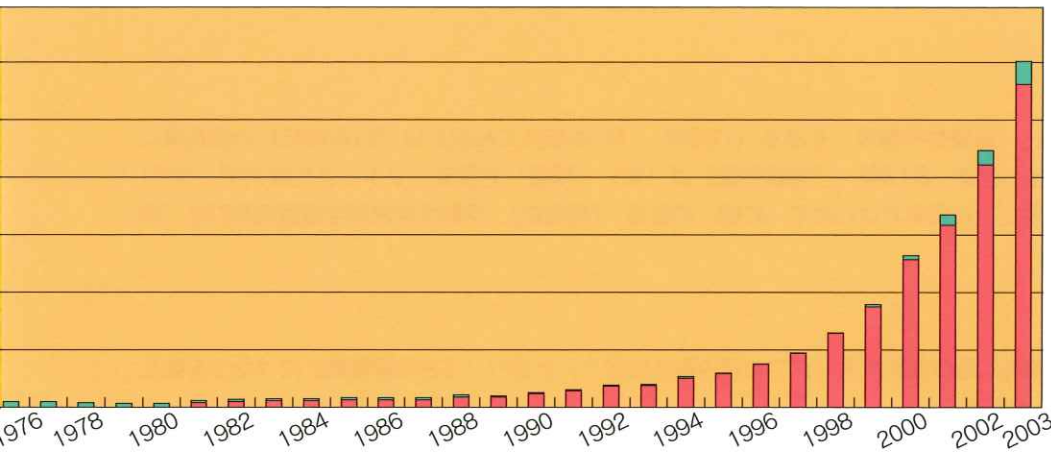
日本と中国に生息するトキ

日本と中国のトキは、図に示すように、ここ数年で急速に増加の兆しをみせた。総数は現在、中国562羽、日本40羽の計602羽である。このうち270羽が中国陝西省で野生で生息し、残りの332羽は禽舎で飼われている。日本の野生のトキは31羽だった1953年以後、二度と増えることはなかった。2003年現在、日本の飼育トキ40羽のうち、日本産の遺伝子を持つトキは高齢の「キン」1羽である。残りは中国から贈られた中国産遺伝子を持つトキの子孫である。



