

多摩川河口域におけるサギ類の個体数変動

嶋田哲郎¹・桑原和之²・箕輪義隆³・金田彦太郎⁴・鈴木康之⁵

1. 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 〒989-55 宮城県栗原郡若柳町字上畑岡敷味 17-2
2. 千葉県立中央博物館 〒260 千葉県千葉市中央区青葉町 955-2
3. 日本鳥類保護連盟 〒162 東京都新宿区弁天町1番地三河屋ビル3F
4. 航空科学博物館 〒289-16 千葉県山武郡芝山町岩山 111-3
5. 川崎市立平中学校 〒216 神奈川県川崎市宮前区平 3-15-1

はじめに

個体数を把握することは、鳥の生態を知る上で基本的な事項のひとつである。しかし定期的に調べた結果にもとづいて議論している報告は少なく、中でも水鳥類に関する報告は少ない。その理由として、水鳥類は普段でも水生植物のあいだに隠れてみつけにくいうえ、強風時には波間に隠れてしまうことや、個体数が短期間で大きく変動する傾向があるので、月1回程度の調査では生息状況の把握は難しいことなどがあげられる。水鳥の中でもサギ類は海上にほとんど依存していないため、個体数を比較的把握しやすいと思われるが、個体数変動や分布に関する報告は少ない。本研究ではサギ類を対象として、1年間をとおして定期的に個体数を調査したのでその結果を報告する。

調査地および調査方法

東京湾奥部に位置する多摩川河口域では明治時代から近代工業が進出し、広大な川本来の自然は都市化にともない失われた(奥田 1988)。現在では左岸に東京国際空港、右岸に工場群が建ち並び、それ以外の場所は住宅地である。また河川敷の一部は整備され、公園や運動場が造成されている(三輪 1988)。一方中州や干潟も残っており、特に干潟の広さは、東京湾では小櫃川河口や江戸川河口に次ぐ規模をもつ(桑原 1992)。また、調査地は首都圏でもカモ類やカモメ類、シギ・チドリ類の個体数が多い地域である(嶋田ほか 1991, 桑原ほか 1988)。

サギ類の個体数調査は1988年12月から1989年12月まで月3回から5回の計50回行なった。総観察時間は9,884分で、1回の調査時間の平均は198分である。河口から上流の六郷橋までの約5.5kmを、河口から順にステーション(以下, St.) 1から5にわけた(Fig. 1)。調査は昼間の干潮時に行ない、St.ごとにサギ類の個体数を数えた。また1989年10月から1989年12月にかけて7回の1,625分、St.ごとに行動別(採食, 休息)にサギ類の個体数を記録した。

1994年12月9日受理

キーワード: アオサギ, コサギ, 個体数変動, ゴイサギ, 採食場所, 種間関係, ダイサギ

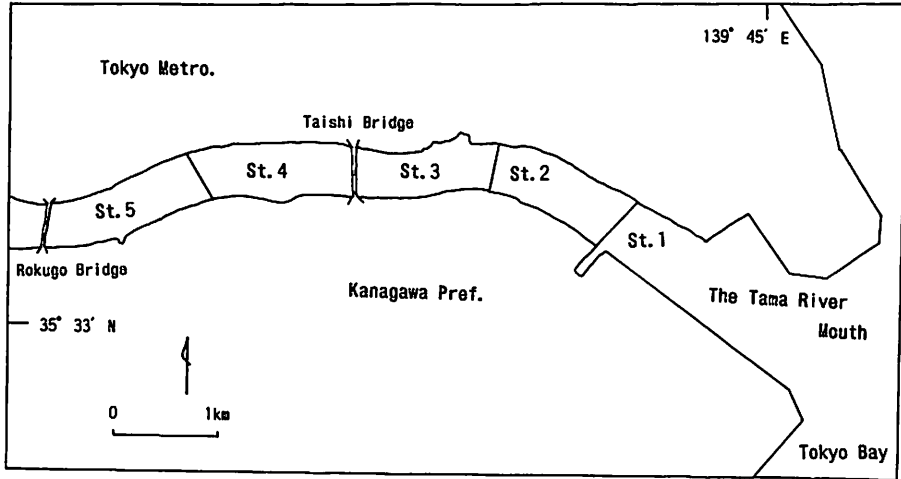


Fig. 1. Map of the study area.

