

## ウミネコ *Larus crassirostris* の攻撃的行動にみられる性的差異

成田 章\*

上越教育大学動物生態学研究室. 〒943 新潟県上越市山屋敷町1

### はじめに

カモメ属 *Larus* の多くのカモメは、一般に離島や沿岸の岩礁地帯でコロニ - を形成することが知られている。コロニ - 内では多数の個体がなわばりを構え、一定空間を防衛している。なわばり内に他個体が接近あるいは侵入した場合、なわばり所有個体は攻撃的行動をとる。この攻撃的行動は、セグロカモメ *L. argentatus* やヨリカモメ *L. ridibundus* (Tinbergen 1956)、ワライカモメ *L. atricilla* (Burger & Beer 1975)、クロワカモメ *L. delawarensis* (Southern 1981)、オオカモメ *L. marinus* (Butler & Janes-Butler 1983)、オオセグロカモメ *L. schistisagus* (橋本 1977)、ウミネコ *L. crassirostris* (金田 1983) などカモメ属のいくつかの種で研究されている。しかし、これらの研究の多くは、攻撃的行動の分類や繁殖期をとおしでの雌雄の行動の違いを論じていて、雌雄間の行動の各繁殖時期における詳細な報告はなされていない。特に日本で繁殖する2種のカモメにおいては十分な研究がなされていない。本論文では、なわばりへの接近や侵入に対するウミネコの攻撃的行動を分類し、繁殖期を3つにわけて分析をした。各繁殖時期における雌雄の攻撃的行動を記載し、ウミネコにおいて攻撃的行動の雌雄の役割について論議したい。

### 調査方法

調査は、1989年から1992年まで青森県八戸市の蕪島で行なった。調査地の詳細な概要は、成田(1994a, b)を参照されたい。繁殖期を繁殖地への定着から交尾期を含む産卵前までの前産卵期、産卵・抱卵期、ヒナがふ化してから巣立ちまでの育雛期の3つに区分し、巣から10 m離れたところからの定点観察と8 mmビデオ撮影によってデ - タを収集した。観察時間は前産卵期337時間、産卵・抱卵期345時間、育雛期233時間の総計915時間である。観察個体数は前産卵期雄9個体、雌9個体、産卵・抱卵期雄23個体、雌23個体、育雛期雄18個体雌、18個体の総計100個体である。なわばりへ接近あるいは侵入する個体に対する攻撃的行動については、Tinbergen(1953)やMoynihan(1958)、Butler & Janes-Butler(1983)にしたがい、首をほぼ垂直に伸ばして立つUpright aggressive(攻撃的直立姿勢)、地

