

コウノトリとレンコン

コウノトリがなぜ大麻町に飛来するようになったのか？



[班員] 野田・江口・川上・櫻井・武田・森崎・割石・賀勢・岸・木村_海・横瀬

1. コウノトリについて



絶滅危惧種で天然記念物である大型の水鳥。体高は1 mを超え、翼を広げるとその大きさは実に2 mにもおよぶ。ドジョウ・ナマズ・カエル・ヘビ・昆虫類・貝類などを好み、1日当たり約500 gの餌を食べる。これはドジョウにすると70~80匹にもなる。また、それらの獲物が多く生息する湿った地をすみかとする。

全身の羽色は白いが、風切羽かざきりばね・大雨覆だいままおいは黒。0~1歳の幼鳥のみ、中雨覆ちゅうあまおおいの一部が黒。翼を閉じていると隠れて見えないが尾羽おばねは全て白。嘴くちばしの長さ27cm。嘴は黒く、基部は赤い。眼の周囲は皮膚が赤く裸出す



る。後肢は赤い。他の大多数の鳥類と異なり鉤爪かぎづめではなく少しとがった平爪(扁爪)ひらづめ。(写真の羽・嘴は原寸大で作成)

羽ばたきはするが、その後はグライダーのように大きな羽を動かさずに飛ぶ。コウノトリの飛ぶスピードは約40~60km/h。一般の道を自動車が走っているスピードで飛ぶ。最大1.3kmくらいの高さまで飛びあがり、200~300kmの距離を休憩なしで飛べる。

コウノトリは、ヒナの頃は餌をねだる際などに鳴くことがあるが、大人になると鳴かなくなる。コミュニケーションをとる時には、嘴をカタカタと小刻みに激しく打ち鳴らす「クラッタリング」を行う。クラッタリングをする時は、背中につくくらい頭をそらせ、戻しながら嘴を鳴らす。「クラッタリング」は、コウノトリの求愛行動の一つである。

一夫一妻制で、雄雌が巡り合うのはかなり難しいが、一度気に入る相手ができると一生そのペアで子作りを行う。子作りができるようになるまでは、孵化してから3年ほどかかる。繁殖ペアは、巣から半径2kmほどの縄張りを持つ。ほかのコウノトリが侵入してくると、追い払う行動がみられる。

一度の産卵数は2~5個ほど。1~2日おきに1個ずつ産卵する。卵の大きさは長径72mmほどで、重さは約115g。ニワトリの卵は60gほどであり、比較してみるとかなり大きな卵であることが分かる。

ヒナは、産卵後約1か月で孵化する。さらにその2か月後には巣立ち、自分で行動するようになる。ヒナの時でも、短期間で急激に成長するため、親鳥と同じくらいの量の餌を食べる。育児は両親で行い、餌やりはもちろんのこと、暑い日には翼を広げて暑さからヒナを守ったり、水をかけたりする。ここから、コウノトリがとても細やかな世話もすることが分かる。餌は、親が餌場で捕まえた獲物を一度飲み込み、未消化の状態のものを吐き戻してヒナに与える。ヒナが餌をねだって親鳥の嘴をつつくと、それが刺激となり、親鳥は餌を吐き出すのである。ヒナが食べきれなかったり、餌が大きすぎたりした場合は、親鳥がそのまま食べる。巣立ちの時期が近づくと、巣の上で羽ばたきの練習も行う。コウノトリは、ヒナの頃

はカラスなどに襲われることがある。大きくなってからは、ほとんど天敵はいないといわれているが、コウノトリ同士で闘いが起こることがあり、かなり激しいために大けがを負うことがある。

コウノトリの巣は、木の枝や落ち葉、草などを使って作る。巣の大きさは、2 mほど。ヒナを寝かせる巣の真ん中は、柔らかい草を使うことが多いようだ。子育て中には、両親そろって補修することもある。また、巣の外側や下のほうが白くなるのは、巣の外に向けて排泄を行うためである。立つことのできないヒナも、親鳥と同じように巣の外へお尻を向けて排泄をするらしい。

