

水 泥 新 聞

第三八号
2018年(平成30年)2月5日



編集

フジクリン工業株式会社

〒四六四・八六二三

愛知県名古屋市中種区今池

四丁目1番4号

TEL

〇五二・七三三・〇三二五

茨城県の 森林湖沼環境税が延長へ

2008年度に導入された茨城県の森林湖沼環境税。昨年の県議会において、課税期間を2017年度から4年間延長することが決定した。霞ヶ浦流域で実施されている高度処理浄化槽の設置補助制度とともに、茨城県の水質改善に対する取り組みを紹介する。



▲帆引き船は、大きな帆に風を受けながら進む霞ヶ浦の風物詩(提供元:いばらきフォトダウンロード)

で58.7%と、湖沼の達成率は依然低いまま。湖沼などの閉鎖性水域に流入する有機物は、家庭の生活排水が約6割を占める。特にし尿は窒素とリンの割合が高く、アオコ発生の原因に。長期間水が滞留する閉鎖性水域の水質を改善するためには、BODだけでなく窒素とリンの除去も課題となる。

水質改善が進む 河川に比べ、湖沼 課題を抱える湖沼

「都道府県構想策定マニュアル」の発表により、中小市町村においても汚水処理の早期整備が進められている日本。しかし、水質指標であるBODまたはCODの環境基準達成率は、2015年度環境省水・大気環境局発表によると、河川で95.8%、湖沼

生活排水により 汚染が進む霞ヶ浦

日本で2番目に大きい湖、茨城県の霞ヶ浦にアオコが大量発生したのは高度成長期

の1960年代。工場や家庭からの排水により、水質汚染が進んだためだ。かつて盛んであったワカサギ漁に影響を及ぼしたばかりか、アオコが悪臭を放つように。県や流域住民が、さまざまな対策を講じてきたが、人口とともに生活排水も増加したことで、水質改善は思うように進まなかった。

全国に先駆け、画期的な 取り組みを開始

かつての美しい湖を取り戻すため、茨城県は2003年に霞ヶ浦流域での窒素とリンを除去する高度処理浄化槽の設置に対し、全国に先駆けて設置補助制度を導入。この制度を利用して、2017年12月までに約2,000基が設置されている。さらに



▲第17回世界湖沼会議(いばらき霞ヶ浦2018)プレ会議の様子(提供元:茨城県生活環境部環境対策課水環境室)

2008年には、湖沼・河川などの自然環境を、良好な状態で次世代に引き継ぐこ

とを目的とした「森林湖沼環境税」を導入。税収を森林整備や湖沼の水質保全などに充てている。

今年10月には、「第17回世界湖沼会議」が茨城県で開催される。当会議では、世界各国の研究者や行政担当官、企業、市民等が一堂に集まり、世界の湖沼やその流域が抱える問題について話し合う。同県の継続的な水質改善に向けた取り組みに、世界が注目することは言うまでもない。

茨城県担当者の声

昭和40年代前半、夏を迎えた霞ヶ浦には水浴場が設けられ、家族連れなど大勢の人でにぎわっていました。現在、県では当時の「泳げる霞ヶ浦」に戻すため、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」を策定し、霞ヶ浦の浄化対策に取り組んでいます。

生活排水対策については、茨城県森林湖沼環境税を活用し高度処理型浄化槽設置への補助などを行っておりますが、生活排水未処理の世帯もまだ多く残っているのが現状です。そのため、今後も市町村や関係事業者とともに、高度処理型浄化槽の普及加速化に努めてまいります。



茨城県生活環境部
環境対策課水環境室
水質保全担当
係長 額賀氏

閉鎖性水域の

水質改善に有効な

CRX II型

窒素とリンを 同時除去する 高度処理浄化槽

閉鎖性水域の水質汚染が進行しやすいのは、水が停滞し外部との交換が少ないため。特に閉鎖性の高い湖沼は、窒素やリンなどの栄養塩類の濃度が高まりやすい傾向にある。その水質を改善するためには、BODだけでなく生活排水に含まれる窒素やリンの除去も不可欠だ。フジクリーンでは、2002年に窒素とリンを同時に除去できる小型浄化槽、CRX型を発売。その後、2016年には改良型となるCRX II型を発売した。

CRX II型はランニングコストを低減させ、施工性や維持管理性も向上。施工だけでなく、施工現場のスタッフからも高い評価を得ている。

維持管理会社の声



▲CRX II型の維持管理の様子

従来のCRX型は、担体流動生物槽が鉄粉などで閉塞したり、散気孔が目詰まりしたりと、メンテナンスに少々時間を要するのが難点でした。しかし、CRX II型は、電極が流入口だったので、担体流動生物槽の閉塞の心配が減りました。さらに、70分に1回ブローが自動停止するためか、散気孔の目詰まりも今のところありません。フジクリーン独自の散気管は、圧力水洗浄でスムーズに異物が排除できるなど、メンテナンス性がグンと向上。私たち管理業者にとって使いやすい機種だと思います。

(株)会社チクセイ21
栗野 利男さん

開発担当者の声



CRX II型の開発は、これまでのCRX型とは異なる接触床方式でリン除去を行うという、新しい試みでもありました。そのため実験も多くなり、特に実大槽を用いた試験では目標とする性能がなかなか出ず、チームメンバーとともに改善検討をくり返しました。その甲斐あり、これまでの機種よりも省エネで、維持管理性と施工性が向上した製品を作ることができました。片道数時間かかる社外試験場へ何度も通ったことは、今となってはいい思い出です。

今後は高度処理が求められる地域に貢献する機種として活躍してほしいです。

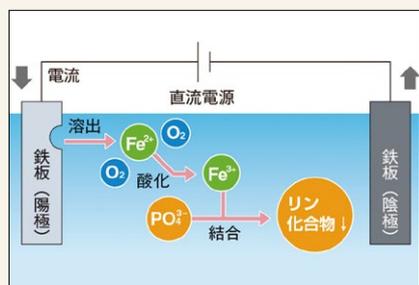
第一開発部
係長 濱みずほ

窒素・リン除去型 高度処理浄化槽CRX IIのポイント

POINT1

鉄電解法によるリンの除去

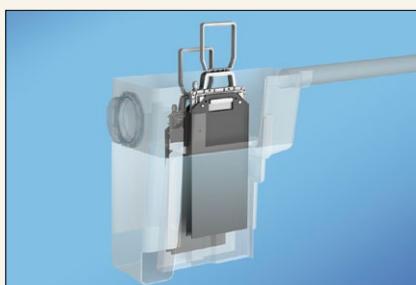
2枚の鉄板を水中に入れて電気を流すことにより、水中に溶け込んでいるリンと鉄を反応させ、リンを固形物として除去する方法。これにより処理性能が安定し、これまで難しいとされてきた小型化、維持管理の簡易化などを実現した。



POINT2

リンを効率的に除去する工夫

- 鉄電極の電気化学的洗浄機能
1日ごとにプラス(+)とマイナス(-)を入れ替えることで、不導体の発生を防止。
- 電解汚泥の効率的な貯留
リン除去装置を夾雑物除去槽の上部に備えることで、電解汚泥を一次処理部に効率的に貯留。



POINT3

優れた省エネ性

5人槽で48.8Wとなり、月々の電気代は949円※と家計に優しいのも特徴。省エネ基準のおよそ半分の消費電力で、環境配慮型浄化槽に適合。さらにCO2の排出量も少なく、低炭素社会にも貢献する。

