



オオトラツグミの初めて観察された巣立ちまでの営巣経過 2 例

高美喜男¹・藤本勝典²・川口和範¹・川口秀美¹・石田健^{1,3}

1. 奄美野鳥の会, 〒894-0026 鹿児島県名瀬市港町17-2
2. 鹿児島森林管理署名瀬森林管理事務所, 〒894-0015 鹿児島県名瀬市真名津町1-17
3. 東京大学大学院農学生命科学研究科, 〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1

はじめに

オオトラツグミ *Zoothera major* は、奄美大島だけに生息し、その個体数はきわめて少なく、生息域と環境が限定され、絶滅に瀕している (石田 1995, 奄美野鳥の会 1997, 石田ほか 1998)。冬期に同所的に生息する近縁の隣接個体群と、外部形態が異なり、独特の声でさえずり、独立した繁殖個体群を形成している (石田・樋口 1990, 高ほか 1999)。独立種として扱われることが多い (BirdLife International 2001, Sibley 1996)。本種の繁殖生態はほとんど解明されておらず、巣についての記載は、抱卵中に放棄された巣を発見した断片的な記録が 1 例あるのみだった (Khan & Yamaguchi 2000)。2000年の繁殖期に、初めて、2 巣の巣立ちまでの営巣行動を観察したので、報告する。

調査地および調査方法

鹿児島県大島郡 (奄美大島) 瀬戸内町の巣 (以下 巣 1 とする) は、2000年 4 月 29 日に第 2 著者の藤本が冬虫夏草の調査中に発見し、同じく宇検村の巣 (以下 巣 2 とする) は、2000年 5 月 11 日に鳥類を含めた森林環境と人の利用状況を把握するための森林巡視中に発見した。国内法および保護管理体制に不備がある現状では、不特定の観察者が本種の営巣環境に不必要に接近する可能性があるために、正確な位置は公表しない。また、Khan & Yamaguchi (2000) の報告した巣 (以下 巣 3 とする) を、著者らも直接観察し、記録したので、比較資料とする。

発見した巣の観察は、巣への影響を最小限にすることを念頭にして、主として第一著者の高が 1 人で行ない、巣から直線 30m 以上離れた藪の後ろの、巣からはほとんどみえず、また樹冠が閉鎖していて上空の捕食者等からもみえないと考えられる位置に、ブラインドを置いて、その中で行なった。また、同様の注意のもとで、ビデオカメラを設置して、観察と同時に録画と録音を行なった。

距離をとって観察したことと巣が暗い場所にあったことから、直接観察によって記録できたことは少なかった。石田と高が撮影したビデオテープを全てみて、記録内容を画像と音声

2001年11月2日 受理

キーワード: オオトラツグミ, 食物資源, 森林, 巣, 捕食

別刷請求および問合せ先: 石田 健 / ishiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

表 1. オオトラツグミの3つの巣の特徴
Table 1. Nest characteristics of *Z. major*.

特 徴	巣 1	巣 2	巣 3※
周辺の地形	斜面の小さい谷間	急斜面	急斜面
周囲の植生	照葉樹壮齡林	照葉樹壮齡林	照葉樹壮齡林
営巣位置	ツゲモチ地上	岩棚	フカノキ枝
地上高	約1.8m	約1.6m	約11m
樹冠高*	約15m	約10m	約15m
最大内径	12.2cm	12.6cm	--
最小内径	11.4cm	11.7cm	--
内周	34.8cm	38.4cm	--
最大外径	21.6cm	24.2cm	--
最小外径	16.8cm	23.5cm	--
外周	63.2cm	67.2cm	--
深さ	6.2cm	5.6cm	--
高さ	9.3cm	8.9cm	--
一腹卵数	--	2**	--
孵化ヒナ数	2	2	0
巣立ちヒナ数	2(1)	0(1)	--