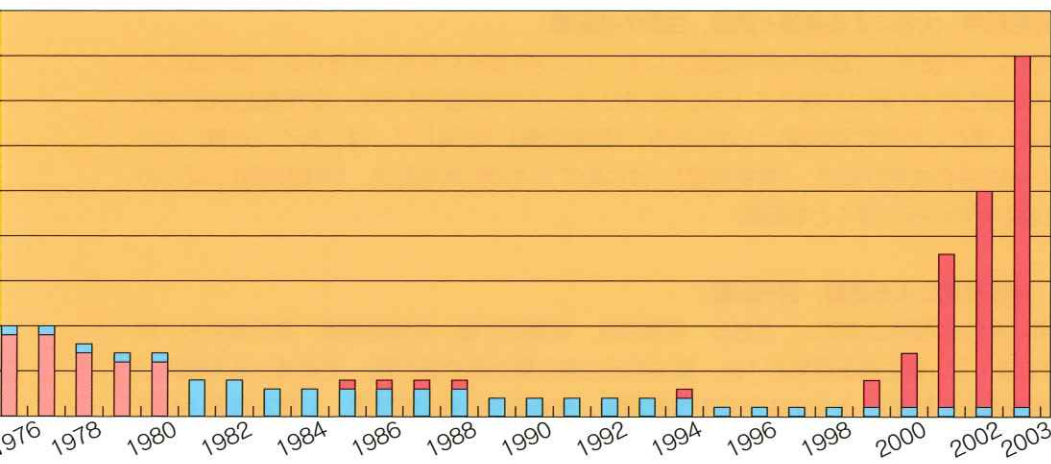


Nipponia nipponの個体数変化（1952—2003年）



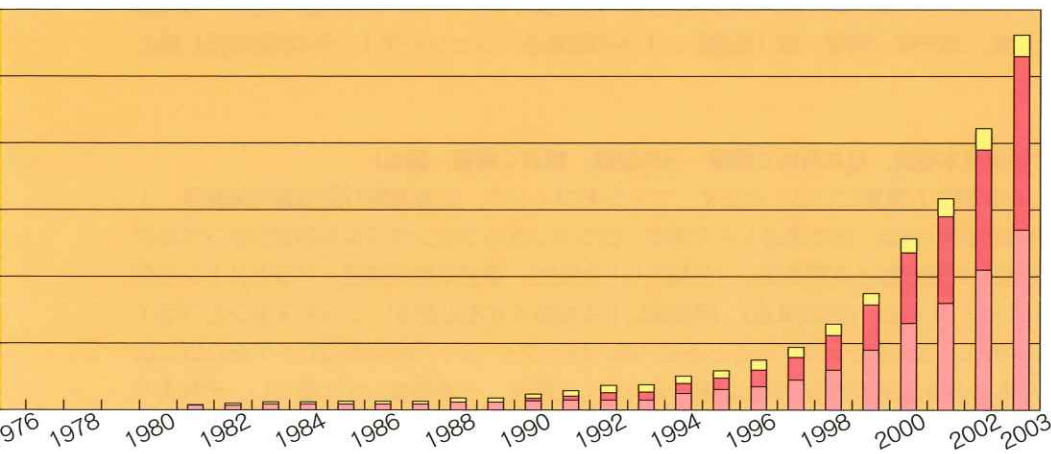
日本と中国の合計数

- 日本でのトキの生息数
- 中国でのトキの生息数



日本での生息数とその内訳

- 飼育・人工増殖 (中国産)
- 飼育 (日本産)
- 野生個体 (能登)
- 野生個体 (佐渡)



中国での生息数とその内訳

- 飼育・人工増殖 (北京動物園)
- 飼育・人工増殖 (陝西省トキ救護飼育センター)
- 野生個体



朱鷺のデータ小箱 日本のトキ概史

(古文書と記録が示すトキに対する時代の変化)

○8～10世紀 (古文書に初登場)

『日本書紀』に「桃花鳥田丘上陵」, 「身狭桃花鳥坂」とある (720年). 『日本紀弘仁私記』は『日本書紀』の桃花鳥に「トキトリ」, 「ツキ」とふりがなをつける (813年). 『新撰字鏡』は「鶺鴒」, 「博島」を豆支 (ツキ) または大字 (タウ) と読む. 『楊氏漢語抄』 (『桑家漢語抄』) に日本ではじめて「紅鶴」の記述. 『延書式』, 伊勢大神宮神宝須我流横刀に「柄以鶺鴒纏之」とある.

○13世紀 (捕獲と羽利用の記載)

『明月記』寛書元年の条に「藤原家隆, 稲負鳥を多捨 (タフと読み取るのか?)」とあり. 『古今著聞集』に「たうを射た話」2件あり, 「懸矢の羽に用う」とある.

○14世紀 (食材・羽利用の記載)

『義貞記』に「鶺鴒の羽を矢羽にする」, 『庭訓往来』の食糧の部と矢の部に, 鶺鴒の記述あり.

○17世紀 (捕獲と漢方薬, 肉, 羽毛利用, 大名による捕獲と誘致, 生態の初記載)

佐渡釜山の文書に「たうを一つ捕えた」の記述. 『宜禁本草集要歌』にも, 「たうの鳥甘く乎なり気をふさぐ血の道によし少し用ふる」「たうの鳥多く食すな目もかすむ腎には嫌うところとぞしれ」と, トキの効用を示す. 金沢領主前田利常, 他領でトキを捕獲し越中川上で放ち, 落として鶺鴒の羽の買い上げを布告. 『訓蒙図彙』『増補』に, はじめて「朱鷺」の字あらわる. 『庖厨備用倭名本草』に鶺鴒の字の由来が記述. 『食物摘要』, はじめてトキの形状を記述. 『本朝食鑑』, はじめてトキの生態にふれ, 肉を煮ると脂肪が赤い玉で浮くとも記載.

○18世紀 (将軍, 大名の捕獲と, 捕獲放鳥による誘致, 目視記載)

『大和本草』に「紅鶴又朱鷺, 関東に多し, 西国には無し」とある. 将軍吉宗, 東葛西で鶺鴒, 朱鷺を捕獲. 金沢領主も, 放鷹の際, 幾度か捕らえる (粟ヶ崎で鶺鴒1羽, 領主前田重教が1回, 領主前田治脩は粟ヶ崎で鶺鴒13羽, その後も4羽捕獲). また金沢領主『観文禽譜』 (堅田領主堀田正教著), トキの古記録を多数編集. 徳島領主の蜂須賀重喜, 紅鶴を播州より取り寄せ領内に放鳥, その後繁殖. 源広長, 初秋, 京都東山にトキの群飛をみ, 蝦夷東部のケレチの山沢でトキをみる.

