

下水道流入水における溶存有機物の日変動に関する特性評価

令和4年2月 柴田 萌希

要旨

目的

雨天時越流水問題など下水による水質汚濁が近年でも注目されている。下水処理水が河川・湖沼などに与える影響評価研究は多くされているが、下水流入水の水質変動に関する研究を行った事例は少ない。本研究では下水処理プロセスにおける DOM の挙動および下水流入水の日変化を引き起こす要因の評価を行うことで、下水による環境水の水質汚濁影響評価を進めるにあたり必要な基礎的情報収集を目的とする。

方法

標準活性汚泥法を採用している下水処理場にて採水を行った。試料はろ過後に、溶存有機炭素（以下、DOC）と紫外線部吸光度（以下、UV254）、三次元励起-蛍光スペクトル法（以下、EEM）の測定を行った。EEM は PARAFAC 解析により定量した。

結果・考察

処理プロセスにおける複数回の試料測定結果から、流入水質変動の大きさに対して処理水質変動の大きさが小さいことが分かった。つまり流入水質変動が処理水質に与える影響は小さかったと考えられる。また流入水の日変化について解析したところ、フルオレセインを示す指標と採水日の気温との間に強い相関関係が認められた。降水量に関しても一定の関係性が認められたが、降水のない日の変動の方が大きく、降水量は下水流入水質を考える上で重要な指標ではない可能性がある。日照時間、曜日については明確な関係性が認められなかった。本研究を通して下水による環境水の水質汚濁影響評価を進めるにあたり必要な基礎情報が収集できた。今後は、流入水質の時間変動についても検討する必要がある。

指導教員 小松 一弘 教授