



## カササギがオオワシの巣の周囲に営巣する頻度の地域差

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

### はじめに

猛禽類の巣に他種の鳥類が近接して営巣することが、さまざまな種間で報告されている(内田 1986, 高木・高橋 1997, Bogliani *et al.* 1992, 1999, Wiklund 1979, 1982)。猛禽類がヒナや卵を捕食されないように巣の周囲を捕食者から防衛するので、近接営巣する鳥は、卵やヒナが捕食される頻度が減り、繁殖成功率が高くなることがその理由であるといわれている(Wiklund 1982, Ueta 1994, Blanco & Tella 1997)。

このように、猛禽類の巣に近接して営巣することは捕食を避ける上で有効なために多くの種間でみられているが(たとえば 内田 1986)、近接して営巣することは不利益も伴う。たとえば、わずかながら猛禽類により自分自身やヒナが捕食を受けることがあること(Ueta 1994, Bogliani *et al.* 1999)、好適な営巣環境が猛禽類の巣のまわりに少ない場所で、猛禽類の近くに営巣しようとした場合には、あまり好適でない営巣場所でしか繁殖できないこと(Ueta 1998)である。また、同様に採食場所が制限されたり、遠くなったりする可能性も考えられる。したがって、ヒナや卵の捕食があまりない地域では、猛禽類に近接して営巣しない方が適応的である可能性がある。つまり捕食圧の違いによる猛禽類と近接営巣する利益と不利益との差によって、近接営巣の頻度には地域差が存在することが考えられる。しかし現在までのところ、近接営巣の頻度の広域的な調査は行なわれていないので、そのようなことがあるかどうかは明らかにされていない。

カムチャツカにおいて、オオワシ *Haliaeetus pelagicus* の巣の周囲でカササギ *Pica pica* が営巣することが報告されている(藤巻ほか 1991)。1999年にカムチャツカでオオワシの分布状況と繁殖成功率の調査を行なった際に、カササギがオオワシの巣の周囲で営巣する頻度が地域によって異なっていることが明らかになったので、捕食者の密度とともに報告する。

### 調査方法

調査は1999年5月20日～28日、7月30日～8月5日の2回、カムチャツカ半島中部の東海岸、西海岸で行なった。1回目の調査ではオオワシの巣の周囲にカササギの巣があるかどうか

1999年11月8日 受理

キーワード：オオワシ，カササギ，カムチャツカ，近接営巣

かを調査し、2回目の調査ではヒナや卵の主要な捕食者であるカラス類の密度について調査した。両調査とも時速150km程度の速度で高度約50mを飛行するヘリコプターから目視で観察を行なった。オオワシの巣を発見した場合は高度を落とし、旋回しながらオオワシのその年の利用の有無と周囲のカササギの巣の有無を確認した。なお、カササギの巣の利用の有無については確認することはできなかった。1回目の調査はまだ落葉樹が開葉していない時期に行なったので、オオワシの巣の周囲20~30mの範囲のカササギの巣の有無についてはほぼ確実に把握できたものと考えられる。2回目のカラス類の密度の調査は、カムチャツカにはハシボソガラス *Corvus corone*、ワタリガラス *C. corax* が生息しているが、高速で移動するヘリコプターからその2種を識別することは不可能だったので2種を一括してカラス類として扱った。また、確認することのできたカラス類は飛翔しているもののみで、樹上にあるものについては記録することができなかった。しかし、ヘリコプターに驚いて、カラス類は飛び立つので、飛行範囲のカラスの大部分を記録できたものと思われる。

#### 結果および考察

東海岸で15巣の、西海岸で68巣の使用中的オオワシの巣を確認し、カササギの巣の有無を確認した。東海岸では86.6% ( $N=15$ ) と高い頻度でオオワシの巣の周囲でカササギの巣が確認されたのに対し、西海岸では6.8% ( $N=73$ ) と有意な差が認められた(図1; Fisherの正確確率検定  $P=0.000$ )。

