



千葉県白井市におけるシラサギ類の集団繁殖地の観察記録(第2報)

上田孝寿

〒270-1421 千葉県白井市白井390-29

はじめに

印旛郡白井町(現在, 白井市)では, 1992年よりサギ類の集団繁殖地が確認されている。1992年から1994年までの繁殖状況は上田(1994)にまとめられている。3年間続いたその繁殖地は1995年に消失し, そこから約 1km離れた雑木林に新たな集団繁殖地が形成された。このように, シラサギ類の繁殖地は, 消失, 移転などをくり返している(成末 1992)。

新しく形成された繁殖地での1995~2002年の調査からいくつかの新たな知見が得られたので, ここに報告する。

調査地および調査方法

調査は, 千葉県白井市(旧印旛郡白井町)で行なった。サギ類の集団繁殖地(図 1の斜線部 A)は, 東西に長さ, 約200m, 南北に幅, 約100mで広がっていた。繁殖地の広がり, 1995~2002年の間に東西方向の長さが約150mから約200mに拡大した。幅方向は片側が畑, 反対

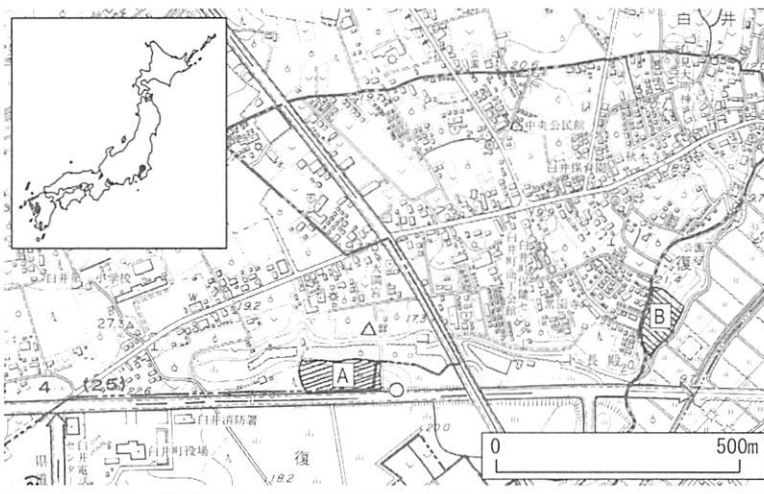


図 1. 調査地周辺の環境。Aが現在の繁殖地で, Bが旧繁殖地を示す。

Fig. 1. Map of the breeding colony (A) and old colony (B).

2002年10月23日 受理

キーワード: アマサギ, 気温, コサギ, 個体数変化, 巣高, ダイサギ, 千葉県, チュウサギ, 繁殖時期

側が道路で制限されて変化はなかった。

本繁殖地は、図 1 の△地点を除けば比較的に住居地域から離れていた。植生は、1995年には、コナラ *Quercus serrata*、クリ *Castanea crenata* などの低木からなる雑木林あったが、1999年には低木が成長し、サギ類の繁殖地も徐々に西方へ拡大してきた。

本繁殖地ではゴイサギ *Nycticorax nycticorax* およびアオサギ *Ardea cinerea* も繁殖していたが、アマサギ *Bubulcus ibis*、ダイサギ *Egretta alba*、チュウサギ *E. intermedia* およびコサギ *E. garzetta* を調査対象とした。日の出の前の薄暗い時間帯や数百羽が一斉に飛び立った場合には種の識別が困難だったのでこの4種をサギ類とし一括した形で記録した。

1. 繁殖地に入出入りするサギ類の集団繁殖地を利用している個体数の推定

調査は1995～2002年の4月頃から9月末頃まで図 1 の○の位置で行なった。サギ類は、東に向かって飛び立つ場合が多かったので、順光で観察することができるようにこの位置を選択した。調査位置を中心に西から北にいたる90°の範囲が死角になるが、この方角は住宅地が大部分を占めているので、かぞえ落しは少ないものと考えられる。

調査日数は、1995～2002年のそれぞれの年で、9日間、10日間、11日間、11日間、9日間、10日間、13日間および26日間であった。2002年は1週間に1回、ほかの年は2～3週間に1回程度の頻度で調査を行なった。