○19世紀前半 (生息記録, 欧州人による学術初記載)

『本草綱目啓蒙』, トキの大群生の記述あり. 『武江産物志』, 紅鶴が千住に生息すると記す. シーボルト, 筑前直方で高縄にトキがかかると聞く, 近江大野でトキのはく製2体入手, 滞日中に5体 (または7体) ライデン博物館へ送る. 博物館長テミンク, トキを *Ibis nippon* と記載. 滝沢解 (馬琴) 編『禽鏡』にトキの絵載る. シュレーゲル, 『日本動物誌』鳥の部にトキ (*I. nippon*) を論ず.

○19世紀後半 (欧州, ロシア人の学術標本収集, 日本各地で繁殖・分布記載, 相次ぐ捕獲, 輸出)

フェロウ, 「トキは日本と同じくらい朝鮮でも豊富にいる」と記す. マキシモヴィッチ, 北海道駒ヶ岳山麓で巢発見, 1雛採集, ロシア科学アカデミー動物研究所へ送る. 日本産のトキ1標本, ロンドンからフランクフルトのゼンケンベルグ自然研究協会博物館に入る『蝦夷志料』の箱館部と本蝦夷部に「朱鷺あり」が記述. 函館で数羽捕獲. ブラキストンも函館で雄雌各1羽採集, 標本をスウインホーへ送る. 『阿淡産志』, 阿波国にトキが多くすむと記す. ブラキストンとプライヤーは, トキは東京湾岸に普通にみられ, 北海道で繁殖することを述べる. M・ヴィーン, 「東京周辺でトキをしばしばみた」と記す. アーネスト・サトウも「トキは東京周辺で珍しい鳥ではない」と記す. 三宅島雄山が大噴火し, それまで同島にいたトキは以後姿を消す. 『物産志料稿本』にトキの羽は輸出品として「有益著名なるもの」の一つとされる. ジュニーは東京, 千葉県下総で各1羽ずつ捕獲. 千葉県手賀沼でも1羽捕獲. 新潟県古志郡では雪解け後の水田に数羽の群



れがよく飛来す。石川県の土方益三郎は毎年十数体のはく製を作製。「狩猟に関する規則」(1892年)で保護鳥33種指定、トキは含まれず。その後も新潟県、千葉県下総、岩手県宮古で計4羽捕獲。

○20世紀第1期(1901-25年)(引き続き、採集が続く)

石川県石川郡小豆沢、長野県北安曇郡美麻村、岐阜県武儀郡神潮、福井県で計5羽捕獲。トキ、はじめて保護鳥に指定(1908年)。ハータート、トキの形態を論じ、灰色、白色二型説を提唱し。トキの種名に *Nipponia nippon* を採用(1920年)。肉を山形県下ではヒステリー症薬、大阪府下では痔や血の道の薬とする。入江弥太郎、茨城県龍ヶ崎の鳥類目録にトキサギ(朱鷺)を、中村正雄、「越後産鳥類目録」にトキを記載。「日本鳥類目録」(日本鳥学会)で分布地として北海道(函館)、本州(宮古、西多摩、横浜、美濃、越後)、伊豆七島、四国(徳島)、九州、沖縄、台湾、朝鮮をあげ、種名 *Nipponia nippon* を採用、以後この種名が定着。曹田競、「隠岐では1922年頃トキは見られなくなった」と記す。

○20世紀第2期(1926-50年)(顕著な減少と、野生個体群の保護始まる)

