



冬ねぐらにおけるゴイサギの就峙行動

五十嵐秀明

〒157 東京都世田谷区祖師谷 4-25-7

はじめに

ゴイサギ *Nycticorax nycticorax* は主として夜間に採食行動をする性質があり、日中はねぐらのある林などで休息している。そして、夕暮れの薄暮時にねぐらを離れて水辺に飛来して朝方近くまで採食行動をし、日の出の頃に採食地を離れてねぐらに帰来する (清棲 1952)。

コサギ *Egretta garzetta* などの昼行性のサギ類の就・離峙行動については、これまでに多くの報告がある (たとえば茂田・百瀬 1979, 山岸ほか 1980, 伊藤 1984)。伊藤 (1984) は、コサギの就・離峙行動と気象要因についての研究から、コサギの就・離峙行動は種々の複合条件に影響されるが、照度とその主要な要因だとしている。また、このほかにもサギ類の就・離峙要因としての照度 (日の出・日没の時刻・明るさ) については多くの報告がされている (たとえば Seibert 1951, 茂田・百瀬 1979)。しかし、夜間に活動するゴイサギの就峙行動については、コサギと入替わりにねぐらの出入りを行っている様子が記載されている程度である。そこで、本報では冬ねぐらにおけるゴイサギの就峙する時刻について検討する。

調査地および調査方法

ゴイサギは繁殖期には日中の採食行動がみられ、また巣立ち後の幼鳥も日中に採食行動を行なうことがある (清棲 1952)。そのため、調査はゴイサギの日中の活動がみられなくなる非繁殖期に形成される冬ねぐら (五十嵐 1996) で行なった。

調査は、多摩川上河原堰 (上河原堰) で 1992 年 12 月から 1993 年 2 月のあいだに 7 回、狛江市元和泉 (元和泉) で 1992 年 12 月から 1993 年 4 月のあいだに 8 回、世田谷区玉川 (玉川) で 1994 年 9 月から 1995 年 2 月のあいだに 6 回行なった。また、この調査は、すべて晴天時に行なった。

上河原堰のねぐらは、多摩川の中州にある面積 3200m² のヤナギ科 *Salicaceae* の樹木などからなる低木の密生地やオギ *Miscanthus sacchariflorus* などの草本の群落である。このねぐらの調査は、100m ほど離れた多摩川左岸の堤防から行なった。

1997 年 1 月 10 日 受理

キーワード：ゴイサギ, 就峙行動, ねぐら

元和泉のねぐらは、住宅街にある1200m²のサワラ *Chamaecyparis pisifera* の植林地で、最も近い採食場所である多摩川（五十嵐 1996）から600mの距離に位置する。このねぐらの調査は、15mほど離れたマンションの屋上から行なった。

玉川のねぐらは採食場所である多摩川や野川（五十嵐 1996）に面した1000m²のイチョウ *Ginkgo biloba* ・ヤナギ科 *Salicaceae* の樹木などの植林地である。このねぐらの調査は、20mほど離れた河川側の地上で行なった。

調査は日の出の1時間ほど前から1～2時間のあいだに、就峙したゴイサギの個体数を1分ごとに記録した。

データの分析に際しては、環境や観察条件の違う3か所のねぐらを調査地としたことから、最初にそれぞれのねぐらでの就峙状況を比較し、その後分析を行なった。

結 果

1. 就峙開始時刻と日の出時刻

ゴイサギの就峙開始時刻の平均は、上河原堰が日の出前31.9分（日の出前41～22分, SD = 6.92, $N = 7$ ）、元和泉が日の出前41.4分（日の出前48～33分, SD = 5.85, $N = 8$ ）、玉川が日の出前34分（日の出前40～19分, SD = 7.48, $N = 6$ ）であり（Fig. 1）、3か所のねぐらの結果に有意な差はなかった（Kruskal Wallisの検定 $H' = 5.76$, 自由度 2, $N_1 = 7$, $N_2 = 8$, $N_3 = 6$, $P > 0.05$ ）。3か所のねぐらの結果をまとめると、ゴイサギの就峙開始時刻の平均は日の出前36.1分（日の出前48～19分, SD = 7.93, $N = 21$ ）で、就峙開始時刻と日の出時刻とのあいだには有意の相関が認められた（Fig. 2；Kendallの順位相関係数 $\tau = 0.69$, $Z = 4.32$, $N = 21$, $P < 0.001$ ）。

