

ため池の水質浄化にむけた地域の取り組みについて

The reservoir area water purification program by local residents

栄藤 公彦
ETO Kimihiko

1. はじめに

明石市に西部に位置する江井ヶ島皿池は、市内最大の農業用ため池であり農地をかんがいしている水源施設であるとともに、地域住民の散策の場となるなど地域の貴重な水辺空間である。しかしながら、ため池上流の都市化により富栄養化した生活排水が流入し池内にヘドロ状の底泥が蓄積し、毎年のようにアオコと悪臭が発生し周辺環境の悪化を招いている。



このため、平成 18 年度からため池等事業（水質改善工事）に取り組み、長年蓄積された池内のヘドロを浚渫する工事に着手した。また、平成 19 年度からはため池の水質モニタリング調査によりため池の特性を把握すると共に、この結果を基に農業者、地域住民、専門家、行政からなる江井ヶ島水質保全委員会を組織し「地域住民によるため池の水質保全計画」を策定中である。

2. 水質モニタリング調査と水管理

平成 18 年から 21 年までの 4 ケ年間江井ヶ島皿池の水質をモニタリングした結果を図-1 に示す。

皿池の流入箇所は赤根川からの河川取水による流入と市街地を経て流入する林崎掘割からの 2 箇所である。市街地から流入する林崎掘割の水質が栄養塩基が多く含まれるため、この水域からの流入が水質悪化の要因となっている。

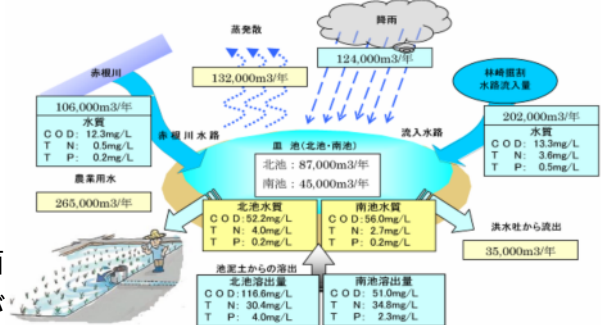


図-1

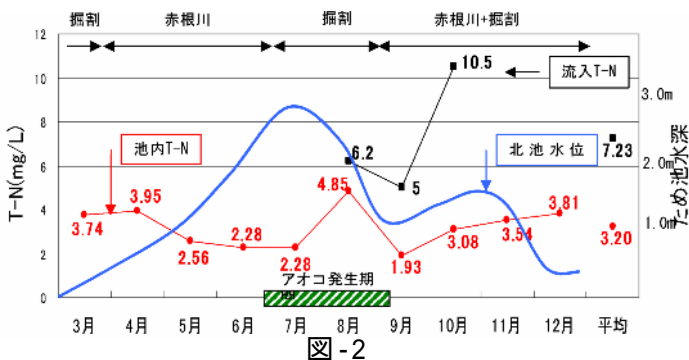


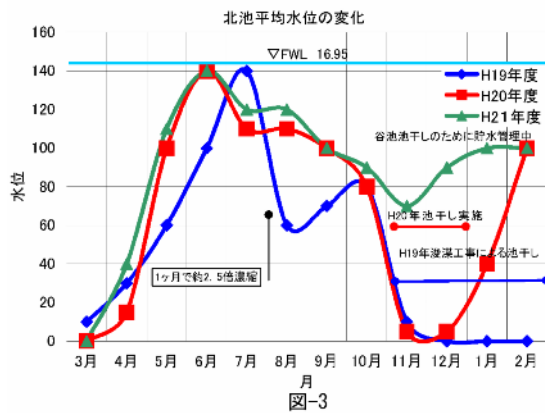
図-2

また、アオコ発生過程を把握するために、皿池の水位と水質を平成19年3月から12月までモニタリングを実施した結果を図-2に示す。

これらの結果を水質保全委員会において検討し皿池の水質を保全を行なう要素として以下の事項を水管理として実施することとした。

第1には、栄養塩基の高い林崎掘割からの流入を減らし、赤根川からの流入に変更する。

第2には、7月から8月の農業用水利用が高くまた水面からの蒸発散量も多いため、急激な水位低下により池内の栄養塩基が濃縮されることでアオコが発生している、このため、水位低下を避ける方法として赤根川からの補給水によりため池を満水管理とする。

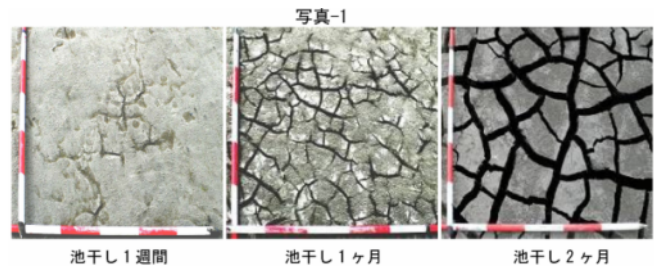


この池干しを実施することで、池底面が好気状態になり有機物の分解が促進されることから、池干し実施も水質保全の効果の一つ考えられる。

写真-1に示すとおり2ヶ月間の池干しにより約3倍の表面積に池底が拡大する結果となった。

以上の2点を水管理として2カ年間実施した結果、水温上昇が著しい夏場に全窒素量が基準とした3.0mg/Lを超える数値が計測されたが、アオコが発生は確認されず、水質保全を図るために一番大きな効果は、ため池管理者による水管理の実施であることが確認された。

また、この水管理は毎年3月に一度ため池を空にしてから赤根川の流入水で満水にするため、池干しを行なう期間がある。



3. まとめ

平成19年北池の浚渌工事以降毎年ため池の水環境が変化している中において、江井ヶ島皿池では、水質保全委員会を組織したことで専門家による正確な状況分析と農業者・地域住民で出来る活動の検討など水質保全に取り組むべき課題を「地域住民」の立場で考え実践することが出来たことは一番の成果である。

水質保全委員会の提案による水管理の実施は、今のところはアオコの発生を抑制しているが、夏場の水温上昇期にはため池内の水質基準としているT-N値の数値3.0mg/Lを超える事もある。ため池の水環境は、アオコが発生してから数日で修正する事は出来ず、修正には2~3ヶ月間程度要すると考えられている。

こうした、ため池の水管理は、常日頃ため池の状況を見る機会となり、池内で起きている変化を経年で記録することで、継続的な水質保全が図られる。

また、地域の資源循環と合わせて実施する効果は、旧来あったフトイやマコモなど消滅した植物の復元など地域の水環境の健全化が図られる。



かつて日本一の自生地であった皿池に、平成18年夏、11年ぶりに絶滅危惧種のオニバスが復活した。

それ以降毎年増えるオニバスは、これから地域が取り組む活動のシンボルともなっている。人の力は僅かであるが、集まれば大きな力へと変わる自然はこうした人の力が必要である。