『新潟県天産誌』に「濫獲のためダイサギ等と共に其跡を絶てり」と記す。池野幸助、佐渡新穂村で死体を発見。佐渡支庁、トキ発見に懸賞をつける。粉山徳太郎、八丈島で「十数年前まで冬季間、時々みだが、その羽が鯉漁の擬餌針に用いられるため著しく減じ、近年はほとんどみられなくなった」と聞き取る。八丈島の鳥類にトキを「不規則的冬鳥」と記載。能登の眉丈山で5-6羽みる。石川県河北潟岸の川北村に飛来。鷹司信輔の調査員が佐渡金北山麓の金沢村(現金井村)付近で2羽が飛ぶのを確認、地元の人から繁殖すると聞く。高野高治、佐渡新穂村の生樁で27羽の群れを見る。新潟県保安課小林虎雄、佐渡で生息を確認。佐渡加茂村高橋玉造ほか、下松山で巣を発見。内田清之助、佐渡加茂村和木で巣と卵の破片を発見。佐渡加茂村で1羽捕獲する。下村兼史、加茂村和木で飛翔する2羽を、佐渡新穂村山中では巣を撮影。佐渡の加茂村、新穂村に農林省がトキ捕獲禁止の標柱を立てる。トキ、天然記念物に指定(1934年)。佐渡高子村と外海府村(ともに現相川町)山中で生息を確認。隠岐知夫里島で計3羽射殺、西ノ島でも1羽射殺。斎藤成、佐渡河崎村で5羽みる。村本義雄、能登眉丈山で17-18羽確認。能登眉丈山の禁猟区10年間延長。内田清之助『天然記念物調査報告』動物部第3輯で、山階芳麿『日本の鳥類と其生態』で、トキを詳記載する。まだ多少生息する隠岐で4羽、佐渡で27羽を確認。前田慎一、輪島市洲衛で30羽確認。白井清吉、千葉県市原郡五井町金杉の水田で確認。陶山武、隠岐西の島で1羽採集、ほかに3回観察される。

○20世紀第3期(1951-75年)(続・野生個体群保護と、雛の飼育)

トキ、特別天然記念物に指定(1952)。佐渡の全生息数24羽。小佐渡山中の負傷個体を佐藤春雄が保護。白井清吉、千葉県市原郡五井町金杉の稲田で1日だけの飛来を観察。佐渡朱鷺愛護会設立。能登眉丈山麓、輪島市洲衛の山中、石川県志雄町柳瀬、福井市久喜津町の日野川、輪島市洲衛高浜町坪野池、新潟県南蒲原郡下田町で、相次ぐ死体発見。新潟県五泉市では1羽射殺。新潟県、佐渡禁猟区設定、石川県は眉丈山禁猟区を再設定、洲衛禁猟区などを設定。輪島市洲衛で生存確認。梅田典男、福井市久喜津町の日野川で5羽の飛翔を観察。輪島市洲衛唐毛で2雛確認、計7羽となる。羽咋トキ保護会、新穂トキ愛護会、佐渡トキ保存会、穴水町トキ保護会設立され、石川県トキ保護連絡協議会、結成。佐渡で4羽確認。文部省、能登の眉丈山を調査、4羽確認。輪島市洲衛の山中で営巣、4個産卵、ふ化せずを確認。能登の眉丈山のねぐらで2頭骨発見。トキ、国際保護鳥に選定(1960)、記念切手発行。能登の穴水町七海で2羽繁殖し、眉丈山に移る。能登の志賀町でテンが襲い1羽死亡。新潟県教育委員会調査、6成鳥、2雛確認。WWF(世界野生生物基金)等が保護のために寄付。佐渡両津市下久知で1羽死亡、負傷幼鳥「カズ」佐渡黒滝山で発見、行谷小学校で飼育、その後死亡。新潟県「県の鳥」に指定。佐渡真野町に幼鳥「フク」飛来、佐和田町へ移動、餌付け後、捕獲、新穂村公民館で飼育。黒滝鳥獣保護区(新穂村)設定。佐渡両津市稚泊で死体発見。佐渡新穂村黒滝山で巣立った2雛「フミ」、「ヒロ」捕獲、新穂村公民館で飼育。佐渡真野町西三川の1羽「キン」捕獲(1968)(現在も生存)。佐藤春雄、トキの羽色変化を報告。文部省、石川県教育委員会に捕獲し佐渡へ移送の指示。飼育個体、死亡相次ぐ。村本義雄、収拾羽毛3,800枚から「繁殖期の羽は灰色になり、後頭部の羽だけ



が根元まで黒い」のを確認、この羽を山階鳥類研究所へ提供、内田康夫研究員（当時）は羽の分析と、佐渡での生態観察で、後頭部に黒い色素の分泌組織があるのを確認、山階鳥類研究所研究報告に論文発表。上野動物園、井の頭自然文化園、多摩動物公園でトキ保護小委員会を設置、人工飼育に協力。輪島市洲衛の山林で営巣確認。佐渡の両津市トキを愛する会発足、市内6地区に給餌場を設置。同市片野尾で2死体発見。トキ保護行政、文化庁から環境庁へ移管（1975）。佐渡の野生個体、産卵するがふ化せず。佐渡の野生雛を捕獲・人工飼育する計画実施。