2. 就峙終了時刻と日の出時刻

ゴイサギの就峙終了時刻の平均は、上河原堰が日の出後29.3分（日の出後7～54分, SD =

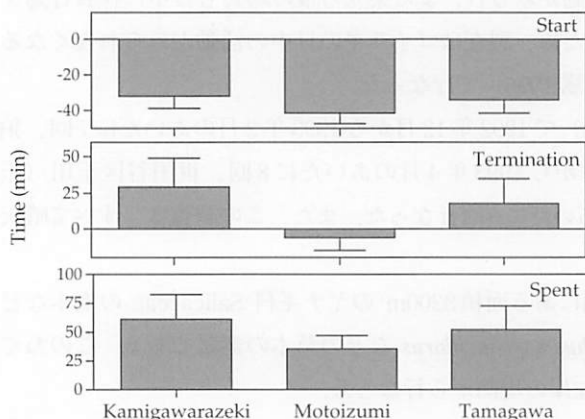


図1. 各ねぐらにおけるゴイサギの就峙行動。時間の0は日の出時刻を、グラフの棒は平均時間、線は標準偏差を示す。
Fig. 1. The roosting behavior of Night Herons in each roost.

19.52, $N = 7$ ）、元和泉が日の出前6.1分（日の出前15分～日の出後15分, SD = 8.94, $N = 8$ ）、玉川が日の出後18分（日の出前3分～日の出後50分, SD = 16.9, $N = 6$ ）であり（Fig. 1）、3か所のねぐらの結果に有意な差が認められた（ $H' = 11.58$, 自由度 2, $N_1 = 7$, $N_2 = 8$, $N_3 = 6$, $P < 0.01$ ）。そこで、それぞれのねぐらを比較すると、上河原堰と玉川のあいだには有意な差はなかったが（Mann-Whitney U

= 14.5, $Z = -1.01$, $N1 = 7$, $N2 = 6$, $P > 0.05$), 元和泉の就鳩終了時刻は上河原堰より有意に早く ($U = 2.5$, $Z = -3.02$, $N1 = 7$, $N2 = 8$, $P < 0.01$), また, 玉川に対しても有意に早かった ($U = 3.5$, $Z = -2.72$, $N1 = 8$, $N2 = 6$, $P < 0.01$).

ゴイサギの就鳩終了時刻と日の出時刻の関係については, 元和泉では有意な相関が認められたが ($\tau = 0.71$, $Z = 2.35$, $N = 8$, $P < 0.05$), 上河原堰 ($\tau = 0.29$, $Z = 0.75$, $N = 7$, $P > 0.05$), 玉川 ($\tau = 0.60$, $Z = 1.50$, $N = 6$, $P > 0.05$) では有意な相関は認められなかった (Fig. 3).

3. 就鳩開始から終了までに要した時間

就鳩開始から終了までに要した時間の平均は, 上河原堰で 61.1 分 (34 ~ 91 分, $SD = 21.35$, $N = 7$), 元和泉で 35.3 分 (18 ~ 60 分, $SD = 11.79$, $N = 8$), 玉川で 52.0 分 (26 ~ 89 分, $SD = 20.57$, $N = 6$) であり (Fig. 1), 3 か所のねぐらの結果に有意な差が認められた ($H' = 6.18$, 自由度 2, $N1 = 7$, $N2 = 8$, $N3 = 6$, $P < 0.05$). それぞれのねぐらを比較すると, 上河原堰と玉川のあいだ ($U = 17$, $Z = -0.64$, $N1 = 7$, $N2 = 6$), 元和泉と玉川のあいだ ($U = 10.5$, $Z = -1.81$, $N1 = 8$, $N2 = 6$) のそれぞれには有意な差はなかった ($P > 0.05$) が, 上河原堰と元和泉のあいだには有意な差が認められた ($U = 8$, $Z = -2.38$, $N1 = 7$, $N2 = 8$, $P < 0.05$).