調査は日の出30分前から午前10時まで実施した。繁殖地から出発した個体と到着した個体の総羽数を30分間隔に記録した。「繁殖地外にいる個体数」の日周変化はその時点までの総出発数－総到着数をもとに求め、調査日に「繁殖地を利用している個体数」は、10時時点の「繁殖地外にいる個体数」にその時点で「繁殖地に滞在している個体数」を加算して求めた。ヒナが樹冠に現れてきた時期(2002年の場合、6月11日にはみられなかったが、6月18日には認められた)からは、「繁殖地に滞在している個体数」の中にヒナの個体数も入っている。

出発羽数は日の出約30分後から増加し(Seibert 1951, 伊藤 1984)、その後、減少した後に10時頃から安定する(上田 1994)。また、到着羽数も10時頃から安定し、出発と到着がほぼ同数になる(上田 1994)。この傾向は本調査地でも認められており(図 2)、繁殖地から外に出る個体数は10時頃までの調査でほぼ全体の傾向を把握できているものと考えられる。

2. その他の調査

営巣数の調査は、繁殖期後に葉が落ちて巣が確認しやすくなる2月上旬に行なった。営巣数は、シラサギ以外のサギ類の巣も含んでいる。ただし、調査時点までに転落したり崩壊したりした巣もあると考えられ、巣材が遅い時期に繁殖した個体によって再利用されることもあるの

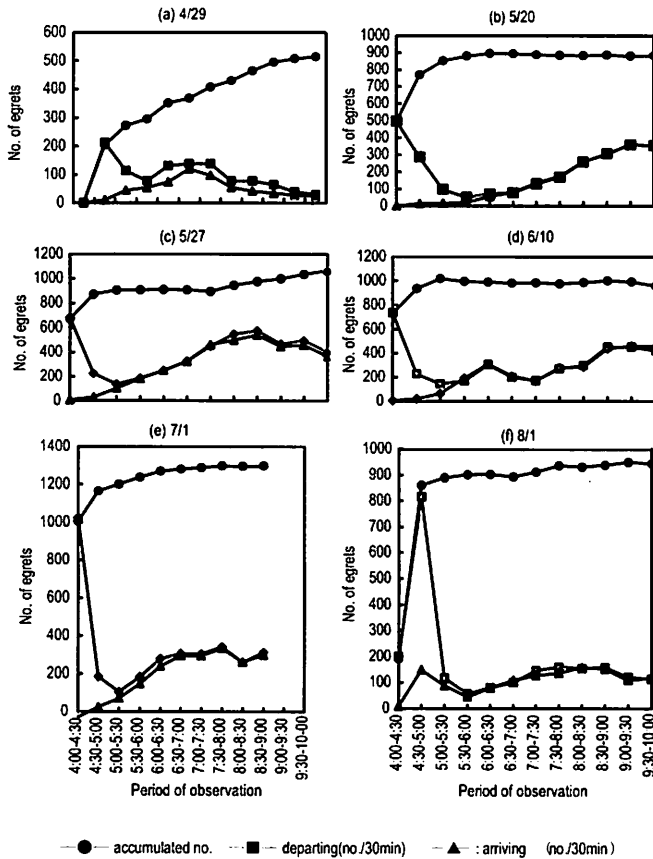


図 2. 2000年におけるおもな観察日のシラサギ類の出発・到着・累積羽数の日変化
 Fig. 2. Diurnal changes in the number of egrets at the breeding colony in 2000.

