

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

植田睦之

日本野鳥の会研究センター，〒150 渋谷区南平台町15-8

ツミ *Accipiter gularis* の営巣地に生息するオナガ *Cyanopica cyana* には，ツミの巣の周囲で営巣するものがある（内田 1986，遠藤・平野 1990）．ツミは巣の周囲を防衛し，捕食者を近づかせないので，ツミの巣の周囲で繁殖することで，オナガは卵やヒナの捕食を避けられることが明らかにされている（Ueta 1994）．

しかし，Ueta (1994) の研究は，オナガの巣を模したワラ製の模擬巣をもちいて実験的にツミによる巣の防衛がある場合とない場合のオナガの繁殖成功率を評価したもので，実際のオナガの巣の繁殖成功率を比較することはできていない．そこで，Ueta (1994) の研究を補完するために，ツミによる巣の防衛がある場合とない場合のオナガの繁殖成功率を調査した．

調査方法

1991年と1992年に，東京都八王子市，府中市，国分寺市の住宅地に囲まれた6か所の雑木林で調査を行なった．これらの調査地の環境の詳細については，植田 (1992) および Ueta (1994) を参照されたい．

上記の6か所のうち4か所の雑木林では，ツミが巣を放棄し，巣の防衛をしなくなった．巣の放棄の原因は，すべて風による巣の転落だった．

ツミが巣を放棄する前と後で異なるのは，ツミによる巣の防衛の有無だけだったので，放棄前と後を比較することで，巣の防衛の効果を示すことができる．ツミによる防衛が，オナガのヒナや卵の主要な捕食者であるハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* の行動におよぼす影響を明らかにするため，ツミの巣の周囲50m以内でのハシブトガラスの滞在時間をツミが巣を放棄する前と後とで比較した．滞在時間は，調査開始から30分間を対象とし，ハシブトガラスの羽数は問わず，1羽でも滞在していれば，その時間を測定した．

また，ツミの防衛がオナガの繁殖成功率におよぼす影響を明らかにするため，オナガの繁殖成功率をツミが巣を放棄する前と後とで比較した．ツミの巣放棄後については，放棄後何日で捕食をうけたかを記録した．

残りの2か所の雑木林には，ツミのヒナが巣立ち，ツミが巣の周囲を防衛しなくなったあとでも，繁殖中のオナガの巣が3巣あったので，これらの巣の繁殖成功率を調査した．

1994年11月25日受理

キーワード：ツミ，オナガ，巣の捕食，巣の防衛

結果および考察

ツミが巣を放棄した4か所の調査地には、それぞれ5巣、5巣、6巣、7巣のオナガの巣があり、すべて抱卵中であった。

ツミが巣を防衛しているあいだは、ツミの巣の周囲50m以内の場所でハシブトガラスが記録されることはなく、捕食をうけた巣はなかった。しかし、ツミが巣を放棄し、巣の周囲を防衛しなくなると、その日のうちにすべての巣の周囲でハシブトガラスが記録された。30分あたりにハシブトガラスが滞在していた時間はツミが巣を放棄する前では0秒だったのに対し ($n=8$)、放棄後2日間の平均は171.0秒で ($n=8$)、放棄後のほうが有意に長時間滞在していた (図1; Mann-Whitney $U=0$, $z=-3.59$, $n_1=n_2=8$, $P=0.003$)。

ハシブトガラスに対して、オナガは巣を防衛する行動をとったが、ハシブトガラスはオナガの攻撃をうけながらオナガの巣に近づき、卵を捕食した。4か所で確認された合計23巣のオナガの巣のうち、21巣 (91.3%) は、ツミが巣を放棄した日のうちに、ハシブトガラスによる捕食をうけ、翌日までには、すべてが捕食をうけた (図2)。

ツミが巣立ったあとに、オナガが繁殖をしていた2か所では合計3巣のオナガの巣が確認されたが、すべて繁殖に失敗した。巣立つにはまだ早い段階で、すべてのヒナが消失したので、捕食による失敗と思われる。