4. 時間別にみた就鳩状況

それぞれのねぐらにおける全調査個体の就鳩時刻を, 日の出時刻を基準とした 5 分ごとにまとめて示したのが Fig. 4 である. 上河原堰では, 就鳩したゴイサギの個体数が最も多かった時間帯が日の出前 25 分から 20 分のあいだであったが, 日の出時刻の前後 10 分にもピークがみられた. また, 全調査個体のうち 78.4% が日の出時刻までに就鳩したが, 日の出後に就鳩する個体も毎回みられた. 元和泉では, 就鳩したゴイサギの個体数が最も多かった時間帯が日の出前 30 分から 25 分のあいだであった. このねぐらでは, 全調査個体のうち 94.9% が日の出前 15 分までに就鳩し, その後の就鳩個体数は極めて少なくなった. また, 99.7% の個体が日の出時刻までに就鳩し, 日の出後の就鳩がみられたのは 1 例のみであった. 玉川では, 就鳩したゴイサギの個体数が最も多かった時間帯が日の出前 25 分から 20 分の

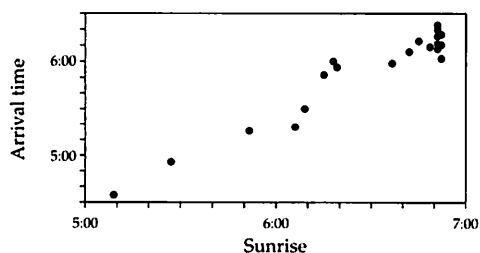


図 2. ゴイサギの就鳩開始時刻と日の出時刻の関係
Fig. 2. The relationship between the time when herons start roosting and sunrise.

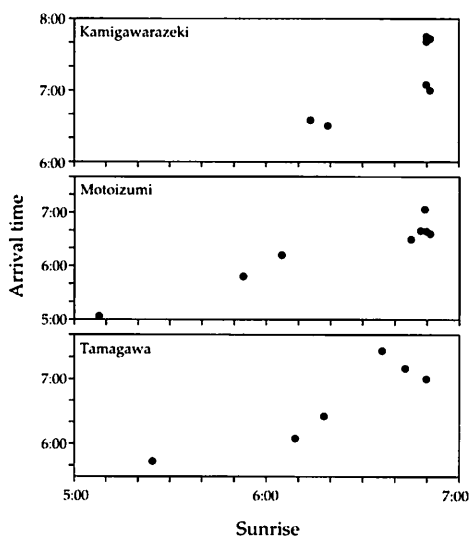


図 3. ゴイサギの就鳩終了時刻と日の出時刻の関係
Fig. 3. The relationship between the time when all herons have arrived at the roost and sunrise.

あいだであった。また、全調査個体のうち94.1%が日の出時刻までに就峙したが、日の出後に就峙する個体もほぼ毎回みられた。

考 察

ゴイサギの就峙開始時刻と日の出時刻とのあいだに正の相関がみられたこと、各ねぐらにおいて就峙する個体数が最も多かったのが、明るさを感じることができるようになる日の出前30分から20分のあいだであったことから、ゴイサギの就峙行動には、日の出にともなう照度の上昇が作用していると考えられる。

就峙要因に照度が影響していることについては、コサギ(伊藤 1984)やダイサギ *E. alba* (Seibert 1951)でも報告されている。

しかし、ゴイサギの就峙終了時刻と日の出時刻との関係は、ねぐらによっては、相関がみられない場合があり、また、就峙に要する時間の幅が一定でなかったことから、照度のほかに就峙行動に影響を与えている要因があるものと思われる。

伊藤(1984)はコサギの就峙前集合開始から就峙終了までの時間に幅があることは、採食成功率に個体差があるためだとして、就峙要因としての採食状態をあげている。また、ゴイサギは繁殖期には日中も採食行動をするが、その理由として出町ほか(1991)は、繁殖期には夜間の採食では食物の摂取量が追いつかなくなるためだと考えている。非繁殖期においても、日の出後の遅い時間まで採食行動をしている個体については、夜間に必要なだけ採食することができなかった個体であることが予想される。そして、この調査を行なったゴイサギ

のねぐら付近では、日の出後まで採食行動をしていたゴイサギが魚を捕食するとただちにねぐらに就くことや、1度就峙した個体がねぐらの下の水辺などで採食行動することがしばしば観察されており(五十嵐 未発表)、これらの行動からも、採食状態が就峙行動に影響を与えていることが推測される。

一方、元和泉では就峙終了時刻がほかのねぐらに比べて早い時間であり、日の出時刻とのあいだには有意な相関がみられた。また、ほかのねぐらに比べて就峙に要する時間が短い傾向にあり、日の出後に就峙する個体が極めて少なかった。元和泉とほかのねぐらの違いとしては、ねぐらの

