

バンの雛の保護

○保護状況

日時：2017年8月21日（月）AM

場所：マキノ町知内 地先（詳細場所は保護者に地図を描いていただいたものの、現地確認では確かな場所はわからなかった。）

状況：百瀬川沿いの農業用水路を流れて来たところを保護された。

○保護時の個体状況

症状：保護時衰弱および低体温のためか、起立は不安定で弱い。外傷なし。

体重：14g

月齢：推定約3～5日（卵歯が残っていたこと、孵化後2～3日は親鳥が抱雛すること（参考①）、体重（参考②）から推測）

○性鑑定：血液を用いたDNA鑑定（鑑定日：2017/10/29）より、オスであることを確認（参考⑥）。

○当日処置

保温：34度

エサ：ミルワームをピンセットで与える。

水分：ベジタブルサポートを溶かした水を少量ずつ4回に分けてゾンデで強制給餌。

○処置と飼育

【エサ】

保護時は、衰弱状態であったため、保温と給餌による体力回復を目指した。保温温度は、孵卵温度を37.5℃と仮定し、生後1日経過する毎に0.5～1.0℃下げていくよう計算し、徐々に外気温に合わせていくこととした。当初はエサとして、ミルワーム、トキペレットとフラミンゴペレットのミックス（細かく砕いた）を与えた。約1週間が経過した8月29日には、体重が32gにまで成長した。しかし、起立の不安定感が残ったままであった。参考②においても、飼育雛の体重減少の原因が魚粉の不足と考察していることから、タンパク質の不足が起こらないようにした。また、栄養性脚弱症の原因となるカルシウム、ビタミン類の不足にも配慮したにもかかわらず、脚弱は継続していた。

そこで、餌の多様性を持たせるため、殻付混合餌（シード類）や雑草も与えるようにした。シード類は水に浮かべるとよく食し、特に赤粟穂を好んだ。8月31日からは親鳥が雛に与えるような自然界にある浮き草を与えるよう心がけた。特に小さな四つ葉のウキクサ（おそらくアオウキクサ）は食いつきも良く、量の確保が必要であったため、農薬を使用していない田にあるもの（所有者に了承を得た）のほか、飼育メダカの水槽で増殖したものも使用した。この頃から徐々に起立が安定し始めた。ウキクサは、急速な成長に重要な小型の無脊椎動物を含んでおり、水禽類の幼鳥にとって最も適した「最初の餌」の一つとされる（参考③）。（動画2017/9/1撮影：<https://youtu.be/xKMJ1QAxgnc>）

成長により安定したことも考えられるが、急激な回復がみられたことから、植物からそれまでに不

足していた何らかの微量元素を摂取できたことが回復の要因になったのではないかと考えられる。この後、餌の多様性の幅を広げるため、タニシ（直径3～5mm）やミミズ、エビ（おそらくスジエビ）、サワガニ、イサザなどの小魚、イナゴやコオロギなどの昆虫、カナヘビ（小）なども与えた。

飼育記録は救護記録②を参照。

【形態の変化】（写真①）

14gで保護された当初は、全身真っ黒な綿毛に覆われ、額の毛は薄かった。顔の色は鮮やかで、目の上は水色、額板は赤、嘴は橙色であった。基本的には、ヒヨコをふたまわり小さくした形態であるが、目立って相違しているのが足である。とくに趾（あしゆび）は長く、特徴的であった。

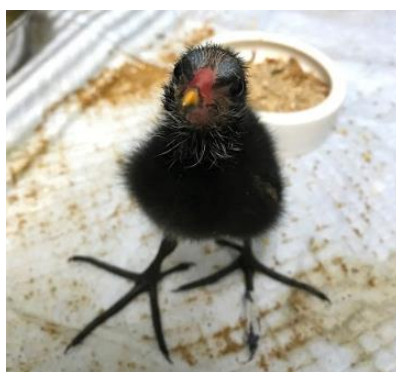
体重は著しく増え、8月24日時点で14gであったにもかかわらず、9月7日時点では92gとなった。この頃から見た目も急激に成長し始めた。それまで真っ黒な柔らかい綿毛で覆われていた体は、灰色と茶褐色の羽毛へと変化し、雛から幼鳥へと急激に成長した。それに合わせて顔の色にも変化が見られ、カラフルな色は徐々に退色していった。おもしろいことに成鳥となり繁殖期には、体羽の黒色、額板の赤色と嘴の黄色は再度目立つようになることが野生個体からもわかる。

