

第 65 回生態学会に参加して

野村 賢吾

Kengo NOMURA

環境ソリューション工学専攻修士課程 2017 年度修了

1. はじめに

私は、2018 年 3 月 14 日～18 日に札幌コンベンションセンターにおいて開催された、第 65 回日本生態学会大会に参加し、「農業用水路におけるイシガイの成長」というタイトルでポスター発表を行った。

2. 発表内容

2.1 背景

日本には 18 種のイシガイ目淡水二枚貝（以後、イシガイ類と記述する）が生息し、現在、その約 7 割の種が絶滅危惧種に指定されている。特に流水性のイシガイ類は、農業用水路に広く分布していたが、圃場整備等の影響で生息範囲が縮小し絶滅の危機に瀕している。イシガイ類の好適な生息環境や繁殖様式についての基礎的な知見は報告されている。しかし、成長に影響を与える餌資源については、一部のイシガイ類での室内実験の報告があるものの、野外での餌資源との関係についての情報はない。そこで本研究では、農業用水路において野外飼育実験を行い、イシガイ類の成長と水路内環境要因及び植物プランクトンとの関係を明らかにすることを目的とした。

2.2 方法

野外飼育実験を 2017 年 4～9 月の間、滋賀県の近江八幡、東近江、田上の農業用水路において行った。2017 年 2 月に実験準備として、近江八幡において採取したイシガイ類 3 種（マツカサガイ *Pronodularia japonensis*、イシガイ *Unio douglasiae*、カタハガイ *Obovalis omissis*）をマーキングし、各種ランダムに 15 個体ずつプラスチック製飼育ケージ（38.5×29.0×13.0 cm 高）に入れ、各調査地の

環境（近江八幡下流部約 158 cm 幅 27 cm 深、上流部約 67 cm 幅 21 cm 深、東近江下流部約 58 cm 幅 9 cm 深、上流部約 46 cm 幅 10 cm 深、田上下流部約 255 cm 幅 41 cm 深、上流部約 255 cm 幅 31 cm 深）に 1 ヶ月間慣らした。実験期間中、週 1 回の頻度で環境要因及び植物プランクトン量の測定を行った。また、月 1 回の頻度でイシガイ類の殻長を測定し、成長率（殻長に最も影響されない式を採用）を算出した。その後、イシガイ類の成長率に関わる環境要因及び植物プランクトンを抽出した。

2.3 結果及び考察

本研究で得られた結果から、マツカサガイの成長率は、珪藻密度が高く、緑藻密度と濁度が小さく、水温が高いことで大きくなることが認められた。近江八幡は、珪藻密度、水温が最も高かったが、成長率は東近江が最も高かった。これは、高い濁度が採餌効率を低下させたものと示唆された。イシガイの成長率は、珪藻密度が大きく、緑藻密度が小さく、COD が低く、水温が高く、植物プランクトンの多様度 H' が低いことで大きくなることが認められた。田上より東近江の成長率が有意に大きく、これは東近江において有意に密度が高かった珪藻の *Asterionella*, *Diatoma*, *Gyrosigma*, *Nitzschia* の存在がイシガイの成長率に正の影響を与えたと考えられた。カタハガイの成長率は、緑藻密度が小さく、水温が高くなることで大きくなることが認められた。ただし近江八幡においては緑藻密度が約 60% まで増加し、とくに高密度の緑藻 *Scenedesmas* が成長阻害を起したことが示唆された。

2.4 まとめ

本研究で用いた 3 種のイシガイ類においては、上記の 4 属の珪藻がその成長を促す一方、高い濁度や高密度の緑藻が成長を阻害することが示唆された。今後、これらの植物プランクトンについて、イシガイ類が実際に消化し同化しているか検証していく必要があるだろう。