

## 潮江下水処理場処理水再利用技術に関する研究

全体期間	1997.4～2000.3	本文197P～202P
------	---------------	-------------

### （目 的）

高知市の市立公園「わんぱくこうち」内の人工池は閉鎖性水域のため、汚濁が進行している。そこで、高知市は下水処理水利用促進の観点から隣接する潮江下水処理場の処理水を高度処理し、池に放流することで池の浄化を図ることとした。

処理水の高度処理には、高知県内で開発され生活排水処理で実績のある木質系充填材の自然浄化機能を利用した簡易なフローの浄化方式を適用するものである。

本研究は平成9～11年度の計画で、高知市と(財)下水道新技術推進機構が共同研究として実施しており、平成10年度は以下を研究目的としてパイロットプラント実験を中心に調査研究を行った。

#### (1) 最適運転条件の把握

窒素・りん等の除去性能の確認(パイロットプラント実験)と除去機能の検討(カラム実験)

#### (2) 設計手法の確立

スケールアップ時の装置各部分の容量設定方法の確立

### （結 果）

平成10年度は、潮江下水処理場内に設置した最大流入水量 $50\text{m}^3$ /日規模のパイロットプラントを用い、充填槽の槽構成、流入水量、脱窒用有機源の種類・添加位置・添加量などをパラメータとして実験を実施した。また、脱りん用の充填材の基本性能把握のためカラム実験を併せて行った。

#### 1. 脱窒状況について

設備全体としてのT-N除去率は、有機源としてメタノールを $24\text{mg/L}$ 添加時で70%以上を達成できたが、放流水T-Nは $3\text{mg/L}$ 程度であった。脱窒槽での亜硝酸性窒素の還元が不十分で、再び硝酸性窒素になり残留している。

また、有機源の必要添加量は流入水質から算出した理論添加量の数十%増し程度であった。

#### 2. りん除去状況について

T-P除去率は概ね50～70%であり、放流水T-Pは $0.5\text{mg/L}$ 程度であった。

#### 3. D-BOD, 色度, SS, 濁度について

##### ① D-BOD

除去率は20%程度であり、放流水で $3\text{mg/L}$ 程度であった。

##### ② 色度

全実験条件において流入水より放流水で色度が上昇しており、20度程度であった。

##### ③ SS・濁度

りん除去用充填材量の増加にたいして除去率が低下する傾向がある。放流水質はSSが $3\text{mg/L}$ 程度、濁度が3～8度であった。

### （今後の課題）

- ① 脱窒における槽の最適容積負荷の把握
- ② 色度改善のための検討
- ③ 長期間定常運転による性能確認

共同研究者：高知市

財団法人 下水道新技術推進機構

研究担当者：大嶋 吉雄, 星野 寧, 木町 元康

キーワード	処理水再利用, 高度処理, 自然浄化, 木質系充填材
-------	----------------------------