

第5節

放鳥されたトキの生態



【概要】

2008年9月25日に試験放鳥されて以来、2011年10月までに78羽のトキが佐渡島で放鳥され、47羽が佐渡に定着し、トキの野生復帰は実行段階に突入した。1次放鳥で放鳥した個体は、放鳥前に整備した小佐渡の山間部のビオトープをほとんど利用せず、人家近くで生活している。野生下での繁殖にはまだ成功していないものの、放鳥したトキたちは佐渡の里山に適応して、水田あるいは水田の周りで採餌をして、主に、ドジョウ、ミミズ、昆虫類を食べている。放鳥されたトキが、どのような環境を好んで利用するかを理解することによって、トキの野生復帰を成功させるために、どのような自然再生を行うべきか見えてくる。

【ねらい】

放鳥されたトキの1年の生きざまを追跡しながら、放鳥されたトキの生態を理解しよう。放鳥したトキの生態を理解することで、トキが必要とする環境、自然再生すべき里山の姿が見えてくるだろう。トキの野生復帰のために、放鳥前に行われた様々な自然再生を吟味して、実際に有効だった自然再生を整理して、トキの野生復帰を成功に導くために、今後、必要な要件を考えてみよう。

1 トキの放鳥

佐渡島で野生絶滅したトキの野生個体群を復活させることを目指して、2008年9月25日に新穂正明寺において、雌雄各5羽、合計トキ10羽が試験放鳥された。最初の放鳥は、放鳥式典のため、狭い木箱の入り口を開けて、トキを強制的に出すハードリリース法が採用された(写真1)。第1回放鳥でハードリリースされたトキは放鳥直後に佐渡島内を広く動きまわり、すべてのメスが春先に本州へと出て行き、繁殖期につがいができなかった。そのため、2回目以降の放鳥では放鳥直後にトキが驚いて飛び回らないように、放鳥ケージの入り口を開放して、ト

キが自発的にケージから出ていくソフトリリース法が採用されている。2009年秋に行われた2回目の



写真1 2008年9月25日 トキの放鳥式典 (尾崎清明氏提供)

放鳥では、新穂正明寺に仮設放鳥ケージを設置し、放鳥ケージの入り口を開放して19羽のトキがソフトリリースで放鳥された。2010年3月10日、3回目の放鳥にむけて訓練中の順化ケージにテンが侵入し、9羽が殺される事件が起きた。テンの侵入を防ぐため順化ケージの改修が必要となり、順化訓練期間も3ヶ月必要であったため、3回目の放鳥は例年より遅い2010年11月に行われた。3回目の放鳥から、順化ケージから直接ソフトリリースするようになった。これまで5回の放鳥が行われて、合計78羽が放鳥され、47羽が佐渡島内に残っている（2011年9月末現在）。放鳥個体のうち、これまで死体を確認できたのは3羽だけであるが、公式には1年以上消息のない場合、死亡扱いとなる。放鳥後、1年以上を経過した1次、2次放鳥個体の年間生存率を計算すると約70%となる。

2 放鳥されたトキの定着

放鳥されたトキには、個体識別のために個体番号を刻印したプラスチックリングと2～3個のカラーリングが装着され、翼には色標識が施されていた。また、人工衛星で追跡できるように、一部の個

体にはGPS受信機を積んだ電波発信機が装着されていて、日中のみ約3時間に1回、トキの位置を記録している。トキの位置情報はメモリーに蓄積されて、3日に1回、上空を通過する人工衛星に送りだすよう設定されている。1次放鳥直後の9～10月は、各個体とも国仲平野から小佐渡にかけて広く分布し、行動圏が定まらず、やっと、11～12月にかけて、行動域が加茂湖周辺と小佐渡南部の狭い地域に収束し、定着した。しかし、3月になると、1次放鳥個体の雌は次々に本州へと渡っていった。GPSが装着されている個体の移動パターンを詳しくみると、雄は放鳥直後に島内を大きく移動して定着場所まで移動していた。一方、雌は放鳥後、すぐに定着場所を決めて滞在し、佐渡島からいなくなる直前2週間に国仲平野や小佐渡に大きく移動する探索行動をした後で、3月に本州へ出て行き、5月まで宮城県、山形県、新潟県、富山県と大きく放浪した。放鳥直後に本土に渡った1羽を除くと、発信機のついていない雌も繁殖期前に次々と本州へと出ていっている（図1）。それに対して、2次放鳥個体の多くは放鳥場所近くに留まり、すぐに群れを形成した。その結果、2次放鳥の雌11羽のうち2羽が本州に渡っただけであった。1～2次放鳥の雌の多くは、

