

筑波大学構内の池で越冬するカモ類の種構成と個体数

柏谷 至¹・増田安司¹・榎本友好¹

はじめに

筑波大学野生動物研究会は、1981年秋から1987年春まで、大学構内の松美下池において越冬するカモ類の個体数を調査した。ここではカモ類の種構成と個体数の年変動について述べ、その影響要因について考察する。

調査地と調査方法

調査を行なった松美下池は、茨城県つくば市の筑波大学構内にある。この池は昭和初期築造といわれる農業用の貯水池をそのまま保存したもので、橋と土手によって3つの部分に分けられる(図1)。面積はaの部分 $7,300\text{m}^2$ 、bが $1,400\text{m}^2$ 、cが 650m^2 、水深は1mから2mである。雨水を主な水源とし、水面や水底には植物が乏しいが、池の西側、すなわち観察路の反対側にはガマが密生している。1月から2月にかけての厳寒期には、水面の一部ないし全面が氷結する。池の周囲はアカマツを主体とした林となっており、北側

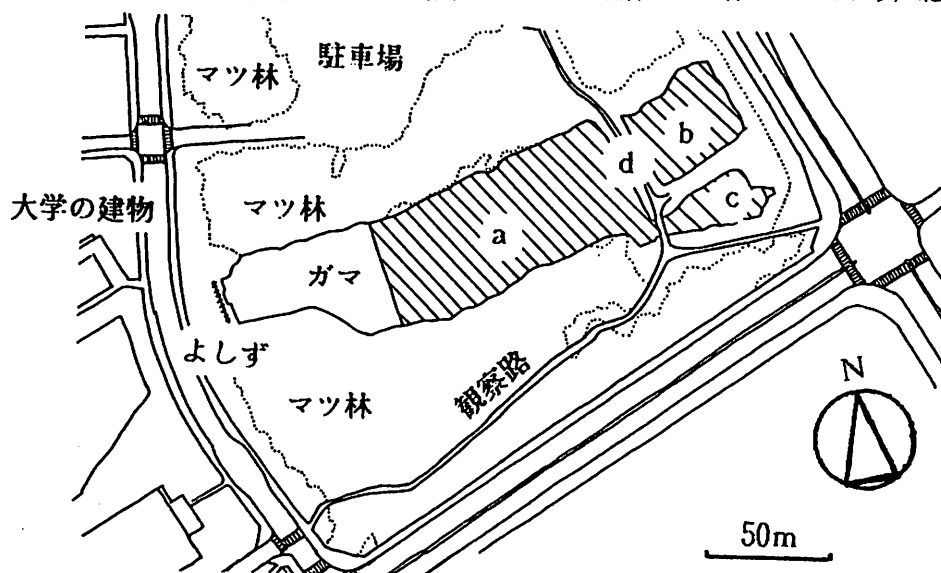


図1. 筑波大学構内松美下池の概略

Fig.1. Map of Matsumi-shimo-ike Pond in Tsukuba University.

1988年9月21日受理

1. 〒305 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学文化系サークル会館内 筑波大学野生動物研究会

は大学の駐車場に、他の三方は車道に囲まれている。いずれの道路も人や車の交通が激しい。池の西側には大学の建物が並び、東側には水田や畑が広がっている。

カモ類の渡来するのは、最も面積の大きい a の部分である。日中はガマの中にいるカモが多くすべてのカモを観察することはできないので、本調査では夕方カモが餌場へと飛び立つ時に個体数をカウントした。観察時間帯はカモの飛び立つ時刻に合わせ、日没20分前から日没後40分までとした。観察地点は a の池がほぼ見渡せ飛び立ったカモが真上を通過する d 点とした。

薄明下では飛んでいる個体の種を正確に識別することは困難であるため、カモの大きさやばたきの速さなどから飛び立つカモを大型群と小型群の2群に分類し、個体数を記録した。飛んでいる時の鳴き声や日中の観察から判断すると、大型群のほとんどはマガモとカルガモ、小型群のほとんどはコガモから構成されていた。

以上のような夕方のカウントとあわせて、日中水面に出ているカモを観察し、種、個体数、行動などを記録した。

結 果

日中、マガモとカルガモは主に池の西側にあるガマの中にいたが、コガモの場合はガマの外に出ている個体が多かった。コガモは首をおろして休眠していたが時には水面で採食したり求愛行動を行っていた。人が土手の上を歩くと、マガモとカルガモはガマの中に入ってしまうが、コガモはガマの近くに移動するものの、多くはガマの外の水面にとどまっていた。

餌場への移動は日没前後に行なわれた。飛び立つ時刻は個体によって40分程度のばらつきがあったが、ピーク時には1分間に100羽以上のカモが一斉に飛び立ち、北東方向へ飛び去った。池から4~5 km北東にある水田にコガモが降りるのを何度か目撃しているが、松美下池のカモがすべてそこを餌場としているのかは確認できなかった。カモは日の出40~20分前に池に戻ってきた。

