



東京都の緑地における開放巣性小型鳥類の低い繁殖成功率

植田睦之

日本野鳥の会研究センター, 〒191-0041 東京都日野市南平 2-35-2.
E-mail: mj-ueta@netlaputa.ne.jp

鳥類の繁殖の失敗には、ヒナの餓死、寄生虫による死亡、巣の転落、凍死などさまざまな原因があるが、巣内のヒナや卵が捕食されることによる失敗が大部分を占めていることが知られている (Nilsson 1986, Martin 1988, 1992)。捕食による繁殖の失敗が高くなったために、鳥類の個体数が減ったと考えられる事例が北アメリカで報告されており (Terborgh 1992)、日本でもコアジサシ *Sterna albifrons* (Fujita *et al.* 1994)、カンムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume* (小野ほか 1994, 望月・植田 1996)、オーストンオオアケゲラ *Dendrocopos leucotos owstoni* (石田・植田 1995)、ルリカケス *Garrulus lidthi* (植田・山口 1995) などヒナや卵の捕食がその種の保護における大きな問題点である可能性が指摘されている。したがって、捕食による繁殖失敗の割合を調べることは非常に重要なことである。

著者は東京都の中西部に位置する多摩地域の住宅地帯の小規模な緑地でオナガ *Cyanopica cyana* の営巣成功率の調査を行ってきたが (Ueta 1994, 植田 1994)、その際に、ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*、キジバト *Stereptopelia orientalis*、シジュウカラ *Parus major* などの鳥類の巣を発見し、「繁殖成功率」についての知見を得ることができたので、その結果を報告する。

調査方法

1987年から1995年にかけて東京都中西部に位置する多摩地域の住宅地に囲まれた面積1～10haの緑地6か所で調査を行なった。これらの緑地は公園や学校、保存緑地として管理された雑木林で下草のほとんどないコナラ、クヌギを中心とした林だった。

これらの林でオナガの巣を探す際に発見した鳥類の巣を解析の対象とした。抱卵期に確認した巣のみを解析の対象とし、それぞれの種の繁殖に要する平均的な日数をもとに、巣立ち時期と考えられる1週間程度前から週2～3度の頻度で巣内のヒナの有無についての調査を行なった。巣立ちに近いと考えられる羽毛が完全に生え揃う程度まで育ったヒナが巣内に1羽でもいた場合は「繁殖成功」とし、巣立ち時期に至るまでに卵やヒナが消失していたり、

1997年10月15日 受理

キーワード：小型鳥類, 巣の捕食, 東京都, 都市緑地, ハシブトガラス, 低い繁殖成功率

死亡していた場合は「繁殖失敗」として「繁殖成功率」を計算した。また、オナガにはツミ *Accipiter gularis* の巣のまわりで繁殖することによりハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* の捕食をさけている個体がいるが (Ueta 1994, 植田 1994) そのような個体は今回の解析から除いた。

この地域では、ハシブトガラスが卵やヒナの主要な捕食者なので (Ueta 1994, 植田 1994), 樹洞営巣性の鳥やハシブトガラスを追い払うことができ、捕食されることの少ないツミやハシブトガラス自身は、捕食されにくい種として、それ以外の種と繁殖成功率に大きな差があるかどうかを比較した。

結果および考察

それぞれの種の繁殖成功率を表 1 に示した。ハシブトガラスによる捕食をうけやすいと考えられる開放巣性の小型の鳥ではキジバトが 22.2% ($N = 54$), ヒヨドリが 28.6% ($N = 21$), カワラヒワ *Carduelis sinica* が 33.3% ($N = 21$), オナガが 31.0% ($N = 42$) と繁殖成功率が低かったのに対し、捕食をうけにくいと考えられる樹洞営巣性の鳥などはコゲラ *D. kizuki* が 81.5% ($N = 27$), シジュウカラが 80.4% ($N = 56$), ムクドリ *Sturnus cineraceus* が 84.4% ($N = 32$), ツミが 72.5% ($N = 40$), ハシブトガラスが 91.7% ($N = 24$) と比較的繁殖成功率が高かった。

表 1. 東京都中央部における鳥類の繁殖成功率
Table 1. Nesting success of birds in central Tokyo.