で、この巣数は実際の営巣数よりも少ないものと考えられる。

巣の高さの調査は1996年と2000年の2月に行なった。1995年と1999年に繁殖した巣を調査したことになる。1999年には営巣範囲が広がっていたが、1995年に営巣していた範囲のみを対象とした。この範囲でサギ類の巣を無作為に選定して、伸縮自在のメモリ付釣竿を使用して巣の高さを計測した。なお、巣からはシラサギ類の巣とゴイサギ、アオサギの巣を区別できないので、この調査もすべてのサギ類の巣が対象となっている。

2002年に、○地点の西から北にいたる90°の死角範囲でどれくらいかぞえ落しをしているのかについて調査を行なった。本繁殖地への出入り方向は7方向(うち1方向が北北西で死角に入る)あることが判った。それぞれに特定地点を選定して30分毎に出入り個体数を3回かぞえた。

子育てのために親鳥の出入りが盛んになる時期とその年の平均気温の関係を調べた。この解析にもちいた平均気温は、千葉測候所・気象月報(1996~2002年)のデータを使用した。

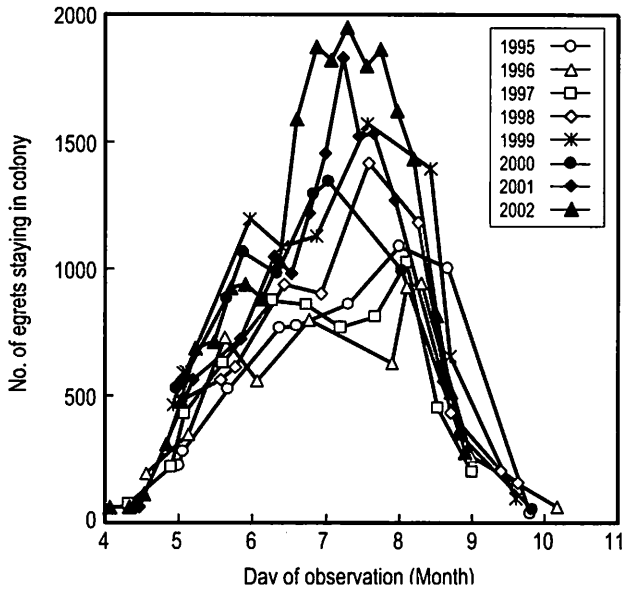


図 3. 1995年から2002年の集団繁殖地の利用個体数の季節変化

Fig. 3. Seasonal fluctuation of the egrets at the colony, 1995-2002.

結果および考察

1. 季節変化と年変化

図3に、1995年～2002年の8年間の「繁殖地を利用した個体数の推定値の季節変化」を示した。各年とも同様のパターンを示したので、代表的な傾向を1999年の場合を例に説明する。4月末から5月下旬まで新繁殖地を利用した個体数は増加し、5月下旬から6月下旬頃（調査年によって異なる）まで繁殖地を利用した個体数は、ほぼ1090羽程度で安定していた。その後、増加に転じて7月中旬に1600羽と最大個体数になり、その後8月上旬に向かって緩やかに減少し、9月上旬から下旬に向かって急激に減少した。「5月中旬～下旬に向かって増加する傾向」および「7月下旬～8月上旬から減少し始める傾向」は、年によってわずかず異なるがほぼ類似の傾向を示した。

1995～1997年の観察では、1996年が特にばらつきが大きいことを除くと、繁殖地を利用した個体数に大きな差がみられなかった。6月上旬の繁殖地を利用した個体の数がほぼ安定した時期の個体数は、1995年が770羽、1996年が730羽、そして1997年が880羽だった。同様に、7月中旬～下旬に記録される最大個体数は、それぞれで、1090、950および1030羽であった。それに対して1998～2002年の観察では、「6月上旬の個体数」は、1998、1999、2000、2001および2002年のそれぞれで、940、1090、980、1050および1100羽であった。最大個体数は、1420、

