

## 高速凝集沈殿処理技術の実用化に関する研究

全体期間

2000.8～2002.3

本文101P～106P

## (目的)

本研究は天津市の合流改善対策のひとつとして高速凝集沈殿処理技術の実用化に向けた検討を行うものである。天津市の合流改善計画の中で設定された汚濁負荷削減目標の達成を前提として、経済性（建設費および維持管理費）に優れ、省面積が図れるよう水面積負荷率、除去率、薬品添加率等の設計諸元を確立し、主に雨天時を主体とした運転・維持管理方案を検討することを目的とするものである。

## (結果)

天津市浄化センター内に設置したパイロットプラントによる処理実験を行い、以下に示す結果を得た。

## (1) 基礎実験（晴天時流入下水処理実験）

- ① 凝集剤添加率ごとの水面積負荷率を把握できた。
- ② 装置系内を循環している微粒砂の存在量には、下限値があることを確認した。
- ③ 最大処理能力まで処理量を増大させる時には、 $20\text{m}^3/\text{時}$ ごとに増大させる必要がある。

## (2) 雨天時最初沈殿池流入水処理実験

- ① PAC  $3\text{mg}/\ell$ ・高分子凝集剤  $0.6\text{mg}/\ell$  の添加率のときの水面積負荷率は、 $80\text{m}/\text{時}$ 以下でSS除去率80%を確保できる。
- ② PAC  $5\text{mg}/\ell$ ・高分子凝集剤  $0.8\text{mg}/\ell$  の添加率であれば、水面積負荷率は $120\text{m}/\text{時}$ でSS除去率80%を確保できる。

## (3) 雨天時最初沈殿池流出水処理実験

- ① PAC  $3\text{mg}/\ell$ 以上・高分子凝集剤  $0.6\text{mg}/\ell$ 以上の添加率で、水面積負荷率 $120\text{m}/\text{時}$ 、 $160\text{m}/\text{時}$ として処理水SSを $20\text{mg}/\ell$ 以下とできる。
- ② PAC  $10\text{mg}/\ell$ ・高分子凝集剤  $0.8\text{mg}/\ell$ の添加率とすれば、高級処理水並の良好な水質の処理水が得られる。

## (4) 運転・管理方案と設計諸元

- ① 装置運転前の待機状態に関する検討を行った。
- ② 溶解した高分子凝集剤の長期（2ヵ月）保管方法の検討を行った。
- ③ 実験結果を基に設計諸元をまとめ、天津市浄化センターへの適用を前提とした基本計画を行った。

## (まとめ)

平成12年度、平成13年度の2ヵ年にわたる研究を実施し、雨天時流入下水に対する本技術に関する処理特性を把握でき、合流改善対策として極めて有望な技術であることを確認できた。

今回の研究によって、本技術の実用化が可能となり、今後、合流改善へ幅広く普及することを期待するものである。

共同研究 : 天津市

財団法人 下水道新技術推進機構

キーワード

合流改善, 簡易水処理, 高速凝集沈殿処理