（1968年韓国、トキを天然記念物指定。1971年ナザレンコ、「トキ、東ロシア沿海個体群絶滅」断定*）

○20世紀第4期（1976-84年）（日本産残存個体群の捕獲と人工増殖の試み）

この頃、日本での生存トキ9羽に減少（1羽はトキ保護センターで飼育）。トキ保護対策委員会発足。佐渡両津市の立間の2か所で5個産卵するもふ化せず。雛捕獲・人工飼育計画、3年連続失敗、卵採取・人工ふ化計画に変更。3卵採取し上野動物園へ送るも人工ふ化失敗。環境庁「野生トキ全鳥捕獲、人工増殖への移行」を決定（1979）、山階鳥類研究所が佐渡に残る野生個体すべて（雄1、雌4）を捕獲（1981）、トキ保護センターが計6羽飼育するもペアリング失敗、死亡続く。死亡雌から産卵直前の卵採取、人工ふ化するも実らず。

（1980年、朝鮮半島非武装地帯に70年代にみられたトキ数羽、生息途絶える。1981年中国陝西省洋県の金家河、姚家講に各1組の営巣発見。*1981年ロシアのウスリー川で1つがいと幼鳥1羽を発見、幼鳥は捕獲。1983年中国「珍しい野生動物を厳格に保護するための通達」（トキほか）公布。中国「洋県トキ保護グループ」が「洋県トキ保護観察ステーション」に昇格）

○20世紀第5期（1985 - 2000年）（日本産トキ絶滅確定、中国産個体群導入と人工増殖・飼育）

東京で第1回「日中野生鳥獣保護会議」開催、トキ保護増殖で両国基本合意（1985）。中国産雄の華華（ホアホア）貸与されるが「キン」とのつがい不成功。「アオ」死亡で日本産は「キン」と「ミドリ」の2羽のみとなる。JICA（国際協力事業団）日中共同トキ保護技術協力プロジェクト実施。「ミドリ」を北京動物園に移送、中国産「窈窕（ヤオヤオ）」と交配させるが不成功、「ミドリ」帰国、その後、中国の貸与雌とペアリングするも不成功、死亡。日本産は「キン」1羽になる。既に「キン」生殖羽にならず、日本産トキの絶滅が確定（1989）。中国から1999年贈与のつがいから、同年、人工増殖で雛誕生。中国贈与の別ペアからも雛誕生。人工増殖、軌道にのる。5繁殖期を経た現在（2003年夏）、佐渡トキ保護センターで、中国産遺伝子のトキ39羽が飼育されるまでになった。

（朱鷺のデータ小箱の資料協力：安田 健、席 咏梅、近辻宏帰 参考資料：竹内 均編 2002 トキ 東京 ニュートンプレス。何 业恒 1994 中国珍稀鳥類の歴史変遷 長沙市 湖南科学技術出版社。史 东仇・曹 永汉編 2001 中国朱鷺 中国林业出版社、ほか。まとめ：岡 奈理子）



ケージ中で生育中のトキ若鳥の群れ
（撮影：近辻 宏帰）



山階芳麿賞のデータ小箱

山階芳麿賞とは：

- 山階芳麿賞は、平成4年財団創立50周年に、山階鳥類研究所の創設者である故山階芳麿博士（1900-1989）の功績を讃え、我が国の鳥学の発展と保護活動に寄与された個人あるいは団体を顕彰するために設けられました。
- 山階鳥類研究所所長を委員長とする本賞選考委員会で授賞対象者（個人、または団体）を選考します（委員会の構成は右を参照）。
- 受賞者には、山階鳥類研究所総裁秋篠宮文仁親王から表彰状と記念メダルが贈られます。記念メダルは、表が山階芳麿博士の肖像、裏が本研究所が新種発表した沖縄本島の固有種、ヤンバルクイナのレリーフをあしらひ、受賞者の氏名が受賞年とともに刻印されます。また、2003年の第12回の受賞者からは、さらに副賞として「朝日新聞社賞」（賞金50万円と盾）が贈られることになりました。
- 歴代受賞者
第1回（平成4年）羽田健三（信大名誉教授）*、第2回 松山資郎（山階鳥類研究所顧問）*、第3回 中村 司（山梨大名誉教授）、第4回 黒田長久（山階鳥類研究所所長）、第5回 中村登流（上越教育大名誉教授）、第6回 正富宏之（専修大北海道短大教授）、第7回 樋口広芳（東大大学院教授）、第8回 山岸 哲（京大大学院教授）、第9回 藤巻裕蔵（帯畜大教授）、第10回 小城春雄（北大大学院教授）、第11回（平成14年）中村浩志（信大教授）（いずれも受賞当時の役職、*故人）。

