

観察記録

タンチョウ野外調査（第22回）結果報告 —岡山県高梁川下倉橋上流中州—

岡山県自然保護センター 井口萬喜男*
岡山県自然保護センター 木下 彰二
岡山県自然保護センター 平田 寛寿
きびじつるの里 北村日出雄
きびじつるの里 井口 順司

Behavior Study of Japanese Cranes after Release to Takashinagawa River in Okayama Prefecture: 22nd Field Study

Makio INOKUCHI, *Okayama Prefectural Nature Conservation Center*
Shoji KINOSHITA, *Okayama Prefectural Nature Conservation Center*
Hirotoishi HIRATA, *Okayama Prefectural Nature Conservation Center*
Hideo KITAMURA, *Kibijitsurunosato*
and
Jyunji INOKUCHI, *Kibijitsurunosato*

ABSTRACT

The present report summarizes the subsequent course of nest-leaving reported in the 2006 study and reports observations from egg-laying to nest-leaving in the 2007 season. By learning from the loss of chicks raised in cages in 2007, cranes were allowed to lay eggs and raise chicks outdoors in 2008. This made it possible to make valuable observations of behaviors, such as fighting off snakes. With regard to wind-quill clipping, only the female was clipped on January 29, 2008 timed to coincide with the molting. Marked differences were seen in behaviors following wind-quill clipping between the male and female, and valuable data for field breeding could be obtained. The one chick produced in 2006 and two chicks in 2007 continue to be followed at the Takashinagawa River to observe their behaviors following nest-leaving.

キーワード：タンチョウ，親子の別れ，切羽，外的要因，野外調査。

はじめに

今回の野外行動調査は2006年6月6日に誕生した亜成鳥の親子の別れについて継続調査及び、2007年5月31日に誕生したヒナC、6月1日に誕生

したヒナDの産卵から親子の別れについて調査した。

調査開始にあたって、昨年より行っている安全確保のため、朝に中州放鳥し夜は仮ケージへの収容を2007年度も引き続き継続した。本調査の特徴は、2006年度の調査を踏まえて、オスの羽が生え揃った後はメスのみを切羽してオス及び、ヒナ

*連絡先：FJP63192@nifty.com

の切羽は行わず、このことにより、親子の別れが2006年度に対してどのように変化をしていくか比較すること。また、2006年度はケージでの産卵を行ったが、ヒナの消失があったため、ケージ前下の池で産卵を行った点である。これらに対しタンチョウたちがどういった行動を起こしたかについて以下に述べる。

調査対象・調査地・調査方法の概要

1. 調査対象

- 岡-53 ショウ 2000 生, ♂
- 岡-31 タケ 1995 生, ♀
- 岡-84 亜成鳥 2006 生, ♂
- 岡-86 ヒナC 2007 生, ♀
- 岡-87 ヒナD 2007 生, ♂

2. 調査地

岡山県総社市下倉 高梁川中州
 中州の大きさ 南北約300m, 東西約1,500m

3. 調査方法

2006年度から続いている親子の別れ及び、新しいヒナの誕生に伴う中州での産卵から親子の別れまでと、その過程で発生する外的要因について目視調査した。

調査結果と考察

1. 親子の別れ

(1) 2006年度の概要

2007年3月17日からタケが亜成鳥へ目を追うごとに攻撃が激しくなったため、タケを恐れ近づかなくなる。一方、ショウは威嚇や攻撃をしなかったため、亜成鳥はショウの近くに居ることが多くなった。

