

舟田池での水草再生

林 紀 男

溜池の管理「かいぼり」

溜池は、農地灌漑を目的として築堤により造成された里山要素のひとつである。溜池では、かいぼりによって、堤の補修、魚介類の食資源・飼料化、泥溜い（どろさらい）による水容量確保、浚った泥の畑地での肥料活用、共同作業を通じた絆の構築など数多くの役割が果たされてきた。溜池台帳により広域に情報が登録・管理されてきたのも溜池の特徴のひとつである。

天然池沼と異なり、人工的に造られた溜池は、陸域と水域をつなぐ移行帯である浅瀬が乏しい。灌漑目的が廃れ、公園などで修景用の池となった溜池では、かいぼりが実施されなくなり、流入汚濁物が蓄積し過栄養状態となりやすい。結果として、藍藻類アオコの異常増殖や底泥のヘドロ化が生じる。池が異臭を発生する事態に陥ると、底泥の浚渫除去などで環境改善が試みられるが、こうした対処療法では溜池環境の根本的な解決にはつながらない。

舟田池での取り組み

舟田池も農地灌漑用の溜池として造られた存在である。浚渫（しゅんせつ）や山砂客土による改修を経て、平成元年に生態園として新たな歩みを始めた。開園後8年間は池の生物相が遷移していく様子を見守り記録した。カワウ・サギ類・カモ類など水鳥がたくさん飛来し羽を休める舟田池では、鳥の糞尿による富栄養化が急速に進行した。湖沼で数十年かかる変化が舟田池では数年で認められた。これは視点を変えれば、生態工学的な実験検証を行う場として相応しいともいえる。舟田池は、水利権・漁業権がなく、貸ボート屋や釣人への配慮も不要であり、池での試験検証に好適である。こうした背景のもと、平成13年以降、かいぼりよりも簡易な管理手法として積極的な水位変動を導入し、その攪乱効果を検証することとした。

冬期に水位を低下させると、カモ類やサギ類によるアメリカザリガニ・ウシガエル・魚の捕食が活性化された。水位低下により餌探索が容易になったことが原因である。また、冬期は穴の中で静かにしていることの多いアメリカザリガニは、水位の低下で深い場所への引っ越しを余儀なくされる。この引っ越しは主に夜間に行われるが、夜行性のゴイサギが夕方から参集し、引っ越し移動中のアメリカザリガニを捕食した。夜の舟田池にゴイサギが80羽以上も集まる様子は壮観で、日ごとに個体数を増すゴイサギたちには、仲間内での餌場情報の伝達がうまくなされていると感じられた。

積極的に水位を定期変動させる攪乱管理手法は奏功し、1) 水鳥によるアメリカザリガニやウシガエルへの捕食が活性化、2) アメリカザリガニやウシガエルの生息密度が低下、3) 水草への食害が軽減、4) 水草の生長量がアメリカザリガニ等による水草新芽の食害量を凌駕、5) 水辺にヒメガマ、マコモ、ヨシなどの抽水植物が増える、6) ミジンコ等の動物プランクトンが魚から逃隠れできる空間が増大し個体密度増加、7) ミジンコによる植物プランクトン摂食量が増えて水の透明度が上昇…という推移が検証できた。

舟田池での成果が全国各地に広がる

水草は、ミジンコなど動物プランクトンが魚に食べられないよう逃隠れする場として有効に機能している。また、ミジンコたちを捕食する水生昆虫や魚も集い、生きものたちの「にぎわい」が生まれるに至った。この「にぎわい」は食う・食われるの関係を複雑化させ、生きものたちの食物網を通じた「つながり」の安定化をもたらした。結果的に特定の生物が異常に増えすぎることを防ぐ緩衝能も発揮されている。オタマジャクシのカエルへの陸生化、ヤゴのトンボへの羽化など生きものたちの生活史を通じて、また、鳥による水生生物の捕食などを通じて、水中から外への窒素・リンなど無機栄養分や有機物の流れが活性化しつつある。

平成8年に実施したかいぼり時には、池底深くの土を採取し水槽に撒き出し、土壌シードバンクに眠る埋土種子の休眠打破により舟田池土着の沈水植物、浮遊植物を蘇らせることにも成功した。水草は他感作用物質により水生生物を選び好みする。このため特定の水草だけが池を覆うのは好ましくない。1) 水草種の多様性、2) 沈水・抽水・浮葉・浮遊など生活形という機能性の多様性、3) 地域個体群の伝承という遺伝的多様性など様々な観点から、休眠打破させた水草を継代栽培し、池に植え戻す取り組みも続けている。しかし、抽水植物に比べると沈水植物は食害を受けやすい。そこで、復活させた水草の池への移植方法を検証するため、池への実験枠の設置などでの試験検証を続けている。

こうした検証実験で得られた知見は、展示・観察会・講座等での公開のほか、全国や海外での研究会・学会・シンポジウム等でも情報発信している。現在、国、自治体、大学、学会、市民団体、企業等との交流を通じ、舟田池での成果が各地の池沼で生かされている。

(生態学・環境研究科)