

## オゾン添加による処理機能障害の改善技術の性能評価研究

全体期間

1993, 1994, 1997, 2002

本文95P～100P

### (目 的)

川崎市等々力水処理センターにおいてスカムの異常発生が起こり、最終沈殿池における固液分離障害、エアレーションタンクにおけるMLSS低下等の処理機能障害が引き起こされていた。これらの問題を解決するための検討がなされ、返送汚泥ラインへのオゾン添加がスカムの異常発生を抑制するのに有効であることが判明したため、この技術の実用化を図ることを目的に研究が進められ、今年度実施設を用いた性能評価研究を実施し、本技術の最終的な評価を行うものである。

### (結 果)

#### (1) スカム発生量

オゾン消費量 $5.0\text{mgO}_3/\text{gSS}\cdot\text{日}$ でスカムを抑制できる。スカムの発生を抑制したあとに、オゾンの添加量を削減してもその抑制効果を持続することができる。その時のオゾン消費量は $3.5\text{mgO}_3/\text{gSS}\cdot\text{日}$ であった。

#### (2) SVI

オゾンを追加しスカムを抑制するとともに、活性汚泥の固液分離性・濃縮性が向上し、汚泥性状が正常かつ安定してきた。

#### (3) 放線菌数

オゾンを追加している系列の放線菌数は、通常運転系列に比べて少ないことが確認された。また、特に反応槽混合液でその傾向が顕著であった。

#### (4) ミコール酸量

スカム発生の直接的な原因物質であるミコール酸も、オゾンを追加している系列の方は、通常運転系列に比べて少ないことが確認でき、特に、この傾向は、スカム抑制運転時が顕著であった。

#### (5) 処理水質

オゾン添加による処理水質への影響は認められず、常に良好な処理水質であった。

#### (6) 処理費用

本研究の期間中における処理費用の実績値は、実用化研究時の試算に比べ、同等またはそれ以下であった。

#### (7) 維持管理性

運転管理、作業環境ともに向上が図られた。

#### (8) 設計諸元

性能評価研究の結果を基に現状の設計諸元を見直した。

### (まとめ)

本技術の目的であった、下水処理プロセスの維持管理の正常化が達成されたことを確認できた。本技術は、放線菌以外の要因で起こるスカムの異常発生やバルキング等への応用の可能性があり、今後、本技術が幅広く活用されることを望むものである。

共同研究者：川崎市

財団法人 下水道新技術推進機構

研究担当者：宮原 茂，藤野 正人，笹尾圭哉子

キーワード

スカム，放線菌，ミコール酸，固液分離性能改善