(2) 2007年度の親子の別れの過程

① 亜成鳥への攻撃

タケが亜成鳥を追う激しさは、益々強くなる。ケージの中では逃げ場が無いため、2007年4月2

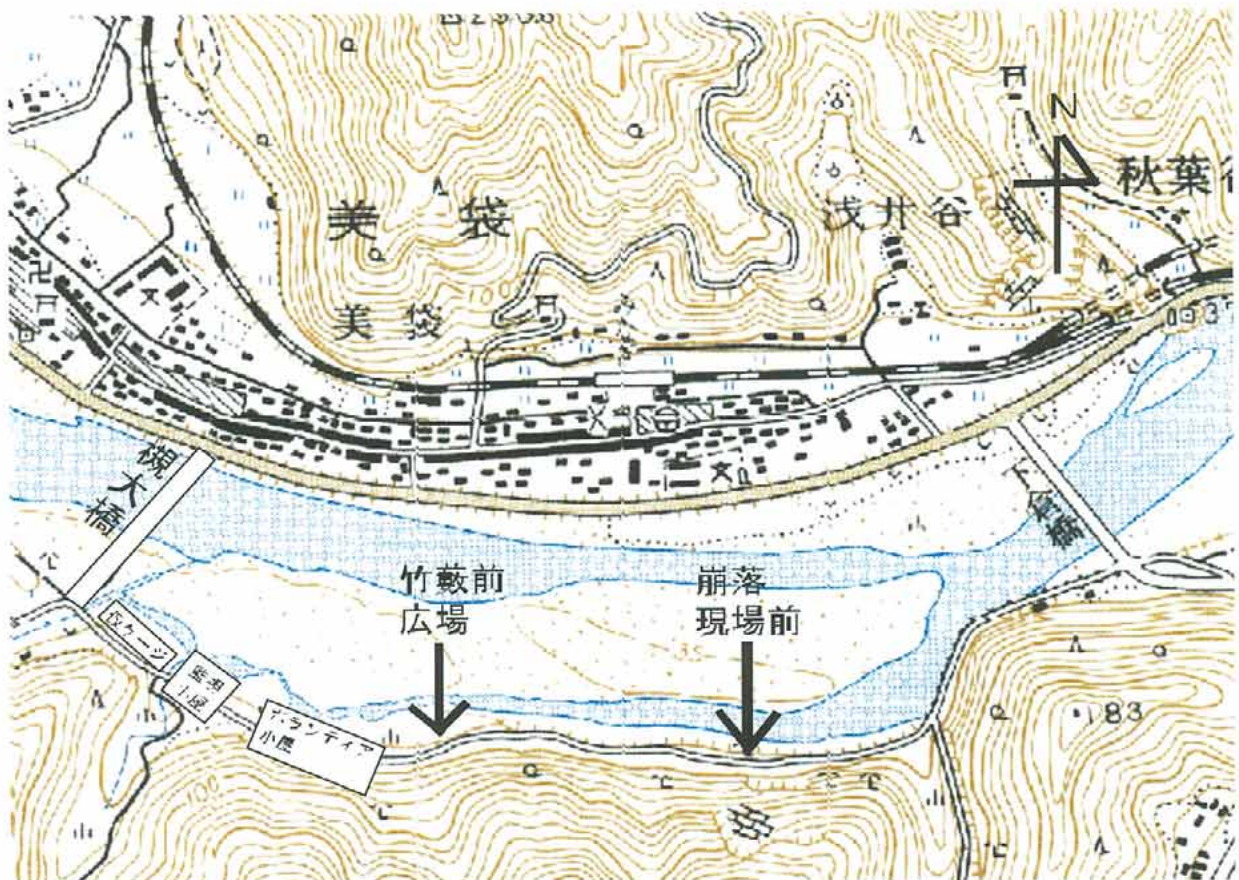


図1. 調査地地図（国土地理院発行2万5千分の1高梁改変）

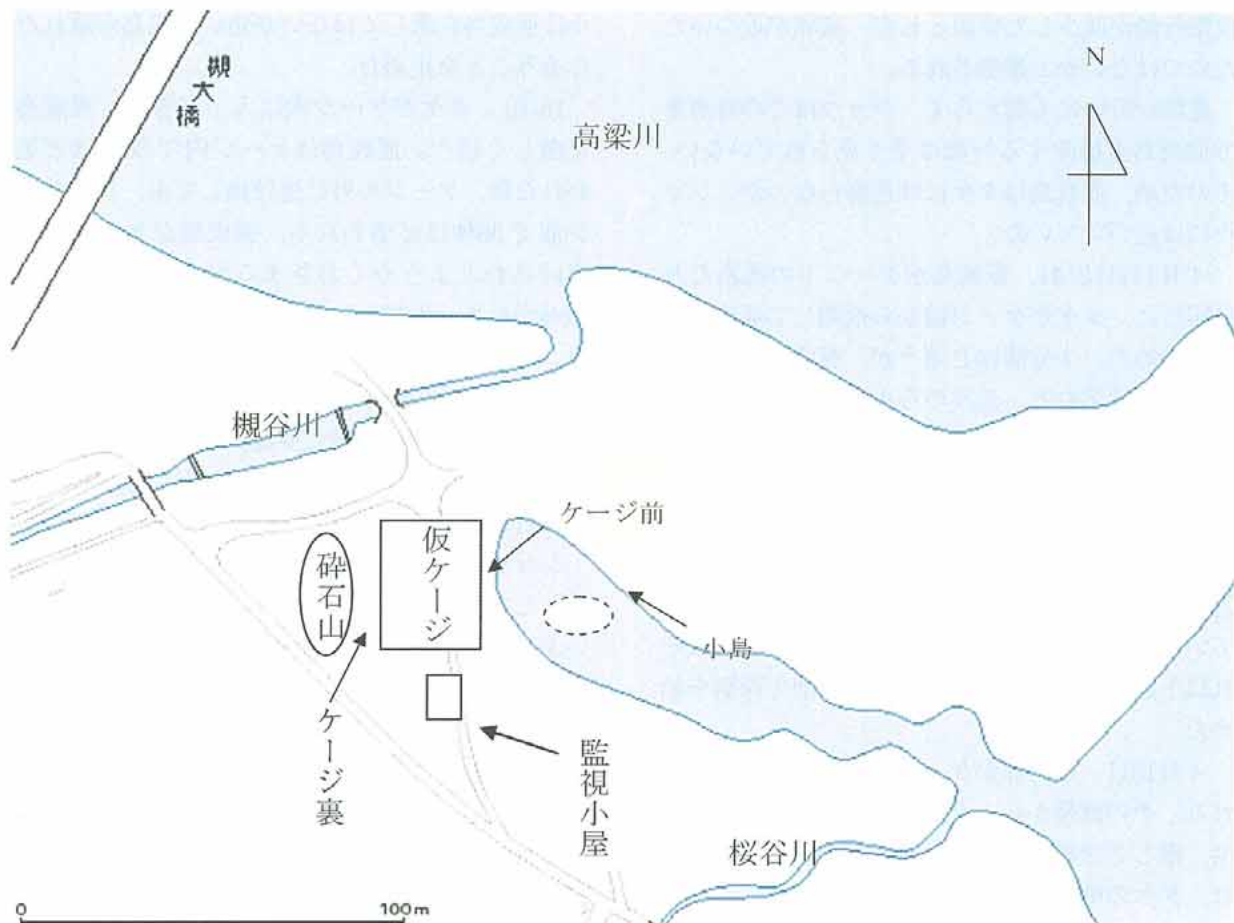


図2. 調査地拡大図

日から夜間のケージ収容を止め、ケージの扉を一日中開放する事にした。

4月3日、鳥インフルエンザ対策のため、1月28日から3月29日までケージ内で飼育した為、ケージから中々出ようとしなかったショウも、この頃から慣れてきたのか、外に出ている時間が長くなる。ケージの前から遠くへは行かないが、大半の時間を外で過ごすようになり、ショウとタケと一緒に居ることが多くなった。亜成鳥はショウの近くに行こうとするが、タケを恐れて近づけない。

4月5日、ショウとタケはケージ下の柳のあたりで過ごすことが多くなる。

4月6日9:50、亜成鳥がショウと並んでケージ前に立っていると、ケージ下の池から戻ってきたタケが亜成鳥を追い始める。これまでならば、亜成鳥がケージ内から外に出てしまえば追うのを止め、ケージの外ならば、ケージ内に逃げ込んでしまうと追うのを止めていた。しかし、この日の

タケは、亜成鳥がケージの中に逃げ込んでも追うことを止めなかった。一旦、南の扉から外に逃げ出した亜成鳥を、南から北に約50m 追いかけて、亜成鳥が北の扉からケージ内に逃げ込むまで、約2分間追いつけた。

4月7日15:51、ショウとタケはケージ前に居て、亜成鳥は10mほど離れたあたりに居たが、突然タケが斜面を飛び、亜成鳥を追い始めた。亜成鳥がケージ内に逃げ込むと、タケは追うのを止めた。タケと亜成鳥の距離が10mと至近距離であったにも関わらず、飛んで行ってまで追ったのは初めての事だった。

4月9日16:05、亜成鳥がケージ前に立っていると、タケがケージ下の池から上がってきて、亜成鳥から10mほど離れたところに立った。タケは亜成鳥の方に歩み寄っても激しく追うことはしなかった。この日を境に、タケは亜成鳥に対し追いかけてまで威嚇攻撃をすることが少なくなった。

攻撃行動が減少した要因として、産卵が近づいたためではないかと推測される。

産卵が近いにも関わらず、ショウはこの時点まで亜成鳥を排除する行動は全く見られていない。そのため、亜成鳥はタケには近寄らないが、ショウには近づいていた。

4月11日12:41、亜成鳥がケージ下の池あたりに居ると、タケがケージ前から飛翔して亜成鳥を追い始めた。1分間ほど追うが、亜成鳥がケージの中に逃げ込むと、追うのを止めた。

17:08、亜成鳥がケージ前に立っていると、ケージ下の池からタケが上がってきた。タケは亜成鳥を見ると追い始め、亜成鳥はケージ南の扉から中に逃げ込むとタケもケージの中に入るが、激しく追う事はなく、亜成鳥の方にゆっくりと歩み寄っていく。亜成鳥がケージの外に出ると、タケはそれ以上追うことはなく、ケージ内の池で採餌を始めた。

4月13日、第一卵がケージ下の池の巣で確認される。その直後から、タケの亜成鳥への攻撃は再度、激しさを増していき、亜成鳥の羽が数本抜かれ、タケの嘴についていたほどであった。

タケの今回の攻撃行動の復活をどのように捉えればいいのか、解釈に迷う所であるが、一度攻撃行動が減少し、産卵後に再度行われていることから、親子の別れではなく外敵を排除して卵を守るための行動と考えられる。

4月14日10:16、タケは抱卵を交代した後すぐに、ケージ前に居た亜成鳥のところまで飛翔して激しく追い始める。亜成鳥がケージ前からケージの中に逃げても追うことを止めず、ケージの外に逃げ出した。タンチョウ観察とタンチョウの行動の制限のために設置したネットの外に飛び出しても、まだ追うのを止めなかった。亜成鳥がケージ裏側（碎石の山とケージの間）に逃げ込んでようやく追うことを止めた。

13:02、ショウがケージ前に居る亜成鳥に近づくと首を縮めショウから離れようとする。ショウが亜成鳥への威嚇が始まる。タケほど激しくは無いが、亜成鳥の首に噛みつこうとする。亜成鳥がケージ内に逃げ込むとショウは追うのを止めた。

13:27、亜成鳥はケージから出てショウの近くに行くようになったが5m程まで近づくと、ショウ

ウは亜成鳥を激しくはないが追い亜成鳥が離れたら追うことを止めた。

16:01、タケがケージ内に入ってきて、亜成鳥を激しく追う。亜成鳥はケージ内で30秒ほど追われた後、ケージの外に逃げ出しても、更にケージ前で30秒ほど追われる。亜成鳥がケージ内に逃げ込むとようやくおさまるが、今度はケージの外からネット越しに亜成鳥を威嚇するようになる。