種名	Number of successful nests (Total nest)								% Nesting Success (N)	
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994		1995
開放巣性 Open-nesting Birds										
キジバト <i>Streptopelia orientalis</i>	0 (3)	2 (5)	1 (6)	5 (14)			4 (13)	0 (6)	0 (7)	22.2 (54)
ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	0 (2)	1 (1)	0 (1)	2 (5)			2 (5)	1 (3)	0 (4)	28.6 (21)
カワラヒワ <i>Carduelis sinica</i>			1 (4)	3 (4)			2 (5)	1 (2)	0 (6)	33.3 (21)
オナガ <i>Cyanopica cyana</i>					1 (6)	1 (7)	1 (10)	10 (19)		31.0 (42)
樹洞営巣性 Cavity-nesting Birds										
コゲラ <i>Dendrocopos kizuki</i>	3 (3)	3 (3)	3 (4)	5 (6)			2 (3)	2 (3)	4 (5)	81.5 (27)
シジュウカラ <i>Parus major</i>	4 (5)	7 (9)	8 (8)	11 (11)			4 (7)	4 (7)	7 (9)	80.4 (56)
ムクドリ <i>Sturnus cineraceus</i>		3 (3)	2 (2)	7 (9)			4 (5)	2 (2)	9 (11)	84.4 (32)
巣防衛性 Nest-defending Birds										
ツミ <i>Accipiter gularis</i>	2 (3)	2 (3)	3 (4)	4 (4)	5 (6)	2 (4)	3 (5)	3 (5)	4 (6)	72.5 (40)
ハシブトガラス <i>Corvus macrorhynchos</i>	1 (1)	2 (2)	4 (4)	5 (6)			4 (4)	2 (2)	4 (5)	91.7 (24)

繁殖の失敗の原因がわかった例は少なかった。ツミとハシブトガラスでは、それぞれ11例、2例の失敗のすべてが巣の落下が原因だったが、それ以外の鳥については、シジュウカラでヒナの足が巣のすき間に挟まって動けなくなってしまったために餓死した1例、シジュウカラ2例とムクドリ5例で記録された卵およびヒナが巣内に残されていた原因不明の放棄を除けば、すべて巣内の卵やヒナが消失しており、捕食による失敗と考えられた(84.4%, $N = 135$)。捕食者の特定ができたのは、キジバトの4巣、コゲラの2巣、ヒヨドリの2巣、オナガの23巣だけだったが、キジバト1巣がアオダイショウに捕食され、ヒヨドリ1巣がツミに捕食された以外はすべてハシブトガラスによる捕食だった。また、樹洞営巣性の鳥の繁殖失敗については、上記したコゲラの2巣を除いては穴などが壊されていないにも関わらず、卵もしくはヒナが消失していたので、ハシブトガラスではなく、アオダイショウなどに捕食されたものと考えられた。

したがって、キジバトやヒヨドリなどの開放巣性の種では、ハシブトガラスによる被捕食率が高いために繁殖成功率が低く、シジュウカラ、コゲラといった樹洞営巣性の種については、ハシブトガラスによる被捕食率が低いために繁殖成功率が高いことが示唆された。樹洞営巣性の鳥の繁殖成功率が高かったことは、必ずしもハシブトガラスの捕食圧をあまり受けていないことを示しているわけではない。今回解析の対象とした「巣内にヒナのいる時期」については、樹洞に営巣することでハシブトガラスのくちばしがヒナに届かないために繁殖成功率が高かったが、樹洞営巣性の鳥の巣立ちヒナが巣立ち直後にハシブトガラスに捕食されることが報告されているので(石田・植田 1995)、ハシブトガラスの捕食による影響を受けている可能性がある。

唐沢ほか(1991)は、東京都心部に生息するハシブトガラスの個体数が増加していることを指摘している。本調査を行なった多摩地域におけるハシブトガラスの個体数の変化についての調査は行なわれていないが、同様に個体数が増加しているとすると、北アメリカで捕食や托卵の増加が小型鳥類の個体数の減少に影響していると示唆されたのと同様に、ハシブトガラスによる捕食が小型鳥類の個体数の減少につながる可能性も考えられ、今後、ハシブトガラスの個体数の動向と小型鳥類の個体数の変化に関する調査が行なわれる必要がある。

要 約

東京都中西部の住宅地に囲まれた小規模な緑地6か所で鳥類の繁殖成功率についての調査を行なった。キジバト、ヒヨドリ、カワラヒワ、オナガの開放巣性の小型の鳥では繁殖成功率が22~33%と低かったのに対し、捕食をうけにくいと考えられるコゲラ、シジュウカラ、ムクドリ、ツミ、ハシブトガラスの樹洞営巣性や巣防衛性の鳥は72.5~91.7%と比較的高かった。