結 果

1. 個体数の変化

調査期間中、コウノトリ目25種のうち、ゴイサギ *Nycticorax nycticorax*, ダイサギ *Egretta alba*, コサギ *E. garzetta*, アオサギ *Ardea cinerea*, アマサギ *Bubulcus ibis*, チュウサギ *E. intermedia*, ヨシゴイ *Ixobrychus sinensis* の7種が記録された。7種の出現率をみると、コサギがもっとも高く96%, 次いでダイサギ, アオサギが86%であった。ゴイサギは56%と前3者に較べると出現率が低かった。また、ほかの種の出現率は、チュウサギは12%, ヨシゴイは10%, アマサギは4%で、これら3種は夏期に出現した。

各種の個体数変動についてみると、種によって個体数が増える時期が異なっていた。周年を通じてみられたコサギは1月から3月にかけては3羽から10羽前後と少なかった (Fig. 2)。コサギの個体数は4月以降夏期に増加し、8月21日に最大40羽を記録した。9月以降再び減少し、0羽から10羽前後で推移した。

ゴイサギは冬期に個体数が増加した (Fig. 2)。1月から3月にかけて0羽から20羽前後であったが、4月以降減少し、10月まで5羽前後でしかなかった。11月以降再び増加し、12月24日に最大35羽を記録した。

ダイサギは周年を通じてみられたが、秋期に個体数が増加した (Fig. 3)。1月から6月までは0羽から10羽前後で推移していたが、7月以降個体数が増加し、8月21日に最大54羽を記録した。その後減少し、11月以降0羽から10羽で推移した。

アオサギも周年を通じてみられたが、冬期に個体数が増加した (Fig. 3)。4月から6月までは0羽から3羽前後を推移したが、7月以降増加し、11月12日に最大25羽を記録したのち、減少した。その後再び増加し、3月4日に25羽を記録した。

アマサギは6月に1羽, 9月に2羽が, ヨシゴイは7月に1羽, 8月に3羽, 9月に1羽が記録されたのみであった。またチュウサギは6月に2羽, 7月に7羽, 8月から10月にかけては各月に1羽が記録された。これら3種のサギ類の個体数や出現回数は少なかった。

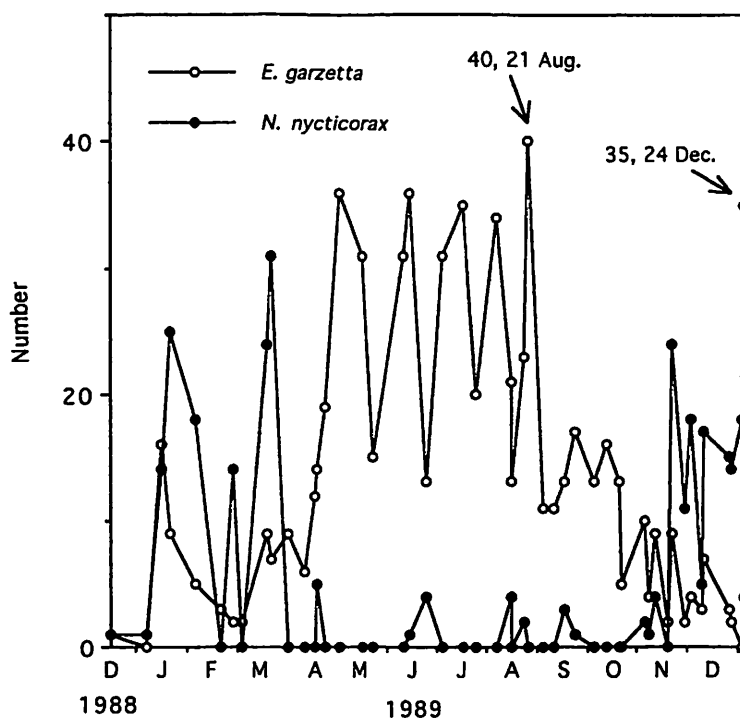


Fig. 2. Fluctuation in numbers of *E. garzetta* and *N. nycticorax* observed at the mouth of the Tama River from December 1988 to December 1989.