17:17、抱卵を交代したショウがケージ前まで来ると、ケージ内に居た亜成鳥が、ショウに近づくとショウは亜成鳥を追い払いながら、時には首に噛み付こうとし、近くに寄せなかった。

ショウの今回の行動は、親子の別れなのか、外敵として捉えてのものなのかは、はっきりとしないが、親子の別れの初期段階ではないかと考えられる。なぜなら、人為的に分離するまで、攻撃が毎回行なわれた訳ではないこと、一緒に採餌していることから外的排除が目的ではないと考えられる。

4月15日、タケの亜成鳥を追う激しさは、益々強くなる。そのため、タンチョウの行動制限と観察のために設置したネットを一部張り直し、亜成鳥の逃げ道を確保する。ショウに亜成鳥が近づくと追うようになるが、毎回必ず追うわけではない。

11:40、ケージ内の池で、ショウと亜成鳥が並んで30秒間採餌する。すぐにショウは池から離れ、ケージを出る。

20:30、タンチョウがケージ横の道路（市道）に出ていると、付近の住民より連絡がある。現場に到着すると、ケージ裏、碎石山の頂上に亜成鳥が登っていたので、誘導してケージ近くまで戻す。

4月16日5:10、再び「タンチョウがケージ近くの畑に居る」との連絡があり、現場に急行すると、ケージ北側の谷川で、タケが亜成鳥を激しく追っていた。安全確保のため、タケがケージに近づけないようケージ周りにネットを張り巡らせ、亜成鳥をケージに収容することにした。

この時点で親子の別れとしたが、今回のように、主としてタケのみが行動を起こし、ショウからはっきりとした親子の別れが見られなかった事は、ショウと亜成鳥の気質というよりも、他の何らかの要因があると考えられる。この3羽の大き

な違いから推測されることは、飛翔能力の欠如が大きく影響することが考えられる。又、亜成鳥がタケに追われても、それ程遠くに逃げていない事からも、親子の別れの過程においては、オスの役割が非常に大きいと共に両親からの排除行動が重要である事が推測される。



写真1. 亜成鳥を追うタケ(右)(2007.4.14)



写真2. ケージ周りに張ったネット(2007.5.5)



写真3. ケージ周りに張ったネットと威嚇をするタケ(右)と亜成鳥(2007.5.6)

②人的分離後の様子

4月25～30日、ショウ・タケは抱卵を交代すると、まずケージ前まで上がり、亜成鳥を威嚇するようになる。

5月5日、ショウの嘴の根元あたりが腫れ上がった。これは亜成鳥への威嚇行動のためケージネットをつつきすぎて、嘴を痛めたためと考えられる(それだけ激しく亜成鳥を攻撃している)。

このまま放置すれば嘴が曲がってしまう恐れがあり、ケージ前1.2mのところのネット(高さ1.3m 横幅23m)を張り、ショウをケージ際まで行かせないようにした。また、ケージ内中央を南北に仕切り亜成鳥を南側に収容した。このころから、タケは亜成鳥への攻撃が以前ほどの激しさがなくなりケージ前に一日一回上がって来ても亜成鳥を攻撃せずにケージ下の池に下りることも多くなった。

逆にショウは、ケージ前まで行くと、必ずケージ南側まで行き、ネット際を往復する亜成鳥の後ろを追う様に往復し、時折二重ネット越しに亜成鳥をつつこうとしたり、羽根を広げて威嚇したりするなど、攻撃は激しさを増してきている。

5月17日～30日、ショウ・タケとも、ケージ前に上がることが少なくなり、上がっても亜成鳥を攻撃することはほとんど見られない。二重ネットを張っていない扉の前で向かい合ったとき、扉越しに軽く突こうとする程度であった。これは、孵化が近づき広範囲に巣を警戒する必要があるため、亜成鳥のみ警戒するわけにはいなくなったためと考えられる。

亜成鳥は、ショウとタケがケージ前に上がって来るとネット際まで近づき特に目立った反応はせず、ネット前に座りたたずんだりして落ち着いている。

5月31日7:40、ヒナCが誕生する。

同時に、ショウは亜成鳥への攻撃を再開し、一日に何度もケージ前に上がり、二重ネット越しに亜成鳥を攻撃するようになる。亜成鳥もショウに合わせて、ネット際を往復して、威嚇態勢をとることもあった。しかし、タケが亜成鳥を攻撃する姿は、あまり見られなくなった。

ショウの行動は、親子の別れと言うよりは、ヒナが誕生したことに伴う、外敵の排除行動と考え

られる。そのため、この後もヒナが十分に育つまでショウによる亜成長への威嚇が続くこととなった。一方のタケの攻撃が減った理由としては、孵化後のヒナを抱く役割はメスが主となって行うことが考えられる。

6月12日、親子4羽根をケージ内に慣らすため開けていたケージ北の扉から内にタケが入ったとき、仕切りネット越しに亜成鳥と向かい合い、つつくそぶりを見せる程度で、すぐに池に降りて採餌を始めていた。

7月以降、ショウが亜成鳥に対する攻撃は続き、一回一回の時間は数分と短い、一日数回は必ずケージ前に上がって来て、ネット越しに亜成鳥を攻撃していた。

10月上旬、切羽後の飼育を考慮し、野外で与えていた餌をケージ内に変更した。4羽根は日増しにケージに入る回数も増え、半月も過ぎた頃にはケージ内で羽づくろいや座ってのんびり過ごす行動が見られるようになった。しかし、ショウは餌を食べにケージ内に移動する途中でも、亜成鳥の前を通りかかると、必ず亜成鳥を攻撃していた。

10月22日～31日の間は親子4羽根をケージ内で飼育したが、ショウは一日数回、ネット越しに激しく亜成鳥を羽ばたきジャンプしたり、ネットに足をかけたりして攻撃していた。あまり激しい攻撃なのでケージ中央の仕切り扉に透明アクリル板（厚さ3mm）張ったが板に穴が開くほどの激しさだった。しかし、11月から野外に出してからはショウとタケが亜成鳥に攻撃する行動は少なくなった。

平成20年1月、親鳥が時折求愛ダンスをするようになってからは一度も亜成鳥を攻撃する姿は見



写真4. 破損したアクリル板 (2007.5.5)

ていない。

これは、ヒナが十分に育ち、親鳥がヒナを守る必要がなくなってきたのと、繁殖期が近づいて来たからと推察される。

③親鳥に対する亜成鳥の行動

4月2日、ケージの扉を一日中開放するとショウとタケは、ケージ下の柳のあたりで過ごすことが多くなり、亜成鳥はショウ・タケから離れた場所に居ることが多くなる。しかし、ショウがタケから離れ、ケージ前まで戻ってくると、亜成鳥はショウの傍まで行く。ショウは亜成鳥を追う様な事はせず、時には、2羽並んで、ケージ内の池で採餌し、ショウから餌をもらっている所も見られた。

4月14日、ショウが亜成鳥を攻撃するようになるが、亜成鳥はまだショウの傍に近づこうとしていた。

4月16日、切羽し飛べない亜成鳥は、飛べるタケに追われると、逃げ切ることが出来ない。タケが亜成鳥を追う激しさは、日を追うごとに激しくなっており、亜成鳥はタケの姿が見えただけでひどく怯えるようになった。このままでは、亜成鳥が怪我を負わされ逃げ場を求めて山に入り込んでしまうなどの重大な事態が起こりかねない。そこでケージに収容する事にした。

ケージに収容した亜成鳥は、タケに怯え、タケがケージ前のネット際まで来ると、タケを避けるように、反対側のネット際やケージ北側など、タケから離れた場所に移動していた。一方、ショウに対しては怯えておらず、ショウがケージ前まで来ると、亜成鳥はショウの近くまで行っていた。

