

研究課題名：鳥類集合地の時空間的動態に関する研究

預算區分：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：平 11～13 年度

協力・分担関係：筑波大学 生物学系

我が国の丘陵地から平地に生息する生物の多様性は、里山の荒廃や耕作放棄、河川改修、農地の宅地化といったさまざまな人為的影響を受けている。こうした地域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の開発が必要である。

集団性鳥類の餌場や集合地となる農地や河川、林の質と分布といった地理的要素とその時間的変化が鳥類集合地の分布と規模、種構成に与える影響を既存資料とリモートセンシングデータ、現地調査資料を地理情報システム上に統合して分析することによって解明する。

- (1) H8～12 年の「水田における湿地性鳥類の多様性とその評価手法の確立」（総合的開発〔貿易と環境〕）において、水田が湿地性鳥類の多様性維持に果たしている役割を評価する手法を開発中である。ただし、この課題の目的は評価手法の確立であり、しかも水田での湿地性鳥類のみを対象としているため、今回の提案課題とは重複しない。
- (2) H2～6 年に実施した「農地における主要鳥類の生息実態の解明」（公害防止〔野生鳥獣〕）において水田・畑地・果樹園などを含む農村環境での鳥相のデータを得ている。
- (3) 近年は農地における鳥類の多様性などに関する研究成果が少しずつ発表され（前田 1998 など）、農法や農地の変化が鳥類に与える影響に関する研究も出てきている（Lane & Fujioka 1987 など）が、農地以外の土地利用も含めた地域的なスケールでの研究はない。

- (1) 土地利用や農法などの大規模な改変が集団性鳥類に与える影響を予測できるようになる。
- (2) 地理的スケールでの複合的な要因による生物多様性への影響を早期に発見するための生物指標とそのモニタリング手法を行政部局に提供できるようになる。

4. 全体計画

空間的スケールとしては北関東（概ね利根川以北）ないしは茨城県内の集水域を対象とする。国際的にも国内でも研究蓄積があるサギ類を主な対象としてモデルを構築し、その有効性を農業害鳥とされるムクドリやカラス類などを対象として検証する。鳥類の生息地を地理的スケールで判別・評価するために、既存の地図資料に加えて航空写真や衛星画像などのリモートセンシングデータを利用する。鳥の集合地（繁殖コロニー、集団ねぐら）の分布とその動態については、小型航空機と踏査によって調査する。集合地の予測モデルについては、GISと個体ベースモデリングを組み合わせた新しい手法によって構築する。

[平成11年度]

- ・ 植生情報をベースにした地理情報システム（GIS）のフレームを構築し、そこへ農地や河川についての既存データを取得・入力する。
- ・ 特定の集水域を対象に集団性鳥類の集団繁殖地および集団ねぐらの位置、規模、種構成を現地調査する。

[平成12年度]

- ・ 地図情報や航空写真等のリモートセンシングと現地調査によって鳥類生息地を評価する技術を開発する。
- ・ 集団繁殖地および集団ねぐらの位置、規模、種構成についての現地調査を続けるとともに、生息地タイプ別の鳥類の生息数、餌量、人為かく乱について現地調査する。

[平成13年度]

- ・ リモートセンシングと現地調査によって得られる生息地とその質についての情報をGIS上で統合し、集団性鳥類の空間的な分布と個体数、種構成に与える要因を解明する。
- ・ GISに基づいて集合地とその規模の予測モデルの構築し、現地調査の結果と照合することによってその信頼性を検証する。

5. 初年度の具体的計画

北関東ないしは茨城県内の集水域を念頭に置いて研究地域を選定する。植生情報をベースにした地理情報システム（GIS）へ農地や河川についての既存データを取得・入力するとともに、リモートセンシングによる鳥類生息地の判別・評価技術の開発に着手する。また、集団性鳥類の集団繁殖地および集団ねぐらの位置、規模、種構成の現地調査を行う。