コウノトリの性格としては、気性が荒く、大変神経質だといえる。特に雄は、相手が気に入らない場合、突き殺すことがある。群れは作らず、行動するときは主に1～2羽で動くことが多い。

江戸時代には、いたるところで見られたコウノトリ。時代とともに巣をつくるためのアカマツがたくさん伐採されるようになり、農薬に含まれる水銀の影響や、農家の人々に撃たれるなどの行動により、数が減少。野生種は1971年に絶滅した。1985年、兵庫県豊岡市がソビエト連邦（現ロシア）から6羽の幼鳥をもらい、飼育をはじめた。1992年に豊岡市で『コウノトリ野生復帰計画』が開始し、本格的な動きとなる。その後徐々に数を増やし、2022年1月30日現在、野外に生息するコウノトリの数は、306羽と公表されている。半数以上は兵庫県内にいるようである。

繁殖させたり野外で巣立ったりしたコウノトリは、個体番号が書かれた足環と、異なる組み合わせの色の足環をそれぞれの足につけている。ヒナの巣立ちが始まる頃に足環をつける。これにより個体の識別ができ、個体の移動や生死、生態を詳しく調べることができる。「コウノトリ個体検索」というサイトで、足環の色や番号を入力することでどの個体か検索できる。

(右は鳴門市で育った個体の足環リスト)

鳴門市にコウノトリがやってきたのは、2015年2月頃。兵庫県北部の保護区で生まれた、雄の「ゆうひ」と雌の「あさひ」である。2015年4月、2羽のコウノトリが大麻のとある電柱に巣づくりはじめるが、支障をきたす恐れがある為、強制撤去となった。その後、新たな場所を探し求めて数km西方向へ巣作りする場所を変更移動した。2015年5月、鳴門市大麻町某所電柱の上にて本格的な巣作りが確認された。電線は通電していなかったが、コウノトリが電線に接触したり、ふんで電線が腐食したりする恐れがあった。さらに、巣は電線に絡まるように作られており、電線を取り除くと、巣が落下する恐れもあった。県は、四国電力や専門家らとともに電線の撤去方法を検討し、巣が落下しないように電線の一部を残して、巣のそばに新たに設けた2本のコンクリート柱につなぎ替える工事を行い、電柱巣を残した。(上写真が電柱巣)



周辺整備など官民をあげてその定着を見守り、2017年3月、ついに初めてのヒナが誕生する。兵庫県但馬地域以外では全国で初めて、自然繁殖で3羽のヒナが巣立った。それから、6年連続で同じペアが産卵し、17羽が巣立っている。さらに、2022年中に県外から飛来したコウノトリの数は2021年に続き、過去最高の74羽もいるそう。新たなペアができ、子育てを始める日も近いかもしれない。2023年にも巣作り・抱卵が確認され、徳島県は3月12日に「今年もヒナが誕生したとみられる」と発表した。孵化は7年連続である。今後のヒナの成長が楽しみである。次ページ上は鳴門市で誕生したヒナたちである。

最近の産卵場所と日付	
♂ J0160 (オス) : 雄	徳川藩家老邸跡で産卵 2022年4月2日
♀ J0170 (メス) : 雌	2022年4月2日
♂ J0141 (オス) : 雄	佐賀藩陣馬場跡で産卵 2022年8月12日
♀ J0170 (メス) : 雌	2022年8月12日
♂ J0142 (オス) : 雄	鳴門市で産卵 2022年2月2日
♀ J0170 (メス) : 雌	2022年2月2日
♂ J0171 (オス) : 雄(うす)	徳川藩家老邸跡で産卵 2022年11月4日
♀ J0170 (メス) : 雌	2022年11月4日
♂ J0182 (オス) : 雄(もも)	先陣馬場跡で産卵 2022年11月19日 (兵庫県鳥獣管理)
♀ J0170 (メス) : 雌	2022年11月19日
♂ J0220 (オス) : 雄	兵庫県加部市で産卵 2022年12月19日
♀ J0220 (メス) : 雌	2022年12月19日
♂ J0254 (オス) : 雄	鳴門市で産卵 2022年10月8日
♀ J0254 (メス) : 雌	2022年10月8日
♂ J0220 (オス) : 雄	兵庫県加部市で産卵 2022年10月8日
♀ J0220 (メス) : 雌	2022年10月8日