2. 種構成の変化

前述のように多摩川河口域の主要な出現種は、ダイサギ、コサギ、アオサギ、ゴイサギの4種であった。この優占4種の月別の種構成を調べたところ、1月から3月にかけてはアオサギとゴイサギの占める割合が多かった (Fig. 4)。この2種でそれぞれ1月は65%、2月は76%、3月は80%を占めた。4月以降アオサギとゴイサギの割合が減少し、ダイサギとコサギの割合が増加した。ダイサギとコサギの2種で4月から8月にかけて、全体の84%から98%を占めた。9月以降、再びアオサギとゴイサギの割合が増加し、12月には両種で88%を占めた。このように春から夏にかけてはダイサギとコサギが多く、秋から冬にかけてはアオサギとゴイサギが多い傾向があった。

3. 採食場所

St. ごとに主要4種の採食している個体の割合をみると、コサギとダイサギの採食個体の割合が高く、アオサギとゴイサギの割合は低かった (Fig. 5)。コサギは上流部のSt. 5からSt. 2まで71%から86%と高い割合で採食したが、海に最も近い河口部のSt. 1では14%と低かった。ダイサギの採食個体の割合はSt. 5からSt. 2まで57%から83%であったが、St. 1でその割合の最も低い42%となった。アオサギはSt. 5からSt. 1にかけて29%、14%、34%、21%、37%と全体的に採食個体の割合は低かった。ゴイサギはSt. 5からSt. 3の上流部で多く観察されたが、どのSt. でも採食行動は観察されなかった。

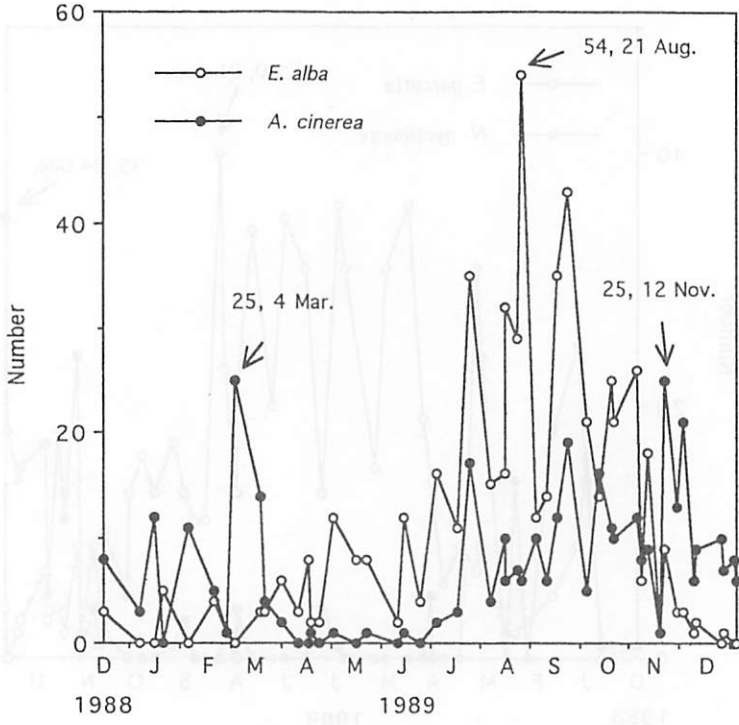


Fig. 3. Fluctuation in numbers of *E. alba* and *A. cinerea* observed at the mouth of the Tama River from December 1988 to December 1989.