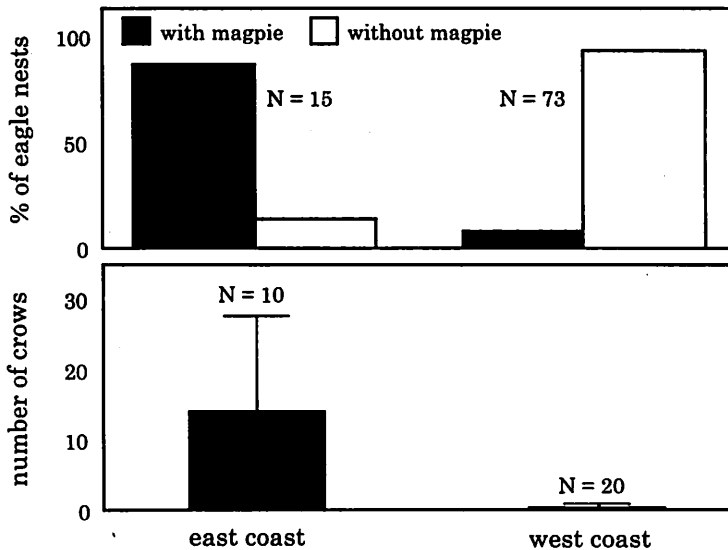


図1. オオワシの巣の周囲でカササギの巣がみられた頻度とカラス類の個体数のカムチャツカ東海岸と西海岸の比較。

Fig. 1. The difference between east and west coast of Kamchatka in the frequency of nest association between Black-billed Magpies and Steller's Sea Eagles, and the number of crows.

ヘリコプター上から確認できたカラス類の羽数は、東海岸では30分あたり $14.00 \pm 13.55$ 羽 ( $N=10$ )、西海岸では $0.30 \pm 0.47$ 羽 ( $N=20$ )と東海岸のほうが多く、有意な差が認められた (図1; Mann-Whitneyの $U$ 検定:  $U=0$ ,  $N_1=10$ ,  $N_2=20$ ,  $P<0.001$ )。

カササギがオオワシの巣の周囲で繁殖することにより卵やヒナが捕食されることを避けているのかどうかについて明らかにした研究はない。しかし、オナガ *Cyanopica cyana* がツミ *Accipiter gularis* (Ueta 1994, 植田 1994)の周囲で繁殖したり、ベニハシガラス *Pyrrhocorax pyrrhocorax* がヒメチョウゲンボウ *Falco naumanni* (Blanco & Tella 1997) の集団繁殖地で繁殖したりと、近縁のカラス科の鳥で猛禽類の防衛行動を使って卵やヒナの捕食を避ける行動を行なうことが知られていること、そして日本での研究だが、カササギの繁殖失敗の最大の要因がカラス類による捕食であることから (Eguchi 1995)、カササギはオオワシの巣の周囲で繁殖することで、ツミの巣の周囲で繁殖するオナガのように、卵やヒナの捕食を避けていると考えられる。

オオワシの巣の周囲に営巣するカササギの営巣頻度には大きな地域差が認められた。カムチャツカ東海岸ではほとんどのオオワシの巣の周囲でカササギの営巣が確認されたのに対し、西海岸ではほとんど記録されなかった。この差の原因としては東海岸と西海岸のカササギの密度が違っていることと、西海岸と東海岸でオオワシの巣の周囲に繁殖する利益の度合いが異なっていることが考えられた。

東海岸と西海岸でのカササギの生息密度についての報告はない。ただし、カササギはカムチャツカ半島に広く分布していることが報告されている (クレチマル 1996)。ヘリコプターからの調査では、オオワシの巣と比べてかなり小さいカササギの巣を発見することは困難で、見落としも多いと考えられるが、1時間あたりに発見されたカササギの巣は、オオワシの巣の周囲も離れた場所もあわせて東海岸では4.95巣(調査時間5.25時間)、西海岸では4.20巣(調査時間9.28時間)と大きな差は認められなかった。また、このうち東海岸では、高度を下げて確認したため容易に確認することのできたオオワシの巣の周囲のカササギの巣が4.57巣と大半を占めており、西海岸では1.7巣にすぎなかった。したがって、西海岸の方がカササギの密度が高い可能性もある。したがって東海岸と比べて西海岸のカササギの密度が低いために、西海岸のオオワシの巣の周囲にカササギの巣が少なかったとは考えにくい。

猛禽類の巣の周囲で繁殖することの不利益として、猛禽類により自分自身、あるいはヒナが捕食される危険性 (Ueta 1994, Bogliani *et al.* 1999)、好適な営巣環境が猛禽類の巣のまわりに少ない場所で、猛禽類の近くで繁殖した場合には、あまり好適でない営巣場所でしか繁殖できないこと (Ueta 1998) などが示されている。また、猛禽類の巣の周囲で繁殖することによって、採食地との距離が遠くなるなどの不利益も考えられる。したがって、卵やヒナの捕食圧が低い地域では、猛禽類の巣に近接営巣するよりも、ほかの場所で営巣する方が繁殖成功度が高くなる可能性がある。カムチャツカにおける主要なヒナや卵の捕食者であるカラス類がヘリコプターから記録された密度は、カササギの巣がオオワシの巣の周囲で有意に多く記録された東海岸で有意に高かった。このことは、捕食者の多い東海岸のカササギでは