本来は、親に追われた子は何処かに飛んで行き、新しい生息場所を見つけると考えられる。しかし、切羽し飛翔出来ない亜成鳥は親の周辺で逃げ続けたと考えられる。また、ショウからの排除行動が不十分なことも、亜成鳥が親のなわばりに居続けた理由の一つであると考えられる。

4月22日、タケがケージ前まで来て威嚇しても、亜成鳥は特に怯えた様子は見られなくなった。これはケージの中に居ると安全という事を覚えたためと考えられる。

4月24日15:00、亜成鳥は全くタケを脅えなく

なった。タケがネット前まで来ても、後ろに下がることなく、相対して首を伸ばして胸を張るなど、タケに対して威嚇の行動をとるようになり、ネットに足をかけ、反撃する行動や、羽ばたきながらジャンプするタケに対して、亜成鳥もジャンプする姿も見られるようになった。

ヒナが生まれ、6月も下旬に入ると、ショウ・タケ・ヒナ2羽の行動範囲がケージ下の池から小川まで広まった。ケージ内の亜成鳥から4羽根の姿が確認できなくなることも多くなった。その時、亜成鳥は4羽根を呼ぶように、時折「コォー」「コォー」と鳴くようになる。また、親鳥が飛翔し、ケージ前まで飛んできたときは必ず「コウッコウッ」と激しく鳴き、時にはケージ内を、親鳥を追う様に走り回ることもあった。

8月も下旬が過ぎ、ヒナが飛べるようになり、4羽根が揃って飛翔するようになると、亜成鳥は、4羽根が飛翔したとき必ず「コォー」と激しく鳴き（呼び）続けるようになる。また、4羽根がケージの近くから離れ、中州や竹藪前広場に行ってしまったときも、亜成鳥は、時折4羽根を呼ぶように「コォー」「コォー」と何度も鳴くことがある。

ただし、4羽根が亜成鳥の呼びかけに応じて戻ってくる事は皆無であった。

親鳥がネット越しに攻撃しても、亜成鳥はそのすぐ前のネット際で地面をつついていたり、ネット前を往復しているのが基本で、亜成鳥が、親鳥の攻撃に対して反撃することや、逆に逃げ出すということは無くなった。

ヒナ2羽に対して、亜成鳥が攻撃したり、逆にヒナが亜成鳥に攻撃したりするところは、まだ確認されてない。ただ、お互いに興味があるのか、



写真5. 逃げる亜成鳥 (2007.4.15)



写真6. ケージ越しのタケ (右) と亜成鳥 (2007.4.24)

ネット越しに向かい合って嘴で軽く接触している姿は、たびたび目撃している。

2. 2007年度ヒナ誕生と親子の別れ

(1) ヒナ誕生と成長

2007年度の調査は、2006年度の卵の消失という経緯を踏まえケージ下の池の小島で産卵させることにした。

4月13日に第一卵、4月15日に第二卵を確認する。

5月28日、血統的に必要なヒナを孵化させるため、保護センターからライ(岡-55)ユキ(岡-66)の2卵を托卵した。

5月31日、ヒナ(第一子・以後ヒナCと称す)の誕生を確認する。

6月1日、ヒナ(第二子・以後ヒナDと称す)の誕生を確認する。

誕生当初は、親鳥はヒナの傍を離れなかったが、ヒナが成長してきた6月中旬ごろから4羽根の行動範囲は徐々に広がり、桜谷川河口付近の草むらや中州の高梁川本流側の水際あたりまで行くようになった。

6月下旬、ヒナが親鳥の歩みについて行けず、かなり遅れて歩いている(最長で20mくらい)ところを度々見かけるようになる。

また、親鳥がヒナを置いて移動を始め、ヒナが慌てて親鳥を追いかけていく姿も、度々見かけるようになった。

これは、急速に成長するヒナの足腰を鍛えるため、親鳥がヒナを歩かせようとしているのではないかと考えさせられる一場面である。人工ふ化飼

育及びケージでの自然ふ化飼育に最も参考になる行動であった。

このころになると、ヒナ同士が軽く嘴を合わせてつつき合いをしたり、親鳥が移動しても、後についていかなかったりと、自我が目覚めたような行動をとるようになった。4羽根は基本的に一緒に行動しているが、親鳥はヒナが離れてもすぐに近くに行かず別々の行動をとったり、離れて立っていたりすることが多く見られるようになった。

7月上旬、餌は親がヒナに与えているが、ヒナが自分で餌を食べられるようになると、徐々に与える回数が減っていった。

7月下旬、親が先に食べることも多く見られるようになった。ヒナも親に与えられるだけでなく、自分たちだけで餌を食べに行くようになった。時にはヒナが、親鳥の捕まえた川魚を、嘴から奪い取ってしまう姿も見られた。

8月19日6:00、竹藪前広場から親が飛翔すると、ヒナも一緒に羽ばたきながら駆け出す。このときヒナCの身体が浮き、30mほど飛翔する。ヒナCの初飛行である

この頃より、ヒナDが一羽だけ別行動をとることが、度々観察されている。

ヒナCも、飛翔できるようになる直前の16日頃から、単独行動している所を多々観察している。

ただし、離れても親鳥が見えなくなるほど離れることは稀で、見えないところまで離れたとしても、親鳥が呼べば、すぐに親鳥の傍に戻っている。

9月上旬、4羽根が飛べるようになったが、ヒナDは、他の3羽ほど飛ぶことができず、一羽だけ先に降りていた。9月6日を過ぎてから、徐々に4羽根が揃って飛翔する姿が見られていた。ただ、飛ぶスピードは同じでも、着地するときは、ヒナは親鳥より動作がぎこちなかった。また、この時期の飛行時間は5分程度で高度は中州の樹木と同じくらいの高さで飛行していた。

9月下旬、ヒナはアジを嘴でつついて軟らかくして食べられるようになった。それ以前は、何匹もアジを飲み込んで、後で吐き出す姿も見られたが、これ以降見られなくなった。

この頃より、4羽根がケージ下の池やケージ前などで別れて過ごしている姿がよく見られていた。

9月25日10:39、4羽根は竹藪前広場の最下流あたりからヒナD1羽だけが、ケージ方向に歩き始めるとヒナCも5mほど後について歩き出す。親鳥は、ヒナを呼び戻そうと何度か「コォー」と呼び続けるが、ヒナDは全く反応せずに歩き続け、ヒナCも声に反応して振り向くものの、歩くことを止めなかった。親鳥2羽は地面すれすれの高さを飛んで、ヒナの横を通り過ぎた時、ヒナ2羽も親に続いて飛翔した。ヒナが親鳥の呼ぶ声を無視して歩き続けるのは始めてであった。

11月上旬、朝ケージから出すと、すぐに4羽根は揃って飛翔する。多くの場合、4羽根は中州上空を、山の中腹くらいの高度で数周旋回し、10分程度で中州や竹藪前広場に降りるが、風がない快晴の時や風の強い時などは、ビデオカメラでも捉えきれないほど上昇し、30分以上も飛び続けることもある。ただ、いずれの場合も南北は高梁川の川幅、東西は下倉橋から槻大橋の間の範囲から、大きく逸脱する事はなかった。



写真7. ケージ下の池の小島 (2007.4.11)



写真8. 第一卵目のヒナ (2007.5.31)



写真9. 孵化直後のヒナ (2007.6.2)



写真13. 親子4羽での飛行 (2007.9.1)



写真10. ヒナを置き移動するタケ (2007.6.20)



写真11. 親から離れるヒナD (右) (2007.8.16)



写真12. 親子での採餌 (2007.9.1)

(2) 親子の別れ

2008年2月4日14:30, タケがヒナDを追っているのを確認する。

2月5日, ショウ・タケが交尾発声をする。

2月7日11:40, 交尾発声後, 近づいて来るヒナ2羽にタケが威嚇をする。

2月8日, この日から主にショウがヒナを頻繁に威嚇したり追いかけてりするようになる。特に, 親の縄張り(ケージ下の池周辺)の近くに居る場合, その行動が多く観察されるようになる。

