

平成 29 年度霞ヶ浦学講座 臨時講座 実施報告

実施日時：平成 29 年 8 月 6 日（日）10:30－11:30 場所：霞ヶ浦直接浄化実証施設

講師：(株)日立製作所社員，茨城県環境対策課職員，参加者数：32 名

テーマ：「霞ヶ浦直接浄化実証施設の概要と効果」

要旨：茨城県では平成 23 年の夏に土浦港でアオコが大発生したことを契機に，富栄養化の原因物質の一つであるりんを湖水から直接除去する「霞ヶ浦直接浄化実証施設」を平成 25 年 9 月に土浦港に設置しました。湖水中のりんを削減することにより，植物プランクトンの発生を抑制し，水質を改善する実証試験を行っています。

水処理の流れは以下の通りです。①土浦港から 5,000m³/日のポンプ 2 台で湖水を汲み上げ，実証施設へ送ります。②攪拌ユニットで無機凝集剤，磁性粉，高分子凝集剤を加え，フロック（汚れの塊）を生成します。③磁気分離ユニットで磁石を利用して，フロックを水中から除去します。④処理水ユニットでは，処理してきれいになった水をポンプで送り出し，土浦港奥の放流口から放流します。なお，除去されたフロックからなる汚泥はスクリープレス式脱水機で脱水された後，トラックで搬出され，セメント材料として再利用されます。

この処理方式は「凝集磁気分離方式」と呼ばれ，沈殿槽が不要なため，処理時間が短く，施設をコンパクトにすることができ，土浦港の狭い場所でも設置が可能です。また，磁石によって除去されたフロックからなる汚泥は，通常の凝集沈殿方式で発生する汚泥よりも濃度が高く，そのまま脱水機で脱水できるため汚泥濃縮槽が不要で，汚泥処理施設をコンパクトにすることができます。

処理した水は，環境基準の SS（浮遊物質）5 mg/L，TP（全りん）0.03mg/L を下回る水質であり，原水から SS，TP をそれぞれ約 80%削減しています。この装置の稼働期間は毎年 6 月から 9 月までですが，設置以来，土浦港でのアオコ発生日数は減少しました。

受講者は施設設置の経緯と目的について説明を受けた後，二班に分かれ，施設本体と処理水の放流口を見学しました。また，フロックが形成される様子をビーカー実験で確認したり，透視度計を用いて原水と処理水の比較を行いました。