*: 目測による

** : 孵化前約10日時点の卵数

※: Khan & Yamaguchi (2000) の報告した巣について、著者らが確認した事項。
()は、その可能性もあった推定値を示す。

から確認した。石田は、Khan氏が巣3を撮影したビデオ映像もみた。

巣1は、4月30日から5月12日までの5日間、合計325分間観察した。巣2は、5月14日から6月2日までに11日間、合計1705分間観察した。

結 果

1. 巣の環境と形態

3巣の主要な特徴を表1に示した。

巣1は、やや明るい林内の、高木のツゲモチ *Ilex goshiensis* の木の又にあった。周辺は、比較的開けているが、小さい谷状になった地形の中にあった。大人が地上から手を伸ばせばとどく位置にあった。

巣2は、東向きの斜面の暗い林床にある大きな岩の側面の窪みにあった。巣の下側はほぼ垂直で、周囲にシダの葉などがかぶさり、ヘビなどの地上からの捕食者が近づきにくく、周囲から目立たない場所であった。

巣3は、西向きの斜面の比較的暗い林冠にあり、人間にとっては5m以上の梯子を使わないと登るのが困難な位置にあった。なお、Khan & Yamaguchi (2000) は、和文抄録で樹種の和名を誤ってスダジイと記述しているが、営巣した木の和名は、正しくはフカノキである。

表2. オオトラツグミの2000年の繁殖期の営巣経過
Table 2. Observation schedules of the two nests.

観察事項	巣1	巣2
発見	4月29日	5月11日
ヒナ（給餌）確認	4月29日	5月22日
ヒナの羽づくろい初認	5月8日	6月2日
親鳥が（昼間）抱雛しない	5月8日	6月2日
巣立ち	5月12日	6月2日（捕食）

2. 巣1の経過

表2に、2000年に観察した2つの巣の営巣経過と観察された主要な行動を示した。

4月29日に発見したときに、巣1には、まだ羽毛が生えておらず、目も開いていない、ふ化直後と思われるヒナが2羽いた。4月30日に、35分間観察したところ、オオトラツグミの親鳥が巣に入るのを観察し、本種の巣であることを確認した。5月2日の25分間の観察中に、1回、ミミズがヒナに給餌された。ミミズを巣まで運んで来る個体と、抱雛をし、運ばれたミミズを受け取ってヒナに直接給餌した個体は別であった。

5月8日の115分間の観察中に、親鳥は4回ミミズを給餌し、1回はミミズとバッタと思われるものを同時に給餌した。食物を運んで来た個体がヒナに直接給餌した場合と、抱雛していた個体を受け取ってから給餌した場合の両方があった。また、親鳥がヒナの総排泄口から直接、ヒナの糞を食べて飲み込んだ。

5月12日の午前7時10分から観察したところ、1羽のみが巣に残っており、ミミズの給餌を2回受けた後、7時37分に巣立った。巣立ち後、付近で親鳥と思われる個体が「ゲッ、ゲッ」というような声を出しながら、翼を時々パッと広げる偽傷行動と思われる行動をとっていた。観察者は、すぐに観察機材等を片づけ、現場を去った。

3. 巣2の経過

巣2は、5月11日に巡視のために巣の前を通過したときに、親鳥が飛び立ったために発見することができた。このとき、巣内には卵が2つあった。5月20日には、巣の外にいた個体から抱卵していた個体に求愛給餌が行なわれた。また、抱卵中の個体が頻繁に体の位置を変えたり、卵の位置を変えるようにくちばしでさわるのが観察された。ふ化の徴候に親鳥が反応していたのだと考えられる。

5月22日に、2羽のヒナがふ化した。5月23日の206分の観察中に、親鳥は3回給餌し、少なくとも1回はミミズを給餌した。親鳥が糞を2回食べた。5月27日の195分の観察中に、ミミズを11回給餌した。5月29日の243分の観察中に17回給餌した。ヒナに与えられたのは少なくとも11回がミミズ、少なくとも4回が木の実のような黒い丸いもの、1回は緑色の青虫だった。この日、雛は頻繁に頭を上げ、巣の縁からそのくちばしが見えた。抱雛していた個体は、そのたびに立ち上がって巣のへりによけていた。

