

番号	2-2-3		表題	好気タンク内の脱窒を利用した新たな高度処理技術（同時硝化脱窒処理）の開発		
内容	<p>放流水質の改善、特に窒素とリンの除去には高度処理の導入が不可欠であるが、既存の標準活性汚泥法施設を高度処理（嫌気無酸素好気法）施設に改造すると、同じ反応タンク容積で処理できる水量が減少すること、処理水1m<sup>3</sup>当たりの電力使用量が增大することなどの課題がある。そこで、著者らは、従来の高度処理法に比べて処理能力が大きく、かつ、電力使用量が少ない処理技術の確立をめざし、好気タンクにおける脱窒に着目しこれを安定して行う技術を検討した。具体的には、深槽式反応タンクの旋回流を利用して、溶存酸素（DO）の高い散気設備の上部で硝化、DOの低い下部で脱窒が進むよう風量を制御し、これを流下方向に繰り返すことで窒素除去を行う技術である。</p> <p>調査は、まず好気タンク内の脱窒の程度をタンク内のDO分布と関連付け、それを机上実験により再現することで、好気タンク内において脱窒が進行する状況を推定した。つづいてそのような状況を実現する風量制御システムの検討を行い、深槽式の好気タンクの前半は硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の合計（NO<sub>x</sub>-N）濃度を指標として、後半はアンモニア性窒素（NH<sub>4</sub>-N）濃度を指標として、それぞれ個別に風量を制御することで好気タンク内において効率的に脱窒を行うことが可能との結論に至った。そして最後に、そのシステムを実施地に導入し、一定レベル以下の窒素の負荷条件で嫌気無酸素好気法（A<sub>2</sub>O法）と同等以上の窒素除去率が得られること、および標準活性汚泥法に比べて少ない電力使用量で処理が可能であることを確認した。</p>					
キーワード	好気タンク内脱窒、NO <sub>x</sub> -N計、NH <sub>4</sub> -N計、高度処理、省エネルギー					
処理区名	芝浦処理区	位置区分	処理場 水再生センター			
職種区分	水質	施策区分	高度処理 温室効果ガス低減対策			
状態区分	調査 研究	新規性	新規知見あり			
実施年度	平成23年度～平成25年度	全体期間	平成23年度～平成25年度			
担当部署	中部下水道事務所 芝浦水再生センター 葛西 孝司					
発表履歴	局内					
	局外	下水道協会誌 Vol.52 No.635 2015.9 2015年 第5回EWA/WEF/JSWA特別会議 米国・ワシントンD.C				
調査方法	簡易提供型共同研究					
関連情報	経営計画2013					