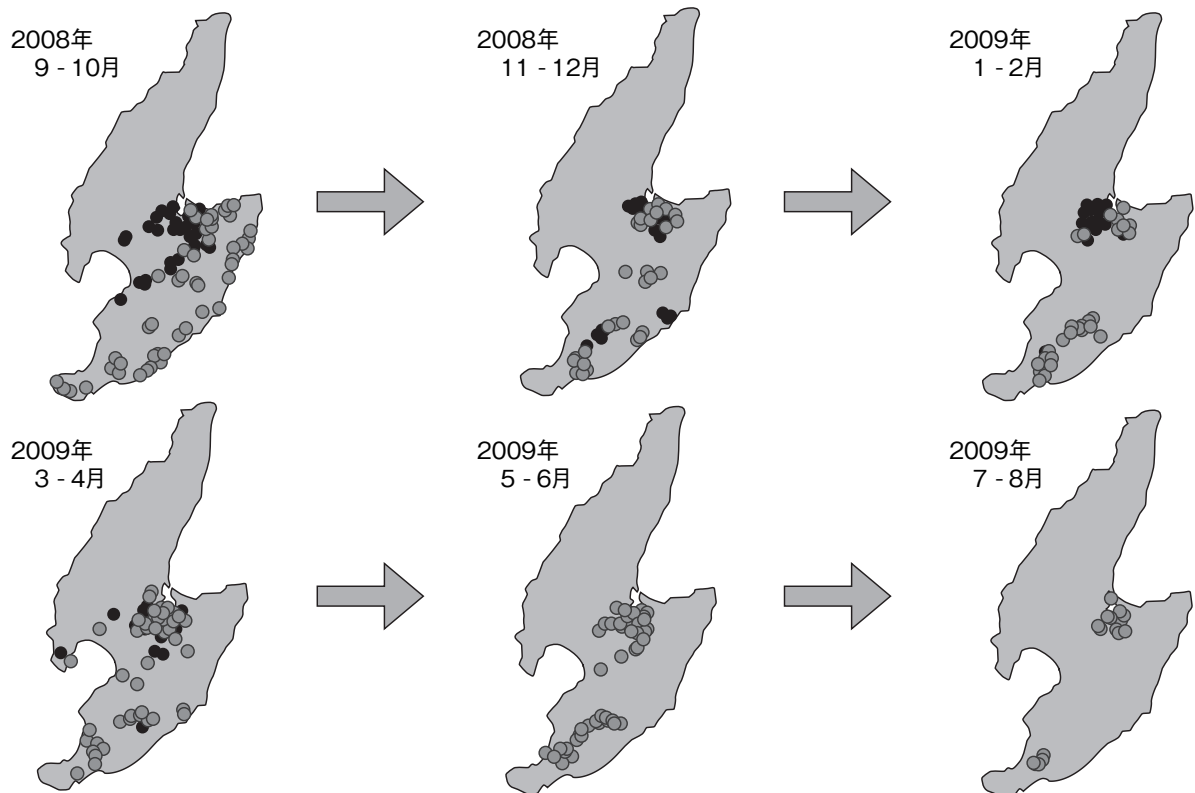


図1 1次放鳥個体の放鳥後の移動（●：♀、●：♂）

3月の繁殖期になると島内を大きく動きまわっていた。一般的に、鳥類では雄に比べて雌が出生地からより遠くに分散することが知られているので、トキにおいてもつがい形成できなかった雌がつがい相手を求めて放浪し、雄を見つけられなかった雌が本州へと出ていったのであろう。また、本州へ出ていった6羽の雌のうち3羽は、翌年の繁殖期に佐渡に戻り、富山県まで行った1羽のみが本州に残っているだけである。3次放鳥では、巣立ち後、半年足らずの当歳個体を放鳥し、2羽の雄が本州へ出て行方不明となっている。このような当歳個体の分散は、迷行による無効分散の可能性が高いといえる。