体重は、放鳥日の11月23日には371g（食後）にまで増えた。この数値は保護時の約26倍にあたる。また、11月4日時点の体の各部位の測定値（バンダーによる測定）においても、全ての部位の数値が正常値に入っており、問題なく成鳥していたことが確認できた（表①）。

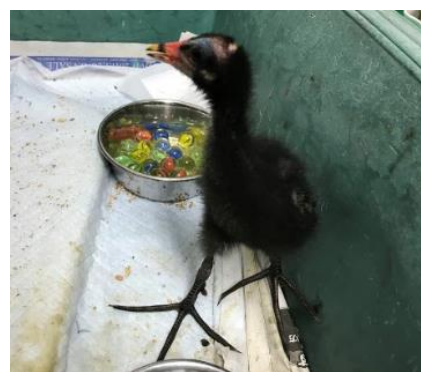
飼育途中の異常としては、9月1日ごろに左足第3趾に湾曲が見られた。早い段階で、テーピングによる補整を施したため、5日後の9月6日にテーピングをはずした時には、正常に戻っていることを確認した。



8/22



9/1



9/6



9/20



11/4



11/19

写真①：形態の変化

表① 放鳥前（11/4）の測定値

部位	サイズ (mm)	部位	サイズ (mm)
NW	169.5 (158～170)	MW	175.0
Tail	66.5 (60～74)	Tar	48.2 (45～50)
露出嘴峰（額板含む）	32.9	全頭長	58.7
翼開長	455.0	（ ）：標準サイズ（参考④）	

【飼育環境】

保護当初は、入院用犬舎で育雛を行い、成長に合わせて徐々に広げていった。

9月18日までは主に室内飼育で、飼育ケージは最大でも60cm×100cmの大きさであった。この頃は骨格の成長が著しい時期でもあるので、日光浴の時間を積極的に設けるようにした。



写真②：水入れとふ蹠立ちのバン



写真③：ミニビオトープ

水は、最初はビー玉を敷き詰めた容器に入れ、体全体が濡れることの無いよう配慮したが、脚弱の安定を見ながら少しずつ深くしていった（写真②）。

9月19日以降は、屋外に設置したビオトープを模した飼育ケージ（60cm×150cm）を使用した（写真③）。日中をこのケージで飼育し、夜間を雨風と外敵が入ることのない場所に移した。

24時間を通して同ケージでの飼育を開始したのは、10月12日となった（写真④）。ケージの広さは、230cm×180cm×150cmであり、周囲は柵で覆い、その内側に黒い寒冷紗を張り、風と直射日光をよけるようにした。横面の下部は、寒冷紗を二重にしたり、プラスチックダンボールで囲ったりして、外敵から見えにくいようにした。ただし、

上部は寒冷紗を一重のみとし、周囲から入る情報による学習を妨げないようにした。柵の内側に寒冷紗を使用したのは、羽ばたいたときに初列風切羽等の主要羽を痛めないようにするためである。

ケージ内の床は、ウッドチップや砂利場、アスファルト、水場（底は砂利）、土の裸地、草地など変化に富ませた。これは、バンが本来よく歩く鳥であることから、腫瘍症に罹患することを懸念したためである。また、泳ぐことも考え、脚がつかない深さの水槽も地面に埋め込む形で設置した。



写真④：ミニビオトープ

天井は、フェンスで覆った後、3分の1に波板で屋根をつくり、残りは何もせず雨風が当たるようにした。これは、雨風や日光のあたる場所をつくることで、天候に対する順応性を高めるためである。

その他、高い位置の止まり木や、斜めにかけて登れる木を設置することで、空間を立体的に使用した。高い位置の止まり木は、就寝の定位置としたり、飛行練習に使用したりと有効に利用されていた。

