

繁殖期の野生トキの管理と保護技術

張躍明・路宝忠・翟天慶

訳 福井和二

トキは1981年7羽が発見され以来、2001年には約300羽まで増加し、十分な成功をおさめている。本文は20年来トキの保護作業の経験を総括したものである。野生トキの繁殖期の保護技術が進み、施策の力となり、野生個体群増加の鍵となった。

主要処置の包括；営巣場所の存在する村落の住民に保護活動の説明会を開き、冬湛水田の保護と管理、人工給餌、トキの繁殖期に定点看視、営巣樹の保護、無線追跡等の説明を行った。同時に現在存在している問題点と対策の分析した。

野生トキの繁殖期概況

野生のトキは2～3歳で性成熟する晩成の鳥である。標高600～1200mに、冬なお湛水された水田のある低山帯に生息し、3月の初めに交尾して、巣造りをし、中、下旬に、毎巣2～4卵を産む。雌雄交代で抱卵し28日で孵化する。育雛も雌雄共同で行ない、40日で巣立ちし、親鳥に伴われ巣の近くで給餌を受け、半月ほどで逐次繁殖場所を離れ、標高450～550mの平坦な河川のある地域へ移動し、その年の繁殖期を終わる。

トキの繁殖期保護のための技術と作業

トキの繁殖期の保護のための技術と作業として、保護対策会議、人工給餌、定点看視、営巣木の保護、標識調査と無線による追跡、冬湛水水田の維持と管理等を行なう。

営巣場所のある村落で住民に対して保護活動の説明会を開き、末端による管理を強化し、保護責任を明確にした文書を交わし、行政手段によって各農家の実行を再三確認した。これらによる負担は補助金を約束した。

冬湛水水田の維持管理；1年中水田に水を張り、休耕期間が長く、水生生物が豊富で、トキの越冬期と繁殖期の採食場所として利用される。トキの繁殖期における食物量の78.6%が利用されている。水生生物の成長速度と成長量の増加のために、トキ保護ステーションは水田耕作者が収穫後に終耕を行うことを積極的に奨励し、その後湛水し、トキの繁殖期に十分な食物供給を保証するように管理した。

人工給餌；人工給餌の目的は営巣場所周辺の水田内のドジョウを補充し、トキの採食行動半径を短くして、繁殖成功率を高めることにある。給餌場所はトキが常に採食に利用する冬季の湛水水田である。翌年、トキは営巣木を変えても採食場所を移すことはなく、したがって給餌場所は固定できる。ときには、食物の豊かさの程度により、トキが常に行く川すじや湿地などにも供給する。主として給餌場所が利用されるのは冬季の11月から翌年の5月、繁殖期が終了するまでである。

餌を補充する水田は厳重に管理する；採食地の請負水田の湛水、農業使用の制限、化学肥料の使用厳禁など管理を強化する。これらにより生ずる損失を保護ステーションは1アールあたりの収量をもとに価格保証を行なう。

トキの営巣樹下の定点観察；営巣樹下の定点観察の主要目的は、繁殖期間中の雛の死亡率の減少を図る。具体的な方法はトキの産卵後、営巣樹から20mほど離れた斜面にトキの巣とほぼ同じ高さの観察台を設置し、望遠鏡で終日看視する。他方、営巣樹下では繁殖期間中、夜間当番制で24時間、付近の看視を行なう。当番員はトキの天敵の侵入を防止し、病弱な雛の発生を看視

し、救助して繁殖成功率を高める。2001年には天敵の襲来が35件、病弱雛の救助が8カ所、9回、14羽であった。

これにしたがって、トキの個体数は増加した。トキ保護ステーションがトキの繁殖期監視方法と天敵防除施設の改革をすすめたことが成功につながった。1998年から、トキ保護ステーションはトキの繁殖期に保護監視請負制を実施し、職員の一時的人員不足を補い、臨時に農民を保護活動に参加させ、トキの各巣に3組の監視班を結成した。1999年には営巣樹付近の農家の請け負いにより、監視作業員を作った。2000年には無人監視装置の試験を行った。2001年大面積に拡大、成功した。長年模索してきたトキの繁殖期の監視方法は次第に専門監視員、一巣四人から一巣一戸さらに無人監視方法へと変わった。一種の斬新な保護ステーションと農家が加わった保護管理様式を形成した。

トキの営巣樹の保護管理；トキの天敵は主にヘビ、キエリテン (*Martes flavigula*) とタカなどの猛禽類である。ヘビは樹幹を匍いあがり雛を捕食するので、多くの防御器具を考案して設置した。

営巣地域の樹木保護；トキの保護事業上大きな特点是地権、森林の所有権を持たない状況のもとに、トキの繁殖地の地権、樹木の買い取り契約ができたことで、買い取りは2カ所、1986、1987年に、姚家溝と三岔河のトキ営巣区の全53本の樹木、樹齢100年のアベマキ *Quercus variabilis* の全部を買い取り、同時に周囲を有刺鉄線で囲んだことにより、人、家畜による干渉が極端に減少した。その後トキの営巣は不安定ながら繁殖区域の面積は拡大した。重要営巣樹には札を掛け、保護をした。しかし、再び購入することはせず、札を掛けた樹木については樹木保護に奨励費などとして補償を行なった。

標識；トキの標識調査は1986年から始まった。この作業の主な目的は、個体群の動態と血縁関係を調査することであった。カラーリングなど標識材料は日本の山階鳥類研究所から提供された。赤、黄、青、緑、白の5色のプラスチック環で、これを適当に組み合わせて標識する。標識は雛が22~25日齢のころに行なう。1991年から、カラーリングのほかに金属環が加えられた。傷病鳥、死亡鳥などにより回収識別するためである。脚環を取り付けるのは、天気がよく、風のない日中行なう。2001年には標識されたトキは239羽に達していた。