3 トキの1年の生活史

トキの1年の生活史を大きく分けると、繁殖期と非繁殖期の2つの時期に分けられる(図2)。2月になると2歳以上の成鳥は水浴びをするごとに黒くなり、背中が黒灰色の繁殖羽に変わる。2月後半～3月にかけて求愛を行いつがいができると、つがいで行動するようになり、造巣を開始する。3月中旬から5月中旬にかけて造巣・産卵し、最初の卵が巣に産みこまれると雌雄交代で抱卵を始める。抱卵期間は30～35日、育雛期間は35～40日、巣立ち雛の世話も1ヶ月程度行うので、繁殖期は半年近くになる。しかし、2010年、及び、2011年には、すべての巣でヒナが孵らず繁殖は失敗した。繁殖失敗の原因は、ハシブトガラスやテンによる捕食、無精卵、悪天候、非繁殖個体の妨害などが考えられている。産卵期前半に繁殖を失敗したつがいの一部は再営巣するが、産卵期後半に失敗した場合、営巣場所を離れて繁殖行動をやめて、非繁殖個体の群れに合流する。成鳥は繁殖終了後7～9月にかけて換羽して、10月には鴛色の羽に戻っていく。

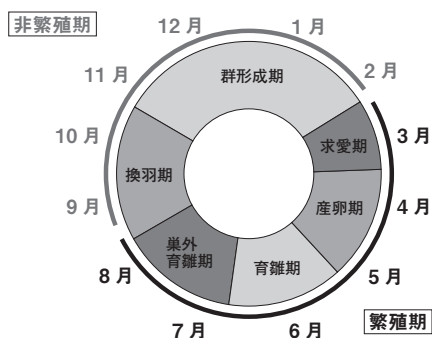


図2 トキの一年の生活史

4 1日の行動

トキは、夜間、樹上にねぐらをとり、日の出頃にねぐらから飛び立ち、餌場に出かけていく。非繁殖期のトキの1日の行動の基本パターンは採餌と休息の繰り返しである。秋と春には、人や車に驚かされなければ、1～2時間の採餌と休息を繰り返し行っている。1～2時間、餌を食べた後は、餌場近くの樹上やねぐらに戻って休息をとる。しかし、夏は採餌時間が短くなり、1日の大半を休息して過ごし、逆に、冬は1日の大半を採餌に費やすようになる(図3)。非繁殖期には、集団でねぐらを取り日中も大きな群れで行動するが、繁殖に参加しない個体は繁殖期にもねぐらに集まってきて、日中は単独あるいは数羽の小群で採餌をしている。繁殖つがいは、巣に1卵でも産み落とされると、どちらか1羽が昼夜巣を空けないで抱卵するようになり、番い相手は巣の近くの木で1羽でねぐらをとる。抱卵期には、抱卵交代した個体が長時間、採餌に出るが、育雛中は活動リズムが変わる可能性が高く、今後、雛がふ化した場合に確認する必要がある。

