

コクマルガラスの繁殖生態の研究

侯建華^[1]・胡永富^[2]・解国峰^[2]・張向忠^[2]

[1] 河北林学院・[2] 塞罕坝機械林場

訳 福井和二

摘要 1992-1994年の間、河北省塞罕坝地区におけるコクマルガラスの繁殖期における求愛、交尾、築巢、産卵、育雛および雛の成長変化、食性、天敵に対する行動などすべてを観察し、繁殖生態の研究した。

コクマルガラス (*Corvus monedula dauuricus* Pallas), 別の名を慈鳥、小山老鵠と言ひ、スズメ目、カラス科に属し、体形は中型、薬用として利用される鳥で、全国に分布している。コクマルガラスの繁殖生態に関する研究報告はまだ見当たらない。今回 1992-1994年の間の河北省塞罕坝地区におけるその繁殖生態の観察研究を行なったので、その結果を報告する。

1. 自然概況

塞罕坝地区は河北省圍場県内(116° 51' ~117° 39' E, 42° 02' ~42° 36' N)の河北省における主要な林区の一つである。この地区の地形は複雑で、坝上¹、坝下の二つに分けられ、上は内蒙古高原の南縁で、森林地帯から草原地帯へ移行する地域に当たり、起伏のある砂丘が続き、広々とした地勢である。最高海拔 1939.6m を示す。坝下は陰山山脈と大興安嶺が交差する地域で、山高く急斜面、溪谷が縦横に続いている。域内の河川の流れは湾曲し、深い谷や盆地を形成している。

この地域の気候は寒温帯、大陸性季節風の気候帯に属し、年平均気温 -1.4°C である。森林面積 6.27×104hm² で、鬱閉率 66.7% に達し、主要樹種はカラマツ (*Larix mill*), トウヒ (*Picea dietr*), ヨーロッパアカマツ (*Pinus sylvestris* Var. *mongolica*), 山楊² (*Populus davidiana*) 等である。

2. 繁殖生態

コクマルガラスは塞罕坝地区では留鳥で、冬季に大きな群れを作つて行動し、4~5月になると少しづつ群れが解かれ繁殖期に入っていく。

2.1 つがい形成と交尾；5月上旬、コクマルガラスの雌雄は相互の追尾など求愛行動を行なうようになり、“garp garp”と鳴き声を交わし、急速に配偶関係が固まり、つがいとして通常雌雄は離れず行動するようになる。何かのに驚いて別々に飛び去ることがあつても、すぐにもとに戻り、つがいで行動する。

コクマルガラスの交尾は樹上で行われる。これより先に雌雄は繰り返し鳴き声をあげては追尾を繰り返し、やや静かになった時、雌が樹上に止まり雄を受け入れる姿勢をとり交尾が始まる。交尾行動は2~3分で完成する。

2.2 営巣期；コクマルガラスは5月上旬巣作りを開始する。巣作りは雌雄共同で行なう。通常高木の樹洞で営巣し、地上からの高さ 2.5~4.6m の樹洞を利用する。樹洞の直径 85~162mm, 樹洞の深さ 500~630mm, 樹洞の幅 450~560mm である。樹洞周囲の鬱閉度は小さく、林床の溜木も少ない、樹洞からの視界が比較的広い場所が選択される。

巣は粗末な作りで浅い盤状をしており、80~250mm, 直径 5~10mm の樹枝で組まれ、あいだを泥で埋め、少量の枯れ草や羽毛、羊毛が敷いてある。5個の巣の測定値は、巣の径 440~

470mm, 高さ 170~210mm, 深さ 30~50mmであった。

2.3 抱卵期; コクマルガラスの産卵は1巣4~7卵で, 楕円形, 淡緑色に浅い紫色を帯びたまだら模様の上に不揃いの褐色斑がある。3巣18卵の測定値は, 平均重量12.3(12~12.6)g, 平均サイズ37(36.6~37.5)×25.2(25~25.5)mmであった。

抱卵は雌が担当する。抱卵期間に雌が巣を離れることはきわめて少ない。雄は周辺の警戒に当たり, もしくは遠くまで採食に出かけ, 餌をくわえてきて雌に給餌する。抱卵期間は20日である。

2.4 孵化, 育雛期; 孵化寸前には卵の色が濃くなる。孵化が完了するのに2日かかり, 孵化率は84.2%であった。孵化しなかった卵の内容を調べたところ1個は発育途中で死に, 他の卵の内容は液状なので無精卵と思われる。