無線機を装着する：1992年、1999年、2000年に丈夫そうな雛に無線機を装着し、トキの行動追跡を観察した。トキの体重は1300~1500g、装着する無線機は30gほどである。

装着方法は背中と頸の2種類とした。無線機装着は、保護と研究に的確で、多くの利点があるが、その装着はトキにとって大きな負担と影響がある。一つには装着されたトキは群に適合しない。二つには死亡率が高くなる。無線機を装着したトキは全部で18羽、その内2羽が繁殖に参加、12羽が死亡した。死亡原因は様々だが、疾病、天敵による被害、栄養不良、装着が不適当などであった。

巣立ち後の追跡観察；トキの雛は40日ころ、親鳥監視の中で巣立ちする。度胸、力量、健康状態で巣立ち後の状況に様々な変化が現れ、不利な状況もある。巣立ちした幼鳥はとまる場所が定まらず、傷をしたり、あるいは地上で夜を過ごしたりして、人や他の動物から危害を受けることがある。したがって巣立ち後も10日ほどは幼鳥を追跡して監視を続け、健康を確認している。また、不慮の出来事で巣を飛び出してしまった雛は、監視員が捕獲してもとの巣へ戻し、親の飼育にまかせる。飛翔に支障のある奇型の雛は、捕獲してトキ救護飼養センターへ移し、治療または人工飼育を行なう。1983年から今日まで5羽の傷病幼鳥を保護している。

最後の幼鳥が巣立ち、自分で採食をはじめ、この年のトキの繁殖期が終わり、次々と山間の平川地帯へ移って行った。最初の巣立ちから20日ほどを要した。以後の監視員の活動は宣伝教育と禁漁監視活動で、次の繁殖期まで続く。

討論と分析

野生トキの繁殖期の管理と保護技術を20年来探求し、絶えず向上を目指してきた。しかしながら、保護ステーションの体制も、資金的にも十分といえず、管理上の難題が非常に多い状況のもとに進めた保護作業は、結果的に成功といえるだろう。

その原因となる三つのキーポイント。一つはトキの個体群が少ないこと。天敵や人為的干渉による影響が大きいため、積極的な監視を続けたこと。二つにはトキの採食場所となる環境の保護と建設拡張をして、トキの食料不足の解決に努力したこと。三にはトキの生息地環境の保護について積極的に地域の人々へ宣伝と励ましを続けたことである。しかし、トキの保護、発展による矛盾と調和をとるのは容易ではなく、もともと、トキの保護作業を行なうことは相当困難なことで、技術的に不断の改善を必要とした。

農業技術は向上し、灌漑方法の改善、裏作の普及などにより、冬湛水水田が激減し、トキの繁殖に適した湿地の面積は絶えず減少した。1980年以前には、花園のトキ繁殖地での冬湛水水田1000アール以上であったが、2001年には500アールとなり、年間を通して湛水している水田は1/4になってしまった。トキの適性湿地面積が減少することは必然的にトキの食物が欠乏することとなり、産卵数が低下し、雛の繁殖成功率の低下等の影響がある。2000年の大旱魃の年のトキの繁殖について、近20年の平均と比較すると、産卵率が1.6%、無精卵8%、雛の死亡率が3%高くなった。これは冬湛水水田への依存性とトキ自身の環境悪化に対する適応性の現れと思われる。

トキの繁殖地域の環境保護と当地の人々の経済、生産の発展との間にいつそう矛盾が際立ってきた。山間地区の経済発展は主に営巣地域を含む自然資源の開発、利用に頼るところが多く、木材の伐採、鉱石の採掘、道路工事等、全て地域環境の破壊が避けられず、トキの生存繁栄に影響がある。これは保護関係者としては受け入れることができない。しかし、トキ保護ステーションの経費は毎年余裕はなく、これに対応する農民補償が支払えるほど大量の資金はない。住民大衆を環境保護のために全面的に自覚させるのは極めて困難だ。

トキの分散の研究は急を要する；トキの繁殖地域が集中することによって、食物に限りがあり、トキが受ける非常に強い自然調節の力によって、野生のトキが分散することは必至である。

トキ保護機構；現在の管理機構はトキの保護を発展させるには適当でない。現在のトキ保護機構は保護区ではなく、トキの繁殖中心域の管理は行き当たりばったりな保護管理で、わずかな職員で法律の規定を手探りで管理している状態である。現在抱えている様々な問題に適應できる、大きな保護機構を設立し、保護法制度の強化研究を考えるべきである。

長期的な将来を考慮し、陝西省人民大会および関係機関は〈トキ保護法〉と〈トキ保護発展規則〉を公布し、これらの法に基づいて生息地環境の保護と改善を行なう。並びに省政府に提案するなら、洋県は農業県で、これを重点的に考え、税収の多くを還元し、農業政策・金融政策等の優遇政策を与えるべきである。毎年一つの営巣地区に低くとも3000元を、採食地、ねぐらなどには2000元を支給すべきで、住民大衆を、一層積極的にトキの保護や環境保全に参加させなければならない。

化学的研究の強化；トキの標識調査後にカラーリングの色が変色または、脱落し、装着した無

線機が故障あるいは脱落することが問題となり、これらを解決しなければならない。

トキ保護区の設立を早急に；トキの個体群が増え、分布が広がる傾向にある現状で、トキ自然保護区を設置することを急がなければならない。その保護区の面積も5800haを下回らない管理能力でありたい。