---

1995年12月8日受理

キ - ワ - ド: ウミネコ, 攻撃行動, 雌雄差, つがい外交尾

\* 現所属: 青森県立むつ養護学校. 〒035 青森県むつ市奥内栖立場1-110

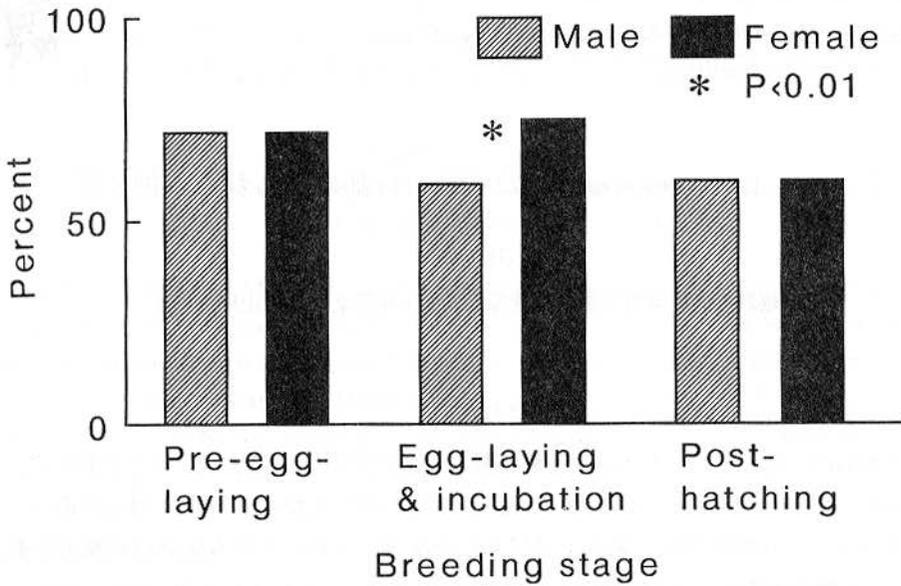


Fig. 1. Percent of time spent on territory by adult males and females. Significant Chi-square values for inter-sexual comparisons (\*) are indicated.

面あるいは草木をくちばしで引っ張る Grass-pull (草引き), 勢いよく走りよりくちばしをつきだし羽を広げて威嚇する Charge (突進), 走りよりつつく Jab (つつく), 勢いよく走りより相手個体を連続してついたり, くちばしで羽をはさんで強く引く Attack (攻撃) の5つに区分した。なお, 雌雄の判別はつがいを捕獲し体重を計測することによって行ない, 体重の重い方を雄, 軽い方を雌とみなした。また, 捕獲できなかった場合は交尾行動を観察することによって雌雄の判別を行なった。

#### 結果および考察

ウミネコのなわばりは, 巣場所となる位置を中心とした  $1 \text{ m}^2$  程度の大きさであり, なわばり内でも繁殖活動や休息を行っていた。ウミネコは繁殖期をとって大半の時間をなわばり内ですごしていた。前産卵期の滞在率は雄 72.0%, 雌 72.3%, 産卵・抱卵期は雄 59.1%, 雌 74.7%, 育雛期は雄 60.2%, 雌 59.4% であった (Fig. 1)。前産卵期と育雛期は雌雄の滞在時間に有意な差はなかったが, 産卵・抱卵期の滞在率は, 統計的に有意な差がみられた (Fig. 1)。抱卵率も, 雄が 65.5%, 雌が 83.3% であり, ここでも統計的に有意な差がみられた ( $\chi^2 = 158.420$ , 自由度 1,  $P < 0.01$ , 両側確率)。これらのことから, 産卵・抱卵期において, 雌の方がより多くなわばり内に滞在し, 抱卵行動にも多く関与することが明らかとなった。

ウミネコは, なわばりへ隣接個体や周辺で繁殖活動を行なっている個体が接近あるいは侵入した場合, 攻撃的行動をとった。各繁殖時期をとって雌雄でみられた攻撃的行動は5種