繁殖の失敗の原因がわかった例は少なかったが、多くは巣内の卵やヒナが消失しており、捕食による失敗と考えられた。捕食者の特定ができた31巣のうち29巣はハシブトガラスだった。したがって、東京の緑地の開放営巣性の鳥の繁殖率が低いのはハシブトガラスによる高い捕食圧のためと考えられた。

引用文献

- Fujita, G., Kawashima, K., Ando, Y & Higuchi, H. 1994. Attraction of Little Terns to artificial breeding sites using decoys. *Strix* 13: 209-213.
- 石田健・植田睦之. 1995. 奄美大島におけるオーストンオオアカゲラの生息状況. 奄美大島希少鳥類生息状況調査報告書. pp. 25-40. 環境庁野生生物課, 東京.
- 唐沢孝一・山根茂生・越川重治・滝之入新一. 1991. 都心に於けるカラスの集団時の個体数調査 (1990年) — 5年前に比べてどれほど数がふえたか—. *Urban Birds* 8: 17-25.
- Martin, T. E. 1988. Process organizing open-nesting bird assemblages: competition or nest predation? *Evol. Ecol.* 2: 37-50.
- Martin, T. E. 1992. Breeding productivity considerations: what are the appropriate habitat features for management? In Hagan, J. M. & Johnston, D. W. (eds). *Ecology and conservation of neotropical migrant landbirds*, 1st ed. Smithsonian Inst. Press, Washington.
- 望月英夫・植田睦之. 1996. 伊豆諸島におけるカンムリウミスズメの個体数の減少. *Strix* 14: 173-176.
- Nilsson, S. G. 1986. Evolution of hole-nesting in birds: on balancing selection pressures. *Auk* 103, 432-435.
- 小野宏治・John Fries・中村豊. 1994. 宮崎県批榔島におけるカラス類によるカンムリウミスズメの捕食. 日本鳥学会1994年度大会自由集要旨集 *カンムリウミスズメの現状と保護 II*. pp. 17-22. 日本ウミスズメ類研究会, 船橋市.
- Terborgh, J. 1992. Why American songbirds are vanishing. *Scientific American* (264): 98-104.
- Ueta, M. 1994. Azure-winged magpies, *Cyanopica cyana*, “parasitize” nest defense provided by Japanese lesser sparrowhawks, *Accipiter gularis*. *Anim. Behav.* 48: 871-874.
- 植田睦之. 1994. ツミの巣の防衛行動がなくなった場合のオナガの繁殖成功率. *Strix* 13: 205-208.
- 植田睦之・山口恭弘. 1995. 奄美大島におけるルリカケスの生息状況. 奄美大島希少鳥類生息状況調査報告書. pp. 61-73. 環境庁野生生物課, 東京.

Crow-related low nesting-success of small open-nesting birds in Tokyo area

Mutsuyuki Ueta

Research Center, Wild Bird Society of Japan. 2-35-2 Minamidaira, Hino, Tokyo 191-0041

1. A study was conducted on the nesting success of small birds in a suburban area of Tokyo, 1987-1995.
2. The main reason for nest failure may be predation (84.4% N = 135) because all eggs or chicks vanished before fledging. Of the observed nest predators, most were Jungle Crows *Corvus macrorhynchos* (93.5% N = 31).
3. The nesting success rates of open-nesting bird species were lower than those of cavity-nesting

and nest-defending bird species. The nesting success rates of open-nesting bird species were as follows; Rufous Turtle Doves *Streptopelia orientalis*: 22.2 %, Brown-eared Bulbuls *Hypsipetes amaurotis*: 28.6 %, Oriental Greenfinches *Carduelis sinica*: 33.3 % and Azure-winged Magpies *Cyanopica cyana*: 31.0 %. On the other hand, cavity-nesting bird species had the following success rates; Japanese Pygmy Woodpeckers *Dendrocopos kizuki*: 81.5 %, Great Tits *Parus major*: 80.4 %, Gray Starlings *Sturnus cineraceus*: 84.4%, and nest-defending bird species Japanese Lesser Sparrowhawks *Accipiter gularis*: 72.5 %, and Jungle Crows *Corvus macrorhynchos*: 91.7 %.

4. These results suggest that the low nesting success of open-nesting bird species is due to nest predation by Jungle Crows, and the predation pressure of Jungle Crows is higher in open-nesting bird species than in cavity-nesting and nest defending bird species.

Key words: Jungle Crow, low nesting success, nest predation, small birds, suburban area