以上のように、ツミによる防衛があると、ハシブトガラスはツミの巣の周辺に近づかず、オナガの巣は捕食をうけない。それに対してツミによる防衛がなくなるとハシブトガラスがツミの巣の近くにも出現するようになり、オナガの巣が捕食をうけたという結果は、Ueta (1994) が実験によって明らかにした結果と一致しており、オナガはツミの周囲で繁殖することにより、ツミの防衛行動によりハシブトガラスによる卵やヒナの捕食を避け、

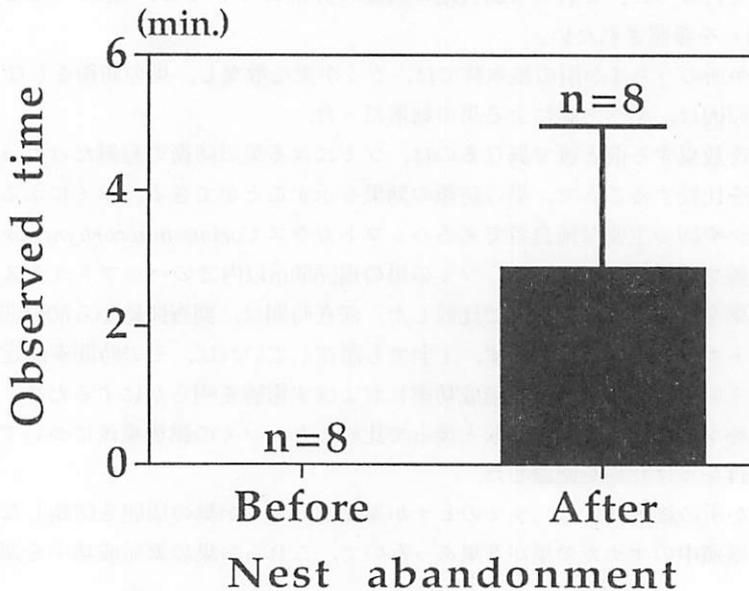


Fig. 1. The observation time (Mean + SD) of Jungle Crows / 30 minutes within a radius of 50 m of a Japanese Lesser Sparrowhawk's nest before and after nest abandonment by the hawk.

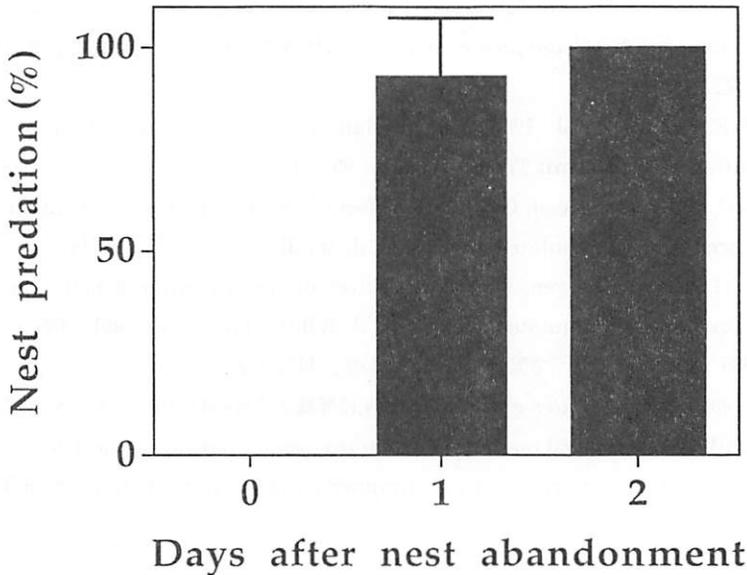


Fig. 2. The predation (Mean + SD) of Azure-winged Magpie nests by Jungle Crows after nest abandonment of Japanese Lesser Sparrowhawk. Data were collected from 4 sites. The sites had 5, 5, 6, and 7 magpie nests.