11月4日には泳ぐことのできる深底のプール（衣装ケースを代用）を設置した（写真⑤）。万一溺れることがないように、植木鉢を沈め段差を作成した。



写真⑤：ケージ外観（左）、プール設置（右）

【行動観察】

前述の通り、保護当初からしばらくは起立が不安定であり、立っている時間はほとんどなく、大半がふ蹠を着き、しゃがんでいる状態で過ごしていた（写真②）。餌を拾うときは、ふらつきながらも少し立ったりしていたが、段差を登るのは困難な状態だった。

歩行が安定しはじめた9月6日頃には、いろんなところに登ったり、飛び上がったりするようになった。それから約10日経過すると、羽色も変化し、行動が大胆になり、大きな段差も飛び乗り、ケージからも出るようになってきた（動画 2017/9/6 撮影：<https://youtu.be/NbJSEeZqw0A>）。この頃には、人への警戒心は無く、寄ってくる行動も見られた。その反面で、外に出している際には、カラスが通ると身をすくめて隠れるなど、天敵となり得る種への警戒心が高いことが観察された。

夜間も外のケージで飼育するようになった10月中旬には、観察カメラにより、約1mの高さの止まり木にも駆け上り、そこでの就寝を好むことがわかった（写真⑥）。しばらくすると、夜間はその止まり木から、反対面へ飛び、また戻っては飛びと飛翔練習とも思える行動を繰り返しているところが毎日みられた（動画 2017/10/20 撮影：<https://youtu.be/Ivi9IRwxN48>）。野生では生後70日を経過した幼鳥で水面を飛ぶ行動が観察されており（参考⑤）、時期的に一致する。また、夜目が十分に利くこともわかった。

生後約80日頃には、飼育者に対し、頭を下げ、背中で翼をすり合わせる行動を示した（動画 2017/11/4 撮影：https://youtu.be/RamL_141a0U）。求愛行動なのか、エサねだりなのか定かでないが、他の人間にそのような行動をすることはなく、他者が捕まえようと追う



写真⑥：止まり木の上で就寝

とひどく嫌がった。

深底のプール設置後は、設置直後こそ恐る恐る近づき、プールに落ち、取り乱していたが、直ぐに慣れ、水浴びや遊泳を楽しんでいるようだった（動画 2017/11/5 撮影：<https://youtu.be/9bzJoAQ1EMk>）。

放鳥までは、時折数時間ずつ放鳥場所に設置した蚊帳で景色等を覚えさせる訓練を行った（写真⑦）。1回目は、上にトビが通るたびに段ボールに逃げ込み、周りをキョロキョロと警戒するなど不安を示す行動が見られたが、回数を重ねるにつれて蚊帳に登り暴れるなど、外に出ようとする姿が見られた。また、蚊帳の中に放鳥場所周辺で採取したバッタ（主にイナゴ）をいれたところ、捕食する姿も確認できた。（動画：<https://youtu.be/XG-C7TdKJDQ>）



写真⑦：放鳥場所に設置した蚊帳

【インプリント】

バンはシギやチドリと違い、餌付けに少し手間がかかるとされている（参考②）。それに加えて、保護時からしばらくは衰弱が見られたため、エサを与えるのに人の手を余計に加える必要があったことから、人を怖がることはなく、生後80日ごろには、飼育者である獣医師に対し、上述の翼すり合わせ行動がみられた。血液による雌雄判定（日本生命科学大学 牛根）の結果がオスであったことから、これが求愛行動であった可能性が高いと考える。本来、雛保護の場合、インプリントが起こらないよう配慮すべきであるが、避けられない場合も多々ある。これが放鳥後の繁殖等に影響を及ぼさないよう体調の安定後は触れ合う時間をできるだけ減らし、ケージ内には野生のバンの写真を貼るなどの工夫を施した（写真⑧）。ただし、この効果は不明である。