コクマルガラスの雛は晩成型で, 孵化直後の雛は肌色で, 僅かに背中中央, 翼羽の基部, 両脇に長さ約1.0mmの少量の薄い灰白色の絨毛が生えており, その他の部位は裸である。目は開かれていない。

2.4.1 雛の成長変化; 雛における成長の外形変化を毎日定時的に観察し, その日齢変化の状態は下記の通りである。

1~3日齢: 体は赤色, ほとんど羽毛が生えておらず, 僅かに背中中央, 翼羽の基部, 両脇に薄い絨毛が生えている。眼は開かず, 腹部は内蔵が透けて見える。

4~5日齢: 体色が紫赤色あるいは紫色に変わり, 腹部は内蔵が見えなくなる。眼の部分が黒く, 頭頂部が紫黒色に変化し, 羽鞘の皮下毛囊が明らかに見えるようになる。

6~8日齢: 体色が紫黒色に, 羽毛部分に黒色の羽鞘が見えはじめる。背中中央, 腰部の羽鞘および風切の羽鞘が明らかに出てくる。雛の爪は基の半分が灰褐色で, 先端部が黄色である。8日齢で1羽の雛の眼が開く。

9~11日齢: 頭部, 頸部の羽鞘が引き続き成長する。11日齢ですべての雛の眼が開く。

12~17日齢: 初列風切の羽鞘が3mmほどに達し, 羽鞘の先端が開いて広がる。頭部, 翼, 背中から尾にかけて羽毛が生えはじめ, 顔の色は黒褐色, 後頭部, 頸, 胸, 腹部などは灰褐色となる。16日齢になると雛の動きが活発になり, 手に取ろうとすると逃げるようになる。

18~29日齢: 羽毛が均一に開き, 豊かになる。頭部は黒褐色, 上体は黒に近く, 頸および下体は灰白色, 体色は基本的に成鳥と近くなる。虹膜は濃い灰色である。

30日齢: 巣立ちする。体形は成鳥よりやや小さい。2日後親鳥と空中を飛ぶ。眼鏡の観察によると尾羽が成鳥に比べやや短い。

2.4.2 1巣4雛の毎日の成長過程; 雛の1日平均成長増量の変化を体重, 体長, 翼長, 尾長, 嘴峰, 附趾と中爪を定時的に測定して図1に示し, 体羽の変化状況を初列風切, 大雨覆, 中雨覆, 背羽の成長を図2に示した。

図1によって, 体重は初期に急速に増大し, 1日平均増量8.64g, 24日齢で成鳥と同体重に達すが, その後, 雛の活動が活発となり体重が下降

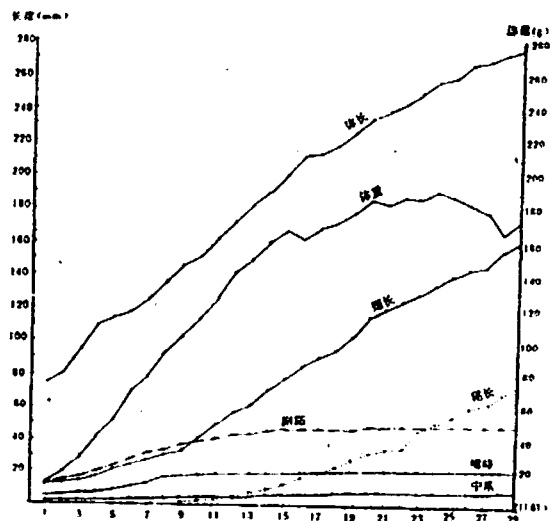


図1 体重および各器官の平均成長曲線

することが見られ、嘴峰、跗蹠は初期に成長し、翼長は中、後期に、尾長は巣立ち頃に急速に伸びるようである。巣立ち時に成鳥と同程度に成長している体重、跗蹠を除いて、体長、翼長、尾長、嘴峰、中爪などは、まだ完全に成鳥と同じ程度に成長していないので、巣立ち後に継続して成長するのであろう。

