

[自主研究]

# 埼玉県の水田地帯における水生動植物の生息状況に関する 基礎的調査研究

安野翔 角田裕志 米倉哲志 王効拳 三輪誠

## 1 目的

水田は、埼玉県の総面積の約11%を占めており(埼玉県2017)、本県の代表的な景観の一つである。水田は、湿地性動植物の代替生息地として機能し、多数の絶滅危惧種の生息・生育地となっている。しかし、圃場整備や農薬使用等の人影響により、生息・生育環境の劣化が進んでいる。水田生態系を効果的に保全するためには、県内の水田地帯における希少生物の生息情報の収集が求められる。

本県の水田地帯では、水稻品種や農法の違いにより、田植え時期が5月から7月まで及ぶ。県北部や利根地域では、田植え時期の異なる水田がモザイク状に分布することも珍しくない。田植え時期が異なれば、種ごとの生活史の違いを反映して、田面水中に異なる生物群集が形成され、結果として地域レベルでの種多様性向上に寄与すると予想される。

本研究では、県内の水田地帯における希少動植物の生息状況を把握するとともに、田植え時期の違いが水生動物群集に及ぼす影響を明らかにする。

## 2 方法

### 2.1 水田地帯における水生植物の生育状況調査

県内の水田地帯において、絶滅危惧種を中心とする水生植物の分布状況を調査した。水田とその周辺の農業用水路やため池においても調査を行った。特に水域の環境指標性が高いトリゲモ類と車軸藻類の調査を重点的に行った。深底部の状況の把握が難しい溜池においては、アンカー型採集器を用いて水生植物の採集を行った。

### 2.2 田植え時期の違いが水生動物群集に及ぼす影響

たも網を用いて水田内の水生動物を定量的に採集し、田植え時期や単作、二毛作といった水田のタイプごとの水生動物群集の関係を調査した。昨年度と同様に加須市内の種足地区および志多見地区にて調査を行った。同一地区内の調査水田では、使用農薬や肥料等の条件は同じである。いずれの



図1 生育が確認された希少な水生植物(左:ミルフランスコモ、中央:ニッポンフランスコモ、右:サガミトリゲモ)

水田においても、田植えから起算して2、4週後、中干し直前(5~6週後)の計3回ずつ調査を行った。採集された水生動物の種個体数を集計し、田植え時期、地域間による水生動物の群集構造の違いについてPERMANOVAによる検定を行った。

## 3 結果

### 3.1 水田地帯における水生植物の生育状況

県内の水田とその周辺環境において、絶滅危惧種となっている水生植物の生育状況調査を行ったところ、合計39地点、22種の生育を確認した。昨年度に県内で初めて確認されたミルフランスコモは、さいたま市岩槻区、羽生市、行田市の水田で新たに確認された。埼玉県レッドデータブック(埼玉県2011)において絶滅危惧 I 類に指定されているニッポンフランスコモについては、日高市および飯能市の谷津田跡地で継続して生育を確認し、飯能市内の湧水が流れ込む農業用水路では新たに生育を確認した。横瀬町および羽生市の水田では、県内での記録に限られるサガミトリゲモの生育を新たに発見した。

### 3.2 田植え時期の違いが水生動物群集に及ぼす影響

2年間の調査を通じて、合計55分類群の水生動物を採集した。水田間の群集構造の違いを解析したところ、田植え時期、地域間で統計的に有意な差が認められた(PERMANOVA,  $p < 0.001$ )。アキアカネの幼虫およびトウキョウダルマガエル(埼玉県2018、準絶滅危惧1型)の幼生は、5月植えの水田で特徴的に出現した。一方、二毛作水田では極めて多数のユスリカ幼虫が採集され、それを捕食する水生昆虫の分類群数と個体数も多い傾向が見られた。

## 4 今後の予定

水生植物については、生育地が著しく減少している車軸藻類とトリゲモ類を中心に調査を行っていく。特に、丘陵地の溜池において車軸藻類生育の情報が得られており、現地での生育状況確認と種同定を行う。田面水中の水生動物については、今年度と同様の調査を継続し、調査地点数を増やすことで、上記の結果がより一般性を持つものか検証していく。

## 文 献

- 1) 埼玉県 (2017) 2017年埼玉の食料・農林業・農山村
- 2) 埼玉県 (2011) 埼玉県レッドデータブック植物編2011
- 3) 埼玉県 (2018) 埼玉県レッドデータブック動物編2018