

コウノトリ育む水稻農法が生物多様性に与える効果の検証

～水田の生物多様性保全にむけた取り組み～

地域資源マネジメント研究科 生態学領域

○教授 さがわしろう 佐川志朗、M2 やぶしたたくと 藪下拓斗、H16 卒 まるやまゆうき 丸山勇氣

キーワード

カエル類, 環境保全型農法, コウノトリ野生復帰, 水管理, 中干延期, 早期湛水, 田んぼ, トンボ類

研究概要

兵庫県豊岡盆地では、コウノトリを含めた生物多様性を保全する事業が流域一帯で行われている。環境保全型農法であるコウノトリ育む農法もその1つで(以降、「育む農法」と記載)、2003年より導入が開始され、年々その作付面積は増加している。育む農法は無農薬、有機肥料といった環境保全型農法としての一般的要件に加えて、早期湛水、深水管理、中干延期および冬季湛水といった通常の農事歴スケジュールとは異なる水管理方法を、生物の生活史を加味して開発、要件設定した特長を有する。本研究は、育む農法が生物多様性に与える効果を把握し、生物多様性保全に対してさらなる効果的な農法への提言を行うことを目的とした。本研究は2013年から継続して行っており、今までに様々な示唆が得られているが、本報告ではトンボ類およびカエル類に着目し、前者では中干延期の効果について、後者では5～8月の水稻生育期における出現状況や成長について紹介する。

トンボ類の幼虫および成虫を対象に調査を実施した結果、前者は1373個体、後者は6904個体が確認され、両者ともアキアカネを主体とするアカネ属が99.5%と卓越した。また、育む農法水田における成虫の平均発生量は、水田1反(50m×20m)あたりに換算すると21800個体におよんだ。以上より、中干延期によるアカネ属の繁殖成功への多大な寄与が検証された。一方カエル類については、ニホンアマガエル、トノサマガエルおよびヌマガエルが確認され、各月の組成および出現個体数に育む農法と慣行農法との間には有意な差は見られなかった。また、両農法ともに子ガエル(当歳個体)が出現した。すなわち、育む農法および慣行農法のカエル類の出現状況は類似していることが示唆された。

アピールポイント

本研究の成果は、導入以降、作付面積が拡大しているコウノトリ育む水稻農法の効果を科学的に検証したものである。これらの成果は、農法の要件検討およびさらなる発展研究の必要性を示唆する。さらに本農法は、コウノトリの野生復帰の全国拡大に伴い、兵庫県外における水稻農法にも影響を与えており、他地域における効果検証も含めて、今後も関係機関と協同しながらさらなる研究を推進していく必要がある。

丸山勇氣・佐川志朗・田和康太・内藤和明(2015) 兵庫県豊岡市の水田におけるトンボ類の生息状況—農法による違いはあるのか— 応用生態工学会第19回大会, 郡山.

丸山勇氣・佐川志朗・田和康太・内藤和明(2015) コウノトリ育む水田の陸生および水生動物群集—慣行水田との違いはあるのか?—, 陸水研究2(1): 58-60.

藪下拓斗・佐川志朗・内藤和明(2017) コウノトリ野生復帰地の異なる水田農法地帯におけるカエル類の生息状況, 日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会合同大会, 名古屋.