

課題 I D : 03-05-05-* -02-01

研究課題：鳥類集合地の時空間的動態に関する研究

担当部署：農研機構・中央農研・耕地環境部・鳥獣害研

担当者名：藤岡正博、吉田保志子

協力分担：筑波大学生物学系

予算区分：環・地球環境

研究期間：完1999～2001年度

1. 目的

里山から平野部に生息する鳥類には一年を通して、あるいは季節的に大きな集合地を形成するものが多い。これらの集団性鳥類は、数十キロ単位の行動範囲を有し、旧来の鳥類センサス手法では環境との関係を十分解析できないため、航空機や地理情報システムを利用して効率的にモニタリングする新しい技術を開発する。

2. 方法

- (1) 開けた環境で生きた動物を採り、大型で淡色のために発見しやすく、6 種が共存して集団（コロニー）で繁殖するサギ類を対象として、個体数と環境利用を茨城県中南部及び滋賀県において調査した。
- (2) コロニーは主に航空調査によって探索した。見つけたコロニーについて営巣域全体の航空写真を撮影した。さらに、各コロニー近くの 2 地点で各 30 分間コロニーから出発するサギ類を種別に数え、その種別構成比と写真上でのシラサギ類総数から種別個体数を推定した。
- (3) 茨城調査地では 12 河川 247km と農地 42 カ所 6,850ha においてサギ類の採食環境を 8 回調査し、滋賀調査地では同様の調査を 11 河川 86km と農地 23 カ所 2,275ha で 4 回実施した。

3. 結果の概要

- (1) 茨城調査地の約 5,800km² ですべてのコロニーを発見して写真撮影する航空調査に要した実日数は 4 日で、サギ類コロニーを広域で探索するのに航空調査がきわめて有効であることが実証された。また、地上から見えにくいコロニー内部も航空写真なら全面にわたってよく見えた（図1）。
- (2) 茨城で 19 カ所、滋賀で 14 カ所のコロニーがあった。うち、アオサギだけの小規模コロニーだった滋賀の 7 カ所を除くと、繁殖個体数は茨城で 141～3,470 羽（平均 1,194 羽）、滋賀で 266～2,372 羽（平均 883 羽）で、地域内では大きくばらついたが、地域間では大きな違いはなかった。
- (3) 茨城と滋賀の平地 1 km² 当たりの全種密度はどちらも 4.9 羽（シラサギ類は各 3.2 と 3.1）と違わなかった。しかし、種構成は大きく違い、シラサギ類の中ではアマサギの比率が高いのは共通だが、他は茨城でチュウサギの比率が高く、滋賀でコサギとダイサギの比率が高かった（図2）。
- (4) チュウサギの密度は茨城と滋賀の稲田では違わなかったが、茨城だけに存在するハス田ではより高く（図3）、またチュウサギ密度の高い古いタイプの水田が茨城により多いことが茨城でチュウサギが多い理由と推察された。一方、滋賀で魚食性のコサギとダイサギの比率が高かったのは、これらの種がよく利用する河川での密度が茨城より滋賀で高かったためと推察された（図4）。
- (5) サギ類の主な採食環境である稲田とハス田あるいは河川における密度は、相補的な季節変化を示した（図5）。サギ類は季節によって採食地間を大きく移動しているものと推定された。
- (6) 以上のことから、サギ類の個体数が平野部の水辺環境の違いを反映していることが証明され、その効率的な調査方法が確立したことから、環境指標として利用できるようになった。ただし、サギ類の利用環境が季節的にも空間的にも大きく変化することに配慮して解釈する必要がある。

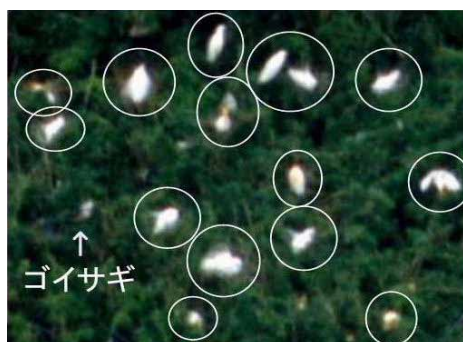


図 1. サギ類コロニーの航空写真

各楕円が 1 羽ないしは 1 つがいのシラサギ類。2000/5/19 茨城県東町の例。

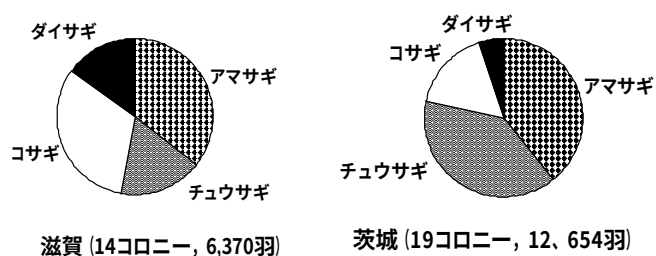


図 2. シラサギ類 4 種の構成比



図 3. 稲田とハス田でのチュウサギの密度

4 月～8 月の平均値で示す。

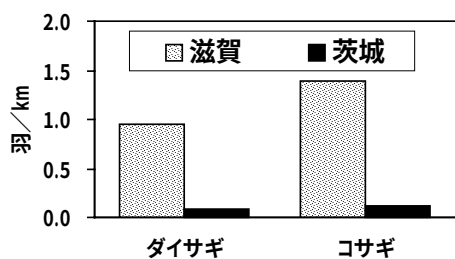


図 4. 河川でのシラサギ類の密度

4 月～8 月の平均値で示す。

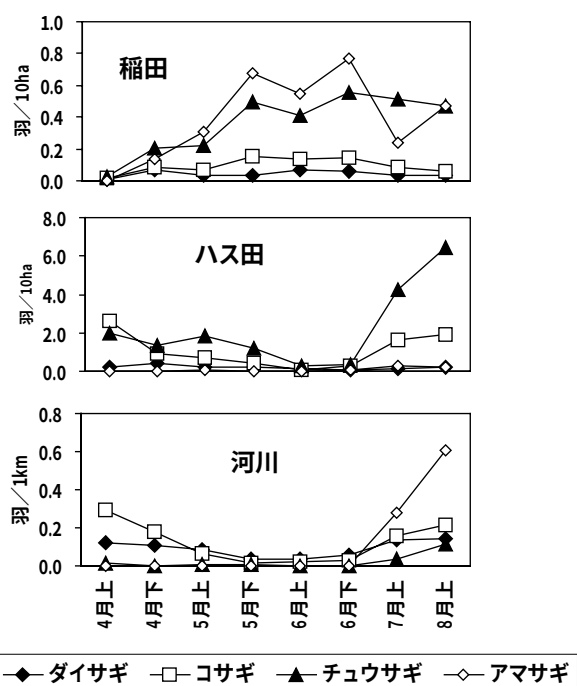


図 5. 採食地での密度変化 (茨城 2000 年)

4. 成果の活用面と留意点

- (1) 調査方法については研究成果情報の他、別途マニュアル化して公表する予定である。
- (2) 成果の公表: 藤岡ら (2001) 日本生態学会第 48 回大会講演、藤岡ら (2001) 日本鳥学会 2001 大会講演、藤岡(2002) 日本生態学会第 49 回大会講演 (予定)

5. 残された問題とその対応

- (1) シラサギ類以外では、滋賀でアオサギが多く、茨城でゴイサギが多かったが、その理由については今のところ不明である。
- (2) 本課題における解析手法は、作付体系の変化等によるカラスやハト等による鳥害の増減予測や個体群管理手法の開発に応用できると考えられるが、その実証は今後の課題として残された。