12:10, ケージ下の池で交尾発声を発している時, ヒナが近づいたためショウがヒナを追いかける。

2月10日7:50, 交尾をしている時, ヒナ2羽は近くにいたが攻撃されなかった。

16:20, 飛翔中のヒナ2羽がショウに10分間追われる。その後, 3回の交尾が確認される。

この日からケージで親子一緒にしてはヒナの逃げ場が無いため, 夕方, ケージに収容する時は主にヒナ2羽をケージに入れ, 親子を別々にする。

2月11日7:51, 4羽根が野外で一緒にいたとき, ショウがヒナ1羽を追いつける。これがきっかけとなり, 親子が離れて採餌をする。採餌中, ヒナとショウの距離が近くなると, ショウは追いかけて威嚇する。

12:30, ヒナ2羽はタケと一緒に採餌しているが, ショウが近づいて来ると威嚇や追いかけるため, 一定の距離を保っていた。

12:48, ショウがケージ前にきて, ケージネット際を往復しながら亜成鳥を威嚇しているところ

へ、ヒナ2羽とタケが来るとヒナ2羽にも威嚇を始める。

17:30、ケージ下の池で採餌中のヒナ2羽が、ショウ、タケに威嚇される。

17:50、ボランティア小屋前の小川からヒナ2羽が飛び立ち、ケージ前の土手に降りると、近くにいたショウとタケに威嚇をされる。

2月12日7:50、ケージ前に4羽根居る。ヒナCが2回ショウに近づくが、2回とも追い払われる。ヒナDは、親鳥に近づくことは無かった。

12:30、ショウ・タケがケージ前まで戻って来る。同じくケージ前にヒナが戻って来る。この時、近くに戻ってきたヒナをショウが激しく追う。そのため、ヒナはショウがそばに来ると逃げる。一方、タケはヒナが近くに来ても追わなかった。

2月13日8:20、ヒナ2羽がショウに激しく追われる。ヒナ2羽が飛翔して逃げるとショウも飛翔して追いかける。ケージ上空を2周追いかけて、ショウはケージ下の池に降りた。一方、ヒナ2羽は飛翔を続け、槻地区まで飛んで行き、その後、桜谷川に降りる。

12:50、ヒナ2羽が飛翔して、ケージ前のショウ・タケの元へ降りる。ショウは、近づく2羽を追い払う。追われた2羽がケージ北側に向かって逃げるが、更に後ろから追いかけて行く。脅えた2羽はケージに入る。ショウは扉の前まで来るが中には入らなかった。

2月14日8:57、10:50、ケージ近くの柳の下で交尾をする。

12:10、ショウが仕切りネット越しにケージに戻っていたヒナ2羽を威嚇する。

2月15日、この日から、ショウによるヒナに対する行動はさらに激しさを増してくる。今までは追いかけて威嚇をする行動だけであったが、追いかけて咬む攻撃的な行動が多く目撃された。

8:00、ヒナが飛翔後に竹藪前広場に降りると、直ぐにショウが飛んで行きヒナを追いかける。ヒナが飛んで逃げるとさらに追いかけて、飛翔しながらヒナの尾羽を咬み、激しく攻撃を加える。

2月17日、10:05~10:30まで、ヒナをショウとタケ2羽で追いつける。10:40、交尾をする。

2月19日10:22、ヒナ2羽を外に出すと直ぐに飛翔する。ケージ対岸の土手に着地すると、中州

に居たショウが直ぐに2羽のところまで飛んで行き、ヒナを激しく追う。ヒナ2羽はショウを恐れてケージ周りから監視小屋周りを逃げ回る。ケージに収容しようとしたが、ヒナCのみケージに入り、ヒナDはケージ裏に入り込んでしまった。ショウ・タケがケージ前に留まったので、ヒナDはケージ裏から出ることができなくなる。

12:25、交尾発声。タケは羽を広げていたが、ショウは乗らなかった。

12:45、ケージ下の池にショウ・タケが移動したため、ヒナDがケージ裏から、ケージ北側を通過して、ケージ前まで出てくる。ヒナDをケージ内に収容すると、直ぐにショウがケージ前まで上がってきて、ネット越しにヒナを攻撃する。

2月22日9:50、ヒナ2羽をケージから出すと飛翔し、ケージ前に降りる。桜谷川の傍に居たショウが直ぐに飛んで来てヒナDを追う。ヒナDが飛んで逃げるとヒナCも追従する。逃げる2羽をショウは更に追って行き、飛翔しながらヒナの尾羽を咬み、激しく攻撃を加える。

13:30、ケージに戻っていたヒナが外へ出て飛翔をする。飛翔後ケージ前の斜面に降りると、ショウが飛んで来て2羽を追う。タケも戻って来て、ヒナが近づくと2羽を追い払う。

2月24日、ヒナ2羽をケージから出すと、直ぐに飛翔する。ケージ周りを3周してから、ケージ対岸の土手に降りる。ショウとタケは、竹藪前広場に居たが、ショウは飛翔してヒナの所へ行きヒナ2羽を追う。しかし、追い方自体は相変わらず激しいが、ヒナがショウの傍から離れると追うのを止めてしまい、羽づくろいを始めた。それでもヒナはショウを恐れているのか、再び飛翔し今度は竹藪前広場に降りる。ショウも再び飛翔して、ヒナの近くに降りて追いかけるが、直ぐに追うのをやめてしまった。これは、親の縄張り（ケージ下の池周辺）から離れていたためと推察される。

2月27日9:00、飛翔後にヒナがケージ前斜面近くに降りると、柳の下にいたショウが飛んで来てヒナを追いかける。

攻撃が始まって1ヶ月近く経つこともあり、近いうちに親かヒナのどちらかが、この場所を出て行き親子の別れが終了すると考えられる。ただ、親子それぞれ調査地への依存度が高いことからあ

る程度離れて共存する事も考えられる。しかし、岡山県の指示もあり、この日以降はヒナの安全を考え、親子一緒に外へ出すことを終了する。

2006年度はタケによる威嚇が主であり、ショウによる子への威嚇は親子の別れに伴うものなのか、外敵としてのものなのか、はっきりしないものであったが、2007年度は羽の揃ったショウによる威嚇が多くなる。また、2006年度はヒナへの威嚇は3月17日からであるため、2007年度は1ヶ月半以上早く起こった事になる。これは、雄の切羽が親子の別れにまでも大きく影響することが推測される。また、2年とも雌から威嚇が開始されていることから、子別れの開始は雌から始まるのではないかとも考えられるが、この事例のみでの結論は早急すぎるため、今後の調査データの蓄積が必要である。



写真14. 交尾をするショウ・タケ (2008.2.10)



写真15. 攻撃を加えるショウ (右) (2008.2.13)



写真16. ヒナの尾羽を咬むショウ (右) (2008.2.17)



写真17. ヒナを威嚇するショウ (右) (2008.2.19)



写真18. 飛翔して来てヒナに攻撃を加えるショウ (右) (2008.2.19)



写真19. ヒナを追いかけるショウ (左) (2008.2.24)

3. 外的要因とタンチョウの行動

(1) 高梁川増水時の親子の行動

7月3日、雨のため、高梁川は普段より増水した。

15:23、ヒナ1羽が、中州に向けて小川を渡り始める。それに気づいたタケが飛翔し、ヒナの上を小さく旋回する。ヒナは竹藪前広場に引き返そうとするが、増水して勢いが増した流れに、約30m流されながらも広場に戻って来た所に、ショウとタケ、もう1羽のヒナもやって来る。そのまま4羽根は、下流方向に移動を始めた。