後述するが、放鳥後には野生のバンの成鳥および若鳥と行動を共にするところが観察できたことから、インプリントがおこった場合であっても、順応性の高い独り立ち日齢程度で放鳥することで、問題なく野生復帰を果たせる可能性があることがわかった。



写真⑧：バンの写真を掲示

○追跡用品（写真⑨）

①脚環

カラー：青（両脚）

表 記：H7（白字）

場 所：踵の上

重 量：0.5g（両脚分）

②発信機

形 状：首輪タイプ（カ
テーテルに手
術用吸収糸を

通して作成→3～4ヶ月ほどで脱落予定）

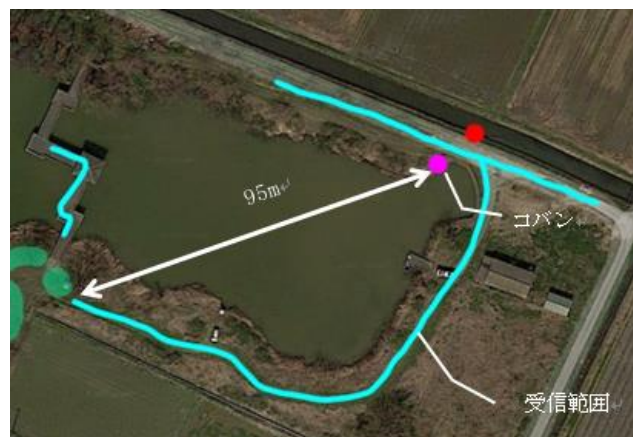


写真⑨：カラーリング（左）、発信機（中）、装着（右）

重量：2.4g
周波数：142MHz 帯
寿命：6ヶ月程度

装着は放鳥の18日前に行い、慣らし期間を設けた。首輪は装着後しばらくは気にしてはさずそうとしていたが、次第に気にしなくなっていた。足環に関しては装着当初から気にする様子は見られなかった。

なお、発信機を付けたバン1号を現地で蚊帳に入れ、茂み付近に設置していた状況で、プリアンプをつけたカーアンテナによる受信可能範囲は約500m程度であった。また、バン1号放鳥翌日、バン1号が茂みに隠れている状況で、八木アンテナにてアッテネーター強で最長100m弱であった。茂みや樹木の影響により受信が弱まることを確認した（図①）。



図①：放鳥翌日の受信範囲

○放鳥と追跡

【放鳥】

生後約100日頃にあたる2017年11月23日に放鳥した。放鳥場所として、田園地帯の中にある、約0.02k㎡(260m×95m)の沼地を選択した。当該地は、水鳥が多く集まる沼地であり、また周りは田で覆われ、多数の水路が通っている。また、2台の動体検知カメラを使用し、放鳥前に合計2週間にわたって外敵となるアライグマや野ネコがいないか確認した。カメラにはオオタカらしきシルエットが写っていたものの、それ以外に外敵となりうる生物の存在は確認できなかった。また、ハクビシンのものと思われる糞を発見したが、動体検知カメラに写るほど頻繁に出入りしている様子ではなかった。野ネコはカメラには一度も写ることはなかったが、放鳥後の追跡中に2頭の存在を確認した。

放鳥は、環境に慣らすために使用した蚊帳で、約2時間置いた後、蚊帳の扉を開き、自ら出ていくのを待った。

【追跡】（行動記録は救護記録③を参照）

放鳥から4日間は密着追跡し、その後は1日数回の随時追跡とした。

（1日目 11月23日）

ノスリやトビ、カラスが食事中で多数集まっていたため予定より放鳥が遅れた。14:19に蚊帳の扉を開くと、10分後に扉からゆっくり出てきて（写真⑩）、すぐ近くの草むらに入り、身を隠しながら移動した。日没までは、足の着く程度の浅瀬で水浴びを繰り返したり、採餌したりして過ごし、約30m以内の

範囲を移動しただけにとどまった（動画：<https://youtu.be/EB4uaOfq-9M>）。21：30に最後の確認を行ったが、アカメヤナギの根元のヨシの中で就寝した様子であった。



