

中山間地水田における生物多様性の指標生物候補種

福島県農業総合センター 生産環境部作物保護科

部門名 水稲－水稲－その他

担当者 三田村敏正・荒川昭弘・岡崎一博・松木伸浩・山田真孝

I 新技術の解説

1 要旨

農業の生物多様性への影響を把握するため、科学的根拠に基づいた生物多様性指標の開発が求められている。そこで、中山間地の水田を主体とする地域を対象として、特別栽培や有機栽培など環境保全型農業に取り組む地区と慣行栽培地区の天敵・昆虫・小動物等を調査・比較し、環境保全型農業を実施している地区に特徴的に現れる指標生物候補種として、トウキョウダルマガエル、アカネ属（アカトンボの仲間）、モートンイトトンボ、コオイムシ類、コミズムシ類、アメンボ類、ケシカタビロアメンボ類、コツブゲンゴロウ、コガシラミズムシ類、アシナガグモ属、ハナグモを選定した。

- (1) 環境保全型農業を実施している地区では、トウキョウダルマガエル（図1）とアカネ属（アカトンボ類）（図2）、モートンイトトンボ（データ省略、図5）が、畦畔からの見取り調査で多い。
- (2) 環境保全型農業を実施している地区では、アシナガグモ属（図3）とハナグモ（データ省略、図5）が水田内すくい取り調査で多い。
- (3) 環境保全型農業を実施している地区では、コオイムシ類、コミズムシ類、コガシラミズムシ類などが水中すくい取り調査、水中ライトトラップ（図4）で多い（データ省略、図5）。

2 期待される効果

水田で指標候補種を調査することによって、ほ場とその周辺の環境状態を評価できる。特に、農地・水・環境保全対策事業（営農活動支援）に取り組む地域において、環境保全型農業実践の効果を評価できる。ひいては、環境保全型農業の推進と田んぼの学校などの環境教育にも寄与できる。

3 適用範囲

県内全域（指標候補種は全域に生息しており、農法の違いによる生物相評価に適用できる。）

4 普及上の留意点

- (1) 見取り調査は1ほ場当たり畦畔50mもしくは10m×4か所で行う。水田内すくい取り調査は、直径36cmの捕虫網で、20回振りとする。水中ライトトラップは、チヨダサイエンス社製の水中ライトトラップ（図4）を1ほ場当たり1器、水田内に24時間設置する。
- (2) 調査はそれぞれの指標候補種の個体数が最も多い時期に行うこと。トウキョウダルマガエルは7月中～下旬、アカネ属は6月下旬～7月中旬（羽化時期）、アシナガグモ属は7月下旬～8月上旬が適期である。水中の調査は、7月の中干し前に行うが、コガシラミズムシを対象にした場合は、8月に個体数が多いことから、8月下旬の落水前が適している。

II 具体的データ等



図1 見取り調査によるトウキョウダルマガエルの個体数
調査は2009年に郡山市で行った。個体数は畦畔50m当たり

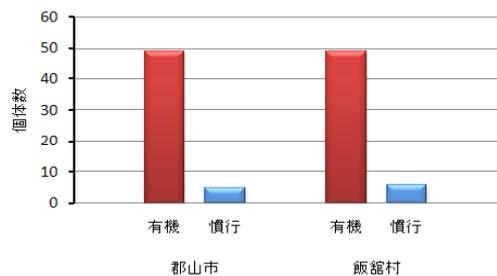


図3 水田内すくい取りにおけるアシナガガモ属の個体数
調査は2009年行った。個体数は畦畔50m当たり

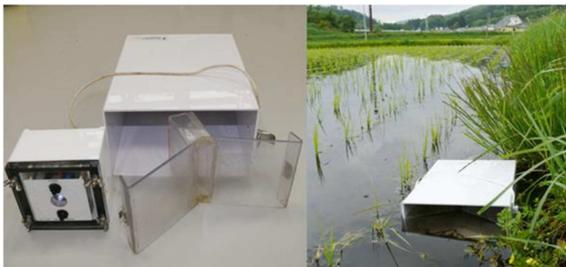


図4 水中ライトトラップ

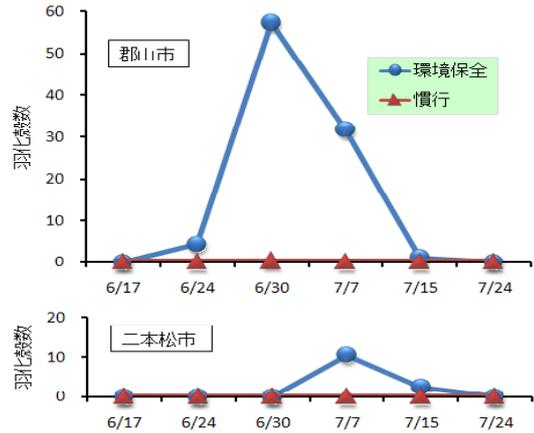


図2 水田内におけるアカネ属の羽化殻推移
調査は2009年行った。羽化殻数は畦畔50m当たり



図5 指標候補種

III その他

1 執筆者

三田村敏正

2 研究課題名

農業に有用な生物多様性の指標及び評価手法の開発

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成20年度～21年度センター試験成績概要
- (2) シンポジウム「農業に有用な生物多様性の指標開発」(第2回、3回)(ポスター)(2009年11月、2010年9月)
- (3) 6th Asia Pacific Congress of Entomology(要旨)(2009年10月)
- (4) 第54回日本応用動物昆虫学会大会要旨(2010年3月)
- (5) 生物多様性条約第10回締結国会議(COP10)(ポスター)(2010年10月)