山階芳麿賞選考委員会の構成
委員長：山岸 哲
（(財)山階鳥類研究所所長）
委員：正田陽一（東大名誉教授）、
中村 司（山梨大名誉教授）、樋
口広芳（東大大学院教授）、不破
亨（湧永製菓（株）取締役副社
長）、小城春雄（北大名誉教授）、
柴田敏隆（(財)日本自然保護協
会理事）、柳澤紀夫（(財)日本
鳥類保護連盟理事）、和田 勝
（東京医歯大教授）、藤巻裕蔵
（帯畜大名誉教授）、柿澤亮三
（山階鳥類研究所 研究部長）、岡
奈理子（山階鳥類研究所主任研
究員兼資料室長心得）（順不同）。

故山階芳麿博士について：

- 山階芳麿博士は、明治33年（1900）7月5日、山階宮菊麿王の第二子として誕生しました。幼い頃から鳥に興味を持ち、陸軍士官学校を経て東京帝国大学（現東京大学）理学部動物学科専科に入学、動物学の基礎的な学問を学びました。動物学専科を昭和6年に終了、昭和7年に山階鳥類研究所の前身の山階家鳥類標本館を設立、鳥類の研究に没頭し、アジア・太平洋地域の鳥類標本収集にも努めました。昭和14年から、北海道帝国大学（現北海道大学）の小熊捍教授の指導で研究を行い、昭和17年「鳥類雑種の不妊性に関する論文」で同大学から理学博士号を取得しました。
- その後、鳥類の染色体の研究に取り組み、染色体を用いる方法を鳥類の分類に導入し、国内外から高く評価を受けました。昭和24年には「細胞学に基づく動物の分類法」を著し、翌25年、日本遺伝学賞を受賞しました。また、研究のみならず鳥類保護にも熱意を注ぎ、日本鳥学会会頭、日本鳥類保護連盟会長、国際鳥類保護会議副会長、同アジア部会長などの役職を歴任しました。昭和52年、ノーベル賞受賞者K・ローレンツ博士などわずか数人に与えられたジャン・テラクール賞を受賞。翌53年には「世界の生物保護に功績があった」としてオランダ王室から第1級ゴールデンアーク勲章を受章しました。平成元年（1989）1月28日没、88才。主要著作に昭和8～9年「日本の鳥類と其の生態 第1巻」、昭和16年「日本の鳥類と其生態 第2巻」、昭和61年「世界鳥類和名辞典」、他、論文多数。