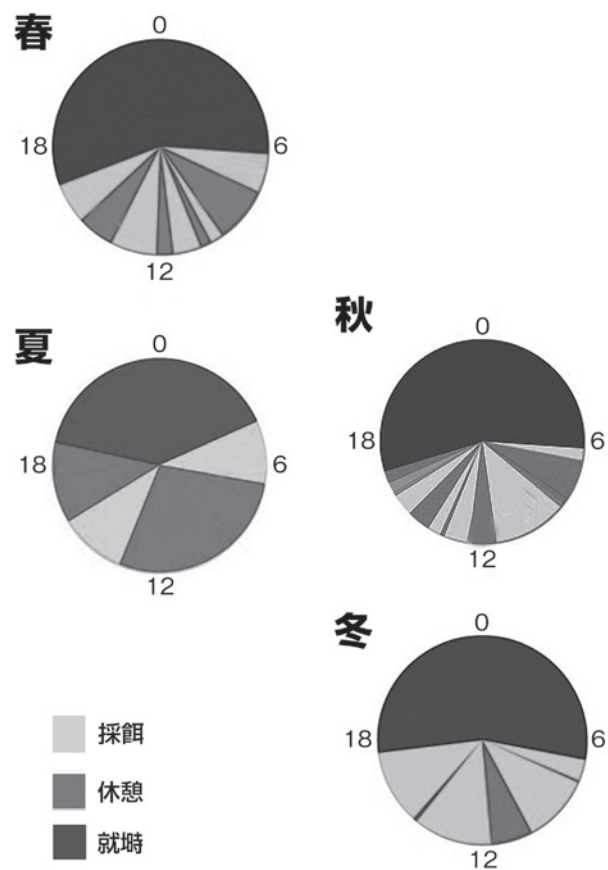


図3 トキの典型的な日周行動パターンの季節変化



写真2 冬期にツチガエルの一種を採餌（左）、夏期に農道の道端でミミズを採餌（右）

5 トキの採餌行動

サギ類は水辺をゆっくり歩きながら、餌を見つけると動きを止めて狙いを定めて素早く嘴（くちばし）を突き出して餌の魚やカエルを捕まえる。いっぽう、トキは嘴で軽く地面をつつきながら、餌を発見すると嘴を深く差し込んで泥の中からドジョウやミミズを引っ張り出して食べる（写真2）。つまり、サギ類は視覚に頼って餌を探すのに対して、トキは触覚で餌を探しているのである。まだ、トキからは見つかっていないが、近縁種ブロンズトキでは嘴の先端に振動で餌を探す感覚器があることが知られている。おそらく、トキも似たような感覚器を使って餌を探すと考えられる。トキは動物質の餌のみを食べ、これまで、ドジョウ、カエル、サワガニ、バッタなどが重要であると考えられていた。放鳥されたトキの採餌行動を望遠鏡で詳細に観察したところ、飲み込んだ回数が1年を通して多いのは、小型の昆虫などの無脊椎動物、ミミズ、ドジョウであり、カエルは冬と春に多く食べられている。しかし、飲み込んだ餌を湿重に換算してみると、春と秋には、餌の4割以上はドジョウに依存しているが、夏には畦や農道のミミズや昆虫等の割合が多く、冬には田んぼで越冬

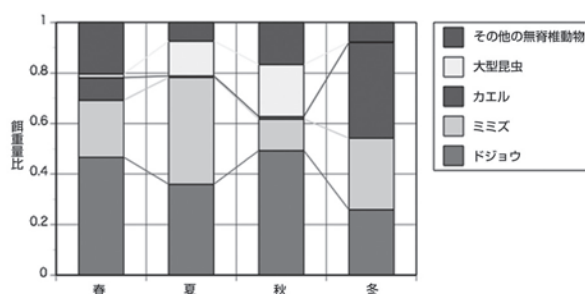


図4 トキの餌の季節変化

しているカエルやイモリの割合が高くなった（図4）。夏になり稲が大きく育つと、トキは水田に入れなくなるため、畦や農道脇など、丈の低い草原でミミズや昆虫を食べるようになったと考えられる（図5）。

6 放鳥トキの目から見た自然再生

戦後、野生絶滅する前のトキは、人間による狩猟圧のため、小佐渡山中に逃げ込み、山間部の棚田で採餌していたため、観察が容易でなかった。また、研究者も含めた人の入山自体が自粛されていたため、絶滅する前のトキに関しては断片的な生態がわかっているに過ぎなかった。そのため、トキの野生復帰のための環境再生ビジョンでは、かつての生息地であった中山間部を中心にビオトープを整備し、餌生物として、ドジョウ、カエル、バッタを増やすための自然再生が行われてきた。しかし、放鳥したトキの大部分は平野部の山付の水田を利用することが多く、餌場が少なくなる夏には、ミミズに依存していた。トキの野生復帰の第1段階が始まったばかり

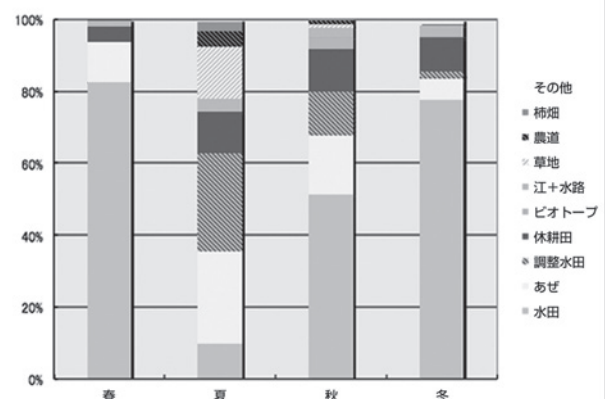


図5 トキの採餌場所の季節変化

りで、造成したビオトープはあまり利用されておらず、夏には餌場が少なく、野外での繁殖が成功していない等、まだまだ多くの課題が残っている。少ない情報をもとにトキの野生復帰が開始されたが、これまで放鳥トキの生態からわかった情報を組み込んで再導入計画を軌道修正する必要がある。このように、新しく判明した情報をもとに手直しする順応的管理手法を採用して、野生復帰や自然再生の取り組みは進めていく必要がある。