写真⑩：放鳥

（2日目 11月24日）

6：20に、昨日の最終確認した位置付近にいることを受信により確認。その後、水際に出てきたところを目視で確認することができた。しばらく採餌をし、8：20に沼に入った。水上をしばらく泳いだ後、橋の下をくぐって、外の水路にでた（動画：<https://youtu.be/Rya5FiwQnUo>）。その間に5mほど飛んだりした。水路の壁面が高かったためか、上がらず、9：28にまた同じ橋の下をくぐって元の位置に戻って上陸した。その後は、上陸したままで、採餌、採餌を繰り返していた。日没後の17：30に追跡を終了した。

この日は、泳ぐところや、釣り人を警戒して繁みに逃げ隠れる行動が確認できた。また、オオタカ等猛禽類やカラスが多数現れたが、影響することはなかった。これは観察者が常に半径10m程度の近距離にいたため、他の野生生物が近づかなかったことも影響している可能性がある。

（3日目 11月25日）

6：30に、昨日の最後の場所にいることを電波で確認。夜が明け明るくなると、繁みの中で葉をめくったりして採餌しているのを確認。実際に落ち葉をめくってみると、ガの幼虫や小さい昆虫、節足動物が多数見つけられた。

その後、水際で伸びをしたりしながら時間を過ごしていたが、この日は多くの水鳥が泳いでバンの前を通過しており、オオバン三羽が通ったときに沼に入り、ついていった。オオバンに近づきすぎて嫌がられることはあったが、そのおかげで行動範囲が広がった（動画：https://youtu.be/KaS4y52V7_A）。

（4日目 11月26日）

6：48に既に、泳いだり、水辺で採餌したりしているのを確認。しばらくして、放鳥後のお気に入りの場所にいると、どこからか泳いで来たバンの成鳥が隣（約1m）のところに上陸。攻撃をする様子もなく、しばらく採餌をして、ヨシ群の奥に入っていた。バン1号はついて行く様子はなかった。この後、オオバンについていきながら、午前には池の途中の60m程先まで行って、飛びながら戻ってきた。午後は、池の反対側（約220m先）まで行き、また元の位置に戻ってきた。1日を通して、ほとんどを水上で過ごし、飛んだり、泳いだりしながら行動圏を広げていった。移動の際は必ず、ヨシ群沿いに進み、開けた水上を移動するのを嫌がる（怖がる）様子だった。

採餌としては、泳ぎながらイネ科植物を引きちぎって食べているのを確認した。

夕暮れ間際（16：30）には、池周辺の通路に上陸し、観察者（飼育者とは別）についてくる行動を見せた。こちらから近寄ると急いで逃げるので、それを利用して池に追い返した。

この日は、他の水鳥（バン、オオバン、コガモなど）と触れ合い学習する機会も多く、行動範囲が大きく広がった。不安材料としては、野ネコが1匹見つかった。ほとんどを水上で生活するためそれほど

影響はないが、人について上がってきた夜の行動は危険である。

（5日目 11月27日）

7:00に確認すると、バンの成鳥に寄り添って行動していた。12:30の時点でも、同じ個体と思われるバンの成鳥と一緒に過ごしていた。これまでにオオバンについていくことはあったが、これだけ長時間を寄り添うことはなかった。同種であることを認識できている可能性もあるかもしれない。

24:00に受信にいくと、放鳥した沼の付近では受信できなかった。周辺を探していると、24:40に2km離れた住宅地の中で受信。おおよその受信源を特定するもののバン1号を目視で確認することはできなかった。

（6日目 11月28日）

6:36に幹線道路沿いの集落の民家の間を歩いているのを発見。迷った可能性もあり、野ネコの心配もあるので、再捕獲し、沼に戻すことにした。体重を測定すると、273gで放鳥時（給餌後、午後）よりも98g減っていた。体調が悪い様子もなく、竜骨に付く胸筋の具合からも、ひどく削瘦している様子ではなかった。むしろ放鳥前は、食後の測定であったことや、動物性たんぱく質を多く多く与えていたことから、野生復帰後、飛ぶようになり不用な脂肪分が減少した可能性もあると思われる。なお、距離や放鳥後の飛翔行動からも、飛翔による移動であったことが考えられる。