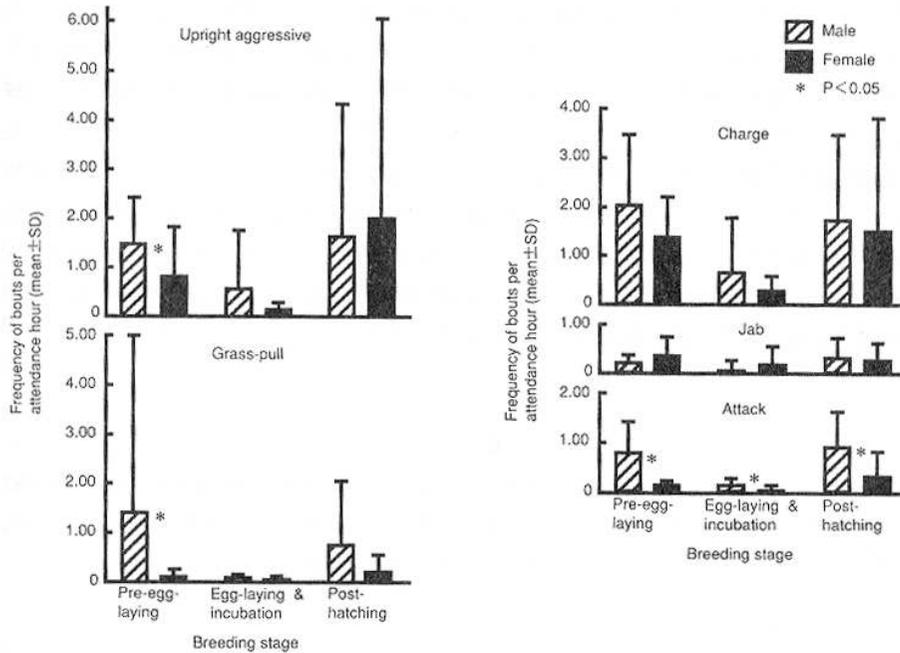


Fig. 2. Comparisons of the frequencies (mean + SD) of aggressive behaviors exhibited by adult males and females. \*: Results of Mann-whitney U test for intersexual comparisons are indicated.

類であった。すべての行動が産卵・抱卵期に攻撃頻度の低下がみられ、育雛期になると攻撃的行動の頻度が高くなった (Fig. 2)。前産卵期には、なわばりの定着や確保に時間を費やすために頻度が高くなっていると思われる。産卵・抱卵期の頻度の低下は、集団繁殖地内の繁殖周期が同調しているために (成田 1992)、多くの個体が抱卵に滞在時間の大部分を費やしており、なわばりへの接近や侵入が少なかったためであると思われる。育雛期にはヒナが活発に動きまわり、なわばりの外へ出た場合、ほかのなわばりの個体に激しい攻撃的行動をとられ負傷したり死亡することが知られている (成田 1985)。育雛期の攻撃的行動はヒナの保護も兼ねてなわばりを防衛していると思われる。

雌雄間でみられた各繁殖時期の 5種類の攻撃的行動で統計的に有意な差がみられたのは、前産卵期の Upright aggressive, Grass-pull, 各繁殖時期すべてにおいて Attackであった (Fig. 2)。セグロカモメ (Tinbergen 1956), ワライカモメ (Burger & Beer 1975), クロワカモメ (Southern 1981), オオカモメ (Butler & Janes-Butler 1983) では、攻撃的行動は雌雄ともに行なうが、雄の方が雌よりも攻撃的であることが述べられている。ウミネコの場合、上述のカモメと同様に攻撃的行動は雌雄ともに行なうが、前産卵期において雄の方が雌よりも攻撃的であり、Attackにおいてのみ繁殖期全般をとおして雄の方が攻撃的であることが明らかとなった。Butler & Janes-Butler (1983) によると、攻撃的行動は、個体間距離によって個体間

の接触のない弱い攻撃的行動 (Upright aggressive, Grass-pull) と接触がある強い攻撃的行動 (Charge, Jab, Attack) の2つに区分できる。ウミネコでは強い攻撃的行動である Attack の頻度が雄の方が雌よりも高いことや、産卵や抱卵にともなう雌の攻撃的行動の低下から、雄の方がなわばり防衛としての役割を多くになっていると思われる。前産卵期には、雄の不在時に近隣の雄がなわばり内へ侵入し、雌に対してつがい外交尾を試みることがある (成田 1992, 成田・中村 1993)。前産卵期に雄の攻撃的行動の頻度が雌よりも高くなるのは、滞在時に攻撃的行動を多くとることにより、つがい外交尾を試みようとする近隣雄の接近や侵入を抑制していると思われる。したがって前産卵期の雄の攻撃的行動は、なわばり防衛と間接的な配偶者防衛の2つの機能があると考えられる。

### 謝 辞

本研究を行なうにあたり、上越教育大学の中村登流教授、中村雅彦文部技官および動物生態学研究室の諸氏に多くの指導と助言をいただいた。また、成田憲一氏やウミネコ保護監視所の方々には、調査の際に多大なご協力をいただいた。これらの方々に厚くお礼を申し上げる。

### 要 約

1989 から 1992 年まで青森県八戸市の蕪島において、ウミネコの攻撃的行動 (Upright aggressive, Grass-pull, Charge, Jab, Attack) にみられる雌雄の行動の違いや役割について解明するために、繁殖時期を前産卵期、産卵・抱卵期、育雛期にわけて調査を行なった。

