

日本大学 産官学連携知財センター

省エネ・コンパクト人工湿地による親水公園の水質管理

【開発の背景・従来の課題】

水場を活かした親水公園は利用者の憩い・交流の場を提供するものとして新規開発や再開発が進んでいます。多くの水場の水質維持管理は、ポンプでの循環や活性汚泥法、水道水補給、塩素添加等で行われています。それらの方法は電力消費、節水、生態系維持、景観保護の観点でデメリットがあります。水場や園内の景観を維持しつつ、管理コストを削減し、生態系維持にもつながる方法が求められています。

【開発経緯・開発体制】

干満流人工湿地は大学構内やアクアポニックスなどでの実用化実績があり、日本大学工学部土木工学科 中野 和典 教授は設置に関するノウハウが蓄積されていました。人工湿地技術に関する設計・施工・監理・メンテナンス・コンサルタントを事業としている AW エンジニアリング(株)のプランニング・技術力と大学の研究成果および設置ノウハウが相乗して円滑に実用化が進展しました。

【実用化した技術内容と社会的インパクト】

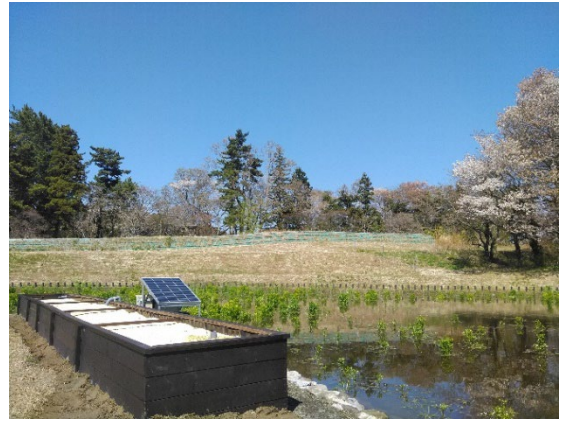
中野教授の開発した園内の水場をから汲み上げた水を干満流人工湿地により浄化し、還流させることで、省エネルギー、省メンテナンスな水質管理を実現しました。施工地の地形を活用し、無曝気で水処理を行うため、動力は必要最低限で済みます。人工湿地上層には植栽が可能であるため、園内の緑化にも繋がっています。

(技術の新しい点、パフォーマンスの優位性)

- 自然湿地や干潟における水質浄化機構を工学的に強化した半自然的な污水处理システム
- 機械的な曝気が必要であるため省エネルギー
- 活性汚泥法等と同等以上の水質浄化性能が得られる
- 機能性ろ材を適用することで低濃度条件での水質浄化性能を改善
- 抗ヒートアイランド、園内の緑化、景観の美化を実現

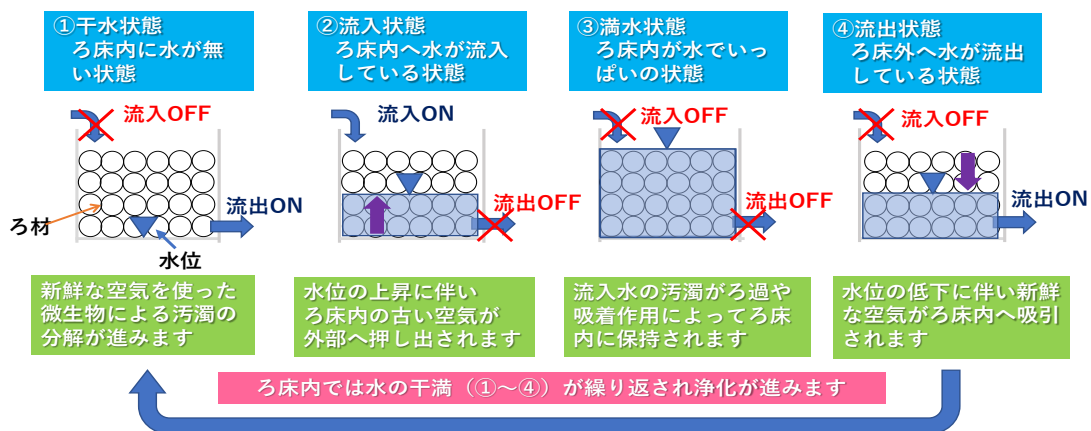


翠ヶ丘公園
(福島県須賀川市)



多賀城あやめ園
(宮城県多賀城市)

干満流人工湿地システム



【関連サイト（販売カタログ等の参考情報）】

多賀城あやめ園 <https://www.tagakan.jp/view/detail.html?content=22>

AW エンジニアリング(株) <https://aweng.co.jp/>

工学部中野和典研究室 <http://www.civil.ce.nihon-u.ac.jp/~knakano/index.html>

【詳細情報のお問い合わせ先】

日本大学産官学連携知財センター

〒102 - 8275 東京都千代田区九段南 4-8-24 日本大学会館

電話：03-5275-8139 FAX：03-5275-8328

E-mail：nubic@nihon-u.ac.jp