6月2日は、午前8時22分から観察とビデオ撮影を始めた。ヒナは、朝からさかんに羽づ

くろいをしていた。また、頻繁に「チイチイ」という声を出していた。親鳥は、ヒナを抱いていなかった。約300分間の観察中に親鳥は18回給餌し、少なくとも7回ミミズを給餌し、11回はビデオ映像が暗く不鮮明で不明だった。糞を食べたほか、2回、おそらく同じ個体が糞を巣外へ運び出した。また、ヒナが1ないし2回、ペリットのようものを吐き出した。

13時30分ごろ、親鳥のチーという強い警戒声聞こえ、ヒナがじっと伏せた。警戒声はくり返された。13時33分に、巣にハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* が飛来し、ヒナの内の1羽の頭をくちばしでくわえて飛び立った(ビデオ映像による確認)。このとき、親鳥の1羽が、ハシブトガラスに体当たりしたようにみえた。ハシブトガラスが巣からどいた直後に、残った1羽のヒナが巣から走るように飛び出した。その後、カメラの録音によると、親鳥の強い警戒声が続いたほかに、13時36分ごろ「クワックワ」という、巣1の例からオオトラツグミの親鳥が偽傷行動などをとっているらしい声がし、13時41分には、「クワワ、ビューイ、ピリリ」などの大きな声が聞こえた。これらの音声から、残りの1羽も補食された可能性が大きいと判断された。

ただし、ハシブトガラスの捕食行動の後、親が巣の近くで採食しているのが観察された。この個体は、ミミズをくわえて谷のシダの茂みに飛んで行った。また、翌日の6月3日に、巣の付近で親鳥の警戒声が聞かれた。これらの観察から、巣立ちヒナの1羽が生存していた可能性もあった。

4. 巣で観察された親鳥の行動

巣2で、抱卵中に警戒していると思われる時に出した「ツイー、ツイー」という声は、アカヒゲ *Erithacus komadori* の警戒声に似ていた。巣に滞在しているメスと思われる個体は、抱卵時に雄と思われる個体が近くに来ると、「ツイッ」、「ツイッ」と短くくぎって鳴き交わすことが何度かあった。メスと思われる個体は、抱卵時に雄と思われる個体から餌を受け取るときに、鳥類一般のつがい内の求愛給餌のときや幼鳥が給餌を受けるときのように羽をバタバタさせた。

5. 卵の形態

巣2で観察した2つの卵のうち、1個は薄茶色の無紋で、1個は3分の1ほどに斑点があった。トラツグミ *Z. dauma* の卵にも無紋と斑点タイプがあり、一腹のうち1個の色が濃く斑が不鮮明であることが知られている(清棲 1980, Cramp 1985)。また、オオトラツグミの卵は、文献にあるトラツグミの卵より大きく少し細長いように見えたが、卵の記録については、親鳥への影響や捕食者に見つかる可能性を避けるために短時間に写真撮影をするにとどめた。

考 察

1. 営巣環境

巣1では8回中8回、巣2では49回中少なくとも30回、おそらく40回までミミズが給餌されたことから、オオトラツグミにとって、地上性の大型土壤動物、特にミミズが重要な食物資源となっていることが確認された。オオトラツグミは、近縁のトラツグミと異なり、狭い地域に定着しており、ツグミ類の中でもっとも大型の体を持った個体群であることから（石田・樋口 1990）、年間を通して豊富に大型土壤動物が得られることが、特にヒナにも給餌する繁殖期には、重要な環境選択の要素となっていると考えられる証拠が新たに加わった。現在、環境省によるオオトラツグミ保護増殖事業の一環として、オオトラツグミの生息地におけるミミズ等大型土壤動物の現存量と地上付近の湿度変動が調査されている（石田ほか 未発表）。これらの結果を参照して、オオトラツグミの生存を保証するための環境保全や、失われた森林環境の再生を目指すことが、本種の保護にとってもっとも重要である（石田ほか 1998）。

