

## 矢作川浄化センターの放流先水域における生物相に関する調査研究

全体期間

2001.7～2005.3

本文97P～104P

## (目的)

矢作川浄化センターでは、処理水を冷却池と植生浄化池に通水することによって、放流先水域（矢作川および三河湾）における水産業や河川環境への影響緩和を目指している。

このような観点から、生態系に配慮した下水処理のあり方について検討を行うことを目的とし、平成12年度より既存の冷却池や植生浄化池の実態調査を実施し、平成13年度からは建設した実験施設において、処理水によって形成される生物相の実態把握や処理水の冷却効果の検討を目的とした水温連続調査を実施している。

平成14年度には四季の調査により実験施設における生物相の概要や実験手法等について検証し、平成15年度には条件設定に留意しながら矢作川浄化センター処理水のUV消毒の有無や滞留時間の違い、河床材料の違い等が生物相へ与える影響や効果を明らかにするため、生物投入実験および再現性確認実験などを実施した。

平成16年度は、過年度までの成果や課題を踏まえ、1) 環境条件調査、2) 生物相調査、3) 生物投入調査、4) 遮光・放熱調査を実施した。

## (結果)

平成16年度の共同研究より得られた結果を以下に示す。

## (1) 水質項目ごとの特性

実験池の特性として、平成16年に入り蓄積系の項目について着目すると、放流水の値が極端に増加したものが多く認められた。生物生産が、流入水のみでなく堆積物を含めた系により形成されているためと考えられる。また、秋季以降に透視度の低下が認められた。水温低下に伴い循環期になり、底層の沈殿物が表層まで確認された結果と考えられ、2カ年の堆積物が相当量に達していると考えられる。

## (2) 生態系の取りまとめ

生物生産の基礎となる栄養塩に着目すると、放流水中では多量の窒素やリンが含まれているとともに、実験施設の環境が非常に安定していることから、生産者である藻類の増殖を生じ、これらの生産物は動物プランクトンや底生動物などの消費者の捕食量を大きく超えた。

## (3) 遮光・放熱効果

実験池に放熱装置を設置してその効果を調査した結果、放流水を効率的に冷却することができた。これにより、実際の冷却池の面積を拡張せずに、効率的に放熱することが可能であると考えられる。

## (まとめ)

平成16年度の調査は、過年度までの成果や課題を踏まえて補足的に実施したものであるが、1) 施設内の生物を含めた物質循環、2) 放熱装置の効果等について明らかとなった。

一方で、1) 滞留時間と植物プランクトンの発生状況の関連性、2) 生物投入による藻類抑制効果、3) 遮光シートの有効性に関しては、今後検討すべき課題が残されている。

平成12年度より継続して実施した生物相調査は平成16年度で終了となるが、本研究が下水処理水放流先水域における生物相と環境要因との関連性を検討する際の基本的な資料となることを期待する。

共同研究者：愛知県西三河建設事務所

研究担当者：堀江 信之、加畑 雅宏、吉澤 正宏、下関 聡

キーワード

UV 消毒, 滞留時間, 生物相, 遮光, 放熱, 水温, 冷却効果

J904A017