なわばりへの雌雄の滞在 (滞在率) は、産卵・抱卵期において雌の方が高いことがわかった。また、抱卵行動においても雌の方が多く抱卵をすることがわかった。

攻撃的行動は、近隣の繁殖個体がなわばりへ接近あるいは侵入したときにみられた。各攻撃的行動は、産卵・抱卵期に頻度の低下がみられた。雌雄間でみられた攻撃的行動で雄の方が攻撃的であったものは、前産卵期の Upright aggressive と Grass-pull、すべての繁殖時期において Attack であった。

産卵や抱卵にともなう雌の攻撃的行動の頻度の低下や強い攻撃的行動である Attack の頻度が雄の方が高いことから、繁殖期全般にわたってなわばり防衛の役割は雄の方が多くをになっていると思われる。前産卵期に雄は攻撃的行動によってつがい外交尾を抑制していると思われる。したがって、前産卵期の雄の攻撃的行動は、なわばり防衛と間接的な配偶者防衛の2つの機能があると思われる。

### 引用文献

- Burger, J. & Beer, C. G. 1975. Territoriality in the Laughing Gull (*L. atricilla*). Behaviour 55: 301-320.
- Butler, R. G. & Janes-Butler, S. 1983. Sexual differences in the behavior of adult Great Black-backed Gulls (*Larus marinus*) during the pre- and post-hatch periods. Auk 100: 63-75.
- 橋本正雄. 1977. オオセグロカモメの繁殖行動 I. 釧路市立郷土博物館紀要 (4): 1-19.
- 金田豊. 1983. 八戸市蕪島におけるウミネコの繁殖行動 (予報). 青森県生物学会誌: 21: 26-29.

- Moynihan, M. 1958. Notes on the behaviour of some North American Gulls, II: non-aerial hostile behaviour of adults. *Behaviour* 12: 95-182.
- 成田章. 1992. 蕪島におけるウミネコの繁殖生態. 上越教育大学大学院修士課程学校教育研究科 1991年度修士論文.
- 成田章・中村雅彦. 1993. 産卵・抱卵期に生じるウミネコのつがい外交尾. 1993年日本動物行動学会 第12回大会発表要旨集.
- 成田章. 1994a. ウミネコ *Larus crassirostris* の種内托卵の新戦術. *日鳥学誌*43: 111-118.
- 成田章. 1994b. 蕪島におけるオオセグロカモメ *Larus schistisagus* の繁殖例. *Strix* 13: 256-258.
- 成田憲一. 1985. 蕪島のウミネコ. 八戸市教育委員会, 八戸.
- Southern, L. K. 1981. Sex-related differences in territorial aggression by Ring-billed Gulls. *Auk* 98: 179-181.
- Tinbergen, N. 1953. *The Herring Gull's world*. Collins, London.
- Tinbergen, N. 1956. On the functions of territory in gulls. *Ibis* 98: 401-411.

## Sexual differences in aggressive behaviors of the Black-tailed Gull

*Larus crassirostris*

Akira Narita

School for the Mentally Retarded Faculty of Education, Mutsu, Sutachiba 1-110, Okunai,  
Mutsu, Aomori, 035

Sexual differences in aggressive behaviors (Upright aggressive, Grass-pull, Charge, Jab, Attack) of the Black-tailed Gull *Larus crassirostris* were examined at a colony on Kabu island from 1989 to 1992. The breeding seasons were separated into three periods (pre-egg-laying, egg-laying & incubation and post-hatching periods). The frequencies of Upright aggressive, Grass-pull, and Attack of males during the pre-egg-laying period were higher than those of females. The frequencies of Attack of males during egg-laying & incubation and post-hatch periods were also higher than those of females. Females incubated more than males. I suggest that males played a generally much more aggressive role in defense of territory. Extra-pair copulation was often performed by male intruders during the pre-egg-laying period. Therefore, the aggressive behaviors of males during the pre-egg-laying period defended his mate from extra-pair copulation by intruders.

*Key words:* aggressive behavior, *Larus crassirostris*, sexual differences