—参考図書—

以下の図書や文献にはトキの放鳥後の様子が記述されている。

- 1) 国松俊秀『トキよ未来にはばたけ ニッポニア・ニッポンを守る人たち』くもん出版 (2011)
- 2) 新潟日報社報道部『佐渡に希望を運ぶ鳥：朱鷺の国から』農林統計協会 (2010)
- 3) 大山文兄『トキ物語：佐渡から』産経新聞出版 (2010)
- 4) 永田尚志『試験放鳥から10ヶ月：トキの何がわかったのか』新潟大学環境報告書2009年版. 33-37頁. (2009) <http://www.niigata-u.ac.jp/adm/internall/shisetsubu0/kankyohokoku2009.pdf>
- 5) 永田尚志『佐渡島における放鳥トキの移動分散と採餌行動』季刊環境研究 NO.158:69-74. (2010)
- 6) 箕口秀夫『トキ放鳥と生き物のつながり』新潟大学環境報告書2010年版. 34-35頁. (2010) <http://www.niigata-u.ac.jp/adm/internall/shisetsubu0/kankyohokoku2010.pdf>

放鳥トキを観察するには…

1. トキを観察するには、①トキを飛ばさない、②むやみに近づかない、③餌付けをしない、④地域の方に迷惑をかけない、⑤繁殖期には巣に近づかない、という原則を守って行動しよう。我々一人一人の行動も、トキから見られているということを忘れないように、彼らに決してストレスを与えないように心がけたい。
2. 車で走行中に、トキを発見したら、車を止めて車内から観察しよう。トキは臆病な鳥なので、トキと車の距離は100m以上保って、無闇に近づいて

はいけない。車中で双眼鏡等を使って、じっくり観察してほしい。観察中、大声や大きな音を出したり、急な動作をすることは厳禁だ。驚くと、すぐに飛び去ってしまう。しかし、静かに車中で待っていると、トキのほうから近づいてくることが多い。その場合、トキが十分に離れるまで車は動かさないように注意しよう。

3. 車内からの観察しているときには逃げない距離でも、車外に出るとトキは飛び立つので、車から出ないようにするのがコツ。農作業の人にはトキはあまり警戒しないが、望遠鏡や望遠レンズを持った人達の視線は、例えば100m離れていても察知する。携帯電話での撮影は必ず気づかれるので止めた方がいいだろう。
4. 上記と同じ理由で、大人数の観察者がいればトキはさらに強いストレスを感じる。バスなどの車中か、建物中から観察できる場合を除いて、学校の授業等の一環として大人数で放鳥トキを観察することは控えておこう。
5. トキを観察するには、双眼鏡(8～10倍)があれば十分。足輪などの、個体番号を識別するには望遠鏡(20倍以上)や望遠レンズ(300mm以上)が必要だが、個体が確認できなくても、佐渡島内で、いつ、どこで出現したか、という情報自体が重要なので、是非、記録して欲しい。
6. 3月から6月は営巣期で、最も神経質な期間になる。ひとたび脅かしてしまうと、抱卵を放棄してしまうことがあるので要注意。巣をかけているのに気づいたら、モニタリングチームにご連絡を(下記)。
7. トキを見かけたら、下記のトキ交流会館目撃ダイヤルに電話するか、トキ野生復帰ステーションHPに情報を提供して頂きたい。特に、普段モニタリングチームがカバーできていない外海府、内海府、前浜、小木地区の情報はとても貴重。また、放鳥直後の目撃情報もたいへん重要である。

****トキ目撃情報の連絡先****

■トキ目撃ダイヤル(トキ交流会館): 0120-980-551

■野生復帰ステーションHP:

(パソコン) http://www4.ocn.ne.jp/~ibis/station/06f_rep/form.html

(携帯電話) <http://www4.ocn.ne.jp/~ibis/station/m/form.html>