1981年11月から1987年4月までに観察されたカモは10種であった(表1)。マガモ・カルガモ・コガモの3種は冬期間を通じて継続的にみられ、かつ個体数のほとんどすべてを

表1. 筑波大学構内松美下池で確認されたカモ類の種数

Table 1. Species of ducks observed at Matsumi-shimo-ike Pond in Tsukuba University.

| 種 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| オシドリ <i>Aix galericulata</i> | | | + | | + | |
| マガモ <i>Anas platyrhynchos</i> | + | + | + | + | + | + |
| カルガモ <i>A. poecilorhyncha</i> | + | + | + | + | + | + |
| コガモ <i>A. crecca</i> | + | + | + | + | + | + |
| トモエガモ <i>A. formosa</i> | | + | + | | + | + |
| ヨシガモ <i>A. falcata</i> | | | | | + | + |
| ヒドリガモ <i>A. penelope</i> | | | | | | + |
| オナガガモ <i>A. acuta</i> | | + | + | + | + | + |
| ハシビロガモ <i>A. clypeata</i> | + | | + | + | + | + |
| ホシハジロ <i>Aythya ferina</i> | | | | | | + |
| 種数 | 4 | 5 | 7 | 5 | 8 | 9 |

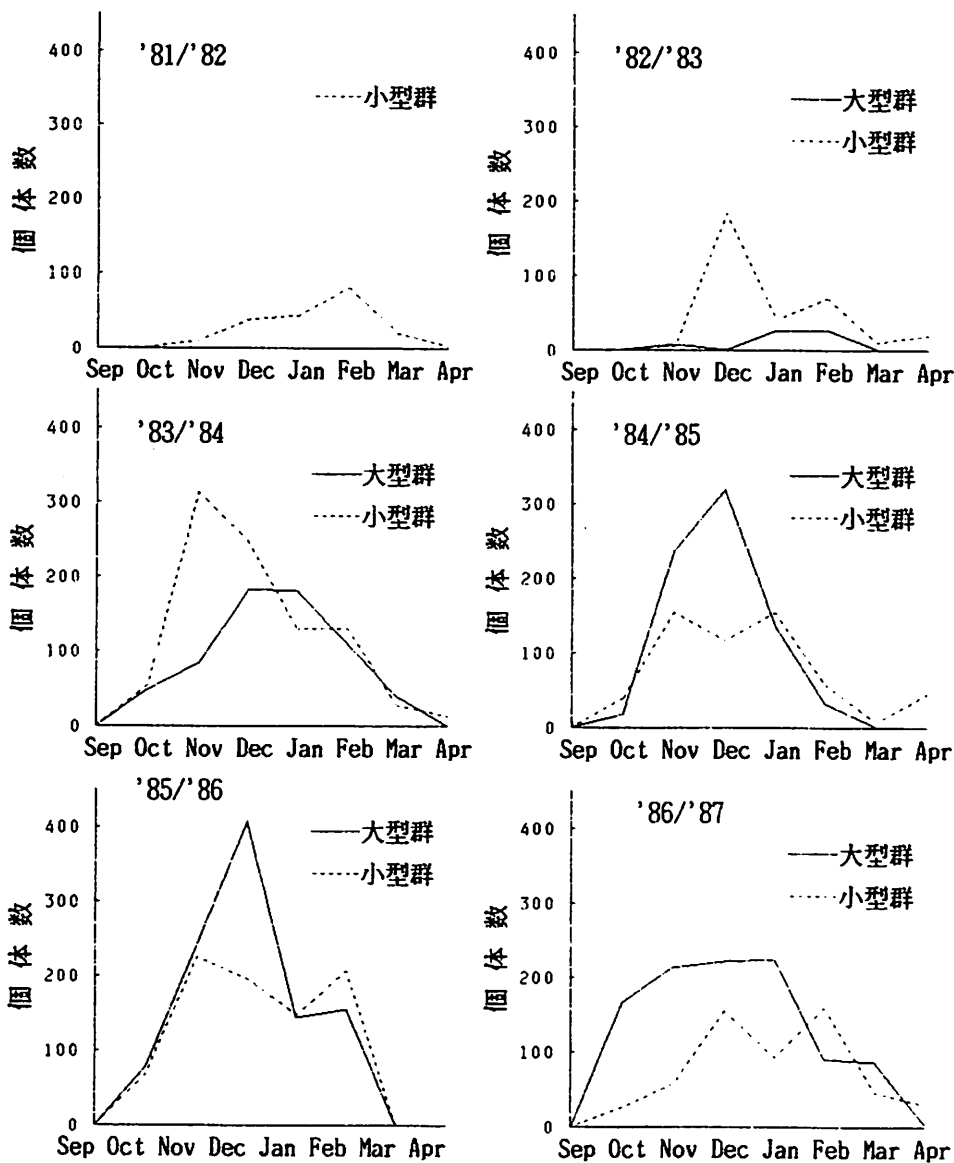


図2. カモ類の個体数の季節変動

Fig.2. Seasonal changes in the number of individuals.