17:10、4羽根はケージ下の池・本流側（東側）の土手から、歩いて中州に渡ろうとする。ヒナ2羽は、激しい流れに飲まれ約50m流されるが、自力で中州に渡る。

7月4日、高梁川が更に増水し、危険防止のために4羽根をケージに収容する。

7月5日7:34、ケージを開けると、4羽根はすぐに外に出た。

13:35、親鳥2羽が、ヒナを竹藪前広場に残し、飛翔して中州へ渡る。ヒナ2羽は小川に入り増水した勢いの残る流れの中を60mほど流されながら懸命に泳ぎ無事に中州へ渡る。

7月6日12:18、中州に渡っていた4羽根が、増水がおさまっている中を歩いてケージ下の池までもどって来る。

2006年度も同じような時期に増水があったが、その時、ショウが取った行動を裏付けるように、今回も、ヒナは流されても自ら岸にたどり着いている。この2年間の観察例から生後2ヶ月のヒナは自らを守る力を要していることが考えられる。

(2) 切羽の影響

切羽の影響が年度をまたがっているため、2006年度の概要を列記して2007年度の影響について議論を進めていきたい。

①2006年度の経緯

2006年度の調査では、飛翔によりタンチョウが調査地から出てしまうことを防ぐため、11月30日にショウ、12月10日にヒナの切羽を実施した。

それ以降、ショウとヒナの行動に切羽以前とは明らかに違う変化が以下の3点観察された。

1) ケージ収容が困難

切羽以前から、ケージから出すと崩落現場前に

行くことが多かったが、ほとんどの場合、午後の給餌の前（午後15時前後）にはケージ前まで戻ってきていたが、切羽後は、崩落現場前に行くとき自らケージまで戻ってくることは皆無となった。

研究員が誘導すると、ケージの下の池まで戻っても、ケージに近づくことさえせず、ケージに収容するためには、数名の研究員が必要な状況になった。

ケージ内に戻しても、ショウはケージ裏の碎石の山で作業していた重機（バックホー）のアームに怯えるようになり、重機が作業をしていないときでも、南側扉付近のネット際の往復を延々と続けたり、ネットに足をかけたりといった怯えを示す行動を見せるようになった。

そのため、脚の指から出血することが度々あり、その治療のため、ケージ内での飼育が困難となり、ケージ外に出すこともしばしばあった。

研究員に対しても、切羽以前なら、給餌のためケージに入ると、ショウはそばに寄って来て、餌を早くくれと催促していたが、切羽後は、そばに寄るどころか、むしろ避けて逃げるようになった。

ヒナは、ショウほど激しく怯えは無いが、ケージ内でネット際を往復する様子が、再三見られるようになった。

2) 行方不明

ショウは切羽以前では観察したことのない行動をとった。12月5～7日、12月10日、1月18日の三回にわたり崩落現場付近の山に上がり行方不明になったことである。

12月5～7日に行方不明になったときは、タケが空から呼び続けても、姿を現す事は無く、自力では山から下りてこなかった。

ただ、研究員には聞こえなかったが、タケとヒナは、崩落現場の方に向かって、ショウを呼び続けていたので、2羽にはショウの声が聞こえていた（ショウが2羽の声に答えていた）ものと思われる。

7日17:00、崩落現場の上に位置する金池産業の敷地内で発見され、研究員に保護された。

12月10日、行方不明となったショウは、翌11日の朝には竹藪前広場まで戻ってきたため、研究員の誘導で、ケージ前まで戻した。

このときは、ヒナも一時行方不明となった。ショウ

ウとともに山に上がっていたと思われるが、ヒナは10日16:30には自力で山を下り、崩落現場前に姿を見せていた。

1月18日、ショウは一旦山に逃げ込んだ後、山から下りてきて、タケとヒナに合流したが、3羽は研究員による再三の誘導にも拘わらず、崩落現場前から動かなかった。これ以上、ケージに誘導を続けても、怯えさせるだけだと判断したため、落ち着かせるために、しばらくの間崩落現場前で飼育していた。

1月27日、高梁市で鳥インフルエンザが発生したため、翌28日に、2羽が山に逃げ込むルートにネットを張って捕獲し、ケージに収容した。

3) クレーンによる影響

2月9日8:30、ケージに収容後、ケージから500m離れた高梁川対岸にある昭和中学校の工事現場で、高さ40mのクレーンが稼働を始めた。その直後から、ショウは落ち着きを無くし、ケージ南側のネット際を激しく往復し始めた。ヒナはケージの角で首を膨らませてじっとしている。タケも怯えていたが、ショウよりも早く回復する。

2月21日～26日に再び中学校の体育館工事現場で稼働するころには、タケとヒナは稼働開始から2時間後には、クレーンに多少慣れたのか徐々に落ち着きを取り戻し、与えた餌の8割方を食し池で採餌するまでになった。ショウはクレーン稼働中は一向に落ち着かない。クレーンが止まると2時間ほどかかって落ち着きを取り戻し、餌も食べるようになった。

②2007年度の経緯

1) クレーンによる子育てへの影響

5月15日8:30、ケージから500m離れた昭和中学校の体育館建設ため、クレーン（高さ40m）が稼働を始めると、竹藪前広場に居たショウの姿が見えなくなり、抱卵していたタケも巣から離れ飛翔する。タケは、ツルを守る会の観察小屋付近に降りた。研究員が呼び戻そうとして、卵のそばに立つが反応が無かった。その後、タケは何度か飛翔して巣の上空を旋回していた。

11:30、クレーンが一旦作業を休止し、アームを縮めると、タケが竹藪前広場最下流まで飛んで戻るが巣までは戻らなかった。

13:25、クレーンが再び動き出すと、タケは下

流方向へ歩いて移動した。

15:00、一旦ショウが竹藪前広場に姿を現し、桜谷川まで戻るが、すぐに竹藪の裏の道に入って姿を消した。

16:00、クレーンの作業が終えアームを収納するが、ショウとタケは崩落現場前から戻らなかった。

18:00、研究員の誘導によって、2羽をケージ下の池まで戻す。

タケはすぐに抱卵を再開した。（偽卵のため卵そのものには影響はなし）

5月25日16:30、ケージ前に居たショウが突然落ち着きを無くし、激しくケージのネット前の往復を始める。

タケも巣から離れて、ケージ前の斜面まで上がってきていた。辺りを見回すと、高梁川の対岸で、赤いユニック（運転席と操縦席が分かれており、車外で操作するクレーン付きトラックのこと。この時稼働していたものは高さ5mくらい）が伸びていた。

17:03、ユニックが収納すると、タケは落ち着きを取り戻し、ショウも落ち着いて、ケージ前に立っていた。

このように抱卵していたにもかかわらず、クレーンやユニックの影響で、親鳥2羽が巣から離れてしまった。しかし、ヒナが誕生すればヒナを守るため、巣から長時間離れることは無いだろうと予想していた。

5月31日、第一卵のヒナが誕生する。

9:40、中学校の体育館建設現場でクレーンが稼働を始めると、この日はヒナが孵化していたにもかかわらず、ショウが足早に下流方向に移動し、姿が確認できなくなった。続いてタケも、警戒発声をしながら飛び立ち、巣の上空を2回旋回し、巣から約30m下流に降り、中学校の方を向いて、警戒発声をしながら様子をうかがっている。

9:55、クレーンの作業が終わり、アームの収納を始めると、タケはヒナの声に応えながら巣に戻ったが、ヒナと卵を抱えるまで約10分を要した。

その後、ヘビ侵入によるタケの激しい警戒発声にも、ショウは戻ってこなかった。

ショウがケージ下の池まで戻ったのは、クレー

ンが収縮してから約3時間後の、13:08だった。

今回はクレーンのアームが収容することで事なきを得たが、クレーンのアームが収容しなかった場合、また違った結果となった可能性もあるため、今後の調査において抱卵抱雛時の知見の蓄積が必要と考えられる。