- ♂ J0044 (オス) : ゆうひ 鳴門市生まれ 2011年 兵庫県生まれ
- ♀ J0480 (メス) : あさひ 鳴門市生まれ (GPS)

最近の産卵場所と日付	
♂ J0270 (オス) : 雄(うす)	金川橋遺跡跡で産卵 2022年1月2日
♀ J0270 (メス) : 雌	2022年1月2日
♂ J0270 (オス) : 雄	京都府南丹市で産卵 2022年1月19日
♀ J0270 (メス) : 雌	2022年1月19日
♂ J0280 (オス) : 雄(うす)	鳴門市で産卵 2022年1月20日
♀ J0280 (メス) : 雌	2022年1月20日
♂ J0380 (オス) : 雄	兵庫県加部市で産卵 2022年11月19日
♀ J0380 (メス) : 雌	2022年11月19日
♂ J0380 (オス) : 雄	鳴門市で産卵 2022年11月19日
♀ J0380 (メス) : 雌	2022年11月19日
♂ J0410 (オス) : 雄(うす)	兵庫県加部市で産卵 2022年11月19日
♀ J0410 (メス) : 雌	2022年11月19日
♂ J0420 (オス) : 雄	鳴門市で産卵 2022年12月21日
♀ J0420 (メス) : 雌	2022年12月21日

※ 協力者の皆さんのおかげで、兵庫県立コウノトリの郷公園、コウノトリ資料館の環境も改善に努めています。



2. レンコンについて

徳島県のレンコン生産は、茨城県・佐賀県に次ぐ全国第3位であり、この3県で国内シェアの71%を占める。

レンコンは80%が水分であるが、水溶性/脂溶性食物繊維を豊富に含み、鉄分・ビタミンC・カルシウムなども含む。レンコンのタンニンは、アレルギーの原因「アレルゲン」に反応する「IgE抗体」を抑制する働きがあり、花粉症の症状を抑えるはたらきがあるといわれている。



鳴門市をはじめ、吉野川下流域にレンコン栽培が導入されたのは大正7年(1918)とも大正8年(1919)ともいわれる。板野郡松茂村(現松茂町)の佐藤竹太郎氏ほか2人が、岡山県から種レンコンを持ち帰って栽培したのが始めとされている。(歴史が浅いからか自称の創始者が大勢いるという。)しかし、当時は採算がとれずあまり普及しなかったと思われる。本格的に作付されるようになったのは、昭和21年(1946)の南海地震がきっかけと思われる。大津町東部地域の塩害で稲が大幅に減収し、塩害にあった水田を利用する農家が増えたからと考えられている。1957年頃には松茂町・徳島市川内町・鳴門市が集団産地となっていった。レンコンは沼地や水田など常に湿っていて有機物が豊富な粘土質の土を好む。吉野川がおびただしい肥沃な耕土と豊富な水をもたらしている徳島県。この辺りの土壌は吉野川の度重なる氾濫で粘土質になり、吉野川下流のデルタ(三角州)地帯が徳島レンコンの産地となっているのである。

徳島県のレンコンは、色白でつやがあり、独特の香りがある。しゃきしゃきと歯切れが良く、柔らかい口触りが特徴である。生産者が1本ずつ手掘りで収穫し、保存方法にもよるが、日持ちが比較的長いことも評判である。鳴門市大津町の地名、宝蔵から名付けられた宝蔵レンコンが有名である。

鳴門レンコンの育成ステージは、種レンコンの貯蔵養分を中心に生長する**生育初期**、茎葉が繁茂して光合成を盛んに行い地下茎を伸ばす**生育中期**、レンコンが肥大充実する**生育後期**の3段階に分けられる。

店頭やスーパーで見かけるレンコンには、「在来種」と「中国種」がある。「在来種」は、江戸時代以前に中国から伝わったもの。「中国種」は、明治以降に中国から入ってきたもので、品種改良したものが多く栽培されている。鳴門市で栽培されるレンコンは、在来種の備中種(晩生品種)やロータス種(早生品種)、中国種のオオジロ種(極早生品種)であり、備中種が現在徳島県で露地栽培されている主力品種である。在来種と中国種は花の色が違い、在来種は桃色、中国種は白色で見分けがつく。