この日の12:30は、沼の中で姿を確認することができた。17:00までは、沼の中にいたことを目視で確認できている。このとき成鳥のバンと一緒にいて、一瞬背中に乗られたが、つつかれたりする様子はなく、その後も一緒に行動していた。

その後、19:30には、沼やその周辺で受信することができなくなった。一度時間を置き、22:00～24:50まで捜索をしたが受信することはなかった。

飼育中の観察カメラでも夕暮れ後の19:00頃に飛翔練習を繰り返していたことから、飛んで移動した可能性は十分考えられる。

（7日目 11月29日）

15:30～19:15、22:00～24:30の2回捜索を行ったが受信することはなかった。

（8日目 11月30日）

この日も夜間に捜索を行ったが受信することはなかった。

（18日目 12月10日）

受診距離を伸ばすため、大型アンテナを各所で設置し、市内南部の平地をくまなく捜索したが、受診することはなかった。

その後、複数回にわたり捜索するものの発見には至らなかった。

○まとめ

追跡の結果から、放鳥後は日に日に少しずつ行動範囲が広がり、ある一定期間が過ぎると大きく移動

したことがわかった。これは野生個体で起こる「分散」の現象に似ている。雛で保護されたサシバの放鳥でも同じであったことから、雛で保護された個体を野生での独立年齢の前後に放鳥した際に起こる現象かもしれない。

ある調査員は、夜に空からバンの声が聞こえることを確認している。観察カメラからも、バンは夜目が利き、夕暮れしばらくしてから飛翔練習をしていたことから、この分散は夜間に起こることが通常かもしれない。付け加えると、飼育中の飛翔練習が、日中に行われることはほとんどなかった。

その後、発信機によっても発見することはできなかったことから、かなり大きく移動した可能性があると考えている。それは、外敵に襲われるか、交通事故等の人為的事故に遭ったとしても、電波は問題なくその発信を続ける可能性が高いからである。

少なくとも6日間問題なく生活したことで、この野生への再導入が成功とするならば、少なくともバンの場合は、孵化後まもない個体であっても野生復帰させることが可能であることがわかった。これは、飼育中に人に対するインプリントが起こったとしても、順応性の高い若齢で野生復帰させることで、大きなデメリットとならない可能性があることも示している。ただし、それが起こらないようしっかりと配慮した上で、仕方なく発生してしまった軽度のインプリントの場合のみかもしれない。

私たちが、幼鳥で保護されたチョウゲンボウやフクロウを約1歳またはそれ以上で放鳥した際には、カラスやオオタカなどに攻撃され、放鳥後2日以内に問題が発生した。しかし、サシバやバンでは、まだ不安の残る年齢で放鳥した。その年齢は、それぞれの種の野生個体が親から独立する年齢であった。このことから、雛で保護された個体の場合は、人間からすると未熟と感じる程度で放鳥することが望ましいと推測される。

この年齢こそが、最も順応性が高い年齢であると同時に、最も自然界の個体たちにも受け入れられやすい時期なのかもしれない。

○参考

- ①河川生態ナレッジデータベース (2012) 「バン」, <<http://kasenseitai.nilim.go.jp/index.php/%E3%83%90%E3%83%B3>>2012年2月26日(日) 01:23 更新
- ②山崎博通 (1976) バンの禽舎内繁殖. 鳥, 25 巻 (1976) 100 号 p. 65-68
- ③山崎亨 (2009) 鳥類の人工孵化と育雛. 文永堂出版
- ④(財) 日本野鳥の会愛媛県支部編 (1992) 愛媛の野鳥 観察ハンドブック～はばたき～. 愛媛新聞社
- ⑤千葉勇人・大好健二・鈴木創・鈴木尚子 (2015) 父島におけるバン *Gallinula chloropus* の繁殖記録. 首都大学東京 小笠原研究年報, 第 38 号 p. 91-96
- ⑥牛根奈々・加藤卓也・羽山伸一 (2016) Bull Jpn Bird Banding Assoc. 28: 51-70.