6月5日8:50、中学校の体育館建設現場で、クレーンが稼働を始める。タケに怯えの様子は見られないが、ショウはケージ前まで上がり、ケージ前を往復し、落ち着きの無い様子を見せる。タケもケージ下の池から、ケージ前まで上がろうとしたが、ヒナがケージ前の斜面を上がれないとみると、すぐにヒナのところに戻り、行動をともにした。

12:00、クレーンが作業を終了すると、ショウはケージ前から、ケージ下の池のタケとヒナの元へ行く。落ち着きを取り戻し、ヒナのそばで採餌をしていた。

以上のことについて、切羽しているショウと、していないタケの行動を比べると、タンチョウのペアは何時も一緒に行動し、どちらかが移動すると、もう一方も必ず付いて行くのが基本的であるため、クレーンの影響で双方とも移動したように見えるが、クレーンが収納しても戻ってこなかったショウに対して、タケはすぐに巣に戻るなど、明らかにショウと比べて、異常行動からの回復が早い。これは危機が迫っても、飛翔すればすぐに安全な場所に行けることを知っているタケと、飛翔できないため危機を早急に回避することが出来ず、より安全な場所に逃げようとするショウの差が、顕著に現れている例だと考えられる。

2) ショウ換羽後の様子

6月中旬、ショウは羽が新しく生え揃い再び飛翔できるようになると性格等も徐々に本来のものに戻り、4羽根で行動するとき、常に先頭に立つようになった。親子4羽根がケージの外に出ているとき、中州に野犬が現れたり、飼い犬が迷い込んだりしたことがあったが、いずれもショウが、タケとともに犬を中州から追い払っていた。

7月17日8:19、高梁川対岸（距離約500m）で、白いクレーンが稼働を始めた。4羽根は竹藪前広場の杉の木の前に居た。

13:30、ヒナ2羽がケージ下の池まで歩いて戻

ると、親2羽も飛翔して戻ってきた。親2羽とヒナ2羽が合流したので、餌を与える。食べ終わるとすぐに、4羽根は再び広場に歩いて行ったが、この時、クレーンによる動揺は見られなかった。

7月18日、4羽根は夜明けとともに昨日行った広場に行き、クレーンも8:40から同じ場所で稼働を始めた。4羽根に餌を持って近づくと寄ってきた。

この時のショウは、2006年度のように一羽だけで逃げたりせず、先頭に立って他の3羽を誘導して、安全と思われる場所に移動していた。

9月4～5日、槻大橋上流の美袋地区内でクレーンが稼働したが、4羽根は一時的に下流に行ったものの、桜谷川あたりで止まり、それ以上の影響は見られなかった。

2007年度も、タケの切羽があるため、中州やケージ周辺を移動する際、妨げとなる箇所を11月末から一ヶ月間、重機（バックホー）で整備を行った。このとき重機は、ケージの5mほど手前で作業することも度々あったが、ケージに収容していたときでも、ショウに目立った怯えは見られなかった。重機が作業を開始した直後に、一時的に4羽根揃ってケージの端による事はあったが、以降は普段と変わりなく過ごし、ケージの外に出ているとき、重機がケージ前やケージ対岸の土手で作業しても、平然とケージ下の池で採餌をしていた。

一方、まだ羽が生え変わっておらず、未だ飛べない亜成鳥は、重機の作業中に度々ネット際を往復したり、ネットに足をかけたりして怯えての行動を見せており、ショウとは明らかな違いが観察される。

3) タケの切羽後の影響

2008年2月3日10:30、ツルの会小屋前の小川にて4羽根で採餌中、カメラマンが小屋横の四つ目垣の際で写真を撮り始めたため、中州の奥に移動した。

11:35、カメラマンがいなくなると、タケがツルの会小屋横を通り抜けて山の方へ向かう。研究員が山裏から回り、土手へ誘導する。誘導の際、慌てている様子は無いが、警戒はしている。中州へ向かう際に旧市道を横切っていくが、旧市道を利用して山側に逃げることはなく、中洲へ向かう。

タケの切羽以後、これ以外にもう一度、見学者がいなくなると山側へ向かうことがあった。この時も研究員の誘導で中州に戻る事が出来た。両事例とも切羽後の数日後に連続して山に向かったことから切羽の影響によるものと考えられる。両事例とも研究員が近くにいる、人が立ち去ることで対処出来ているが、人が多くいた場合や研究員が作業等で現場にいなかった場合、そのまま山に逃げ込む事も考えられる。ショウと比較するとタケの場合、影響が少ないように見えるが、あくまで比較した場合であって、影響がなかったと言うことを示唆はしない。事実、親子の別れの過程においては、18年度と19年度においては、明瞭な差が出ている。



写真20. 稼動するクレーン (2008.5.15)



写真21. 巣に戻るタケ (2008.5.15)

(3) ヘビの侵入

ヒナCが誕生した2007年5月31日11:30ごろから、タケが再三警戒発声をする。このときは、9:30ごろから作業しているクレーンの影響で、巣から離れていたショウを呼んでいるものと思われる

たが、11:35、タケが抱卵から立ち上がり、「カラカラカラ」という鋭い声を発し、羽を広げ、威嚇しながら、何かに向かっていく。よく見ると、巣の近く(約1m)まで、シマヘビが侵入してきていた。

シマヘビは、タケに向かってジャンプ(最長50cm)を繰り返して襲い掛かるが、タケも羽ばたいて嘴や足で攻撃する。ヒナを守りながら、ショウが居ると思われる山の方に向かって、応援を求めるように何度も激しく呼び続けるが返答はなかった。

やがてタケの嘴がヘビの頭を捕らえ、2度3度と激しく振り、脚で何度も叩くと、ヘビは巣から離れ水中へ逃げるが、更に追いかけて攻撃する。

その後、タケの攻撃により殆ど動けなくなったシマヘビ(体長約1.5m 太さ直径約4cm)は、研究員が保護し、巣から約1km下流の竹藪に逃がした。

2006年度はケージ内で産卵・孵化させたが、2006年6月5日に、第1卵のヒナが消失した。ケージ周辺を点検したところ、ケージ下の池でシマヘビ2匹(それぞれ体長約1.5m 太さ直径約4cm)を発見・捕獲した(捕獲したシマヘビはケージから1km下流に放す)。

6月20日、ケージのネットを1m程登ってケージ内に侵入しようとしているシマヘビ(体長約1m・太さ直径約3cm)を発見した。この時ショウ・タケは怯えながらも強く警戒発声し、ヒナを護っていたが、ヘビが動くたびに後ずさりする様子が見られた。しかし、その後、6月から7月にかけて、ケージ下の池で、親鳥がマムシ(体長約50cm程度)を攻撃し、捕食する姿を3度観察している。

今回の撃退と、2006年度の様子を比較すると、2006年度の消失は、ケージ内という閉鎖空間が、攻撃と逃げ場の制限になったのではないかと考えられていた。その為、今回シマヘビを撃退できたのは、ケージの外であり、羽が自由に使えたことが大きいと考えられる。また、2006年度の経験が活かされたことも考えられ、学習の効果が非常に大きいことも推察される。



写真22. ヒナをシマヘビから守るタケ
(2007.5.31)



写真23. シマヘビを追い払うタケ (2007.5.31)

結 論

今回の調査で得られた知見としては、以下の7点が挙げられる。なお、主な経過については表1に上げる。また、切羽の影響が2006年度と2007年度において明確な差異があったため、表2にま