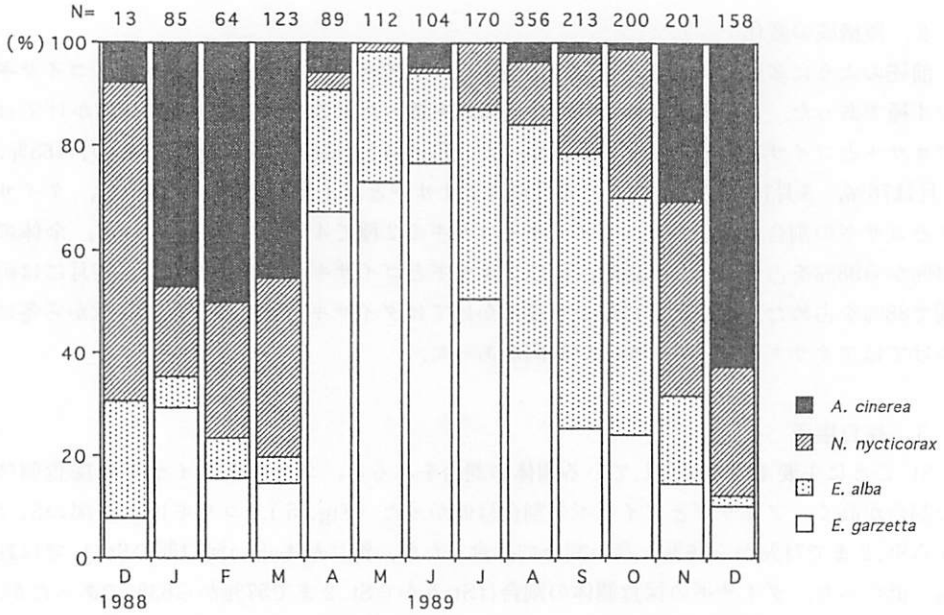


Fig. 4. Relative abundance of four species of herons at the mouth of the Tama River from December 1988 to December 1989. N indicates the total number of individuals counted during all censuses of the month.

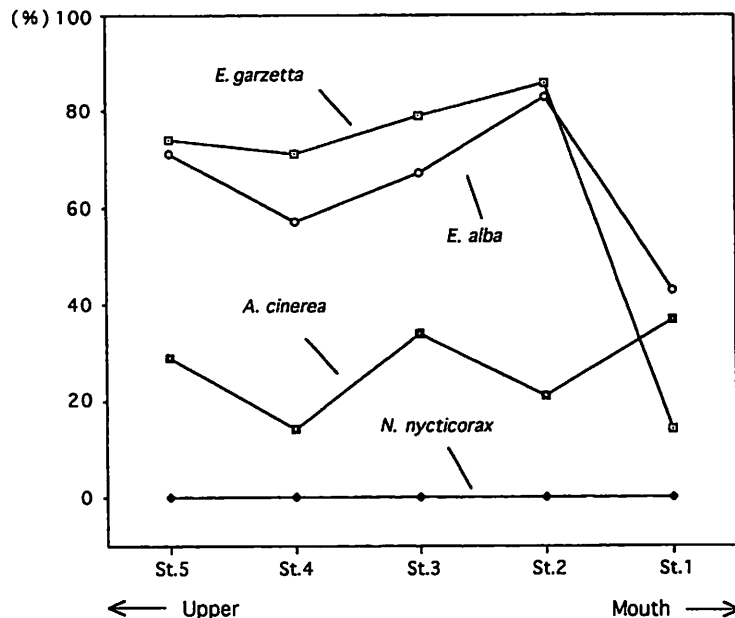


Fig. 5. Frequency of daytime foraging activities for herons, based on observations at each station.