占めていた。その他の種は年に数回観察された程度であった。

各年における個体数の月間最大値を図2に示した。どの年も、ほぼ11~12月を中心とした山型を描いた。また、大型群は'81/'82年にはほとんどみられなかったのに、'83/'84年以降急増した。'86/'87年は前年に比べるとやや減少した。一方小型群は、'83/'84年に急増し、それ以降は150~200羽程度で安定した。

考 察

カモ類はその採食の仕方によって表2のように分類できる(羽田 1962)。松美下池に渡

表2. 松美下池に渡来するカモ類の採食型による分類 (羽田1962に基づく)

Table 2. Types of ducks feeding at Matsumi-shimo-ike Pond

| | | | |
|-----|-----|--------------------------|-------|
| 倒立型 | 樹上型 | オシドリ | (陸圏型) |
| | 湿地型 | マガモ・カルガモ・コガモ・トモエガモ・オナガガモ | |
| | 水面型 | ヨシガモ・ヒドリガモ・ハシビロガモ | |
| 潜水型 | 水底型 | ホシハジロ | (水圏型) |

来したカモ類の場合、ホシハジロを除く9種は倒立型に属し、中でも、この池に渡来するカモのほとんどを占めるマガモ・カルガモ・コガモはすべて倒立型の湿地型であった。

水面に浮いた植物質を食物とする水面型や、水底の水草や貝類を食物とする水底型に対して、湿地型のカモ類は陸上で、主に草の実や穀類を食べる。松美下池で湿地型のカモ類の個体数が多く、他の採食型をとるカモ類が少なかったのは、池の水面や水底に食物となる動植物が乏しいことが主な原因だと考えられる。湿地型のカモ類の場合は池を休息地として利用し、食物の有無は大きな問題とはならないため、松美下池のような食物の乏しい所にも多く渡来できるものと考えられる。

個体数の年変動に関しては種々の要因が組み合わさっていることが考えられる。第一の要因はガマの拡大である。

1977年に筑波大学施設部により撮影された航空写真と調査期間中に我々が陸上から撮影した池の写真をもとにガマの広がりをもとに地図上に作図し、メッシュを用いて面積を計算した(図3)。1981年には池全体の7%、620m²にしかなかったガマが、年々増加し、1986年には3.5倍の2,200m²となって池全体の23%を占めている。

カモの個体数の年間最大値(N)と、ガマの占める面積(S)との関係を図4に示す。大型群の場合、

$$N = 0.19S - 52.06 \quad (R = 0.74, P < 0.05)$$

という回帰直線であらわすことができる。しかし小型群では相関関係はみられない(R = 0.08, P > 0.05)。前述のように、大型群は日中ほとんどがガマの中に隠れているのに対し、小型群は水面で休眠や採食、求愛行動を行なっているのがしばしば観察されている。また、日中水面にいるコガモの個体数と、夕方、池から飛び立つ小型群の個体数がほぼ等しい日がある。そのような場合には、池にいるコガモのほとんどすべてが日中はガマの外にいたと思われる。このような事実から、大型群と小型群とではガマへの依存度に差があり、前記の違いに反映していると考えられる。

個体数の年変動の第2の要因として、我々の保護活動があげられる。野生動物研究会では1984年秋、池西側の辺縁部に高さ1.6m、全長20mのよしずを張り、大学施設部に依頼して、よしずの外側にクロガネモチ・フヨウなどの植樹をしてもらった。それ以降はガマで休むカモが、道路を通行する人や岸辺に侵入する釣り人に驚いて飛び立つことがなくなった。

また、1986年12月は、1984年、1985年の同時期に比べて個体数が少ないが、ちょうどその時期に池の西側で建設工事が行なわれていたことが影響したと考えられる。

個体数の年変動にはその年の気象条件も1つの影響要因となり得るが、我々の調べた限り今回の調査結果との関連は見出すことができなかった。また、採食場となっている田

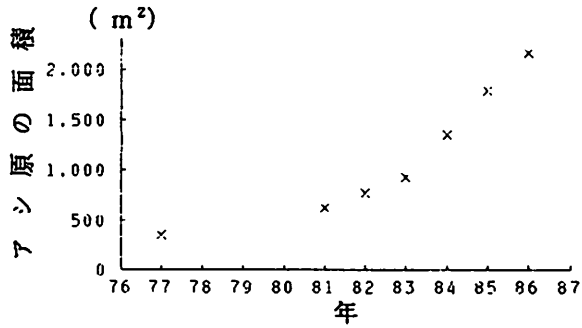


図3. アシ原の拡大

Fig.3. Expansion of reed area.