とめて列記する。

- 1) 2006年度と2007年度の抱卵・育雛の経過からケージ内では、攻撃と逃げ場の限定要因となるため、本来の行動を行い難くなる。
- 2) オスが極度の逃避行動を取った場合、ヒナの危険回避にはメスが防御の役を担うことができる。ただ、事前の外敵に対する学習も必要である。
- 3) 生後2ヶ月経ったヒナは危険回避能力がかなり発達している。
- 4) 切羽の影響はオスの方に顕著に現れ、メスは比較的影響が少ない。これは、オスが主となって外敵からヒナやメスを守ることに関係すると考えられる。外敵からの攻撃を防御するための羽をなくした場合、怯えが極度に強化され、本来の行動を阻害してしまい、逆の作用を起こさせると考えられる。ただ、切羽の影響は個体により差があることも今までの調査で確認されている。
- 5) 子別れは個体によるかもしれないが、メスから始まる可能性が高い。これは次の繁殖の為の生理現象とも関係する可能性もある。
- 6) 縄張り意識の強い親は子別れの過程においては排除へと向かい、子を置き去りにしての親子の別れを完了させることは比較的少ないと考えられる。
- 7) 親子の別れの過程において、片方の親からの威嚇が主となり、もう一方の親からの威嚇が余り無い場合、子は親から離れる機会が減少する。

表1. 調査開始からの主な経過

経 過	
4月9日	タケの亜成鳥への威嚇が弱くなる。
4月13日	第1卵を確認。タケの威嚇攻撃が再度強くなる。
4月14日	ショウの亜成鳥への威嚇が始まる。
4月15日	第2卵を確認
4月16日	亜成鳥への威嚇が激しいため、亜成鳥をケージに保護する。
5月15日	クレーン作業の影響によりタケが巣から離れる。ショウも竹藪前から姿が見えなくなる
5月25日	クレーン作業による2回目の影響
5月28日	ライ・ユキの卵をショウ・タケに托卵する
5月31日	第1卵ヒナ（ヒナC）が誕生。クレーンが稼働し始めるとヒナ誕生後にもかかわらず、ショウがいなくなる。タケも巣から離れてしまう。昼頃には巣にヘビが進入する。タケの警戒発声にもショウは戻ってこなかった。タケのみでヘビを撃退する。
6月1日	第2卵ヒナ（ヒナD）が誕生
6月5日	クレーン作業による4回目の影響。
7月17～19日	クレーンが再び稼働するが、ショウの羽が生え揃っているせいかあまり大きな影響は無く過ごす。
8月19日	ヒナの初飛翔が観察される。
平成20年1月29日	タケを切羽する。
2月4日	タケが裏山方向に逃げる
2月4日	タケがヒナを追い始める。
2月5日	交尾発声が観察される
2月7日	交尾発声後、近づくヒナにタケが威嚇をする。
2月8日	ショウの威嚇攻撃が始まる。
2月10日	ショウ、タケの交尾が観察される。ショウが、ヒナの居るところまで飛んで行き威嚇攻撃をしていた。威嚇攻撃が激しさを増し、夜ケージ内で攻撃されるとヒナの逃げ場が無いため、親子を別けて過ごさせる。
3月11日	ヒナへの威嚇が激しいため、ショウ、タケをセンターへ連れ帰る。

表2. 切羽の影響

	2006年度	2007年度
個体名と切羽時期	ショウ（岡-53 2000生, ♂）2006年11月30日切羽 ヒナ（岡-84 2006生, ♂）2006年12月10日切羽	タケ（岡-35 1995生, ♀）平成20年1月29日切羽
子育ての状況	調査開始当初から、タケは切羽されていたが、ケージの中での産卵、子育てまた、野外に出しても行動に変化は見られなかった。	ショウは、ケージから500m離れた対岸の建設現場で、クレーンが稼働するたび、怯えて山に逃げ込み、抱卵や巣の警戒を放棄してしまった。又ヒナ誕生後もこの行動は生後7日間も続いた。しかし、換羽後はショウが先頭に立ち行動するようになり、ヒナの世話も、2006年度の調査のときと同様に、積極的に行うようになった。

<p>羽後の様子</p>	<p>切羽以前は崩落現場前に行っても、給餌時間には戻ってきたが、切羽後は行ったきりで、自らケージまで戻ってくることは皆無となった。</p> <p>研究員が誘導すると、ケージの下の池までは戻せるが、ケージに近づかず、ケージ内に収容するためには、数名の研究員による誘導が必要という状態となった。</p> <p>ケージ内に戻しても、ケージ裏の碎石の山で作業していた重機（バックホー）のアームに怯えるようになり、重機が作業をしていないときでも、南側扉付近のネット際の往復を延々と続け、ネットに足をかけ怯えを示す行動を見せるようになった。そのため、ショウは足の指から出血することが度々あり、その治療のため、ケージ内での飼育が困難となり、ケージの外に出すこともしばしばあった。</p> <p>切羽以前なら、研究員に対しても、給餌のためにケージに入ると、そばに寄って、餌を要求するように威嚇をしていたが、切羽後は、そばに寄るところか、むしろ避ける（逃げる）ようになった。</p>	<p>平成20年2月3日10時30分、ツルの会小屋前の小川にて4羽で採餌中、カメラマンが小屋横の四つ目垣の際で写真を取り始めたため、中州の奥に移動した。</p> <p>11:35、カメラマンがいなくなると、タケがツルの会小屋横を通り抜けて山の方へ向かう。研究員が山裏から周り、土手へ誘導する。</p>
<p>切羽後のトラブル</p>	<p>2006年12月5日～7日、2006年12月11日～12日、2007年1月18日の3度にわたり、ショウが調査地西の山に入り、行方不明となった。（2006年12月11日にはヒナも山に逃げ込もうとした。）</p>	<p>特になし。</p>
<p>親別れ・子別れの状況</p>	<p>タケがヒナを追い始めたのは2007年3月17日からだったが、ショウがヒナを追い始めたのはその約一ヵ月後、2007年4月14日になってからだった。</p> <p>親鳥に追われたヒナAは、飛んで逃げる事が出来ない為、ケージ裏の碎石の山に登ったり、走って槻地区の道路まで逃げたりした。そのまま放置すると事故が起こる可能性があるため、以降はケージ内で飼育することが多くなった。</p>	<p>最初にヒナを追い始めたのはタケで、2006年度より1ヶ月半も早い2月4日から始まった。ショウは平成20年2月8日から、ヒナを追い始めた。飛翔したヒナが着地すると、すぐに傍まで飛んで行きヒナ2羽を追う。ヒナは追われると飛んで逃げるが、ショウも逃げた2羽を飛んで追いかける。時には空中で尾を咬むなど、激しい攻撃を見せることもある。</p> <p>2月11日からタケは、ショウに追われて近くに逃げてきたヒナを追う姿は観察されているが、切羽しているため昨年のような激しい威嚇や攻撃は見られない。</p>

今後の課題

今回の調査では2カ年とも同じ個体で行った為に、興味深い結果を得ることができた。しかし、一方で比較対象となる他の個体データが無いため、一概にタンチョウ全ての現象として捉えることは性急すぎる為、今後の調査データの蓄積が必要である。例えば、子別れの過程においてメスから威嚇が始まっているが、これが他の個体においても同じなのか。又、2羽のヒナのうち、どちらを先に威嚇するのか。2羽ともほぼ同時なのか、ヒナの成長度合いによるのか、若しくはヒナの誕

生、性別が関係しているのかははっきりしたことが分かっていない。また、両親が切羽されていなかった場合での親子の別れの過程等まだまだ不明な点が多い。今回はヒナの安全を考え人為的に親子を分けたが、威嚇行動が継続した場合、どこか安全な場所を求めて移動するのか、そして継続的に棲むようになるのか。それはどの程度親から離れるのか。子の親離れについては不明な点が多い。又、親別れの後、兄弟の場合、直ぐに離れ離れになってしまうのか、それとも暫く生活を共にするのか、共にした場合、それはいつ頃まで継続するのか。これらも今後明らかにしていきたい。