トキの標本を前に置く山階芳麿博士
（晩年、渋谷時代の所長室にて撮影）



山階鳥類研究所のデータ小箱



東京渋谷の南平台時代の研究所



千葉県我孫子市の現在の研究所

山階鳥類研究所の歴史と概要

- 山階鳥類研究所は、故山階芳麿博士（1900-89）が昭和7年（1932）に私費を投じ、東京渋谷区南平台の山階家私邸内に建てた鳥類標本館が前身です。昭和17年（1942）に文部省（当時）が管轄する財団法人として発足しました。第二次大戦中、研究所は幸いにも空襲による焼失を免れ、博士の収集した貴重な鳥類標本約2万点が、無傷で残りました。戦後は、動物分類学会、生物地理学会、日本野鳥の会、日本鳥類保護連盟などの学会、鳥類関係諸団体が一時、身を寄せました。
- 半世紀近くを経て、建物の老朽化、研究及び標本資料収容スペースの不足、職員の増加などの理由から、昭和59年(1984)、千葉県我孫子市高野山の手賀沼湖畔に移転しました。
- 現在、日本最多の鳥類標本、文献を所蔵し、鳥類研究を目指す学者やアマチュアの方々へも研究の場を提供し、鳥類全般に関する科学的研究を行っています。研究所は5つの部門で構成されています。
 - ①所蔵する約64,000点の鳥類標本と、約37,000点の鳥類関係の図書・文献類の維持管理を担当する資料室。
 - ②鳥類の生態や生理、系統分類などを研究する3つの研究室からなる研究部。
 - ・第一研究室：分子生物学、生化学の研究手法を用いて鳥類の系統・類縁関係・遺伝的多様性を研究しています。
 - ・第二研究室：宮内庁御猟場に渡来するカモ類の性比の分析や、有害物質への被曝状態を研究しています。
 - ・第三研究室：沖合、沿岸、浅水域に暮らす海鳥・水鳥の生活様式を明らかにするため、繁殖地などでの行動学的研究や、実験室での栄養生態学的分析、衛星対応送信機やデータロガーなどの記録・追跡システムを用いて研究を行っています。
 - ③日本の鳥類標識事業を担う標識研究室。

環境省委託の鳥類標識調査と、鳥類標識調査センターとして国内外の調査者の養成、標識データのとりまとめを行っています。ヤンバルクイナ、アホウドリ類の行動調査、新営巣地への誘致活動も行っています。
 - ④研究所と外部の方々をつなぐ窓口の役割を担う広報室。
 - ⑤研究所の活動を支えて下さる賛助会員の窓口業務や、庶務、経理など事務全般を行う事務局。

職員数は現在23名で、そのうち16名の研究員がそれぞれの部門で研究業務にあたっています。総裁は秋篠宮文仁親王殿下、研究員にはカワセミの研究と近世の鳥類図譜を研究されている紀宮清子内親王殿下もおられます。

鳥類学の拠点として基礎的な調査・研究を行うとともに、創刊50年余りの歴史を持つ、鳥類科学専門誌「山階鳥類学雑誌」（現称）を年2回、「山階鳥研NEWS」を毎月発行して鳥類学の普及啓蒙活動を行っています。



現在、文部科学省の科学研究費補助金を受け、希少鳥類の標本・標識・遺伝子資料の整備と活用、陸域希少鳥類の生態と保護、海域希少鳥類の生態と保護の、各研究班に分かれて、活発な研究活動を行っています。大学や公立の研究機関にはない膨大な鳥類「標本」・「図書・文献」・「標識記録」という3大特徴を活かして、生態・生理・形態・分子生物学を駆使した研究を行い、山階鳥類研究所の社会的役割を果たしてまいります。

山階鳥類研究所が誇る特色ある鳥類コレクション

図書の部

山階鳥類研究所は、鳥類学を中心に国内外の図書、約37,000冊余りを所蔵しています。創設者の山階芳麿博士の蔵書をベースに、日本の鳥学の礎を築いた鷹司信輔博士、黒田長禮博士、内田清之助博士、中西悟堂氏、最近では、黒田長久山階鳥類研究所名誉所長、山岸哲現所長をはじめ、多くの研究者から寄贈された図書が、山階鳥類研究所の図書コレクションを、日本で最大、かつ特徴あるものになりました。現在も、鳥類学を中心とした自然史関係図書の交換・購入による活発な収集を行っています。

特筆するコレクションは、19世紀ビクトリア王朝期に出版された大判の石版手彩色図譜である、Birds of Asia (アジア鳥類図譜, J. Gould著 1850-83年発行)、トキをはじめとする日本産鳥類の原記載が多数含まれるNouveau Recueil de Planches coloriées d'Oiseaux (新編彩色鳥類図譜, C. J. Temmink et M. L. de Chartrouse著 1820-1839年発行)等はもとより、各国の鳥類学会誌、たとえばIbis (イギリス鳥学会誌, 1859年創刊)、Auk (アメリカ鳥学会誌, 1884年創刊)、Journal für Ornithologie (ドイツ鳥学会誌, 1853年創刊)等のバックナンバーを1800年代の創刊号から保有していることです。

標本の部

山階鳥類研究所は日本で最大の鳥類標本コレクションを保有しています。約64,000点の標本は、山階芳麿博士ほか日本の代表的な鳥類学者の収集品、および国内外から交換・購入等で集められたもので、現在では、世界中の代表的な種類が網羅され、特に東アジア・太平洋地域の標本が充実し、世界でも指折りのものです。絶滅鳥や、はじめて種登録された基本標本など学術的にも社会的にも重要なものを含んでいます。