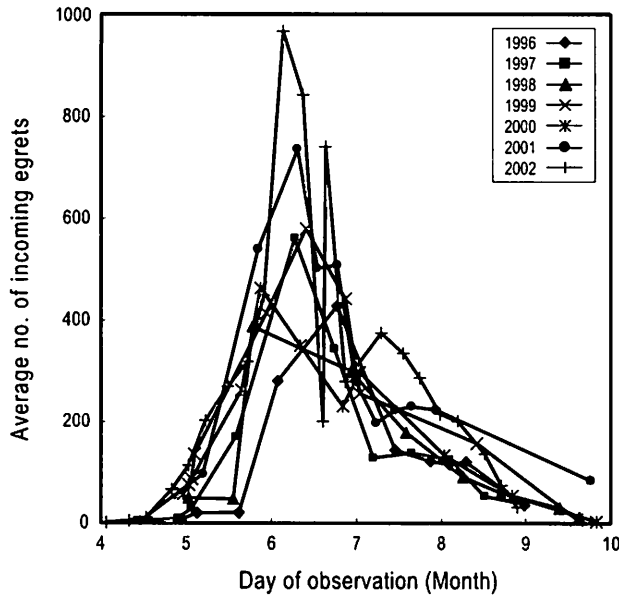


図 4. シラサギ類の30分あたりの集団繁殖地到着数の平均値の季節変化

Fig. 4. Seasonal fluctuation of average number of incoming egrets in 30 minute period.

1600, 1340, 1830および1870羽であった。

以上から、6月の上旬を成鳥の最大個体数、それ以降の増加を繁殖によるものとみなすと、1996年から1997年までは150～300羽程度、1998年以降は360～800羽程度が毎年繁殖によって増加していると推定できた。成鳥 1羽あたりのヒナ数は2001年と2002年には0.7以上になり、それ以前の倍近くになった。この理由の 1つとしては、新繁殖地の樹木の成長が影響している可能性がある。後述するように、低木の成長に伴って巣が高くなり、同時に巣の安定感も増していると考えられる。このことで、台風などの強風による巣の損傷などが少なくなった可能性がある。また、1997年末、本繁殖地西側の池が拡張され釣り堀ができた。繁殖地もこの方向に広がり、営巣密度の緩和や食物の増加も好影響を与えたと推定される。

2. 集団繁殖地への出入りの頻度の季節変化とその年の気温との関係

出入りの頻度を示す30分あたりの到着羽数の平均値は、4月下旬から多くなり、5月下旬から6月下旬にピークをむかえ、その後、減少した(図 4)。ピークには1998年の 5月24日から1996年 6月23日まで、約 1か月の幅があった。この幅がなぜ生じるのかを検討するために、ピークの日と 3～5月の千葉測候所の平均気温との関係を検討すると、3月と 5月の気温とは有意な相関はなかったが(3月: $r = -0.18$, ns, 5月: $r = -0.62$, ns), 4月の気温とのあいだには有意な相関が認められた(図 5: $r = -0.80$, $P < 0.05$)。

サギ類はヒナの産毛がはえそろうと、雨が降っていない日には抱雛しなくてもヒナが冷える心

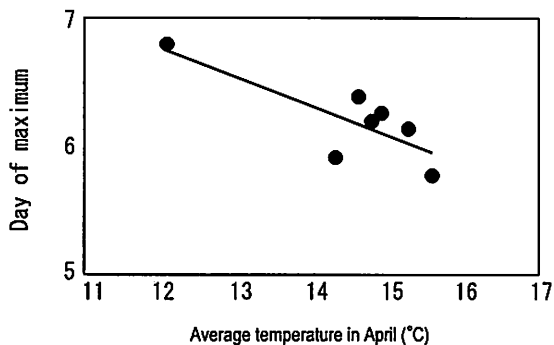


図 5. 4月の平均気温とシラサギ類の30分あたりの集団繁殖地到着数の平均値が最大となる時期との相関関係

Fig. 5. Correlation between mean temperature in April and day of maximum mean incoming number.

配がなくなり、両親が同時に離巢するようになる。そしてしばらくすると食物を運ぶ回数が減ってきて、片親でもヒナを育てられるようになる時期へと変わってゆく(藤岡 2002)。出入りの頻度が高くなる時期は、子育てのために親鳥の出入りが盛んになる時期を代表しており、アマサギのように比較的遅れて繁殖活動に入る種もあるが、大まかに、その年の繁殖活動の平均的開始時期が遅かったか早かったかを反映しているものと考えられる。したがって、この結果は、繁殖の時期が4月の平均気温に関係している可能性があることを示している。4月はサギ類が集団繁殖地に定着する時期に当たっており、なぜこの時期の気温が繁殖開始時期に影響するのかは今後の課題としたい。