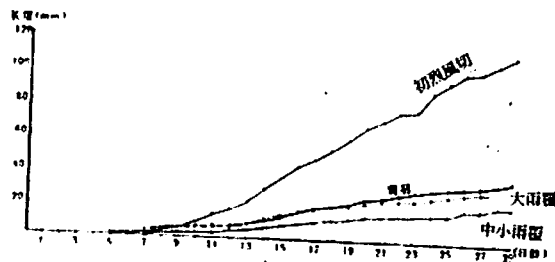


図2 各部位羽毛の平均伸長曲線

図2に見られる体羽の成長変化は5日齢以後始まる。初列風切の1日平均増量をもっと

も多く、9日齢以後急速に成長し、1日平均増量5.4mmで、巣立ち頃には一段と加速する。大雨覆、中雨覆、背羽の前日成長比は共に巣立ち近くに低下し、ほとんど成長しなくなる。連続観察による羽毛の成長順序は翼、背、脇と頭、頸、腰、胸と尾の順であった。

2.4.3 育雛；コクマルガラスは雌雄共同で育雛する。育雛初期は雌が巣に留まり、雄だけが採食に出かけ、巣に帰った雄は鳴きながら巣の近くに止まる。雌はその声に答えて続けて鳴きながら巣から出て、雄からの給餌を受け、さらに雛へ給餌を行なう。8日齢までは雄から雌へ繰り返し給餌が行なわれる。

育雛中期を過ぎると雌雄共に採食にでかける。餌をくわえてくると、給餌に先立って枝の上に止まり数回餌を枝にこすりつけ、その後、樹洞の巣へ入っていく。給餌中は親鳥の警戒心は非常に強くなり、たまたま異常な物音がするとすぐさま巣洞から飛びだしてきて、近くの枝に止まるか、上空を旋回しながら鳴き声を上げる。

親鳥の給餌回数は日齢に応じて増加する。その観察記録を表1に示す。

表1 給餌回数

日 齢	3	7	15	24
観察時間 (h)	4	3	4	6
給餌回数 (回)	8	12	18	31
平均給餌回数 (回/h)	2.0	4.0	4.5	5.1

表2 雛の胃内容

虫 種	数 量 (条)	百分比 (%)	容 量 (ml)	百分比 (%)
双翅目	虻科 (成虫)	1	0.7	0.1
	虻科 (幼虫)	31	21.1	0.3
目	蠅類 (成虫)	2	1.3	0.6
	大蚊科 (蛹)	90	59.6	8.4
直翅目	菱蝗科 (成虫)	1	0.7	0.2
鞘翅目	麗金龟科 (成虫)	12	7.9	1.8
	(成虫)	2	1.3	1.0
目	葬甲科 (幼虫)	2	1.3	0.1
	蜘蛛	2	1.3	0.4
多足綱	蜈蚣	7	4.6	0.2
寡毛綱	蚯蚓	1	0.7	0.3
总 計	151		13.4	

2.4.4. 雛の食性；2, 7, 8, 15, 16日齢の雛を頸部結束法で共に10h調査したところ、食物の全部が動物性食物であり、双翅目、鞘翅目、直翅目等の昆虫、さらにクモ類、多足類、ミミズ類などで、そのうち双翅目昆虫がもっとも多く、70.2%を占めた(表2)。

頸部結束法で同時にわかったことは、雛の早期には親鳥の給餌する餌は小さく柔らかい餌、たとえば昆虫の蛹、幼虫などを給餌し、中期には雛の消化能力が高くなることで、給餌量も多くなり、次第に大きな昆虫類を運ぶようになる。親鳥は1回に、ただ1羽の雛に給餌を行ない、その最も多い量は22匹で、2.0mlであった。

2.5 天敵；コクマルガラスの天敵は、主として猛禽類とカラスである。チョウゲンボウ

(*Falco tinnunculus*), トビ (*Milvus korschum(Gmelin)*)³, 等の猛禽がコクマルガラスの巣を襲い、雛が被害に遭うのがしばしば観察され、カラス (*Corvus linnaeus*)³ は主に卵を盗み取っている。

雌雄の親鳥は巣を守るため強烈な行動をとる。天敵が巣に近づくと、雌雄の親鳥は激しく警告の鳴き声を発して、嘴で攻撃を加え、通り過ぎるまで追撃をやめない。特に猛禽類を襲撃するときは、雌雄の巣を守る行動は強烈で、すざましい叫び声で鳴きたて、猛禽の上空を旋回し、急降下攻撃を繰り返す。猛禽が去るまで30分以上も攻撃が続くことがある。

訳注

*1 坝とは堤防、土手を意味し、特に蒙古高原の南端の草原をいう。

*2 ヤナギ科、華北、華中、東北、に分布、日本にも分布とあるが和名は不明。

*3 トビとカラスの学名は該当するものが見当たらないが、リネンの分類によると思われる。