

伊豆沼・内沼上流域ため池の池干しによるオオクチバス駆除と

メダカの生息可能な水路工法について

ナマズのがっこう 三塚 牧夫

1. はじめに

伊豆沼・内沼の生物相は沼の水質や底質などの物理的環境の悪化とオオクチバスなど外来生物の影響により生物種の単純化と減少が顕著になっています。また、伊豆沼・内沼周辺水田でも水田を生息場所としているメダカやドジョウ等が減少してきています。

そこで、伊豆沼・内沼の豊かな自然をとり戻し、周辺水田の生態系を回復するため、周辺農家、地域住民、土地改良区の職員及び農業土木県職員有志、生態系の専門家、企業が集まり平成15年7月3日に「ナマズのがっこう」を結成しました。

活動目的は、伊豆沼・内沼の自然環境と共生できる環境創造型農業を展開し、自然生態系の復元とその保全を目指すこととしました。

活動内容は、①「小規模水田魚道の開発・遡上実験・普及活動」、②「ふゆみずたんぼ（冬期湛水水田）による無農薬・無化学肥料水稻栽培の取り組み」、③「田んぼの学校の開催（農作業体験・田んぼの生き物調査・子供の環境教育）」、④「伊豆沼・内沼上流域ため池のオオクチバス駆除活動」、⑤「ゼニタナゴ・シナイモツゴ・メダカ・ニホンアカガエルの保全活動」、⑥「生き物の生息可能な排水路の工法（U型水路からV型水路）の検討」、⑦「ビオトープの造成」、⑧「湿地の保全や再生に対する支援」、⑨「水辺生態系の保全や復元活動に対する協働活動」です。

2. 伊豆沼・内沼上流域ため池のオオクチバス駆除活動

環境省東北地方環境事務所の調査では、伊豆沼・内沼上流域に、大規模ため池が170ヶ所あり、34ヶ所にオオクチバスが生息していると結果報告されています。その他にも、調査されていない小規模ため池が多数あり、それらのため池にもオオクチバスが生息している可能性があると思われます。

「ナマズのがっこう」では、大規模ため池の駆除を実施する際に隣接の小規模ため池の所在を調べオオクチバスの生息を確認しながら駆除活動を行っています。

平成25年末まで、大規模ため池34ヶ所の内、22ヶ所の駆除を完了しました。

そのうち再放流されたため、再駆除が必要となっているため池は3ヶ所あります。

また、大規模ため池に隣接する小規模ため池の池干しは24ヶ所実施し、17ヶ所でオオクチバスが確認され駆除しました。

そのうち、平成25年の実施分は大規模ため池5ヶ所、小規模ため池5ヶ所で合計、オオクチバス1,179尾、ブルーギル1尾、カムルチー4尾を駆除しました。

始めてから11年目になりますが目標にしていた大規模ため池34ヶ所の駆除に及ばないのは、大規模ため池に隣接する未調査の小規模ため池の駆除を同時に行っていることと池干し作業が可能な期間が農業用水時期終了後の9月以降から12月初めに限られることによります。

3. メダカが生息可能な水路工法について

現在、ほとんどの水路は、流量を最有利断面で流すことや維持管理の軽減を主とした設計であり、現存生物種の生息を考慮した設計とはなっていません。

コンクリート三面水路（U型）であり、水路の側壁が垂直であるため、吸盤をもたないトウキョウダルマガエルやニホンアカガエル等は一度水路に落下すると這い上がる事ができません。そのため、水田～水田、水田～里山の移動ができなくなった両生類は、生息数を減らしました。

また、水路底がコンクリートであることと水深が浅いことで、植生や堆積土砂が少なく魚類の生息環境になっていないため、メダカ、ドジョウ、フナ等の魚類も生息数を減少させました。

そこで、水路で生息する生きものとして主に両生類と魚類に着眼し、これらの現状を改善するために水路の従来機能を維持しつつ、安価に資材が入手でき、施工が容易な2次製品のブロックマットを利用した水路工法に改良を重ねました。

水路断面はV型とし、水路の底幅は40cm以上として、水路法勾配は1：1.0より緩やかにします。

水路底には土砂を堆積させ水溜まりができるような縦断計画にします。

水際のブロックの隙間にはアシカキを植生し、メダカ等の魚類の産卵や生息場所を確保します。

実験水路でのブロックマットの調査経過と結果は次の通りです。

- ① 2008年、ため池と水路に標準型、軽量型、平型、標準改良型を設置して、陸地の植生、水際のアシカキの移植試験を行いました。空隙が多いと陸上部の植生が増え過ぎる結果となりました。

水際の空隙に移植したアシカキはザリガニの食害を受け水面上の成長は確認できませんでした。それでも根はフィルターシートに活着していました。

- ② 2009年、アシカキの植生には、平型の空隙だけでは確実にないので型枠を加工して植生用の穴を設けたブロックマットを製作したところ、良好な成長を確認できました。

また、すでに施行されていた岩手県一関市のブロックマットを利用した水路についてはカエル、魚類の生息を確認することができましたが、構造物と水路の接続部に落差が生じ魚類の移動障害となっている場所もありました。

洪水時には水路の流速が早くなり、カエルや魚類等の生きものが下流に流されるような状況であったことから洪水時の生きもの避難場所も必要だと考えました。

- ③ 2010年、2011年、アシカキの成育状況の継続観察と魚類の産卵状況の調査を行いました。アシカキの成育は良好でメダカの生息数の増加も顕著でしたがメダカ等の魚類の産卵を確認することはできませんでした。

- ④ 2012年6月、アシカキの根茎にメダカの産卵を確認し、ブロックマットを利用した水路工法が有効であることを確信しました。

今後も生きものに配慮した水路を工夫し、水辺の自然再生と保全を図っていききたいと思っています。