2. 捕食者

石田・植田(1995)は、林縁の人家のそばにあったオーストンオオアカゲラ *Picoides leucotos owstoni* の巣において、ハシブトガラスが定期的に飛来して営巣状態を確認し、巣立ち後間もない若鳥がハシブトガラスに発見されて捕捉されたことを報告し、ハシブトガラスに発見されやすい場所にあるオーストンオオアカゲラの巣の多くが、巣立ち雛を捕食されている恐れが高いことを指摘した。巣2において、巣立ち近くの雛がハシブトガラスによって捕食されたことは、ハシブトガラスが、奄美大島の鳥類の多くにとっての捕食者として、また、生存個体数が極めて少ない本種（奄美野鳥の会 1997）の絶滅率を高める要因として、重要な役割を担っている可能性を示唆する。

巣2は、巣の周辺の状況から判断して、ハシブトガラスに発見されやすい位置にはなかったと思われる。しかし、録音をもとに判断すると、巣1にくらべて巣2の親鳥は頻繁に声を出しており、出入りも多く、ハシブトガラスなどの捕食者に対する警戒行動が不十分であった可能性がある。録音では、巣2周辺におけるハシブトガラスの活動が、巣1や、オオトラツグミの囀りが聞かれる場所の周辺にくらべて特別に高いことはないと考えられた。また、巣の近くにガラスがくり返し接近していたことは、観察できなかった。

いずれにしても、林道等が多く建設され、奄美大島のすべての森林が断片化し、本来開けた環境を好むやや大型の捕食者であり雑食者であるハシブトガラスが、オオトラツグミの巣に偶然接近して巣を発見したり、森林内に侵入しやすくなっている状態がある。また、自然観察や散策のためにオオトラツグミの生息する森林に来る人間の出す生ゴミなどに誘引されて、オオトラツグミの生息地周辺でのハシブトガラスの個体数も増加していると推測される。オオトラツグミを含めた奄美大島のすべての森林性固有種にとって、ハシブトガラスによる捕食圧が大きくなっていることは、保護対策を講じる上で考慮しなければならない。

謝 辞

オオトラツグミの巣の観察にあたっては、大島営林事務所の方々に巡視活動の実施や調査上の便宜などを図っていただいた。森林総合研究所の川路則友氏に、調査上のいろいろな助言をしていただいた。また奄美野鳥の会の役員のみなさんには、調査活動の多くの面で助力と励ましを、日本野鳥の会の植田睦之氏にはカラス類の捕食行動に関連する情報などをいただいた。これらの方々に深く感謝する。

要 約

2000年4月29日と5月11日に、オオトラツグミの巣を発見し、それぞれ巣立ちおよび巣立ち間際まで、5日間に325分と11日間に1,705分、直接観察とビデオ撮影を行なって、営巣行動を記録した。両者とも閉鎖した森林内にあった。前者の巣は、地上約1.8mのツゲモチの木の又にあり、2羽のヒナが5月12日に巣立った。後者の巣は、地上約1.6mの岩棚にあり、巣立ち間近と思われた2羽のヒナがいた巣が6月2日にハシブトガラスに襲われた。どちらの巣でも、ヒナには主にミミズ類が給餌され、本種の繁殖にとってミミズが豊富に生息する環境が重要であることが示唆された。ハシブトガラスが重要な捕食者の1つと考えられ、その捕食圧を下げるのが、本種の絶滅率を低下させるのに役立つ方法の1つだと考えられる。

本報に関連する情報や英文による説明を以下のURLで閲覧できる：<http://forester.uf.a.u-tokyo.ac.jp/~ishiken/Amami/>

