

助成年度：平成 17 年度

[所属] 新潟大学大学院 自然科学研究科

[役職] 教授

[氏名] 紙谷 智彦 (他計 4 名)

[課題]

新潟平野の生物多様性復元をめざした水と人のネットワーク形成

－ 擬似湿地創出に向けたモデルサイトの研究 －

[内容]

新潟市周辺部の水田は、水路との著しい段差や季節的な排水のために、水生生物は非常に少なく、言わば「水田砂漠」の様相を呈している。一方で、数千ヘクタールにも及ぶ減反水田の一部にはセイタカアワダチソウなど高茎の帰化植物が繁茂している。本助成研究では、これら休耕田を擬似湿地に誘導することを提案し、モデルサイトを設けて水路の段差解消と通年湛水が淡水魚類の生息状況と出現植物の組成に及ぼす影響を比較モニタリングにより明らかにした。

つぎに高分解能の衛星画像から休耕田の位置を抽出し、GIS 上で擬似湿地好適地を示す方法について検討した。

魚類とサギ類については水系ネットワークの連結頻度の高い地域において共通出現種が多い傾向があった。慣行水田と通年湛水された放棄水田では出現した植物の組成と頻度は大きく異なっていた。休耕田の中では、乾燥型では水田管理で問題とされる植物が優占していたが、湿性型休耕田では湿地に見られる希少植物などが多く出現した。多くの休耕田を常時湛水させ、数年周期で耕作と湛水と交互に繰り返すことによって、良好な水田としての機能を維持しながら氾濫原の湿性植物を保全するためのレフユージアとしての役割を持たせる事ができると考えられた。休耕田の抽出は、水田情報を考慮すれば、SPOT 衛星の分解能でも有る程度は可能であった。一方、高分解能 IKONOS 衛星では、幹線排水路や一枚の水田内の休耕部も検出可能であった。抽出された休耕田を対象に、密度解析を行い、擬似湿地好適地を表示することができた。今後は、デジタル化された水田情報を重ね組み合わせた解析が必要であることを指摘した。

新潟平野はかつて大湿地帯であったことが知らされている。このような都市近郊の農業地域における大規模な水辺環境復元の試みは、世界的にも希である。この助成研究をきっかけにプロジェクトをさらに進展させていきたい。