考 察

1. 干潟での優占種

多摩川河口域ではダイサギ、コサギ、アオサギ、ゴイサギ4種の個体数が多く、出現率も高かった。しかしヨシゴイやアマサギ、チュウサギ3種の個体数は少なく、出現率も低かった。内陸部をみると、印旛沼周辺の水田では、アマサギやチュウサギが多く（桑原 1991）、湿地のヨシ原ではヨシゴイが優占している（橋本・桑原 1992）。したがってこれらの種は、調査地域のような河川の干潟での生息は少ない種と考えられる。

埼玉県の水田地帯では1960年から1980年にかけて、繁殖期にダイサギやコサギ、チュウサギが多かった（成末 1992）。調査地のダイサギとコサギの個体数は、繁殖終了時期以降に増加している。これは内陸部で巣立った幼鳥など移動個体の増加が一因と考えられる。

同じ東京湾内の干潟である養老川河口域は、多摩川河口域より干潟やヨシ原の面積が狭く、サギ類も種数、個体数ともに少なかった。しかし優占種は同じ4種で、コサギ、アオサギ、ダイサギ、ゴイサギの順で優占した（嶋田・桑原 1994）。すなわち調査地域を含めた東京湾内の干潟ではダイサギ、コサギ、アオサギ、ゴイサギの4種が優占し、干潟やヨシ原の規模などの違いで優占順位が異なると考えられる。

2. 干潟でのすみわけ

優占種4種のうち、体サイズの近いコサギとゴイサギの出現時期は異なっていた。ゴイサギは秋期から冬期に個体数が多いが、コサギは春期から夏期にかけて多かった。採食場所についてみると、コサギはSt.1を除くどのSt.でも高い割合で採食したが、ゴイサギは

干潟上で休息しているのみであった。また、ゴイサギは夕方になると2羽、3羽と鳴きながら飛翔する個体が見られた。これはゴイサギが調査地域やそれ以外の場所で夜間採食している可能性を示している。すなわち、体サイズの近いコサギとゴイサギは出現時期や採食時間を違えている可能性がある。

同様に体サイズの近いダイサギとアオサギの出現時期をみると、ダイサギの個体数は秋期に、アオサギは冬期に増加した。採食場所についてみると、ダイサギはコサギと同様に河口に近いSt.1では採食の割合は低く、43%であったが、St.2からSt.5にかけては57%から83%と高い割合を示した。アオサギはダイサギより採食個体の割合が低く、休息個体がよく観察された。Sawara et al. (1990)は潮汐のある地域のアオサギの採食活動は、潮汐周期が明白で、低潮時には夜間でも採食したと報告している。これはアオサギが夜間も採食することを示している。東條(1988)もアオサギの夜間採食を示唆している。体サイズの近いダイサギとアオサギは、出現時期、採食時間を違えている可能性がある。

以上のことから、調査地域に生息し、食性も似ている4種のサギ類は季節、採食時間などを違えて分布していると思われる。今後はそのほかの地域のさまざまな環境で、これらのサギ類の分布、採食場所などを調べ、その種間の関係を詳しく観察し、本報告の考察を検証する必要がある。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、調査に関して青木正志、阿部聖哉、伊藤香、井上裕司、大江淳、小原千夏、菊田英孝、小林美奈子、高木昌興、高橋羽夕、内藤典子、橋本葉子の各氏の協力をえた。ケビン・ショート博士には英文を校閲していただいた。これらの方々に心からお礼申し上げたい。

要 約

多摩川河口域において1988年12月から1989年12月にかけてサギ類の個体数、1989年10月から1989年12月にかけてサギ類の採食行動について調査した。調査期間中、7種が記録され、ダイサギ、コサギ、アオサギ、ゴイサギの4種が優占し、アマサギやチュウサギ、ササゴイの3種は稀に観察されたにすぎなかった。周年を通じてみられた4種の個体数変動をみると、種によってそのピークは異なっていた。ダイサギは秋期、コサギは夏期、アオサギとゴイサギは冬期に個体数が増加した。調査期間中で、体サイズの近い種同士が同時期に増加することはなかった。ダイサギとコサギは昼間に採食し、アオサギとゴイサギは日中採食している個体は少なかった。以上のことから多摩川河口域に優占するサギ類4種は出現時期、採食時間帯を違えて採食している可能性がある。