引用文献

- 奄美野鳥の会. 1997. オオトラツグミのさえずり個体のセンサス結果(1996年春). *Strix* 15: 117-121.
- BirdLife International. 2001. *Threatened Birds of Asia*, Cambridge.
- Cramp, S. (Chief ed.). 1985. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa* Vol. 5. Oxford.
- 石田健. 1995. オオトラツグミは今 -美しいさえずりを永遠に-. 私たちの自然 (406): 14-17.
- 石田健・樋口広芳. 1990. オオトラツグミ *Zoothera dauma amami* の形態と分類. 1989年度環境庁特殊鳥類調査報告書: 65-78.
- 石田健・杉村乾・山田文雄. 1998. 奄美大島の自然とその保全. *生物科学* 50(1): 55-64.
- 石田健・植田睦之. 1995. 奄美大島におけるオーストンオオアケゲラの生息状況. 奄美大島希少鳥類生息状況調査報告書, 1994年度環境庁希少野生動物植物種生息状況調査: 25-40.
- Khan, A.A. & Yamaguchi, Y. 2000. Breeding biology of Amami Thrush *Zoothera dauma major* (Hartert), Amamioshima, Japan. *Jpn. J. Ornithol.* 49: 139-144.
- 清棲幸保. 1980. *日本鳥類大図鑑*. 北隆館, 東京.
- Sibley, C.G. 1996. *Birds of the World*, Ver. 2.0, (Electric file in FD, for MS windows. Based

on Sibley, C.G. & Monroe, B.L. 1990. Distribution and Taxonomy of birds of the World. Yale University Press, New Haven, and Sibley, C.G. & Monroe, B.L. 1993. A supplement to 'Distribution and Taxonomy of birds of the World'. Yale University Press, New Haven)

高美喜男・川口和範・石田健. 1999. オオトラツグミ *Zoothera (dauma) major* とトラツグミ *Z. d. aurea* の保護個体の形態およびオオトラツグミの保護対策への付言. Strix 17: 191-196.

The first observation of the breeding progress of the critically endangered Amami Thrush *Zoothera major*

Mikio Takashi¹, Katsunori Fujimoto², Kazunori Kawaguchi¹,
Hidemi Kawaguchi¹ & Ken Ishida^{1,3}

1. Amami Ornithologists' Club, Naze, Kagoshima 894-0026, Japan

2. Amami Forest Management Office, Rinyacho, Naze, Kagoshima 894-0015, Japan

3. University of Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8657, Japan

(corresponding author, ishiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp)

The Amami Thrush *Z. major* is endemic to Amami Oshima, a small island in the Ryukyu islands of southwest Japan. We found a nest with two naked nestlings of *Z. major* on April 29 and another with two eggs on May 11, 2000. The first author observed and recorded the nestling behavior with a video camera, for 325 minutes over five days at the first nest and 1705 minutes over eleven days at the other. Both nests were constructed under closed canopy. The former was located at a 1.8m height fork of a holly tree *Ilex goshiensis*, and the two young fledged on May 12. The latter was located on a ledge of a large rock at a height of 1.6m. The two nestlings when nearly fledged were predated by a Jungle Crow *Corvus macrorhynchos* on June 2. All the nestlings were mostly fed earth worms.

A well developed forest habitat with abundant earth worms in humid ground is presumably necessary for the survival of this critically endangered species, of which there were only slightly more than 50 singing birds in the early breeding season.

Jungle Crows now intrude into the mature forest more frequently owing to its fragmentation by clear-cutting of forest areas and by road construction. Measures should be taken to reverse fragmentation of the forest in order to ensure the survival of this species.

Key words: Amami Thrush, nest, predator, food resource, forest habitat

The reader can refer details of this report and other information in English at the URL,

<http://forester.uf.a.u-tokyo.ac.jp/~ishiken/Amami-e/>