繁殖成功率をあげられることを示している。

ツミによる巣の防衛がなくなってから、数日間ですべてのオナガの巣が捕食をうけ、繁殖に失敗したという結果は、ツミのいない場所で調査されたオナガの繁殖成功率15.4~47.6% (石井 1992), 31.0% (植田 未発表) よりも低い。ツミによる防衛行動がなくなった後に、オナガの巣が捕食をうけやすい理由としては以下のことが考えられる。ツミのそばで繁殖していないオナガは葉に覆われた目立たない場所に営巣しているのに対し、ツミの巣の周辺のオナガは葉に覆われていない開けた場所で営巣していることが多い (植田 未発表)。葉に覆われていない場所の巣は捕食をうけやすく (Sugden & Beyersbergen 1986, 1987 Martin & Roper 1988), 特に鳥類が主要な捕食者である場合にはその傾向が強い (Clark & Nudds 1991)。したがって、ツミの周囲で営巣しているオナガが葉に覆われていない捕食者から目立ちやすい場所に営巣していることが多いため、ツミによる巣の防衛がなくなると捕食をうけやすい可能性がある。

また、ツミが巣を放棄すると、オナガの繁殖はすべて失敗したので、オナガはツミが巣を放棄する確率が低い時期に繁殖を開始しなければ、ツミの巣の周辺で繁殖を行っても繁殖成功率を高めることはできないと考えられる。したがって、オナガがツミの巣を放棄する確率が低い時期に繁殖を開始することができなければ、このような行動は生じにくいと思われる。これらのことについて明らかにすることが今後の研究課題である。

引用文献

- Clark, R.G. & Nudds, T.D. 1991. Habitat patch size and duck nesting success: the crucial experiments have not been performed. *Wildl. Soc. Bull.* 19 : 534-543.

- 遠藤孝一・平野敏明. 1990. 市街地周辺におけるツミの繁殖記録と営巣環境. 日鳥学誌 39 : 35 - 39.
- 石井博之. 1992. オナガ (*Cyanopica cyana*) の社会組織に関する研究. 筑波大学環境科学研究科修士論文.
- Martin, T.E. & Roper, J.J. 1988. Nest predation and nest-site selection of a western population of the Hermit Thrush. *Condor* 90 : 51 - 57.
- Sugden, L.G. & Beyersbergen, G.W. 1986. Effect of density and concealment on American Crow predation of simulated duck nests. *J. Wildl. Manage.* 50 : 9 - 14.
- Sugden, L.G. & Beyersbergen, G.W. 1987. Effect of nesting cover density on American Crow predation of simulated duck nests. *J. Wildl. Manage.* 51 : 481 - 485.
- 内田博. 1986. 猛禽類の巣近くで繁殖する鳥について. 日鳥学誌 35 : 25 - 32.
- 植田睦之. 1992. ツミ *Accipiter gularis* が繁殖期に捕獲する獲物数の推定. *Strix* 11 : 131 - 136.
- Ueta, M. 1994. Azure-winged magpies, *Cyanopica cyana*, 'parasitize' nest defence provided by Japanese lesser sparrowhawks, *Accipiter gularis*. *Anim. Behav.* 48 : 871 - 874.

Nest abandonment by Japanese Lesser Sparrowhawks *Accipiter gularis* resulting in predation of nests of nearby Azure-winged Magpies *Cyanopica cyana*.

Mutsuyuki Ueta

Research Center Wild Bird Society of Japan, 15 - 8 Nanpeidai, Shibuya-ku, Tokyo 150

I observed the nests of Azure-winged Magpies *Cyanopica cyana* breeding in association with Japanese Lesser Sparrowhawks *Accipiter gularis* in Tokyo. While the hawks were present to defend their own nest, Jungle Crows *Corvus macrorhynchos* were not observed within 50 m of it, and predation was not recorded at the magpie nests. By the day following nest abandonment by the hawks, the crows entered the 50 m radius and attacked most of the magpie nests (91.3%, n = 23). By the second day, all of the nests were attacked. These results support that Azure-winged Magpies benefit from the umbrella of nest defense by Japanese Lesser Sparrowhawks and thereby escape nest predation.

Key words: *Accipiter gularis*, *Cyanopica cyana*, *nest association*, *nest defense*, *nest predation*