引用文献

- 橋本洋一・桑原和之. 1992. 印旛沼におけるサギ科 Ardeidae 8種の生息場所. 我孫子市立鳥の博物館調査研究報告 1: 9-22.
- 桑原和之. 1991. 採餌場所で識別するサギの仲間. 日本の生物 5(5): 30-35.
- 桑原和之. 1992. 多摩川河口で越冬するシギ・チドリ類. 神奈川自然誌資料 13: 9-12.
- 桑原和之・小林美奈子・鈴木康之. 1988. 多摩川河口におけるカモメ類について(1985年4月から1986年3月). 山階鳥類研究所研究報告 20: 37-40.
- 三輪修三. 1988. 多摩川—境界の風景. 173pp. 有隣堂, 横浜.

- 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.
- 奥田重俊. 1988. 多摩川の植物相. *日本の生物* 2 (2) : 28 - 34.
- Sawara, Y., Azuma, N., Hino, K., Fukui, K., Demachi, G. & Sakuyama, M. 1990. Feeding Activity of the Gray Heron *Ardea cinerea* in Tidal and Non-tidal Environments. *Jap. J. Ornithol.* 39 : 45 - 52.
- 嶋田哲郎・桑原和之・箕輪義隆・金田彦太郎・鈴木康之. 1991. 多摩川河口域における *Anas* 属の分布について. *日本鳥学会誌* 39 : 127 - 128.
- 嶋田哲郎・桑原和之. 1994. 千葉県市原市養老川河口域の鳥類. 市原市自然環境実態調査報告書 83 - 92.
- 東條一史. 1988. 日本産アオサギ亜科 (Ardeidae) 6 種の採餌生態. 東京農工大学1987年度修士論文. 府中.

Seasonal fluctuations of heron populations at the mouth of the Tama River in Tokyo and Kanagawa Prefecture

Tetsuo Shimada¹, Kazuyuki Kuwabara², Yoshitaka Minowa³
Hikotarou Kaneda⁴ and Yasuyuki Suzuki⁵

¹ The Miyagi Prefectural Izunuma-Uchinuma Environmental Foundation. 17 - 2 Shikimi, Aza Kamihataoka, Wakayanagi-cho, Kurihara-gun, Miyagi 989 - 55; ² Natural History Museum and Institute, Chiba. 955 - 2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260; ³ Japanese Society for Preservation of Birds. Mikaway Building 3F, 1 Benten-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162; ⁴ Museum of Aeronautical Sciences. 111 - 3 Iwayama, Shibayama-cho, Sanbu-gun, Chiba 289 - 16; ⁵ Taira junior high school. 3 - 15 - 1 Taira, Miyamae-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 216.

Hérons were counted at the mouth of the Tama River in Tokyo and Kanagawa Prefecture from December 1988 to December 1989. In addition, observations on foraging behavior were made from October through December of 1989.

- 1) A total of 7 species of herons were recorded. Of these, 4 species (*Nycticorax nycticorax*, *Egretta alba*, *E. garzetta* and *Ardea cinerea*) were abundant, while the other 3 species (*E. intermedia*, *Bubulcus ibis* and *Ixobrychus sinensis*) were observed only infrequently.
- 2) Numbers of *E. alba* reached their peak in autumn and *E. garzetta* in summer. Numbers of *N. nycticorax* and *A. cinerea* increased in winter; so the numbers of herons with similar body size (large: *E. alba* and *A. cinerea*; small: *E. garzetta* and *N. nycticorax*) peaked at different times.
- 3) *E. alba* and *E. garzetta* were frequently observed to forage during the daytime, *A. cinerea* and *N. nycticorax* were rarely observed foraging during the daytime.

These results suggest that herons of similar body size forage at a different time of a day to minimize interspecific competition among them.

Key words: *Ardea cinerea*, *population fluctuation*, *Egretta alba*, *E. garzetta*, *foraging sites*, *interspecific competition*, *Nycticorax nycticorax*