絶滅鳥では、劇的な絶滅例で知られる北アメリカのリョコウバトをはじめ、沖縄の森林にすんでいたリュウキュウカラスバトなど、数種の標本があります。すでに地球上から姿を消したこれらの鳥の標本は二度と手に入らず、かけがえのないものです。また、生息数が少なく絶滅の心配のある鳥の標本としては、トキをはじめ、サハリンで繁殖するカラフトアオアシシギ、沖縄の森林にすむキツツキの一種ノグチゲラなどがあります。これらの鳥の一つ一つの標本は、貴重な遺伝的情報を持っており、かつ、新たに入手することは難しいので、既存の標本が持つ価値は極めて高いといえます。山階鳥類研究所は、これらの貴重な標本を大切に保存し、社会的、科学的に有効に活用する使命を担っています。



Birds of Asia (アジア鳥類図譜, J. Gould著 1850-83年発行)



カンムリツシガモの雌雄の標本。既に絶滅したと考えられている。世界に3点しかない標本のうちの2点で、右側の雌が種記載された基本標本



●賛助会員を募集しています

山階鳥類研究所では、鳥類の研究活動を支えてくださる賛助会員を広く募集しています。

賛助会員の方には、山階鳥類研究所の活動をお知らせする「山階鳥研NEWS」(月刊)や、学術誌「山階鳥類学雑誌」(年2回)をお届けし、親睦を図る目的で2～3年に一度、賛助会員の集いを催しています。

賛助会員の方々の賛助会費は、山階鳥類研究所の研究活動、日本最大の鳥類標本、貴重な図書・文献の維持管理にも使われます。日本の鳥類学の発展と鳥類の保護をめざす私たちの活動を支えてください。皆様のあたたかいご支援をお願いいたします。

賛助会員には、法人賛助会員(1口5万円)と個人賛助会員(1口1万円)があります。

法人賛助会員には、「山階鳥研NEWS」と学術誌「山階鳥類学雑誌」をお送りします。

個人賛助会員の方は、「山階鳥研NEWS」、もしくは学術誌「山階鳥類学雑誌」のいずれかを選択することができます。また、鳥研NEWSと学術誌の両方を希望することもできます。その場合は、1.5口(1万5千円)となります。

入会をご希望の方は、お手数ですが、別紙の入会申込書に必要事項をご記入、ご捺印のうえ、下記の宛先までお送りください。折り返し、振込料無料の郵便振込用紙等をお送りいたします。

また、法人賛助会員申込書及び詳しい資料の請求も下記へご連絡ください。

【入会申し込み・資料請求の宛先】

〒270-1145

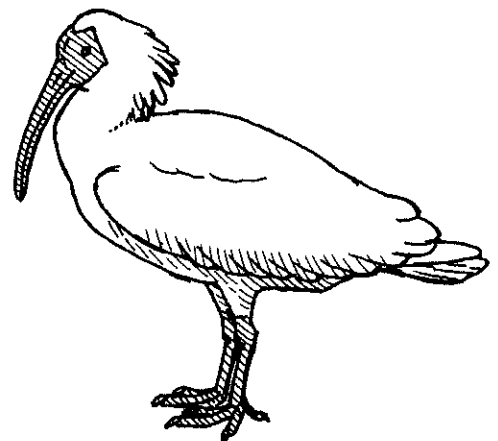
千葉県我孫子市高野山115

(財)山階鳥類研究所・事務局

TEL. 04-7182-1101 FAX. 04-7182-1106

E-mail: kaiin@yamashina.or.jp

<http://www.yamashina.or.jp>





平成15年度山階芳麿賞授賞式・受賞記念講演と記念シンポジウム
「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺」

発行日 2003年9月23日
編集・発行 (財) 山階鳥類研究所
千葉県我孫子市高野山115
Tel.04-7182-1101 Fax.04-7182-1106
<http://www.yamashina.or.jp>
印刷 (株) エリート印刷

この小冊子は平成15年9月23日、有楽町朝日ホールで開催する平成15年度山階芳麿賞授賞式・受賞記念講演と記念シンポジウム「未来にはばたけ *Nipponia nippon* 朱鷺」で配布する目的で作成しました。
記念シンポジウム開催に当っては、(財) 河川環境管理財団の河川整備基金の助成を受けています。