

平成 26 年 3 月 4 日
下 水 道 局

水質改善と省エネの両立を図る 「新たな高度処理技術」を開発！

～東京下水道の新技术～

下水道局では、良好な水環境と環境負荷の少ない都市の実現を目指して、新たな高度処理技術を開発しましたので、お知らせします。

下水道局が東京湾や多摩川などの水質改善のために取り組んでいる下水の高度処理には、標準的な処理法に比べて電力使用量が増加する、という課題がありました。

当局では、この課題を解決するために民間企業と共同研究を進め、水質改善と省エネルギーの両立を図る新たな高度処理技術を開発しました。

今後、国と連携し、新たに高度処理法としての位置付けを行っていきます。

- 研究開発者 東京都下水道局、東京都下水道サービス株式会社、
メタウォーター株式会社（特許申請中）
- 効果 従来の高度処理法と比較して電力使用量が少なく処理能力が大きい
ため、水質改善と省エネルギーの両立を図ることができるとともに、
既存施設の改造により早期に導入することができます。

処理法の比較(標準的な処理法を100として比較)			
	処理水質	電力使用量	処理能力
標準的な処理法	ちっ素:100 りん:100	100	100
従来の高度処理法	ちっ素: 65 りん: 40	130	63
新たな高度処理技術	ちっ素: 65 りん: 40	100以下	63～75 [※]

※ 技術開発を実施した芝浦水再生センターの場合で試算

- 今後の予定 平成 26 年度以降、本技術を芝浦水再生センター等に導入し、水質改善と省エネルギーの両立に取り組んでいきます。
- 技術内容 別紙に記載



〈問い合わせ先〉
下水道局計画調整部技術開発課 杉本・北村
(直通) 03-5320-6605、6607 (都庁内線) 51-780、51-784

<別紙>

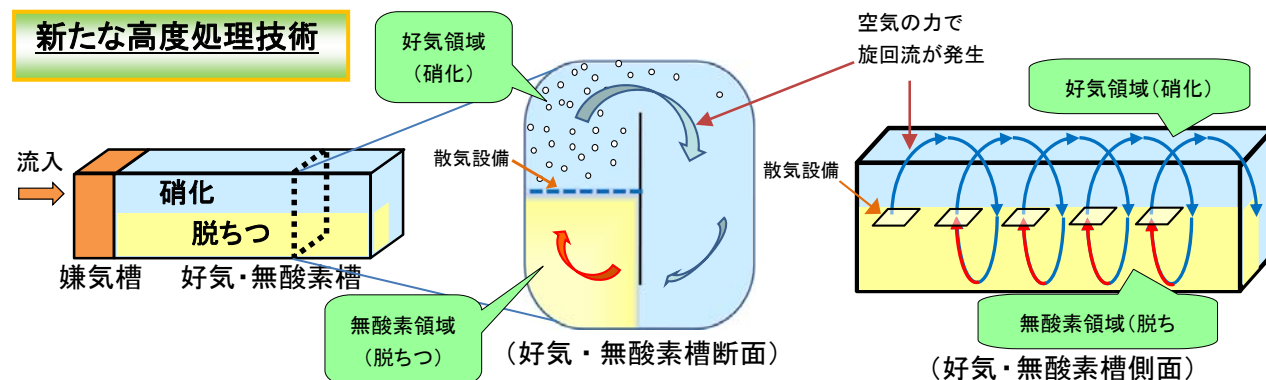
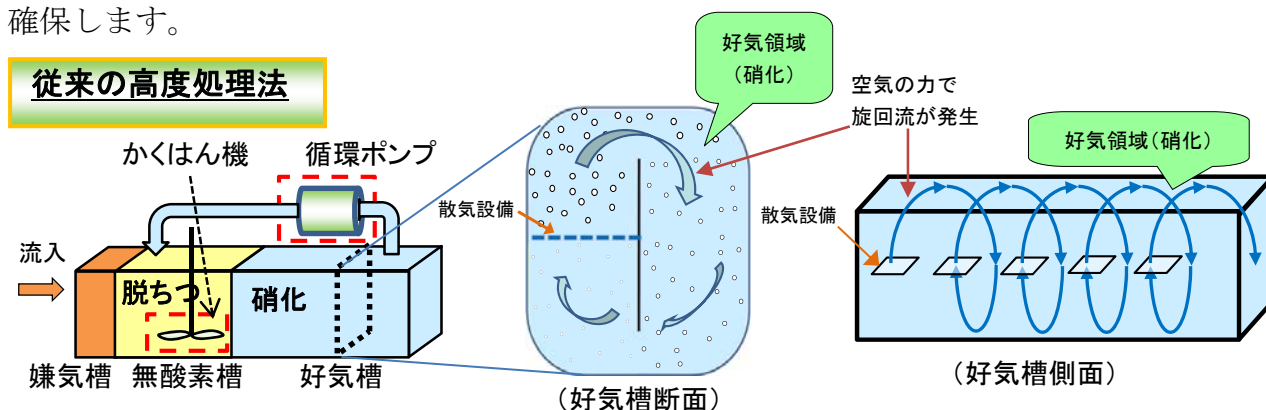
「新たな高度処理技術」の技術内容

下水は微生物の働きにより処理されますが、その過程で大量の空気を好気槽に送風する必要があります。

下水中のよごれのうち、ちっ素を処理するためには、従来の高度処理法では「無酸素槽」と「好気槽」の2つの槽を設ける必要がありました。

新たな高度処理技術では、下水処理に必要な送風量を適切に制御することにより、「好気・無酸素槽」の1つの槽で硝化*と脱ちっ*を同時に進行させ、従来の高度処理法で必要であった設備機器を使わずに同等のちっ素の処理水質を実現しました。

なお、従来の高度処理法と同様に嫌気槽を設けることで、同等のりんの処理水質を確保します。



好気・無酸素槽の送風量を少なめに調整し、好気・無酸素槽内に硝化に必要な好気領域と、脱ちっに必要な無酸素領域を人為的に発生させることにより、硝化と脱ちっが同時に行えるため、ちっ素除去が1段階のプロセスで可能

※下水処理におけるちっ素除去は、微生物の働きによる「硝化」と「脱ちっ」の2段階からなります。「硝化」では下水中に含まれる「アンモニア性ちっ素」が「硝酸性ちっ素」に、「脱ちっ」では「硝酸性ちっ素」が「ちっ素ガス」になります。この「ちっ素ガス」が大気中に放出されることにより、ちっ素の除去が完了します。



- ・送風量を少なめに調整し、好気・無酸素槽内で硝化と脱ちっを同時に行う1段階のプロセスでちっ素除去
- ・かくはん機と循環ポンプが不要となるため、従来の高度処理法と比較して電力使用量を2割以上削減