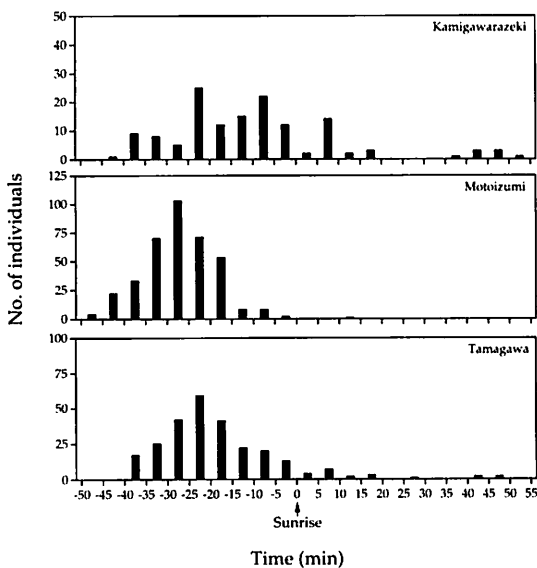


図4. 5分毎にみたゴイサギのねぐら別就峙個体数
Fig. 4. Numbers of arriving Night Herons every five minutes in each roost.

立地条件があげられる。すなわち、3つのねぐらの中では、元和泉だけが採食場所から離れているということである。しかし、この調査では採食場所から離れたねぐらが1つだけであり、採食場所との距離による就峙状況に差があるかどうかは判定することはできなかった。

以上から、ゴイサギの就峙時間は照度に強く影響されているが、採食状態も関係する可能性が推測された。

要 約

ゴイサギの冬ねぐらにおける就峙行動を調査し、次の結果を得た。

ゴイサギの就峙は、日の出前48分から日の出後54分のあいだに行なわれたが、多くの個体が就峙したのは日の出前30分から20分のあいだであった。また、全体の94.1%の個体が日の出前に就峙した。ゴイサギの就峙開始時刻と日の出時刻とのあいだには有意の相関が認められた。

したがって、ゴイサギの就峙時刻を決めている要因としては、日の出にともなう照度の上昇が考えられた。しかし、就峙時刻に個体差があること、日の出時刻を過ぎても採食行動をしていた個体が、魚を捕食し、その直後に就峙したこと、就峙後に採食行動をする個体がみられたことなどから、就峙行動に採食状態が影響していることが考えられた。

引用文献

- 五十嵐秀明. 1996. 多摩川中流域におけるゴイサギのねぐらの分布と特性. *Strix* 14: 81-94.
- 伊藤信義. 1984. コサギの冬ねぐらにおける就・離峙行動と気象要因. *鳥* 33: 51-65.
- 清棲幸保. 1952. 日本鳥類大図鑑. 講談社, 東京.
- Seibert, H. C. 1951. Light intensity and the roosting flight of herons in New Jersey. *Auk* 68: 63-74.
- 茂田良光・百瀬邦和. 1979. 新浜鴨場におけるサギ類の就峙個体群について. 千葉県新浜水鳥保護区生物調査報告. pp.140-153. 千葉県新浜研究会, 千葉市.
- 出町玄・作山宗樹・佐原雄二. 1991. 繁殖期におけるゴイサギの採餌生態. *Sci.Rep. Hirosaki Univ.* 38: 129-135.
- 山岸哲・井上良知・米田重玄. 1980. 奈良盆地におけるサギ類の集団繁殖地とねぐらの配置および採餌範囲. *鳥* 29: 69-85.

The roosting behavior of Night Herons in winter

Hideaki Igarashi

4-25-7 Soshigaya, Setagaya-ku, Tokyo157, Japan

The roosting behavior of Night Herons *Nycticorax nycticorax* was investigated at their winter roosts on Tokyo from December 1992 to April 1993 and September 1994 to February 1995.

Night Herons back to their roost on morning. The time when herons arrived at the roost sites ranged between 48 min before sunrise and 54 min after sunrise, while most herons arrived at the roost sites from 30 min to 20 min before sunrise, and 94.1% of the roosting herons arrived before sunrise. There was a significantly high correlation between arrival time and sunrise. Light intensity, therefore, seems to be one of the most important factors affecting their arrival at the roosts.

Key words: Night Heron, roosting behavior