

# 下水流入水における溶存有機物の時間変動に関する特性評価

令和5年2月 丹羽 由樹

## 要旨

### 目的

下水道は、元来は公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全を目的として全国で整備されたものであるが、近年では水環境中の栄養塩類や有機物のバランスを保つ役割も求められており、季節運転をはじめとしたきめ細やかな運用が各地で検討されつつある。本研究では、そうした下水処理場の新しい運用の仕方において必要となる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流入水、処理水の採水を行った。2022年10月13,14日、27,28日の14時から翌12時において2時間おきに試料を採取した。採水には Teledyne Technologies Incorporated 製のオートサンプラーを使用した。採取した試料はろ過後に、溶存有機態炭素 (DOC)、紫外線部吸光度 (UV254)、三次元励起蛍光スペクトル法 (EEM) の測定を行った。

### 結論

全測定項目において流入水質変動が処理水質変動よりも大きいことが分かった。つまり、下水処理プロセスを経ることにより、流入水の水質変動に関わらず最終的には同程度の水質に至るまで処理されることが分かった。DOC、UV254 は気温と一番強い正の相関がみられた。すなわち、下水流入水における有機物濃度の時間変動は気温によりモデル化できる可能性がある。しかし、相関関係を調査した全てのデータで  $p > 0.05$  となったことから、有意でないデータであることが分かった。ここで用いた要因は時間での変動が小さく、データにばらつきが生まれなかった。したがって、この相関を調べるためには、今回の要因と離れたデータがさらに必要である。今後は、より一層の詳細なデータの収集や様々な気候における流入水質についても検討する必要がある。

指導教員 小松 一弘 教授