3. 営巣数および巣の高さの経年変化

1996, 1997, 1998および1999年のサギ類の営巣数は、それぞれ237, 354, 472および302巣だった。巣の高さは、1996年は平均 3.75 ± 1.08 (SD) m ($N=258$)、1999年は平均 5.50 ± 1.51 m ($N=75$)だった。まとめて初めて、営巣木の成長と巣の高さとの関係の重要性に気づいたが、当時はそのこと気づかずに営巣木の高さは測定なかった。今後の課題としたい。

4. 繁殖地への出入り個体数のばらつき要因

本繁殖地は地形的に起伏が多く、見晴らしの良い観察地点を選択するのが難しかった。図1の△地点からは本繁殖地が見下ろせて一見観察場所として適しているようであったが、サギ類の出入りが比較的多い南側の観察ができない。観察初年目、1995年は○の場所より北側に寄った場所で観察したので南側からの出入り個体数にかぞえ落としが生じた。1996年は○地点を選んだが、谷などへ低空で出入りする個体数のかぞえ落とし、霧による視界不良のためのかぞえ落としなどがあり、調査日間のばらつきが比較的に大きくなったと思われる。

本繁殖地への出入り方向、7方向の出入り総数を100%とした場合、かぞえ落としに関する

北北西方向の個体数は数%～14%の幅内であった。今回は観察回数が少なく、個体数の観察精度を議論するまでにいたっていないが、それは今後の課題である。

謝 辞

最後に、早朝サギ山の調査に出かける私に細かい気配りを、また、調査中には差し入れをしてくれた、今は亡き家内、上田紀代子に感謝したい。

要 約

千葉県白井市にあるシラサギ類(ダイサギ, チュウサギ, コサギおよびアマサギ)の集団繁殖地で個体数調査を1995～2002年にわたって行なってきた。個体数調査から、日周変化, 季節変化および経年変化をまとめた。主な結果は、下記の通りである。

1. 1995～2002年の8年間, 5月下旬～6月上旬に繁殖地に滞在した羽数(以下, 春先の滞在羽数)は, それぞれ, 770, 730, 880, 940, 1090, 980, 1050および1100羽である。
2. 7月上旬～下旬に繁殖地を利用した個体数が最大羽数を記録するが, この最大羽数は, 上記の8年間のそれぞれで, 1090, 950, 1030, 1420, 1600, 1340, 1830および1870羽であった。
3. 集団繁殖地では子育てのために親鳥の出入りが盛んになる時期が観察されるが, その時期は, その年の4月の平均気温と有意な相関関係($r=0.80$, $P<0.05$)があった。

引用文献

- 伊藤信義. 1984. コサギの冬時における就・離時行動と気象要因. 鳥 33: 51-65
上田孝寿. 1994. 千葉県印旛郡におけるシラサギ類の集団繁殖地の観測記録. Strix 13: 61-72.
Seibert, H.C. 1951. Light intensity and the roosting flight of herons in New Jersey. Auk 68: 63-74.
成末雅恵. 1992. 埼玉県におけるサギ類の集団繁殖地の変遷. Strix 11: 189-209.
藤岡正博. 2002. サギ山をみてみよう. 野鳥 (654): 5-8.

The population of egrets at a breeding colony in Shiroi-shi, Chiba Prefecture

Koju Ueda

390-29 Shiroi Shiroi-city, Chiba 270-1421, Japan

Fluctuations in the numbers of egrets (*Egretta alba*, *E. intermedia*, *E. garzetta* and *Bubulcus ibis*) at a breeding colony in Shiroi, Chiba Prefecture were studied from 1995 through to 2002.

The main results are as follows.

1. The numbers of egrets in the colony from the end of May through early June in the years 1995 to 2002 were 770, 730, 880, 940, 1090, 980, 1050 and 1100, respectively.
2. The number of the egrets staying in the colony were at a maximum from early to late July. The maxima from 1995 to 2002 were found to be 1090, 950, 1030, 1420, 1600, 1340, 1850 and 1870, respectively.
3. The peak frequency of egrets going in and out of the colony was correlated with the average temperature in April of that year ($r = 0.80$, $P < 0.05$).

Key words: average temperature, breeding period, Chiba prefecture, diurnal fluctuations, egret, nest height, seasonal fluctuations