オオワシの巣の周囲で繁殖することの利益が大きく、オオワシの巣の周囲で繁殖する行動がみられるのに対し、捕食者の数の少ない西海岸ではその利益が小さく、オオワシの巣の周囲で繁殖するカササギの頻度が低いことを示唆している。カササギ単独で繁殖している巣での被捕食率の東海岸と西海岸での比較などを行なうことができれば仮説の妥当性が評価できるだろう。

### 謝 辞

調査に協力をいただいたAlexander Ladygin氏、Yuri Artukhin氏に感謝する。なおこの調査は日本野鳥の会とNECの共同研究「人工衛星を利用したワシ類の生態と保護に関する研究」の一環として実施したものである。

### 引用文献

- Blanco, G. & Tella, J.L. 1997. Productive association and breeding advantages of Choughs nesting in Lesser Kestrel colonies. *Anim. Behav.* 54: 335-342.
- Bogliani, G., Sergio, F., and Tavecchia, G. 1999. Wood pigeons nesting in association with Hobby Falcons: advantages and choice rule. *Anim. Behav.* 57: 125-131.
- Bogliani, G., Tiso, E. and Barbieri, F. 1992. Nesting association between the Woodpigeon and the Hobby. *J. Raptor Res.* 26: 263-265.
- Eguchi, K. 1995. Seasonal change in breeding success of the Black-billed Magpie *Pica pica sericea*. *Jap. J. Ornithol.* 44: 73-80.
- 藤巻裕蔵・樋口広芳・柳澤紀夫・佐藤文男・幸丸政明・梅木賢俊・Aleksseev, S.A.・Lobkov, E.G.・Ladygin, A.V.・Banin, D.A. 1991. カムチャツカ半島東部の鳥類. *Strix* 10: 219-228.
- クレチマル A.V. 1996. 北シベリア鳥類図鑑. 文一総合出版, 東京.
- 高木昌興・高橋満彦. 1997. スズメ目鳥類3種のトビの巣における営巣記録. *Strix* 15: 127-129.
- 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.
- Ueta, M. 1994. Azure-winged magpies, *Cyanopica cyana*, 'parasitize' nest defence 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.
- Ueta, M. 1998. Azure-winged Magpies avoid nest predation by nesting near a Japanese Lesser Sparrowhawk's nest. *Condor* 100: 400-402.
- Wiklund, C. G. 1979. Increased Breeding Success for Merlins *Falco columbarius* nesting among colonies of Fieldfares *Turdus pilaris*. *Ibis* 121: 109-111.
- Wiklund, C. G. 1982. Fieldfare *Turdus pilaris* breeding success in relation to colony size, nest position and association with Merlins *Falco columbarius*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 11: 165-172.

## Regional differences in the distribution of Black-billed Magpies nesting in association with Steller's Sea Eagles in Kamchatka, Russia

Mutsuyuki Ueta

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

The distribution of Black-billed Magpie *Pica pica* nests built in association with Steller's Sea Eagles *Haliaeetus pelagicus* was studied by helicopter survey in Kamchatka, Russia from 20-28 May and from 30 July - 5 August.

There was a difference in the distribution of the magpie nests built in association with the eagles between western and eastern seacoasts of Kamchatka. On the eastern seacoast, we found magpies' nests around 86.6% of active Steller's Sea Eagle nests ( $N = 15$ ), but around only 6.8% of eagle nests ( $N = 73$ ) on the west coast.

The magpies are distributed all over Kamchatka. We have no quantitative data on the breeding distribution, but there seems to be no big difference in density of magpies between the seacoasts. The density of two species of crows *Corvus corone* and *C. corax* which are potential predators of the magpie nests was significantly higher on the east coast than on the west coast. This suggests that the predation pressure is lower on the west coast and that the benefit of nesting in association with eagles is also lower. The costs for nesting in association with raptors are reported; therefore, it is suggested that there is a tradeoff between costs and benefits for nesting in association with the eagle. Magpies more frequently nest in association with the eagle on the east coast because of the higher benefit of association.

*Key words* : *Haliaeetus pelagicus*, *Kamchatka*, *nest association*, *Pica pica*