

## 下水嫌気・好気処理技術の共同研究

全体期間

1997.4～1999.3

## (目的)

和泉川では下水道整備の進捗に伴い河川水質が向上しているものの、流入先河川である境川の環境基準はいまだに達成されていない。この泉川上流部に生活排水や家畜排水を対象とした嫌気・好気処理方式の浄化施設を設置し、平成9年度より運転を行っている。本法は、木質系の充填材等を使用した簡易な方式であり、BOD除去に加え窒素、リン、MBASの除去も可能である。

本研究は、横浜市と下水道新技術推進機構が平成9年度から10年度にかけて共同研究を実施し、この浄化施設の浄化能力や維持管理性の調査を行い、浄化性能の確認、維持管理方法、維持管理マニュアルについてとりまとめたものである。

## (研究結果)

## 1. 流入水量調査

雨天時を含めた平均流入水量は72m<sup>3</sup>/日、晴天日の平均流入水量は42m<sup>3</sup>/日であり、計画水量(173m<sup>3</sup>/日)に対しそれぞれ42%、24%であった。従って滞留時間も設計滞留時間(35.6H)に比べ2.4倍、4倍と施設的に余裕のある運転であった。また1日の流入水量変動は、午前9時と午後9時にピークがあり、生活排水に強く影響を受けた変動パターンであった。

## 2. 浄化効果の調査

12ヶ月間に亘り、月2回程度の頻度で流入水と放流水のコンポジットサンプルを分析した。晴天日の平均除去率は、BOD96.3%、SS98.2%、COD82.9%、T-N76.4%、NH<sub>4</sub>-N76.4%、T-P53.1%、TOC84.7%、MBAS97.6%であった。

BODを指標とした河川水質の改善効果は、5%～44%の範囲であるが、河川流量の少ない冬期においては21%～44%の改善効果があり、浄化施設による負荷削減効果が確認された。

## 3. 目詰まり状況調査

逆洗作業を行う頻度を検討する目的で、各槽の目詰まり状況を調査した。逆洗作業間隔を7ヶ月として目詰まり調査をしたが、顕著な目詰まりの進行は認められなかった。

## 4. 堆積汚泥調査

逆洗作業頻度及び方法を検討するため、槽内堆積汚泥を計測した。本施設の第7槽に蓄積された汚泥量は、1年半で6.38m<sup>3</sup>(含水率82%)であり第7槽容量26.1m<sup>3</sup>からすると体積的には余裕があるが、逆洗時のスペースの確保や曝気孔の埋設防止を考慮すると、2年程度での場外搬出が必要となる。また堆積汚泥には槽内の木炭系充填材が含まれており、有機物含有量は76.8%と高い値を示したが、ほとんど無臭であった。場外搬出方法は、バキュームカーによる場外搬出が適当と考えられた。

## 5. 施設運転上の問題

雨天時に、本川の河川水が逆流し、取水ポンプピット内が埋没した。このことから、夏期から秋期にかけての河川の増水時には、定期的な見回りと取水ピットの排泥が必要である。

共同研究者：横浜市下水道局

財団法人 下水道新技術推進機構

研究担当者：大嶋 吉雄、西村 孝彦、後藤 雅子

キーワード

河川浄化、生活排水、有機物、窒素、リン、逆洗