

課題の分類	総合農業	生産環境	病虫害		-	I - 7 - k
	関東東海	生産環境	病虫害		-	14-3-4
	農業環境	農業生態	生物集団	個体群	-	2 - 1 - 1
研究課題名：鳥類集合地の時空間的動態に関する研究						
予算区分：環・地球環境		担当研究室：農研センター 病虫部 鳥害研				
		担当者：藤岡正博・吉田保志子				
研究期間：継 平 11～13 年度		協力・分担関係：筑波大学 生物学系				

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するため、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、リモートセンシング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) モデル生物は、調査しやすいサギ類とし、茨城県中南部の東西約 80km×南北約 60km を調査範囲として、複数種が集団で繁殖するコロニーと周辺の水辺環境を対象とした。
- (2) コロニーは航空調査で探索した。セスナ機にパイロットと調査員 2～3 名が乗り、調査地全域を高度約 250m、時速約 150 km/h で 2～3km 幅に飛行して、見つけたコロニーの位置を GPS と地図によって確認し、写真撮影した。調査は 5 月下旬に実施した。
- (3) コロニーごとの航空写真に写っているサギの個体数から全種総個体数を推定した。さらに、各コロニーでの種別出入り個体数を記録して種ごとの構成率を推定した。
- (4) 比較対照地域として滋賀県を選び、コロニーの分布と種構成、水田でのサギ類の密度について 7 月下旬に予備的に調査した。

3．結果の概要

- (1) 航空調査により 20 カ所のコロニーが見つかった（表 1，図 1）。探索調査に要した実日数は 4 日で、航空調査が広域を探索するのにきわめて有効であることが実証された。
- (2) 写真での見落とし率を 40%、サギのコロニー滞在率を 30%としたときのコロニーの写真からの推定総個体数は 28,994 羽であった。一方、同時期の水田での調査結果（10ha あたり約 2.5 羽）からの推定値は、調査地内の水田面積を 86,943ha（1990 年農業センサス）、採食地滞在率を 70%とした場合に 31,051 羽となり、おおむね一致した。
- (3) サギ類の水田利用密度は滋賀県と茨城県でほとんど違わなかったが、圃場整備が行われていない茨城県の水田に比べると準絶滅危惧種であるチュウサギが少なかった（図 2）。河川では魚食性のアオサギ、ダイサギ、コサギが茨城県より滋賀県で多かった。
- (4) 滋賀県ではコロニーによって種構成が大きく異なった（図 3，茨城県未調査）。このことから、環境分析は県単位だけでなくコロニー単位で行うのが有効であることがわかった。

表 1 . 発見されたサギ類集団繁殖地

番号	県	市町村	区・字	親鳥数
1	茨城県	東町	清久島	592
2	茨城県	玉造町	沖洲	272
3	茨城県	大洗町	磯浜町	478
4	茨城県	石岡市	石岡	63
5	茨城県	常陸太田市	堅磐町	436
6	茨城県	鉾田町	畑田（かまた）	277
7	茨城県	土浦市	神立	228
8	茨城県	神栖町	東和田	735
9	茨城県	美浦村	舟子	563
10	茨城県	谷和原村	台	342
11	茨城県	つくば市	大角豆（ささぎ）	165
12	茨城県	千代川村	唐崎	241
13	茨城県	明野町	東石田	73
14	茨城県	明野町	松原	37
15	茨城県	下館市	泉	75
16	栃木県	大平町	真弓	187
17	埼玉県	庄和町	永沼	23
18	茨城県	岩井市	鶴戸（くぐいと）	137
19	茨城県	岩井市	勘助新田	69
20	茨城県	総和町	久能	91

親鳥数は写真上で判別できた数

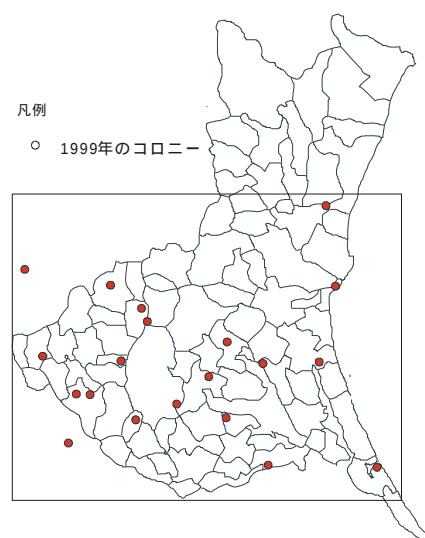


図 1 . コロニーの分布

枠内が調査地を示す。山地をのぞけばおよそ10km たらずの間隔で分布する。

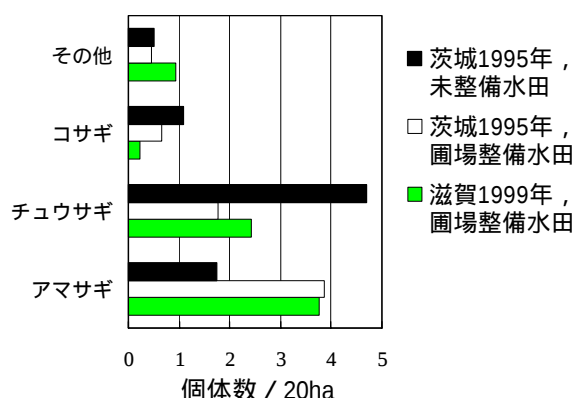


図 2 . 滋賀県と茨城県の水田でのサギ類密度

いずれも 7 月下旬に調査。滋賀県では 1km × 0.2km の調査コース 17 カ所の平均値、茨城県ではそれぞれ 30-70ha の調査ブロック 6 カ所の平均値。

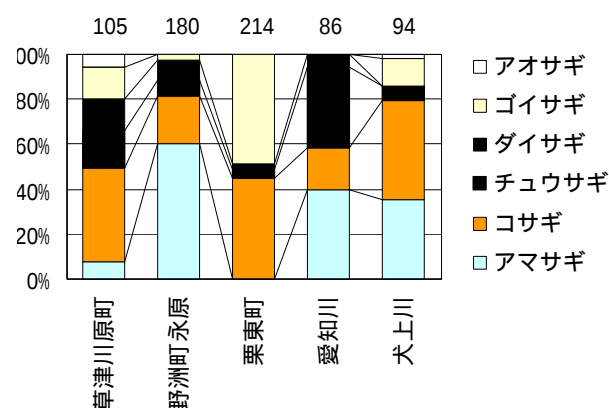


図 3 . コロニーでの種構成の違い(滋賀県)

1999 年 7 月下旬に調査。日中にコロニーから出発する種別個体数から作成。ただし、栗東町はコロニー滞在個体を全数カウント。上の数字はサンプル数。

4 . 今後の問題点と次年度以降の計画

以上の結果はまだ予備的調査結果である。次年度には茨城県でのコロニーの種別個体数及び水辺環境を重点的に調査する。また、地理情報システム（GIS）上で利用できる農地や河川についての既存データの導入が遅れているので、早急の実施する。

5 . 結果の発表、活用