収穫方法としては「水堀り」と「くわ堀り」があるが、鳴門市は「くわ堀り」が主流である。鳴門市のレンコン畑は粘土質な土壌が特徴で、うっすら水が張ってある程度である。表面の土を機械で取り除き、そのあとはくわ一本で丁寧に掘り進める。中腰で行うため、かなり腰にくる。どのように生えているか見

えないため、レンコンを傷つけないよう掘るには、熟練の技が必要である。

レンコンの旬と収穫スケジュールは産地によって多少違いはある。鳴門市の場合、出荷時期は10月～2月である。終わり頃の2月はまるまると太ったレンコンになる。3月には来シーズンの種植えをし、7月には蓮の花が見ごろを迎える。8月～9月は新レンコンの時期で、生の蓮の実が食べれるのもこの頃である。10月からはレンコンの旬の時期となる。品種によって収穫時期に差があり、旬の時期も幅がある。

ハスの名前は、蓮の花の中心にある花托^{かたく}がハチの巣のように見えることに由来する。

レンコンは“蓮の根”と書くが、地下茎が肥大したものであり、根ではなく茎である。その証拠に、蓮の茎の部分の断面は、レンコンと同じように穴が空いている。これを見れば、レンコンは根ではなく茎の延長なのだと説得力がある。

穴が特徴的なレンコン。蓮田^{はすだ}とよばれる泥の中で育つレンコンにとって、穴は成長のために必要な空気を葉から送り込むための「空気の通り道」。水上の葉とつながりレンコンの生育に、とても重要な役割を担っている。ちなみにレンコンの穴の数は、真ん中に1個、周囲に9個、計10個あるのが一般的と言われている。(数には多少の個体差があり、品種によっても違う。)

太くて立派なメインの部分を『親レンコン』と呼び、この親レンコンの横から生えてくる少し小ぶりの節のものを『子レンコン』という。放っておくと、だんだん伸びていき、子レンコンの横からさらに孫レンコンが生えてくるそうである。土で育つレンコンは最大6節くらいまでできるが、『子レンコン』に栄養を取られるため、5・6節目は枯れてしまう。レンコンは『芽』のほうに向かってどんどん伸びて成長していく。つまり、右の写真で言うと、5節目が一番古株。芽に近い1節目は最も若く、“しゃきしゃき”として歯ごたえがあり、薄切りにしてきんぴらなどに最適である。次に若い2節目は“しゃきほく”で1節目と3節目の良いところ取りである。中間の3・4節目は“ほくほく”としてお芋みたいな食感であり、分厚目に切ると甘さと濃厚さを味わえる。

3. コウノトリとレンコンの関係

コウノトリは単独行動する鳥でまっすぐにしか飛べず、飛び立つ方向は、そのときの彼らの気分(?)に任せられ、ほぼ偶然である。ポイントは、飛来後定着に至る要素があるかどうかである。コウノトリは通常、食べ物を水田農業に依存している。しかし、鳴門に初飛来した2月は、田んぼの季節ではなかった。田んぼに水はないが、鳴門にはレンコン畑があり、レンコン畑はほぼ一年中、コウノトリが好む湛水^{たんすい}状態を保っている。長年にわたって、化学農薬や化学肥料を減らして環境にやさしい農業に取り組んでいるため、コウノトリの餌となる水生生物が豊富に生育していたことも大きかったと思われる。電柱巢への自治体等の対応も、定着に至った理由のひとつと考えられる。安全な巣と餌場があり、安定して子育てできると判断したのであろう。

コウノトリがなぜ大麻町に飛来するようになったのか

- コウノトリが鳴門に来たのは偶然。
- 鳴門には水田だけでなくレンコン畑があり、一年中十分な餌が得られ、子育てにも好都合。
- 環境整備・周辺整備を官民挙げて行っており、巣作り・子育てする環境として快適であった。

これらが定着に至った理由と考えられる。



モデル以外の掲載写真はすべて鳴門市農林水産課の許可を得て掲載しています。