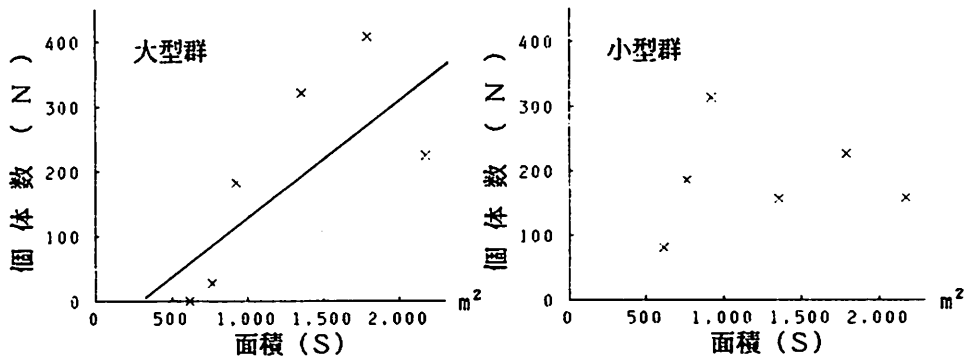


図4. アシ原の面積とカモの個体数との関係

Fig.4. Relation between reed area and the number of individuals.

畑の状況も個体数の変動に影響を及ぼすと考えられるが、調査期間中周囲の田畑の状況に大きな変化はなかった。

羽田(1962)は、「貧栄養湖では害作用が強まれば小型湿地型のみとなり、弱まれば大型湿地型が優占する」と述べている。羽田の研究は面積が10ha以上の湖(諏訪・野尻・青木・木崎・中網の各湖)で行なわれたものである。松美下池は面積が0.9haと小さく、人間の生活圏内にあるため、人間によるカモ類への害作用は常に及ぼされている。しかし、ガマの拡大やその周辺の環境整備の結果、人間の害作用から安全な場所ができ、そこで生活する大型の湿地型カモ類(マガモ・カルガモ)が増加したと考えられる。

今回の調査を通じて、越冬するカモ類の個体数は、環境の変化にともない大きく変動することが確認できた。将来、池に生えているガマの面積は、今よりも更に拡大することが予想される。また、池の富栄養化や採食場となっている田畑の減少といった問題が生ずる可能性もある。これらの環境変化に対し、カモ類の種構成や個体数がどのように変化してゆくのか、今後も調査を継続してゆきたいと思っている。

謝 辞

ガマの面積算定の際に資料を提供していただき、また松美下池の自然保護に当たっては常に支援を

いただいている、筑波大学施設部、学生部の方々、そして、本論文のための資料提供と助言を惜しまれなかった野生動物研究会の先輩諸兄姉に対し、心から感謝の意を表したい。

要 約

1. 1981年から1986年までの冬期間、筑波大学構内の松美下池で越冬するカモ類の種構成と個体数を調査した。
2. 調査期間中10種のカモ類が観察されたが、中でも夜間陸上で採食し、日中池で休むマガモ・カルガモ・コガモの3種が大多数を占めた。
3. 大型のカモ（マガモとカルガモ）の個体数は、年を追って急激に増加した。
4. 大型のカモの個体数増加には、池に生えているガマの面積拡大が最も大きな要因として考えられた。

引用文献

- 羽田健三. 1962. 内水面に生活する雁鴨科鳥類の採食型と群集に関する研究・IV. 雁鴨科鳥類の群集
信州大学教育学部紀要. No. 12: 63-85.

Species composition and individual numbers of individuals of wintering ducks in Tsukuba, Ibaraki Prefecture

Itaru Kashiwaya¹ · Yasushi Masuda¹ · Tomoyoshi Enomoto¹

1. In the winter of 1981 to 1986, duck species and numbers of individuals were observed at Matsumi-shimo-ike Pond in Tsukuba University, Ibaraki Prefecture.
2. A total of 10 species of ducks were observed. Mallards *Anas platyrhynchos*, Spot-billed Ducks *A. poecilorhyncha*, and Teals *A. crecca* were the dominant species. The three species fed on the ground at night, and rested in the pond during the day.
3. Numbers of larger species, i. e., Mallards and Spot-billed Ducks, increased greatly from year to year.
4. The expansion of reed area was considered to be the main reason for the increasing number of larger species

1. Yasei-Doubutsu Kenkyukai. Student's Clubhouse of Tsukuba University,
Tennodai 1-1-1, Tsukuba City, Ibaraki Prefecture, ZIP code 305.